



DOKUMEN KURIKULUM 2023-2028
PRODI : Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial
DEPARTEMEN: Teknik Informatika

**FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
2023**



DOKUMEN

Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi

Program Studi Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial

Surabaya, Juli 2023

Nama Ketua Tim : Dr. Anny Yuniarti, S.Kom, M.Comp.Sc.
NIP/NIDN : 198106222005012002 / 0022068102
Program Studi : Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial
Fakultas : Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER, Tahun 2023



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER Kampus ITS, Jl. Raya ITS, Keputih Sikolilo, Surabaya, 60111 Telpon (031) 5994251 URL www.its.ac.id	Nomor: 2.3.2.3.5.2.1.B
	DOKUMEN KURIKULUM	Revisi: 1 Halaman : ...

Proses	Penanggung Jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tanda tangan	
Perumus	Dr. Anny Yuniarti, S.Kom., M.Comp.Sc.	Kepala Program Studi S1 Rekayasa Kecerdasan Artifisial		04 – 03 – 2024
Pemeriksa	Prof. Dr. Eng. Chastine Fatichah, S.Kom., M.Kom	Kepala Departemen Teknik Informatika		18 – 03 – 2024
Persetujuan	Prof. Dr. Eng. Chastine Fatichah, S.Kom., M.Kom	Kepala Departemen Teknik Informatika		18 – 03 – 2024
Penetapan	Dr. I Ketut Eddy Purnama, S.T., M.T.	Dekan Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas		21 – 03 – 2024
Pengendalian	Prof. Dr. Ir. Aulia Siti Aisjah, M.T.	Kepala Kantor Penjaminan Mutu		



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	III
KATA PENGANTAR	IV
1 LANDASAN PENGEMBANGAN KURIKULUM	6
1.1 UNIVERSITAS <i>VALUE</i>	7
1.2 LANDASAN FILOSOFI	8
1.3 LANDASAN HISTORIS.....	8
1.4 LANDASAN HUKUM	9
2 VISI, MISI, DAN TUJUAN PENDIDIKAN	11
2.1 VISI, MISI DAN TUJUAN FAKULTAS	12
2.2 VISI, MISI DAN TUJUAN DEPARTEMEN	13
2.3 VISI, MISI DAN TUJUAN PENDIDIKAN PROGRAM STUDI	14
3 EVALUASI KURIKULUM DAN <i>TRACER STUDY</i>.....	15
3.1 EVALUASI KURIKULUM	16
3.2 <i>TRACER STUDY</i>	17
4 PROFIL LULUSAN, TUJUAN PENDIDIKAN PRODI DAN RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL).....	18
4.1 PROFIL LULUSAN DAN TUJUAN PENDIDIKAN PRODI	19
4.2 PERUMUSAN CPL	21
4.3 Matrik Hubungan CPL dengan Profil Lulusan.....	23
4.4 Matrik Hubungan CPL Prodi dengan Tujuan Pendidikan Program Studi	25
5 PENENTUAN BAHAN KAJIAN.....	29
5.1 <i>BODY OF KNOWLEDGE (BOK)</i>	30
5.2 DESKRIPSI BAHAN KAJIAN	31
6 PEMBENTUKAN MATA KULIAH DAN PENENTUAN BOBOT SKS.....	34
7 ORGANISASI MATA KULIAH PROGRAM STUDI	39
8 SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER DAN PENJADWALAN PENGUKURAN CPL - KHUSUS BAGI PRODI YANG BERORIENTASI PADA AKREDITASI IABEE	49
9 PEMBELAJARAN MELALUI MB - KM.....	55
9.1 KEGIATAN MB - KM	57
9.2 STRUKTUR KURIKULUM MB - KM.....	58
9.3 CPL MB - KM	60
10 RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS).....	68
11 PENGELOLAAN PEMBELAJARAN.....	524



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan YME atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyusun dokumen kurikulum 2023 – 2028 Program Studi Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial di Departemen Teknik Informatika ITS versi revisi ke-1. Dokumen kurikulum 2023 – 2028 ini disusun untuk digunakan para pemangku kepentingan Program Studi Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial di Departemen Teknik Informatika ITS. Melalui pemaparan dalam dokumen kurikulum 2023 – 2028 ini, kami berharap dapat memberikan gambaran kurikulum Prodi Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial di ITS.

Kami juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan dokumen kurikulum 2023 – 2028 ini. Semoga Tuhan YME senantiasa melimpahkan berkat dan rahmat-Nya kepada kita semua.

Surabaya, Maret 2024

Tim Penyusun



IDENTITAS PROGRAM STUDI

No	Nama Perguruan Tinggi (PT)	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
1	Fakultas	Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
2	Departemen	Teknik Informatika
3	Program Studi	Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial
4	Status Akreditasi	Baik
5	Jumlah Mahasiswa	27
6	Jumlah Dosen	18
7	Alamat Prodi	Gedung Teknik Informatika, Jl. Teknik Kimia, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya
8	<i>Telphone</i>	+62-31-5939214
9	<i>Website Prodi/Departemen</i>	https://its.id/Prodi_s1_RKA

Landasan Pengembangan Kurikulum — •

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

BAB 1





1.1 Universitas *Value*

Institut Teknologi Sepuluh Nopember memiliki tujuan:

- a. Mencerdaskan kehidupan bangsa, menumbuhkan, dan merekatkan rasa kesatuan dan persatuan bangsa yang dilandasi nilai, etika akademis, moral, iman, dan takwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
- b. Mendidik, mengembangkan kemampuan Mahasiswa, dan menghasilkan lulusan yang:
 1. berbudi pekerti luhur;
 2. unggul dalam ilmu pengetahuan dan teknologi;
 3. berkepribadian luhur dan mandiri;
 4. profesional dan beretika;
 5. berintegritas dan bertanggung jawab tinggi; dan
 6. mampu mengembangkan diri dan bersaing di tingkat nasional maupun internasional.
- c. Memberikan kontribusi yang berkualitas tinggi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi kebutuhan pembangunan nasional, regional, dan internasional;
- d. Mengembangkan sistem jejaring dengan perguruan tinggi lain, masyarakat, industri, lembaga pemerintah pusat, lembaga pemerintah daerah, dan lembaga lain baik tingkat nasional maupun internasional yang dilandasi etika akademik, manfaat, dan saling menguntungkan;
- e. Menumbuhkan iklim akademik yang kondusif yang dapat menumbuhkan sikap apresiatif, partisipatif, dan kontributif dari Sivitas Akademika, serta menjunjung tinggi tata nilai dan moral akademik dalam usaha membentuk masyarakat kampus yang dinamis dan harmonis; dan
- f. Mewujudkan ITS sebagai perguruan tinggi yang merupakan sumber pertumbuhan dan pendidikan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi dalam menunjang industrialisasi, serta pembangunan kelautan yang berwawasan lingkungan.

Institut Teknologi Sepuluh Nopember memiliki tata nilai:

- a. etika dan integritas;
- b. kreativitas dan inovasi;
- c. ekselensi



- d. kepemimpinan yang kuat;
- e. sinergi; dan
- f. kebersamaan sosial dan tanggung jawab sosial.

Dengan mendasarkan pada cita-cita dan semangat pendirian ITS sebagai perguruan tinggi yang berkontribusi dalam mencerdaskan bangsa serta memajukan derajat hidup manusia dan peradaban, maka ditetapkan motto ITS adalah *Advancing Humanity* atau Memajukan Kemanusiaan.

1.2 Landasan Filosofi

Visi ITS adalah menjadi perguruan tinggi dengan reputasi internasional dalam ilmu pengetahuan dan teknologi terutama yang menunjang industri dan kelautan yang berwawasan lingkungan.

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FT-EIC) merupakan fakultas yang dibentuk selaras dengan program ID 4.0. Salah satu program dari ID 4.0 adalah melakukan pengembangan terhadap transformasi digital. FT-EIC merupakan Fakultas pemakai dan pengembang Information and Communication Technology (ICT).

1.3 Landasan Historis

Untuk meningkatkan kapasitas dan kompetensi ITS sebagai perguruan tinggi dengan status PT-Badan Hukum serta sebagai bagian dari program *World Class University* untuk menghadapi persaingan global serta menghasilkan intelektual yang profesional khususnya di bidang rekayasa kecerdasan artifisial, ITS memandang perlu membuka Program Studi Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial. Hal tersebut selanjutnya ditetapkan dalam sebuah Surat Keputusan (SK) Rektor.

SK Rektor ITS Nomor 1404/IT2/T/HK.00.01/2023 tentang Pembukaan Program Studi Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial menetapkan pembukaan Program Studi Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial pada FTEIC ITS dan berada di bawah Departemen Teknik Informatika.



1.4 Landasan Hukum

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586).
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336).
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi.
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.
7. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 17 Tahun 2012 tentang Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kreditnya.
8. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 59 tahun 2018 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar dan Tata Cara Penulisan Gelar di Perguruan Tinggi.
9. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 123 Tahun 2019 tentang Magang dan Pengakuan Satuan Kredit Semester Magang Industri untuk Program Sarjana dan Sarjana Terapan.
10. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
11. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran PTN, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin PTS
12. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.



13. Peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Nomor 12 Tahun 2021 tentang Instrumen Akreditasi Program Studi pada Pendidikan Akademik dan Vokasi Lingkup Teknik (IAPS-PAV Teknik)
14. Keputusan Majelis Wali Amanat Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 02 Tahun 2017 tentang Pengesahan Rencana Induk Pengembangan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Tahun 2015 – 2040.
15. Keputusan Majelis Wali Amanat Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 04 Tahun 2021 tentang Pengesahan Rencana Strategis Institut Teknologi Sepuluh Nopember Tahun 2021 – 2025.
16. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 32 Tahun 2019 tentang Peraturan Akademik Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
17. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 26 Tahun 2020 tentang Peraturan Akademik Program Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
18. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 19 Tahun 2023 tentang Pedoman Evaluasi dan Pengembangan Kurikulum untuk Program Pendidikan Akademik, Vokasi, dan Profesi di Lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember
19. Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kegiatan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan — •

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

BAB 2



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA



2. Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan

2.1 Visi, Misi dan Tujuan Fakultas

Visi Fakultas

Visi Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FTEIC) adalah menjadi fakultas yang menjadi rujukan dalam pendidikan, dan penelitian di bidang kelistrikan, elektronika, teknologi informasi dan bidang terkait komputasi dengan reputasi internasional dan berkontribusi pada kemanusiaan.

Misi Fakultas

- a. menyelenggarakan pendidikan tinggi berstandar internasional dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kelistrikan, elektronika, sistem dan teknologi informasi, dan bidang yang berhubungan dengan komputasi,
- b. melaksanakan penelitian berkelanjutan dan inovasi teknologi teknologi di bidang kelistrikan dan elektronika, sistem dan teknologi informasi, dan bidang yang berhubungan dengan komputasi,
- c. Memberi kontribusi nyata kepada masyarakat, industri, dan pemerintah melalui inovasi teknologi di bidang teknologi kelistrikan dan elektronika, sistem dan teknologi informasi, dan bidang yang berhubungan dengan komputasi,
- d. mengelola fakultas secara efektif dan efisien untuk mendukung terlaksananya Tri Dharma perguruan tinggi,
- e. mendukung link and match lulusan dengan meningkatkan kerjasama dengan industri, pemerintah dan masyarakat di tingkat nasional maupun internasional,
- f. memperkuat kerjasama dan jejaring internasional dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan produk inovasi yang bertaraf internasional.

Tujuan Fakultas

- a. menciptakan lingkungan dan atmosfer akademis yang ekselen dan mampu memfasilitasi staff akademik untuk menerapkan proses belajar-mengajar yang inovatif dan berstandar internasional,



- b. menciptakan manajemen pendidikan di lingkungan FTEIC yang efisien, efektif, dan berkesinambungan dan berbasis teknologi untuk layanan yang prima kepada segenap civitas akademika,
- c. memberikan layanan prima untuk seluruh departemen dan program studi di lingkungan FTEIC agar mampu membekali lulusannya dengan pengetahuan, keterampilan, dan tata nilai yang diperlukan agar mampu berkontribusi dan bersaing baik di tingkat nasional ataupun internasional,
- d. meningkatkan kerja sama yang produktif dan berkesinambungan antara fakultas mitra nasional dan internasional baik dalam bidang pendidikan dan penerapan teknologi untuk kemanusiaan dan kemajuan bangsa.

2.2 Visi, Misi dan Tujuan Departemen

Visi Departemen (2023-2033)

Visi Departemen Teknik Informatika adalah menjadi inovator bidang informatika yang unggul di tingkat nasional dengan reputasi internasional, serta berperan aktif dalam upaya memajukan dan mensejahterakan bangsa.

Misi Departemen (2023-2033)

- a. menyelenggarakan proses pembelajaran yang berkualitas, dan memenuhi standar nasional maupun internasional,
- b. melaksanakan penelitian yang inovatif, bermutu, dan bermanfaat,
- c. meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk masyarakat,
- d. menjalin kemitraan dengan berbagai lembaga, baik di dalam maupun di luar negeri.

Tujuan Departemen

- 1. menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang Informatika, serta memiliki daya saing dan kemandirian untuk berkompetisi di tingkat nasional dan internasional,
- 2. melakukan perbaikan proses pembelajaran secara berkesinambungan,
- 3. menghasilkan karya penelitian yang inovatif dan bermanfaat bagi masyarakat, serta publikasi di jurnal nasional ataupun internasional bereputasi,
- 4. memberikan kontribusi bagi peningkatan mutu kehidupan masyarakat,
- 5. mengambil peran aktif dalam kegiatan bidang Informatika pada tingkat nasional dan internasional.



2.3 Visi, Misi dan Tujuan Pendidikan Program Studi

- a. Visi Program Studi Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial
Menjadi program studi sarjana berkualitas yang unggul dalam penerapan keilmuan bidang rekayasa kecerdasan artifisial di tingkat nasional dan memiliki reputasi internasional.
- b. Misi Program Studi Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial
1. menyelenggarakan pendidikan program sarjana berstandar internasional yang menghasilkan lulusan yang mampu menerapkan keilmuan bidang rekayasa kecerdasan artifisial,
 2. mengembangkan dan menerapkan keilmuan bidang rekayasa kecerdasan artifisial yang unggul dan bermanfaat bagi masyarakat,
 3. menjalin kemitraan dengan berbagai industri dalam menghasilkan produk keilmuan bidang rekayasa kecerdasan artifisial,
 4. menjalin kerjasama pendidikan dengan berbagai lembaga pendidikan di dalam maupun luar negeri.
- c. Tujuan Program Studi Sarjana Rekayasa Kecerdasan Artifisial (*Programme Educational Objective - PEO*)

Tabel 2.1. Tujuan Pendidikan Prodi (TPP)

No	Kode Tujuan Pend. Prodi	Deskripsi Tujuan Pendidikan Prodi
1	TPP-1	Lulusan yang memiliki kompetensi di bidang rekayasa kecerdasan artifisial.
2	TPP-2	Lulusan yang dapat menjadi programmer rekayasa kecerdasan artifisial yang kompetitif di tingkat nasional maupun internasional
3	TPP-3	Penyempurnaan berkelanjutan pada proses pembelajaran
4	TPP-4	Meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian serta publikasi nasional dan internasional
5	TPP-5	Mendorong penelitian untuk menghasilkan sistem berbasis rekayasa kecerdasan artifisial yang memecahkan masalah di masyarakat
6	TPP-6	Berperan serta dalam peningkatan kualitas hidup manusia
7	TPP-7	Berperan penting dalam komunitas rekayasa kecerdasan artifisial nasional atau internasional
8	TPP-8	Meningkatkan kerjasama yang berkelanjutan antara fakultas dengan pihak luar

Evaluasi Kurikulum & Tracer Study — •

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

BAB 3

PERPUSTAKAAN



3.1 Evaluasi Kurikulum

- a. Kurikulum Program Studi Rekayasa Kecerdasan Artifisial dikembangkan dengan mengacu pada standar nasional pendidikan yang tertuang dalam UU No. 12 Tahun 2012 Pasal 54 (Lampiran E.6.1, versi Bahasa Indonesia), dan dijelaskan dalam Standar Nasional DIKTI, dan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 44 Tahun 2015. Berikut ini adalah Standar Pendidikan Tinggi:

1. Standar Nasional Pendidikan
2. Standar Nasional Penelitian
3. Standar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat

- b. Selain itu, kurikulum Program Studi Rekayasa Kecerdasan Artifisial juga mengacu pada standar yang digunakan IABEE (Indonesian Accreditation Board for Engineering Education) untuk program-program komputing, dimana program studi Rekayasa Kecerdasan Artifisial termasuk didalamnya. Kurikulum program studi tersebut harus mencakup tiga (3) area subjek berikut ini:

- (a) Matematika dengan tingkat dan konten yang sesuai dengan program studi
- (b) Topik dasar dan lanjut pada bidang ilmu komputing (minimum 50%)
- (c) Pendidikan umum termasuk pendidikan moral, etika, sosial budaya, dan manajerial (maksimum 30%)

Mata kuliah program studi Rekayasa Kecerdasan Artifisial secara umum mencakup:

- (a) 11% komponen matematika,
- (b) 73% komponen topik dasar (inti) dan lanjut (pilihan) bidang ilmu komputing,
- (c) 16% komponen pendidikan umum.

- c. Penjaminan mutu pelaksanaan tridarma di ITS merupakan kewajiban yang harus dilakukan, sebagai bentuk pertanggung jawaban kepada pemangku kepentingan, dan bentuk akuntabilitas. Penjaminan mutu dilakukan melalui sistem secara sistematis dan berkelanjutan. Sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi, sesuai dengan UU No. 12 Tahun 2012, terdiri atas:

- Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang dikembangkan oleh Perguruan Tinggi, dalam hal ini oleh ITS; dan
- Sistem Penjaminan Mutu Eksternal (SPME) yang dilakukan melalui akreditasi.



Kegiatan sistematis dan berkelanjutan untuk peningkatan mutu ITS dilakukan melalui SPMI, yang secara operasional telah disebutkan di dalam Permenristekdikti No 62 tahun 2016. SPMI bertujuan menjamin pemenuhan Standar Pendidikan Tinggi (SPT), sehingga tumbuh dan berkembang budaya mutu. SPMI berfungsi untuk mengendalikan penyelenggaraan pendidikan tinggi oleh ITS dalam mewujudkan pendidikan ITS yang bermutu, sesuai dengan fungsi ITS sebagai penyelenggara pendidikan tinggi.

Keterlaksanaan SPMI juga digunakan sebagai persyaratan sebuah prodi terakreditasi, yang mempunyai makna bahwa SPMI harus diimplementasikan melalui siklus PPEPP (Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian dan Peningkatan) standar. SPMI dilakukan melalui penetapan (P), pelaksanaan (P), evaluasi (E), pengendalian (P), dan peningkatan (P) terhadap Standar Pendidikan Tinggi yang ditetapkan oleh ITS, atau dikenal sebagai siklus PPEPP terhadap standar. Prinsip PPEPP merupakan prinsip yang digunakan di dalam melaksanakan SPMI, baik di tingkat Institut, Fakultas maupun Departemen atau Program Studi (<http://spm.its.ac.id/>). Berdasarkan Peraturan Rektor No 25 tahun 2019, disebutkan beberapa tupoksi penjaminan mutu pada tingkat Fakultas, Departemen, dan Prodi.

Kebijakan mengenai penjaminan mutu Program Studi Rekayasa Kecerdasan Artifisial mengacu pada dokumen kebijakan mutu ITS. Sedangkan dokumen manual PPEPP ITS dan dokumen standar mutu ITS merujuk pada dokumen-dokumen pendukung yang dapat diunduh dari situs web SPMI ITS. Untuk bidang pendidikan, Program Studi Rekayasa Kecerdasan Artifisial mengacu pada dokumen Baku Mutu Program Pendidikan Sarjana ITS.

3.2 *Tracer Study*

Program Studi Rekayasa Kecerdasan Artifisial adalah program studi yang baru didirikan pada Tahun 2023. Oleh karena itu, belum ada lulusan pada saat dokumen kurikulum ini disusun.

Profil Lulusan & Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) — •

— INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA —

BAB 4





4. Profil Lulusan, Tujuan Pendidikan Prodi dan Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

4.1 Profil Lulusan dan Tujuan Pendidikan Prodi

Tabel 4.1. Profil Lulusan dan deskripsinya

No	Profil Lulusan (PL)	Deskripsi Profil Lulusan
PL-1	AI/ML Engineer	<i>Applying knowledge and techniques of artificial intelligence/machine learning to a system in various platform</i> Menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform
PL-2	Data Intelligence Analyst	<i>Design and implement Big Data on a system and analyze data using artificial intelligence techniques</i> Merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial
PL-3	Social Data/ Media Analyst	<i>Gather and find meaning in data gathered from social channels to support business decisions and measure the performance of actions based on those decisions through social media</i> Mendapatkan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis dan mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial
PL-4	Graphics & Computer Vision Engineer	<i>Develop a graphics program and/or computer vision program to support an intelligent system in various platform</i> Mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform



PL-5	Game & Animation Programmer/ Developer	<i>Design and develop a game program that implements artificial intelligence techniques and/or develop an animation program to support an intelligent system</i> Merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas
PL-6	XR Programmer/ Developer	<i>Develop extended reality (XR) software using graphics libraries and/or game development engines to be used in various industrial sectors</i> Mengembangkan perangkat lunak realitas X menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri

Tabel 4.2 Tabel korelasi profil lulusan dan tujuan pendidikan Prodi

No	Profil Lulusan (PL)	Tujuan Pendidikan Prodi (TPP)							
		TPP-1	TPP-2	TPP-3	TPP-4	TPP-5	TPP-6	TPP-7	TPP-8
1	PL-1	√	√	√	√	√	√	√	√
2	PL-2	√	√	√	√	√	√	√	√
3	PL-3	√	√	√	√	√	√	√	√
4	PL-4		√	√	√	√	√		√
5	PL-5		√	√	√	√	√		√
6	PL-6		√	√	√	√	√		√



4.2 Perumusan CPL

Tabel 4.3. Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi



Kode	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
CPL-1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. <i>Able to show attitudes and characters that reflect: piety to God Almighty, noble character, sensitivity, and concern about social and environmental issues, respecting cultural differences and pluralism, upholding law enforcement, prioritizing the interests of the nation and the broader community through creativity, innovation, excellence, strong leadership, synergy with others, and other potentials to achieve maximum results.</i>
CPL-2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang Rekayasa Kecerdasan Artifisial (RKA), serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif. <i>Able to study and utilize science and technology to apply in the Artificial Intelligence Engineering fields, and able to make appropriate decisions from the results of their work and group work through logical, critical, systematic, and innovative thinking.</i>
CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. <i>Able to manage their learning and develop themselves as lifelong learners to compete at national and international levels to make a real contribution to solving problems by paying attention to the principle of sustainability and technopreneurship.</i>
CPL-4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform. <i>Able to apply knowledge and techniques in the field of artificial intelligence/machine learning to a system with various platforms.</i>
CPL-5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial. <i>Able to design and implement Big Data on a system and perform data analysis using artificial intelligence techniques.</i>
CPL-6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial. <i>Able to collect data and formulate the meaning of data obtained from social channels to support business decisions and measure the performance of actions based on those decisions using social media.</i>



CPL-7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform. <i>Able to develop computer graphics and/or computer vision to support intelligent systems on various platforms.</i>
CPL-8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas. <i>Able to design and develop game programs that implement artificial intelligence techniques and/or animation programs for an intelligent system.</i>
CPL-9	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas X menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri. <i>Able to develop X reality software using graphics library and/or game engine machine to be used in various industrial sectors.</i>

4.3 Matrik hubungan CPL dengan Profil Lulusan

Tabel 4.4. Matrik hubungan Profil & CPL Prodi

Kode	Deskripsi CPL Prodi	PL1	PL2	PL3	PL4	PL5	PL6
CPL-1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.	√	√	√	√	√	√
CPL-2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada	√	√	√	√	√	√



	bidang Rekayasa Kecerdasan Artifisial (RKA), serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.						
CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.	√	√	√	√	√	√
CPL-4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.	√					
CPL-5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial.		√				
CPL-6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial.			√			



CPL-7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform.				√		
CPL-8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas.					√	
CPL-9	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas X menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri.						√

4.4 Matrik hubungan CPL Prodi dengan Tujuan Pendidikan Program Studi

Tabel 4.5. Matrik hubungan CPL Prodi & Tujuan Pendidikan Program Studi

Kode	Deskripsi CPL Prodi	TPP-1	TPP-2	TPP-3	TPP-4	TPP-5	TPP-6	TPP-7	TPP-8
CPL-1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa						√	√	√



	dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.								
CPL-2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang Rekayasa Kecerdasan Artifisial (RKA), serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	√	√	√	√	√			
CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami	√	√	√	√	√	√	√	√



	kewirausahaan berbasis teknologi.								
CPL-4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.	√	√			√	√	√	
CPL-5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial.	√	√			√	√	√	
CPL-6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial.	√				√	√	√	
CPL-7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform.	√	√	√	√	√	√		
CPL-8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program	√	√	√					

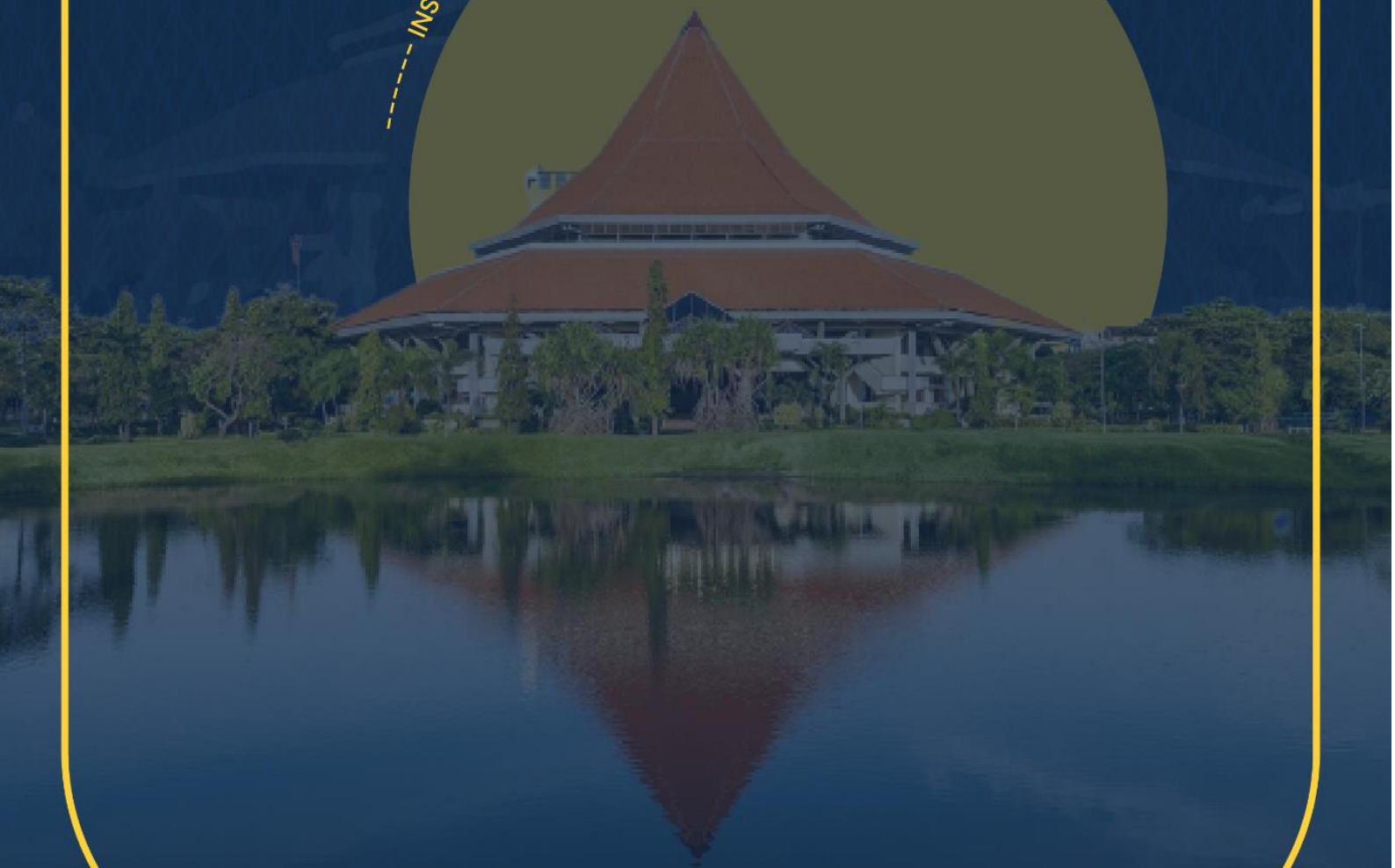


	animasi untuk sebuah sistem cerdas.								
CPL-9	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas X menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri.	√	√	√	√	√			

Penentuan — . Bahan Kajian

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

BAB 5





5.1 *Body of Knowledge (BoK)*

Sumber Penyusunan Bahan Kajian

1. Computing Curricula 2020 yang disusun oleh ACM (Association for Computing Machinery) dan IEEE Computer Society.
2. Artificial intelligence masters' programs -An analysis of curricula building blocks, Doderio, J.M., 2021, Joint Research Centre (JRC), the European Commission's science and knowledge service.
3. Asosiasi dari program studi dan profesi sejenis di Indonesia APTIKOM.

Bahan Kajian

Tabel 5.1. Bahan kajian berdasarkan CPL Prodi

CPL	Deskripsi CPL Prodi	Bahan Kajian
CPL-1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.	BK-12 : Philosophy & Ethics of AI
CPL-2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang Rekayasa Kecerdasan Artifisial (RKA), serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	BK-12 : Philosophy & Ethics of AI
CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang	BK-12 : Philosophy & Ethics of AI



CPL	Deskripsi CPL Prodi	Bahan Kajian
	hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.	
CPL-4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.	BK-6 : Machine Learning
CPL-5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial.	BK-11 : AI Services
CPL-6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial.	BK-7 : Natural Language Processing
CPL-7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform.	BK-8 : Computational Perception
CPL-8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas.	BK-9 : Robotics, Agents & Integration
CPL-9	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas X menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri.	BK-10 : Human-Machine Interaction

5.2 Deskripsi Bahan Kajian



Tabel 5.2. Bahan Kajian (BK)

No/Kode	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi Bahan Kajian
BK-1	<i>Fundamentals of Informatics/Computing</i>	<i>Concepts, theories, methods and techniques of Informatics or Computing, Computer Science and Software Engineering that are at the foundations of building an intelligent system</i> Konsep, teori, metode dan teknik bidang teknik informatika, ilmu komputer dan rekayasa perangkat lunak yang menjadi pondasi sebuah sistem cerdas
BK-2	<i>Fundamentals of Maths & Statistics</i>	<i>Concepts, theories, methods and techniques of Mathematics, Probability and Statistics that form the foundations of intelligent systems</i> Konsep, teori, metode dan teknik bidang ilmu Matematika, Probabilitas dan Statistika yang mendasari sistem cerdas
BK-3	<i>AI General</i>	<i>General AI competences that are not domain-specifics</i> Kompetensi kecerdasan artifisial secara umum yang tidak spesifik pada domain tertentu
BK-4	<i>Knowledge Representation and Reasoning</i>	<i>Representation of information and knowledge in logic and probabilistic formalisms.</i> Representasi informasi dan pengetahuan dalam bentuk formalisasi logika dan probabilistik.
BK-5	<i>Planning, Search & Optimisation</i>	<i>Methods for planning and executing solutions by intelligent systems</i> Metode-metode untuk perencanaan dan eksekusi solusi oleh sistem cerdas
BK-6	<i>Machine Learning</i>	<i>Algorithms that improve through experience to identify patterns in data to build models in order to gain valuable information.</i> Algoritma-algoritma yang meningkat performanya melalui pengalaman mengidentifikasi pola-pola pada data dengan membangun model-model untuk mendapatkan informasi yang berharga
BK-7	<i>Natural Language Processing</i>	<i>Collection and parsing of text data to generate and understand human languages</i> Pengumpulan dan parsing data teks untuk membangun dan memahami bahasa manusia
BK-8	<i>Computational Perception</i>	<i>Interpretation of data in a manner that is similar to the way humans use their senses to relate to the world around them, mainly through vision and audio processing</i> Interpretasi data dengan cara yang menyerupai cara manusia menggunakan indera nya untuk memahami dunia disekitarnya, terutama melalui visi (pencitraan) dan pemrosesan audio
BK-9	<i>Robotics, Agents & Integration</i>	<i>Distribution and coordination of intelligent systems with the environment</i> Distribusi dan koordinasi sistem cerdas dengan lingkungannya
BK-10	<i>Human-Machine Interaction</i>	<i>Interaction of humans with computers and intelligent machines and technologies that let humans interact with computers in effective ways</i> Interaksi manusia dengan komputer serta mesin dan teknologi cerdas yang menjadikan manusia berinteraksi dengan komputer secara efektif



No/Kode	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi Bahan Kajian
BK-11	<i>AI Services</i>	<i>Infrastructure, software and platforms provided as digital services or applications to run AI, which are available off-the-shelf and run on demand</i> Infrastruktur, perangkat lunak dan platform yang disediakan sebagai layanan digital atau aplikasi untuk menjalankan kecerdasan artifisial yang telah tersedia <i>off-the-shelf</i> dan <i>run on demand</i>
BK-12	<i>Philosophy & Ethics of AI</i>	<i>Philosophical and ethical issues associated with AI and related with the compliance of ethical principles and values, including applicable regulation</i> Isu-isu filosofis dan etis terkait kecerdasan artifisial dan pemenuhan prinsip-prinsip etika dan nilai-nilai, termasuk regulasi yang dapat diterapkan

Pembentukan Mata Kuliah dan Penentuan Bobot SKS ——— •

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

BAB 6

teknika
INDUSTRI





Tabel 6.1 Matriks kesesuaian CPL dengan Bahan Kajian

CPL	Bahan kajian
CPL- 1 (Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.)	BK-12 : Philosophy & Ethics of AI
CPL-2 (Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang Kecerdasan Artifisial (KA), serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.)	BK-12 : Philosophy & Ethics of AI
CPL-3 (Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.)	BK-12 : Philosophy & Ethics of AI
CPL-4 (Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.)	BK-6 : Machine Learning
CPL-5 (Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial.)	BK-11 : AI Services



CPL-6 (Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial.)	BK-7 : Natural Language Processing
CPL-7 (Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform.)	BK-8 : Computational Perception
CPL-8 (Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas.)	BK-9 : Robotics, Agents & Integration
CPL-9 (Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas X menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri.)	BK-10 : Human-Machine Interaction



Tabel 6.2 Matrik CPL dan Mata kuliah (Baru)

No	MK	CPL								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Semester-1										
1	Kalkulus 1				√					
2	Aljabar Linier				√					
3	Pengenalan Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas		√							
4	Dasar Pemrograman			√	√	√	√	√	√	√
5	Matematika Diskrit	√	√		√	√	√			
6	Sistem Operasi			√	√	√	√	√	√	√
7	Basisdata		√			√	√			
Semester-2										
1	Kalkulus 2				√					
2	Probabilitas dan Statistik				√					
3	Konsep Kecerdasan Artifisial	√		√		√	√			
4	Struktur Data			√	√	√	√	√	√	√
5	Jaringan Komputer		√		√				√	
6	Teori Graf				√					
Semester-3										
1	Keamanan Informasi		√	√		√	√			
2	Perancangan dan Analisis Algoritma			√	√	√	√	√	√	√
3	Pemrograman Berorientasi Objek			√	√	√	√	√	√	√
4	Pembelajaran Mesin			√	√	√	√	√	√	
5	Kecerdasan Komputasional			√	√	√	√	√	√	
6	Penambangan Data			√	√	√	√			
Semester-4										
1	Pemrosesan Bahasa Natural					√	√			
2	Dasar Pengembangan dan Perancangan Perangkat Lunak		√		√	√			√	√
3	Grafika Komputer			√				√		
4	Interaksi Manusia dan Komputer							√	√	√
5	Pemrograman Web					√	√	√	√	√
6	Deep Learning				√	√	√	√		
7	Pengolahan Citra Digital				√			√		√



Semester-5										
1	Temu Kembali Informasi					√	√			
2	Pemodelan 3D							√	√	√
3	Visi Komputer							√	√	√
4	Gim Cerdas							√	√	√
5	Realitas X							√	√	√
6	Visualisasi Informasi							√	√	√
7	Komputasi Biomedik				√			√		√
8	Kecerdasan Bisnis					√				
Semester-6										
1	Kewirausahaan Berbasis Teknologi			√						
2	Agama	√								
3	Kewarganegaraan	√								
4	Capstone Project		√							
5	Bahasa Inggris	√								
6	Etika Profesi	√								
7	Robotika							√		
8	Visi Komputer 3D							√		
9	Perancangan dan Pengembangan Gim								√	
10	Pemrograman XR									√
Semester-7										
1	Proposal Tugas Akhir		√							
2	Bahasa Indonesia	√								
3	Pancasila	√								
4	Aplikasi Teknologi dan Transformasi Digital			√						
5	Kerja Praktik		√							
6	Komputasi Sosial									√
Semester-8										
1	Tugas Akhir		√							

Organisasi Mata Kuliah Program Studi — •

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

BAB 7





7. Organisasi Mata Kuliah Program Studi

Tabel 7.1 Matrik Mata kuliah dan Kelompok Subjek dalam Standar IABEE Computing

NO	sks	Nama MK dan Kode	KELOMPOK MATA KULIAH PROGRAM SARJANA / D4			
			MK Inti	MK Pilihan	MK Matematika dan Ilmu Pengerahuan Alam	Pendidikan umum (moral, etika, sosial budaya, lingkungan, dan manajemen) termasuk MKWK
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
SEMESTER 1						
1	3	SM234101 - Kalkulus 1			3	
2	3	EA234101 - Aljabar Linier			3	
3	2	EW234101 - Pengenalan Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas	2			
4	3	EA234102 - Dasar Pemrograman	3			
5	2	EA234103 - Matematika Diskrit			2	
6	3	EA234104 - Sistem Operasi	3			
7	3	EA234105 - Basis Data	3			
SEMESTER 2						
1	3	SM234201 - Kalkulus 2			3	



2	3	EA234201 - Probabilitas dan Statistik			3	
3	3	EA234202 - Konsep Kecerdasan Artifisial	3			
4	3	EA234203 - Struktur Data	3			
5	3	EA234204 - Jaringan Komputer	3			
6	2	EA234205 - Teori Graf			2	
SEMESTER 3						
1	3	EA234301 - Keamanan Informasi	3			
2	3	EA234302 - Perancangan dan Analisis Algoritma	3			
3	3	EA234303 - Pemrograman Berorientasi Objek	3			
4	4	EA234304 - Pembelajaran Mesin	4			
5	4	EA234305 - Kecerdasan Komputasional	4			
6	4	EA234306 - Penambangan Data	4			
SEMESTER 4						



1	3	EA234501 - Pemrosesan Bahasa Natural	3			
2	3	EA234401 - Dasar Pengembangan dan Perancangan Perangkat Lunak	3			
3	3	EA234402 - Grafika Komputer	3			
4	3	EA234403 - Interaksi Manusia dan Komputer	3			
5	3	EA234404 - Pemrograman Web	3			
6	4	EA234405 - Deep Learning	3			
7	3	EA234406 - Pengolahan Citra Digital	3			
SEMESTER 5						
1	3	EA234502 - Pemodelan 3D	3			
2	3	EA234503 - Visi Komputer	3			
3	3	EA234504 - Gim Cerdas	3			
4	3	EA234505 - Realitas X	3			
5	3	EA234506 - Visualisasi Informasi	3			
6	3	EA234509 - Kecerdasan Bisnis		3		



7	3	EA234603 - Temu Kembali Informasi		3		
8	3	EA234508 - Komputasi Biomedik		3		
SEMESTER 6						
1	2	UG234915 - Kewirausahaan Berbasis Teknologi				2
2	2	UG234901 - Agama Islam				2
	2	UG234902 - Agama Kristen				
	2	UG234903 - Agama Katolik				
	2	UG234904 - Agama Hindu				
	2	UG234905 - Agama Buddha				
	2	UG234906 - Agama Khonghucu				
3	2	UG234913 - Kewarganegaraan				2
4	4	EA234601 - Capstone Project	4			
5	2	UG234914 - Bahasa Inggris				2
6	2	EA234701 - Etika Profesi	2			
7	3	UG234919 - Pengayaan 1		3		
8	3	EA234604 - Robotika		3		
9	3	EA234605 - Visi Komputer 3D		3		
10	3	EA234606 - Perancangan dan Pengembangan Gim		3		
11	3	EA234607 - Pemrograman XR		3		



SEMESTER 7						
1	4	EA234602 - Kerja Praktik	4			
2	3	EA234702 - Proposal Tugas Akhir	3			
3	2	UG234912 - Bahasa Indonesia				2
4	2	UG234911 - Pancasila				2
5	3	UG234916 - Aplikasi Teknologi dan Transformasi Digital				3
6	3	Pengayaan 2		3		
7	3	EA234704 - Komputasi Sosial		3		
SEMESTER 8						
1	5	EA234801 - Tugas Akhir	5			
Total	156		95	30	16	15



Capaian Pembelajaran / Sub Capaian Pembelajaran	Nama Mata Kuliah/Blok Kuliah/Semi Blok Kuliah							
	Tahun ke-1		Tahun ke-2		Tahun ke-3		Tahun ke-4	
	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7	Semester 8
CPL-1						Bahasa Inggris Agama Kewarganegaraan Etika Profesi	Bahasa Indonesia Pancasila	
CPL-2	Pengenalan TEIC					Capstone Project	Proposal Tugas Akhir Kerja Praktik	Tugas Akhir
CPL-3						Kewirausahaan Berbasis Teknologi	Aplikasi Teknologi dan Transformasi Digital	



CPL-4	Kalkulus 1	Kalkulus 2	Pembelajaran Mesin	Deep Learning				
	Aljabar Linier	Konsep Kecerdasan Artifisial						
	Matematika Diskrit	Teori Graf	Kecerdasan Komputasional					
CPL-5	Basisdata	Probabilitas dan Statistik	Penambangan Data		Kecerdasan Bisnis			
CPL-6	Dasar Pemrograman	Struktur Data	Pemrograman Berorientasi Objek	Pemrosesan Bahasa Natural	Temu Kembali Informasi	Komputasi Sosial		
			Perancangan dan Analisis Algoritma					
CPL-7	Sistem Operasi	Jaringan Komputer	Keamanan Informasi	Pengolahan Citra Digital	Visi Komputer	Robotika		
				Grafika Komputer	Pemodelan 3D	Visi komputer 3D		
					Komputasi Biomedik			



CPL-8				Konsep Pengembangan dan Perancangan PL	Gim Cerdas	Perancangan dan Pengembangan an Gim		
CPL-9				Pemrograman Web	Realitas X	Pemrograman XR		
				Interaksi Manusia dan Komputer	Visualisasi Informasi			

Keterangan:  Mata Kuliah Wajib
 Mata Kuliah Pilihan



Catatan:

1. Mata Kuliah Wajib Kurikulum (MKWK) yaitu:
 - a. Agama (2 sks);
 - b. Pancasila (2 sks);
 - c. Kewarganegaraan (2 sks); dan
 - d. Bahasa Indonesia (2 sks).

2. MK Penciri ITS, yaitu:
 - a. Aplikasi Teknologi dan Transformasi Digital (3 sks)
 - b. Bahasa Inggris (2 sks),
 - c. Teknopreuner (2 sks)

Catatan : Poin 1 dan 2 diletakkan pada semester 6.

Daftar Sebaran Mata Kuliah Tiap Semester ———.

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

BAB 8

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER



Akreditasi IABEE

Tabel 8.1. Daftar Mata kuliah semester-I

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Teori	Praktikum	Jumlah sks	Nama MK Prasyarat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	SM234101	Kalkulus 1	3		3	
2	EW234101	Pengenalan Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas	2		2	
3	EA234101	Aljabar Linier	3		3	
4	EA234102	Dasar Pemrograman	2	1	3	
5	EA234103	Matematika Diskrit	2		2	
6	EA234104	Sistem Operasi	2	1	3	
7	EA234105	Basis Data	2	1	3	
Jumlah Beban Studi Semester I					19	

Tabel 8.2. Daftar Mata kuliah semester-II

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Teori	Praktikum	Jumlah sks	Nama MK Prasyarat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	SM234201	Kalkulus 2	3		3	Kalkulus 1
2	EA234201	Probabilitas dan Statistik	3		3	
3	EA234202	Konsep Kecerdasan Artifisial	3		3	
4	EA234203	Struktur Data	2	1	3	Dasar Pemrograman
5	EA234204	Jaringan Komputer	2	1	3	Sistem Operasi
6	EA234205	Teori Graf	2		2	
Jumlah Beban Studi Semester II					17	

Tabel 8.3. Daftar Mata kuliah semester-III

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Teori	Praktikum	Jumlah sks	Nama MK Prasyarat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	EA234301	Keamanan Informasi	3		3	Jaringan Komputer



2	EA234302	Perancangan dan Analisis Algoritma	3		3	
3	EA234303	Pemrograman Berorientasi Objek	3		3	
4	EA234304	Pembelajaran Mesin	4		4	
5	EA234305	Kecerdasan Komputasional	4		4	
6	EA234306	Penambangan Data	4		4	
Jumlah Beban Studi Semester III					21	

Tabel 8.4. Daftar Mata kuliah semester-IV

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Teori	Praktikum	Jumlah sks	Nama MK Prasyarat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	EA234401	Konsep Pengembangan dan Perancangan Perangkat Lunak	3		3	
2	EA234402	Grafika Komputer	3		3	
3	EA234403	Interaksi Manusia dan Komputer	3		3	
4	EA234404	Pemrograman Web	3		3	
5	EA234405	Deep Learning	4		3	
6	EA234406	Pengolahan Citra Digital	3		3	
7	EA234501	Pemrosesan Bahasa Natural	3		3	
Jumlah Beban Studi Semester IV					21	

Tabel 8.5. Daftar Mata kuliah semester-V

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Teori	Praktikum	Jumlah sks	Nama MK Prasyarat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	EA234502	Pemodelan 3D	3		3	
2	EA234503	Visi Komputer	3		3	
3	EA234504	Gim Cerdas	3		3	
4	EA234505	Realitas X	3		3	
5	EA234506	Visualisasi Informasi	3		3	
6	EA2346XX	Pilihan 1	3		3	



7	EA2346XX	Pilihan 2	3		3	
Jumlah Beban Studi Semester V					21	

Tabel 8.6. Daftar Mata kuliah semester-VI

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Teori	Praktikum	Jumlah sks	Nama MK Prasyarat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	UG234914	Bahasa Inggris	2		2	
2	UG234915	Kewirausahaan Berbasis Teknologi	2		2	
3	UG2349XX	Agama	2		2	
4	UG234913	Kewarganegaraan	2		2	
5	EA234601	Capstone Project	4		4	
6	EA234701	Etika Profesi	2		2	
7	UG234919	Pengayaan 1 (Kebudayaan dan Bangsa)	3		3	
8	EA2346XX	Pilihan 3	3		3	
Jumlah Beban Studi Semester VI					20	

Tabel 8.7. Daftar Mata kuliah semester-VII

No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Teori	Praktikum	Jumlah sks	Nama MK Prasyarat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
6	EA234602	Kerja Praktik	4		4	
1	UG234912	Bahasa Indonesia	2		2	
2	UG234911	Pancasila	2		2	
3	UG234916	Aplikasi Teknologi dan Transformasi Digital	3		3	
5	EA234702	Proposal Tugas Akhir	3		3	
7		Pengayaan 2	3		3	
8	EA2347XX	Pilihan 4	2		3	
Jumlah Beban Studi Semester VII					20	

Tabel 8.8. Daftar Mata kuliah semester-VIII



No	Kode MK	Mata Kuliah (MK)	Teori	Praktikum	Jumlah sks	Nama MK Prasyarat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	EA234801	Tugas Akhir	5		5	
Jumlah Beban Studi Semester VIII					5	



Pembelajaran Melalui MB – KM ——— .

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

BAB 9





Pembelajaran MB - KM sesuai dengan Peraturan Rektor Nomor 21 Tahun 2021

Sesuai dengan Permendikbud No. 3 tahun 2020 pasal 14 tentang SN-Dikti, metode pembelajaran antara lain dapat berupa diskusi kelompok, simulasi dan bermain peran, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode lainnya yang setara. Terkait program studi Rekayasa Kecerdasan Artifisial ITS, metode pembelajaran yang digunakan dalam setiap mata kuliah tercantum dalam dokumen Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang akan dijelaskan lebih detail pada bab 10. Bentuk pembelajaran meliputi: (1) kuliah, responsi, tutorial; (2) seminar atau yang setara; (3) praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, praktik kerja, penelitian, perancangan, atau pengembangan, pelatihan militer, pertukaran pelajar, magang, wirausaha, dan/atau pengabdian kepada masyarakat (termasuk kegiatan MBKM). Dokumen RPS Prodi RKA ITS juga memuat bentuk pembelajaran yang digunakan sebuah mata kuliah pada sebuah capaian mata kuliah (CPMK) yang ditetapkan.

Kegiatan MBKM merupakan bagian dari kebijakan Merdeka Belajar yang disusun oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Kebijakan ini memberikan kesempatan bagi seluruh mahasiswa untuk mengasah kemampuan sesuai bakat dan minat dengan terjun secara langsung ke dunia kerja sebagai persiapan karier. Kegiatan MBKM ini dirancang untuk dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa antara lain adalah sebagai berikut:

- Konversi SKS
- Membantu memperluas jaringan hingga ke luar program studi dan universitas
- Eksplorasi pengetahuan dan kemampuan di lapangan
- Menimba ilmu secara langsung dari mitra berkualitas dan terkemuka

Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk mengikuti kegiatan ini, antara lain seperti minimal semester, minimal IPK, dan status perguruan tinggi. Melalui Peraturan Rektor ITS Nomor 30 Tahun 2020 tentang penyelenggaraan



kegiatan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka (MBKM), diuraikan pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan MBKM di lingkungan ITS yang memenuhi SN-DIKTI. Pada Bab III Pasal 3 Peraturan Rektor ITS Nomor 30 Tahun 2020, diuraikan lingkup kegiatan MBKM di ITS yang melibatkan proses pembelajaran dan dilaksanakan di luar Program Studi baik yang ada di internal maupun di luar ITS yang terdiri dari:

- pembelajaran dalam Program Studi lain di internal ITS;
- pembelajaran dalam Program Studi yang sama pada Perguruan Tinggi di luar ITS;
- pembelajaran dalam Program Studi lain pada Perguruan Tinggi di luar ITS; dan
- pembelajaran pada lembaga non Perguruan Tinggi

9.1 Kegiatan MB - KM

Table 9.1 Kegiatan MB - KM yang dilaksanakan

No	Kegiatan MB – KM
1	Magang/ Praktik Kerja
2	Membangun desa/ Kuliah Kerja Nyata Tematik
3	Pertukaran Pelajar
4	Proyek Kemanusiaan
5	Penelitian/ Riset
6	Kegiatan Wirausaha
7	Studi/ Proyek Independen
8	Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan

Kegiatan Membangun Desa atau Kuliah Kerja Nyata Tematik dan Proyek Kemanusiaan, dapat diwujudkan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Jumlah SKS yang dapat dikonversi pada kegiatan MBKM berdasarkan Peraturan Rektor ITS Nomor 30 Tahun 2020 Bab IV pasal 4 adalah 40 sks. Kegiatan MBKM di ITS, berdasarkan peraturan rektor tersebut dapat dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

- Perguruan tinggi yang mempunyai ranking setara atau lebih tinggi dari ITS,



- Perguruan tinggi yang mempunyai MOU dengan ITS, atau
- Lembaga non perguruan tinggi yang mempunyai MoU dengan ITS

Pelaksanaan transfer kredit kegiatan MBKM menjadi sks mata kuliah, dapat dilakukan oleh tim pelaksana yang dibentuk oleh Program Studi.

9.2 Struktur Kurikulum MB - KM

Struktur kurikulum kegiatan MBKM dapat dijelaskan pada Tabel 9.2. Pada Tabel tersebut diuraikan bahwa mahasiswa di bawah semester 5, hanya dapat mengikuti Bentuk Kegiatan Pembelajaran (BKP) seperti pertukaran pelajar, dan KKN tematik/ membangun desa/ proyek kemanusiaan. Sedangkan mahasiswa pada minimal semester 6, dapat mengikuti kegiatan BKP seperti magang, studi/proyek independen, wirausaha, asisten mengajar di satuan pendidikan, riset, pertukaran pelajar, dan KKN tematik/ membangun desa/ proyek kemanusiaan. Mahasiswa pada semester 4 – 8 dapat ikut serta pada kegiatan BKP riset/ penelitian. Pada tabel tersebut juga diuraikan tentang alternatif MK konversi seperti Mata Kuliah (MK) Tugas Akhir (TA), MK penciri ITS, MK penciri fakultas, MK Pengayaan, MK Prodi, MK Umum, dan MKWK.

Untuk memudahkan konversi MK pada kegiatan MBKM, BKP MBKM dapat dikonversi pada alternatif seperti MK inti prodi, MK umum, MK Tugas Akhir, MK Pengayaan, MK penciri fakultas, dan MK penciri ITS. ITS juga menyediakan MK palu gada yang dapat digunakan untuk konversi BKP MBKM yang tidak dapat dipetakan pada MK yang disebut sebelumnya. Adapun daftar MK palu gada ini diharapkan dapat menjadi kompetensi tambahan yang dapat dicapai mahasiswa.

Untuk membantu proses monitoring dan evaluasi kegiatan MBKM, Departemen Teknik Informatika mengembangkan sistem myIF MBKM. Sistem myIF MBKM dapat memfasilitasi dosen wali untuk membantu konversi matakuliah sesuai dengan silabus dan pemetaan yang disediakan. Sekretaris bagian akademik akan membantu membagi mahasiswa pada beberapa dosen pemonev. Selanjutnya dosen pemonev dapat dengan mudah mengalokasikan jadwal monev bagi mahasiswa dan menambahkan rekomendasi nilai dari kegiatan MBKM yang telah dilakukan mahasiswa pada dosen wali.



Table 9.2 Struktur kurikulum MB - KM

Semester	Jalur 1 (Reguler)	Jalur 2 (MB - KM)		Alternatif MK Konversi	Pemenuhan Kompetensi
		Jumlah BKP	Jenis BKP		
8	4 - 8	1	BKP Riset/ Penelitian	MK TA, MKU MB - KM	Kompetensi CP Prodi dan/ atau Kompetensi Tambahan Prodi
7	20 - 21	8	BKP Magang, Studi/ Proyek Independen, Wirausaha, Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan, Riset/ Penelitian, Pertukaran Pelajar, KKN Tematik/ Membangun Desa/ Proyek Kemanusiaan	MKWK, MK Penciri ITS, MK Penciri Fakultas (opsional), MK Pengayaan, MK Prodi, MK TA, MKU MB - KM	Kompetensi Tambahan Prodi
6	20 - 21	8	BKP Magang, Studi/ Proyek Independen, Wirausaha, Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan, Riset/ Penelitian, Pertukaran Pelajar, KKN Tematik/ Membangun Desa/ Proyek Kemanusiaan	MKWK, MK Penciri ITS, MK Penciri Fakultas (opsional), MK Pengayaan, MK Prodi, MK TA, MKU MB - KM	Kompetensi Tambahan Prodi
5	20 - 21	3	BKP Pertukaran Pelajar, KKN Tematik/ Membangun Desa/ Proyek Kemanusiaan	BKP Pertukaran Pelajar (MK Inti Prodi)	Kompetensi CP Prodi
4	20 - 21	3	BKP Pertukaran Pelajar, KKN Tematik/ Membangun Desa/ Proyek Kemanusiaan	BKP Pertukaran Pelajar (MK Inti Prodi)	Kompetensi CP Prodi
3	20 - 21	3	BKP Pertukaran Pelajar, KKN Tematik/ Membangun Desa/ Proyek Kemanusiaan	BKP Pertukaran Pelajar (MK Inti Prodi)	Kompetensi CP Prodi
2	17 - 19	-	-	-	Kompetensi CP Prodi
1	17 - 19	-	-	-	Kompetensi CP Prodi



9.3 CPL MB - KM

Table 9.3 CPL yang dicapai melalui MB - KM

No (1)	Sem (2)	Kode MK (3)	Nama MK (4)	SKS (5)	CPL yang dibebankan pada MK (6)									Bentuk MB - KM yang Ditetapkan (7)	Ketr. (8)
					CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9		
1	3	EA234301	Keamanan Informasi	3							V				
2	3	EA234302	Perancangan dan Analisis Algoritma	3						V					
3	3	EA234303	Pemrograman Berorientasi Objek	3						V					
4	3	EA234304	Pembelajaran Mesin	4				V							
5	3	EA234305	Kecerdasan Komputasional	4				V							
6	3	EA234306	Penambangan Data	4					V						
7	4	EA234501	Pemrosesan Bahasa Natural	3						V					
8	4	EA234401	Konsep Pengembangan dan Perancangan Perangkat Lunak	3								V			
9	4	EA234402	Grafika Komputer	3							V				
10	4	EA234403	Interaksi Manusia dan Komputer	3									V		
11	4	EA234404	Pemrograman Web	3									V		
12	4	EA234405	Deep Learning	4				V							



No (1)	Sem (2)	Kode MK (3)	Nama MK (4)	SKS (5)	CPL yang dibebankan pada MK (6)									Bentuk MB - KM yang Ditetapkan (7)	Ketr. (8)
					CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9		
13	4	EA234406	Pengolahan Citra Digital	3							V				
14	5	EA234502	Pemodelan 3D	3							V				
15	5	EA234503	Visi Komputer	3							V				
16	5	EA234504	Gim Cerdas	3								V			
17	5	EA234505	Realitas X	3									V		
18	5	EA234506	Visualisasi Informasi	3									V		
19	5	EA234508	Komputasi Biomedik	3							V				
20	5	EA234509	Kecerdasan Bisnis	3					V						
21	5	EA234603	Temu Kembali Informasi	3						V					
22	6	EA234604	Robotika	3							V				
23	6	EA234605	Visi Komputer 3D	3							V				
24	6	EA234606	Perancangan dan Pengembangan Gim	3								V			
25	6	EA234607	Pemrograman XR	3									V		
26	7	EA234704	Komputasi Sosial	3						V					
			Total sks	82											

No (1)	Bentuk MB - KM (2)	Syarat (3)	Keterangan (4)
-----------	-----------------------	---------------	-------------------



1	Magang	Mahasiswa yang melaksanakan magang harus memenuhi ketentuan berikut: 1. Durasi waktu minimal 1 bulan dan maksimal 6 bulan 2. Selama program magang berlangsung, mahasiswa tidak harus mengajukan cuti 3. Selama program magang berlangsung, mahasiswa secara penuh waktu bekerja sesuai kesepakatan 4. Mahasiswa bisa mendapatkan izin untuk melakukan kegiatan akademik tertentu, melalui pembicaraan dan kesepakatan dengan pihak mitra magang 5. Konversi MK dapat dilakukan mahasiswa dengan CPMK yang selaras dengan program magang 6. Mahasiswa wajib dibimbing oleh pembimbing internal dari dosen departemen dan pembimbing lapangan dari mitra magang 7. Sebelum program magang berlangsung, mahasiswa, departemen dan mitra magang wajib menandatangani perjanjian kerjasama dan nota kesepahaman.	SOP petunjuk pelaksanaan magang tertulis di laman berikut. https://www.its.ac.id/id/juknis-magang-2021/
2	KKN Tematik	Terdapat 4 jenis KKN tematik di ITS, antara lain: a. KKN Abmas b. KKN PPM c. KKN Kolaborasi d. KKN Mandiri KKN Tematik merupakan bentuk kegiatan pembelajaran sosial yang dilakukan oleh laboratorium di tengah masyarakat. DRPM ITS memiliki tanggung jawab untuk	SOP petunjuk pelaksanaan KKN Tematik tertulis di laman berikut. https://www.its.ac.id/id/buku-panduan-kkn-tematik/



		melakukan pengelolaan terhadap kegiatan KKN di ITS. Kegiatan KKN diarahkan kepada 3 sasaran, yaitu: mahasiswa, masyarakat (mitra atau pemerintah), dan ITS. Program KKN di ITS difokuskan untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goal (SDGs) yang meliputi 17 goals.	
3	Asistensi Mengajar	Asisten mengajar dapat dilakukan oleh mahasiswa ITS di satuan pendidikan seperti sekolah dasar, menengah, ataupun atas dengan ketentuan sebagai berikut. • Pelaksanaan program asistensi mengajar memiliki durasi waktu tertentu, minimal 6 bulan maksimal 1 tahun (2 semester) • Selama menjalankan asistensi mengajar, mahasiswa yang bersangkutan tidak harus mengajukan cuti • Selama program asistensi mengajar berlangsung, mahasiswa dapat mengajukan izin untuk melakukan kegiatan akademik tertentu melalui pembicaraan dan kesepakatan dengan pihak mitra satuan pendidikan • Mahasiswa dapat mengajukan konversi mata kuliah yang CPLnya selaras dengan Program Asistensi Mengajar	SOP petunjuk pelaksanaan Asisten Mengajar tertulis di laman berikut. https://www.its.ac.id/id/juknis-asistensi-mengajar/



		• Mahasiswa wajib dibimbing oleh pembimbing internal dari dosen departemen dan pembimbing eksternal dari mitra satuan pendidikan • Sebelum Program Asistensi Mengajar berlangsung, ITS dan satuan mitra pendidikan wajib menandatangani perjanjian kerjasama dan nota kesepahaman	
4	Kewirausahaan	Dalam melaksanakan program kewirausahaan, mahasiswa harus memiliki ketentuan umum sebagai berikut. • Dengan persetujuan dosen pembimbing akademik (DPA), mahasiswa mendaftarkan kegiatan wirausaha • Dengan bimbingan Pengembangan Kewirausahaan dan Karir (PK2) atau dosen pembimbing kewirausahaan/ dosen/ mentor, mahasiswa menyusun proposal kegiatan wirausaha • Melaksanakan kegiatan wirausaha di bawah bimbingan dosen pembimbing atau mentor kewirausahaan • Menyampaikan hasil kegiatan wirausaha dan menyampaikan laporan dalam bentuk presentasi	SOP petunjuk pelaksanaan Asisten Mengajar tertulis di laman berikut. https://www.its.ac.id/juknis-kewirausahaan/



5	Prestasi	Syarat mahasiswa yang dapat memperoleh apresiasi lomba antara lain: • Mahasiswa adalah mahasiswa aktif dari akademik ITS • Mahasiswa memiliki surat tugas dari Direktorat Kemahasiswaan/Dekan untuk mengikuti kompetisi tersebut • Mahasiswa yang mendapatkan Apresiasi adalah juara 1, 2, 3, dan Finalis pada kegiatan kompetisi yang diadakan oleh Kemdikbudristek atau Lomba Mandiri bereputasi dengan skala nasional ataupun internasional dibuktikan dengan sertifikat Untuk mendapatkan apresiasi atas prestasi Kemdikbudristek yang diraih oleh mahasiswa, langkah yang harus dilakukan mahasiswa yaitu: • Mengunggah ke myITS StudentConnect • mendapatkan verifikasi dari Direktorat Kemahasiswaan • mendapatkan penetapan melalui Surat Keputusan Rektor	• SOP petunjuk pelaksanaan Asisten Mengajar tertulis di laman berikut. https://www.its.ac.id/juknis-prestasi/ • Peraturan Rektor Nomor 27 Tahun 2022 tentang pemberian apresiasi, menguraikan pedoman dalam memberikan Apresiasi kepada Mahasiswa berprestasi dan Pembimbing di bidang kemahasiswaan.
6	Penelitian	Mahasiswa yang terlibat dalam penelitian, diterbitkan SK sebagai Asisten Peneliti (AP) dan mendapatkan honor sesuai dengan peraturan yang berlaku. Terdapat dua skema	SOP petunjuk pelaksanaan Penelitian tertulis di laman berikut.



	honorarium mahasiswa yaitu BPUP (Beasiswa Pascasarjana Untuk Peneliti) dan PAP (Penyelenggaraan Asisten Peneliti dan Pengabdian). Program Bantuan biaya pendidikan BPUP adalah bantuan biaya pendidikan bagi lulusan sarjana atau sederajat yang telah lulus ujian masuk pascasarjana ITS. Program BPUP diatur dalam SK Rektor Nomor: 058311/IT2/HK.00.00/2016 tentang penyelenggaraan bantuan beasiswa pascasarjana untuk peneliti. Pada SK tersebut juga diuraikan syarat kriteria calon penerima beasiswa yang tertuang pada Pasal 5. Program PAP memberikan kesempatan bagi dosen PNS atau non PNS, mahasiswa, dan lulusan untuk terlibat dalam penelitian. Imbalan Asisten Peneliti (AP) dapat diwujudkan dalam bentuk honorarium atau beasiswa melalui skema BPUP. SK Rektor Nomor 005560/IT2/HK.00.00/2017 memayungi pelaksanaan program PAP Pasal 5 mengatur kriteria calon penerima AP. Selain itu, pada dokumen Panduan Penelitian terdapat Kode Etik Pelaksanaan PPM (Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat) dan Perlindungan HKI sebagai standar untuk dipatuhi baik pengelola, reviewer, maupun pelaksana kegiatan penelitian.	https://www.its.ac.id/id/panduan-mb-km-penelitian/
--	--	--



7	Sasrabahu	Sasrabahu merupakan kegiatan pertukaran mahasiswa antar perguruan tinggi negeri badan hukum (PTNBH) untuk memudahkan pengambilan MK di sesama kampus PTNBH. Tujuan sastrabahu antara lain: • Memperluas relasi dan menambah networking • Menambah pengalaman dan skill • Memperkuat rasa persaudaraan lintas budaya dan suku • Menambah wawasan mahasiswa tentang semangat Bhineka Tunggal Ika	SOP petunjuk pelaksanaan Sasrabahu tertulis di laman berikut. https://www.its.ac.id/id/booklet-sasrabahu/
---	-----------	---	---

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) —•

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

BAB 10





10. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

SEMESTER 1

		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA DEPARTEMEN MATEMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kalkulus 1 / Calculus 1		SM224101		3		1	23 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka SKPB	
		Dr. Tahiyatul Asfihani, S.Si, M.Si Prof. Dr. Drs. Chairul Imron, M.Ikom M. Syifa'ul Mufid, S.Si, M.Si, Ph.D Dian Winda S., S.Si, M.Si Amirul Hakam, S.Si, M.Si		Dr. Tahiyatul Asfihani, S.Si, M.Si		Dr. Didik Khusnul A., S.Si, M.Si	
Capaian Pembelajaran		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
		CPL-2 LO-2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada pengetahuan matematika, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif. <i>Able to study and utilize science and technology in order to apply it to mathematical knowledge and be able to make appropriate decisions from the results of their own work or group work in the form of final project reports or other</i>				



		<i>forms of learning activities whose outcomes are equivalent to final assignments through logical, critical thinking, systematic and innovative.</i>										
	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK											
	CPL-4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.										
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)											
	CPMK-1 CLO-1	Mahasiswa mampu menerapkan persamaan atau pertidaksamaan serta grafik fungsi persamaan linear. <i>Students are able to apply equalities or inequalities as well as graphs of linear equation functions.</i>										
	CPMK-2 CLO-2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan bentuk peubah kompleks dalam bentuk polar serta mencari akar-akar persamaannya. <i>Students are able to apply complex variable forms in polar form and get the roots of the equation.</i>										
	CPMK-3 CLO-3	Mahasiswa mampu menerapkan konsep matriks untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dan menentukan nilai eigen. <i>Students are able to apply matrix concepts to solve a linear equation system and determine the eigen value .</i>										
	CPMK-4 CLO-4	Mahasiswa mampu menentukan kekontinuan fungsi dan turunanannya. <i>Students are able to determine the continuity of functions and their derivatives.</i>										
	CPMK-5 CLO-5	Mahasiswa mampu menerapkan integral melalui teorema fundamental kalkulus. <i>Students are able to apply integrals through the fundamental theorem of calculus.</i>										
Peta CPL – CP MK	<table><tr><td></td><td>CPL-2 LO-2</td></tr><tr><td>CPMK-1 CLO-1</td><td>X</td></tr><tr><td>CPMK-2 CLO-2</td><td>X</td></tr><tr><td>CPMK-3 CLO-3</td><td>X</td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td>X</td></tr></table>			CPL-2 LO-2	CPMK-1 CLO-1	X	CPMK-2 CLO-2	X	CPMK-3 CLO-3	X	CPMK-4	X
	CPL-2 LO-2											
CPMK-1 CLO-1	X											
CPMK-2 CLO-2	X											
CPMK-3 CLO-3	X											
CPMK-4	X											



	CLO-4	
	CPMK-5 CLO-5	<i>X</i>
Diskripsi Singkat MK Short Description of Course	Dalam Mata Kuliah ini mahasiswa akan mempelajari pokok bahasan pokok bahasan sebagai berikut: 1. Konsep dasar sistem bilangan real: pengertian sistem bilangan real, bentuk desimal bilangan real, sistem koordinat , sifat urutan, pengertian nilai mutlak, garis – grafik persamaan linear. 2. Konsep dasar bilangan kompleks: penjumlahan, perkalian, hasil bagi, bentuk polar bilangan kompleks beserta operasi aljabarnya dan penarikan akar persamaan dalam sistem bilangan kompleks. 3. Konsep dasar aljabar matrik, sifat-sifat determinan, operasi baris elementer, sistem persamaan linier dan masalah nilai eigen atau vector eigen. 4. Konsep-konsep fungsi, limit: domain, range, fungsi linier, kuadratik dan trigonometri atau transcendent, grafik fungsi, limit fungsi dan kontinuitas. 5. Diferensial/turunan: definisi turunan, aturan-aturan diferensiasi (untuk fungsi polynomial, trigonometri, transendent), aturan rantai dan turunan fungsi implisit. 6. Aplikasi Turunan: laju-laju berkaitan, interval naik-turun, kecekungan, sketsa grafik yang mempunyai asimtot dan puncak, nilai ekstrema dan aplikasi masalah optimasi. 7. Integral tak-tentu: turunan dan anti turunan , Theorema Fundamental Kalkulus. <i>In this course, students will learn the following subjects:</i>	



	1. Basic concept of real number system: definition of real number system, decimal form of real number, coordinate system, nature of sequence, definition of absolute value, graph of linear equations. 2. The basic concept of complex numbers: addition, multiplication, quotient, polar form of complex numbers and their algebraic operations and the drawing of equations in complex number systems. 3. The basic concept of matrix algebra, determinant properties, elementary line operations, systems of linear equations and the problem of eigenvalues or eigenvectors. 4. The concepts of function, limit: domain, range, linear, quadratic and trigonometric or transcendent function, function graph, limit function and continuity. 5. Differential / derivative: definition of derivatives, referenced rules (for polynomial, trigonometric, transendent functions), chain rules and implicit derivatives of functions. 6. Derivative Applications: corresponding rates, increment interval, slope, graph sketch having asymptotes and peaks, extrema values and application of optimization problems. 7. Indefinite integral: Derivative and anti-derivative, Fundamental Theorems of Calculus.				
Bahan Kajian: Materi pembelajaran Course Materials:	• Matrik dan Determinan. / <i>Matrix and Determinant</i> • Persamaan, pertidaksamaan, grafik fungsi parabola, lingkaran atau elips. / <i>Equations, inequalities, graphs of functions of a parabola, circle or ellipse</i> • Bilangan kompleks dan bentuk polarnya. / <i>Complex numbers and their polar coordinates.</i> • Kekontinuan fungsi dan turunannya. / <i>Continuity of functions and their derivatives.</i> • Integral dan Theorema Fundamental Kalkulus. / <i>Integral and Fundamental Theorems of Calculus.</i>				
Pustaka: References:	<table border="1"> <tr> <td>Utama/Main:</td><td> 1. Tim Dosen Jurusan Matematika ITS, <i>Diktat Matematika 1</i>, Edisi ke-5 Jurusan Matematika ITS, 2020 2. Anton, H. dkk, <i>Calculus</i>, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012 </td></tr> <tr> <td>Pendukung / Supporting:</td><td> 1. Kreyzig, E, <i>Advanced Engineering Mathematics</i>, 10-th edition, John Wiley & Sons, Singapore, 2011 2. Purcell, J, E, Rigdon, S., E., <i>Calculus</i>, 9-th edition, Prentice-Hall, New Jersey, 2006 3. James Stewart, <i>Calculus</i>, ed.7, Brooks/cole-Cengage Learning, Canada, 2012 </td></tr> </table>	Utama/Main:	1. Tim Dosen Jurusan Matematika ITS, <i>Diktat Matematika 1</i>, Edisi ke-5 Jurusan Matematika ITS, 2020 2. Anton, H. dkk, <i>Calculus</i>, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012	Pendukung / Supporting:	1. Kreyzig, E, <i>Advanced Engineering Mathematics</i>, 10-th edition, John Wiley & Sons, Singapore, 2011 2. Purcell, J, E, Rigdon, S., E., <i>Calculus</i>, 9-th edition, Prentice-Hall, New Jersey, 2006 3. James Stewart, <i>Calculus</i>, ed.7, Brooks/cole-Cengage Learning, Canada, 2012
Utama/Main:	1. Tim Dosen Jurusan Matematika ITS, <i>Diktat Matematika 1</i>, Edisi ke-5 Jurusan Matematika ITS, 2020 2. Anton, H. dkk, <i>Calculus</i>, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012				
Pendukung / Supporting:	1. Kreyzig, E, <i>Advanced Engineering Mathematics</i>, 10-th edition, John Wiley & Sons, Singapore, 2011 2. Purcell, J, E, Rigdon, S., E., <i>Calculus</i>, 9-th edition, Prentice-Hall, New Jersey, 2006 3. James Stewart, <i>Calculus</i>, ed.7, Brooks/cole-Cengage Learning, Canada, 2012				



Dosen Pengampu: <i>Lecturers:</i>		Tim dosen Matematika ITS					
Matakuliah syarat: <i>Prerequisite</i>		-					
mgg/ Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) / <i>Final ability of each learning stage (LLO)</i>	Penilaian / <i>Assessment</i>		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu] / <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment; [Estimated Time]</i>		Materi Pembelajaran [Pustaka] / <i>Learning Material [Reference]</i>	Bobot Penilaian / <i>Assessment Load (%)</i>
		Indikator / <i>Indicator</i>	Kriteria & Teknik / <i>Criteria & Techniques</i>				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka / <i>In-class (5)</i>	Daring / <i>Online (6)</i>	(7)	(8)
1-2	Pengantar Kuliah <i>Introduction of Learning</i>	Motivasi belajar, menyampaikan RPS, aturan perkuliahan dan sistem penilaian macam Evaluasi dan Prosentase masing masing evaluasi, Buku Ajar / sumber pustaka <i>Learning motivation, delivering learning plan, lectures rules and assessment systems such as evaluation and percentage of each evaluation, textbooks / library sources</i>					
	Mahasiswa mampu menerapkan persamaan atau pertidaksamaan serta grafik fungsi persamaan Linear.	Ketepatan menyelesaikan persamaan atau pertidaksamaan dan mensketsa persamaan linear.	Tugas 1 : Latihan soal tentang sistem bilangan, nilai mutlak, grafik persamaan dan garis, persamaan linear.	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 3x2x 50"]	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynconous	Sistem bilangan real, nilai mutlak, grafik persamaan dan garis, persamaan linear [1] Matematika 1, Bab 1, Hal. 1 – 18	



	Students are able to apply equalities or inequalities as well as graphs of Linear Equation functions.	The precision of solving equations or inequalities and sketching out linear equations.	Task 1 : Exercises on the real number systems, absolute values, graphs of equations and lines, linear equations.	[BM : 3x2 x 60"] [PT : 3 x2x 60"] Tutorial activities, exercises and provide assignment . [FF : 3 x2x 50"] [SA : 3 x 2x60"] [SS : 3 x 2x 60"]	di MyITS Classroom. Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.	Real number system, absolute value, lines, linear equations [1] Mathematics 1, Chapter 1, pp. 1 – 18	
	Asistensi 1 / 1st Assistance Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF : 1x2 x 50"]						
3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan bentuk peubah kompleks dalam bentuk polar serta menarik akar-akar persamaannya.	Ketepatan menyelesaikan: operasi peubah kompleks dan bentuk polar serta menarik	Tugas 2: Latihan soal tentang bilangan kompleks dan teorema De Moivre. Kuis 1	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"]	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asyncornous	Bilangan kompleks dan Teorema De Moivre [1] Matematika 1, Bab 2, Hal. 19 – 30	



	<i>Students are able to apply complex variable forms in polar form and get the roots of the equation.</i>	akar-akar persamaan peubah kompleks. <i>Accuracy to solving: the operation of complex variables and their polar forms and get the roots of complex variable equations.</i>	Task 2: Exercises on complex numbers and the De Moivre theorem Quiz 1	[BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 2 x 2x 50"] [SA : 2x2 x 60"] [SS : 2x2 x 60"]	di MyITS Classroom. <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i>	<i>Complex numbers and De Moivre's Theorem [1] Mathematics 1, Chapter 2, pp. 19 – 30</i>	
4	Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi matriks dan menentukan invers matriks dengan menggunakan OBE <i>Students are able to solve matrix</i>	Ketepatan menyelesaikan operasi matriks dan menentukan invers matriks dengan menggunakan OBE	Tugas 3: Latihan Soal tentang matriks dan operasinya, operasi baris elementer, matriks invers. Task 3:	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 1x2 x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2 x 60"]	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynconous di MyITS Classroom.	Matriks dan operasinya, operasi baris elementer dan matriks invers [1] Matematika 1, Subbab 3.1 dan 3.2, hal: 31 – 42 <i>Matrices and their operations, elementary row</i>	



	operations and determine the inverse of a matrix using OBE	The accuracy of solving matrix operations and determining the inverse of the matrix using OBE	Exercises about matrices and their operations, elementary row operations, invers matrices.	Tutorial activities, exercises and provide assignment . [FF : 1x2 x 50"] [SA : 1x2x 60"] [SS : 1x2 x 60"]	Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.	operations and inverse matrices [1]Mathematics 1, Sections 3.1 and 3.2, pp. 31 – 42	
	ASISTENSI KE 2 / 2nd Assistance Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF : 1x2 x 50"]						
5	Mahasiswa mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dan menentukan determinan. <i>Students are able to solve systems of linear equations and determine determinants.</i>	Ketepatan memperoleh menyelesaikan sistem persamaan linier dan menentukan determinan. <i>The accuracy of obtaining solving a system of linear equations and determining the determinant.</i>	Tugas 4: Latihan soal tentang sistem persamaan linear, determinan, minor, kofaktor dan aturan Cramer . Task 4: Exercises on questions about systems of linear equations, determinants, minor,	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"] [BM : 2x2x 60"] [PT : 2x2x 60"] Tutorial activities, exercises and	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asyncornous di MyITS Classroom. Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous /	Sistem persamaan linear, determinan, minor, kofaktor dan aturan Cramer. [1] Matematika 1, Subbab 3.3-3.5, hal: 42 – 63 <i>systems of linear equations, determinants, minor, cofactors and Cramer's rule.</i>	



			<i>cofactors and Cramer's rule.</i>	<i>provide assignment . [FF : 2x2x 50"] [SA : 2x2x 60"] [SS : 2x2 x 60"]</i>	<i>asynchronous in MyITS Classroom.</i>	<i>[1] Mathematics 1, Sections 3.3-3.5, pp: 42 – 63</i>	
6	Mahasiswa mampu menentukan nilai eigen dan vektor eigen. <i>Students are able to determine eigenvalues and eigenvectors.</i>	Ketepatan menemukan nilai eigen dan vektor eigen dari suatu matriks. <i>The accuracy of finding eigenvalues and eigenvectors of a matrix.</i>	Tugas 5: Latihan soal tentang nilai eigen dan vektor eigen Kuis 2 Task 5: <i>Ecercises on eigenvalues and eigenvectors</i> Quiz 2	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 1x2 x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2 x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment . [FF : 1x2 x 50"] [SA : 1x2 x 60"] [SS : 1x2 x 60"]</i>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynconous di MyITS Classroom. <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i>	Nilai eigen dan vektor eigen. [1] Matematika 1, Subbab 3.6, hal: 63 – 67 <i>Eigenvalues and eigenvectors. [1] Mathematics 1, Section 3.6, pp: 63 – 67</i>	
ASISTENSI KE 3 / 3th Assistance Latihan soal-soal [TM : 1x 2 x 50"]							



Practice- Exercises [FF : 1x 2 x 50"]							
7	- Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi pada fungsi. - Mahasiswa mampu mengsketsa grafik fungsi dan mencari fungsi Invers.	- Ketepatan menghitung operasi pada fungsi. - Ketepatan mengsketsa grafik fungsi dan memperoleh Fungsi Invers.	Tugas 6: Latihan soal tentang definisi dan notasi fungsi, operasi pada fungsi. Tugas 7: Latihan Soal tentang grafik fungsi dan fungsi invers	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2 x 60"]	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynchronous di MyITS Classroom.	- Function definition and notation, operations on functions [1] Mathematics 1, Sections 4.1 and 4.2, hal: 69 – 80 - Grafik fungsi, sifat-sifat grafik fungsi dan fungsi invers. [1] Matematika 1, Subbab 4.3-4.5, hal: 80 – 100	
	- Students are able to complete operations on functions and are able to sketch graph of functions. - Students are able to understand the properties of the function graph	- Precise calculating operations on functions and capable of sketching graph of functions. - The precision of applying the Properties of the	Task 6: Exercise on the definition and notation of functions, operations on functions and graph sketches of functions Task 7: Exercises on the properties of the graph of functions and inverse functions	Tutorial activities, exercises and provide assignment . [FF : 2x2 x 50"]	Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.	- Function operations and graph of functions [1] Mathematics 1, Sections 4.1-4.2, pp: 69 – 80 - Graph properties of functions and Inverse Functions.	



	<i>and look for the inverse function.</i>	<i>function graph and obtaining the Inverse Function.</i>		<i>[SA : 2x2x 60"] [SS : 2x2 x 60"]</i>		<i>[1] Mathematics 1, Sections 4.3-4.5, page: 80-100</i>	
8	EVALUASI KE-3 <i>3th Evaluation</i>	EVALUASI TENGAH SEMESTER <i>MIDTERM EXAM</i>	Ketajaman menyelesaikan soal soal yang terkait dengan bilangan, fungsi, limit dan kekontinuan suatu fungsi. TES TERTULIS <i>Sharpness in solving problems related to the number, function, limit and continuity of a function.</i> WRITTEN TEST	TERJADWAL Ujian tertulis Waktu: 100 " <i>SCHEDULED</i> <i>Written examination</i> <i>Time: 100 "</i>	TERJADWAL Daring asinkronus Waktu: 90" <i>SCHEDULED</i> <i>Asynchronous</i> <i>Time: 90"</i>		25
9	Mahasiswa mampu menghitung Limit fungsi dan limit tak hingga. <i>Students are able to calculate the function limit</i>	Ketepatan menghitung Limit fungsi dan limit tak hingga.	Tugas 8: Latihan soal tentang perhitungan limit dan limit tak-hingga. Task 8:	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"] [BM : 2x2 x 60"]	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynconous di MyITS Classroom.	Pengantar notasi limit, penghitungan limits, limit di tak-hingga. [1] Matematika 1, Subbab 5.1-5.3, hal: 101 - 124	



		<i>The accuracy of calculating the Limit function and the infinite limit.</i>	<i>Exercises about limit notation and calculation</i>	[PT : 2x2 x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 2x2 x 50"] [SA : 2x2 x 60"] [SS : 2x2 x 60"]	<i>Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i>	<i>Introduction to limit notation, calculating limits, limit at infinity.</i> [1] Mathematics 1, Sections 5.1-5.3, page: 101-124	
10	Mahasiswa mampu menentukan kekontinuan fungsi. <i>Students are able to determine the continuity of functions.</i>	Ketepatan menentukan kekontinuan fungsi . <i>The accuracy of determining the continuity of functions.</i>	Tugas 9: Latihan soal tentang kekontinuan Task 9: <i>Exercises about continuity.</i>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 1x2 x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2 x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynchronous di MyITS Classroom. <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i>	Kekontinuan fungsi. [1] Matematika 1, Subbab 5.4, hal: 124 – 134 <i>Continuity.</i> [1] Mathematics 1, Section 5.4, pp: 124 – 134	



				[FF : 1x2 x 50"] [SA : 1x2 x 60"] [SS : 1x2 x 60"]			
	ASISTENSI KE 4 / 4th Asistence Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF : 1x2 x 50"]						
11	- Mahasiswa mampu menentukan Garis singgung dan laju perubahan serta menentukan turunan fungsi. - Mahasiswa mampu menentukan turunan dengan diferensial implisit. - Students are able to determine tangent lines and	- Ketepatan menentukan Garis singgung dan laju perubahan serta menentukan turunan fungsi. - Ketepatan menentukan Turunan dengan diferensial implisit. - The precision determines the tangent lines and rates of change and determines the	Tugas 10: Latihan soal tentang garis singgung dan laju perubahan, fungsi turunan. Tugas 11: Latihan soal tentang diferensiasi, aturan rantai dan diferensiasi implisit Kuis 3 Task 10: Exercises on tangent lines and rates of change, the derivative function. Task 11: Exercises on differentiation, chain	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2 x 60"] Tutorial activities, exercises and	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asyncomous di MyITS Classroom. Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous /	- Garis singgung dan laju perubahan, fungsi turunan, diferensiasi. [1] Matematika 1, Subbab 6.1-6.3, hal: 135 – 155 - Aturan rantai dan diferensiasi implisit. [1] Matematika 1, Subbab 6.4, hal: 156 – 164 - Tangent lines and rates of change, derivative function, differentiation.	



	rates of change and determine derivative functions Students are able to determine derivatives with implicit differentials.	derivative of the function. Determine the accuracy of the derivative by implicit differential.	rule and implicit differentiation. Quiz 3	provide assignment . [FF : 2x2 x 50"] [SA : 2x2 x 60"] [SS : 2x2 x 60"]	asynchronous in MyITS Classroom.	[1] Mathematics 1, Sections 6.1-6.3, pp: 135-155 Determine the derivative with implicit differential and analyze the graph of the function. [1] Mathematics 1, Section 6.4, page: 156 – 164	
12	Mahasiswa mampu Menyelesaikan laju-laju yang berkaitan Students are able to complete the rates associated with.	Ketepatan menghitung laju-laju yang berkaitan The accuracy of calculating the corresponding rates.	Tugas 12: Latihan soal tentang laju – laju yang berkaitan. Task 12: Exercises on the associated rates.	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 1x2 x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2 x 60"] Tutorial activities, exercises and	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asyncornous di MyITS Classroom. Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.	Laju-laju yang berkaitan [1] Matematika 1, Subbab 7.1, hal: 165 – 174 Related rates [1] Mathematics 1, Section 7.1, pp: 165 – 174	



				<i>provide assignment .</i> [FF : 1x2 x 50"] [SA : 1x2 x 60"] [SS : 1x2 x 60"]			
	ASISTENSI KE 5 / 5th Asistence Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF : 1x2 x 50"]						
13	• Mahasiswa mampu menentukan selang naik/turunnya fungsi dan kecekungannya dengan menggunakan uji turunan pertama dan kedua. • Mahasiswa mampu menentukan nilai maksimum/ minimum fungsi serta mampu mensketsa grafik fungsi polinomial,	• Ketepatan menentukan selang naik/turunnya fungsi dan kecekungannya dengan menggunakan uji turunan pertama dan kedua. • Ketepatan menentukan nilai maksimum/ minimum fungsi serta mampu mensketsa grafik fungsi polinomial, rasional dan grafik yang lainnya.	Tugas 13: Latihan soal tentang selang naik dan selang turun, kecekungan fungsi, ekstrim relatif, uji turunan pertama dan kedua. Tugas 14: Latihan soal tentang grafik polinomial dan fungsi rasional, nilai maksimum atau minimum suatu fungsi.	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2 x 60"]	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asyncornous di MyITS Classroom.	• Selang naik dan selang turun, kecekungan fungsi, ekstrim relatif, uji turunan pertama dan kedua [1] Matematika 1, Subbab 7.2-7.3, hal: 174 – 190 • Grafik polinomial dan fungsi rasional, nilai maksimum dan minimum suatu fungsi	



	rasional dan grafik yang lainnya. • Students are able to determine the increase / decrease interval of the function and its concave by using the first and second derivative tests. • Students are able to determine the maximum / minimum value of functions and are able to sketch polynomial, rational and other graphical graphs of functions.	• The accuracy of determining the increase / decrease of the function's interval and its proportions using the first and second derivative tests. • Accuracy in calculating the maximum / minimum value of functions and being able to sketch polynomial, rational and other graphical functions.	Task 13 : <i>Exercises on the rise and fall intervals, the concavity of the function, the relative extremes, the first and second derivative tests.</i> Task 14: <i>Exercises on graphing polynomials and rational functions, the maximum or minimum values of a function.</i>	<i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 2x2 x 50"] [SA : 2x2 x 60"] [SS : 2x2 x 60"]	<i>Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i>	[1] Matematika 1, Subbab 7.4-7.5, hal: 191 - 211 • Interval of the function, function concavity, relative extreme, first and second derivative test [1] Mathematics 1, Sections 7.2-7.3, pp: 165 – 190 • Graphs of polynomials and rational functions, maximum and minimum values of a function. [1] Mathematics 1, Sections 7.4-7.5, pp: 191 – 211	
14	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	Ketepatan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	Tugas 15: Latihan soal tentang Aplikasi masalah maksimum atau	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui	Aplikasi masalah maksimum dan minimum.	



	persoalan-persoalan maksimum/minimum. <i>Students are able to solve problems related to maximum / minimum problems.</i>	persoalan-persoalan maksimum/minimum. <i>Accuracy in solving problems related to maximum / minimum problems</i>	minimum, teorema rolle dan teorema nilai rata-rata Task 15: <i>Exercises on the application of the maximum or minimum problem, the rolle theorem and the mean value theorem</i>	[TM : 1x2 x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2 x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 1x2 x 50"] [SA : 1x2 x 60"] [SS : 1x2 x 60"]	synchronous / asynchronous di MyITS Classroom. <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i>	[1] Matematika 1, Subbab 7.6, hal: 212 – 236 <i>Application of maximum and minimum problems .</i> [1] Mathematics 1, Section 7.6,pp: 212 – 236	
ASISTENSI KE 6 / 6th Asistence Latihan soal-soal [TM : 1x2 x 50"] Practice- Exercises [FF :1x 2 x 50"]							
15	Mahasiswa mampu menentukan Anti turunan fungsi dan Luas sebagai limit jumlahan.	Ketepatan menentukan Anti turunan fungsi dan Luas sebagai limit jumlahan.	Tugas 16: Latihan soal tentang anti turunan, integral tak tentu, integrasi dengan substitusi dan luas sebagai limit	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2 x 50"]	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas melalui synchronous / asynchronous	Integral. [1] Matematika 1, Bab 8, hal: 237 – 297	



	• Mahasiswa mampu menentukan Turunan dengan menggunakan Teorema Fundamental Kalkulus I dan II . • <i>Students are able to determine the derivative of the function and area as the sum limit.</i> • <i>Students are able to determine the derivative using the Fundamental Theorem of Calculus I and II.</i>	• Ketepatan menentukan Turunan dengan menggunakan Teorema Fundamental Kalkulus I dan II . • <i>The precision of determining the derivative of function and Area as the sum limit.</i> • <i>The accuracy of determining the derivative using the fundamental Theorem of Calculus I and II.</i>	Tugas 17: Latihan soal tentang integral tertentu, Teorema Fundamental Kalkulus I, integral tertentu dengan substitusi, hampiran jumlahan Riemann, Teorema Fundamental Kalkulus II Task 16: <i>Exercise on anti-derivative, indefinite integral, integration with substitution and area as limit</i> Task 17: <i>Exercises on certain integrals, fundamental theorem of Calculus I, certain integrals with substitutions, Riemann sum approximation, the fundamental Theorem of Calculus II</i>	[BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2 x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 2x2 x 50"] [SA : 2x2 x 60"] [SS : 2x2x 60"]	di MyITS Classroom. <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment via synchronous / asynchronous in MyITS Classroom.</i>	Integral [1] Mathematics 1, Chapter 8, page: 237 – 297	
--	--	---	--	--	---	---	--



16	EVALUASI KE_5 <i>5th Evaluation</i>	EVALUASI AKHIR SEMESTER <i>Final Exam</i>	Ketajaman menyelesaikan soal soal yang terkait dengan turunan dan anti turunan. TES TERTULIS <i>Sharpness in solving problems related to derivatives and anti derivatives.</i> WRITTEN TEST	TERJADWAL Ujian tertulis Waktu: 100" SCHEDULED Written examination Time: 100"	TERJADWAL Daring asinkronus Waktu: 90" SCHEDULED <i>Written examination asynchronous my ITS classroom.</i> <i>Time: 90"</i>		25
----	---	--	--	--	--	--	----



		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTE R	Tgl Penyusunan
Aljabar Linier		EA234101	Pemodelan dan Komputasi Terapan	3	-	1	18 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
		Bilqis Amaliyah		Tanda tangan		Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CP MK 1	Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dengan menggunakan komputasi matriks.					
	CP MK 2	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah operasi matriks.					
	CP MK 3	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah ruang vektor.					
	CP MK 4	Mahasiswa mampu mencari basis.					
	CP MK 5	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah eigen.					



Peta CPL – CP MK		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9
	CP MK 1				√					
	CP MK 2				√					
	CP MK 3				√					
	CP MK 4				√					
	CP MK 5				√					
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah Aljabar Linier dirancang agar mahasiswa dapat menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dengan berbagai metoda, mahasiswa mampu menyelesaikan masalah operasi matriks, ruang vektor, basis dan eigen.									
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Pengenalan masalah sistem persamaan linier (SPL) 2. SPL dapat diselesaikan dengan menggunakan eliminasi gauss, Gauss Jordan, Cramer. 3. Pencarian determinan dengan menggunakan Operasi baris elementer dan kofaktor. 4. Pencarian invers dengan menggunakan Operasi baris elementer dan kofaktor. 5. Pada masalah ruang vektor, akan dicari persamaan bidang, persamaan parametrik, persamaan simetrik, dot product, cross product dan transformasi linier. 6. Materi basis meliputi Merentang, bebas linier, persamaan linier homogen, basis lama dan basis baru, general solusi, basis ruang baris, basis ruang kolom, basis orthonormal, gram schmidt. 7. Masalah eigen, yang akan dicari adalah eigenvalue dan eigenvektor, diagonalization, ortogonal diagonalization									
Pustaka	Utama:									
		1. Elementary Linear Algebra ; Howard Anton, Drexel University, John Wiley & Sons, Inc; ninth edition, 2005 2. Elementary Linear Algebra - applications version; Howard Anton, Chris Rorres; John Wiley & Sons, Inc; ninth edition, 2005								
	Pendukung:									



Dosen Pengampu		Joko Lianto Buliali, Bilqis Amaliah, Arya YudhiWijaya, Victor Hariadi, Ahmad Saikhu					
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	CP MK 1	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	• Pengantar Sistem Persamaan Linier (SPL) • Gauss • Gauss Jordan	



2	CP MK 2	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	Invers matrix	
3	CP MK 2	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	Determinan	
4	Quiz 1	Ketepatan menjawab soal	Ujian tulis	[3 x 50"]	Aktifitas luring		25%
5	CP MK 3	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	Vektor	



6	CP MK 3	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	• Dot Product • Proyeksi orthogonal	
7	CP MK 3	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	• Cross Product • Luas segitiga • Persamaan bidang	
8	Quiz 2	Ketepatan menjawab soal	Ujian tulis	[3 x 50"]	Aktifitas luring		25%
9	CP MK 3	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	• Persamaan Parametrik • Simetrik • Transportasi Linier	
10	CP MK 4	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	• Kombinasi linier • Merentang • Basis	



11	CP MK 4	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	General Solution	
12	Quiz 3	Ketepatan menjawab soal	Ujian tulis	[3 x 50"]	Aktifitas luring		25%
13	CP MK 4	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	Basis ruang kolom, ruang baris dan diri sendiri	
14	CP MK 5	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	- Basis Ortogonal - Gram Schimt - Koordinat basis baru	
15	CP MK 5	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	- Eigen value - Eigen vektor	



16	Quiz 4	Ketepatan menjawab soal	Ujian tulis	[3 x 50"]	Aktifitas luring		25%
----	--------	-------------------------	-------------	-----------	------------------	--	-----



		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER								
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Dasar Pemrograman		EA234102	Algoritma dan Pemrograman		T=3	P=0	1	19 Juli 2023
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI		
		F.X. Arunanto, Yudhi Purwananto, Diana Purwitasari		Yudhi Purwananto				
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK							
	CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi						
	CPL-4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform						
	CPL-5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial						
	CPL-6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial						
	CPL-7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform						
	CPL-8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas						



	CPL-9	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas x menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri																																																														
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																															
	CPMK-1	Mahasiswa mampu memahami metodologi pengembangan lunak (analisis, design, coding, testing, dokumentasi) dan menerapkan metodologi tersebut pada persoalan-persoalan sederhana.																																																														
	CPMK-2	Mahasiswa Mampu menterjemahkan design menjadi algoritma dengan benar dan terstruktur.																																																														
	CPMK-3	Mahasiswa Mampu merancang program terstruktur secara modular dengan pendekatan top-down menggunakan fungsi-fungsi dalam bahasa C.																																																														
	CPMK-4	Mahasiswa mampu melakukan proses pengujian dan debugging.																																																														
	CPMK-5	Mahasiswa mampu berpikir komprehensif dalam merancang dan mengimplementasi program dalam bahasa C.																																																														
	CPMK-6	Mahasiswa mampu berkomunikasi dan bekerja sama dalam sebuah tim melalui mekanisme dokumentasi program.																																																														
		Matrik CPL – CPMK <table><tr><td></td><td>CPL-3</td><td>CPL-4</td><td>CPL-5</td><td>CPL-6</td><td>CPL-7</td><td>CPL-8</td><td>CPL-9</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr></table>								CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPMK-1		√	√	√	√	√	√	CPMK-2		√	√	√	√	√	√	CPMK-3		√	√	√	√	√	√	CPMK-4		√	√	√	√	√	√	CPMK-5		√	√	√	√	√	√	CPMK-6	√	√	√	√	√	√	√
	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9																																																									
CPMK-1		√	√	√	√	√	√																																																									
CPMK-2		√	√	√	√	√	√																																																									
CPMK-3		√	√	√	√	√	√																																																									
CPMK-4		√	√	√	√	√	√																																																									
CPMK-5		√	√	√	√	√	√																																																									
CPMK-6	√	√	√	√	√	√	√																																																									
Deskripsi Singkat MK	Perkuliahan Dasar Pemrograman ini dirancang untuk mempelajari pendekatan disiplin terhadap pemecahan masalah, menerapkan metode rekayasa perangkat lunak yang diterima secara luas untuk merancang solusi program sebagai modul yang kompak, mudah dibaca, dan dapat digunakan kembali.																																																															



Bahan Kajian: Materi Pembelajaran		Dalam matakuliah ini dipelajari pokok-pokok bahasan: gambaran umum tentang komputer dan pemrograman, gambaran umum tentang bahasa C, perancangan top-down menggunakan fungsi, struktur perintah seleksi if dan switch, perintah perulangan dan loop, pointers dan pemrograman modular, array pointers, strings, rekursif, pointer file teks dan biner.					
Pustaka		Utama :					
		Jeri R. Hanly, Elliot B. Koffman, <i>Problem Solving and Program Design in C</i> , 8 th edition, Pearson Education Limited, 2016.					
		Pendukung :					
		P. J. Deitel, H. M. Deitel, <i>C How to Program</i> , 6 th edition, Pearson Prentice Hall, 2010.					
Dosen Pengampu		F X Arunanto, Yudhi Purwananto, Diana Purwitasari					
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mengetahui tujuan perkuliahan dan kaitannya dengan matakuliah lainnya; dapat	Kemampuan menjelaskan konsep secara umum tentang komputer dan pemrograman dengan	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i>	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM: 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- Penjelasan Rancangan Pembelajaran (RP) - Perkembangan komputer sampai saat ini	



	menjelaskan secara umum tentang komputer, pemrograman, proses dari source code menjadi executable code, dll. • Mahasiswa mampu menggunakan tools yang digunakan dalam pembelajaran (Dev-C++, Visio/Office, Multimedia, Network, Internet resources)	istilah-istilah yang digunakan • Ketrampilan menggunakan komputer untuk membuat source code dan menterjemahkan menjadi executable code menggunakan kompilator bahasa C	Melakukan demo			• Komponen-komponen komputer • Sistem operasi dan bahasa pemrograman • Proses menjalankan program dalam bahasa C • Penyelesaian masalah sederhana menggunakan metode pengembangan perangkat lunak • Isu-isu etik berkaitan dengan komputer dan pemrograman [Hanya bab 1 - hal 33, Deitel kata pengantar - hal xxi]	
--	--	---	----------------	--	--	--	--



2	Mahasiswa mampu menjelaskan elemen-elemen dan tipe data dalam bahasa C	• Pemberian kementar dalam penulisan program • Ketepatan menggunakan tipe data • Ketepatan penuliskan assignment statements dan arithmetic expressions dalam program • Kemampuan membedakan jenis-jenis errors dan menghindari serta membetulkan nya	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- Pengenalan bentuk umum bahasa pemrograman C dan elemen-elemen dasar dalam sebuah program - Pemahaman pentingnya menulis dokumentasi program - Penggunaan tipe data dan perbedaan antara tipe data int, double, dan char - Cara mendeklarasikan variabel - Perintah penugasan (assignment statement) untuk mengubah nilai variabel - Ekspresi aritmatika dalam bahasa C - Standar input / output	
---	---	---	---	--	--	---	--



						- String format - Penggunaan file untuk input / output - Kesalahan sintaks, kesalahan run-time, dan kesalahan logika. [Hanly bab 2 - hal 65]	
3	Mahasiswa mampu menggunakan fungsi-fungsi pustaka dan membuat modul-modul terpisah dalam bentuk fungsi (<i>user defined functions</i>)	• Ketepatan menggunakan fungsi-fungsi pustaka • Ketepatan membuat prototipe fungsi dengan argumen yang tepat • Ketepatan mendefinisikan fungsi dengan parameter yang sesuai	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- Pembuatan program dari informasi yang sudah ada (outline) - Fungsi standar (fungsi pustaka) - Perancangan top-down dan bagan terstruktur - Fungsi tanpa argumen - Fungsi dengan argumen [Hanly bab 3 - hal 127]	



		dengan protipe fungsi					
4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan struktur kontrol pilihan menggunakan perintah IF dan SWITCH dan perulangan	Ketepatan menggunakan dan memilih struktur kontrol IF dan SWITCH	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- Struktur kontrol - Kondisi - Perintah (statement) IF - Perintah-perintah IF dengan perintah majemuk - Langkah-langkah pengambilan keputusan dalam algoritma - Nested IF staments dan keputusan multi alternatif - Perintah SWITH [Hanly bab 4 - hal 193]	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan struktur kontrol dengan perintah perulangan	Ketepatan menggunakan dan memilih struktur kontrol WHILE DO, FOR, DO WHILE	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- Perulangan (loop) dalam program - Perhitungan dalam loop menggunakan perintah WHILE - Perhitungan jumlah atau perkalian dalam loop	



						- Perintah FOR - Perulangan berkondisi (conditional loops) - Perancangan perulangan - Perulangan bersarang (nested loop) - Perulangan perintah DO-WHILE dan flag-controlled - Studi kasus (case study) [Hanyly bab 5 - hal 255]	
6	Mahasiswa mampu menggunakan pointer dan menerapkan pemrograman modular	• Ketepatan menggunakan pointer dan operator tidak langsung • Ketepatan mendeklarikan prototipe fungsi	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects			- Pointers dan operator tidak langsung (indirection operator) - Fungsi dengan parameter output - Pemanggilan fungsi dengan parameter input/output	



						- Jangkauan indentifier (nama-nama yang digunakan untuk variabel, konstanta, dan fungsi) - Formal output parameters as actual arguments - Studi kasus [Hanya bab 6 - hal 337]	
7	Mahasiswa mampu menerapkan penyimpanan sekelompok data menggunakan satu area memori dengan nama variabel yang sama	• Ketepatan mendeklarasikan array untuk berbagai tipe data	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- Referensi dan deklarasi array - Subskrip/index array - Penggunaan loop untuk akses yang berurutan - Penggunaan elemen array sebagai argument fungsi - Argumen-argumen array - Array paralel dan tipe enumerasi	



						- Array multidimensi [Hanly bab 7 - hal 397]	
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						25%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan cara <i>string</i> disimpan dalam karakter <i>array</i>	Ketepatan menjelaskan <i>string</i> disimpan dalam karakter <i>array</i>	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- Dasar string - Fungsi pustaka string: assignment and substings - Longer Strings: Concatenation and Whole-Line Input - Perbandingan (comparison) strings - Arrays of Pointers - Pengoperasian karakter (character operations) - Konversi string-ke-bilangan dan bilangan-ke-string - Studi kasus [Hanly bab 8 - hal 475]	
10	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan fungsi rekursif	Ketepatan menjelaskan fungsi rekursif	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- Sifat rekursif - Melacak (tracing) fungsi rekursif - Fungsi-fungsi matematika rekursif	



						- Studi kasus [Hanly bab 9 - hal 541]	
11	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan tipe terstruktur	Ketepatan menggunakan tipe terstruktur	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- Tipe struktur yang dibuat sendiri (user-defined structure types) - Data tipe terstruktur sebagai parameter input/output - Fungsi-fungsi yang menghasilkan tipe data terstruktur - Penyelesaian masalah dengan tipe-tipe terstruktur - Array paralel dan <i>array</i> terstruktur [Hanly bab 10 - hal 591]	
12	Mahasiswa mampu menggunakan <i>pointer file text</i> dan biner	Ketepatan menggunakan <i>pointer file text</i> dan biner	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- File input/ouput: tinjauan ulang dan pembelajaran lanjutan - File biner - Studi kasus: pencarian pada	



						basis data (<i>database</i>) [Hanly bab 11 - hal 649]	
13	Mahasiswa mampu menerapkan <i>Programming in the large</i>	Ketepatan mengimplementasikan header files	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		- Penggunaan Abstraksi untuk mengelola kompleksitas - Pustaka personal: header files dan implementasinya - Storage classes - Fungsi yang bersifat umum [Hanly bab 12 - hal 685]	
14	Mahasiswa mampu menerapkan struktur data pointer dan struktur data dinamis	Ketepatan menggunakan struktur data dinamis	menyelesaikan <i>quick-check exercises</i> programming projects	Kuliah, diskusi interaktif, tutorial, praktek TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'		<i>Pointer</i> dan struktur data dinamis [Hanly bab 13 - hal 725]	
15	Review materi secara keseluruhan						
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						25%



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas DEPARTEMEN Teknik Informatika					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
<i>Matematika Diskrit</i>	EA234103	<i>Pemodelan dan Komputasi Terapan</i>	2	-	1	18 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Arya Yudhi Wijaya					
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekulensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.				
	CPL 2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang Kecerdasan Artifisial (KA), serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.				
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.				



	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial								
	CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial.								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)									
	CP MK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep logika dan penarikan kesimpulan								
	CP MK 2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan metode-metode pembuktian								
	CP MK 3	Mahasiswa mengaplikasikan konsep himpunan dan fungsi								
	CP MK 4	Mahasiswa mengaplikasikan rekursi pada permasalahan nyata								
Peta CPL – CP MK										
		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9
	CPMK 1	√	√		√	√	√			
	CPMK 2	√	√		√	√	√			
	CPMK 3	√	√		√	√	√			
	CPMK 4	√	√		√	√	√			
Diskripsi Singkat MK	Materi dalam MK Matematika Diskrit mengajarkan mahasiswa untuk menguasai konsep logika, metode pembuktian, himpunan, fungsi, induksi matematis & rekursi, relasi dan dapat mengaplikasikannya pada permasalahan nyata, baik dengan kinerja individu maupun secara berkelompok dalam kerjasama tim. menguasai berbagai macam struktur penyimpanan, penyusunan dan pengaturan banyak data serta algoritma terkait.									



Bahan Kajian: Materi pembelajaran	Tuliskan materi / bahan kajian MK, secara rinci, dengan penulisan secara berurut 1. Logika 2. Teori Himpunan 3. Relasi dan Fungsi 4. Algoritma 5. Baris dan Deret 6. Fungsi Pembangkit dan Rekuren						
Pustaka	Utama:						
	Tuliskan referensi utama dalam susunan berurut 1. Kenneth Rosen, “Discrete Mathematics and Its Applications 8th Edition”.2018. Mc Graw-Hill.						
	Pendukung:						
	Tuliskan Pustaka penunjang , dituliskan secara berurut 1. Andrew Simpson, “Discrete Mathematics by Example”, McGraw-Hill Incorporated, New York, 2002. 2. Norman L. Biggs, “Discrete Mathematics”, Oxford University Press, 2002.						
Dosen Pengampu	Arya Yudhi Wijaya, Bilqis Amaliah, Victor Hariadi, Ahmad Saikhu, Joko Lianto Buliali						
Matakuliah syarat	-						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)



1	CP MK 1	- Konsep Logika proposional dan penggunaan operator logika pada proposisi - Konsep ekuivalensi pada logika proposional	Discovery Learning (DL)	Tatap Muka (TM) = 2 x 50' Penugasan Terstruktur (PT) = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 1, 2, 3 Pustaka 2: Bab 1	5%
2	CP MK 1	- Konsep predikat dan fungsi proposisi - Proses quantification (penggunaan quantifier pada proposisi) - Konsep aturan penentuan kesimpulan dan penggunaannya	DL, Problem Based Learning & Inquiry (PBL)	TM = 2 x 50'		Pustaka 1: Bab 4 Pustaka 2: Bab 2	
3	CP MK 1	Konsep aturan penentuan kesimpulan untuk quantified statements dan penggunaannya	DL	TM = 2 x 50'		Pustaka 1: Bab 4, 6, 7 Pustaka 2: Bab 4, 5	



		• Pembahasan tugas dan latihan soal					
4	Evaluasi 1 (CP MK 1)						25%
5	CP MK 2	• Konsep dasar metode pembuktian atau cara membuktikan • Penggunaan metode pembuktian pada beberapa permasalahan	DL	TM = 2 x 50'		Pustaka 1: Bab 10, 12 Pustaka 1: Bab 5	
6	CP MK 2	• Metode pembuktian bentuk implikasi : direct proof, indirect proof, vacuous proof, trivial proof, proof by contradiction, proof by cases, proof for equivalence	DL, PBL	TM = 2 x 50' PT = 2 x 60'		Pustaka 1: Bab 10, 12 Pustaka 1: Bab 5	25%



7	CP MK 2	• Metode pembuktian bentuk quantifier : metode constructive dan non-constructive, uniqueness pembuktian counter example • Pembahasan tugas dan latihan soal	DL	TM = 2 x 50'		Pustaka 1: Bab 13, 18 Pustaka 2: Bab 7	
8	Evaluasi 2 (CP MK 2)						25%
9	CP MK 3	• Konsep himpunan (relasi antar himpunan, power set dan cartesian product) • Macam-macam operasi himpunan • Prinsip inklusi-eksklusi	DL dan atau Small Group Discussion (SGD)	TM = 2 x 50' Belajar Terstruktur (BT) = 2 x 60'		Pustaka 1: Bab 13	
10	CP MK 3	• Konsep fungsi pada himpunan • Macam-macam fungsi	DL	TM = 2 x 50'			



		- Tentang invers dan komposisi fungsi sehari-hari - Pembahasan tugas dan latihan soal					
11	CP MK 3	- Konsep induksi matematis - metode pembuktian dengan induksi matematis	DL	TM = 2 x 50'		Pustaka 1: Bab 22	
12	Evaluasi 3 (CP MK 3)						25%
13	CP MK 4	- fungsi rekursi, - himpunan rekursi dan struktur, - struktur induksi, - generalisasi induksi,	DL, PBL	TM = 2 x 50' PT = 2 x 60'		Pustaka 1: Bab 16, 23	
14	CP MK 4	- algoritma rekursi, - pembuktian kebenaran algoritma rekursi, - rekursi dan iterasi. - Pembahasan tugas dan latihan soal	DL, SGD	TM = 2 x 50' BT = 2 x 60'		Pustaka 1: Bab 24 Pustaka 2: Bab 9	



15	CP MK 4	- Definisi dan notasi relasi - Relasi pada himpunan - Sifat-sifat relasi	DL, PBL	$TM = 2 \times 50'$ $PT = 2 \times 60'$			25%
16	Evaluasi 4 (CP MK 4)						25%



		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas DEPARTEMEN Teknik Informatika					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sistem Operasi		EA234104	Arsitektur dan Jaringan Komputer	3	-	1	18 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
		Royyana Muslim					
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL 7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CP MK 1	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep dasar sistem operasi sebagai jembatan antara perangkat keras dengan perangkat lunak					
	CP MK 2	Mahasiswa mampu memahami daur hidup proses dalam sistem operasi dan menerapkan komunikasi antar proses dalam sistem operasi					
	CP MK 3	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep manajemen memori, beberapa algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi					
	CP MK 4	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan beberapa algoritma penjadwalan proses					
	CP MK 5	Mahasiswa mampu memahami tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi					



Peta CPL – CP MK										
		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9
	CPMK 1							√		
	CPMK 2							√		
	CPMK 3							√		
	CPMK 4							√		
	CPMK 5							√		
Diskripsi Singkat MK	<i>Materi dalam MK Sistem Operasi mengajarkan mahasiswa untuk menguasai konsep dasar sistem operasi sebagai jembatan antara perangkat keras dengan perangkat lunak dan dapat mengaplikasikannya pada permasalahan nyata, baik dengan kinerja individu maupun secara berkelompok dalam kerjasama tim.</i>									
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	OS/Overview of Operating Systems OS/Operating System Principles OS/Scheduling and Dispatch OS/Memory Management OS/Security and Protection OS/Virtual Machines OS/Device Management									
Pustaka	Utama:									
		1. Tanenbaum, Andrew S. 2008. <i>Modern Operating System</i> , 3rd Edition, Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.								
	Pendukung:									
		1. Stalling, William. 2005. <i>Operating Systems (Internals and Design Principles)</i> , 5th Edition, Prentice Hall. 2. Mitchell, M., Oldham, J., Samuel, A. 2001. <i>Advanced Linux Programming</i> , New Riders.								



		3. Wall, K., Watson, M., Whitis, M. 1999. <i>Linux Programming Unleashed</i> . 4. Watson, Devin. 2004. <i>Linux Daemon Writing How To</i> .					
Dosen Pengampu		Bagus Jati Santoso, Royyana Muslim					
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menggunakan perintah-perintah dasar pada sistem operasi LINUX	- Review materi gambaran sistem komputer (perangkat keras dan perangkat lunak komputer - Pengenalan perintah-perintah dasar LINUX	Discovery Learning (DL)	Ceramah, demonstrasi [TM: 1x(3x50'')] (Praktikum: Pretest Praktikan) [BM: 1x(3x50'')]		[1]: Bab 3.1 – 3.6 [2]: Bab 3	5%



2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan sinkronisasi multiproses	- Proses: konsep proses, state proses, manajemen proses, context switching, interaksi antar proses dan sistem operasi - Implementasi proses di LINUX (programming)	DL, Problem Based Learning & Inquiry (PBL)	Ceramah, demonstrasi, praktikum, asistensi [TM: 1x(3x50'')] PRAKTIKUM MODUL 1: - Dasar Sistem Operasi dan Shell Scripting - Asistensi 1 jam [BM: 1x(3x50'')]		[1]: Bab 3.1 – 3.6 [2]: Bab 3	
3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan sinkronisasi multiproses pada interprocess communication	- Interprocess Communication (IPC): konsep IPC, race condition, critical region, pipe, shared memory, message queue - Implementasi pipe, shared memory, message queue di LINUX (programming)	DL	Ceramah, demonstrasi, praktikum [TM: 1x(3x50'')] TUGAS 1: Review materi pipe, shared memory, message queue disertai dengan contoh		[1]: Bab 6.7 [2]: Bab 5	5%



				penggunaannya pada sistem operasi PRAKTIKUM MODUL 1: Asistensi 1 jam [BM: 2x(3x50'')]			
4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan sinkronisasi multiproses pada interprocess communication	• IPC: semaphore • Implementasi semaphore di LINUX (programming) • Daemon: konsep daemon, implementasi daemon di LINUX (programming)		Ceramah, demonstrasi, praktikum [TM: 1x(3x50'')] TUGAS 2: Review materi semaphore disertai dengan contoh penggunaannya pada sistem operasi PRAKTIKUM MODUL 1: Demo 1 jam [BM: 2x(3x50'')]		[1]: Bab 6.7 [2]: Bab 5 [4]: Bab 3	5%
5	Kuis 1						



6	Mahasiswa mampu mengaplikasikan sinkronisasi multiproses pada interprocess communication	Deadlock: prinsip-prinsip deadlock, pendeteksian & penanganan deadlock, penghindaran & pencegahan deadlock, permasalahan deadlock	DL, PBL	Ceramah, praktikum [TM: 1x(3x50'')] PRAKTIKUM MODUL 2: Proses dan Daemon Asistensi 1 jam [BM: 2x(3x50'')]'		[1]: Bab 6.1 – 6.8	
7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep manajemen memori	Memori: manajemen memori, memory partitioning, swapping	DL	Ceramah, praktikum [TM: 1x(3x50'')] PRAKTIKUM MODUL 2: Asistensi 1 jam		[1]: Bab 7.1 – 7.5	
8	Mahasiswa mampu mengimplementasikan sinkronisasi multithread	Threads: konsep thread, arsitektur mikrokernl		Ceramah, praktikum [TM: 1x(3x50'')] PRAKTIKUM MODUL 2: Demo 1 jam		[1]: Bab 4.1 – 4.3	5%
9	ETS						30%
10	Mahasiswa mampu mengimplementasikan sinkronisasi multithread	Threads: konsep proses & thread, multithreading, state thread	DL	Ceramah, demonstrasi, praktikum [TM: 1x(3x50'')]'		[1] Bab 4.4 – 4.6 [4] Bab 4	



		Implementasi thread di LINUX		PRAKTIKUM MODUL 3 : Thread Asistensi 1 jam			
11	Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa algoritma page replacement, mekanisme paging & segmentasi pada konsep virtual memori	- Memori Virtual: konsep memori virtual, paging, segmentation, algoritma page replacement, algoritma alokasi - Perbandingan manajemen memori di LINUX & Windows	DL	Ceramah, praktikum [TM: 1x(3x50'')] PRAKTIKUM MODUL 3: Asistensi 1 jam Pengumuman FP		[1] Bab 8.1, 8.2, 8.4, 8.5	
12	Mahasiswa mampu dapat menjelaskan konsep manajemen file	- Manajemen file: konsep file sistem, organisasi dan akses file, direktori file, file sharing, manajemen memori sekunder, pengamanan file system - LINUX Virtual File System		Ceramah, praktikum [TM: 1x(3x50'')] PRAKTIKUM MODUL 3: Demo 1 jam		[1] Bab 12.1 – 12.5, 12.6, 12.7, 12.9, 12.10	5%



		• <i>Windows File System</i>					
13	Kuisi 2						
14	<i>Mahasiswa mampu dapat menjelaskan konsep multiprocessor scheduling</i>	• <i>Multiprocessor Schedulling: konsep penjadwalan multiprocessor, penjadwalan real-time</i> • <i>Perbandingan penjadwalan pada LINUX dan Windows</i>	<i>DL, SGD</i>	<i>Ceramah, praktikum [TM: 1x(3x50'')]</i> <i>PRAKTIKUM MODUL 4: Demo 1 jam</i>		<i>[1] Bab 10.1, 10.2, 10.3, 10.5</i>	<i>5%</i>
15	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan keterhubungan perangkat keras dan perangkat lunak I/O</i>	• <i>I/O: prinsip perangkat keras & perangkat lunak I/O, I/O buffering, penjadwalan disk</i> • <i>I/O: RAID, disk cache</i> • <i>Perbandingan konsep I/O pada UNIX, LINUX, dan Windows</i>	<i>DL, PBL</i>	<i>TM = 2 x 50'</i> <i>PT = 2 x 60'</i>		<i>[1] Bab 11.1 – 11.5, 11.6, 11.7, 11.9, 11.10</i>	
16	EAS dan Demo FP						40%



		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan	
<i>Basisdata</i>	EA234105	Manajemen Cerdas Informasi	3	0	1	25 Juli 2023	
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI		
	Ratih Nur Esti Anggraini		(Jika ada) Tanda tangan		Tanda tangan		
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL 2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang Kecerdasan Artifisial (KA), serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.					
	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial.					
	CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial.					



	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																
	CP MK 1	Mahasiswa mampu memodelkan data dan informasi dalam bentuk diagram konsep dan diagram fisik serta menerapkannya ke dalam basis data dalam suatu DBMS, baik secara individual maupun kerja sama tim																																															
	CP MK 2	Mahasiswa mampu menerapkan konsep aljabar relasional, DDL, dan DML untuk mengelola data dan informasi dalam basis data																																															
	CP MK 3	Mahasiswa mampu mendesain dan memanipulasi data pada sebuah studi kasus																																															
Peta CPL – CP MK	<table><tr><td></td><td>CPL1</td><td>CPL2</td><td>CPL3</td><td>CPL4</td><td>CPL5</td><td>CPL6</td><td>CPL7</td><td>CPL8</td><td>CPL9</td></tr><tr><td>CPMK 1</td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK 2</td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK 3</td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPMK 1		√			√	√				CPMK 2		√			√	√				CPMK 3		√			√	√			
	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9																																								
CPMK 1		√			√	√																																											
CPMK 2		√			√	√																																											
CPMK 3		√			√	√																																											
Diskripsi Singkat MK	Melalui mata kuliah Basisdata, mahasiswa mempelajari pemodelan data dan informasi serta mengimplementasikannya ke dalam sistem manajemen basis data (DBMS) dengan menggunakan DDL. Mahasiswa juga mempelajari aljabar relasional dan normalisasi. Selain itu, pada mata kuliah ini, mahasiswa juga melakukan manipulasi data dengan menggunakan DML serta membuat aplikasi basis data untuk memanipulasi data. Konsep dan praktek dilakukan di kelas dan laboratorium baik secara individu maupun kelompok dengan studi kasus dari dunia nyata.																																																
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. IM/Database Systems 2. IM/Data Modeling 3. IM/Relational Databases																																																



		4. IM/Query Languages					
Pustaka		Utama:					
		1. Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes. 2003. Database Management Systems, Third Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.					
		2. Howe, David; Data analysis for Database Design, third Edition, Butterworth-Heineman, 2001					
		Pendukung:					
Dosen Pengampu							
Matakuliah syarat							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1-2	Mampu memahami konsep informasi dan basis data (CPMK-1)	- Ketepatan dalam memberikan contoh data, informasi dan pengetahuan - Ketepatan dalam menjelaskan konsep dan manfaat basis data	- Keaktifan dalam diskusi - Tugas di classroom	- Kuliah - Diskusi dan tanya jawab [TM:2x(3x50')] [PT:2x(3x50')] [BM:2x(3x50')]	- Diskusi dalam forum di Classroom	- Data, informasi dan pengetahuan - Konsep basis data	5



3-6	Mampu memodelkan basis data (CPMK-1)	- Keterampilan menggunakan kakas bantu - Kebenaran model konseptual - Ketepatan perubahan model konseptual menjadi model fisik	Tugas kelompok 1. Pemberian studi kasus pemodelan basis data 2. Pengumpulan dan pembahasan jawaban di Classroom	- Kuliah - Diskusi dan tanya jawab - Tutorial [TM:3x(3x50')] [PT:3x(3x50')] [BM:3x(3x50')]	- Pengumpulan model di Classroom	- Himpunan dan relasi - Pemodelan konseptual - Pemodelan fisik	20
7-8	Mampu melakukan normalisasi basis data (CPMK-1)	- Kebenaran normalisasi basis data	Tugas individu - Pengumpulan tugas di Classroom	-Kuliah -Diskusi -Penugasan [TM:2x(3x50')] [PT:2x(3x50')] [BM:2x(3x50')]	Pengumpulan tugas di Classroom	Normalisasi	10
9-10	Mampu membuat basis data pada DBMS dengan baik dan benar (CPMK-2)	- Keterampilan menggunakan kakas bantu - Kebenaran script dan hasil DDL - Kebenaran script dan hasil DML	Tugas kelompok 1. Pembuatan DDL dan DML berdasarkan studi kasus 2. Pengumpulan jawaban di	- Kuliah - Diskusi dan tanya jawab - Tutorial [TM:2x(3x50')] [PT:2x(3x50')] [BM:2x(3x50')]	- Pengumpulan model di Classroom	- Data Definition Language - Data Manipulation Language	10



			Classroom dan pembahasan				
11-13	Mampu melakukan Kueri terhadap basis data (CPMK-2)	- Kebenaran script dan hasil kueri	Tugas kelompok 1. Pembuatan query sederhana, agregasi dan bersarang berdasarkan studi kasus - 2. Pengumpulan jawaban di Classroom dan pembahasan	- Kuliah - Diskusi dan tanya jawab - Tutorial - Asistensi - Praktikum [TM:3x(3x50')] [PT:3x(3x50')] [BM:3x(3x50')]	Pengumpulan tugas di Classroom	- Kueri Sederhana - Agregasi - Kueri Bersarang	20
14	Mampu menggunakan prinsip Aljabar Relasional (CPMK-2)	Kebenaran aljabar relasional	Tugas individu: Pengumpulan tugas di Classroom	-Kuliah -Diskusi -Penugasan [TM:1x(3x50')] [PT:1x(3x50')] [BM:1x(3x50')]	Pengumpulan tugas di Classroom	Aljabar relasional	10
15	Responsi Proyek Akhir (CPMK-3)	Pemilihan studi kasus	Pengumpulan tugas di Classroom	-Diskusi [TM:1x(3x50')] [PT:1x(3x50')]	Pengumpulan tugas di Classroom	Studi kasus perancangan dan pembuatan basis data	



				[BM:1x(3x50')]			
16	Presentasi dan Pengumpulan Proyek Akhir (CPMK-3)						25



SEMESTER 2

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA DEPARTEMEN MATEMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kalkulus 2 / Calculus 2	SM 234201	Tuliskan Rumpun MK	3	0	2	23 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka SKPB	
	Dr. Tahiyatul Asfihani, S.Si, M.Si Prof. Dr. Drs. Chairul Imron, M.Ikom M. Syifa'ul Mufid, S.Si, M.Si, Ph.D Dian Winda S., S.Si, M.Si Amirul Hakam, S.Si, M.Si		Dr. Tahiyatul Asfihani, S.Si, M.Si		Dr. Didik Khusnul A., S.Si, M.Si	
Capaian Pembelajaran MK						
	CPL-2 LO-2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada pengetahuan matematika, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif. <i>Able to study and utilize science and technology in order to apply it to mathematical knowledge and be able to make appropriate decisions from the results of their own work or group work in the form of final project reports or other forms of learning activities whose outcomes are equivalent to final assignments through logical, critical thinking, systematic and innovative.</i>				



	PRODI yang dibebankan pada MK	
	Mata Kuliah	
	CP MK_1 CLO_1	Mahasiswa mampu menerapkan konsep-konsep dasar matematika yang terkait dengan fungsi transenden. <i>Students are able to apply basic mathematical concepts related to transcendent functions.</i>
	CP MK_2 CLO_2	Mahasiswa mampu menerapkan teknik integrasi. <i>Students are able to apply integration techniques.</i>
	CP MK_3 CLO_3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan integral pada bentuk fungsi koordinat kartesius, koordinat kutub dan persamaan parametrik. <i>Students are able to apply integration techniques well in the forms of cartesian coordinate functions, polar coordinate, and parametric equations.</i>
	CP MK_4 CLO_4	Mahasiswa mampu menentukan kekonvergenan barisan dan deret tak hingga. <i>Students are able to determine the convergence of infinity sequences and series.</i>
Peta CPL – CP MK	Peta matriks antara CPL dengan CPMK (Sub CP MK)	
		CPL2 LO2
	CPMK 1 CLO 1	√
	CPMK 2 CLO 2	√
	CPMK 3 CLO 3	√
	CPMK 4 CLO 4	√
	Bahan Kajian	



Diskripsi Singkat MK dan Pokok Bahasan	Fungsi transenden, diferensial dan integralnya Teknik Integrasi, Integral tak wajar Aplikasi Integral Bentuk Kutub, fungsi Parametrik, diferensial dan integralnya Barisan dan Deret	
	Pokok Bahasan:	
	Dalam Mata Kuliah ini mahasiswa akan mempelajari Pokok bahasan pokok bahasan sebagai berikut: 1. Fungsi Transenden, diferensial dan integralnya. 2. Teknik integrasi dan Integral tak wajar. 3. Aplikasi integral tertentu pada luas bidang datar, volume benda, Panjang busur dan luas kulit benda putar, pusat massa, penerapan teorema Guldin. 4. Sistem koordinat kutub dan persamaan parametrik, sketsa grafiknya, dan aplikasinya. 5. Kekonvergenan barisan dan deret tak hingga, dan menghitung jumlah deret tak hingga yang konvergen, deret Taylor dan deret Maclaurin.	
Brief Description MK and Main Discussion	Study Material	
	<i>Trancendent functions, differential, and integral</i> <i>Integration technique, Improper integral</i> <i>Integral application</i> <i>Polar coordinates, parametric functions, differential and its integral.</i> <i>Sequence and series</i>	
	Main Discussion	
	<i>In this course, students will learn the following subjects:</i> 1. <i>Trancendents functions, differential and integral.</i> 2. <i>Integration technique and improper integral.</i> 3. <i>Applicating certain integral to a plane area, the volume of area revolution, arc length and the area of a surface of revolution., centroids and application of Guldin's theorem.</i>	



	4. <i>Polar coordinate system and parametric equation, the polar coordinate's graph, and its application.</i> 5. <i>Convergence of sequences and infinite series, sums of infinite series, Taylor and Maclaurin series.</i>
Pustaka	Utama / Main:
References	1. Tim Dosen Departemen Matematika ITS, <i>Buku Ajar Matematika 2</i>, Edisi ke-2 (Revisi 2022) Departemen Matematika ITS, 2022 2. Anton, H. dkk, <i>Calculus</i>, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012
	Pendukung / Supporting:
	3. Kreyzig, E, <i>Advanced Engineering Mathematics</i>, 10-th edition, John Wiley & Sons, Singapore, 2011 4. Purcell, J, E, Rigdon, S., E., <i>Calculus</i>, 9-th edition, Prentice-Hall, New Jersey, 2006 5. James Stewart, <i>Calculus</i>, ed.7, Brooks/Cole-Cengage Learning, Canada, 2012
Dosen Pengampu Lecturers	Tim Dosen Matematika ITS <i>Mathematic Lecturers Team</i>
Assessment	Tugas Mandiri, Ujian Tulis (Quiz, ETS, EAS). <i>Exercises, Assignments and Written Test.</i>
Matakuliah syarat Prerequisite	-

Minggu Ke- / Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) / <i>Final Ability of Each Learning Stage (LLO)</i>	Assessment		Bantuan Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu] / <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment;</i>	Materi Pembelajaran [Pustaka] / <i>Learning Material [Reference]</i>	Bobot Penilaian (%) / <i>Assessment</i>
		Indikator / <i>Indicator</i>	Kriteria & Teknik / <i>Criteria & Techniques</i>			



				[Estimated Time]			Load (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka / In-class (5)	Daring / Online (6)	(7)	(8)
1	Pengantar Kuliah <i>Introduction of Learning</i>	Motivasi belajar, menyampaikan RPS, aturan perkuliahan, macam evaluasi, prosentase masing masing evaluasi (RAE/RT) dan sumber pustaka <i>Learning motivation, delivering learning plan, lecture rules, agreement in evaluations, the percentage in each evaluation and book references.</i>					
	Mampu menjelaskan sifat dasar, turunan dan integral dan sketsa grafik yang melibatkan fungsi logaritma dan eksponensial. <i>Student are able to explain basic properties, derivatives and integrals and sketch graphs involving logarithmic and exponential functions.</i>	Ketepatan menjelaskan sifat, turunan dan integral dan mensketsa grafik fungsi logaritma dan eksponensial. <i>The accuracy in explaining properties, derivatives and integrals and sketching graphs of logarithmic and exponential functions.</i>	Tugas (1) : Menyelesaikan soal latihan 1.1 <i>Task (1) : Solve practice questions 1.1</i>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment</i> . [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"] <i>Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom</i> [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	Fungsi logaritma & eksponensial. [1] Subbab 1.1 (hal 1-29) <i>Logarithmic & exponential functions.</i> [1] Section 1.1 (p: 1-29)	



2	Mampu menjelaskan fungsi invers trigonometri serta turunan dan integralnya	Ketepatan memperoleh turunan dan integral fungsi invers trigonometri	Tugas (2) : Menyelesaikan soal latihan 1.2	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 1x2x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 1x2x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2x 60"]	Fungsi Invers Trigonometri [1] Subbab 1.2 (hal 33-49)	
	<i>Students are able to determine the derivatives of inverse trigonometry</i>	<i>The accuracy of obtaining the derivatives and integral of inverse trigonometry</i>	<i>Task (2) : Solve practice questions 1.2</i>	<i>Tutorial activities, exercises and provide assignment</i> [FF : 1 x2x 50"] [SA : 1 x 2x60"] [SS : 1 x 2x 60"]	<i>Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom</i> [FF : 1 x2x 50"] [SA : 1 x 2x60"] [SS : 1 x 2x 60"]	<i>Inverse Trigonometric Functions [1] Section 1.2 (p. 33-49)</i>	
Asistensi 1 / 1th Assistance Latihan soal-soal [TM : 2 x 50'] Practice- Exercises [FF : 2 x 50']							
3	Mampu menjelaskan fungsi hiperbolik, invers hiperbolik serta turunan dan integralnya	Ketepatan memperoleh turunan dan integral fungsi invers hiperbolik	Tugas (3) : Menyelesaikan soal latihan 1.3 Kuis 1	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"]	Fungsi Hiperbolik [1] Subbab 1.3 (hal 54-63)	
		<i>The precision of obtaining the</i>				<i>Hyperbolic Functions [1]</i>	



	<i>Students are able to explain hyperbolic functions, hyperbolic inverses and their derivatives and integrals</i>	<i>derivative and integral of the hyperbolic inverse function</i>	<i>Task (3) : Solve practice questions 1.3</i> <i>QUIZ 1</i>	<i>Tutorial activities, exercises and provide assignment</i> . <i>[FF : 2 x2x 50"]</i> <i>[SA : 2 x 2x60"]</i> <i>[SS : 2 x 2x 60"]</i>	<i>Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom</i> <i>[FF : 2 x2x 50"]</i> <i>[SA : 2 x 2x60"]</i> <i>[SS : 2 x 2x 60"]</i>	Section 1.3 (p. 54-63)	
4	Mampu menyelesaikan integral parsial dan integral fungsi trigonometri <i>Students are able to solve partial integral and integral of trigonometry function.</i>	Ketepatan menyelesaikan integral parsial dan fungsi trigonometri <i>The accuracy of solving partial integrals and trigonometric functions</i>	Tugas (4) : Menyelesaikan soal latihan 2.1 <i>Task (4) : Solve practice questions 2.1</i>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas <i>[TM : 1x2x 50"]</i> <i>[BM : 1x2 x 60"]</i> <i>[PT : 1x2x 60"]</i> <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment</i> . <i>[FF : 1 x2x 50"]</i> <i>[SA : 1 x 2x60"]</i> <i>[SS : 1 x 2x 60"]</i>	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom <i>[TM : 1x2x 50"]</i> <i>[BM : 1x2 x 60"]</i> <i>[PT : 1x2x 60"]</i> <i>Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom</i> <i>[FF : 1 x2x 50"]</i> <i>[SA : 1 x 2x60"]</i> <i>[SS : 1 x 2x 60"]</i>	Teknik Integrasi [1] Subbab 2.1 hal: 69-86 <i>Integration Technique [1] Sections 2.1 and 2.2</i> (p: 69-95)	
Asistensi 2 / 2nd Assistance Latihan soal-soal [TM : 2 x 50'] Practice- Exercises [FF : 2 x 50']							



5	- Mampu menyelesaikan Integral fungsi rasional. - Mampu mengaplikasikan teknik-teknik integral yang lain <i>Students are able to solve the integral of rational functions</i> <i>Students are able to apply other integral techniques</i>	- Ketepatan menyelesaikan integral fungsi rasional. - Ketepatan menyelesaikan integral dengan teknik integral lain <i>The precision of solving the integral of a rational function.</i> <i>The precision of solving the integral using integration technique</i>	Tugas (5) : Menyelesaikan soal latihan 2.2 dan 2.3 <i>Task (5) : Solve practice questions 2.2 and 2.3</i>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"] <i>Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom</i> [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	Teknik Integrasi [1] Subbab 2.2-2.3 hal: 86-104 <i>Integration Technique [1] Section 2.2-2.3 (p: 86-104)</i>	
6	Mampu menghitung integral dengan hampiran/ integrasi numerik.	Ketepatan menghitung integrasi numerik.	Tugas (6) : Menyelesaikan soal latihan 3.1 Kuis 2	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 1x2x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 1x2x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2x 60"]	Integrasi Numerik [1] Subbab 3.1 (hal. 107-121)	

Dokumen Kurikulum - 137



8	EVALUASI TENGAH SEMESTER MID TERM EXAM	Ketepatan menyelesaikan soal soal yang terkait dengan fungsi transenden, teknik integrasi, integrasi numerik dan integrasi tak wajar <i>The accuracy of solving transcendent function, integration technique and numerical integration and improper integral.</i>	Tes tulis : ETS Written Test : Mid Term Exam	ETS : Menyelesaikan soal CPMK-1, CPMK-2 Waktu: 100' Mid Term Exam : Solve CLO-1, CLO-2 Time: 100'	ETS : Menyelesaikan soal CPMK-1, CPMK-2 melalui myITS classroom Waktu: 100' Mid Term Exam : Solve CLO-1, CLO-2 via myITS classroom Time: 100'		
9	- Mampu menghitung Luas bidang datar - Mampu menghitung volume benda putar <i>Students are able to calculate the area between curves.</i>	- Ketepatan menghitung Luas bidang datar - Ketepatan menghitung volume benda putar dengan metode cakram dan metode cincin silinder.	Tugas (8) : Menyelesaikan soal latihan 4.1-4.2	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"]	Luas antara Dua Kurva [1] Subbab 4.1 (hal. 145-151) Menghitung Volume Benda Putar [1] Subbab 4.2 (hal. 153-165)	



	Students are able to calculate the volume of rotating objects	- The accuracy of calculating the area between curves. - The accuracy of calculating the volume of a rotating object using the disc method and the cylinder ring method.	Task (8) : Solve practice questions 4.1-4.2	Tutorial activities, exercises and provide assignment [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	Area between two curves [1] Section 4.1 (p. 145-151) Calculating the Volume of Rotating Objects [1] Section 4.2 (p. 153-165)	
--	---	---	--	---	--	--	--



10	Mampu menghitung panjang kurva dan luas permukaan benda putar. <i>Students are able to calculate the arc length and extend on the concept the area of a surface of revolution.</i>	Ketepatan menghitung panjang kurva dan luas permukaan benda putar. <i>The accuracy of calculating the arc length of a curve and the area of a surface of revolution.</i>	Tugas (9) : Menyelesaikan soal latihan 4.3 dan 4.4 <i>Tasks (9): Solve practice questions 4.3 and 4.4</i>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 1x2x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 1 x2x 50"] [SA : 1 x 2x60"] [SS : 1 x 2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 1x2x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2x 60"] <i>Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom</i> [FF : 1 x2x 50"] [SA : 1 x 2x60"] [SS : 1 x 2x 60"]	Panjang kurva dan luas permukaan [1] Subbab 4.3-4.4 (hal: 168-175) <i>Arc length of a curve and surface of the area</i> [1] Sections 4.3-4.4 (p. 168-175)	
	Asistensi 4 / 4th Assistance Latihan soal-soal [TM : 2 x 50'] Practice- Exercises [FF : 2 x 50']						



11	Mampu menentukan titik berat dan menerapkan dalil Guldin. <i>Students are able to determine centres of gravity, centroids and apply Guldin's theorem.</i>	Ketepatan menerapkan teorema, dalil Guldin untuk menghitung titik berat: luas, Volume, panjang busur dan luas kulit. <i>The accuracy of applying Guldin's theorem to calculate the centres of gravity, the centroids: area, volume, length of arc, and area of surface.</i>	Tugas (10) : Menyelesaikan soal latihan 4.5 Kuis 3 <i>Tasks (10): Solve practice questions 4.5</i> Quiz 3	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment</i> [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"] <i>Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom</i> [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	Titik Berat [1] Subbab 4.5 (hal. 176-189) <i>Center of gravity [1] Section 4.5 (p. 176-189)</i>	
----	---	---	---	---	--	---	--



12	- Mampu menjelaskan fungsi parametrik, garis singgung dan panjang busur secara parametrik. - Mampu menggambar grafik dalam koordinat kutub <i>Students are able to explain parametric functions, tangents and arc lengths parametrically.</i> <i>Students are able to sketch graph in polar coordinate</i>	- Ketepatan menghitung garis singgung dan panjang busur dalam bentuk parametrik. - Ketepatan menggambar grafik fungsi bentuk kutub. <i>The precision of calculating tangents and arc lengths in parametric form.</i> <i>The accuracy of sketching out graph functions in polar coordinate.</i>	Tugas (11) : Menyelesaikan soal latihan 5.1-5.3 <i>Tasks (11): Solve practice questions 5.1-5.3</i>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 1x2x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 1 x2x 50"] [SA : 1 x 2x60"] [SS : 1 x 2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 1x2x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2x 60"] <i>Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom</i> [FF : 1 x2x 50"] [SA : 1 x 2x60"] [SS : 1 x 2x 60"]	Persamaan Parametrik [1] Subbab 5.1 (hal. 191-200) Grafik dalam Koordinat kutub [1] Subbab 5.2-5.3 (hal: 204 - 220) <i>Parametric Equation [1] Section 5.1 (p. 191-200) Graphs in Polar Coordinates [1] Sections 5.2-5.3 (p: 204-220)</i>	
	Asistensi 5 / 5th Assistance Latihan soal-soal [TM : 2 x 50'] Practice- Exercises [FF : 2 x 50']						



13	- Mampu menghitung luas dan volume dalam sistem koordinat Kutub. - Mampu menjelaskan garis singgung dan panjang busur dalam koordinat kutub - Mampu menjelaskan barisan takhingga dan kekonvergenannya	Ketepatan menghitung luas dan volume dalam koordinat kutub.	Tugas (12) : Menyelesaikan soal latihan 5.4-5.5 dan 6.1	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"]	Luas dan Volume dalam Koordinat Kutub [1] Subbab 5.4 (hal. 222-229) Garis Singgung dan Panjang Busur di Koordinat Kutub [1] Subbab 5.5 (hal. 231-235) Barisan Tak Hingga [1] Subbab 6.1 (hal. 237-245)	
	<i>Students are able to explain tangents and arc lengths in polar coordinates</i> <i>Students are able to explain infinite sequences and their convergence</i> <i>Students are able to calculate the area in</i>	<i>The accuracy of calculating the area in Polar coordinate system.</i>	<i>Tasks (12): Solve practice questions 5.4-5.5 dan 6.1</i>	<i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i> [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	<i>Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom</i> [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	<i>Area and Volume in Polar Coordinates [1]</i> Section 5.4 (p. 222-229) <i>Tangents and Arc Lengths at Polar Coordinates [1]</i>	



	<i>Polar coordinate system.</i>					Section 5.5 (p. 231-235) <i>Infinite Sequences [1]</i> Section 6.1 (p. 237-245)	
14	Mampu menjelaskan kekonvergenan deret tak hingga dengan Uji konvergenan Deret. <i>Students are able to explain convergence of infinite</i>	Ketepatan menentukan kekonvergenan deret takhingga	Tugas (13) : Menyelesaikan soal latihan 6.2-6.3 <i>Tasks (13): Solve practice questions 6.2-6.3</i>	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 1x2x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2x 60"] <i>Tutorial activities, exercises and provide assignment .</i>	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 1x2x 50"] [BM : 1x2 x 60"] [PT : 1x2x 60"] <i>Lectures, discussions, practice</i>	Deret Takhingga dan Uji Konvergenasi [1] Subbab 6.2-6.3 (hal. 247-265)	



	series using convergence tests	The precision determines the convergence of an infinite series		[FF : 1 x2x 50"] [SA : 1 x 2x60"] [SS : 1 x 2x 60"]	questions at myITS classroom [FF : 1 x2x 50"] [SA : 1 x 2x60"] [SS : 1 x 2x 60"]	Infinite Series and Convergence Test [1] Sections 6.2-6.3 (p. 247-265)	
	Asistensi 6 / 6th Assistance Latihan soal-soal [TM : 2 x 50'] Practice- Exercises [FF : 2 x 50']						
15	- Mampu mentransformasikan fungsi ke dalam bentuk deret Taylor dan deret Maclaurin. - Mampu menerapkan diferensiasi dan integrasi deret pangkat <i>Students are able to transform functions into Taylor series and Maclaurin series. Students are able to apply differentiation and integration of power series</i>	- Ketepatan mendapatkan deret Taylor dan Maclaurin. - Ketepatan mendapatkan deferensiasi dan integrasi deret pangkat <i>The accuracy of obtaining the Taylor and Maclaurin series. The accuracy in obtaining differentiation and</i>	Tugas (14) : Menyelesaikan soal latihan 6.4-6.5 Tasks (14): Solve practice questions 6.4-6.5	Kuliah, latihan soal-soal serta memberikan soal tugas [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"] Tutorial activities, exercises and provide assignment [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	Kuliah, diskusi, latihan soal-soal melalui: MyITS Classroom [TM : 2x2x 50"] [BM : 2x2 x 60"] [PT : 2x2x 60"] Lectures, discussions, practice questions at myITS classroom [FF : 2 x2x 50"] [SA : 2 x 2x60"] [SS : 2 x 2x 60"]	Deret Pangkat; Deret Taylor dan Maclaurin [1] Subbab 6.4 (hal. 268-279) Diferensiasi dan Integrasi Deret Pangkat [1] Subbab 6.5 (hal. 281-288) Power Series; Taylor and Maclaurin series [1] Section 6.4 (p. 268-279)	



		<i>integration of power series</i>				<i>Differentiation and Integral of Power Series</i> [1] Section 6.5 (p. 281-288)	
16	EVALUASI AKHIR SEMESTER FINAL EXAM	Ketepatan menyelesaikan soal soal panjang kurva dan luas permukaan benda putar, koordinat kutub dan deret tak hingga. <i>The accuracy of solving the test related to arc length, surface of area, polar coordinate and Infinite series.</i>	Tes tulis : EAS <i>Written Test: Final Exam</i>	EAS : Menyelesaikan soal CPMK-3, CPMK-4 dan CPMK-5 <i>Waktu: 100'</i> Final Exam : Solve CPMK-3, CPMK-4 and CPMK-5 questions <i>Time: 100'</i>	EAS : Menyelesaikan soal CPMK-3, CPMK-4 dan CPMK-5 melalui myITS classroom <i>Waktu: 100'</i> Final Exam : Solve CPMK-3, CPMK-4 and CPMK-5 questions via myITS classroom <i>Time: 100'</i>		



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Probabilitas dan Statistika	EA234201	Pemodelan dan Komputasi Terapan	3	0	2	18 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Ahmad Saikhu				Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CP MK 1	Mahasiswa dapat membuat model probabilitas dari suatu percobaan random dengan teori bayes dan fungsi padat probabilitas dari variabel random.				
	CP MK 2	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep ekspektasi, variansi, ko-variansi dan dapat menghitung nilai korelasi.				



	CP MK 3	Mahasiswa dapat menghitung estimator dari parameter populasi melalui estimasi, uji hipotesis dan dapat mengambil kesimpulan.
	CP MK 4	Mahasiswa dapat melakukan uji hipotesis dari parameter populasi lebih dari 2 grup dan mengambil kesimpulan
Peta CPL – CP MK		
		CPL-4
	CPMK 1	V
	CPMK 2	V
	CPMK 3	V
	CPMK 4	V
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini menjelaskan keterampilan dan pengetahuan yang kuat untuk merumuskan dan memecahkan masalah kejadian yang bersifat stokastik, memodelkan sebagai variabel random dan perhitungan nilai peluangnya menggunakan tabel, fungsi dan grafik, baik variabel random diskrit maupun kontinu. Mahasiswa juga mampu menerapkan konsep ekspektasi untuk menghitung nilai korelasi untuk variabel random diskrit dan kontinu. Mahasiswa juga mampu melakukan estimasi parameter populasi tunggal dan multi dengan menggunakan statistika inferensia.	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	5. Ruang Sampel, Ruang Kejadian dan Peluang, Formula Bayes. 6. Variabel Random, Fungsi Padat Probabilitas diskrit dan Kontinu, tunggal dan gabungan. 7. Ekspektasi dan Korelasi 8. Estimasi parameter populasi tunggal dan multi. 9. Uji Hipotesis dan ANOVA	
Pustaka	Utama:	
		3. Ronald E.Walpole, Raymond H.Myers, "Probability & Statistics for Engineers & Scientists", 9th Edition, Prentice-Hall Inc., 2010. 4. Michael Baron, "Probability & Statistics for Computer Scientists", Chapman & Hall, 2007. 5. heldon Ross, "A First Course in Probability", Prentice Hall, 9th Edition, 2012.
	Pendukung:	



		3. Arak M. Mathai and Hans J. Haubold, "Probability and Statistics, A Course for Physicists and Engineers", published by Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston 2018.					
Dosen Pengampu		Ahmad Saikhu, Joko Lianto Buliali, Bilqis Amaliah, Arya Yudhi Wijaya, Victor Hariadi					
Matakuliah syarat		Kalkulus 2					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar statistika dalam hubungannya dengan analisis data	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi 25"]	Aktifitas luring	Konsep dasar statistika dan pengukuran • Pengertian statistika • Metode pengukuran • populasi dan sampel • parameter dan statistik • ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran • distribusi frekuensi	-



						• Kaitan statistika dengan bidang informatika	
2	Mahasiswa dapat menghitung banyaknya titik kejadian dalam ruang kejadian dan ruang sampel dalam percobaan random	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi 25"]	Aktifitas luring	Percobaan Random, Ruang sampel dan ruang Kejadian • Konsep Ruang Sampel dan Ruang Kejadian • Percobaan Random • Menghitung banyaknya anggota ruang sampel dan titik kejadian dengan prinsip perkalian dan penjumlahan	



						• Permutasi, Kombinasi dengan berbagai variasinya • Kejadian saling lepas (Mutually Exclusive) dan Kejadian saling bebas (Independent)	
3	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan dapat menghitung probabilitas suatu kejadian	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi 25"]	Aktifitas luring	Menghitung probabilitas suatu kejadian • Kejadian dengan titik kejadian diskrit dan kontinu • Konsep Probabilitas • Menghitung probabilitas suatu kejadian untuk diskrit dan kontinu • Probabilitas kejadian independent, dependent	



						• Variasi probabilitas dari kejadian diskrit dan kontinu	
4	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep aturan bayes dan dapat menghitung probabilitas bayes	Ketepatan menjawab soal	Ujian tulis [2-3 x 50"]	Ujian tulis [2-3 x 50"]	Aktifitas luring	Menghitung probabilitas dengan aturan bayes • Kejadian bersyarat dan Probabilitas Bersyarat • Probabilitas Bayes • Manfaat pendekatan Bayes untuk peningkatan kualitas estimasi/probabilitas • Aturan Bayes yang diperluas • Contoh-contoh penggunaan aturan Bayes dan kaitannya dengan MK bidang informatika	25



5-6	<i>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep VR dan cara perhitungan probabilitasnya, Ekspektasi dan Korelasi</i>	<i>Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas</i>	<i>Responsi, Tugas</i>	<i>Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi 25"]</i>	<i>Aktifitas luring</i>	<i>Perhitungan Probabilitas berkaitan dengan VR</i> • - Transforamasi titik kejadian kepada Variabel Random (VR) • VR Diskrit dan VR Kontinu • Menghitung Probabilitas dari Kejadian yang dinyatakan dengan VR • Fungsi padat probabilitas diskrit dan kontinu • Distribusi Kumulatif Diskrit dan Kontinu • Fungsi Padat Gabungan dan Fungsi Distribusi Marginal • Kovariansi dan Korelasi	
-----	--	---	------------------------	--	-------------------------	--	--



						• Kejadian Bersyarat dengan VR • Perhitungan Probabilitas Bayes dengan VR	
7	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep probabilitas diskrit khusus, dapat menghitungnya dan pendekatan antar distribusi probabilitas	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi 25"]	Aktifitas luring	Fungsi Padat Probabilitas Diskrit Khusus • Pengertian fungsi padat probabilitas diskrit khusus • Distribusi Uniform diskrit • Distribusi Hipergeometrik • Distribusi Bernoulli, Binomial • Distribusi Geometrik • Distribusi Binomial Negatif • Distribusi Poisson • Pendekatan antar distribusi diskrit • Penggunaan tools R untuk visualisasi	-



						<i>berbagai distribusi dan perhitungan distribusi</i>	
8	ETS	Ketepatan menjawab soal	Ujian tulis	[2-3 x 50"]	Aktifitas luring		25%
9-10	<i>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep probabilitas kontinu khusus, dapat menghitungnya dan pendekatan antar distribusi probabilitas</i> <i>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep pendugaan parameter populasi</i>	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	<i>Fungsi Padat Probabilitas Kontinu</i> • <i>Pengertian fungsi padat probabilitas kontinu khusus</i> • <i>Distribusi Uniform Kontinu</i> • <i>Distribusi Normal</i> • <i>Pendekatan probabilitas diskrit kepada distribusi Normal</i> • <i>Disrtibusi Gamma dan Keluarganya (Eksponensial, Erlang, Chi-Square)</i> • <i>Distribusi t</i> • <i>Distribusi F</i>	



11	<i>Mahasiswa dapat menjelaskan konsep pendugaan parameter populasi</i>	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	<i>Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]</i>	<i>Aktifitas luring</i>	<i>Distribusi Sampling</i> • <i>Random Sampling</i> • <i>Distribusi Sampling Mean</i> • <i>Distribusi Sampling Variansi</i> • <i>Teorema Limit Central</i>	
12	<i>Mahasiswa dapat menghitung nilai estmasi dari parameter populasi</i>	Ketepatan menjawab soal	Ujian tulis dan praktek	<i>Ujian tulis dan praktikum [2-3 x 50"]</i>	<i>Aktifitas luring</i>	<i>Estimasi titik dan Estimasi Confidence Interval</i> • <i>Estimasi Mean</i> • <i>Estimasi Variansi</i> • <i>Estimasi Proporsi</i> • <i>Penggunaan tools</i> • <i>Contoh-contoh aspek praktis</i>	25%
13-14	<i>Mahasiswa dapat melakukan uji hipotesis dan mengambil kesimpulan</i>	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	<i>Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]</i>	<i>Aktifitas luring</i>	<i>Uji Hipotesis untuk satu dan dua populasi</i> • <i>Konsep Uji Hipotesis</i> • <i>Satu Sampel</i> • <i>Uji Mean</i> • <i>Uji Variansi</i>	



						• Uji Proporsi • Dua Sampel • Uji Selisih Mean • Uji Perbandingan Variansi • Uji selisih Proporsi • Uji Sampel Berpasangan - Penggunaan tools	
15	Mahasiswa dapat melakukan uji hipotesis perbedaan antar kelompok	Kemampuan menyampaikan pertanyaan, ketepatan menjawab responsi / tugas	Responsi, Tugas	Ceramah [2x50"], diskusi [25"], dan Responsi [25"]	Aktifitas luring	Analisis Variansi • Anova Satu Arah • Anova 2 Arah • Uji perbedaan mean untuk lebih dari 2 grup	
16	EAS	Ketepatan menjawab soal	Ujian tulis	Ujian tulis [2-3 x 50"]	Aktifitas luring		25%



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
KONSEP KECERDASAN ARTIFISIAL	EA234202	Komputasi Cerdas dan Visi	3	0	2	25 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Shintami Chusnul Hidayati, S.Kom., M.Sc., Ph.D.		(Jika ada) Tanda tangan		Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas melalui kreativitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.				
	CPL 2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang Kecerdasan Artifisial (KA), serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.				



	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform
	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial
	CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK	
	CP MK 1	<i>Able to understand the concept of artificial intelligence compared to human intelligence.</i> Mampu memahami konsep kecerdasan artifisial dibandingkan kecerdasan manusia.
	CP MK 2	<i>Able to formulate problems based on the concepts in mathematics and logic that underlie artificial intelligence.</i> Mampu merumuskan masalah berdasarkan konsep-konsep dalam matematika dan logika yang mendasari kecerdasan artifisial.
	CP MK 3	<i>Able to apply the concepts, components, and uses of expert systems to find solutions to a problem.</i> Mampu menerapkan konsep, komponen, dan kegunaan sistem pakar untuk menemukan solusi dari suatu masalah.
	CP MK 4	<i>Able to apply the concepts, components, and uses of metaheuristics optimization to estimate the unknown parameters.</i> Mampu menerapkan konsep, komponen, dan penggunaan optimasi metaheuristik untuk mengestimasi parameter yang tidak diketahui.
	CP MK 5	<i>Able to understand the role of data science and machine learning in artificial intelligence.</i> Mampu memahami peranan data sains dan machine learning pada kecerdasan artifisial.



	CP MK 6	<i>Able to understand testing on artificial intelligence systems.</i> Mampu memahami pengujian pada sistem kecerdasan buatan.									
Peta CPL – CP MK	<i>Tuliskan peta matriks antara CPL dengan CPMK (Sub CP MK)</i>										
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
	CP MK 1 / SUB CPMK 1	√	√	√							
	CP MK 2 / SUB CPMK 2		√		√	√	√				
	CP MK 3 / SUB CPMK 3		√		√	√	√				
	CP MK 4 / SUB CPMK 4		√		√	√	√				
	CP MK 4 / SUB CPMK 5		√		√	√	√				
	CP MK 5 / SUB CPMK 6	√	√	√	√	√	√				
Diskripsi Singkat MK	<i>This course seeks to understand the mechanisms underlying thought and intelligent behavior, with a particular focus on their embodiment in machines. Key topics include its historical development, theoretical underpinnings, basic architecture, modern applications, and ethical implications. The course explores the trajectory of AI in the future and examines how it might advance society while pointing out its drawbacks and limitations.</i>										
	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberi pemahaman mengenai mekanisme yang mendasari pemikiran dan perilaku cerdas, dengan fokus khusus pada perwujudannya dalam mesin. Topik utama meliputi perkembangan historisnya, landasan teoretis, arsitektur dasar, aplikasi modern, dan implikasi etis. Mata kuliah ini mengeksplorasi jejak KA di masa depan dan mempertimbangkan potensinya untuk memajukan masyarakat dengan menyoroti kekurangan dan keterbatasannya.										
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	<i>Tuliskan materi / bahan kajian MK, secara rinci, dengan penulisan secara berurut</i> 10. The concept of artificial intelligence versus human intelligence 11. The fundamental mathematical and logical ideas behind AI 12. Expert systems 13. Problem-solving by search										



		14. Metaheuristic optimization 15. Role of data science and machine learning in artificial intelligence 16. Testing artificial intelligence systems					
Pustaka		Utama: <i>Tuliskan referensi utama dalam susunan berurut</i> 6. Stuart Russell and Peter Norvig (2016). <i>Artificial Intelligence: A Modern Approach</i> . Pearson Education. ISBN: 978-0-13-604259-4. 7. Wolfgang Ertel (2018). <i>Introduction to Artificial Intelligence</i> . Springer Cham. ISBN: 978-3-319-58487-4.					
		Pendukung: <i>Tuliskan Pustaka penunjang, dituliskan secara berurut</i> 4. Stuart Russell (2019). <i>Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control</i> . Penguin Publishing Group. ISBN: 978-0-52-555862-0. 5. Zixing Cai, Lijue Liu, Baifan Chen, and Yong Wang (2021). <i>Artificial Intelligence from Beginning to Date</i> . Tsinghua University Press. ISBN: 978-9-81-122371-6.					
Dosen Pengampu							
Matakuliah syarat							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)



1	CLO 1 CPMK 1 <i>Able to understand the concept of artificial intelligence compared to human intelligence.</i> Mampu memahami konsep kecerdasan artifisial dibandingkan kecerdasan manusia.	<i>Accuracy in explaining the concept of artificial intelligence compared to human intelligence.</i> Ketepatan menjelaskan konsep kecerdasan artifisial dibandingkan kecerdasan manusia.	<i>Non-test</i> Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'	<i>Discussion forum</i> Forum diskusi	<i>What is intelligence?</i> Apakah kecerdasan? - <i>The concept of "intelligence"</i> Konsep "kecerdasan" - <i>Differences between Weak AI and Strong AI</i> Perbedaan antara KA Lemah dan KA Kuat - <i>An overview of the history of AI</i> Tinjauan sejarah KA - <i>Examples of today's real-world applications of AI</i> Contoh aplikasi KA dunia nyata saat ini	5%
---	---	---	------------------------------------	--	--	---	----



2			<i>Non-test</i> Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'	<i>Discussion forum</i> Forum diskusi	• <i>Artificial intelligence and society</i> Kecerdasan artifisial dan masyarakat - <i>Social questions around AI research and development</i> Pertanyaan sosial seputar penelitian dan pengembangan KA - <i>The impact of AI on the government</i> Dampak KA bagi pemerintah - <i>Ethical implications of AI</i> Implikasi etis dari KA - <i>The challenges and</i>	
---	--	--	----------------------------	---	--	---	--



						<i>opportunities of AI</i> Tantangan dan peluang AI • <i>Artificial intelligence in the 21st century</i> Kecerdasan artifisial di abad ke-21 - <i>The current trajectory of AI applications and possible future development</i> Trek aplikasi KA saat ini dan kemungkinan pengembangan di masa mendatang - <i>The challenges posed by the development of AI</i>	
--	--	--	--	--	--	---	--



						Tantangan yang ditimbulkan oleh pengembangan KA - <i>The relationships of AI with sustainable development</i> Hubungan antara KA dan pembangunan berkelanjutan - <i>Ethical implications of developing new intelligence</i> Implikasi etis dari pengembangan kecerdasan baru	
3	CLO 2 CP MK 2 <i>Able to formulate problems based on the</i>	<i>Accuracy in formulating problems based on the concepts in mathematics and</i>	<i>Non-test</i> Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri	<i>Discussion forum</i> Forum diskusi	<i>Systems and agents</i> Sistem dan agen - <i>Modelling an AI agent mathematically</i>	10%



	<i>concepts in mathematics and logic that underlie artificial intelligence.</i> Mampu merumuskan masalah berdasarkan konsep-konsep dalam matematika dan logika yang mendasari kecerdasan artifisial.	<i>logic that underlie artificial intelligence.</i> Ketepatan penerapan konsep-konsep dalam matematika dan logika yang mendasari kecerdasan artifisial.		= 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'		Memodelkan agen AI secara matematis - <i>Implementing an approximate agent function</i> Menerapkan fungsi agen perkiraan - <i>Differentiating between types of AI agents</i> Membedakan antara jenis agen KA	
4			<i>Non-test</i> Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'	<i>Discussion forum</i> Forum diskusi	<i>Logic and language</i> Logika dan bahasa • <i>Formal mathematical proofs versus typical arguments</i> Pembuktian matematis formal versus argumen khusus	



						• <i>Design of formal mathematical languages</i> Desain bahasa matematika formal • <i>Proving questions in mathematical languages</i> Pembuktian pertanyaan dalam bahasa matematika • <i>Undecidable proofs and undecidability in computer science</i> Bukti yang tidak dapat diputuskan dan ketidakpastian dalam ilmu komputer • <i>Incompleteness of mathematical language</i>	
--	--	--	--	--	--	--	--



						Ketidaklengkapan bahasa matematika	
5	CLO 3 CP MK 3 <i>Able to apply the concepts, components, and uses of expert systems to find solutions to a problem.</i> Mampu menerapkan konsep, komponen, dan kegunaan sistem pakar untuk menemukan solusi dari suatu masalah.	<i>The accuracy in applying the concepts, components, and uses of expert systems to find solutions to search problem.</i> Ketepatan menjelaskan konsep, komponen, dan kegunaan sistem pakar untuk menemukan solusi dari suatu masalah pencarian.	Non-test Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'	Discussion forum Forum diskusi	Expert systems Sistem pakar - <i>Definition of expert systems</i> Definisi sistem pakar - <i>Architecture of an expert system</i> Arsitektur sistem pakar - <i>Knowledge bases and inference engines</i> Basis pengetahuan dan mesin inferensi - <i>The relevance of a user interface</i> Relevansi antarmuka pengguna - <i>The advantages and</i>	10%



						<i>disadvantages of expert systems</i> Kelebihan dan kekurangan sistem pakar	
6			Non-test Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'	Discussion forum Forum diskusi	<i>Problem solving by search (1)</i> Pemecahan masalah dengan pencarian (1) - <i>Search algorithm terminologies</i> Terminologi algoritma pencarian - <i>Properties of search algorithms</i> Properti algoritma pencarian - <i>Types of search algorithms</i> Jenis algoritma pencarian - <i>Uninformed search algorithms</i>	



						Algoritma <i>uninformed search</i> - <i>Informed Search Algorithms</i> Algoritma <i>informed search</i>	
7						<i>Problem Solving and Search (2)</i> Pemecahan masalah dengan pencarian (1) - <i>Adversarial Search</i> - <i>Mini-Max Algorithm</i> - <i>Alpha-Beta Pruning</i>	
8	CLO 1, 2, 3 CP MK 1, 2, 3	<i>Midterm evaluation</i> Evaluasi tengah semester					20%
9	CLO 4 CP MK 4	<i>The accuracy in applying the metaheuristic optimization</i>	<i>Non-test</i> Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50'	<i>Discussion forum</i> Forum diskusi	• <i>Metaheuristics optimization</i> Optimasi metaheuristik	10%



	<i>Able to apply the concepts, components, and uses of metaheuristics optimization to estimate the unknown parameters.</i> Mampu menerapkan konsep, komponen, dan penggunaan optimasi metaheuristik untuk mengestimasi parameter yang tidak diketahui.	<i>approaches to solving a case study.</i> Ketepatan penerapan pendekatan optimasi metaheuristik untuk mengestimasi parameter yang tidak diketahui dalam menyelesaikan studi kasus.		<i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'		- <i>What is optimization?</i> Apa itu pengoptimalan? - <i>Optimization algorithms</i> Algoritma pengoptimalan - <i>Characteristics of metaheuristics</i> Karakteristik metaheuristik - <i>A brief history of metaheuristics</i> Sejarah singkat metaheuristik • <i>Hill climbing</i> - <i>Overview of hill climbing algorithm</i> Tinjauan algoritma mendaki bukit - <i>Variants</i> Varian	
--	--	---	--	---	--	--	--



						- <i>Practical issues with SA</i> Masalah praktis dengan SA - <i>Applications</i> Aplikasi	
10			<i>Non-test</i> Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'	<i>Discussion forum</i> Forum diskusi	• <i>Simulated Annealing (SA)</i> - <i>What is annealing?</i> Apa itu anil? - <i>Overview of SA algorithm</i> Tinjauan algoritma SA - <i>Selecting the parameters</i> Pemilihan parameter - <i>Practical issues with SA</i> Masalah praktis dengan SA - <i>Applications</i> Aplikasi	



						• <i>Genetic Algorithm (GA)</i> Algoritma Genetika - <i>Overview of GA algorithm</i> Tinjauan algoritma GA - <i>The building block hypothesis</i> Hipotesis blok bangunan - <i>Limitations</i> Keterbatasan - <i>Variants</i> Varian - <i>Problem domains</i> Domain masalah	
11	CLO 5 CP MK 5 <i>Able to understand the role of data science and machine learning in artificial intelligence.</i>	<i>The accuracy in applying data science and machine learning to solve a simple case study.</i> Ketepatan penerapan data sains	Non-test Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60'	Discussion forum Forum diskusi	<i>Data science and artificial intelligence</i> Data sains dan kecerdasan artifisial - <i>A definition of data science</i> Definisi data sains	10%



	Mampu memahami konsep dan implementasi data sains dan <i>machine learning</i> pada kecerdasan artifisial.	dan machine learning untuk menyelesaikan sebuah studi kasus sederhana.		<i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'		- <i>The relationship between data science and AI</i> Hubungan antara data sains dan KA - <i>Machine learning and Weak AI</i> Pembelajaran mesin dan KA Lemah - <i>Autoencoders</i> Autoencoder - <i>Tasks amenable to AI automation in data science</i> Tugas yang dapat menerima otomatisasi KA dalam data sains	
--	---	--	--	--	--	--	--



12			<i>Non-test</i> Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'	<i>Discussion forum</i> Forum diskusi	<i>Machine learning and artificial intelligence</i> Pembelajaran mesin dan kecerdasan artifisial - <i>Defining machine learning</i> Mendefinisikan pembelajaran mesin - <i>The different types of machine learning</i> Berbagai jenis pembelajaran mesin - <i>Common applications of machine learning in real applications</i> Aplikasi umum pembelajaran mesin dalam aplikasi nyata	
----	--	--	----------------------------	---	--	---	--



13	CLO 6 CP MK 6 <i>Able to understand testing on artificial intelligence systems.</i> Mampu memahami pengujian pada sistem kecerdasan buatan.	<i>Accuracy in detailing testing on artificial intelligence systems.</i> Ketepatan memerinci pengujian pada sistem kecerdasan buatan.	<i>Non-test</i> Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'	<i>Discussion forum</i> Forum diskusi	<i>Testing artificial intelligence systems (1)</i> Menguji sistem kecerdasan artifisial (1) - <i>The importance of systems testing</i> Pentingnya pengujian sistem - <i>The challenges of maintaining AI systems</i> Tantangan memelihara sistem KA - <i>Unintended outputs when redeploying AI systems</i> Output yang tidak diinginkan saat menerapkan kembali sistem KA	5%
----	--	--	------------------------------------	--	--	---	----



14			Non-test Non-tes	<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50' <i>Independent study</i> Belajar mandiri = 3 x 60' <i>Structured assignment</i> Penugasan Terstruktur = 3 x 50'	Discussion forum Forum diskusi	<i>Testing artificial intelligence systems</i> (2) Menguji sistem kecerdasan artifisial (2) - <i>Ethical dilemmas</i> Dilema etika - <i>The problem of adversarial inputs</i> Masalah <i>adversarial inputs</i> - <i>A guide to testing strategies</i> Panduan untuk menguji strategi	
15	CLO 1, 2, 3, 4, 5, 6 CP MK 1, 2, 3, 4, 5, 6			<i>Face-to-face lecture</i> Kuliah tatap muka = 3 x 50'	Discussion forum Forum diskusi	<i>Wrap-Up and Final Review</i> Penutup dan Tinjauan Akhir	
16	CLO 4, 5, 6 CP MK 4, 5, 6	Final Project Demo					30%



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
<i>Struktur Data</i>	<i>EA234203</i>	<i>Manajemen Cerdas Informasi</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>25 Juli 2023</i>
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Ratih Nur Esti Anggraini		(Jika ada) Tanda tangan		Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan				
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform				
	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial				
	CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial				
	CPL 7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform				



	CPL 8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas						
	CPL 9	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas x menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
	CP MK 1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma akses data pada struktur data linear statis (array) dan dinamis (linked-list) untuk menyelesaikan masalah yang mempertimbangkan urutan input data (FIFO, LIFO) dengan menggunakan C/C++						
	CP MK 2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma akses data untuk menyelesaikan masalah pada struktur non linier menggunakan C/C++						
CP MK 3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan struktur hash-table untuk algoritma akses data besar berdasarkan data identifier dalam menyelesaikan masalah menggunakan C/C++							
Peta CPL – CP MK								
		CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9
	CPMK 1	√	√	√	√	√	√	√
	CPMK 2	√	√	√	√	√	√	√
	CPMK 3	√	√	√	√	√	√	√
Diskripsi Singkat MK	Mahasiswa akan mempelajari beberapa struktur dan algoritma terkait untuk mengatur (menyimpan, mengatur, memesan) kumpulan data di komputer sehingga dapat digunakan secara efisien. Abstraksi data dibahas untuk mendefinisikan struktur data tertentu (linear atau non-linear) dengan beberapa contoh. Praktek lab dikerjakan dengan bahasa pemrograman C/C++ dan diatur untuk mengimplementasikan struktur data yang sesuai untuk berbagai pemecahan masalah							



Bahan Kajian: Materi pembelajaran		17. Tipe Data Abstrak 18. Struktur Data Linier: Stack dan Queue 19. Struktur Data Non-Linier: Tree 20. Algoritma Sorting dan Searching 21. Hash Table					
Pustaka		Utama:					
		8. Mark Allen Weiss, “Data Structures and Algorithm Analysis in C++ 4ed”, Addison-Wesley, New Jersey, 2014 9. Robert Sedgewick, Philippe Flajolet, “An Introduction to the Analysis of Algorithms 2ed”, Addison-Wesley, New Jersey, 2013					
		Pendukung:					
Dosen Pengampu		FX Arunanto, Abdul Munif, Dwi Sunaryono, RV Hari Ginardi, Agus Budi Raharjo					
Matakuliah syarat		Dasar Pemrograman					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami tipe data abstrak dan struktur data linier	Ketepatan dalam memahami beberapa tipe data dan struktur data	- Keaktifan dalam diskusi	- Kuliah - Diskusi interaktif	- Diskusi dalam forum di Classroom	Introduction, concept of storage, arrangement	9%
2	berupa stack dan queue	- Ketepatan dalam mengidentifikasi pointer dan operasi <i>struct</i>	- Keaktifan dalam diskusi	- Kuliah - Diskusi interaktif - Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	- Pointer - Struct	



		- Kebenaran implementasi pointer dan struct dalam program	- Pengumpulan tugas pemrograman				
3		- Ketepatan identifikasi operasi linked list - Kebenaran implementasi operasi linked list dalam program	- Keaktifan dalam diskusi - Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif - Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	- Singly/Doubly Linked List	
4		- Ketepatan identifikasi dasar operasi Stack - Kebenaran implementasi operasi Stack ke dalam array dan linked list	- Keaktifan dalam diskusi - Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif - Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	- Stack: Array, Linked List (STL) - Problem pada Stack	
5		- Ketepatan identifikasi operasi dasar Queue - Kebenaran implementasi operasi Queue ke dalam array dan linked list	- Keaktifan dalam diskusi - Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif - Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	- Queue: Array, Linked List (STL) - Problem pada Queue	
6	Mahasiswa memahami struktur data Non-Linier: Tree	- Ketepatan identifikasi operasi binary tree	- Keaktifan dalam diskusi	- Kuliah - Diskusi interaktif - Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	Binary Search Tree	8%



		- Kebenaran implementasi operasi binary tree dalam program	- Pengumpulan tugas pemrograman				
7		- Ketepatan identifikasi problem pada struktur data Tree - Kebenaran implementasi tree traversal dalam program	- Keaktifan dalam diskusi - Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif - Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	Tree Traversal Problem pada Tree	
8	Evaluasi Tengah Semester						25%
9	Mahasiswa memahami struktur data Non-Linier: Graph	- Ketepatan identifikasi operasi traversal pada Graph - Kebenaran implementasi operasi Graph dalam program	- Keaktifan dalam diskusi - Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	Graph: Representation, Traversal	8%
10		- Ketepatan identifikasi kasus khusus pada Graph - Kebenaran implementasi Graph dengan array, linked list dan STL	- Keaktifan dalam diskusi - Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif - Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	- Problem pada Graph, MST, Disjoint Set - Implementasi Graph pada array, linked list dan STL	



11	Mahasiswa memahami algoritma <i>Sorting</i>	- Ketepatan pemahaman konsep algoritma <i>Sorting</i> - Kebenaran perhitungan kompleksitas algoritma <i>Sorting</i> - Kebenaran implementasi algoritma <i>Sorting</i> dalam program	- Keaktifan dalam diskusi Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	- Bubble Sort - Selection Sort - Insertion Sort - Merge Sort - Quick Sort	8%
12		- Ketepatan pemahaman Heap Sort dan Radix Sort - Kebenaran perhitungan kompleksitas Heap Sort dan Radix Sort - Kebenaran implementasi Heap Sort dan Radix Sort dalam program	- Keaktifan dalam diskusi Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	- Heap Sort - Radix Sort	
13	Mahasiswa memahami algoritma Searching	- Ketepatan pemahaman Linear Search dan Binary Search - Kebenaran perhitungan kompleksitas Linear Search dan Binary Search	- Keaktifan dalam diskusi Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	- Sequential Search: Linear Search - Interval Search: Binary Search	8%



		- Kebenaran implementasi Linear Search dan Binary Search dalam program					
14		- Ketepatan pemahaman Jump Search dan Interpolation Search - Kebenaran perhitungan kompleksitas Jump Search dan Interpolation Search - Kebenaran implementasi Jump Search dan Interpolation Search dalam program	- Keaktifan dalam diskusi - Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif - Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	- Jump Search - Interpolation Search	
15	Mahasiswa memahami struktur data khusus	- Ketepatan memahami operasi dasar Hash Table dan Dictionary - Ketepatan implementasi hash table dan dictionary	- Keaktifan dalam diskusi - Pengumpulan tugas pemrograman	- Kuliah - Diskusi interaktif - Pemberian tugas	Pengumpulan tugas di Classroom	- Hash Table - Dictionary	4%
16	Evaluasi Akhir Semester						30%



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTE R	Tgl Penyusunan
Jaringan Komputer	EA234204	Arsitektur dan Jaringan Komputer	3	0	2	17 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Bagus Jati Santoso		Wahyu Suadi		Chastine Fatichah	
Capaian Pembelajar an	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang informatika meliputi jaringan komputer, keamanan siber, manajemen informasi, pemodelan dan simulasi, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.				
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.				
	CPL 8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas.				



	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)										
	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami dan menguasai konsep dan prinsip arsitektur, sistem dan dasar-dasar jaringan komputer.									
	CPMK 2	Mahasiswa mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang jaringan komputer.									
	CPMK 3	Mahasiswa mampu merancang, mengimplementasikan dan mengelola sistem jaringan yang mempunyai kinerja tinggi, aman, dan efisien.									
	CPMK 4	Mahasiswa menguasai konsep teoritis dan prinsip-prinsip tentang komputasi berbasis jaringan dan teknologi terkini yang terkait dengannya.									
Peta CPL – CP MK		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10
	CPMK 1				√				√		
	CPMK 2		√								
	CPMK 3				√				√		
	CPMK 4				√				√		
Diskripsi Singkat MK	Kuliah Jaringan Komputer memberikan dasar teoretis, pengetahuan, dan ketrampilan kepada mahasiswa tentang jaringan komputer. Sebuah teknologi yang memungkinkan perangkat teknologi informasi dapat terhubung antara satu dengan lainnya untuk melakukan pertukaran data dan informasi.										
Bahan Kajian: Materi	NC/Introduction NC/Networked Applications NC/Reliable Data Delivery										



pembelajaran	<i>NC/Local Area Networks</i> <i>NC/Resource Allocation</i> <i>NC/Mobility</i> <i>NC/Routing And Forwarding</i>						
Pustaka	Utama: 10. James F. Kurose and Keith W. Ross, <i>Komputer Networking: A Top-Down Approach</i> , 7th Edition, Addison Wesley, 2013. 11. Andrew S. Tanenbaum and David J. Etherall, <i>Computer Networks</i> , 5th Edition, Prentice Hall, 2011.						
	Pendukung: .						
Dosen Pengampu	Bagus Jati Santoso, Hudan Studiawan, Baskoro Adi Pratomo, Royyana Muslim Ijtihadie						
Matakuliah syarat	Sistem Operasi						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1,2	Mahasiswa mengetahui tujuan perkuliahan dan pengenalan jaringan komputer	- Manfaat jaringan komputer - Perangkat keras	Ketepatan dalam menjelaskan konsep	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian	Aktivitas luring dan daring	Tuliskan materi dan pustaka yang digunakan	



		dan perangkat lunak jaringan - Perbandingan model OSI dan TCP/IP Sejarah internet, dan standarisasi jaringan.	jaringan komputer, perangkat keras dan lunak, perbandingan model OSI dan TCP-IP	Asesmen (praktikum) TM = 2 x 3 x 50' = 300' PT = 2 x 3 x 60' = 360'			
3,4	Mahasiswa memahami lapisan <i>application</i> pada jaringan komputer	- <i>Domain name system</i> (DNS), e-mail, <i>world wide web</i>, Konsep dasar konfigurasi DNS, DHCP,	Ketepatan dalam menjelaskan lapisan <i>application</i> pada jaringan komputer (DNS, email, www, DHCP, web server, proxy, dll)	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian Asesmen (praktikum) TM = 2 x 3 x 50' = 300' PT = 2 x 3 x 60' = 360'	Aktivitas luring dan daring		



		web server dan proxy.					
5	ASESMEN 1 (KUIS 1)						10
5-7	Mahasiswa memahami lapisan <i>transport</i> pada jaringan komputer	- Layanan pada lapisan transport - Elemen pada protokol lapisan transport - Protokol transport sederhana - Protokol transport UDP dan TCP dan permasalahan pada kinerja lapisan transport.	Kuliah, Discovery Learning, Project-Based Learning	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian Asesmen (praktikum) TM = 3 x 3 x 50' = 450' PT = 3 x 3 x 60' = 540'	Aktivitas luring dan daring		



7	ASESMEN 2 (TUGAS 1)						5
8	ASESMEN 3 (UTS)						20
9 - 10	Mahasiswa memahami lapisan <i>network</i> pada jaringan komputer	- Permasalahan pada desain lapisan jaringan, dan algoritma routing. - Algoritma <i>congestion control, quality of service, internet working</i> Lapisan network pada internet	Discovery Learning, Project-Based Learning	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian Asesmen (praktikum) TM = 2 x 3 x 50' = 300' PT = 2 x 3 x 60' = 360'	Aktivitas luring dan daring		
11	ASESMEN 4 (KUIS 2)						10
12- 13	Mahasiswa memahami lapisan <i>data link</i> pada jaringan komputer	- Permasalahan	Discovery Learning,	Kuliah, diskusi	Aktivitas luring		



		pada desain lapisan <i>data link</i>, dan deteksi dan koreksi kesalahan Protokol dasar lapisan <i>data link</i>, protokol <i>sliding window</i>, verifikasi protokol, dan contoh protokol <i>data link</i>.	Project-Based Learning	interaktif dan pemberian Asesmen (praktikum) TM = 2 x 3 x 50' = 300' PT = 2 x 3 x 60' = 360'	<i>dan daring</i>		
14-15	Mahasiswa memahami konsep pengenalan pada keamanan jaringan dan implementasi tambahan mengenai manajemen jaringan komputer	- Konsep keamanan jaringan	Discovery Learning, Project-Based Learning	Kuliah, diskusi interaktif dan pemberian	Aktivitas luring dan daring		



		- Dasar teori komunikasi data, wireless, satelit - Public switched telephony, mobile telephony system, network management		Asesmen (praktikum) TM = 2 x 3 x 50' = 300' PT = 2 x 3 x 60' = 360'			
16	ASESMEN 5 (TUGAS 2)						5
16	ASESMEN 6 (UAS)						25
17	ASESMEN 7 (NILAI PRAKTIKUM)						25



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTE R	Tgl Penyusunan
<i>Teori Graf</i>	EA234205	<i>Pemodelan dan Komputasi Terapan</i>	2	0	2	18 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Victor Hariadi					
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-4	Menguasai konsep dan prinsip-prinsip sistem cerdas dan ilmu komputasi, serta mampu merancang dan membangun aplikasi dengan menerapkan prinsip-prinsip tersebut untuk menghasilkan produk aplikasi cerdas pada berbagai bidang				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
CP MK 1	Mahasiswa dapat menjelaskan dasar-dasar graf meliputi: komponen graf, tree, lintasan dan Sirkuit					



	CP MK 2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan permasalahan optimasi dasar pada graf meliputi: lintasan terpendek, minimum spanning tree, Traveling Salesman Problem, dan Chinese Postman Problem
	CP MK 3	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep graf lanjut meliputi: planaritas, pewarnaan graf, pencocokan graf, dan konektivitas.
	CP MK 4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan permasalahan optimasi graf lanjut meliputi: Penjadwalan, Permasalahan Penugasan Person, dan Maximum Bipartite Matching
Peta CPL – CP MK		
		CPL-4
	CPMK 1	V
	CPMK 2	V
	CPMK 3	V
	CPMK 4	V
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini menjelaskan pengetahuan terhadap metode-metode yang dapat digunakan menyelesaikan permasalahan-permasalahan riil dalam bentuk graf	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	22. Dasar-dasar graf meliputi: komponen graf, tree, lintasan dan Sirkuit 23. Optimasi dasar pada graf meliputi: lintasan terpendek, minimum spanning tree, Traveling Salesman Problem, dan Chinese Postman Problem 24. Konsep graf lanjut meliputi: planaritas, pewarnaan graf, pencocokan graf, dan konektivitas. 25. Optimasi graf lanjut meliputi: Penjadwalan, Permasalahan Penugasan Person, dan Maximum Bipartite Matching	
Pustaka	Utama:	
		12. Diestel, R., <i>Graph Theory</i> , 2005, Springer-Verlag 13. Vasudev C, <i>Graph Theory with Application</i> , 2006, New Age International Publisher
	Pendukung:	



	6. McHugh, J.A., <i>Algorithmic Graph Theory</i> , 1990, Prentice-Hall Inc. 7. Liotta, G., Tamassia, R., Tollis, I., <i>Graph Algorithms and Applications 2</i> , 2004, World Scientific Pub.
Dosen Pengampu	Arya Yudhi Wijaya, Victor Hariadi, Ahmad Saikhu, Joko Lianto Buliali, Bilqis Amaliah
Matakuliah syarat	-

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1 -2	CP MK 1	Dasar-dasar graf meliputi: - komponen graf - tree - lintasan dan Sirkuit	Discovery Learning (DL)	Tatap Muka (TM) = 2 x 50' Penugasan Terstruktur (PT) = 2 x 60'		Pustaka 1: Bab 1, 2, 3 Pustaka 2: Bab 1	5%
3	CP MK 2	lintasan terpendek	DL, Problem Based Learning & Inquiry (PBL)	TM = 2 x 50'		Pustaka 1: Bab 4 Pustaka 2: Bab 2	
4	CP MK 2	minimum spanning tree					



Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
5	CP MK 2	Traveling Salesman Problem	DL	TM = 2 x 50'		Pustaka 1: Bab 4, 6, 7 Pustaka 2: Bab 4, 5	
6	CP MK 2	Chinese Postman Problem	DL	TM = 2 x 50'		Pustaka 1: Bab 10, 12 Pustaka 1: Bab 5	
7	Evaluasi 1 (CP MK 1, CP MK 2), ujian tulis						25%
8	Evaluasi 2 (CP MK 1, CP MK 2), demo program						25%
9-11	CP MK 3	Dasar-dasar graf lanjut meliputi: - planaritas - pewarnaan graf - pencocokan graf - konektivitas	DL dan atau Small Group Discussion (SGD)	TM = 1 x 50' Belajar Terstruktur (BT) = 1 x 60'		Pustaka 1: Bab 13	
12	CP MK 3	Permasalahan Penjadwalan,	DL	TM = 2 x 50'			



Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
13	CP MK 3	Permasalahan Penugasan Person	DL	TM = 2 x 50'		Pustaka 1: Bab 22	
14	CP MK 3	Maximum Bipartite Matching	DL	TM = 2 x 50'		Pustaka 1: Bab 22	
15	Evaluasi 3 (CP MK 3, CP MK 4), ujian tulis						25%
16	Evaluasi 4 (CP MK 3, CP MK 4), demo program						25%



Semester 3

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Keamanan Informasi	EA234301	Komputasi Berbasis Jaringan	3	0	3	17 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Baskoro Adi Pratomo		Tohari Ahmad		Chastine Fatichah	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang informatika meliputi jaringan komputer, keamanan siber, manajemen informasi, pemodelan dan simulasi, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.				
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan.				



	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial.																																																																
	CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial.																																																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																	
	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami metode enkripsi dan menerapkannya pada permasalahan yang tepat.																																																																
	CPMK 2	Mahasiswa mampu memahami algoritma hash function dan menerapkannya pada permasalahan yang tepat.																																																																
	CPMK 3	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan Message Authentication Code dan tanda tangan digital.																																																																
	CPMK 4	Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan infrastruktur kunci publik.																																																																
Peta CPL – CP MK	<table><tr><td></td><td>CPL 1</td><td>CPL 2</td><td>CPL 3</td><td>CPL 4</td><td>CPL 5</td><td>CPL 6</td><td>CPL 7</td><td>CPL 8</td><td>CPL 9</td><td>CPL10</td></tr><tr><td>CPMK 1</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK 2</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK 3</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK 4</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL10	CPMK 1		√	√		√	√					CPMK 2		√	√		√	√					CPMK 3		√	√		√	√					CPMK 4		√	√		√	√				
	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL10																																																								
CPMK 1		√	√		√	√																																																												
CPMK 2		√	√		√	√																																																												
CPMK 3		√	√		√	√																																																												
CPMK 4		√	√		√	√																																																												
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah Keamanan Informasi ini berkaitan erat dengan kriptografi. Materi yang ada di dalam mata kuliah ini adalah berbagai macam enkripsi (blok, stream, simetris, dan asimetris), fungsi hash, tanda tangan digital, sertifikat digital, dan infrastruktur kunci publik.																																																																	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	Tuliskan materi / bahan kajian MK, secara rinci, dengan penulisan secara berurut 26. Pengenalan Dasar-dasar Keamanan Informasi 27. Enkripsi Klasik 28. Enkripsi Blok Simetris: AES dan Mode Operasi 29. Enkripsi Stream Simetris: RC4 dan Generator Angka Pseudorandom 30. Enkripsi Asimetris: RSA dan Diffie Hellman Key Exchange																																																																	



	31. Fungsi Hash 32. Tanda Tangan Digital 33. Infrastruktur Kunci Publik						
Pustaka	Utama:						
	Tuliskan referensi utama dalam susunan berikut 14. <i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice (8th Edition)</i> by William Stallings (2020)						
	Pendukung:						
	Tuliskan Pustaka penunjang , dituliskan secara berikut 8. 9.						
Dosen Pengampu	Prof. Tohari Ahmad, Dr. Baskoro Adi Pratomo, Dr. Bagus Jati Santoso, Dr. Wahyu Suadi						
Matakuliah syarat	-						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)



1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep keamanan secara umum dan faktor-faktor yang mempengaruhi keamanan suatu data	Ketepatan dalam menentukan properti keamanan yang diperlukan dalam kondisi tertentu	<i>Post Test</i>	<i>Small-group discussion, Discovery Learning</i>	Tidak ada	<i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice (8th Edition)</i>	5
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep enkripsi klasik dan kelemahan dari metode enkripsi klasik	Ketepatan menjelaskan konsep enkripsi klasik dan kelemahannya	<i>Post Test</i>	<i>Small-group discussion, Discovery Learning</i>	Tidak ada	<i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice (8th Edition)</i>	5



3, 4, 5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengimplementasikan konsep enkripsi blok simetris: langkah-langkah enkripsi dan dekripsi pada <i>Advanced Encryption Standard</i> , penggunaan mode operasi pada enkripsi blok	Ketepatan menjelaskan dan mengimplementasikan AES pada studi kasus	<i>Post Test</i> dan pengembangan aplikasi	<i>Small-group discussion, Discovery Learning, Project-based Learning</i>	Tidak ada	<i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice (8th Edition)</i>	10
6,7	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengimplementasikan konsep enkripsi stream simetris: langkah-langkah enkripsi dan dekripsi RC4, kegunaan generator angka pseudorandom pada enkripsi stream.	Ketepatan menjelaskan dan mengimplementasikan RC4 pada studi kasus	<i>Post Test</i> dan pengembangan aplikasi	<i>Small-group discussion, Discovery Learning, Project-based Learning</i>	Tidak ada	<i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice (8th Edition)</i>	10
8	<i>Evaluasi Tengah Semester: Ujian formatif</i>						20
9,10	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengimplementasikan konsep enkripsi asimetris: teori bilangan, langkah-langkah enkripsi dan	Ketepatan menjelaskan dan mengimplementasikan RSA pada studi kasus	<i>Post Test</i> dan pengembangan aplikasi	<i>Small-group discussion, Discovery Learning, Project-based Learning</i>	Tidak ada	<i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice (8th Edition)</i>	10



	dekripsi RSA, langkah-langkah pertukaran kunci dengan Diffie Hellman.						
11,12	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengimplementasikan konsep fungsi hash dan tanda tangan digital	Ketepatan menjelaskan dan mengimplementasikan fungsi hash dan tanda tangan digital pada studi kasus	<i>Post Test</i> dan pengembangan aplikasi	<i>Small-group discussion, Discovery Learning, Project-based Learning</i>	Tidak ada	<i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice (8th Edition)</i>	10
13, 14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengimplementasikan konsep sertifikat digital dan infrastruktur kunci publik	Ketepatan menjelaskan dan mengimplementasikan infrastruktur kunci publik	<i>Post Test</i> dan instalasi infrastruktur kunci publik	<i>Small-group discussion, Discovery Learning, Project-based Learning</i>	Tidak ada	<i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice (8th Edition)</i>	10
15, 16	Evaluasi Akhir Semester: Ujian Formatif						20



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas DEPARTEMEN Teknik Informatika					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
<i>Perancangan dan Analisis Algoritma</i>	EA234302	<i>Algoritma dan Pemrograman</i>	3	-	3	28 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan				
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform				
	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial				
	CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial				



	CPL 7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform
	CPL 8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas
	CPL 9	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas x menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK	
	CPMK 1	Peserta mata kuliah dapat memodelkan persoalan komputasi secara algoritmik <i>Course participants can model computational problems algorithmically.</i>
	CPMK 2	Peserta mata kuliah dapat menerapkan rancangan algoritma yang optimal terhadap suatu model persoalan komputasi tertentu <i>Course participants can apply the optimal algorithm design to a particular computational problem model</i>
	CPMK 3	Peserta mata kuliah mampu menganalisis rancangan algoritma yang meliputi aspek kebenaran dan kompleksitas <i>Course participants are able to analyze algorithm designs which include aspects of correctness and complexity.</i>
	CPMK 4	Peserta mata kuliah mampu mengimplementasikan rancangan algoritma dengan melibatkan struktur data yang efisien dengan menggunakan bahasa pemrograman berorientasi obyek <i>Course participants are able to implement algorithm designs involving efficient data structures using object-oriented programming language.</i>



Peta CPL – CP MK	Tuliskan peta matriks antara CPL dengan CPMK (Sub CP MK)									
		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9
	CPMK 1			√	√	√	√	√	√	√
	CPMK 2			√	√	√	√	√	√	√
	CPMK 3			√	√	√	√	√	√	√
	CPMK 4			√	√	√	√	√	√	√
Diskripsi Singkat MK	Materi dalam MK PAA mengajarkan mahasiswa untuk menguasai prinsip-prinsip pembuatan suatu algoritma dan berbagai macam konsep bahasa pemrograman. Sehingga mahasiswa mampu merancang dan menganalisa algoritma untuk menyelesaikan permasalahan secara efektif dan efisien berdasarkan kaidah-kaidah pemrograman yang kuat, serta mampu mengaplikasikan model-model pemrograman yang mendasari berbagai bahasa pemrogram yang ada, serta mampu memilih bahasa pemrograman untuk menghasilkan aplikasi yang sesuai									
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	Tuliskan materi / bahan kajian MK, secara rinci, dengan penulisan secara berurut 34. AL/Basic Analysis 35. AL/Algorithmic Strategies 36. AL/Fundamental Data Structures and Algorithms 37. AL/Advanced Computational Complexity 38. AL/Advanced Data Structures, Algorithms, and Analysis									
Pustaka	Utama:									
	Tuliskan referensi utama dalam susunan berurut 15. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, “Introduction to Algorithms, 3rd Edition”, MIT Press, 2009									
	Pendukung:									



	<i>Tuliskan Pustaka penunjang , dituliskan secara berurut</i> 10. Anany Levitin, "Introduction to the Design and Analysis of Algorithms, 3rd Edition", Addison-Wesley, 2011 11. Steven Halim, Felix Halim, Suhendry Effendy, "Competitive Programming 4, The Lower Bound of Programming Contests in the 2020s", 2020
Dosen Pengampu	Rully Soelaiman, Misbakhul Munir Irfan Subakti, Agus Budi Raharjo
Matakuliah syarat	EA234203 Struktur Data, EA234103 Matematika Diskrit

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	CP MK 1.1 Pengenalan Desain dan Analisis Algoritma, Pseudocode dan Flowchart	- Contoh masalah yang membutuhkan analisa algoritma - Pseudocode algoritma - Kompleksitas	- Discovery Learning (DL) - Problem Based Learning & Inquiry (PBL)	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 1, 2, 3 Pustaka 2: Bab 1	5%



Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(7)	(8)
2	CP MK 1.2 Analisis iterasi dan rekursi	strategi dan analisis rancangan: solving recurrences (relasi rekurensi, model rekursif, analisa kompleksitas rekursif: pohon rekursi, substitusi, master theorema)	DL, PBL	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 4 Pustaka 2: Bab 2	
3	CP MK 3.1 Loop invariants dan Growth of Functions	strategi dan analisis rancangan: sorting (Insertion Sort & Quicksort)	PBL	TM = 3 x 50' BT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 4, 6, 7 Pustaka 2: Bab 4, 5	
4	CP MK 3.2 Loop invariants dan Growth of Functions	strategi dan analisis rancangan: sorting (Insertion Sort), studi kasus rekursi	PBL	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 10, 12 Pustaka 1: Bab 5	
5	Evaluasi 1 (CP MK 1, CP MK 3, PBL)						25%



Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
6	CP MK 2.1 Divide and Conquer	strategi dan analisis rancangan: sorting (Merge Sort & Quick Sort)	PBL dan atau Small Group Discussion (SGD)	TM = 3 x 50' BT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 13, 18 Pustaka 2: Bab 7	
7	CP MK 2.2 Greedy Paradigm	strategi dan analisis rancangan: Greedy concept, Interval Covering, Minimum Spanning Tree	PBL, SGD	TM = 3 x 50' BT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 13	
8	CP MK 2.2 Greedy Paradigm	strategi dan analisis rancangan: Activity Selection, Huffman Codes, Job Scheduling Problem	DL, PBL	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 15 Pustaka 2: Bab 8	
9	Evaluasi 2 (CP MK 1, CP MK 2, CP MK 3, PBL)						25%
10	CP MK 2.3 Dynamic Programming	strategi dan analisis rancangan: Dynamic Programming Top Down, Bottom Up	PBL	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 22	



Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
11	CP MK 2.3 Dynamic Programming	strategi dan analisis rancangan: Longest Increasing Subsequence, Knapsack, Coin Change	PBL	TM = 3 x 50' BT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 16, 23	
12	CP MK 4.1 Graph Traversal	strategi dan analisis rancangan: Graph, shortest paths in weighted graphs	PBL, SGD	TM = 3 x 50' BT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 24 Pustaka 2: Bab 9	
13	Evaluasi 3 (CP MK 2, CP MK 4, PBL & SGD)						25%
14, 15	CP MK 4.1 Directed Acyclic Graph	strategi dan analisis rancangan: Topological Sort, Bipartite Graph	PBL, SGD	TM = 3 x 2 x 50' BT = 3 x 2 x 60'		Pustaka 1: Bab 33, 34 Pustaka 2: Bab 11	
16	Evaluasi 4 (CP MK 1, CP MK 2, CP MK 3, CP MK 4, DL)						25%



		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATI					Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER								
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTE R	Tgl Penyusunan	
Pemrograman Berorientasi Obyek		EA234303	Algoritma dan Pemrograman	3		3	28 Juli 2023	
OTORISASI / PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI		
		MM Irfan Subakti		(Jika ada) Tanda tangan		Tanda tangan		
Capaian Pembelajaran		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
		CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan					
		CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform					
		CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial					
		CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial					

Dokumen Kurikulum - 212



Diskripsi Singkat MK	<i>Mata kuliah ini memperkenalkan konsep pemrograman berorientasi obyek untuk mahasiswa yang telah memiliki pengetahuan pemrograman terstruktur atau prosedural (utamanya, bahasa pemrograman C/C++). Topik-topik yang diajarkan mencakup prinsip-prinsip orientasi obyek dan teknik pemrograman berorientasi obyek menggunakan bahasa yang berorientasi objek (utamanya, bahasa pemrograman Java).</i>
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	<i>Tuliskan materi / bahan kajian MK, secara rinci, dengan penulisan secara berurut</i> 39. Pendahuluan & Memulai 40. Eclipse IDE untuk Pemrograman Java 41. Eclipse IDE: Debugging, Classes dan Objects, Types, Berbagai kondisi dan perulangan, Latihan-latihan 42. Array, ArrayList & Scanner; Exception dan I/O 43. Javadoc, Testing & Objects, Interface 44. Inheritance 45. Collection & Generics 46. Graphical User Interface (GUI), Penangan Event & Inner Class 47. Kontrol akses & polymorphism, Pemrograman GUI & pola desain MVC 48. Collections: Lanjutan & Immutability 49. Thread, race & deadlock-livelock 50. Socket & Proyek Tim
Pustaka	Utama: <i>Tuliskan referensi utama dalam susunan berurut</i> 16. Murach, J. and Urban, M. (2015) Murach's Beginning Java with Eclipse. Fresno, CA, USA: Mike Murach & Associates, Inc. 17. Deitel, P. and Deitel, H. (2020) Java™—How to Program—Late Objects. Eleventh Edition. Global Edition. New York, USA: Pearson Education Limited. Pendukung: <i>Tuliskan Pustaka penunjang, dituliskan secara berurut</i> 12. MM Irfan Subakti—Object Oriented Programming Course: the Lectures (2022) Available: www.subakti.com [Accessed 28/01/2023]



Dosen Pengampu		MM Irfan Subakti, Fajar Baskoro, Rizky Januar Akbar, Agus Budi Raharjo					
Matakuliah syarat		EA234203 Struktur Data					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	CP MK 1, 2	- Pemahaman mengenai Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada kuliah ini - Pemahaman mengenai Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) - Pemahaman tentang kebutuhan teknis - Pemahaman tentang penilaian & rencana evaluasi	- Discovery Learning (DL) - Problem-Based Learning & Inquiry (PBL)	Tatap Muka (TM) = 3 x 50' Penugasan Terstruktur (PT) = 3 x 60'		- Portofolio Mata Kuliah (MK) Pemrograman Berbasis Obyek (PBO) - Pustaka Utama 1: Bab 1 - Pustaka Utama 2: Before You Begin, Bab 1 - Pustaka Pendukung 1: Lecture #1	



		• Pemahaman tentang rencana pembelajaran • Mengapa menggunakan Java? • Hasil survei dari bahasa pemrograman • Java: Sejarah, unduh dan instalasi • Java: Memulai pemrograman • Eclipse: IDE untuk pemrograman Java					
2	CP MK 2	• Mengapa menggunakan Eclipse? • Pengunduhan Eclipse • Instalasi Eclipse • Menjalankan Eclipse • Eclipse: Workspace & projects	• PBL	TM = 3 x 50' Belajar Mandiri (BM) = 3 x 60'		• Pustaka Utama 1: Bab 1 • Pustaka Utama 2: Before You Begin, Bab 1 • Pustaka Pendukung 1: Lecture #2	



		• Eclipse: User Interface • Eclipse: Java Perspective • Program yang pertama • Menjalankan program Java di luar Eclipse • Eclipse: Project, packages & import statements • Eclipse: Exporting & importing projects • Eclipse: Source Navigation • Eclipse: Tautan Package Explorer dengan editor					
3	CP MK 2, 3	• Debugging: Apakah itu? • Debugging: Dukungan	• PBL	TM = 3 x 50' BM = 3 x 60'		• Pustaka Utama 1: Bab 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9	



		• Breakpoints: Mengeset • Breakpoints: Contoh • Debugger: Memulai • Debug: Button, Perspective • Eksekusi program • Breakpoints view • Evaluasi variable • Penugasan variable: Pengubahan saat debugging • Menampilkan variable: formatter detil • Java class dasar • Operasi bilangan & Aritmatik • Strings: Untuk apa? • Konvensi • Penamaan variable • Komentar				• Pustaka Utama 2: Bab 1, 3, 7, 14 • Pustaka Pendukung 1: Lecture #3	
--	--	--	--	--	--	--	--



		• Komentar sebaris • Komentar satu blok • Class dan obyek • Getters, Setters & pengetesan • Pengetesan JUnit • Tipe bilangan primitive • Integers • Bilangan floating point • Tipe yang lain • Kondisi & perulangan: if, switch, perulangan dengan while dan for • Latihan: permasalahan untuk luas lingkaran, konversi, investasi					
4	Kuis 1 (CP MK 4, PBL)						25



5	CP MK 2, 3	• Semua tentang array • Array String: contoh • Array: pengalaman dan pembacaan • Penyingkatan Array • Input • ArrayList • Getter, Setter dan metode yang lain • Perulangan & kondisi dengan ArrayList • Array atau ArrayList? • Exception • I/O • Exception: Unchecked vs Checked	• PBL • Small Group Discussion (SGD)	TM = 3 x 50' BM = 3 x 60'		• Pustaka Utama 1: Bab 2, 3, 4, 6, 14, 16 • Pustaka Utama 2: Bab 2, 3, 6, 11 • Pustaka Pendukung 1: Lecture #5	
6	CP MK 2, 3	• Class: Tinjau kembali! • Constructor: Eksistensinya jamak • Javadoc • Menggunakan API Classes	• PBL • SGD	TM = 3 x 50' BM = 3 x 60'		• Pustaka Utama 1: Bab 2, 3, 4, 12, 13 • Pustaka Utama 2: Bab 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10	



		• JUnit: Pengulangan • JUnit Test: Contoh • Method: Versinya banyak? • Mengimplementasikan sebuah interface • Interface: Penggunaan • Interface: Contoh proyek database • Interfaces dalam Java API • Comparable • Interfaces dalam AWT package • Interfaces: Untung dan ruginya • Berbagi kode				• Pustaka Pendukung 1: Lecture #6	
7	CP MK 2, 3	• Inheritance • Contoh proyek database	• DL • PBL	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		• Pustaka Utama 1: Bab 11, 12 • Pustaka Utama 2: Bab 9, 10	



		• Inheritance: Aturan umum dari abstract superclasses • Redefinisi metode • Inheritance dari concrete classes • Interfaces vs abstract classes • Inheritance: Dalam Java API & contoh lain				• Pustaka Pendukung 1: Lecture #7	
8	Evaluasi Tengah Semester (CP MK 4, PBL)						25
9	CP MK 2, 3	• Interface: Rekap • Rekursi: Rekap • Rekursi: Metode pembantu • Collection: Diagram • Collection: Perbandingan • Interface: Penggunaan • Set: Contoh • List: Contoh	• PBL	TM = 3 x 50' BM = 3 x 60'		• Pustaka Utama 1: Bab 12, 14, 17 • Pustaka Utama 2: Bab 10, 15, 16, 18, 20 • Pustaka Pendukung 1: Lecture #9	



		• Map: Contoh • Generics • Wildcards • Membaca file Collection: Contoh lain					
10	CP MK 2, 3	• Java API • JFrame: Pembuatan & komentar • GUI: Components dan containers • Container: contentPane • JPanel dan JApplet • Inheritance: Mendefinisikan panels • Panels: Input • Model event • Layout • Painting • Colour	• PBL • SGD	TM = 3 x 50' BM = 3 x 60'		• Pustaka Utama 1: Bab 3, 13, 21 • Pustaka Utama 2: Bab 5, 8, 10, 12, 13 • Pustaka Pendukung 1: Lecture #10	



		• Drawing • Tipe event • Membaca text dari text field • Mendengarkan events • Action events • Item events • Mouse motion events • Mouse events • Komponen mana yang menyebabkan event? • Menangkap tipe events yang berbeda • Inner classes					
11	CP MK 2, 3	• Mengelola akses ke anggota suatu class • Level action level: Ilustrasi • Level akses: Tips • Polymorphism	• PBL SGD	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		• Pustaka Utama 1: Bab 4, 11, 21 • Pustaka Utama 2: Bab 5, 8, 9, 10, 12	



		• Superclass & subclasses • Overloading & overriding • Inner class: Mengapa menggunakannya? • Keyword: this • Keyword: super • Subclass constructor • Java GUI Layout: FlowLayout, BorderLayout, BoxLayout, • GridBagLayout & GridBagConstraints • Pola desain MVC				• Pustaka Pendukung 1: Lecture #11	
12	Kuis 2 (CP MK 1, CP MK 2, CP MK 3, CP MK 4, PBL, SGD & CL)						25
13	CP MK 2, 3	• Iterators • Iterable • Modifikasi secara bersamaan	• PBL • SGD	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		• Pustaka Utama 1: Bab 2, 5, 9 • Pustaka Utama 2: Bab 8, 16	



		• Comprable & comparators • Pengurutan • Shallow & deep copying • Mutability vs immutability • Immutability: Penerapan				• Pustaka Pendukung 1: Lecture #13	
14	CP MK 2, 3	• Thread: Apakah itu? • Thread: Mengapa? • Parent-child: Studi kasus • Parent-child baru: Studi kasus • Race • Parent-child: Race • Race: Solusi • Parent-child: Synchronized • Deadlock	• PBL • SGD • Collaborative Learning (CL)	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		• Pustaka Utama 1: Bab 18 • Pustaka Utama 2: Bab 23 • Pustaka Pendukung 1: Lecture #14	



		• Deadlock: Permasalahan makan malam filosof • Livelock • Livelock: Permasalahan berbagi sumberdaya • Thread: Contoh lain • Thread: Siklus hidup • Producer-consumer: Studi kasus					
15	CP MK 2, 3	• Socket: Apakah itu? • Socket: Penjelasan • Socket: Bagaimana cara kerjanya? • Socket: Membaca dari dan menulis kepadanya • EchoServer & EchoClient: Studi kasus	• PBL • SGD • CL	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		• Pustaka Utama 2: Bab 28 • Pustaka Pendukung 1: Lecture #15	



		• Knock-knock: Server, protocol, klien • Knock-knock: Banyak klien • Knock-knock: Thread • Proyek tim					
16	Evaluasi Akhir Semester (CP MK 1, CP MK 2, CP MK 3, CP MK 4, PBL, SGD & CL)						25



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
<i>Pembelajaran Mesin</i>	EA234304	<i>Komputasi Cerdas dan Visi</i>	4	-	3	18 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Nanik Suciati, Chastine Fatichah, Dini Adni Navastara		(Jika ada) Tanda tangan		Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform				
	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial				
	CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial				
	CPL 7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform				



	CPL 8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas							
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK								
	CP MK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pembelajaran mesin dan penerapannya pada berbagai tipe aplikasi.							
	CP MK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan metode clustering dan evaluasinya, serta penggunaannya dalam suatu aplikasi.							
	CP MK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan metode klasifikasi berbasis jarak, probabilitas dan aturan, serta penggunaannya pada suatu aplikasi.							
	CP MK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan metode klasifikasi berbasis fungsi diskriminan (linear dan non-linear) dan evaluasinya, serta penggunaannya dalam suatu aplikasi.							
	CP MK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Reinforcement Learning dan penggunaannya pada suatu aplikasi.							
	CP MK 6	Mahasiswa mampu membuat program clustering dan klasifikasi, serta menganalisis kinerjanya.							
Peta CPL – CP MK	Tuliskan peta matriks antara CPL dengan CPMK (Sub CP MK)								
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8
	CPMK 1 / SUB CPMK 1				√	√	√	√	√
	CPMK 2 / SUB CPMK 2				√	√	√	√	√
	CPMK 3 / SUB CPMK 3				√	√	√	√	√
	CPMK 4 / SUB CPMK 4				√	√	√	√	√
	CPMK 5 / SUB CPMK 5				√	√	√	√	√
	CPMK 6 / SUB CPMK 6				√	√	√	√	√



Diskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang berbagai teknik pembelajaran mesin. Melalui pembahasan teoritis di kelas serta penerapan studi kasus dalam bentuk tugas proyek, mahasiswa akan memiliki pengalaman untuk membuat aplikasi cerdas menggunakan pembelajaran terawasi dengan metode klasifikasi (k-NN, Naïve Bayes, Decision Tree, SVM, Jaringan Syaraf Tiruan) dan pembelajaran tidak terawasi dengan metode clustering (K-Means, Hierarchical Clustering). Tugas proyek dapat dikerjakan baik secara individu maupun berkelompok.	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	51. IS/Basic Machine Learning 52. IS/Reasoning Under Uncertainty 53. IS/Advanced Machine Learning	
Pustaka	Utama:	18. Stuart Russel, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Fourth edition, Pearson, 2020 19. Christopher Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006 20. Andries P. Engelbrecht, Computational Intelligence An Introduction, Second Edition, John Wiley & Sons Ltd, 2007 21. Rudolf Kruse, Christian Borgelt, Frank Klawonn, Christian Moewes, Matthias Steinbrecher, Pascal Held, Computational Intelligence: A Methodological Introduction, Springer, 2013
	Pendukung:	13. Michael Negnevitsky, Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems, Second Edition, Addison Wesley, 2002 14. Arthur K. Kordon, Applying Computational Intelligence, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010 15. S. Sumathi, Surekha P., Computational Intelligence Paradigms: Theory and Applications using MATLAB, CRC Press, 2010 16. Peter Harrington, Machine Learning in Action, Manning, 2012
Dosen Pengampu	Nanik Suciati, Chastine Fatichah, Anny Yuniarti, Dini Adni Navastara, Shintami Chusnul Hidayati, Darlis Herumurti	
Matakuliah syarat	EA234202 Konsep Kecerdasan Artifisial	



Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	
(1)	(2)	(3)	(4)			(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pembelajaran mesin dan penerapannya pada berbagai tipe aplikasi.	Ketepatan dalam menjelaskan konsep pembelajaran mesin dan penerapannya pada berbagai tipe aplikasi.	Tugas	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		- Pengantar konsep pembelajaran mesin dan contoh penerapannya pada berbagai tipe aplikasi - Jenis-jenis pembelajaran dan algoritma pembelajaran - Tahapan umum penerapan pembelajaran mesin pada aplikasi rill meliputi praproses, ekstraksi fitur, klasifikasi atau klastering	5%



2-4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep clustering dan evaluasinya, serta penggunaannya dalam suatu aplikasi.	Ketepatan dalam menjelaskan berbagai metode <i>clustering</i> dan penerapannya dalam suatu aplikasi	Tugas, <i>Case Method</i>	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		- Konsep clustering - Metode clustering k-Means - Metode clustering hierarchical - Metode evaluasi hasil clustering	15%
5-6	Mahasiswa mampu menjelaskan metode klasifikasi berbasis jarak, probabilitas dan aturan, serta penggunaannya dalam suatu aplikasi.	Ketepatan menjelaskan konsep k-NN, Naïve Bayes dan Decision Tree serta penerapannya dalam suatu aplikasi.	Tugas, <i>Case Method</i>	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		- Metode klasifikasi k-NN - Metode klasifikasi Naïve Bayes - Metode klasifikasi Decision Tree	10%
7	Evaluasi Tengah Semester						25%
8-12	Mahasiswa mampu menjelaskan metode klasifikasi berbasis fungsi diskriminan (linear dan non-linear) dan evaluasinya, serta penggunaannya dalam suatu aplikasi.	Ketepatan dan menjelaskan metode klasifikasi berbasis fungsi diskriminan (linear dan non-linear) dan evaluasinya, serta penggunaannya dalam suatu aplikasi.	Tugas, <i>Case Method</i>	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		- Metode klasifikasi Support Vector Machine (SVM) - Metode klasifikasi Artificial Neural Network (ANN) Single dan Multilayer Perceptorn (MLP)	15%



						- Metode klasifikasi Convolutional Neural Network (CNN) - Metode klasifikasi Recurrent Neural Network (RNN). - Metode evaluasi akurasi, precision, recall, F1-score.	
13	Mahasiswa mampu membuat program clustering dan klasifikasi, serta menganalisis kinerjanya.	Ketepatan dalam menerapkan dan menganalisis berbagai metode pembelajaran mesin.	Project Based	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50")] [BT+BM:2x(3x60")]		- Contoh penyelesaian problem riil menggunakan metode clustering dan klasifikasi. - Analisis kinerja metode clustering dan klasifikasi.	10%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Reinforcement Learning dan penggunaannya pada suatu aplikasi	Ketepatan dalam menjelaskan konsep Reinforcement Learning dan	Quiz	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50")] [BT+BM:2x(3x60")]	Aktifitas luring dan daring	- Metode Reinforcement Learning (RL)	-



		penggunaannya dalam suatu aplikasi				- Contoh penerapannya pada suatu aplikasi	
15-16	Presentasi <i>Final Project</i>						20%



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTE R	Tgl Penyusunan
Kecerdasan Komputasional	EA234305	Komputasi Cerdas dan Visi	4	-	3	18 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Nanik Suciati, Chastine Fatichah, Dini Adni Navastara		(Jika ada) Tanda tangan		Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform				
	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial				
	CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial				
	CPL 7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform				



	CPL 8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas							
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK								
	CP MK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan Fuzzy Logic, Bayes Network dan penggunaannya dalam sistem/aplikasi.							
	CP MK 2	Mahasiswa mampu menerapkan metode Fuzzy Logic, Bayes Network dalam suatu aplikasi.							
	CP MK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan metode optimasi dengan evolutionary algorithm: Genetic Algorithm (GA), Ant Colony (ACO), Particle Swarm Optimization (PSO).							
Peta CPL – CP MK	Tuliskan peta matriks antara CPL dengan CPMK (Sub CP MK)								
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8
	CPMK 1 / SUB CPMK 1				√	√	√	√	√
	CPMK 2 / SUB CPMK 2				√	√	√	√	√
	CPMK 3 / SUB CPMK 3				√	√	√	√	√
Diskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang berbagai teknik kecerdasan komputasional. Melalui pembahasan teoritis di kelas serta penerapan studi kasus dalam bentuk tugas proyek, mahasiswa akan memiliki pengalaman untuk membuat aplikasi cerdas menggunakan kecerdasan komputasional dengan berbagai metode (Logic, Bayes Network, Optimization (PSO, GA), Knowledge representation & reasoning, Fuzzy Inference). Tugas proyek dapat dikerjakan baik secara individu maupun berkelompok.								
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	54. IS/Basic Knowledge Representation and Reasoning 55. IS/Reasoning Under Uncertainty 56. IS/Advanced Representation and Reasoning								



Pustaka	Utama:	22. Stuart Russel, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Fourth edition, Pearson, 2020 23. Christopher Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006 24. Andries P. Engelbrecht, Computational Intelligence An Introduction, Second Edition, John Wiley & Sons Ltd, 2007 25. Rudolf Kruse, Christian Borgelt, Frank Klawonn, Christian Moewes, Matthias Steinbrecher, Pascal Held, Computational Intelligence: A Methodological Introduction, Springer, 2013					
	Pendukung:	17. Michael Negnevitsky, Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems, Second Edition, Addison Wesley, 2002 18. Arthur K. Kordon, Applying Computational Intelligence, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010 19. S. Sumathi, Surekha P., Computational Intelligence Paradigms: Theory and Applications using MATLAB, CRC Press, 2010 20. Peter Harrington, Machine Learning in Action, Manning, 2012					
Dosen Pengampu	Nanik Suciati, Chastine Fatichah, Anny Yuniarti, Dini Adni Navastara, Shintami Chusnul Hidayati, Darlis Herumurti						
Matakuliah syarat	EA234202 Konsep Kecerdasan Artifisial						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1,2	Mahasiswa mampu menjelaskan Fuzzy Logic, Bayes Network dan penggunaannya dalam sistem/aplikasi.	Ketepatan dalam menjelaskan konsep Fuzzy Logic dan penggunaannya dalam	Tugas	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		- Pengantar konsep Fuzzy Logic dan penggunaannya dalam sistem berbasis aturan,	5%



		sistem berbasis aturan, contoh sistem kontroler.				contoh sistem kontroler. - Definisi fuzzy logic - Linguistic variables - Aplikasi dan contoh fuzzy logic - Crisp vs fuzzy set, membership function - Struktur kontroler: fuzzification, inference mechanism, defuzzification, rules, mamdani implication function	
3-4	Mahasiswa mampu menerapkan Fuzzy Logic, Bayes Network dalam suatu aplikasi.	Ketepatan dalam menyelesaikan studi	Tugas, <i>Case Method</i>	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50")] [BT+BM:2x(3x60")]		- Pemilihan studi kasus	10%



		kasus dalam proyek grup				- Pemilihan metode Fuzzy yang digunakan - Input dan output	
5-6	Mahasiswa mampu menjelaskan Fuzzy Logic, Bayes Network dan penggunaannya dalam sistem/aplikasi.	Ketepatan dalam menjelaskan konsep Bayes Network dan penggunaannya dalam sistem/aplikasi.	Tugas, <i>Case Method</i>	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50")] [BT+BM:2x(3x60")]		- Representation of uncertain information - Bayesian networks - Markov networks - Evidence propagation in probabilistic networks - Learning of probabilistic networks - Revision of probabilistic networks - Decision Graphs and Influence Diagrams - Causal Networks	5%
7	Evaluasi Tengah Semester						15%



8-9	Mahasiswa mampu menerapkan metode Fuzzy Logic, Bayes Network dalam suatu aplikasi.	Ketepatan penerapan metode Bayes Network dalam suatu aplikasi	Tugas, <i>Case Method</i>	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		- Pemilihan studi kasus - Implementasi metode Bayes Network yang digunakan - Input dan output	10%
10-11	Mahasiswa mampu menjelaskan metode optimasi dengan evolutionary algorithm: Genetic Algorithm (GA), Ant Colony (ACO), Particle Swarm Optimization (PSO).	Ketepatan dalam menjelaskan metode optimasi dengan evolutionary algorithm: Genetic Algorithm (GA)	Tugas, Quiz	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		- Pengantar Algoritma genetic (GA) - definisi kromosom - mutation - crossover - fitness - selection - contoh TSP	10%
12-13	Mahasiswa mampu menjelaskan metode optimasi dengan evolutionary algorithm: Genetic Algorithm (GA), Ant Colony (ACO), Particle Swarm Optimization (PSO).	Ketepatan dalam menjelaskan metode optimasi dengan evolutionary algorithm: Ant Colony (ACO)	Tugas, Quiz	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		- Pengantar Ant colony optimization (ACO) - Algoritma - Contoh TSP	10%
14-15	Mahasiswa mampu menjelaskan metode	Ketepatan dalam menjelaskan metode	Tugas, Quiz	Kuliah Diskusi		- Pengantar Particle swarm	10%



	optimasi dengan evolutionary algorithm: Genetic Algorithm (GA), Ant Colony (ACO), Particle Swarm Optimization (PSO).	optimasi dengan Particle Swarm Optimization (PSO)		[TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		optimization (PSO) - Algoritma - Variant - Contoh kasus	
16	Presentasi <i>Final Project</i>						25%



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER R	Tgl Penyusunan
Penambangan Data	EA234306	KCV	4		3	17 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Chastine Fatichah		Nanik Suciati		Chastine Fatichah	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan				
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform				
	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial				
	CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial				



	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK				
	CP MK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan data mining, karakteristik data, eksplorasi data, dan praproses data serta penerapannya pada suatu permasalahan			
	CP MK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik penanganan <i>class imbalance problem</i> dan metode klasifikasi <i>ensemble</i> serta penggunaannya pada permasalahan klasifikasi			
	CP MK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik <i>association rule</i> , <i>sequential pattern analysis</i> , serta penggunaannya pada suatu permasalahan			
	CP MK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan metode <i>clustering</i> dan penggunaannya pada suatu permasalahan			
	CP MK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan teknik deteksi anomali serta penggunaannya pada data anomali			
Peta CPL – CP MK					
		CPL3	CPL4	CPL5	CPL6
	CP MK 1	√	√	√	√
	CP MK 2	√	√	√	√
	CP MK 3	√	√	√	√
	CP MK 4	√	√	√	√
	CP MK 5	√	√	√	√
Diskripsi Singkat MK					
	Pada perkuliahan ini mahasiswa akan mempelajari teknik-teknik data mining mulai tahap eksplorasi data, praproses data, <i>clustering</i> , <i>association rule mining</i> , dan klasifikasi sehingga menjadi informasi yang bermanfaat untuk mendukung pengambilan keputusan atau penyelesaian suatu masalah				



Bahan Kajian: Materi pembelajaran		57. <i>Exploratory data analysis (EDA)</i> 58. <i>Preprocessing</i> 59. <i>Classification</i> 60. <i>Imbalanced classes</i> 61. <i>Association rule & sequential pattern analysis</i> 62. <i>Clustering</i> 63. <i>Anomaly detection</i>						
Pustaka		Utama:						
		26. Pang-Ning Tan; Michael Steinbach; Anuj Karpatne; Vipin Kumar, “Introduction to Data Mining 2 nd edition”, Addison-Wesley, 2019. 27. Han, Jiawei, Kamber, Micheline, ”Data Mining : Cconcept and Techniques 3 rd edition”, Morgan Kauffman Pub, 2011.						
		Pendukung :						
		21. Rajaraman, Anand, “Mining of Massive Datasets”, Stanford University, 2011.						
Dosen Pengampu		Chastine Fatichah, Dini Adni Navastara						
Matakuliah syarat		Pembelajaran Mesin						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)	
		Indikator	Kriteria & Teknik					
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)	



1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan tahapan data mining, serta karakteristik data	Ketepatan dalam menjelaskan konsep dan tahapan data mining, serta karakteristik data	Tugas	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(4x60'')]		Pengantar data mining - Definisi dan manfaat data mining - Tahapan data mining - Contoh aplikasi data mining Definisi dan karakteristik data: - Definisi data - Tipe-tipe atribut pada data - Variasi jenis data - Karakteristik Data	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep eksplorasi data dan penerapannya pada suatu dataset	Ketepatan dalam menjelaskan konsep eksplorasi data dan penerapannya pada suatu dataset	Case method	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:2x(4x60'')]		Eksplorasi data: - Definisi eksplorasi data - Deskripsi statistik data - Visualisasi data	5%
3-5	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik praproses data dan melakukan praproses data	Ketepatan dalam menjelaskan teknik praproses dan	Case method	Kuliah Diskusi [TM: 6x(2x50'')] [BT+BM:2x(4x60'')]		Praproses data: - Tahapan praproses data - <i>Data cleaning</i>	5%



		melakukan praproses data				- <i>Data integration</i> - <i>Data reduction</i> - <i>Data transformation & discretization</i>	
6-7	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik penanganan <i>class imbalance problem</i> dan metode klasifikasi <i>ensemble</i> serta penggunaannya pada permasalahan klasifikasi	Ketepatan dalam menjelaskan teknik penanganan <i>class imbalance problem</i> dan metode klasifikasi <i>ensemble</i> serta penggunaannya pada permasalahan klasifikasi	Case method	Kuliah Diskusi [TM: 4x(2x50'')] [BT+BM:2x(4x60'')]		Classification: - <i>Metode Ensemble</i> - <i>Bagging, Boosting, Stacking, Random Forest</i> Class imbalance: - <i>Konsep class imbalance problem</i> - <i>Cost matrix</i> - <i>Undersampling</i> - <i>Oversampling</i>	10%
8-10	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik <i>association rule, sequential pattern analysis</i> , serta penggunaannya pada suatu permasalahan	Ketepatan dalam menjelaskan teknik <i>association rule, sequential pattern analysis</i> , serta penggunaannya pada suatu permasalahan	Case method Quiz	Kuliah Diskusi [TM: 6x(2x50'')] [BT+BM:2x(4x60'')]		Association rule: - <i>Apriori</i> - <i>FPGrowth</i> Sequential pattern analysis: - <i>Generalized Sequential Pattern</i>	15%



11-12	Mahasiswa mampu menjelaskan metode <i>clustering</i> dan penggunaannya pada suatu permasalahan	Ketepatan dalam menjelaskan metode clustering dan penggunaannya pada suatu permasalahan	Case method Quiz	Kuliah Diskusi [TM: 4x(2x50'')] [BT+BM:2x(4x60'')]		Clustering: - Konsep <i>clustering</i> - Culster Validity - DBScan - Prototype based - Density based - Graph based	15%
13-14	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan teknik deteksi anomali serta penggunaannya pada data anomali	Ketepatan dalam menjelaskan konsep dan teknik deteksi anomali serta penggunaannya pada data anomali	Case method	Kuliah Diskusi [TM: 4x(2x50'')] [BT+BM:2x(4x60'')]		Deteksi anomali: - <i>Model based</i> dan <i>model free</i> - <i>Statistical approach</i> - <i>Proximity based</i> - <i>Clustering based</i> - <i>Reconstruction based</i>	10%
15-16	Presentasi Final Project						35%



SEMESTER 4

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Konsep Pengembangan dan Perancangan Perangkat Lunak	EA234401	Rekayasa Perangkat Lunak	3	-	4	18-07-2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Sarwosri		Siti Rochimah			
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang kecerdasan artifisial, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.				
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform				



	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial				
	CPL 8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas				
	CPL 9	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas x menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK					
	CP MK 1	Mahasiswa mampu memahami proses perangkat lunak				
	CP MK 2	Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan perangkat lunak				
	CP MK 3	Mahasiswa mampu memodelkan perangkat lunak				
	CP MK 4	Mahasiswa mampu menentukan skenario pengujian perangkat lunak				
Peta CPL – CP MK	Tuliskan peta matriks antara CPL dengan CPMK (Sub CP MK)					
		CPL2	CPL4	CPL5	CPL8	CPL9
	CPMK 1	√	√	√	√	√
	CPMK 2	√	√	√	√	√
	CPMK 3	√	√	√	√	√
	CPMK 4	√	√	√	√	√
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini berisi proses proses apa saja yang ada dalam rekayasa perangkat lunak, macam macam model proses dalam rekayasa perangkat lunak, bagaimana prinsip ketangkasan diterapkan pada proses rekayasa perangkat lunak, dan tahapan proses dalam rekayasa perangkat lunak.					



Bahan Kajian: Materi pembelajaran		Bahan Kajian meliputi. 64. Software Process dan Software Process Model 65. Analisis kebutuhan perangkat lunak 66. Pemodelan kebutuhan perangkat Lunak					
Pustaka		Utama:					
		1. Software Engineering A Practitioner's Approach, Roger S. Pressman, Bruce R. Maxim, 9th 2019 2. Software modeling and design: UML, use cases, patterns, and software architectures, Hassan Gomaa, 2011, Cambridge University Press.					
		Pendukung :					
		1. Software Engineering, Ian Sommerville, 10th 2016 2. Software Design, David Budgen, 2003					
Dosen Pengampu		Ratih Nur Esti Anggraini					
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)



1	Mahasiswa memahami kategori perangkat lunak komputer, apa itu proses perangkat lunak, apa itu proses framework dan macam macam proses perangkat lunak	Ketepatan dalam menjelaskan kesesuaian proses perangkat lunak dengan sistem yang akan dibangun.		Ceramah dikelas: 100 menit		Roger S Pressman chapter 1,2 Ian Sommerville chapter 2	
2	Mahasiswa memahami SDLC atau siklus hidup tahap tahapan pada setiap model proses pengembangan perangkat lunak	Ketepatan memilih model proses yang sesuai dengan kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan	Tugas 1 studi kasus dalam menetapkan model proses perangkat lunak yang sesuai	Ceramah dikelas: 100 menit		• Macam macam model proses • Tahapan SDLC pada setiap model proses Kelebihan dan kekurangan setiap model proses	5
3	Mahasiswa memahami proses rekayasa kebutuhan	Ketepatan dalam menentukan proses rekayasa kebutuhan				Proses rekayasa kebutuhan	
4-5	Mahasiswa mampu melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak		Tugas 2: studi kasus analisis kebutuhan PL			Kebutuhan Perangkat Lunak: - Kebutuhan bisnis - Kebutuhan Fungsional - Kebutuhan non fungsional	10



6-7	Mahasiswa mampu melakukan pemodelan kebutuhan fungsional	Ketepatan dalam melakukan pemodelan fungsional dan tingkah laku	Tugas 3: pemodelan kebutuhan fungsional dari Tugas 2	Ceramah dikelas: 100 menit Diskusi tugas		- Pemodelan kebutuhan fungsional - Kasus penggunaan dan Spesifikasi kasus penggunaan - Diagram aktivitas	10
8	Evaluasi Tengah Semester						15
9-10	Mahasiswa memahami perancangan Arsitektural	Kesesuaian aplikasi dengan jenis arsitektur yang dipilih	Tugas 4: Studi kasus menentukan arsitektur yang tepat	Ceramah dikelas: 100 menit Diskusi		Arsitektur perangkat lunak, Gaya Arsitektur, Perancangan Arsitektur	10
11-13	Mahasiswa mampu melakukan perancangan obyek	Ketepatan rancangan obyek	Tugas 5: Studi kasus melakukan perancangan obyek			Pemodelan obyek: - Diagram kelas - Diagram sekuens	15
14-15	Mahasiswa mampu memahami pengujian perangkat lunak	Memahami perbedaan blackbox testing dan whitebox testing	Tugas 6: studi kasus menentukan skenario pengujian	Ceramah dikelas: 100 menit Diskusi		Pengujian perangkat lunak • Pengujian kotak putih • Pengujian kotak hitam	10



						• Pengujian integrasi	
16	Demo Final Project: SKPL						25



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Grafika Komputer	EA234402	GIGa	3	0	4	17-07-2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Anny Yuniarti		Imam Kuswardayan Tanda tangan		Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan				
	CPL 7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1	mampu menjelaskan dasar-dasar sistem grafika dan <i>graphics pipeline</i> dalam pustaka grafika				
	CPMK 2	mampu menjelaskan dan mengimplementasikan teori aljabar linear untuk grafika komputer				
	CPMK 3	mampu mengembangkan dan mendemonstrasikan program grafik sederhana dengan menggunakan pustaka grafika (<i>graphics library</i>) seperti HTML Canvas Graphics, WebGL, three.js, dan sebagainya				



	CPMK 4	mampu mengembangkan dan mendemonstrasikan aplikasi grafika komputer secara kerjasama tim dengan menggunakan pustaka grafika (<i>graphics library</i>) seperti WebGL, three.js, dan sebagainya atau berbasis game engine seperti Unity								
Peta CPL – CP MK										
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9
	CPMK 1			✓				✓		
	CPMK 2			✓				✓		
	CPMK 3			✓				✓		
	CPMK 4			✓				✓		
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah grafika komputer mempelajari beberapa jenis metode yang dapat digunakan untuk memanipulasi data untuk divisualisasikan pada perangkat <i>output</i> komputer seperti monitor. Pada mata kuliah ini digunakan beberapa pustaka grafika (<i>graphics library</i>) seperti HTML Canvas Graphics, WebGL, three.js, dan lain-lain dalam mengembangkan aplikasi grafika komputer berbasis <i>web</i> .									
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	67. Sistem Grafika, Elemen-elemen Grafika 3D 68. Grafika 2D: Piksel, Sistem Koordinat, Warna, Bentuk, Transformasi 2D 69. Grafika 2D: Pemodelan Hierarkis, HTML Canvas Graphics 70. WebGL/Three.js: Programmable pipeline, GLSL 71. WebGL/Three.js: Image textures, Transformasi 2D 72. Grafika 3D dengan WebGL/Three.js: Transformasi 3D, Lighting, Material 73. Grafika 3D dengan WebGL/Three.js: Textures, Framebuffers, WebGL Extensions 74. Dasar pemrograman grafika berbasis game engine seperti Unity3D 75. Lighting dan rendering di game engine seperti Unity3D 76. Sistem kamera di game engine seperti Unity3D 77. Pemodelan objek di game engine seperti Unity3D 78. Elemen Interaksi di game engine seperti Unity3D									



		79. Shading language (HLSL) di game engine seperti Unity3D						
Pustaka		Utama:						
		28. Edward Angel, Dave Shreiner - Interactive Computer Graphics. A Top-Down Approach with WebGL (2014, Pearson) 29. Farhad Ghayour, Diego Cantor - Real-Time 3D Graphics with WebGL 2_ Build interactive 3D applications with JavaScript and WebGL 2 (OpenGL ES 3.0), 2nd Edition (2018)						
		Pendukung:						
		22. Jos Dirksen - Learning Three.js _ Programming 3D Animations and Visualizations for The Web with HTML5 and WebGL (2018) 23. Jos Dirksen - Learning Three.js_ The JavaScript 3D Library for WebGL (2015) 24. Kouichi Matsuda, Rodger Lea - WebGL Programming Guide_ Interactive 3D Graphics Programming with WebGL (2013) 25. Tony Parisi - Programming 3D Applications with HTML5 and WebGL (2014, O'Reilly Media)						
Dosen Pengampu		Anny Yuniarti						
Matakuliah syarat		-						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)	
		Indikator	Kriteria & Teknik					
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)	



1	mampu menjelaskan dasar-dasar sistem grafika dan <i>graphics pipeline</i> dalam pustaka grafika	Ketepatan dan kejelasan dalam menjelaskan dasar-dasar sistem grafika dan tahapan dalam memvisualisasikan objek ke layar <i>output</i> monitor.	Quiz 1	- Kuliah - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	Forum diskusi BM: 1x (3x60")	Sistem Grafika, Elemen-elemen Grafika 3D	5
2	mampu menjelaskan dan mengimplementasikan teori aljabar linear untuk grafika komputer	Ketepatan menjelaskan tahapan transformasi 2 dimensi menggunakan matriks transformasi	Quiz 1	- Kuliah - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	Forum diskusi BM: 1x (3x60")	Grafika 2D: Piksel, Sistem Koordinat, Warna, Bentuk, Transformasi 2D	5
3	mampu menjelaskan dan mengimplementasikan teori aljabar linear untuk grafika komputer	Ketepatan mengimplementasikan tahapan transformasi 2 dimensi menggunakan HTML Canvas Graphics	Tugas 1	- Kuliah - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	Forum diskusi BM: 1x (3x60")	Grafika 2D: Pemodelan Hierarkis, HTML Canvas Graphics	5



4	mampu menjelaskan dasar-dasar sistem grafika dan <i>graphics pipeline</i> dalam pustaka grafika	Ketepatan menjelaskan <i>programmable pipeline</i> pada pustaka grafika modern seperti WebGL	Quiz 1	- Kuliah - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	Forum diskusi BM: 1x (3x60")	WebGL: Programmable pipeline, GLSL	5
5	mampu mengimplementasikan teori aljabar linear untuk grafika komputer	Ketepatan mengimplementasikan tahapan transformasi 2 dimensi menggunakan pustaka grafika seperti WebGL dan/atau Three.js	Tugas 2	- Kuliah - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	Forum diskusi BM: 1x (3x60")	WebGL/Three.js: Image textures, Transformasi 2D, Viewing	10
6-7	mampu mengembangkan dan mendemonstrasikan program grafik sederhana dengan menggunakan pustaka grafika (<i>graphics library</i>) seperti HTML Canvas Graphics, WebGL, three.js, dan sebagainya	Ketepatan mengembangkan dan mendemonstrasikan program grafik sederhana dengan pustaka grafika seperti WebGL dan/atau Three.js	Tugas 3	- Kuliah - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	Forum diskusi BM: 1x (3x60")	Grafika 3D dengan WebGL/Three.js: Transformasi 3D, Viewing, Lighting, Material, texture mapping	10
8	ETS: Demo program grafika sederhana menggunakan pustaka grafika seperti WebGL, Three.js						



9	mampu menjelaskan secara kerjasama tim pengembangan aplikasi grafika berbasis <i>game engine</i> seperti Unity	Ketepatan menjelaskan dasar-dasar pemrograman dengan Unity	Tugas 4	- Presentasi kelompok - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	https://learn.unity.com/course/beginner-scripting BM: 1x (3x60")	Unity3D 1: beginner scripting	10
10	mampu menjelaskan secara kerjasama tim pengembangan aplikasi grafika berbasis <i>game engine</i> seperti Unity	Ketepatan menjelaskan dasar-dasar pemrograman dengan Unity	Tugas 4	- Presentasi kelompok - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	https://learn.unity.com/tutorial/introduction-to-lighting-and-rendering BM: 1x (3x60")	Unity3D 2: intro to lighting and rendering	
11	mampu menjelaskan secara kerjasama tim pengembangan aplikasi grafika berbasis <i>game engine</i> seperti Unity	Ketepatan menjelaskan dasar-dasar pemrograman dengan Unity	Tugas 4	- Presentasi kelompok - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	https://learn.unity.com/tutorial/live-sessions-on-graphics BM: 1x (3x60")	Unity3D 3: intro to the Unity camera system	



12	mampu menjelaskan secara kerjasama tim pengembangan aplikasi grafika berbasis <i>game engine</i> seperti Unity	Ketepatan menjelaskan dasar-dasar pemrograman dengan Unity	Tugas 4	- Presentasi kelompok - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	https://learn.unity.com/tutorial/creating-believable-visuals BM: 1x (3x60")	Unity3D 4: creating believable visuals	
13	mampu menjelaskan secara kerjasama tim pengembangan aplikasi grafika berbasis <i>game engine</i> seperti Unity	Ketepatan menjelaskan dasar-dasar pemrograman dengan Unity	Tugas 4	- Presentasi kelompok - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	https://learn.unity.com/project/unit-1-driving-simulation	Unity3D 5: player control	
14	mampu menjelaskan secara kerjasama tim pengembangan aplikasi grafika berbasis <i>game engine</i> seperti Unity	Ketepatan menjelaskan pemrograman grafika pada GPU dengan Unity	Tugas 4	- Presentasi kelompok - Diskusi kelompok TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")	https://docs.unity3d.com/2020.2/Documentation/Manual/SL-ShadingLanguage.html BM: 1x (3x60")	Unity3D 5: shading language (HLSL)	



15	mampu mengembangkan dan mendemonstrasikan aplikasi grafika komputer secara kerjasama tim berbasis <i>game engine</i> seperti Unity	Ketepatan mengembangkan dan mendemonstrasikan program grafik berbasis <i>game engine</i> seperti Unity	Tugas 5	Demo progress program FP TM: 1x (3x50") PT: 1x (3x50") BM: 1x (3x60")		Demo Progress FP	20
16	Demo Final Project						30



		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTE R	Tgl Penyusunan
Interaksi Manusia dan Komputer <i>Human-Computer Interaction</i>		EA234403	Grafika, Interaksi, dan Game	3	-	4	Interaksi Manusia dan Komputer <i>Human-Computer Interaction</i>
OTORISASI / PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
		Hadziq Fabroyir		Hadziq Fabroyir		Hadziq Fabroyir	
Capaian Pembelajaran		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
		CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas melalui kreativitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal Able to show attitudes and characters that reflect: piety to God Almighty, noble character, sensitivity, and concern about social and environmental issues, respecting cultural differences and pluralism, upholding law enforcement, prioritizing the				



		interests of the nation and the broader community through innovation, creativity, and innovation, excellence, strong leadership, synergy with other potentials to achieve maximum results
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan <i>Able to manage their learning and develop themselves as lifelong learners to compete at national and international levels to make a real contribution to solving problems by paying attention to the principle of sustainability</i>
	CPL 9	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas X menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
	CPMK 1	Mampu menalar dan mendiskusikan pentingnya desain yang berpusat pada pengguna pada antarmuka pengguna untuk pengembangan perangkat lunak yang interaktif <i>Able to reason and discuss the importance of user-centered design on user interfaces for the development of interactive software</i>
	CPMK 2	Mampu mengembangkan dan menggunakan konsep pemodelan serta umpan balik pengguna untuk menganalisis dan mengevaluasi interaksi antara manusia dengan perangkat lunak dengan mempertimbangkan konteks penggunaan <i>Able to develop and utilize modeling concepts as well as user feedback to analyze and evaluate the interaction between humans and software considering the context of use</i>
	CPMK 3	Mampu merancang perangkat lunak dan antarmuka pengguna yang intuitif guna mewujudkan interaksi yang alami bagi pengguna universal atau pun dengan keterbatasan <i>Able to design intuitive software and user interfaces to create a natural interaction for universal users or those with disabilities</i>
	CPMK 4	Mampu membuat purwarupa perangkat lunak sederhana untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang berpedoman pada kaidah heuristik dan berpusat pada pengguna, kemudian melaporkan hasilnya



		Able to create simple software prototypes for society's needs that are guided by heuristic and user-centered rules, then report the results																										
	CPMK 5	Mampu membuat dan melakukan uji ketergunaan sederhana untuk menganalisis dan mengevaluasi antarmuka pengguna dengan mempertimbangkan kebutuhan, kinerja, dan preferensi pengguna Ability to create and administer a simple usability test to analyze and evaluate a user interface considering the user's needs, performance, and preferences																										
Peta CPL – CPMK		<table><tr><td></td><td>CPL 1</td><td>CPL 3</td><td>CPL 9</td></tr><tr><td>CPMK 1</td><td>√</td><td></td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK 2</td><td></td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK 3</td><td></td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK 4</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK 5</td><td></td><td>√</td><td>√</td></tr></table>				CPL 1	CPL 3	CPL 9	CPMK 1	√		√	CPMK 2		√	√	CPMK 3		√	√	CPMK 4	√	√	√	CPMK 5		√	√
	CPL 1	CPL 3	CPL 9																									
CPMK 1	√		√																									
CPMK 2		√	√																									
CPMK 3		√	√																									
CPMK 4	√	√	√																									
CPMK 5		√	√																									
Deskripsi Singkat MK		Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) menjadi semakin penting dalam dunia perangkat lunak interaktif. Dalam rekayasa perangkat lunak yang interaktif, fungsionalitas dan efisiensi algoritme tidak lagi cukup sebagai ukuran kualitas yang paripurna. Pada kenyataannya, kualitas perangkat lunak interaktif juga semakin dinilai dari sudut pandang eksternal para penggunaannya berkenaan dengan harapan, kepuasan, dan pengalaman mereka. Peran IMK bahkan menjadi lebih kritis mengingat segala sesuatu di sekitar kita telah menjadi digital. Mata kuliah IMK ini akan melibatkan berbagai disiplin ilmu non komputer seperti psikologi, ergonomi, antropologi, dan desain komunikasi visual guna menjawab tantangan eksternal dari sudut pandang pengguna di atas. Dengan mengikuti kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan prinsip-prinsip interaksi yang baik dalam pengembangan perangkat lunak interaktif dan mengevaluasi ketergunaan perangkat lunak tersebut. Human-Computer Interaction (HCI) is becoming increasingly important in interactive software. In interactive software engineering, the functionality and efficiency of algorithms are no longer sufficient as complete quality measures. The quality of interactive software is also increasingly being judged from the external view of its users regarding their expectations, satisfaction, and experiences. HCI's role is even more critical, considering that everything around us has become digital. This HCI course will involve various non-computer disciplines such																										



	<i>as psychology, ergonomics, anthropology, and visual communication design to answer external challenges from the user's point of view mentioned above. By joining this course, students are expected to be able to apply the principles of good interaction in the development of interactive software and evaluate the usability of the software.</i>
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Prinsip-prinsip interaksi: Pemetaan konseptual, ketergunaan <i>Human-computer interaction principles: Conceptual mapping, usability affordances</i> 2. Siklus timbal balik <i>Feedback cycle</i> 3. Manipulasi langsung <i>Direct manipulation</i> 4. Prinsip desain dan heuristik <i>Design principles and heuristics</i> 5. Model mental dan representasi <i>Mental model and representation</i> 6. Kemampuan fisik dan kognitif manusia <i>Human physical and cognitive abilities</i> 7. Desain antarmuka dan pengalaman pengguna <i>User interface and experience design</i> 8. Analisis penugasan dan perilaku pengguna <i>Task analysis and user behavior</i> 9. Sketsa dan purwarupa <i>Sketches and prototypes</i> 10. Studi ketergunaan <i>Usability study</i> 11. Teknologi IMK terkini <i>Emerging technologies in HCI: XR, ubiquitous computing, wearables, robotics, mobile devices</i>



	12. Ide aplikasi IMK <i>Application ideas: context-sensitive computing, gesture-based interaction, information visualization, social computing</i> 13. Domain aplikasi IMK <i>Domains to which HCI applies: healthcare, education, security, gaming, people with special needs</i>				
Pustaka	Utama:				
	1. Norman, D. (2013). <i>The design of everyday things: Revised and expanded edition</i>. Basic books. 2. Kim, G. J. (2015). <i>Human-computer interaction: fundamentals and practice</i>. CRC press.				
	Pendukung:				
	1. Wigdor, D., & Wixon, D. (2011). <i>Brave NUI world: designing natural user interfaces for touch and gesture</i>. Elsevier. 2. Krug, S. (2013). <i>Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web</i>. 3. Gilbert, R. M. (2019). <i>Inclusive design for a digital world: Designing with accessibility in mind</i>. Apress. 4. Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2019). <i>Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction</i>, Wiley. 5. Johnson, J. (2020). <i>Designing with the mind in mind: Simple guide to understanding user interface design guidelines</i>. Morgan Kaufmann. 6. David Joyner. <i>Human-Computer Interaction</i>. Georgia Tech at Udacity (https://learn.udacity.com/courses/ud400)				
Dosen Pengampu	Hadziq Fabroyir, Anny Yuniarti, Siska Arifiani				
Matakuliah syarat	Rekayasa Perangkat Lunak				
Mg Ke-		Penilaian	Bantuk Pembelajaran;		



	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Indikator	Kriteria & Teknik	Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	Mampu memahami definisi interaksi, manusia, dan komputer, serta mengeksplorasi contoh kasus IMK pada area Teknologi, Ide, atau Domain	Ketepatan dalam memahami definisi dan contoh kasus IMK pada area Teknologi, Ide, atau Domain <i>Accuracy in understanding HCI definitions and case examples in the Technology, Idea, or Domain area</i>	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i> <i>Small Group Discussion</i>	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> BM = 1 x 3 x 60'	Pengantar Interaksi Manusia dan Komputer <i>Introduction to Human Computer Interaction</i>	1
2	<i>Being able to understand the definition of interaction, human, and computer, and explore examples of HCI cases in the Technology, Idea, or Domain areas</i> (Sub CPMK 1)		Test: Pilihlah sebuah area: Teknologi, Ide, atau Domain, lalu klaim satu contoh kasus untuk bisa dieksplorasi pada area itu dan dipresentasikan singkat. <i>Choose an area: Technology, Idea, or Domain, then claim an example case in the area to be explored and presented briefly.</i>	Tugas Individu 1: Masing-masing peserta kelas wajib mengumpulkan hasil tugas dalam bentuk PDF dan mempresentasikannya di depan kelas atau melalui setoran video. Individual Assignment 1: <i>Each class participant must submit assignment results in PDF form and present them in the front of the classroom or through video submissions.</i> TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'		Utama 2: <i>Chapter 1</i> Pendukung 6: <i>Lessons 1.1, 1.3</i>	10



3	Mampu memahami prinsip desain yang baik dengan melibatkan faktor pengguna dan tugas <i>Being able to understand the principles of good design involving user and task factors</i> (Sub CPMK 2)	Ketepatan dalam memahami prinsip desain yang baik yang secara utama bertumpu pada pandangan pengguna <i>Accuracy in understanding the principles of good design, which primarily rests on the views of the user</i>	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i> <i>Cooperative Learning (CL)</i> <i>Small Group Discussion</i> Group Discussion: Pilih sebuah perangkat terkomputerisasi, lalu diskusikan apakah desainnya bagus. Choose a computerized device, then discuss whether its design is good.	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> BM = 1 x 3 x 60'	Pengantar Prinsip Desain <i>Introduction to Design Principles</i> Utama 1: <i>Chapter 1</i> Utama 2: <i>Chapters 2, 4</i> Pendukung 4: <i>Chapters 1, 2</i> Pendukung 6: <i>Lesson 2.1</i>	1
4	Mampu memahami desain yang baik didasari keterjangkauan, penanda, dan siklus timbal balik antara manusia dan komputer <i>Being able to understand good design based on the affordance, signifier, and feedback cycle</i>	Ketepatan dalam memahami komponen eksekusi dan evaluasi pada siklus timbal balik berikut keterjangkauan dan penanda <i>Accuracy in understanding the</i>	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i> <i>Small Group Discussion</i> Group Discussion: Analisis siklus timbal balik antara manusia dengan perangkat terkomputerisasi yang dipilih sebelumnya	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> BM = 1 x 3 x 60'	Keterjangkauan, Penanda, dan Siklus Timbal Balik <i>Affordance, Signifier, and Feedback Cycle</i> Utama 1: <i>Chapters 2, 3, 4</i>	1
5				Tugas Individu 2: Masing-masing peserta kelas wajib mengumpulkan hasil tugas dalam bentuk PDF dan			10



	<i>between humans and computers</i> (Sub CPMK 2)	<i>components of execution and evaluation in feedback cycles followed by affordance and signifier</i>	<i>Analyze the feedback cycle between humans and the previously chosen computerized device.</i> Test: Analisis siklus timbal balik, keterjangkauan, dan penanda pada studi kasus yang dipilih pada Tugas Individu 1. <i>Analyze feedback cycle, affordance, and signifier on the case study in Individual Assignment 1</i>	mempresentasikannya di depan kelas atau melalui setoran video. Individual Assignment 2: <i>Each class participant must submit assignment results in PDF form and present them in the front of the classroom or through video submissions.</i> TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'		Pendukung 4: <i>Chapters 1, 2, 3</i> Pendukung 6: <i>Lesson 2.2</i>	
6	Mampu memahami konsep antarmuka tak tampak dan penerapan manipulasi langsung sebagai wujud interaksi yang natural dan intuitif <i>Being able to understand the concept of invisible interfaces and the</i>	Ketepatan dalam memahami sejarah antarmuka pengguna dari berbasis teks sampai gestur guna mencapai manipulasi langsung <i>Accuracy in understanding the</i>	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i> <i>Cooperative Learning (CL)</i> <i>Small Group Discussion</i> <i>Project-Based Learning</i> Test:	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	Meeting recording Forum and board discussion BM = 1 x 3 x 60'	Manipulasi Langsung dan Antarmuka Tak Tampak <i>Direct Manipulation and Invisible Interface</i>	1
7				Proposal Proyek Akhir:		Utama 2:	5



	<i>application of direct manipulation as a form of natural and intuitive interaction</i> (Sub CPMK 3)	<i>history of user interfaces from text-based to gestures to achieve direct manipulation</i>	Rancanglah interaksi yang mendukung manipulasi langsung pada salah satu studi kasus yang telah dipilih pada Tugas Individu 1 <i>Design interactions that support direct manipulation of one of the selected case studies in Individual Assignment 1</i>	Masing-masing tim wajib mengumpulkan hasil tugas: sketsa, gambar, atau video dan mempresentasikannya di kelas atau melalui pengumpulan multimedia. Final Project Proposal: <i>Each team must submit the results of the assignment: sketches, pictures, or videos and present them in the class or via multimedia submission.</i> TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'	<i>Chapter 4</i> Pendukung 1: <i>Chapters 7, 20</i> Pendukung 4: <i>Chapters 3, 4</i> Pendukung 6: <i>Lesson 2.3</i>	
8	Evaluasi Tengah Semester berupa soal-soal pilihan ganda yang memuat materi pekan 1 sampai dengan 7. Mid-Semester Evaluation is in the form of multipl-choice questions, which contain materials from weeks 1 to 7.					20
	Presentasi Proposal Proyek Akhir sekaligus sebagai kontrak pengembangan solusi antarmuka pengguna atas masalah yang telah disasar. Presentation of the Final Project Proposal as well as a contract for the development of UI solutions for the targeted problems.					10
9	Mampu memahami konsep model mental, representasi, dan analisis penugasan, lalu menerapkannya pada	Ketepatan dalam memahami model mental dan menerapkan representasi serta analisis penugasan	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i> <i>Cooperative Learning (CL)</i> <i>Project-Based Learning</i>	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	Meeting recording BM = 1 x 3 x 60'	Model Mental, Representasi, dan Analisis Penugasan Mental Model, Representation, and Task Analysis



10	desain antarmuka pengguna <i>Be able to understand the concepts of mental model, representation, and task analysis, then apply them to user interface design</i> (Sub CPMK 4)	yang baik pada desain antarmuka pengguna <i>Accuracy in understanding the mental model and applying good representations and task analysis to user interface design</i>	Test: Diskusikan dengan tim model mental yang dimiliki oleh pengguna lalu desain prototipe proyek akhir yang mengakomodasi representasi yang baik dan penugasan yang tepat. <i>Discuss with your team the mental model users have, and then design a prototype for your final project accommodating good representations and proper tasks.</i>	Proyek Akhir: Masing-masing tim mendesain prototipe antarmuka pengguna berdasarkan analisis penugasan dan model mental, lalu mempresentasikannya di kelas Final Project: <i>Each team designed a user interface prototype based on the task analysis and mental model, then presented it to the class</i>		Utama 2: <i>Chapters 3, 4</i> Pendukung 4: <i>Chapters 4, 11, 12,</i> Pendukung 6: <i>Lessons 2.6, 2.7</i>	5
11	Mampu memahami kemampuan fisik dan kognitif manusia sebagai pertimbangan desain antarmuka pengguna <i>Be able to understand human physical and</i>	Ketepatan dalam menerapkan desain antarmuka pengguna yang mempertimbangkan dengan baik kemampuan manusia	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i> <i>Cooperative Learning (CL)</i> <i>Project-Based Learning</i>	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> BM = 1 x 3 x 60'	Kemampuan Manusia: Kognitif, Ingatan, dan Motorik Human Abilities: Cognitive, Memory, and Motor Systems	2



12	<i>cognitive abilities as a user interface design consideration</i> (Sub CPMK 3)	<i>Accuracy in implementing user interface designs that take human abilities into account</i>	Test: Cek, sesuaikan, dan desain kembali antarmuka pengguna pada proyek akhir agar mempertimbangkan kemampuan manusia dengan baik <i>Check, adjust, and redesign the user interface in the final project to take human capabilities into account</i>	Proyek Akhir: Masing-masing tim mendesain kembali prototipe antarmuka pengguna dengan mempertimbangkan faktor manusia, lalu mempresentasikannya di kelas. Final Project: <i>Each team redesigned the user interface prototype by considering human factors and presented it to the class.</i>		Utama 2: <i>Chapter 3</i> Pendukung 3: <i>Chapters 1, 3, 4, 7</i> Pendukung 4: <i>Chapter 4</i> Pendukung 6: <i>Lesson 2.4</i>	5
13	Mampu memahami beragam prinsip desain dan heuristik serta mengevaluasi antarmuka pengguna <i>Be able to understand various design principles and heuristics, also to evaluate user interfaces</i> (Sub CPMK 5)	Ketepatan dalam memahami prinsip-prinsip desain populer, serta mengevaluasi antarmuka pengguna berdasarkan prinsip desain dan ketergunaan <i>Be able to understand popular design principles and</i>	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i> <i>Cooperative Learning (CL)</i> <i>Project-Based Learning</i>	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> BM = 1 x 3 x 60'	Prinsip Desain dan Studi Ketergunaan Design Principles and Usability Study Utama 2: <i>Chapter 8</i> Pendukung 2, 5 Pendukung 4: <i>Chapters 14, 15, 16</i>	2
14			Test: Evaluasi ketergunaan dari antarmuka pengguna yang telah dikembangkan pada	Proyek Akhir: Masing-masing tim mengevaluasi prototipe antarmuka pengguna lalu memperbaikinya. Final Project:			5



		<i>evaluate user interfaces according to design principles and usability</i>	proyek akhir lalu tindak lanjuti hasilnya <i>Evaluate the usability of the UI developed in the Final Project, then follow up on the results</i>	<i>Each team evaluates the user interface prototype and then fixes it according to the evaluation results.</i>	Pendukung 6: <i>Lessons 2.5, 3.6</i>	
15-16	Laporan Proyek Akhir dalam bentuk presentasi dan demo prototipe. Pengajar dan peserta kelas yang lain dapat memberikan timbal balik pada sesi di pekan ke-15 untuk kemudian dipoles dan didemokan kembali pada pekan ke-16. Project Final Report in the form of presentations and prototype demos. Teachers and other class participants can provide feedback on the session in week 15 to then be polished and demoed again in week 16.					20



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
<i>Pemrograman Web</i>	EA234404	<i>Algoritma Pemrograman</i>	3	-	4	18 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Fajar Baskoro		(Jika ada) Tanda tangan		Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas melalui kreativitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal				
	CPL 2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang informatika meliputi jaringan komputer, keamanan siber, manajemen informasi, pemodelan dan simulasi, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif				



	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan.			
	CPL 9	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas X menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim untuk digunakan di berbagai sektor industri			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK				
	CP MK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pemrograman web Able to explain web programming concept.			
	CP MK 2	Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan menggunakan pendekatan web Able to analyze problems using web approach			
	CP MK 3	Mahasiswa mampu memodelkan solusi permasalahan menggunakan pendekatan aplikasi web Able to model problem solution using web application			
	CP MK 4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan dan menghosting solusi dari aplikasi web yang dibangun			
Peta CPL – CP MK	<i>Tuliskan peta matriks antara CPL dengan CPMK (Sub CP MK)</i>				
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL9
	CPMK 1 / SUB CPMK 1	√	√		
	CPMK 2 / SUB CPMK 2		√		
	CPMK 3 / SUB CPMK 3				
	CPMK 4 / SUB CPMK 4				√



Diskripsi Singkat MK	<i>Mata kuliah ini memperkenalkan konsep pemrograman menggunakan platform web untuk mahasiswa yang telah memiliki pengetahuan pemrograman terstruktur, dan pemrograman obyek. Topik-topik mencakup prinsip-prinsip teknologi web dan penggunaanya untuk membuat aplikasi.</i>	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	<i>Tuliskan materi / bahan kajian MK, secara rinci, dengan penulisan secara berurut</i> 80. Pengenalan Teknologi Web 81. Membuat aplikasi sederhana dengan html 82. Layout Web Front End Cascading Style sheet 83. Front End dan Back End 84. Membuat pemrograman sederhana dengan CRUD 85. Mengenal Java Script 86. Membuat aplikasi dengan JS 87. Membuat Front End Toko Online 88. Membangun Back End 89. Mengenal Bootstrap 90. Teknologi Ajax 91. Data dan Query 92. Membuat Report 93. Aplikasi web reporting 94. Studi kasus aplikasi web 1 - manajemen dokumen 95. Manajemen Dokumen 2	
Pustaka	Utama:	



Tuliskan referensi utama dalam susunan berurut 30. "HTML and CSS: Design and Create Websites" by Jon Duckett 31. "HTML, CSS, and JavaScript All in One" by Julie C. Meloni 32. "PHP Objects, Patterns, and Practice" by Matt Zandstra 33. "Bootstrap 4: A Comprehensive Guide to Building Responsive Websites and Web Applications" by David East							
Pendukung : Tuliskan Pustaka penunjang , dituliskan secara berurut 26. "HTML5 and CSS3: Develop with Tomorrow's Standards Today" by Raphaël Goetter 27. "Web Design with HTML, CSS, JavaScript and jQuery" by Jon Duckett 28. "PHP and MySQL Web Development" by Luke Welling and Laura Thomson 29. "Modern PHP: New Features and Good Practices" by Josh Lockhart							
Dosen Pengampu							
Matakuliah syarat							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)



1	CP MK 1	Pengenalan Teknologi Web	Discovery Learning (DL)	Tatap Muka (TM) = 3 x 50' Penugasan Terstruktur (PT) = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 1, 2, 3 Pustaka 2: Bab 1	5%
2	CP MK 1	Membuat aplikasi sederhana dengan html	DL, Problem Based Learning & Inquiry (PBL)	TM = 3 x 50'		Pustaka 1: Bab 4 Pustaka 2: Bab 2	
3	CP MK 1	Layout Web Front End Cascading Style sheet	DL	TM = 3 x 50'		Pustaka 1: Bab 4, 6, 7 Pustaka 2: Bab 4, 5	
4	CP MK 1	Front End dan Back End	DL	TM = 1 x 50'		Pustaka 1: Bab 10, 12 Pustaka 1: Bab 5	



5	CP MK 1	Membuat pemrograman sederhana dengan CRUD	DL, PBL	TM = 3 x 50' PT = 2 x 60'		Pustaka 1: Bab 10, 12 Pustaka 1: Bab 5	25%
6	CP MK 2	Mengenal Java Script	DL	TM = 3 x 50'		Pustaka 1: Bab 13, 18 Pustaka 2: Bab 7	
7	CP MK 2	Membuat aplikasi dengan JS	DL dan atau Small Group Discussion (SGD)	TM = 1 x 50' Belajar Terstruktur (BT) = 2 x 60'		Pustaka 1: Bab 13	
8	Evaluasi 2 (CP MK 2)						20%
9	CP MK 3	Membuat Front End Toko Online	DL	TM = 3 x 50'			
10	CP MK 3	Membangun Back End	DL	TM = 3 x 50'		Pustaka 1: Bab 22	
11	CP MK 3	Mengenal Bootstrap	DL, PBL	TM = 1 x 50' PT = 2 x 60'		Pustaka 1: Bab 16, 23	
12	CP MK 3	Teknologi Ajax	DL, SGD	TM = 1 x 50' BT = 2 x 60'		Pustaka 1: Bab 24 Pustaka 2: Bab 9	



13	CP MK 3	Data dan Query	DL, PBL	TM = 1 x 50' PT = 2 x 60'			25%
14	CP MK 4	Membuat Report	DL	TM = 3 x 50'			
15	CP MK 4	Aplikasi web reporting	DL, PBL	TM = 3 x 50' PT = 3 x 60'		Pustaka 1: Bab 33, 34 Pustaka 2: Bab 11	
16	Evaluasi 4 (CP MK 4))						25
							100



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
<i>Deep Learning</i>	<i>EA234405</i>	<i>Komputasi Cerdas dan Visi</i>	<i>4</i>		<i>4</i>	<i>24 Juli 2023</i>
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Chastine Fatichah		Nanik Suciati		Chastine Fatichah	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.				
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.				
	CPL 5	Mampu merancang dan mengimplementasikan Big Data pada sebuah sistem serta melakukan analisa data menggunakan teknik kecerdasan artifisial.				
	CPL 6	Mampu melakukan pengumpulan data dan merumuskan makna dari data yang diperoleh dari kanal sosial untuk mendukung keputusan bisnis serta mengukur performa tindakan/aksi yang didasarkan pada keputusan tersebut menggunakan media sosial.				



	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CP MK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>artificial neural network</i> dan <i>deep learning</i> serta penggunaannya pada suatu aplikasi			
	CP MK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep arsitektur <i>reccurent neural network</i> serta penggunaannya pada <i>sequential data</i>			
	CP MK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep arsitektur <i>convolutional neural network</i> serta penggunaannya pada data citra			
	CP MK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>deep generative model</i> serta penggunaannya pada permasalahan pembangkitan data sintetis			
	CP MK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>deep reinforcement learning</i> serta penggunaannya pada aplikasi <i>game</i> dan robot			
Peta CPL – CP MK		CPL3	CPL4	CPL5	CPL6
	CP MK 1	√	√	√	√
	CP MK 2	√	√	√	√
	CP MK 3	√	√	√	√
	CP MK 4	√	√	√	√
	CP MK 5	√	√	√	√
Diskripsi Singkat MK	Pada kuliah ini mahasiswa akan mempelajari teori, prinsip dan teknik <i>deep learning</i> dan menerapkannya pada penyelesaian permasalahan riil yang mencakup pembelajaran deep sequence model, deep computer vision model, deep generative model maupun deep reinforcement model. Mahasiswa juga mempelajari bagaimana penerapan model deep learning pada berbagai data dan aplikasi, seperti analisis sentimen, <i>automatic essay answering</i> , klasifikasi citra, deteksi obyek, generate teks dari data citra, generate citra sintetis, dsb.				
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	96. Konsep Artificial Neural Network dan Deep learning 97. Arsitektur Reccurent Neural Network 98. Arsitektur Convolutional Neural Network				



		99. <i>Deep Generative Model</i> 100. <i>Deep Reinforcement Learning Model</i>					
Pustaka		Utama: Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, “Deep Learning”, MIT Press Book, 2017.					
		Pendukung :					
		30. Nikhil Buduma, “Fundamentals of Deep Learning”, O’Reilly, 2017. 31. MIT Slide Courses, “Intro to Deep Learning”. 32. Mohamed Elgendy, Deep Learning for Vision Systems”, Manning, 2020. 33. Stephan Raaijmakers, “Deep Learning for Natural Language Processing”, Manning, 2022. 34. Jason Brownlee, “Deep Learning with Python”, 2017					
Dosen Pengampu		Chastine Fatichah					
Matakuliah syarat		Pembelajaran Mesin					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)



1	Mahasiswa mampu menjelaskan teori dan prinsip deep learning dan aplikasinya pada permasalahan nyata	Ketepatan dalam menjelaskan teori dan prinsip deep learning dan aplikasinya pada permasalahan nyata	Tugas	Kuliah Diskusi [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM:1x(4x60'')]		Pengantar deep learning - Mengapa <i>deep learning</i> - Konsep <i>deep learning</i> - <i>Multi Layer Perceptrons</i> - <i>Deep Neural Networks</i> - Contoh aplikasi <i>deep learning</i>	5%
2-4	Mahasiswa mampu menjelaskan teori dan prinsip Deep Sequence model serta menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang sesuai	Ketepatan dalam menjelaskan teori dan prinsip Deep Sequence model serta menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang sesuai	Case method	Kuliah Diskusi [TM: 3x(4x50'')] [BT+BM:3x(4x60'')]		Deep Sequence model: - Konsep <i>Recurrent Neural Network</i> - Arsitektur dasar <i>Recurrent Neural Network</i> - Arsitektur <i>Long-short Term Memory (LSTM)</i> dan <i>Bi-LSTM</i> - Arsitektur <i>Gated Recurrent Unit (GRU)</i>	15%



						- Contoh penerapan <i>deep sequence model</i> pada beberapa aplikasi	
5-8	Mahasiswa mampu menjelaskan teori dan prinsip arsitektur <i>Convolutional Neural Network</i> dan variasinya serta menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang sesuai	Ketepatan dalam menjelaskan teori dan prinsip arsitektur <i>Convolutional Neural Network</i> dan variasinya serta menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang sesuai	Case method	Kuliah Diskusi [TM: 4x(4x50'')] [BT+BM:4x(4x60'')]		Deep Computer Vision model: - Konsep <i>Convolutional Neural Network</i> (CNN) - Arsitektur CNN untuk klasifikasi meliputi VGG16, VGG19, Alexnet, Googlenet, InceptionV3, ResNet50, Xception - Konsep Transfer Learning - Arsitektur CNN untuk Deteksi Obyek meliputi Fast R-CNN, Faster	15%



						R-CNN, Mask R-CNN, YOLO - Arsitektur CNN untuk segmentasi citra meliputi Unet, Segnet, - Contoh penerapan <i>Deep computer vision model</i> pada beberapa aplikasi	
9	Presentasi Review paper dan rencana Final project						10%
10-12	Mahasiswa menjelaskan teori dan prinsip <i>Deep Generative</i> model serta menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang sesuai	Ketepatan dalam menjelaskan teori dan prinsip <i>Deep Generative</i> model serta menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang sesuai	Case method	Kuliah Diskusi [TM: 3x(4x50'')] [BT+BM:2x(4x60'')]		Deep Generative model: - Konsep <i>Deep Generative model</i> - Arsitektur <i>Autoencoder</i> (AE) dan <i>Varitional Autoencoder</i> (VAE) - Arsitektur <i>Generative Adversarial Networks</i> (GAN) - Arsitektur <i>transformer</i> untuk <i>Natural Language</i>	10%



						<i>Processing</i> (NLP) meliputi BERT dan GPT - Arsitektur <i>transformer</i> untuk computer vision meliputi Vision Transformer (ViT), DETR, dan SWIN-Transformers - Contoh penerapan <i>Deep Generative model</i> pada beberapa aplikasi	
13-14	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang teori dan prinsip Deep Reinforcement Learning serta menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang sesuai	Ketepatan dalam menjelaskan tentang teori dan prinsip Deep Reinforcement Learning serta menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang sesuai	Case method	Kuliah Diskusi [TM: 2x(4x50'')] [BT+BM:2x(4x60'')]		Deep Reinforcement Learning model: - Konsep <i>Reinforcement Learning</i> - Kosep <i>Deep Reinforcement Learning</i> - Contoh aplikasi penerapan <i>Deep Reinforcement Learning</i>	10%
15-16	Presentasi Final Project						35%



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pengolahan Citra Digital	EA234406		3	0	4	20 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Handayani Tjandrasa, Anny Yuniarti					
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.				
	CPL 7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menerapkan pengolahan citra dan visi komputer untuk perbaikan citra dengan filter dalam domain spasial dan frekuensi. <i>Students are able to apply image processing and computer vision to restore images with filters in the spatial and frequency domains.</i>				
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menerapkan metode segmentasi berbasis diskontinuitas dan similaritas, dan mampu menerapkan metode morphology.				



		<i>Students are able to apply segmentation methods based on discontinuity and similarity, and are able to apply morphology methods.</i>																																																																			
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menerapkan metode ekstraksi fitur untuk deskriptor dan merancang sistem pengenalan citra dengan <i>machine learning</i> . <i>Students are able to apply feature extraction methods to descriptors and design image recognition systems with machine learning.</i>																																																																			
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menerapkan arsitektur deep learning untuk pengenalan citra, deteksi objek, penelusuran objek atau pengenalan aksi, dan segmentasi semantik. <i>Students are able to apply deep learning architecture for image recognition, object detection, object tracing or action recognition, and semantic segmentation.</i>																																																																			
	CPMK 5	Mahasiswa mampu menganalisis dan mengembangkan aplikasi di bidang pengolahan citra. <i>Students are able to analyze and develop applications in the field of image processing.</i>																																																																			
Peta CPL – CP MK		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>CPL1</th><th>CPL2</th><th>CPL3</th><th>CPL4</th><th>CPL5</th><th>CPL6</th><th>CPL7</th><th>CPL8</th><th>CPL9</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK 1</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>CPMK 2</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>CPMK 3</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>CPMK 4</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>CPMK 5</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>									CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPMK 1				√			√			CPMK 2				√			√			CPMK 3				√			√			CPMK 4				√			√			CPMK 5				√			√		
	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9																																																												
CPMK 1				√			√																																																														
CPMK 2				√			√																																																														
CPMK 3				√			√																																																														
CPMK 4				√			√																																																														
CPMK 5				√			√																																																														
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah Visi Komputer dirancang untuk memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang teknik dasar pengolahan citra digital, proses segmentasi, transformasi Hough, metode morfologi, metode ekstraksi fitur untuk deskriptor citra, dan mampu merancang sistem pengenalan citra dengan menggunakan <i>machine learning</i> . Mahasiswa belajar dan mampu menerapkan metode <i>deep learning</i> dalam visi komputer untuk sistem pengenalan citra, deteksi objek, penelusuran objek atau pengenalan aksi, dan segmentasi semantik.																																																																				



Bahan Kajian: Materi pembelajaran	101. Pengantar Visi Komputer: Konsep pada pengolahan citra dan visi computer, penggunaan, serta contoh aplikasinya. 102. <i>Enhancement spasial menggunakan point processing</i>: Macam-macam transformasi kurva. <i>Histogram</i>: Definisi histogram, histogram equalization, Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization (CLAHE). <i>Konvolusi</i>: <i>Low Pass Filter</i> (penghalusan/pengkaburan), <i>High Pass Filter</i> (penajaman). <i>Filter Median</i> (non-linear filter). Perbaikan citra berwarna: Dasar warna, pengolahan citra berwarna, dan pseudo color. 103. Transformasi Fourier, DFT, FFT, citra domain frekuensi. Diagram pemrosesan domain frekuensi. <i>Enhancement</i> citra dalam domain frekuensi menggunakan <i>Low Pass Filter</i> (LPF): Ideal LPF (ILPF), Butterworth LPF (BLPF), Gaussian LPF (GLPF). <i>High Pass Filter</i> (HPF): IHPF, BHPF, GHPF. 104. Segmentasi citra berbasis diskontinuitas: Deteksi titik, deteksi garis, filter Gradient, filter Laplacian, Laplacian of Gaussian (LoG), contoh hasil Gaussian & Laplacian. Penyambungan tepi dengan kriteria gradient. Transformasi Hough untuk deteksi garis dan lingkaran. 105. Segmentasi citra berbasis similaritas: <i>Global thresholding</i>, metode Otsu, optimal dan <i>adaptive thresholding</i>, <i>histogram of gradient</i>. <i>Region Growing</i>. Segmentasi daerah dengan clustering, Watershed, contoh-contoh. 106. Metode <i>morphology</i>: Contoh citra biner, konektivitas, operator aditif dan subtraktif. Himpunan translasi, refleksi, elemen penstruktur B untuk operasi yang digeneralisasi. Dilasi, erosi, <i>Opening operator</i>, <i>Closing operator</i>, <i>template matching</i>. Pencocokan dengan Hit-or-Miss, Hit-or-Miss operator, <i>boundary extraction</i>, <i>thinning</i>. 107. Deskriptor: <i>Region descriptor</i>, <i>moment descriptor</i>, <i>texture</i>, <i>spectral texture</i>, <i>moment invariants</i>, <i>principle components</i>, <i>co-occurrence matrix</i>, <i>local binary pattern</i> (LBP). Pengenalan objek dan klasifikasi citra dengan <i>machine learning</i>, contoh-contoh. 108. Klasifikasi citra dengan <i>convolutional neural networks</i> (CNN), contoh-contoh. 109. Deteksi objek dengan <i>deep learning</i>: Faster R-CNN, YOLO, dan SSD. 110. Segmentasi semantik dengan <i>deep learning</i>.		
Pustaka	<table border="1"><tr><td data-bbox="394 1150 584 1193">Utama:</td><td data-bbox="584 1150 2201 1340"> 34. R.C. Gonzalez and R.E. Woods, "Digital Image Processing", 4th ed., Pearson Education, Inc., 2018. 35. W.K. Pratt, "Digital Image Processing", 4th ed., John Wiley & Sons, Inc., 2007. 36. D. A. Forsyth and J. Ponce, "Computer Vision: A Modern Approach", 2nd ed., Pearson Education, Inc., 2012. </td></tr></table>	Utama:	34. R.C. Gonzalez and R.E. Woods, "Digital Image Processing", 4th ed., Pearson Education, Inc., 2018. 35. W.K. Pratt, "Digital Image Processing", 4th ed., John Wiley & Sons, Inc., 2007. 36. D. A. Forsyth and J. Ponce, "Computer Vision: A Modern Approach", 2nd ed., Pearson Education, Inc., 2012.
Utama:	34. R.C. Gonzalez and R.E. Woods, "Digital Image Processing", 4th ed., Pearson Education, Inc., 2018. 35. W.K. Pratt, "Digital Image Processing", 4th ed., John Wiley & Sons, Inc., 2007. 36. D. A. Forsyth and J. Ponce, "Computer Vision: A Modern Approach", 2nd ed., Pearson Education, Inc., 2012.		



		Pendukung: 35. I. Goodfellow, Y. Bengio, and A. Courville, “Deep Learning”, MIT Press, 2016. 36. LISA lab, University of Montreal, “Deep Learning Tutorial”, 2015.					
Dosen Pengampu		Handayani Tjandrasa					
Matakuliah syarat		Pembelajaran Mesin					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami konsep, penggunaan, dan aplikasinya	Ketepatan dalam menjelaskan konsep dan penggunaan, dan aplikasinya	Tugas	Kuliah Diskusi [TM: 1x(3x50’)] [BT+BM: 2x(3x60’)]		Pengantar Pengolahan Citra dan Visi Komputer: Konsep pada pengolahan citra dan visi computer, penggunaan, serta contoh aplikasinya.	
2-3	Sub-CPMK1: Mahasiswa mampu memahami <i>enhancement</i> citra dalam domain spasial	Ketepatan dalam menjelaskan <i>enhancement</i> citra dalam domain spasial	Tugas Presentasi ETS	Kuliah Diskusi kelompok [TM: 2x(3x50’)] [BT+BM: 4x(3x60’)] Tugas 1 (kelompok):		<i>Enhancement spasial menggunakan point processing</i> : Macam-macam transformasi kurva. <i>Histogram</i> : Definisi histogram, histogram equalization,	15



				Implementasi <i>enhancement</i> domain spasial. Pengumpulan tugas melalui eLearning: MyITS-Classroom.		Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization (CLAHE). Konvolusi: <i>Low Pass Filter</i> (penghalusan/pengkaburan), <i>High Pass Filter</i> (penajaman). Filter Median (non-linear filter). Perbaikan citra berwarna: Dasar warna, pengolahan citra berwarna, dan pseudo color.	
4-5	Sub-CPMK1: Mahasiswa mampu memahami <i>enhancement</i> dalam domain frekuensi.	Ketepatan dalam menjelaskan <i>enhancement</i> dalam domain frekuensi.	Tugas Presentasi ETS	Kuliah Diskusi kelompok [TM: 2x(3x50'')] [BT+BM: 4x(3x60'')] Tugas 2 (kelompok): Implementasi FFT 2D dan <i>enhancement</i> dalam domain frekuensi. Pengumpulan tugas melalui eLearning: MyITS-Classroom.		Transformasi Fourier, DFT, FFT, citra domain frekuensi. Diagram pemrosesan domain frekuensi. <i>Enhancement</i> citra dalam domain frekuensi menggunakan <i>Low Pass Filter</i> (LPF): Ideal LPF (ILPF), Butterworth LPF	15



						(BLPF), Gaussian LPF (GLPF). <i>High Pass Filter</i> (HPF): IHPF, BHPF, GHPF.	
6	Sub-CPMK2: Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis segmentasi citra berbasis diskontinuitas	Ketepatan dalam menjelaskan segmentasi citra berbasis diskontinuitas	Tugas ETS	Kuliah Diskusi [TM: 1x(3x50'')] [BT+BM: 2x(3x60'')]		Segmentasi citra berbasis diskontinuitas: Deteksi titik, deteksi garis, filter Gradient, filter Laplacian, Laplacian of Gaussian (LoG), contoh hasil Gaussian & Laplacian. Penyambungan tepi dengan kriteria gradient. Transformasi Hough untuk deteksi garis dan lingkaran.	
7	Sub-CPMK 2: Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis segmentasi citra berbasis similaritas	Ketepatan dalam menjelaskan segmentasi citra berbasis similaritas.	Tugas ETS	Kuliah Diskusi [TM: 1x(3x50'')] [BT+BM: 2x(3x60'')]		Segmentasi citra berbasis similaritas: <i>Global thresholding</i> , metode Otsu, optimal dan <i>adaptive thresholding</i> , <i>histogram of gradient</i> . <i>Region</i>	



						Growing. Segmentasi daerah dengan clustering, Watershed, contoh- contoh.	
8	Evaluasi Tengah Semester (ETS)						20
9	Sub-CPMK2: Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis metode <i>morphology</i>	Ketepatan dalam menjelaskan metode <i>morphology</i>	Tugas <i>Final Project</i>	Kuliah Diskusi [TM: 1x(3x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		Metode <i>morphology</i> : Contoh citra biner, konektivitas, operator aditif dan subtraktif. Himpunan translasi, refleksi, elemen penstruktur B untuk operasi yang digeneralisasi. Dilasi, erosi, <i>Opening operator</i> , <i>Closing operator</i> , <i>template matching</i> . Pencocokan dengan Hit-or-Miss, Hit-or- Miss operator, <i>boundary extraction</i> , <i>thinning</i> .	
10-11	CPMK 3: Mahasiswa mampu menganalisis dan	Ketepatan dalam menjelaskan metode ekstraksi fitur untuk	Tugas Presentasi <i>Final Project</i>	Kuliah Diskusi kelompok [TM: 2x(3x50'')] [BT+BM:4x(3x60'')]		Deskriptor: <i>Region descriptor, moment descriptor, texture, spectral texture</i> ,	20



	menerapkan metode ekstraksi fitur untuk deskriptor dan klasifikasi dengan <i>machine learning</i> .	deskriptor dan klasifikasi dengan <i>machine learning</i> .		Tugas 3 (kelompok): Implementasi segmentasi atau ekstraksi fitur. Pengumpulan tugas melalui eLearning: MyITS-Classroom.		<i>moment invariants, principle components, co-occurrence matrix, local binary pattern (LBP)</i> . Pengenalan objek dan klasifikasi citra dengan <i>machine learning</i> , contoh-contoh.	
12	Sub-CPMK4: Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan klasifikasi dengan CNN.	Ketepatan dalam menjelaskan klasifikasi dengan CNN.	Tugas <i>Final Project</i>	Kuliah Diskusi [TM: 1x(3x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		Klasifikasi citra dengan <i>convolutional neural networks (CNN)</i> , contoh-contoh.	
13	Sub-CPMK4: Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan deteksi dan penelusuran objek dengan <i>deep learning</i> .	Ketepatan dalam menjelaskan deteksi dan penelusuran objek dengan <i>deep learning</i>	Tugas <i>Final Project</i>	Kuliah Diskusi [TM: 1x(3x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		Deteksi objek dengan <i>deep learning</i> : Faster R-CNN, YOLO, dan SSD.	
14	Sub-CPMK4: Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan segmentasi semantik dengan <i>deep learning</i>	Ketepatan dalam menjelaskan segmentasi semantik dengan <i>deep learning</i>	Tugas <i>Final Project</i>	Kuliah Diskusi [TM: 1x(3x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')]		Segmentasi semantik dengan <i>deep learning</i> , contoh-contoh.	



15	CPMK 5: Mahasiswa mampu menganalisis dan mengembangkan aplikasi di bidang pengolahan citra dan visi komputer.	Ketepatan dalam menjelaskan dan menganalisis komponen-komponen pengolahan citra dan visi komputer, serta dapat mengembangkan aplikasinya.	<i>Final Project</i>	<i>Collaborative Learning</i> <i>Team-based Project</i> Diskusi kelompok [TM: 1x(3x50'')] [BT+BM:2x(3x60'')] Pengumpulan proposal dan laporan <i>Final Project</i> melalui <i>eLearning: MyITS-Classroom</i> .		Diskusi proposal final dengan pilihan aplikasi di bidang pengolahan citra dan visi komputer.	
16	<i>Final Project</i> (Presentasi dan Demo)						30



SEMESTER 5

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pemodelan 3D	EA234502		3	0	5	18 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Siska Arifiani					
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas melalui kreativitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.				
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.				
	CPL 7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform.				



	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)									
	CPMK 1	Memahami tren perkembangan teknologi dan riset dalam permodelan 3D.								
	CPMK 2	Mampu menggunakan kakas bantu yang dapat digunakan dalam permodelan 3D.								
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dalam permodelan 3D.								
	CPMK 4	Mahasiswa mampu membuat model 3D sederhana dan model 3D yang lebih kompleks.								
Peta CPL – CP MK										
		CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9
	CPMK 1	√						√		
	CPMK 2	√		√				√		
	CPMK 3	√						√		
	CPMK 4	√		√				√		
Diskripsi Singkat MK	Permodelan 3D merupakan mata kuliah lanjutan grafika komputer yang mempelajari lebih lanjut tentang permodelan dan animasi 3D komputer dengan menggunakan kakas bantu Blender.									
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	111. Dasar permodelan dan animasi 3D 112. Dasar permodelan dan animasi dengan Blender									
Pustaka	Utama:									
	37. 3D Animation Essentials 38. 3D Art Essentials, The Fundamental of 3D Modeling and Animation									
	Pendukung:									
	37. Blender 3.4 Reference Manual									
Dosen Pengampu	Siska Arifiani, Anny Yuniarti									



Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	Memahami tren perkembangan teknologi dan riset dalam animasi komputer dan permodelan 3D.	Perkembangan teknologi dan riset pada permodelan dan animasi komputer	Melakukan review perkembangan teknologi dan riset permodelan dan animasi komputer 3D	Kuliah Focus Group Discussion TM = 3 x 50' PT = 3 x 50' BM = 3 x 50'		A History of Computer Graphics and Special Effects	15
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dalam permodelan dan animasi 3D.	Konsep dasar dalam permodelan 3D	Kuis teori	Kuliah Focus Group Discussion TM = 3 x 50' PT = 3 x 50' BM = 3 x 50'		3D Art Essentials The Fundamentals of 3D Modeling, Texturing, and Animation	15



3	Mahasiswa dapat menggunakan kaskas bantu yang dapat digunakan dalam permodelan 3D sederhana. • Sub CPMK3: Mahasiswa mampu memahami konsep geometri dalam membuat model 3D.	Membuat permodelan 3D sederhana	• Membuat permodelan 3D sederhana dengan blender	Kuliah <i>Focus Group Discussion</i> TM = 3 x 50' PT = 3 x 50' BM = 3 x 50'		<i>Blender 3.4 Reference Manual</i>	
4	Mahasiswa dapat menggunakan kaskas bantu yang dapat digunakan dalam permodelan 3D sederhana. • Sub CPMK3: Mahasiswa mampu menambahkan material dan tekstur.	Membuat permodelan 3D sederhana	• Menambahkan material dan tekstur pada objek yang dibuat dengan menggunakan Blender	Kuliah <i>Focus Group Discussion</i> TM = 3 x 50' PT = 3 x 50' BM = 3 x 50'		<i>Blender 3.4 Reference Manual</i>	
5	Mahasiswa dapat menggunakan kaskas bantu yang dapat digunakan dalam permodelan 3D sederhana. • Sub CPMK3: Mahasiswa mampu	Membuat permodelan 3D sederhana	• Menambahkan kamera dan efek pencahayaan pada objek yang dibuat dengan	Kuliah <i>Focus Group Discussion</i> TM = 3 x 50' PT = 3 x 50'		<i>Blender 3.4 Reference Manual</i>	



	menambahkan efek kamera dan pencahayaan.		menggunakan Blender	BM = 3 x 50'			
6	Mahasiswa dapat menggunakan kakas bantu yang dapat digunakan dalam permodelan 3D sederhana. • Sub CPMK3: Mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep dasar rendering.	Membuat permodelan 3D sederhana	• Menerapkan teknik <i>rendering</i> tertentu pada objek yang dibuat dengan menggunakan Blender	Kuliah <i>Focus Group Discussion</i> TM = 3 x 50' PT = 3 x 50' BM = 3 x 50'		<i>Blender 3.4 Reference Manual</i>	
7-8	Mahasiswa dapat menggunakan kakas bantu yang dapat digunakan dalam permodelan 3D sederhana.	Membuat permodelan 3D sederhana	• Membuat model 3D sederhana dan menambahkan efek visualisasi yang tepat dengan Blender	Presentasi kelompok TM = 3 x 50' PT = 3 x 50' BM = 3 x 50'		<i>Blender 3.4 Reference Manual</i>	25



9-10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dalam permodelan dan animasi 3D.	- Konsep dasar dalam membuat animasi komputer - Tahapan dalam membuat animasi komputer	Kuis Teori	Kuliah <i>Focus Group Discussion</i> TM = 3 x 50' PT = 3 x 50' BM = 3 x 50'		<i>3D Art Essentials The Fundamentals of 3D Modeling, Texturing, and Animation</i>	15
11-13	Mahasiswa dapat menggunakan kakas bantu yang dapat digunakan dalam animasi 3D sederhana.	- Armatures - Rigging and Animation	Menerapkan <i>armatures</i> serta <i>rigging</i> untuk membuat animasi komputer sederhana	Kuliah <i>Focus Group Discussion</i> TM = 3 x 50' PT = 3 x 50' BM = 3 x 50'		<i>Blender 3.4 Reference Manual</i>	
14	Mahasiswa dapat menggunakan kakas bantu yang dapat digunakan dalam animasi 3D sederhana.	Video Sequence Editor		Kuliah <i>Focus Group Discussion</i> TM = 3 x 50' PT = 3 x 50' BM = 3 x 50'		<i>Blender 3.4 Reference Manual</i>	
15-16	Mahasiswa dapat menggunakan kakas bantu	Membuat animasi 3D sederhana	Membuat animasi	Presentasi kelompok			30



	yang dapat digunakan dalam animasi 3D sederhana.		komputer sederhana	TM = 3 x 50' PT = 3 x 50' BM = 3 x 50'			
--	--	--	--------------------	--	--	--	--



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTE R	Tgl Penyusunan
Gim Cerdas	EA234504		3	0	5	17 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Darlis Herumurti					
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.				
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.				
	CPL 8	Mampu merancang dan mengembangkan program game yang menerapkan teknik-teknik kecerdasan artifisial dan/atau mengembangkan program animasi untuk sebuah sistem cerdas.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami penelitian terbaru dan contoh-contoh penerapan kecerdasan buatan pada Gim.				
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menerapkan metode pembelajaran dan pengambilan keputusan menggunakan <i>Unity ML Agent toolkit</i> .				



	CPMK 3	Mahasiswa mampu menggunakan <i>Unity ML Agent toolkit</i> untuk membuat Gim dengan studi kasus.								
	CPMK 4	Mahasiswa mampu membuat Gim yang adaptif dengan menerapkan metode kecerdasan buatan.								
Peta CPL – CP MK		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9
	CPMK 1			√	√					
	CPMK 2			√	√				√	
	CPMK 3			√					√	
	CPMK 4			√					√	
Diskripsi Singkat MK	Materi dalam Mata Kuliah Gim Cerdas diawal pertemuan membahas sejarah perkembangan Game AI dan contoh-contoh publikasi penelitian terkini serta penerapan kecerdasan buatan pada gim yang adaptif, meliputi pergerakan agent, perencanaan dan pencarian jalur. Materi selanjutnya terkait dengan pengambilan keputusan menggunakan <i>finite state</i> , <i>Rule-base system</i> , <i>Decision Tree</i> , dll, serta penerapan kemampuan learning pada agen menggunakan <i>reinforcement learning</i> , <i>imitation</i> , <i>deep learning</i> , dll yang diterapkan pada <i>platform game engine</i> seperti unity, Unity ML Agent dan/atau platform lain yang sejenis. Materi terakhir adalah terkait penerapan <i>Procedural Content Generator</i> (PCD) untuk membangun gim yang adaptif untuk menggenerate level/tingkat kesulitan, <i>quest</i> , lingkungan, item-item dan aturan secara otomatis.									
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	113.	Pengantar Mata Kuliah Game Cerdas : Penelitian dan aplikasi Gim yang menerapkan kecerdasan buatan								
	114.	Pergerakan Agen dan Pencarian Jalur								
	115.	Pengambilan Keputusan: FSM, Rule-base system, Decision Tree, dll.								
	116.	Pembelajaran								
	117.	Pemrograman pada Platform Unity dan Unity ML Agent toolkit								
	118.	Pembuatan Konten Prosedural								
Pustaka	Utama:									



		39. AI for Games, Third Edition, by Ian Millington, 2019, Publisher(s): CRC Press 40. https://blog.unity.com/technology/introducing-unity-machine-learning-agents 41. IEEE Transactions on Games					
		Pendukung:					
Dosen Pengampu		Darlis Herumurti, Siska Arifiani					
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	Indikator	Kriteria & Teknik	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami penelitian terbaru dan contoh-contoh penerapan kecerdasan buatan pada Gim.	Ketepatan dalam menjelaskan pada presentasi revidu paper terkait penerapan AI dalam Game	Menyusun dan Menyajikan Presentasi Kelompok	Kuliah; diskusi kelompok; Tatap Muka (TM) = 2 x 3 x 50'	Diskusi Kelompok; Penugasan Terstruktur (PT) = 3 x 60'	Pengantar Game Cerdas [Pustaka 1: Bab 1-2]	20
2,3				Kuliah; diskusi kelompok; Tatap Muka (TM) = 2 x 3 x 50'	Diskusi Kelompok; Penugasan Terstruktur (PT) = 3 x 60'	Revidu Paper AI Game [Pustaka 3]	



4,5	Mahasiswa mampu menerapkan metode pembelajaran dan pengambilan keputusan menggunakan <i>Unity ML Agent toolkit</i> .	Ketepatan dalam menjelaskan pada presentasi penggunaan Unity ML Agent	Menyusun dan Menyajikan Presentasi Kelompok	Kuliah; diskusi kelompok; Tatap Muka (TM) = 2 x 3 x 50'	Penugasan Terstruktur (PT) = 1 x 60'	Unity ML Agent toolkit [Pustaka 2]	20
6		Ketepatan dalam menjelaskan pada presentasi terkait pengambilan keputusan dan pembelajaran	Menyusun dan Menyajikan Presentasi Kelompok	Kuliah; diskusi kelompok; Tatap Muka (TM) = 3 x 50'	Penugasan Terstruktur (PT) = 3 x 60'	Pergerakan Agen dan Pencarian Jalur [Pustaka 1: Bab 3-4]	
7				Kuliah; diskusi kelompok; Tatap Muka (TM) = 3 x 50'	Penugasan Terstruktur (PT) = 3 x 60'	Pengambilan Keputusan, [Pustaka 1: Bab 5]	
8				Kuliah; diskusi kelompok; Tatap Muka (TM) = 3 x 50'	Penugasan Terstruktur (PT) = 3 x 60'	Pembelajaran [Pustaka 1: Bab 6-7]	
9	CPMK 3: Evaluasi Tengah Semester (ETS): Presentasi dan Demo Project Gim dengan Unity ML Agent						30
10	Mahasiswa mampu membuat Gim yang adaptif dengan menerapkan metode kecerdasan buatan.			Kuliah; diskusi kelompok; Tatap Muka (TM) = 3 x 50'		Pembuatan Konten Prosedural [[Pustaka 8]	
11-15		Ketepatan dalam menjelaskan pada	Menyusun dan Menyajikan		Kuliah; diskusi kelompok;	Progress Pembuatan Final Project Gim Cerdas	5



		presentasi <i>progress</i> <i>Final Project</i>	Presentasi Kelompok		Tatap Muka (TM) = 5 x 3 x 50'		
16	CPMK 4 : Evaluasi Akhir Semester (EAS): Presentasi dan Demo Final Project Game Cerdas						25



		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTE R	Tgl Penyusunan	
Realitas X	EA234505		3	-	5	2023/07/18	
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI		
	Hadziq Fabroyir						
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas melalui kreativitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.					
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.					
	CPL 7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						



	CPMK 1	Mampu memahami teori realitas x secara menyeluruh dari segi perangkat lunak, perangkat keras, dan fisiologi manusia <i>Able to understand the theory of extended reality comprehensively in terms of software, hardware, human physiology</i>																										
	CPMK 2	Mampu mengeksplorasi dan melaporkan contoh-contoh realitas x terkini, termasuk realitas virtual, realitas berimbu, dan realitas campuran <i>Able to explore and report the latest extended reality examples, including virtual reality (VR), augmented reality (AR), and mixed reality (MR)</i>																										
	CPMK 3	Mampu merancang dan membuat objek 3D pada lingkungan imersif, serta menerapkan interaksi alami antara pengguna dan objek/lingkungan tersebut <i>Able to design and create 3D objects in immersive environments and to apply a natural interaction between the users and those objects/environments</i>																										
	CPMK 4	Mampu memahami konsep imersi dan menerapkannya pada realitas x <i>Able to understand the concept of immersion and apply it to extended reality</i>																										
	CPMK 5	Mampu mengembangkan perangkat lunak realitas x menggunakan pustaka grafika dan/atau mesin pengembangan gim baik secara mandiri maupun kelompok untuk menyelesaikan masalah di dunia nyata <i>Able to develop extended reality software using graphics libraries and/or game development engines both individually and in team to solve real-world problems</i>																										
Peta CPL – CPMK	<table><tr><td></td><td>CPL 1</td><td>CPL 3</td><td>CPL 7</td></tr><tr><td>CPMK 1</td><td></td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK 2</td><td></td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK 3</td><td></td><td></td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK 4</td><td></td><td></td><td>√</td></tr><tr><td>CPMK 5</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr></table>					CPL 1	CPL 3	CPL 7	CPMK 1		√	√	CPMK 2		√	√	CPMK 3			√	CPMK 4			√	CPMK 5	√	√	√
	CPL 1	CPL 3	CPL 7																									
CPMK 1		√	√																									
CPMK 2		√	√																									
CPMK 3			√																									
CPMK 4			√																									
CPMK 5	√	√	√																									
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mencakup pembahasan desain dan teknis yang dibutuhkan untuk implementasi lingkungan imersif pada platform Realitas X, yakni realitas virtual, realitas berimbu, dan realitas campuran. Pembahasan akan memadukan topik-topik komputasi dan interaksi																											



	termasuk evolusi beberapa teknologi pendukung seperti tampilan visual, pelacak gerakan, grafika 3D interaktif, integrasi sensor multimodal, audio spasial, antarmuka pengguna, IoT, gim, dan desain pengalaman. Melalui kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami elemen input dan output pada realitas x, memodelkan objek dalam lingkungan virtual, memprogram interaksi antara pengguna dan objek virtual, dan mengembangkan realitas x menggunakan mesin gim untuk menyelesaikan masalah di dunia nyata. <i>This course covers the design and technical discussions required for implementing immersive environments on the Extended Reality (XR) platform, namely virtual reality (VR), augmented reality (AR), and mixed reality (MR). The discussion will combine computing and interaction topics including the evolution of several supporting technologies such as visual displays, motion tracking, interactive 3D graphics, multimodal sensor integration, spatial audio, user interfaces, IoT, games, and experience design. Through this course, students are expected to be able to understand input and output elements in extended reality, model objects in a virtual environment, program interactions between users and virtual objects, and develop extended reality using a game engine to solve real-world problems.</i>
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	119. Realitas virtual: Teknologi dan pengalaman imersif <i>Virtual reality (VR): Immersive technology and experiences</i> 120. Realitas berimbuh: Bergerak, dikenakan <i>Augmented reality (AR): Mobile-based, wearables</i> 121. Realitas campuran: Interaksi lintas realitas, komputasi fisik <i>Mixed reality (MR): Cross-reality interaction, physical computing</i> 122. Luaran realitas X: Layar yang dipasang di kepala, kacamata, suara spasial, perangkat haptik <i>XR outputs: VR head-mounted displays, AR glasses, spatial sound, haptic devices</i> 123. Masukan realitas X: Batang kendali, pelacakan gerakan, penangkap gerakan, kontrol gestur <i>XR inputs: controller sticks, motion tracking, motion capture, gesture control</i> 124. Tinjauan faktor ketergunaan, fisiologi, dan psikologi manusia <i>Overview of usability factors, and human physiology and psychology</i> 125. Grafika prosedural dan interaksi 3D <i>Procedural graphics and 3D interaction</i>



	126. Pengembangan realitas x menggunakan pustaka grafika berbasis web <i>Development of extended reality using web-based graphics libraries</i> 127. Pengembangan realitas x menggunakan mesin gim <i>Development of extended reality using game engines</i> 128. Imersi, presensi, fideliti <i>Immersion, presence, fidelity</i>
Pustaka	Utama: 42. Hale, K. S., & Stanney, K. M. (Eds.). (2014). <i>Handbook of virtual environments: Design, implementation, and applications</i>. CRC Press. 43. Jerald, J. (2015). <i>The VR book: Human-centered design for virtual reality</i>. Morgan & Claypool. Pendukung: 38. Heim, M. (1993). <i>The metaphysics of virtual reality</i>. Oxford University Press on Demand. 39. Noë, A. (2004). <i>Action in perception</i>. MIT press. 40. Parisi, T. (2015). <i>Learning virtual reality: Developing immersive experiences and applications for desktop, web, and mobile</i>. " O'Reilly Media, Inc." 41. Turchet, L. (2015). Designing presence for real locomotion in immersive virtual environments: an affordance-based experiential approach. <i>Virtual Reality</i>, 19(3), 277-290. 42. LaViola Jr, J. J., Kruijff, E., McMahan, R. P., Bowman, D., & Poupyrev, I. P. (2017). <i>3D user interfaces: theory and practice</i>. Addison-Wesley Professional. 43. Linowes, J. (2020). <i>Unity 2020 Virtual Reality Projects: Learn VR development by building immersive applications and games with Unity 2019.4 and later versions</i>. Packt Publishing Ltd. 44. Marr, B. (2021). <i>Extended Reality in Practice: 100+ Amazing Ways Virtual, Augmented and Mixed Reality Are Changing Business and Society</i>. John Wiley & Sons. 45. Baruah, R. (2021). <i>AR and VR Using the WebXR API</i>.



Dosen Pengampu		Hadziq Fabroyir, Siska Arifiani					
Matakuliah syarat		Grafika Komputer					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	Mampu mengeksplorasi sejarah realitas virtual, tren terkini teknologi imersif, prediksi interaksi manusia dan komputer di masa depan, serta persamaan dan perbedaan beragam realitas x	Ketepatan dalam membedakan ragam realitas x: realitas virtual, realitas berimbu, dan realitas campuran	Non-Test: Discovery Learning (DL)	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	Meeting recording Forum and board discussion BM = 1 x 3 x 60'	Pengantar Realitas X Introduction to Extended Reality Utama 1: Section I	1
2	perbedaan beragam realitas x Being able to explore the history of virtual reality and the latest trends in immersive technology, to predict the future human-computer interaction, and the similarities and	differentiating between varieties of extended reality: virtual reality (VR), augmented reality (AR), and mixed reality (MR)	Test: Pilihlah sebuah aplikasi realitas x, lalu kupaslah secara kritis bagaimana teknologi dan interaksi yang diterapkan padanya berikut dampaknya. Choose an extended reality application,	Tugas Individu 1: Masing-masing peserta kelas wajib mengumpulkan hasil tugas dalam bentuk PDF dan mempresentasikannya. Individual Assignment 1: Each class participant is required to submit assignment results in PDF form and present them. TM = 1 x 3 x 50'		Utama 2: Chapter 1, 2, 3 Pendukung 1: Chapter 8 Pendukung 5: Part VI Pendukung 7	10



	differences of various extended reality (XR) (Sub CPMK 2)		then critically examine how technology and interactions are applied to it followed by its impact.	PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'			
3	Mampu memahami teknologi pelacakan gerakan, navigasi virtual, dan pengontrol yang digunakan pada realitas x <i>Being able to understand the technologies of motion tracking, virtual navigation, and controllers used in XR</i> (Sub CPMK 1)	Ketepatan dalam memilih perangkat lunak dan keras sebagai pendukung input dari manusia ke realitas x <i>Accuracy in choosing software and hardware to support input from humans to XR</i>	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i>	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> BM = 1 x 3 x 60'	Pelacakan gerakan, navigasi, dan pengontrol <i>Motion tracking, navigation, and controllers</i> Utama 1: <i>Section II</i> Utama 2: <i>Part V</i> Pendukung 1: <i>Chapters 1, 2, 6</i>	1
4	Mampu memahami sisi manusia yang menggunakan realitas x seperti persepsi, kognisi, fisiologi, psikologi, pengalaman pengguna,	Ketepatan dalam memahami aspek XR yang berhubungan dengan manusia seperti sistem panca indra, ergonomi,	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i> Test: Carilah sebuah aplikasi XR komersil yang	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> BM = 1 x 3 x 60'	Sisi manusia di balik lensa <i>The human behind the lenses</i>	1



5	isu kesehatan, dan isu keamanan <i>Being able to understand the human side that uses XR such as perception, cognition, physiology, psychology, user experience, health issues, and security issues</i> (Sub CPMK 1)	mabuk gerakan, dan desain yang berpusat pada pengguna <i>Accuracy in understanding human-related aspects of XR such as sensory systems, ergonomics, motion sickness, and user-centered design</i>	menurutmu kurang ramah manusia. Identifikasi apa yang salah dan usulkan solusi. <i>Find a commercial XR app that you don't think is human-friendly. Identify what went wrong and propose a solution.</i>			Utama 1: <i>Chapters 7, 23, 26</i> Utama 2: <i>Part II, III</i> Pendukung 1: <i>Chapter 8</i> Pendukung 2: <i>Chapter 1</i> Pendukung 5: <i>Part II,</i>	10
				Tugas Individu 2: Masing-masing peserta kelas wajib mengumpulkan hasil tugas dalam bentuk PDF dan mempresentasikannya. Individual Assignment 2: Each class participant is required to submit assignment results in PDF form and present them. TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'			
6	Mampu mencari peluang pengembangan XR di beragam area dan industri dan menganalisis dampaknya <i>Being able to look for XR development opportunities in various areas and industries and analyze their impact</i> (Sub CPMK 5)	Ketepatan dalam menetapkan masalah di dunia nyata dan menawarkan solusi melalui teknologi XR berikut dampaknya <i>Accuracy in defining real-world problems and offering solutions through XR technology and its impact</i>	Non-Test: <i>Cooperative Learning (CL)</i> Test: Carilah masalah di dunia nyata yang memerlukan pendekatan XR sebagai solusinya. <i>Find a real-world problem that requires</i>	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 0.5 x 3 x 60'	<i>Meeting recording Forum and board discussion</i> PT = 0.5 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'	XR kini dan nanti <i>The present and the future of XR</i> Utama 1: <i>Section IV, VII</i> Utama 2: <i>Part IV, VII</i> Pendukung 1: <i>Chapter 9</i>	1
				Inisiasi Proyek Akhir ini awalnya dikerjakan di kelas. Masing-masing kelompok mempresentasikan di sesi kelas lalu mengumpulkan laporan tertulisnya dalam waktu sepekan.			5



			<i>an XR approach as a solution.</i>	Final Project Initiation is conducted in class in the beginning. Each group presents in the class session and then submits the report within one week.		Pendukung 5: Part V	
7	Mampu memahami konsep imersi: presensi, identitas, agensi, interaktivitas, dan komputasi fisik. <i>Being able to understand the concept of presence, identity, agency, interactivity, and physical computing</i> (Sub CPMK 4)	Ketepatan dalam memahami dan mengidentifikasi penerapan konsep imersi pada XR <i>Accuracy in understanding and identifying the application of the immersion concept in XR</i>	Non-Test: <i>Cooperative Learning (CL)</i> Test: Konseplah kekuatan super untuk karakter otonom di proyek akhir XR. <i>Concept superpowers for the autonomous character in the XR final project</i>	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> BM = 1 x 3 x 60'	Imersi dan interaktivitas pada XR <i>Immersion and interactivity in XR</i>	1
				Laporan Kemajuan Proyek Akhir Sudah termasuk konsep kekuatan super sebagaimana dijelaskan di samping Final Project Progress Report <i>This includes the concept of superpowers as introduced on the left</i>		Utama 1: <i>Chapter 17, 27</i> Utama 2: <i>Chapter 4, 25, 26</i> Pendukung 4	5
8	Evaluasi Tengah Semester berupa soal-soal pilihan ganda yang memuat materi pekan 1 sampai dengan 7. Mid Semester Evaluation is in the form of multiple choice questions which contain materials from week 1 to 7.						20
	Presentasi Laporan Kemajuan Proyek Akhir sekaligus sebagai kontrak proposal pengembangan solusi XR atas masalah yang telah disasar. <i>Presentation of the Final Project Progress Report as well as a proposal contract for the development of XR solutions for the targeted problems.</i>						5



9-11	Mampu memahami dan mengaplikasikan pelacakan kamera, pemodelan dunia fisik dan penggambaran 3D untuk lingkungan imersif <i>Being able to understand and apply camera tracking, physical world modeling, and 3D rendering for immersive environments</i> (Sub CPMK 3)	Ketepatan dan keotentikan dalam menggambar 3D untuk XR melalui pustaka grafika berbasis web (Three.js, A-Frame, WebXR) ATAU mesin gim (Unity, Unreal) <i>Accuracy and authenticity in drawing 3D for XR via web-based graphics libraries (Three.js, A-Frame, WebXR) OR game engines (Unity, Unreal)</i>	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i>	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> BM = 1 x 3 x 60'	Pelacakan kamera, pemodelan dunia fisik dan penggambaran 3D <i>Camera tracking, physical world modeling, and 3D rendering</i> Utama 1: <i>Chapter 5, 14</i> Pendukung 3: <i>Chapters 3-6</i> Pendukung 6 Pendukung 8	3
			Test: Selesaikan seluruh tahapan teknis menggambar 3D sesuai lokakarya <i>Complete all technical steps of 3D drawing according to the workshop</i>	Live Workshop TM = 2 x 3 x 50' PT = 2 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Tutorial video</i> PT = 1 x 3 x 60' BM = 2 x 3 x 60'		10
12	Mampu memahami pendekatan desain dan strategi implementasi untuk pengembangan XR <i>Being able to understand design approaches and implementation</i>	Ketepatan pemahaman desain dan praktik implementasi ketika mengembangkan XR bersama tim <i>Accuracy in design understanding and</i>	Non-Test: <i>Cooperative Learning (CL)</i> Test: Kembangkan proyek akhir sampai lengkap	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'	Desain dan implementasi XR <i>XR design and implementation</i> Utama 1: <i>Section IV</i>	



	<i>strategies for XR development</i> (Sub CPMK 5)	<i>implementation practices when developing XR with the team</i>	objeknya dan telah bermuatan imersi <i>Develop the final project until the objects are complete and has immersion</i>	Laporan Kemajuan Proyek Akhir <i>Final Project Progress Report</i>		Utama 2: <i>Part VI</i>	5
13	Mampu memahami dan menerapkan suara yang imersif di XR <i>Being able to understand and apply immersive sounds to XR</i> (Sub CPMK 4)	Ketepatan pemahaman dan penerapan suara yang imersif di XR <i>Accuracy in understanding and applying immersive sounds to XR</i>	Non-Test: <i>Cooperative Learning (CL)</i> Test: Lengkapi proyek akhir XR dengan suara yang imersif <i>Equip the XR final project with immersive sounds</i>	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'	Suara di lingkungan imersif <i>Sound in immersive environments</i> Utama 1: <i>Chapter 13</i>	1
				Laporan Kemajuan Proyek Akhir <i>Final Project Progress Report</i>			5
14	Mampu memahami dan mengambil inspirasi dari contoh-contoh aplikasi XR utamanya di bidang medis dan manufaktur <i>Being able to understand and take inspiration from examples of XR</i>	Ketepatan pemahaman dan pengambilan inspirasi contoh-contoh aplikasi XR <i>Accuracy in understanding and</i>	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i> <i>Cooperative Learning (CL)</i> Test: Laporkan kemajuan proyek akhir	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'	Utama 1: <i>Chapter 21, 45</i>	1



	<i>apps, especially in the medical and manufacturing fields</i> (Sub CPMK 2)	<i>taking inspiration of XR apps</i>	<i>Report the progress of final project</i>	Laporan Kemajuan Proyek Akhir <i>Final Project Progress Report</i>		5
15-16	Laporan Proyek Akhir dalam bentuk presentasi dan demo aplikasi. Pengajar dan peserta kelas yang lain dapat memberikan timbal balik pada sesi di pekan ke-15 untuk kemudian dipoles dan didemokan kembali pada pekan ke-16. <i>Project Final Report</i> in the form of presentations and app demos. Teachers and other class participants can provide feedback on the session in week 15 to then be polished and demoed again in week 16.					10



		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTE R	Tgl Penyusunan
Visualisasi Informasi		EA234506		3	0	5	18 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
		Siska Arifiani, Hadziq Fabroyir					
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas melalui kreativitas dan inovasi, eksekulensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.					
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.					
	CPL 4	Mampu menerapkan pengetahuan dan teknik-teknik di bidang kecerdasan artifisial/pembelajaran mesin pada sebuah sistem dengan berbagai platform.					
	CPL 7	Mampu mengembangkan program grafika dan/atau computer vision untuk mendukung sistem cerdas dengan berbagai platform.					



	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)										
	CPMK 1	Mampu memahami konsep visualisasi informasi yang meliputi proses penambangan data, analisis data teks dan gambar, serta visualisasi data									
	CPMK 2	Mampu mengembangkan rancangan antarmuka interaksi multi modal pada proses visualisasi informasi dengan studi kasus tertentu									
	CPMK 3	Mampu mengembangkan rancangan riset pengguna dengan menerapkan model divergen dalam menangani ketidakjelasan untuk proses evaluasi visualisasi informasi									
	CPMK 4	Mampu memahami metode jenis teknologi dalam visualisasi informasi serta dapat menerapkannya pada studi kasus tertentu									
Peta CPL – CPMK											
		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10
	CPMK 1	√		√	√			√			
	CPMK 2	√		√	√			√			
	CPMK 3	√		√	√			√			
	CPMK 4	√		√	√			√			
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini menguraikan metode untuk merepresentasikan data dalam bentuk visual yang bermakna, sehingga pengguna dapat menafsirkan dan memahami dengan mudah. Beberapa topik terkait mata kuliah visualisasi informasi antara lain interaksi multi modal, informasi dalam realitas virtual dan augmentasi, analisis teks dan penambangan data, berinteraksi dengan informasi, informasi dan pembelajaran, serta sistem cerdas.										



Bahan Kajian: Materi pembelajaran		129. Information Visualization 130. Multimodal Interaction 131. Information in Virtual and Augmented Reality 132. Information and Vision 133. Text and Data Mining and Analytics 134. Interacting with Information 135. Information and Learning 136. Information in Aviation and Transport 137. Intelligent System				
Pustaka		Utama:	44. Ware, Colin. Information visualization: perception for design. Morgan Kaufmann, 2019. 45. Benoit, Gerald. Introduction to information visualization: Transforming data into meaningful information. Rowman & Littlefield, 2019.			
		Pendukung:				
		46. Yamamoto, Sakae, and Hirohiko Mori, eds. Human Interface and the Management of Information. Interaction, Visualization, and Analytics: 20th International Conference, HIMI 2018, Held as Part of HCI International 2018, Las Vegas, NV, USA, July 15-20, 2018, Proceedings, Part I. Vol. 10904. Springer, 2018.				
Dosen Pengampu		Hadziq Fabroyir, Siska Arifiani				
Matakuliah syarat		Grafika Komputer				
Mg Ke-		Penilaian		Bantuk Pembelajaran;		



	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Indikator	Kriteria & Teknik	Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	CPMK 1: Mampu memahami konsep visualisasi informasi yang meliputi proses penambangan data, analisis data teks dan gambar, serta visualisasi data • Sub CPMK 1: Mampu memahami konsep dan tahapan dalam penambangan data • Sub CPMK 2: Mampu memahami konsep dan tahapan analisis data teks dan gambar • Sub CPMK 3: Mampu memahami jenis visualisasi data,	Ketepatan dalam menguraikan konsep dan tahapan visualisasi informasi yang meliputi proses penambangan data, analisis data teks dan gambar, serta visualisasi data	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i>	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> BM = 1 x 3 x 60'	1. Information Visualization 2. Information and Vision 3. Text and Data Mining and Analytics	10
2			Test: Pilih studi kasus pemanfaatan visualisasi informasi yang ada, dan berikan uraian terkait jenis dan teknik dalam proses visualisasi data	Tugas Individu 1: Masing-masing peserta kelas wajib mengumpulkan hasil tugas dalam bentuk PDF dan mempresentasikannya. TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60' BM = 1 x 3 x 60'			
3							



	serta teknik visualisasi data						
4	CPMK 2: Mampu mengembangkan rancangan antarmuka interaksi multi modal pada proses visualisasi informasi dengan studi kasus tertentu • Sub CPMK 1: Mampu memahami konsep permodelan divergen dalam riset pengalaman pengguna • Sub CPMK 2: Mampu memahami dampak kompleksitas <i>layout</i>	Ketepatan dalam menerapkan konsep dan teknologi perancangan interaksi multi modal pada visualisasi informasi.	Test: • Buatlah sebuah rancangan antarmuka interaksi multi modal pada proses visualisasi informasi dengan studi kasus tertentu • Buatlah sebuah rancangan interaksi multi modal pada visualisasi informasi aplikasi realitas virtual dan augmentasi	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> BM = 1 x 3 x 60'	1. Multimodal Interaction 2. Information in Virtual and Augmented Reality 3. Information and Vision 4. Interacting with Information	60%
5							
6							



7	dan menu pada antarmuka pengalaman pengguna • Sub CPMK 3: Mampu mengembangkan rancangan interaksi multi modal pada visualisasi informasi 2 dimensi • Sub CPMK 4: Mampu mengembangkan rancangan interaksi multi modal pada visualisasi informasi aplikasi realitas virtual dan augmentasi						
8	ETS	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Test: Kuis Teori	TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'		Materi pertemuan 1 s.d. pertemuan 7	15%



9	CPMK 3: Mampu mengembangkan rancangan riset pengguna dengan menerapkan model divergen dalam menangani ketidakjelasan untuk proses evaluasi visualisasi informasi • Sub CPMK 1: Mampu memahami dampak kompleksitas menu dan <i>layout</i> dalam pengalaman interaksi pengguna • Sub CPMK 2: Mampu memahami konsep penulisan teks dan label yang mempengaruhi pengalaman interaksi pengguna • Sub CPMK 3: Mampu memahami dan merancang konsep	Ketepatan dalam memahami dan mengembangkan rancangan riset pengguna dengan menerapkan model divergens dalam menangani ketidakjelasan	Non-Test: <i>Discovery Learning (DL)</i> Test: Tugas Kelompok Buatlah sebuah rancangan evaluasi visualisasi informasi yang melibatkan riset pengguna	Class session Group discussion TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'	<i>Meeting recording</i> <i>Forum and board discussion</i> BM = 1 x 3 x 60'	1. Information and Learning	
10							
11							



	riset pengguna dengan menerapkan model divergens dalam menangani ketidakjelasan						
12	CPMK 4: Mampu memahami metode dan jenis teknologi dalam visualisasi informasi serta dapat menerapkannya pada studi kasus tertentu						
13							
14							
15	EAS	Ketepatan dalam menjawab pertanyaan	Test: Kuis Teori	TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'		Materi pertemuan 1 s.d. pertemuan 7	15%
16	Demo Tugas Akhir	Kelengkapan dan ketepatan materi yang disajikan		TM = 1 x 3 x 50' PT = 1 x 3 x 60'			

**SEMESTER 6**

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SDKB					Kode Dokumen- Document Code
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER SEMESTER LEARNING PLAN						
MATA KULIAH (MK) -Course	KODE-CodeUG	Rumpun MK- Course Group	BOBOT (sks) -Weight		SEMESTE R	Tgl Penyusunan -Date
Bahasa Inggris	UG234914	SKPB	2	-	VI/VII	7 Juli 2023
PENGESAHAN-AUTHORIZATION Koordinator	Dosen Pengembang RPS - Developer		Koordinator RMK- Coordinator		Ka SKPB	
	Ratna Rintaningrum, S.S., M.Ed., Ph.D Dr. Arfan Fahmi, S.S., M.Pd. Dr. Kartika Nuswantara, S.S., M.Pd. Hermanto, S.S., M.Pd.		Ratna Rintaningrum, S.S., M.Ed., Ph.D		Dr. Didik Khusnul Arif, M.Si	
Capaian Pembelajaran Learning Outcome	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK - PLO Charged to the Course					
	Sikap	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum, mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui inovasi, kreatifitas, dan potensi lain yang dimiliki.				



		1. (Potensi sikap terkait MK Bahasa Inggris: kejujuran, kerjasama dalam team/group work, partisipasi aktif, menghargai pendapat orang lain, disiplin (menghargai waktu), rajin, interaksi dengan materi pembelajaran, dosen dan teman satu kelas, on task, semangat, menghormati dosen, teman, 2. Fokus memperhatikan pelajaran yang dijelaskan (menerima). 3. Mencatat semua materi pelajaran yang penting (respon). 4. Menanyakan kepada dosen jika ada materi yang tidak dipahami (respon). 5. Mengerjakan tugas atau soal latihan yang guru berikan (respon). 6. Tidak melakukan hal-hal yang tidak penting lainnya pada saat belajar (focus, on task) 7. Mengumpulkan tugas tepat pada waktunya (bertanggung jawab)
	Keterampilan Umum	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Course Learning Outcomes (CLO)	
	CP MK 1	Mahasiswa mampu membuat (construct; create, design; develop) ringkasan teks dalam bentuk visualisasi tertulis dalam bentuk text summary maupun diagram atau table dengan menerapkan prinsip-prinsip struktur teks. (Luaran: Reading report: comprehension, vocabulary in context, identifying text structure, constructing diagram or table).
	CP MK 2	Mahasiswa mampu menulis (write; create; made; develop) lima paragraph essay dengan menerapkan struktur penulisan essay dengan benar (Luaran: 5-paragraph essay) evaluasi menggunakan rubric
	CP MK 3	Mahasiswa mampu melakukan presentasi akademik dengan menerapkan strategi presentasi dengan benar . (Luaran: Academic Presentation) evaluasi menggunakan rubric
	CP MK 4	Mahasiswa mampu mengintegrasikan keterampilan berbahasa untuk kebutuhan persiapan menghadapi dunia kerja. (Luaran: job interview and cover letter) evaluasi menggunakan rubric



Peta CPL – CP MK Map of PLO - CLO	<i>Tuliskan peta matriks antara CPL dengan CPMK (Sub CP MK)</i> <i>PLO-CLO Matrix</i> <table><tr><td></td><td>S</td><td>KU</td></tr><tr><td>CPMK 1</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK 2</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK 3</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK 4</td><td>✓</td><td>✓</td></tr></table> Catatan: CPL digunakan SN Dikti		S	KU	CPMK 1	✓	✓	CPMK 2	✓	✓	CPMK 3	✓	✓	CPMK 4	✓	✓
	S	KU														
CPMK 1	✓	✓														
CPMK 2	✓	✓														
CPMK 3	✓	✓														
CPMK 4	✓	✓														
Diskripsi Singkat MK Course Description	Mata Kuliah Bahasa Inggris sebagai mata kuliah penciri ITS dirancang untuk membantu mahasiswa mengintegrasikan keterampilan bahasa Inggris untuk memenuhi kebutuhan akademik dan kebutuhan kebahasaan di dunia kerja.															
Bahan Kajian: Materi pembelajaran Study Materials	Reading Strategies: Skimming, Scanning, Reading for detail comprehension Vocabulary in context Text Organization/text structure Signal words for text organization Sentence Structure Paragraph Writing Process Essay Writing The Structure of an Essay Writing an Essay References Citation															



	Academic Presentation Planning: Establishing the context Structuring Your Presentation Using Visual Aids Delivering your speech Dos and Don'ts English for Workplace Addressing Selection Criteria Writing Your CV/Resume Writing Your Application At The Interview	
Pustaka References	Utama - Main :	1. Hogue Ann, Oshima Alice, "Introduction to Academic Writing", Longman, 1997 2. Johnston Susan S, Zukowski Jean/Faust, "Steps to Academic Reading," Heinle, Canada, 2002 3. Mikulecky, Beatrice S, "Advanced Reading Power", Pearson Education, New York, 2007 4. Fellag Linda Robinson, "College Reading," Houghton Mifflin Company, 2006 5. Hague Ann, "First Steps in Academic Writing," Addison Wesley Publishing Company, 1996 6. Weissman Jerry, "Presenting to Win, the Art of Telling Your Story, Prentice Hall, 2006 7. Becker Lucinda & Joan Van Emden, "Presentation Skills for Students, Palgrave, Macmillan, 2010 8. Barbara Chivers and Michael Shoolbred, <i>Student's Guide to Presentation, Making Your Presentation Count</i>, SAGE Publication, 2007 9. Godwin, J. (2014). Planning Your Essay. 2nd ed. Basingstoke: Palgrave-MacMillan 10. University of Leicester. (2012). Writing Essays. Available from 11. University of Essex. (2008). How to improve your academic writing. Available from



	12. Cooper, H. and Shoolbred, M. (2016). Where's your argument? London: Palgrave. 13. Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. 2001. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educationl Objectives. New York: Addison Wesley Longman, Inc. 14. Oshima A. & Hogue, A. Writing Academic English (1998) NY: Addison Wesley Longman 15. Anderson, M & Anderson, K. 2003, Text Types in English 3, South Yarra: Macmillan Education Australia PTY LTD Macmillan. 16. Jordan, R.R. 2012, English for Academic Purposes, Cambridge: Cambridge University Press. 17. Nunan, D. 1999. Second Language Teaching and Learning, Heinle & Heinle Publisher Boston. 18. Harmer, J. 2003. How to Teach English: An Introduction to the Practice of English Language Teaching. England: Pearson Education Limited. 19. Valerir Ellery, 2005, Creating Strategic Readers, Florida: International Reading Association, Inc. 20. Bochner, D. 2007. Professional English Reader. Adelaide: School of Humanities, Flinders University 21. Richard J.C. & Renandya W. 2010. Methodology in Language Teaching, Cambridge: Cambridge University Press
	Pendukung - Supporting: 1. Root Christine & Blanchard Karen, "Ready to Read Now, Pearson Education, New York, 2005 2. Root Christine & Blanchard Karen, "Ready to Write, Pearson Education, New York, 2003 3. Bonamy David, "Technical English," Pearson Education, New York, 2011 4. Fellag Linda Robinson, "College Reading," Houghton Mifflin Company, 2006 5. Fuchs Marjorie & Bonner Margaret, "Focus on Grammar; An Integrated Skills Approach," Pearson Education, Inc, 2006 6. Hague Ann, "First Steps in Academic Writing," Addison Wesley Publishing Company, 1996
Dosen Pengampu Instructors	Tim Dosen Bahasa Inggris
Matakuliah syarat	Tidak ada - <i>Nothing</i>



Pre-required subject							
Mg Ke-meeting	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) <i>Learning outcome</i>	Penilaian - Assessment		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; <i>Learning methos-time</i> [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran <i>References</i> [Pustaka]	Bobot Penilaian <i>weight</i> (%)
		Indikator - indicators	Kriteria & Bentuk <i>Criteria & Format</i>				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka/Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1 - 4	CPMK 1: Mahasiswa mampu membuat (construct; create, design; develop) ringkasan teks dalam bentuk visualisasi tertulis maupun diagram atau table dengan menerapkan prinsip-prinsip struktur teks. Sub CPMK 1.1: Mampu menerapkan reading strategies scanning, skimming and reading for detail comprehension untuk menganalisa teks.	1.1.1. Mahasiswa mampu menjawab soal/pertanyaan secara lisan dan tulisan dengan benar 1.1.2. Mahasiswa mampu memprediksi isi teks 1.1.3. Mahasiswa mampu	NonTes - Project: Tugas kelompok (reading report: comprehension	- Kuliah - Diskusi - <i>lecture</i> - <i>discussion</i> (TM= 2 x 50 menit) (BM= 2x 60 menit) (PT= 2x60 menit)	- MyITS Classroom	Reading Strategies: Skimming: general idea Scanning: specific information reading for detail comprehension: analysing the content of the text, main idea, Predicting connecting (what I already know to what I am reading; previous part to what I am reading Evaluating	25%



		mengidentifikasi ide/gagasan utama pada tiap paragraph 1.1.4. Mahasiswa mampu menjelaskan isi teks secara umum 1.1.5. Mahasiswa mampu menjelaskan informasi khusus yang terdapat pada teks. 1.1.6. Mahasiswa mampu menjelaskan isi teks secara detil baik secara lisan maupun tertulis	, vocabulary in context, text structure, summary: text/note taking: list, column, mind mapping/Table/Diagram) - Kuis			Asking questions Checking for answer to questions Translating Linguistics elements: Grammatical: sentence structure, clause types, tense Lexical/discourse: reference item, conjunction, linking expression Vocabulary in context: synonyms, contextual redefinition, what do you mean? (select words with multiple meanings), categorising (which words belong to), prefixes Text Organization/text structure (chronological order, cause and effect, procedure/process,	
		1.2.1. Mahasiswa mampu					



	Sub CPMK 1.2: Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur teks dan membuat ringkasan dalam bentuk diagram atau tabel.	mengidentifikasi signal words pada teks dengan struktur yang berbeda. 1.2.2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur teks.. 1.2.3. Mahasiswa mampu membuat (construct; create, design; develop) ringkasan teks dalam bentuk visualisasi tertulis maupun diagram atau table dengan menerapkan prinsip-prinsip struktur teks.				comparison and contrast, critique) Signal words for text organization Punctuation The way sentences are constructed Paragraphing Text (summary)/note taking/diagram/Tabl e	
--	---	--	--	--	--	--	--



5 - 9	CPMK 2: Mahasiswa mampu menulis lima paragraf essay dengan menerapkan struktur penulisan essay secara benar Sub CPMK 2.1: Mahasiswa mampu menulis kalimat dengan menggunakan Phrases to Clauses dengan benar. Sub CPMK 2.2: Mahasiswa mampu menggunakan Cohesive devices dalam tulisan dengan benar Sub CPMK 2.3: Mahasiswa mampu menulis essay dengan benar	2.1.1. Mahasiswa mampu menulis kalimat dengan menggunakan Phrases to Clauses secara benar. 2.2.1. Mahasiswa mampu menulis kalimat dengan menggunakan cohesive devices dalam paragraf.	Tes dan Non tes: - Sentence structure test - Project: Tugas Kelompok: Essay Writing - <i>Group Tasks</i>	Diskusi kelompok dan simulasi <i>Group discussions and simulations</i> (5 x 100 menit)	MyITS Classroom	Sentence Structure, types of sentences, clauses types, phrases, cohesive devices, transitions Paragraph What is paragraph? Paragraph organization: Topic sentence Supporting sentences Concluding sentence Writing Process (Stages of Writing) red papa Pre-writing: Step 1: Choose a topic Step 2: Gather ideas Step 3: Organise	25%
-------	--	---	---	---	-----------------	---	-----



		2.3.1 Mahasiswa mampu menulis thesis statement dalam paragraf essay 2.3.2. Mahasiswa mampu menulis sesuai tahap-tahap menulis essay 2.3.3. Mahasiswa mampu menulis paragraf introduction untuk sebuah essay 2.3.4. Mahasiswa mampu mengembangkan dan menjelaskan ide/gagasan utama dan argumen secara tertulis dalam paragraf essay. 2.3.5. Mahasiswa mampu menulis kesimpulan dengan cara membuat				Drafting (Writing itself): Step 4: Write. Reviewing and Revising Step 5: Review Structure and Content Re-writing Step 6: Revise Structure and content Proofread Make final corrections Essay Writing What is an Essay? flin ijo pap merah The Structure of an Essay Introductory Paragraph:	
--	--	---	--	--	--	--	--



		ringkasan dari ide/gagasan utama, memberikan komen/pandangan tentang ide/gagasan utama yang dikembangkan dalam paragraf essay. 2.3.6. Mahasiswa mampu memilih dan menggunakan referensi dengan benar. 2.3.7. Mahasiswa mampu melakukan sitasi dengan benar.				General Introductory Statement Thesis Statement Order of Argument Body: Paragraph 1 Paragraph 2 Paragraph 3 Paragraph 4 Conclusion Restate Thesis General Conclusion Final Concluding Statement What is a thesis statement? Writing a thesis statement: Connecting thesis statement to the Essay	
--	--	--	--	--	--	--	--



						Developing a thesis statement Stages of Essay Writing Generating ideas (Brainstorming ideas) (deciding topic, title, understand the question) Planning (Outlining) Essay: Introduction, Body, Conclusion (how many words each, how many paragraphs) Introductory Paragraph: General Introductory Statement Thesis Statement Order of Argument	
--	--	--	--	--	--	--	--



						References Menggunakan buku sebagaimana referensi, dan cara penulisannya (APA) style Springer, C 1999, 'The pleasure of the interface', in <i>Cybersexualities: A Reader on Feminist Theory, Cyborgs and Cyberspace</i>, ed Jenny Wolmark, Edinburgh University Press, Edinburgh, pp. 34- 55. Citation 1. The author's surname 2. The year of publication 3. The page numbers (only necessary if you	
--	--	--	--	--	--	--	--



						make a direct quote or paraphrase an idea from a particular page) Contoh: Smith (1999) indicates that there are significant pockets of deases in country towns.	
10 - 12	CPMK 3: Mahasiswa mampu melakukan presentasi akademik Sub CPMK 3.1: Mampu menerapkan struktur presentasi akademik dengan baik dan benar.	3.1.1. Mahasiswa mampu melakukan presentasi akademik dengan menerapkan teknik dan strategi presentasi akademik sesuai struktur presentasi akademik. Mahasiswa mampu menggunakan bahasa presentasi sesuai standar Presentasi akademik	Non tes: - Unjuk kerja/tes lisan - <i>Exercise</i> - <i>Assignment</i>	- Kuliah - Tutorial - <i>Lecture</i> - <i>Tutorial</i> (3 x 100 menit)	MyITS Classroom	Academic Presentation (3 meetings) Planning: Establishing the context What is the purpose of your presentation? Who is your audience? Where are you going to talk? How long are you going to talk?	25%



	Sub CPMK 3.2: Mahasiswa mampu menggunakan media presentasi secara efektif	3.2.1. Mahasiswa mampu melakukan presentasi dengan menggunakan media presentasi secara efektif.				Are you going to talk as a part of group or not? Structuring Your Presentation Introduction Reveal the topic of your speech Establish credibility and goodwill Relate everything to the audience The Main Body Build your main body around 3 main ideas Link your main points together through what are known as 'connective' The Conclusion Using Visual Aids Ppt	
--	---	--	--	--	--	---	--



						handouts Delivering your speech Practice not reading your speech Reshape your written information for the public presentation Dos and Don'ts Presentation Assessment	
14 - 15	CPMK 4: Mahasiswa mampu mengintegrasikan keterampilan berbahasa untuk kebutuhan persiapan menghadapi dunia kerja. Sub CPMK 4.1: Mahasiswa mampu menulis Curriculum vitae/personal profile dengan benar dan menarik.	4.1.1. Mahasiswa mampu menulis curriculum vitae/personal profile	- Latihan - Tugas Individu: membuat CV - <i>Exercise: role play interview</i> - <i>Assignment</i>	Kuliah Tutorial (4 x 100 menit)	MyITS Classroom	English for Workplace flind ijo Addressing Selection Criteria Near the end of your degree: Top Tips Your Career Success What are selection criteria?	25%



	Sub CPMK 4.2: Mahasiswa mampu menulis surat lamaran pekerjaan dengan benar. Sub CPMK 4.3: Mahasiswa mampu menghadapi wawancara kerja.	dengan benar dan menarik. 4.2.1. Mahasiswa mampu membuat surat lamaran pekerjaan dengan benar. 4.3.1. Mahasiswa mampu melaksanakan wawancara kerja dengan benar.	Project: Tugas kelompok video interview			Examples of selection criteria instruction Examples of criteria and how to address Responses to the criteria (Tugas) Writing Your CV/Resume Step 1: Define who you are through self-assessment Step 2: Research the employer and what they are looking for Step 3: Match yourself to the Employer's requirement Step 4: Plan the resume structure and what information to include	
--	---	---	---	--	--	--	--



						Step 5: Present your resume professionally Step 6: Create the content of your resume Writing Your Application What is a letter of application? Points to remember Some DON'T'S A sample letter of application format Writing your application At The Interview Types of interview Presenting a professional image What happens at the interview	
--	--	--	--	--	--	---	--



						Your body language and the job interview The STAR method After the interview The telephone/video interview The Panel interview How would you answer More practice	
16	Review						

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SUBDIREKTORAT KOORDINASI PERKULIAHAN BERSAMA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kewirausahaan Berbasis Teknologi (Technopreneurship)	UG 234915	SKPB	2	0	VI / VII	19 JUNI 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Subdirektorat SKPB	
	– Muchammad Nurif, SE.MT – Yuni Setyaningsih, S.K.PM., M.SC.		Muchammad Nurif, SE.MT		Didik Khusnul Arif	



		– Muhammad Ubaidillah Al Mustofa, M.SEI – Tim Dosen Kewirausahaan Berbasis Teknologi (Technopreneurship) ITS		
Capaian Pembelajaran	CPL	Deskripsi CPL		
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.		
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.		
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
	CPMK	Deskripsi CPMK		
	CPMK1	Mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dan bertahan dalam kondisi yang tidak pasti dengan melakukan perhitungan analisa kelayakan yang tepat.		



	CPMK2	Mampu berinovasi dan berkreasi untuk menghasilkan desain produk (<i>prototype</i>) berbasis teknologi yang berorientasi pasar dengan memanfaatkan <i>Artificial Intelligence</i> .																								
	CPMK3	Mampu menyusun proposal <i>business plan</i> yang menarik dan mampu mempersuasi ke pihak investor.																								
	CPMK4	Mampu merumuskan model <i>Digital Marketing</i> .																								
	CPMK 5	Merumuskan kebutuhan aspek SDM dan aspek operasi berdasarkan tahapannya yang diwujudkan dalam simulasi untuk membangun rasa tanggung jawab tim yang mengedepankan etika bisnis.																								
	CPMK 6	Mampu menyusun rencana keuangan dalam proposal bisnis.																								
	CPMK 7	Mampu membuat konten web sederhana dan melakukan optimalisasi dari halaman web sederhana.																								
Peta CPL – CP MK	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>CPL 1</th><th>CPL 3</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td><td>√</td><td>√</td></tr> <tr> <td>CPMK2</td><td></td><td>√</td></tr> <tr> <td>CPMK3</td><td></td><td>√</td></tr> <tr> <td>CPMK4</td><td></td><td>√</td></tr> <tr> <td>CPMK5</td><td>√</td><td>√</td></tr> <tr> <td>CPMK6</td><td></td><td>√</td></tr> <tr> <td>CPMK7</td><td></td><td>√</td></tr> </tbody> </table>			CPL 1	CPL 3	CPMK1	√	√	CPMK2		√	CPMK3		√	CPMK4		√	CPMK5	√	√	CPMK6		√	CPMK7		√
	CPL 1	CPL 3																								
CPMK1	√	√																								
CPMK2		√																								
CPMK3		√																								
CPMK4		√																								
CPMK5	√	√																								
CPMK6		√																								
CPMK7		√																								
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pemahaman dan skill kepada mahasiswa untuk mampu mengidentifikasi, dan mengevaluasi peluang usaha berbasis teknologi sesuai dengan bidang keahlian mahasiswa, serta mampu mengembangkan peluang usaha dengan menggunakan Digital Marketing (<i>Artificial Intelligence</i>). Mata kuliah ini menggabungkan pengenalan teori dan praktek langsung (<i>hands-on experience</i>) secara terintegrasi dalam mengembangkan ide dan peluang usaha. Pada akhirnya mahasiswa diharapkan mampu menuangkan peluang usaha dalam bentuk <i>prototype</i> atau <i>product</i> yang sudah siap dijual dan <i>business plan</i> yang efektif secara tim untuk dipamerkan pada akhir mata kuliah.																									



Bahan Kajian: Materi pembelajaran	MATERI PEMBELAJARAN: 1. Technopreneur dan Bisnis 2. Mengenali Peluang dan Menciptakan Ide Bisnis menggunakan <i>Artificial Intelligence</i> 3. Analisis Kelayakan Peluang Bisnis 4. Mengembangkan Business Model yang efektif 5. <i>Digital Marketing & Marketing Funnel</i> 6. Membuat Web Sederhana <i>Google My Business</i> 7. Manajemen Operasional dan SDM 8. Manajemen Keuangan
Pustaka	Utama:
	Pustaka Utama 1. Technopreneurship. Tim Pengembangan Technopreneurship ITS (2015). Surabaya: ITS Press.
	Pendukung : Pustaka Pendukung 1. Barringer, B. R., & Ireland, R. D. (2010). Entrepreneurship: Successfully launching new ventures. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall. 2. Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. (2010). Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. Hoboken, NJ: Wiley. 3. William, B. K., Sawyer, S. C., Berston, S., (2013). Business: A Practical Introduction. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall 4. International Labor Organization., (2014) Start and Improve Your Business: Implemetation Guide. ISBN: 9789221288060; 9789221288077 (web pdf) 5. International Labor Organization., (2015). Generate Your Business Idea. ISBN: 9789221287575; 9789221287582 (web pdf) 6. Kotler, Philip. 2010. Manajemen Pemasaran. Edisi tiga belas Bahasa Indonesia. Jilid 1 dan 2. Jakarta : Erlangga.



Dosen Pengampu		- Muchammad Nurif, SE., MT - Yuni Setyaningsih, S.K.Pm., M.Sc. - Muhammad Ubaidillah Al Mustofa, M.SEI - Tim Dosen Technopreneurship ITS					
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir pada tiap tahap pembelajaran (Sub-CP-MK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan Penugasan Mhs [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Daring (online)	Luring (offline)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	CPMK 1: Mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dan bertahan dalam kondisi yang tidak pasti dengan melakukan perhitungan analisa kelayakan yang tepat.	Pengantar Technopreneur dan Bisnis a. Mampu menjelaskan prinsip Technopreneur dan perannya. b. Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan karakteristik successful Technopreneur c. Mampu menjelaskan proses menjadi seorang Technopreneur d. Mampu menjelaskan peranan Technopreneurship dalam masyarakat e. Ekonomi dan Bisnis dalam era VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, dan Ambiguity).	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Laporan hasil wawancara	Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 SKS x 50" PT = 2 SKS x 50" BM = 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: Analisis Lingkungan dan Stakeholder dari bisnis (kekuatan/potensi pengembangan dari contoh entrepreneur sukses).	√	1. Buku Technopreneurship ITS 2. Barringer 3. Tugas : Wawancara entrepreneur dan analisa stakeholder	5%



2	CPMK 2: Mampu berinovasi dan berkreasi untuk menghasilkan desain produk (prototype) berbasis teknologi yang berorientasi pasar dengan memanfaatkan <i>Artificial Intelligence (AI)</i> .	Mengenali Peluang dan Menciptakan Ide Bisnis a. Mampu menjelaskan pentingnya memulai usaha baru b. Mampu mengidentifikasi karakteristik personal yang diperlukan untuk mengidentifikasi peluang bisnis c. Pengenalan <i>Artificial Intelligence (AI)</i> . d. Memahami langkah-langkah kreatif dalam mengidentifikasi peluang bisnis dengan menggunakan <i>Artificial Intelligence (AI)</i> .	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Presentasi Kelompok	√ Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 SKS x 50" PT = 2 SKS x 50" BM = 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: 1. Menyusun ide bisnis (presentasi kelompok) 2. Mahasiswa diminta mempresentasikan Pra-Tugas 1 (Problem dan Solusi) untuk dibahas bersama pada pertemuan ke-3	1. Buku Technopreneurship ITS 2. Barringer 3. Tugas : menyusun ide bisnis – <i>Problem dan Solusi</i>	5%
3	CPMK 1 CPMK 2	Kelayakan Bisnis a. Mampu menjelaskan pentingnya analisis kelayakan ide bisnis b. Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan concept statement dan market feasibility	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Presentasi Kelompok	√ Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 SKS x 50" PT = 2 SKS x 50" BM = 2 SKS x 50"	1. Buku Technopreneurship ITS 2. Barringer 3. Tugas : menyusun feasibility study	5%



		c. Mampu mengevaluasi kelayakan ide bisnis		Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: Menyusun <i>draft feasibility study</i> (berfokus pada penciptaan ide bisnis)		
4-5	CPMK 1 CPMK 2	PRESENTASI DAN PENGUMPULAN TUGAS 1: Menciptakan Ide Bisnis	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Presentasi Kelompok Ide bisnis harus menjawab tiga pertanyaan mendasar: 1. <i>Problems</i> 2. <i>Solutions</i> 3. <i>Benefits</i>	√ Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 mg x 2 SKS x 50" PT = 2 mg x 2 SKS x 50" BM = 2 mg x 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: Presentasi Tugas 1	1. Buku Technopreneurship ITS 2. Barringer 3. Presentasi Tugas 1: Menciptakan Ide Bisnis	10%
6 - 7	CPMK 3		Kriteria:	√	1. Osterwalder	10%



	Mampu menyusun proposal business plan yang menarik dan mampu mempersuasi ke pihak investor	Mengembangkan Business Model yang efektif - Mampu menjelaskan inovasi model bisnis - Mampu menyusun dan merancang <i>Business Model Canvas</i> (BMC) berdasarkan ide bisnis yang telah diusulkan. - Mampu mengevaluasi model bisnis	Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Presentasi Kelompok	Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 mg x 2 SKS x 50" PT = 2 mg x 2 SKS x 50" BM = 2 mg x 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: Menyusun BMC	2. PPT Tim Technopreneurship ITS	
8	CPMK 4 Mampu merumuskan model Digital Marketing	Manajemen Pemasaran - Mampu memahami aspek pasar secara keseluruhan - Memahami aspek pemasaran dan strategi pemasaran - Memahami konsep 4P Place, Product, Price Promotion - Mampu mengaplikasikan rencana pemasaran pada ide usaha dengan memanfaatkan digital marketing dan market place	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Presentasi Kelompok	√ Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 SKS x 50" PT = 2 SKS x 50" BM = 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: - Latihan analisis pasar dan 4P - Membuat perencanaan Digital Marketing	1. Manajemen Pemasaran Philip Kotler 2. PPT Tim Technopreneurship ITS	5%



9-10	CPMK 3 CPMK 4	PRESENTASI TUGAS 2: Business Model, Rencana Pemasaran, dan Prototyping	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Presentasi Kelompok Tugas 2 : 1. Business Model Canvas 2. Strategi digital marketing dan rencana pasar (market place) 3. Menunjukkan desain atau Prototype produk/jasa yang dibuat	√ Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 mg x 2 SKS x 50" PT = 2 mg x 2 SKS x 50" BM = 2 mg x 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: Tugas 2: Business Model, Rencana Pemasaran, dan Prototyping	1. Osterwalder 2. Kotler 3. PPT Tim Technopreneurship ITS	10%
11	CPMK 3: Mampu menyusun proposal business plan yang menarik dan mampu mempersuasi ke pihak investor	Sistematika Penulisan Business Plan a. Mampu menjelaskan tujuan dari business plan b. Mampu menjelaskan proses bisnis dari ide bisnis yang dirancang. c. Mampu menulis business plan secara sistematis dan efektif	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Analisis dan Draft Business Plan	√ Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 SKS x 50" PT = 2 SKS x 50" BM = 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: Latihan menyusun Business Plan	1. Contoh PKM(K) dan proposal bisnis dari kompetisi 2. Buku Technopreneurship ITS 3. PPT Tim Technopreneurship ITS	5%



12	CPMK 5: Merumuskan kebutuhan aspek SDM dan aspek operasi berdasarkan tahapannya yang diwujudkan dalam simulasi untuk membangun rasa tanggung jawab tim yang mengedepankan etika bisnis.	Manajemen Operasional dan SDM a. Memahami bagaimana cara membuat struktur organisasi dan menyusun manajemen organisasi yang baik (Manajemen SDM). b. Memahami etika bisnis dan Konsep Company Shared Value (CSV)	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Presentasi Kelompok	Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 SKS x 50" PT = 2 SKS x 50" BM = 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: - Latihan membuat alur kegiatan operasional bisnis dan menyusun struktur organisasi - Menyusun Company Shared Value (CSV)	a. Buku Technopreneurship ITS b. PPT Tim Technopreneurship ITS c. Tugas belajar mandiri : aspek manajemen SDM	5%
13	CPMK 6: Mampu menyusun rencana keuangan dalam proposal bisnis.	Manajemen Keuangan a. Mampu memahami fungsi aspek keuangan dari pembuatan business plan b. Mampu menghitung <i>break even point</i> c. Mampu menghitung kebutuhan modal kerja d. Mampu menjelaskan kelayakan usaha dengan rasio keuangan (seperti: Net Present Value, The Payback Rule, The Average Accounting Return, The Internal Rate of Return, The Profitability Index, dll)	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Presentasi Kelompok	Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 SKS x 50" PT = 2 SKS x 50" BM = 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: Latihan membuat feasibility usaha dengan pendekatan rasio keuangan	a. Buku Technopreneurship ITS b. PPT Tim Technopreneurship ITS c. Tugas belajar mandiri : aspek Manajemen Keuangan	5%



14	CPMK 7 Mampu membuat konten web sederhana dan melakukan optimalisasi dari halaman web sederhana.	Membuat Konten Web a. Mampu membuat konten web sederhana b. Memahami konsep <i>Search Engine Optimization</i> (SEO) c. Mampu membuat rencana optimalisasi usaha pada <i>platform market place, blog</i> dan Web Sederhana	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Presentasi Kelompok	Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 SKS x 50" PT = 2 SKS x 50" BM = 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: Latihan membuat laporan keuangan sederhana	a. Buku Technopreneurs hip ITS b. PPT Tim Technopreneurs hip ITS c. Tugas belajar mandiri : aspek Manajemen Keuangan	5%
15-16	CPMK 5 CPMK 6 CPMK 7	PRESENTASI TUGAS 3 : Penyusunan Business Plan	Kriteria: Penguasaan dan Ketepatan jawaban Bentuk Penilaian: Presentasi Kelompok Tugas 3 - Penyusunan Business Plan: 1. Konsepsi dan latar belakang ide bisnis beserta justifikasinya (dikembangkan dari tugas 1); 2. Business Model, dan Marketing Plan (dikembangkan dari tugas 2); 3. Analisis operasional serta kebutuhan SDM;	Bentuk Pembelajaran: Kuliah TM = 2 mg x 2 SKS x 50" PT = 2 mg x 2 SKS x 50" BM = 2 mg x 2 SKS x 50" Metode Pembelajaran: <i>Small group discussion, collaborative learning, group presentation</i> Tugas & Latihan: Tugas 3 : Penyusunan Business Plan	Buku dan PPT Technopreneurship dari Tim ITS	30%



			4. Analisis keuangan dan kebutuhan <i>start-up fund</i>; 5. Mempresentasikan CSV; 6. Mampu membuat konten web sederhana dan strategi optimalisasinya; 7. Mengumpulkan <i>prototype</i> produk/jasa yang telah dibuat ke dosen kelas.			
Total						100%
						INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS DESAIN KREATIF DAN BISNIS DIGITAL SUBDIREKTORAT KOORDINASI PERKULIAHAN



						AHAN BERSAM A PRODI: S1 / VOKASI (Semua Prodi)
MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
PENDIDIKAN AGAMA ISLAM		UG234901	Rumpun MKWK	2 sks	6 / 7	22-07-2023 / Koordinator PAI
OTORISASI		Pengembang RP		Koordinator RMK		Ka PRODI
		1. Drs. Moh. Saifulloh, M.Fil.I 2. Drs. Zainul Muhibbin, M.Fil.I		Drs. Moh. Saifulloh, M.Fil.I		Dr. Didik Khusnul Arif, S.Si, M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S.1); 2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika (S.2); 3. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S.8); 4. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU.1)					
	CP MK					
1. Menerapkan esensi relasi manusia dengan Allah, dengan sesama manusia dan dengan lingkungan alam dalam paradigma Qur’ani (KK.1); 2. Terampil menyajikan hasil penelaahan konseptual dan/atau empiris terkait esensi dan urgensi nilai-nilai spiritualitas Islam sebagai salah satu determinan dalam pembangunan bangsa yang berkarakter (KK.2);						



	3. Terampil bersikap secara konsisten terhadap koherensi pokok-pokok ajaran Islam sebagai implementasi Iman, Islam, dan Ihsan, serta menghadirkan Islam <i>rahmatan lil alamin</i> (KK.3); 4. Memahami esensi Pendidikan Agama Islam sebagai komponen Mata Kuliah Wajib dan urgensinya sebagai nilai-nilai spiritualitas yang menjadi salah satu determinan dalam pembangunan karakter bangsa (P.1); 5. Memahami korelasi antara ajaran Islam dengan kontekstualisasinya dalam kehidupan modern sebagai <i>rahmatan lil alamin</i> (P.3); 6. Menguasai aplikasi konsep Islam tentang ilmu pengetahuan, teknologi, sosial-humaniora, dan masalah kesejahteraan umat (P.4);
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah Pendidikan Agama Islam ini membahas dan mendalami materi-materi dengan substansi relasi manusia dengan Allah untuk mewujudkan generasi bertakwa dengan paradigma Qur'ani; relasi manusia dengan sesama manusia dalam rangka mengintegrasikan Iman, Islam dan Ihsan; serta relasi manusia dengan lingkungannya dalam rangka membumikan Islam untuk mewujudkan kesejahteraan. Dengan demikian lahirlah generasi religius, humanis, berwawasan luas dan memiliki kepedulian.
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	9. Membangun Paradigma Qur'ani 10. Manusia Bertuhan sebagai Kebutuhan Spiritual 11. Integrasi Iman, Islam dan Ihsan Membentuk Moral Mulia 12. Agama Mewujudkan Kebahagiaan 13. Membumikan Islam di Indonesia 14. Moderasi Beragama Mewujudkan Persatuan dalam Keberagaman 15. Filantropi Islam: Zakat, Sedekah dan Wakaf 16. Peran dan Fungsi Masjid untuk Kesejahteraan Umat 17. Islam Menghadapi Perkembangan Sain, Teknologi dan Seni 18. Kontribusi Islam dalam Pengembangan Peradaban Dunia
Pustaka	Utama: 1. Dirjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti. <i>Pendidikan Agama Islam untuk Perguruan Tinggi</i>, Jakarta, Dirjen Belmawa, 2016. 2. Wahyuddin, dkk. <i>Pendidikan Agama Islam Membangun Karakter Mahasiswa di Perguruan Tinggi</i>, Surabaya, Penerbit Litera Jannata Perkasa, 2019.



3. Muhibbin, Zainul, dkk. *Pendidikan Agama Islam Membangun Karakter Madani*, Surabaya, ITS Press, 2012.

Pendukung :

1. Al Ghazali, Abu Hamid. (2011). *Ihya' 'Ulumiddin*. Jeddah: Dar al-Minhaj.
2. Hamka. *Tasawuf: Perkembangan dan Pemurniannya*. Jakarta: Pustaka Panji Mas, 1993.
3. Iberani, Jamal Syarif dkk. *Mengenal Islam*, Jakarta: eL-Kahfi, 2003.
4. Imarah, Muhammad. *Islam dan Pluralitas: Perbedaan dan Kemajemukan dalam Bingkai Persatuan*, Jakarta, Gema Insani, 1999
5. Qardhawi, Yusuf. *Karakteristik Islam*. Surabaya: Risalah Gusti, 1996.
6. Razaq, Nasruddin, *Dinnul Islam*, Bandung, Al-Ma,arif, 2005.
7. Tebba, Sudirman. *Tasawuf Positif*. Jakarta: Prenada Media, 2003.
8. Zaenal Aushop, Asep. *Islamic Character Building, Membangun Insan Kamil Cendekia Berakhlak Qurani*, Bandung: Salamadani, 2014

Media Pembelajaran		Perangkat lunak :		Perangkat keras :			
		MyITSclassroom Aplikasi Al-Qur'an, As-Sunnah, Zakat, Waris		Buku ajar Pendidikan Agama Islam Buku referensi pendukung			
Team Teaching		Tim Dosen Agama Islam					
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir pada tiap tahap pemebelajaran (Sub-CP-MK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan Penugasan Mhs [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Daring (online)	Luring (offline)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)



1	P.1, KK.1	• Penguasaan • Ketepatan penerapan	• Ketepatan pelaksanaan tugas • Hasil tugas	TM = 2x50 menit PT = 2x60 menit BM = 2x60 menit	• Pendahuluan • Kontrak kuliah • Pemberian tugas	5
2-3	P.1, KK.2, KK.3	• Kualitas hasil tugas • Keterampilan presentasi • Ketepatan jawaban dan argumentasi	• Hasil tugas • Presentasi hasil tugas • Diskusi	TM = 2x50 menit PT = 2x60 menit BM = 2x60 menit	• Membangun Paradigma Qur'ani • Manusia Bertuhan sebagai Kebutuhan Spiritual	15
4-5	P.2, KK.3	• Kualitas hasil tugas • Keterampilan presentasi • Ketepatan jawaban dan argumentasi	• Hasil tugas • Presentasi hasil tugas • Diskusi	TM = 2x50 menit PT = 2x60 menit BM = 2x60 menit	• Kemampuan baca Al-Qur'an • Integrasi Iman, Islam dan Ihsan Membentuk Moral Mulia	15
6-7	P.2, P.3, KK.3	• Kualitas hasil tugas • Keterampilan presentasi • Ketepatan jawaban dan argumentasi	• Hasil tugas • Presentasi hasil tugas • Diskusi	TM = 2x50 menit PT = 2x60 menit BM = 2x60 menit	• Agama Mewujudkan Kebahagiaan • Membumikan Islam di Indonesia	15
8	Evaluasi Tengah Semester – merupakan kegiatan evaluasi terhadap pencapaian sub CP MK					
9-10	P.2, P.3, KK.3	• Kualitas hasil tugas • Keterampilan presentasi • Ketepatan jawaban dan argumentasi	• Hasil tugas • Presentasi hasil tugas • Diskusi	TM = 2x50 menit PT = 2x60 menit BM = 2x60 menit	• Moderasi Beragama Mewujudkan Persatuan dalam Keberagaman • Filantropi Islam: Zakat, Sedekah dan Wakaf	15



11-12	P.3, P.5, KK.4	• Kualitas hasil tugas • Keterampilan presentasi • Ketepatan jawaban dan argumentasi	• Hasil tugas • Presentasi hasil tugas • Diskusi	TM = 2x50 menit PT = 2x60 menit BM = 2x60 menit	• Kemampuan hafalan Al-Qur'an • Peran dan Fungsi Masjid untuk Kesejahteraan Umat	15
13-14	P.4, P.5, KK.4, KK.5	• Kualitas hasil tugas • Keterampilan presentasi • Ketepatan jawaban dan argumentasi	• Hasil tugas • Presentasi hasil tugas • Diskusi	TM = 2x50 menit PT = 2x60 menit BM = 2x60 menit	• Islam Menghadapi Perkembangan Sain, Teknologi dan Seni • Kontribusi Islam dalam Pengembangan Peradaban Dunia	20
15-16	Review Hasil Tugas & Evaluasi Akhir Semester merupakan kegiatan evaluasi terhadap ketercapaian sub CP MK, CP MK dan CPL yang dibebankan pada MK					
Total						100



 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SUBDIREKTORAT KOORDINASI PERKULIAHAN BERSAMA						
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER LESSON PLAN						
MATA KULIAH (MK) COURSE	KODE CODE	Rumpun MK	BOBOT (sks) CREDITS		SEMEST ER	Tgl Penyusunan
Pendidikan Agama Kristen	UG234902	SKPB	2 sks	0	VI/VII	7 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN AUTHORIZATION	Dosen Pengembang RPS RPS Development Lecturer		Koordinator RMK		Ka SKPB	
	Imanuel C.O. Suryoadi, S.Sos., M.Pd.K.		Aurelius Ratu, S.S., M.Hum.		Dr. Didik Khusnul Arif, M.Si.	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. <i>Able to exhibit a demeanor and personality that exemplifies devotion to the Divine, strong moral principles and honesty, a noble and virtuous nature, a caring and attentive stance towards societal and environmental matters, a profound respect for diverse cultures and inclusivity, maintaining law and order while prioritizing the welfare of the nation and its people, all accomplished through creativity, innovation, exceptional skills, effective leadership, teamwork, and the capacity to attain optimal outcomes.</i>				



	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. <i>Capable of managing self-learning and developing oneself as a personal lifelong learner in order to compete at national and international levels and make a genuine contribution to problem solving by implementing information and communication technology while paying attention to sustainability principles and understanding technology-based entrepreneurship.</i>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK		
	CP MK 1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan ajaran Kristen dengan benar. <i>The students have the capability to comprehend and accurately articulate the principles of Christianity.</i>
	CP MK 2	Mahasiswa memahami hakikat manusia dan tanggung jawab sebagai umat beragama <i>The students grasp the true nature of humanity and the obligations that come with being devout believers</i>
	CP MK 3	Mahasiswa mampu menjadikan Firman Tuhan sebagai landasan berfikir, berkata, berprilaku. <i>The students have the ability to use the Word of God as the basis for their thoughts, words, and actions.</i>
	CP MK 4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan nilai-nilai ajaran Kristen dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara. <i>The students can put into practice the principles of Christianity in their social and civic lives.</i>
	CP MK 5	Mahasiswa memiliki kesadaran moral dan hukum dalam kehidupan bermasyarakat. <i>The students possess a sense of moral and legal consciousness in their interactions within society</i>
	CP MK 6	Mahasiswa memiliki sikap toleransi dan mampu mewujudkan kerukunan. <i>The students exhibit a spirit of tolerance and are adept at promoting peaceful coexistence.</i>



	CP MK 7	Mahasiswa memahami konsep IPTEKS dalam Kristen dan mampu mengintegrasikan iman, dan perilaku. <i>The students comprehend the notion of science and technology from a Christian perspective and can harmoniously integrate their faith with their actions.</i>	
	CP MK 8	Mahasiswa mampu membedakan antara ajaran Kristen dengan kebudayaan. <i>The students have the ability to distinguish between the principles of Christianity and cultural practices.</i>	
	CP MK 9	Mahasiswa mampu bersikap demokratis, dan memahami wacana politik dalam perspektif teologi Kristen. <i>The students can embrace a democratic mindset and comprehend political discussions from the standpoint of Christian theology.</i>	
	CP MK 10	Mahasiswa memiliki karakter Kristiani dan siap menjadi bagian dari masyarakat post-modern, serta dapat mengimplementasikan dalam realitas kehidupan <i>The students possess Christian values and are prepared to contribute to a post-modern society, effectively applying these principles in their real-life experiences.</i>	
Peta CPL – CP MK	CPMK	CPL 1	CPL 3
	CPMK 1	X	
	CPMK 2	X	
	CPMK 3	X	X
	CPMK 4	X	
	CPMK 5	X	X
	CPMK 6	X	
	CPMK 7		X
	CPMK 8	X	
	CPMK 9	X	X
	CPMK 10		X
Diskripsi Singkat MK	Pendidikan Agama Kristen memberikan wawasan kepada mahasiswa untuk mengembangkan kepribadian yang utuh dan tangguh berlandaskan pada kebenaran Alkitab dan kehidupan bersama, serta menerapkan iptek secara bertanggungjawab.		



	<i>Christian religious education provides insight to students to develop a complete, strong personality based on Biblical Truth and living together and apply science and technology responsibly.</i>	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Agama dan Manusia, 2. Allah dalam Kepercayaan Kristen, 3. Manusia menurut Ajaran Kristen, 4. Etika dan Pembentukan Karakter Kritis, 5. Hubungan Iman Kristen dengan Ipteks, 6. Kerukunan Antar Umat Beragama, 7. Penjaga Ciptaan Allah, 8. Pergaulan Kristen 1. <i>The connection between religion and humanity.</i> 2. <i>The role of God in Christian faith.</i> 3. <i>The understanding of human beings according to Christian teachings.</i> 4. <i>Ethics' influence on shaping Christian character.</i> 5. <i>The correlation between Christian faith and science and technology.</i> 6. <i>Promoting harmony among different religions.</i> 7. <i>Being stewards of God's creation.</i> 8. <i>Christian community or fellowship.</i>	
Pustaka	Utama:	
		46. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti
		47. Daniel Nuhamara, dkk, 2016, "Pendidikan Agama Kristen untuk Perguruan Tinggi Umum", RISTEKDIKTI, Jakarta
	Pendukung:	



	1. Hans Kung, 1999, “Etika Global”, Pustaka Pelajar, Yogyakarta. 2. Henry C. Thiessen, 1995, “Teologi Sistematika”, Gandum Mas, Malang. 3. Herman Bavinck, 2011, “Dogmatika Reformed 1: Prolegomena”, Momentum, Surabaya. 4. Herman Bavinck, 2011, “Dogmatika Reformed 2: Allah dan Penciptaan, Momentum, Surabaya. 5. J. Verkuyl, 1992, “Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara”, BPK Gunung Mulia, Jakarta. 6. J. Verkuyl, 1992, “Etika Kristen Bagian Umum”, BPK Gunung Mulia, Jakarta. 7. John M. Frame, 2004, “Doktrin Pengetahuan Tentang Allah”. Literatur SAAT, Malang. 8. K. Bertens, 2011, “Etika”, Gramedia, Jakarta. 9. Kenneth Richard Samples, 2015, “Without a Doubt, Literatur”, SAAT, Malang. 10. Millard J. Erickson, 1999, “Teologi Kristen”, Gandum Mas, Malang. 11. Norman L. Geisler, 2015, “Etika Kristen” Literatur SAAT, Malang. 12. Norman L. Geisler & Frank Turek, 2016, “I Don’t Enough Faith To Be An Atheis”, Literatur SAAT, Malang. 13. Paul Enns, 2008, “The Moody Handbook of Theology”, Literatur SAAT, Malang 14. R. C. Sproul, 2012, “Kebenaran-Kebenaran Dasar Iman Kristen”, Literatur SAAT, Malang.				
Dosen Pengampu	Tim Dosen Agama Kristen ITS: Imanuel C.O. Suryoadi, S.Sos., M.Pd.K.				
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak		Perangkat Keras		
	My ITS Classroom		Laptop LCD		
Matakuliah syarat	-				
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)	Penilaian	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;	Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)



		Indikator	Instrumen Penilaian & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1 - 2	CPMK 1: Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan ajaran Kristen dengan benar. ----- <i>CPMK 1: The students have the capability to comprehend and accurately articulate the principles of Christianity.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan ajaran Kristen dengan benar ----- 1. <i>Accuracy in explaining Christian teachings correctly.</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task)	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit)] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit)] -----	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit)] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type:	• Materi Pembelajaran 1. Agama dan Manusia • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Daniel Nuhamara, dkk, 2016, "Pendidikan Agama Kristen untuk Perguruan Tinggi Umum", RISTEKDIKTI, Jakarta • Sumber Pendukung: 1.	0%



				• Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Zoom [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	----- • Learning Materials 1. The connection between religion and humanity. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Daniel Nuhamara, dkk, 2016, "Pendidikan Agama Kristen untuk Perguruan Tinggi Umum", RISTEKDIKTI, Jakarta Supporting Resources 1.	
--	--	--	--	--	---	---	--



3-4	CPMK 2: Mahasiswa memahami hakikat manusia dan tanggung jawab sebagai umat beragama. ----- <i>CPMK 2: The students grasp the true nature of humanity and the obligations that come with being devout believers.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan hakikat manusia sebagai umat beragama. ----- 2. <i>The precision in describing the true nature of humans as religious beings.</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task)	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: Lecture • Method: Discussion	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode: Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: Zoom [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))]	• Materi Pembelajaran 1. Allah dalam Kepercayaan Kristen • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung: 1. Henry C. Thiessen, 1995, "Teologi Sistematika", Gandum Mas, Malang. 2. R. C. Sproul, 2012, "Kebenaran-Kebenaran Dasar Iman Kristen", Literatur SAAT, Malang. 3. John M. Frame, 2004, "Doktrin Pengetahuan Tentang Allah".	
------------	---	---	--	---	--	---	--



				[(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] a.	Literatur SAAT, Malang. 4. Millard J. Erickson, 1999, "Teologi Kristen", Gandum Mas, Malang. ----- Learning materials 1. The role of God in Christian faith. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Supporting Resources 1. Henry C. Thiessen, 1995, "Teologi Sistematika", Gandum Mas, Malang. 2. R. C. Sproul, 2012, "Kebenaran-Kebenaran Dasar	
--	--	--	--	--	---	---	--



						<i>Iman Kristen”, Literatur SAAT, Malang.</i> 3. John M. Frame, 2004, “<i>Doktrin Pengetahuan Tentang Allah</i>”. Literatur SAAT, Malang. 4. Millard J. Erickson, 1999, “<i>Teologi Kristen</i>”, Gandum Mas, Malang.	
5-6	CPMK 3: Mahasiswa mampu menjadikan Firman Tuhan sebagai landasan berfikir, berkata, berperilaku. ----- <i>CPMK 3: The students have the ability to use the Word of God as the basis for their thoughts, words, and actions.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan hakikat Firman Tuhan. ----- <i>1. Accuracy in explaining the essence of the Word of God.</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: Rubric	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))]	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))]	• Materi Pembelajaran 1. Manusia menurut Ajaran Kristen. • Sumber Pustaka 1. Daniel Nuhamara, dkk, 2016, “Pendidikan Agama Kristen untuk Perguruan Tinggi Umum”, RISTEKDIKTI, Jakarta	



			• Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i>	• Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Sumber Pendukung: 1. Henry C. Thiessen, 1995, “Teologi Sistematika”, Gandum Mas, Malang. 2. R. C. Sproul, 2012, “Kebenaran-Kebenaran Dasar Iman Kristen”, Literatur SAAT, Malang. 3. Millard J. Erickson, 1999, “Teologi Kristen”, Gandum Mas, Malang. ----- Learning materials 1. <i>The understanding of human beings according to Christian teachings.</i> Library Resources 1. Daniel Nuhamara, dkk, 2016, “Pendidikan Agama Kristen untuk Perguruan Tinggi Umum”,	
--	--	--	--	--	---	---	--



						RISTEKDIKTI, Jakarta. Supporting Resources 1. Henry C. Thiessen, 1995, "Teologi Sistimatika", Gandum Mas, Malang. 2.R. C. Sproul, 2012, "Kebenaran- Kebenaran Dasar Iman Kristen", Literatur SAAT, Malang. 3.Millard J. Erickson, 1999, "Teologi Kristen", Gandum Mas, Malang.	
--	--	--	--	--	--	--	--



7	CPMK 4: Mahasiswa mampu mengimplementasikan nilai-nilai ajaran Kristen dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara. ----- <i>CPMK 4: The students can put into practice the principles of Christianity in their social and civic lives.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan nilai ke-Kristen-an bagi kehidupan masyarakat dan Negara. ----- <i>1. The precision in elucidating the significance of Christian values for the well-being of society and the nation.</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task)	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi [(TM: 1 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: Lecture • Method: Discussion	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode: Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 1 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: Zoom [(TM: 1 week x (2 credits x 150 minutes))]	• Materi Pembelajaran 1. Etika dan Pembentukan Karakter Kristen. • Sumber Pustaka 1. Daniel Nuhamara, dkk, 2016, "Pendidikan Agama Kristen untuk Perguruan Tinggi Umum", RISTEKDIKTI, Jakarta • Sumber Pendukung: 1. J. Verkuy, 1992, "Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuy, 1992, "Etika Kristen Bagian Umum", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 3. Norman L. Geisler & Frank Turek, 2016, "I	
---	---	---	--	---	---	---	--



				[(TM: 1 week x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes))]	• Independent Study [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes))]	Don't Enough Faith To Be An Atheis", Literatur SAAT, Malang. ----- Learning materials 1. <i>Ethics' influence on shaping Christian character.</i> Library Resources 1. Daniel Nuhamara, dkk, 2016, "Pendidikan Agama Kristen untuk Perguruan Tinggi Umum", RISTEKDIKTI, Jakarta. Supporting Resources 1. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen	
--	--	--	--	---	---	---	--



						<i>Bagian Umum”, BPK Gunung Mulia, Jakarta.</i> 3. Norman L. Geisler & Frank Turek, 2016, <i>“I Don’t Enough Faith To Be An Atheis”, Literatur SAAT, Malang.</i>	
8	Ujian Tengah Semester dan Evaluasi Tengah Semester Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Penilaian: Tes Tertulis						
9	CPMK 5: Mahasiswa memiliki kesadaran moral dan hukum dalam kehidupan bermasyarakat. ----- <i>CPMK 5: The students possess a sense of moral and legal consciousness</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan aspek-aspek moralitas Kristen dalam kehidupan masyarakat. ----- <i>1. Being precise in elucidating the facets of Christian morality</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) -----	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 1 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 1 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri:	• Materi Pembelajaran 1. Hubungan Iman Kristen dengan Ipteks. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen	



	in their interactions within society.	within societal existence.	• Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task)	(2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: Lecture • Method: Discussion [(TM: 1 week x (2 credits x 50 minutes)] • Independent Study: [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes)] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes)]	[(BM: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: Zoom [(TM: 1 week x (2 credits x 150 minutes)] • Independent Study [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes)] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes)]	Belmawa Kemenristekdikti. • Sumber pendukung: 1. J. Verkuyt, 1992, "Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyt, 1992, "Etika Kristen Bagian Umum", BPK Gunung Mulia, Jakarta 3. Norman L. Geisler, 2015, "Etika Kristen" Literatur SAAT, Malang. ----- Learning materials 1. The correlation between Christian faith and science and technology. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama	
--	---------------------------------------	----------------------------	---	---	--	---	--



						<i>Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti.</i> Supporting Resources 1. J. Verkuyl, 1992, “<i>Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara</i>”, BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyl, 1992, “<i>Etika Kristen Bagian Umum</i>”, BPK Gunung Mulia, Jakarta. 3. Norman L. Geisler, 2015, “<i>Etika Kristen</i>” Literatur SAAT, Malang.	
--	--	--	--	--	--	--	--



10	CPMK 6: Mahasiswa memiliki sikap toleransi dan mampu mewujudkan kerukunan. ----- <i>CPMK 6: The students exhibit a spirit of tolerance and are adept at promoting peaceful coexistence.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan pentingnya toleransi dan kerukunan. ----- <i>1. Being precise in elucidating the significance of tolerance and peaceful coexistence.</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task) •	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 1 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: Lecture • Method: Discussion	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 1 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: Zoom [(TM: 1 week x (2 credits x 150 minutes))]	• Materi Pembelajaran 1. Hubungan Iman Kristen dengan Ipteks. • Sumber Pustaka 2. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. • Sumber pendukung: 1. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Bagian Umum", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 3. Norman L. Geisler, 2015, "Etika Kristen" Literatur SAAT, Malang.	
------------------	---	--	--	--	--	---	--



				[(TM: 1 week x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes))] •	• Independent Study [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes))] •	----- Learning materials 1. The correlation between Christian faith and science and technology. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Supporting Resources 1. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Bagian Umum", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 3. Norman L. Geisler, 2015, "Etika Kristen"	
--	--	--	--	--	--	--	--



						Literatur SAAT, Malang.	
11	CPMK 7: Mahasiswa memahami konsep IPTEKS dalam Kristen dan mampu mengintegrasikan iman, dan prilaku. ----- <i>CPMK 7: The students comprehend the notion of science and technology from a Christian perspective and can harmoniously integrate their faith with their actions.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan kaitan iman, prilaku dalam konteks IPTEKS. ----- <i>1. Being precise in clarifying the connection between faith and behavior within the framework of science and technology (IPTEKS).</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: Rubric	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 1 minggu x (2sks x 50 menit)] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran n	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 1 minggu x (2sks x 150 menit)] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x (2sks x 60 menit)]	• Materi Pembelajaran 1. Kerukunan Antar Umat Beragama • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. • Sumber pendukung:	



			• Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task) •	Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: Lecture • Method: Discussion [(TM: 1 week x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes))] •	• Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: Zoom [(TM: 1 week x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes))] •	1. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Bagian Umum", BPK Gunung Mulia, Jakarta 3. Norman L. Geisler, 2015, "Etika Kristen" Literatur SAAT, Malang. ----- Learning materials 1. Promoting harmony among different religions. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti.	
--	--	--	---	---	---	---	--



						Supporting Resources 1. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Bagian Umum", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 3. Norman L. Geisler, 2015, "Etika Kristen" Literatur SAAT, Malang.	
12	CPMK 8: Mahasiswa mampu membedakan antara ajaran Kristen dengan kebudayaan. ----- <i>CPMK 8: The students have the ability to distinguish between the principles of Christianity and cultural practices.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan iman Kristen dalam kaitan dengan kebudayaan. ----- <i>1. Being precise in elucidating the connection between Christian faith and culture.</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) -----	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 1 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 1 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1	• Materi Pembelajaran 1. Kerukunan Antar Umat Beragama • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti.	



			• Assessment Instruments: <i>Rubric</i> • Technical Notes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i> •	(2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i> [(TM: 1 week x (2 credits x 50 minutes)] • Independent Study: [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes)] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes)]	minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 1 week x (2 credits x 150 minutes)] • Independent Study [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes)] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes)] •	• Sumber pendukung: 1. J. Verkuyt, 1992, “Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara”, BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyt, 1992, “Etika Kristen Bagian Umum”, BPK Gunung Mulia, Jakarta 3. Norman L. Geisler, 2015, “Etika Kristen” Literatur SAAT, Malang. ----- Learning materials 1. Promoting harmony among different religions. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti.	
--	--	--	--	--	---	---	--



				•		Supporting Resources 1. J. Verkuyl, 1992, “Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara”, BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyl, 1992, “Etika Kristen Bagian Umum”, BPK Gunung Mulia, Jakarta. 3. Norman L. Geisler, 2015, “Etika Kristen” Literatur SAAT, Malang.	
13	CPMK 9: Mahasiswa mampu bersikap demokratis, dan memahami wacana politik dalam perspektif teologi Kristen. ----- <i>CPMK 9: The students can embrace a democratic mindset and comprehend political</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan perspektif teologi Kristen mengenai politik dan demokrasi. ----- <i>1. Being precise in elucidating the Christian theological viewpoint regarding</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) -----	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 1 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 1 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri:	• Materi Pembelajaran 1. Penjaga Ciptaan Allah • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen	



	discussions from the standpoint of Christian theology.	politics and democracy.	• Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task) •	(2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: Lecture • Method: Discussion [(TM: 1 week x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes))]	[(BM: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: Zoom [(TM: 1 week x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes))] •	Belmawa Kemenristekdikti. • Sumber pendukung: 1. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Bagian Umum", BPK Gunung Mulia, Jakarta 3. Norman L. Geisler, 2015, "Etika Kristen" Literatur SAAT, Malang. ----- Learning materials 1. Being stewards of God's creation. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen	
--	--	-------------------------	--	---	---	--	--



				•		Belmawa Kemenristekdikti. Supporting Resources 1. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Ras, Bangsa dan Negara", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 2. J. Verkuyl, 1992, "Etika Kristen Bagian Umum", BPK Gunung Mulia, Jakarta. 3. Norman L. Geisler, 2015, "Etika Kristen" Literatur SAAT, Malang.	
14 - 15	CPMK 10: Mahasiswa memiliki karakter Kristiani dan siap menjadi bagian dari masyarakat post-modern, serta dapat mengimplementasikan dalam realitas kehidupan. -----	1. Ketepatan dalam menjelaskan implemtasi kehidupan beriman Kristen dalam masyarakat post-Modern. ----- 1. Accuracy in explaining the implementation of	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) -----	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit)] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit)]	• Materi Pembelajaran 1. Pergaulan Kristen. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen	



	<i>CPMK 10: The students possess Christian values and are prepared to contribute to a post-modern society, effectively applying these principles in their real-life experiences.</i>	<i>Christian faith in post-Modern society.</i>	• Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task) •	minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: Lecture • Method: Discussion [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes)] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes)] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks	• Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: Zoom [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes)] • Independent Study [(BM 2 weeks x (2sks x 60 minutes)] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes)]	Belmawa Kemenristekdikti. • Sumber pendukung: 1. Kenneth Richard Samples, 2015, "Without a Doubt, Literatur", SAAT, Malang 2. Norman L. Geisler & Frank Turek, 2016, "I Don't Enough Faith To Be An Atheis", Literatur SAAT, Malang. 3. Paul Enns, 2008, "The Moody Handbook of Theology", Literatur SAAT, Malang. ----- Learning materials 1. Christian community or fellowship. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan	
--	---	---	---	---	--	---	--



				<i>x (2sks x 60 minutes)]</i>		Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. Supporting Resources 1. Kenneth Richard Samples, 2015, "Without a Doubt, Literatur", SAAT, Malang 2. Norman L. Geisler & Frank Turek, 2016, "I Don't Enough Faith To Be An Atheis", Literatur SAAT, Malang. 3. Paul Enns, 2008, "The Moody Handbook of Theology", Literatur SAAT, Malang.	
16	Ujian Akhir Semester dan Evaluasi Akhir Semester Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Penilaian: Tes Tertulis						



 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SUBDIREKTORAT KOORDINASI PERKULIAHAN BERSAMA						
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
LESSON PLAN						
MATA KULIAH (MK) COURSE	KODE CODE	Rumpun MK	BOBOT (sks) CREDITS		SEMEST ER	Tgl Penyusunan
Agama Katolik	UG234903	SKPB	2 sks	0	VI/VII	7 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN AUTHORIZATION	Dosen Pengembang RPS RPS Development Lecturer		Koordinator RMK		Ka SKPB	
	Aurelius Ratu, S.S., M.Hum.		Aurelius Ratu, S.S., M.Hum.		Dr. Didik Khusnul Arif, M.Si.	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekulensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. <i>Able to exhibit a demeanor and personality that exemplifies devotion to the Divine, strong moral principles and honesty, a noble and virtuous nature, a caring and attentive stance towards societal and environmental matters, a profound respect for diverse cultures and inclusivity, maintaining law and order while prioritizing the welfare of the nation and its people, all accomplished through creativity, innovation, exceptional skills, effective leadership, teamwork, and the capacity to attain optimal outcomes.</i>				



	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. <i>Capable of managing self-learning and developing oneself as a personal lifelong learner in order to compete at national and international levels and make a genuine contribution to problem solving by implementing information and communication technology while paying attention to sustainability principles and understanding technology-based entrepreneurship.</i>
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK	
	CP MK 1	Mampu memahami arti penting Pendidikan Agama Katolik di Perguruan Tinggi <i>Students understand the significance of Catholic Religious Education in Higher Education</i>
	CP MK 2	Mampu merumuskan kembali dasar dari konsep ketuhanan Tritunggal menurut ajaran Katolik <i>Students are capable of expressing the fundamental principles of the Triune divinity concept in accordance with Catholic teachings</i>
	CP MK 3	Mampu merangkum dan memberikan contoh tentang hubungan antara Tradisi dan Kitab Suci dalam Gereja Katolik, Kitab Suci dan Ilmu Pengetahuan serta membuktikan bahwa Kitab Suci dan Ilmu Pengetahuan tidaklah bertentangan <i>Students are able to summarize and provide examples of the relationship between Tradition and Scripture in the Catholic Church, as well as the relationship between Scripture and Science, and to demonstrate that Scripture and Science are not contradictory</i>
	CP MK 4	Mampu menunjukkan dengan contoh konkret tindakan-tindakan yang muncul dari paham ateisme, relativisme, sinkritisme, permisivisme, dan radikalisme dalam kehidupan masyarakat dan menguraikan serta memberikan argumentasi bahwa pernikahan Katolik bersifat monogami dan tak terceraiakan



		<i>Students are able to demonstrate with concrete examples the actions that result from the concepts of atheism, relativism, syncretism, permissivism, and radicalism in people's lives, as well as describe and provide arguments that Catholic marriage is monogamous and cannot be divorced</i>		
	CP MK 5	Mampu memilih dan menetapkan topik studi kasus secara sistematis, bermutu dan terukur dan merumuskan permasalahan studi kasus dengan sumber rujukan yang sah <i>Students can select and determine case study topics in a systematic, quality, and measurable manner, as well as formulate case study problems using valid reference sources</i>		
	CP MK 6	Mampu menyusun hasil dari studi kasus dan mempresentasikannya melalui kinerja kelompok secara bermutu dan terukur serta memberikan argumentasi berdasarkan ajaran Katolik <i>Students can proficiently gather and organize the outcomes of case studies and collaboratively present them in a manner that is both substantial and measurable, offering compelling arguments rooted in Catholic teachings to support their findings.</i>		
Peta CPL – CP MK	CPMK		CPL 1	CPL 3
	CPMK 1		X	
	CPMK 2		X	
	CPMK 3		X	X
	CPMK 4		X	
	CPMK 5		X	X
	CPMK 6		X	X
Diskripsi Singkat MK	Mahasiswa mampu menjelaskan hakikat manusia sebagai makhluk religius yang memiliki iman dan ketakwaan, mampu mengaplikasikan perilaku moral, dan menjadikan ajaran Agama Katolik sebagai landasan berfikir dan berperilaku dalam berkarya sesuai bidang keahlian yang dimiliki, baik pada kinerja individu maupun kerjasama tim dalam kerja kelompok.			



	<i>Students can explain the nature of humans as religious beings with faith and piety, apply moral behavior, and use the teachings of the Catholic Religion as a foundation for thinking and behaving in their work according to their field of expertise, both in individual and teamwork performance.</i>	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Panggilan Hidup Manusia menurut Kitab Suci 2. Relasi Manusia dengan Diri, Sesama, Lingkungan, dan Tuhan 3. Iman dihidupi dalam pluralitas 4. Karya Yesus Kristus dan Kerajaan Allah 5. Gereja yang memasyarakat 6. Etika Kristiani 1. <i>The Calling of Humanity according to the Scriptures</i> 2. <i>Human Relationships with Self, Others, the Environment, and God</i> 3. <i>Nurturing Faith in the Midst of Plurality</i> 4. <i>The Works of Jesus Christ and the Kingdom of God</i> 5. <i>The Church in the Context of Society</i> 6. <i>Christian Ethics</i>	
Pustaka	Utama:	
		48. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti
	Pendukung:	



	15. Konferensi WaliGereja Indonesia. <i>Katekismus Gereja Katolik</i> [cetakan 8]. Jakarta: KWI & Kanisius, 2013 16. Achmad, N. <i>Pluralisme Agama, Kerukunan dalam Keragaman</i> . Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2001. 17. Barbour, Ian G. <i>Juru Bicara Tuhan antara Sains dan Agama</i> . Bandung: Penerbit Mizan, 2000. 18. Griffin, David Ray. <i>Tuhan dan Agama dalam Dunia Post Modern</i> . Yogyakarta: Kanisius, 2005. 19. Ismartono, SJ, I. <i>Kuliah Agama Katolik Di Perguruan Tinggi Umum</i> . Jakarta: Obor, 1993. 20. Sugiarto. I. Bambang. <i>Agama Menghadapi Jaman</i> . Jakarta: APTIK, 1992. 21. Leahy Louis. <i>Filsafat Ketuhanan Kontemporer</i> . Yogyakarta: Kanisius & BPK Gunung Mulia, 1994						
Dosen Pengampu	Tim Dosen Agama Katolik ITS: Aurelius Ratu, S.S., M.Hum.						
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak				Perangkat Keras		
	My ITS Classroom				Laptop LCD		
Matakuliah syarat	-						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Instrumen Penilaian & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	CPMK 1: Mahasiswa mampu memahami arti penting Pendidikan Agama Katolik di Perguruan Tinggi	2. Keakuratan dalam menjelaskan pentingnya mata kuliah agama	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes:	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode	• Materi Pembelajaran 1. Pengantar : Panggilan Hidup	0%



	----- <i>CPMK 1: Students understand the significance of Catholic Religious Education in Higher Education.</i>	Katolik di perguruan tinggi ----- 3. <i>Precision in elucidating the significance of Catholic religion courses within higher education institutions.</i>	Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task)	[(TM: 1 minggu x (2sks x 50 menit)] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: Lecture • Method: Discussion [(TM: 1 week x (2 credits x 50 minutes))]	Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 1 minggu x (2sks x 150 menit)] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 1 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: Zoom [(TM: 1 week x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes))]	• Sumber Pustaka: 2. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. ----- Learning materials 1. <i>Introduction: Call of Man as a religious being</i> Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti	
--	--	---	---	--	--	---	--



				• Independent Study: [(BM: 1 week x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes))]	• Systematic learning: [(PT: 1 week x (2sks x 60 minutes))]		
2-3	CPMK 2: Mahasiswa mampu merumuskan kembali dasar dari konsep ketuhanan Tritunggal menurut ajaran Katolik. ----- <i>CPMK 2: Students are capable of expressing the fundamental principles of the Triune divinity concept in accordance with Catholic teachings.</i>	1. Ketepatan dalam merumuskan dasar-dasar ajaran fundamental Katolik. ----- 1. <i>Accuracy in formulating the fundamental teachings of Catholicism.</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Non-tes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) • Teknis Tes Tugas Individu ----- • Assessment Instruments: Rubric	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu	• Materi Pembelajaran 1. Manusia mampu mengenal Allah 2. Konsep Ketuhanan dalam Katolik • Sumber Pustaka: 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Leahy Louis. Filsafat Ketuhanan	



			• Technical Non-test: <i>Observation (Attitude) Performance (Task)</i> • Technical test <i>Individual Assignment</i>	(2sks x 60 menit)] • Tugas Individu 1 a. Membuat refleksi teologis 1 sesuai dengan format. (format klik di sini). ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))]</i> • Independent Study: [(BM: 2 weeks x	x (2sks x 60 menit)] • Tugas Individu 1 a. Membuat refleksi teologis 1 sesuai dengan format. (format klik di sini) ----- • Type: <i>Zoom [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))]</i> • Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Kontemporer. Yogyakarta: Kanisius & BPK Gunung Mulia, 1994. ----- Learning materials 1. <i>Mankind has the capacity to comprehend and be aware of God's existence.</i> 2. <i>The concept of God within Catholic beliefs.</i> Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Leahy Louis. Filsafat Ketuhanan Kontemporer. Yogyakarta: Kanisius	
--	--	--	---	--	---	---	--



				(2sks x 60 minutes)] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes)] Individual Assignment 1 a. Make a theological reflection 1 according to the format (format click here)	Individual Assignment 1 b. Make a theological reflection 1 according to the format (format click here)	& BPK Gunung Mulia, 1994.	
--	--	--	--	--	---	--------------------------------------	--



4-5	CPMK 3: Mampu merangkum dan memberikan contoh tentang hubungan antara Tradisi dan Kitab Suci dalam Gereja Katolik, Kitab Suci dan Ilmu Pengetahuan serta membuktikan bahwa Kitab Suci dan Ilmu Pengetahuan tidaklah bertentangan ----- <i>CPMK 3: Students are able to summarize and provide examples of the relationship between Tradition and Scripture in the Catholic Church, as well as the relationship between Scripture and Science, and to demonstrate that Scripture and Science are not contradictory.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan serta memberikan contoh atas hubungan Kitab Suci, Tradisi, dan Ilmu pengetahuan ----- <i>1. Accuracy in explaining and giving examples of the relationship between Scripture, Tradition and Science</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) • Teknis Tes Tugas Individu ----- • Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task) • Technical test Individual Assignment	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Tugas Individu 2 Membuat refleksi teologis 2 sesuai dengan format. (format klik di sini).	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Tugas Individu 2 Membuat refleksi teologis 2 sesuai dengan format. (format klik di sini)	• Materi Pembelajaran 1. Gereja, Iman dan Ilmu 2. Pewahyuan dan Iman • Sumber Pustaka: 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Griffin, David Ray. Tuhan dan Agama dalam Dunia Post Modern. Yogyakarta: Kanisius, 2005. ----- Learning materials 1. <i>Church, Faith, and Science.</i> 2. <i>Revelation and Faith.</i> Library Resources	
------------	---	---	---	---	---	--	--



				----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] Individual Assignment 2 • Make a theological reflection 2 according to the format	----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] Individual Assignment 2 • Make a theological reflection 2 according to the format (format click here)	1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Griffin, David Ray. Tuhan dan Agama dalam Dunia Post Modern. Yogyakarta: Kanisius, 2005	
--	--	--	--	---	--	---	--



				(format click here)			
6-8	CPMK 4: Mampu menunjukkan dengan contoh konkret tindakan-tindakan yang muncul dari paham ateisme, relativisme, sinkritisme, permisivisme, dan radikalisme dalam kehidupan masyarakat dan menguraikan serta memberikan argumentasi bahwa pernikahan Katolik bersifat monogami dan tak tercerai. -----	1. Ketepatan dalam menjelaskan kemunculan paham-paham yang bertentangan dengan iman Katolik 2. Keakuratan dalam menjelaskan hakikat perkawinan dalam Gereja Katolik ----- <i>1. Precision in elucidating the origins of concepts that</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) • Teknis Tes: Tugas Individu dan Tugas kelompok -----	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi [(TM: 3 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode: Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 3 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 3 minggu x (2sks x 60 menit))]	• Materi Pembelajaran 1. Paham-paham yang bertentangan dengan Iman Katolik 2. Ajaran Sosial Gereja 3. Sakramen Pernikahan dalam Gereja Katolik • Sumber Pustaka: 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi.	



	CPMK 4: Students are able to demonstrate with concrete examples the actions that result from the concepts of atheism, relativism, syncretism, permisivism, and radicalism in people's lives, as well as describe and provide arguments that Catholic marriage is monogamous and cannot be divorced.	diverge from Catholic teachings. 2. Precision in describing the essence of marriage within the Catholic Church.	• Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task) • Technical test Individual Assignment and Group Assignment	Terstruktur: [(PT: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Tugas Individu 3 Membuat refleksi teologis 3 sesuai dengan format. (format klik di sini) • Tugas kelompok. Menjawab pertanyaan yang bisa dilihat di sini. ----- • Type: Lecture • Method: Discussion	• Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Tugas Individu 3 Membuat refleksi teologis 3 sesuai dengan format. (format klik di sini) • Tugas kelompok. Menjawab pertanyaan yang bisa dilihat di sini. ----- • Type: Zoom [(TM: 3 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Ismartono, SJ, I. Kuliah Agama Katolik Di Perguruan Tinggi Umum. Jakarta: Obor, 1993 3. Achmad, N. Pluralisme Agama, Kerukunan dalam Keragaman. Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2001. ----- Learning materials 1. Ideas that contradict the Catholic Faith. 2. Social Catholic Teachings. 3. Marital Sacrament. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen	
--	--	--	---	--	---	---	--



				[(TM: 3 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] Individual Assignment 3 • Make a theological reflection 3 according to the format (format click here) • Group Assignment (link for the question is here)	• Systematic learning: [(PT: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] Individual Assignment 3 • Make a theological reflection 3 according to the format (format click here) • Group Assignment (link for the question is here)	Belmawa Kemenristekdikti. 2. Ismartono, SJ, I. Kuliah Agama Katolik Di Perguruan Tinggi Umum. Jakarta: Obor, 1993 3. Achmad, N. Pluralisme Agama, Kerukunan dalam Keragaman. Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2001.	
--	--	--	--	--	---	---	--



9-11	CPMK 5: Mampu memilih dan menetapkan topik studi kasus secara sistematis, bermutu dan terukur dan merumuskan permasalahan studi kasus dengan sumber rujukan yang sah. ----- <i>CPMK 5: Students can select and determine case study topics in a systematic, quality, and measurable manner, as well as formulate case study problems using valid reference sources.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan rancangan topik yang dipilih secara kelompok 2. Keakuratan dalam merumuskan permasalahan dan hipotesa studi kasus yang diangkat. ----- <i>1. Precision in elucidating the selection of topics made by the group.</i> <i>2. Precision in articulating the problem statement and hypotheses proposed in case studies.</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) • Teknis Tes Tugas Individu dan Tugas kelompok ----- • Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task) • Technical test	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 3 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Tugas Individu 4 Membuat refleksi teologis 4 sesuai dengan format.	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 3 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Tugas Individu 4 Membuat refleksi teologis 4 sesuai dengan format. (format klik di sini)	• Materi Pembelajaran 1. Ajaran Katolik dalam kaitan dengan tanggapan atas situasi aktual masyarakat. 2. Ajaran Katolik dan Inkulturasi Iman • Sumber Pustaka: 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Ismartono, SJ, I. Kuliah Agama Katolik Di Perguruan Tinggi Umum. Jakarta: Obor, 1993 3. Achmad, N. Pluralisme Agama, Kerukunan dalam Keragaman. Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2001.	
------	---	---	--	--	---	---	--



			<i>Individual Assignment and Group Assignment</i>	(format klik di sini) • Tugas kelompok (rancangan penelitian). Format dan tutorial analisa ada di https://classroom.its.ac.id/ ----- • Type: Lecture • Method: Discussion [(TM: 3 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 3 weeks	• Tugas kelompok (rancangan penelitian). Format dan tutorial analisa ada di https://classroom.its.ac.id/ ----- • Type: Zoom [(TM: 3 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Individual Assignment 4	4. Sugiarto. I. Bambang. Agama Menghadapi Jaman. Jakarta: APTIK, 1992. ----- Learning materials 1. <i>Catholic teachings on how to respond to society's current situation.</i> 2. <i>The principles of Catholicism and the process of integrating faith within different cultures.</i> Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Ismartono, SJ, I. <i>Kuliah Agama Katolik Di Perguruan Tinggi</i>	
--	--	--	--	---	--	---	--



				x (2sks x 60 minutes)] • Individual Assignment 4 Make a theological reflection 4 according to the format (format click here) • Group assignment (research design). The analysis format and tutorial are at https://classroom.its.ac.id/	Make a theological reflection 4 according to the format (format click here) • Group assignment (research design). The analysis format and tutorial are at https://classroom.its.ac.id/	Umum. Jakarta: Obor, 1993 3. Achmad, N. Pluralisme Agama, Kerukunan dalam Keragaman. Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2001. 4. Sugiarto. I. Bambang. Agama Menghadapi Jaman. Jakarta: APTIK, 1992.	
--	--	--	--	--	---	---	--



12-15	CPMK 6 : Mampu menyusun hasil dari studi kasus dan mempresentasikannya melalui kinerja kelompok secara bermutu dan terukur serta memberikan argumentasi berdasarkan ajaran Katolik. ----- <i>CPMK 6: Students can proficiently gather and organize the outcomes of case studies and collaboratively present them in a manner that is both substantial and measurable, offering compelling arguments rooted in Catholic teachings to support their findings.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan rancangan topik yang dipilih secara kelompok 2. Keakuratan dalam merumuskan permasalahan dan hipotesa studi kasus yang diangkat. ----- <i>1. Precision in describing the rationale behind the group's chosen topics.</i> <i>2. Precision in articulating the problems and hypotheses generated in case studies.</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) • Teknis Tes Tugas Individu dan Tugas kelompok ----- • Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task) • Technical test	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 4 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] • Tugas Individu 5 Membuat refleksi teologis 5 sesuai dengan format.	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 4 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] • Tugas Individu 5 Membuat refleksi teologis 5 sesuai dengan format. (format klik di sini)	• Materi Pembelajaran 1. Ajaran Katolik dalam kaitan dengan tanggapan atas situasi aktual masyarakat. 2. Ajaran Katolik dan Etika Kristiani serta tantangan jaman 3. Presentasi Kelompok serta tanya jawab melalui https://classroom.its.ac.id/ • Sumber Pustaka: 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Ismartono, SJ, I. Kuliah Agama Katolik Di Perguruan Tinggi	
-------	---	---	--	--	---	--	--



			<i>Individual Assignment and Group Assignment</i>	(format klik di sini) • Tugas kelompok (rancangan penelitian). Hasil presentasi dikumpulkan melalui https://classroom.its.ac.id/ ----- • Type: Lecture • Method: Discussion [(TM: 4 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Tugas kelompok (rancangan penelitian). Hasil presentasi dikumpulkan melalui https://classroom.its.ac.id/ ----- • Type: Zoom [(TM: 4 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Umum. Jakarta: Obor, 1993 3. Achmad, N. Pluralisme Agama, Kerukunan dalam Keragaman. Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2001. 4. Sugiarto. I. Bambang. Agama Menghadapi Jaman. Jakarta: APTIK, 1992 ----- Learning materials 1. <i>Catholic teachings offer guidance on how to respond to the current state of society.</i> 2. <i>Catholic teachings, Christian ethics, and contemporary challenges.</i> 3. <i>Group Presentation along with Question and Answer via</i> https://classroom.its.ac.id/	
--	--	--	--	--	--	---	--



				• Systematic learning: [(PT: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))]		Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Katolik Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Ismartono, SJ, I. Kuliah Agama Katolik Di Perguruan Tinggi Umum. Jakarta: Obor, 1993 3. Achmad, N. Pluralisme Agama, Kerukunan dalam Keragaman. Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2001. 4. Sugiarto. I. Bambang. Agama Menghadapi Jaman. Jakarta: APTIK, 1992	
16	Ujian Akhir Semester dan Evaluasi Akhir Semester Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Penilaian: Tes Tertulis/Refleksi Teologis						





		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SDKB				Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER <i>Semester Learning Plan</i>						
MATA KULIAH (MK) <i>Course</i>	KODE <i>code</i>	Rumpun MK <i>Course Cluster</i>	BOBOT (sks) <i>Credits</i>		SEMESTE R <i>Semester</i>	Tgl Penyusunan <i>Compilation Date</i>
Pendidikan Agama Hindu <i>Hindu Studies</i>	UG234904	Mata Kuliah Wajib Kurikulum compulsory curriculum	2 SKS		VI /VII	20 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN AUTHORIZATION / ENDORSEMENT	Dosen Pengembang RPS <i>Developer Lecturer of Semester Learning Plan</i>		Koordinator RMK <i>Course Cluster Coordinator</i>		Ka-SKPB	
	Dra.Ni Wayan Suarmini, M.Sc		Aurelius Ratu		DR .Didik Khusnul Arif, M.Si	
Capaian Pembelajaran <i>Learning Outcomes</i>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK <i>PLO Program Charged to The Course</i>					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. <i>Able to demonstrate attitudes and characters that reflect: being pious to God Almighty, having ethics and integrity, virtuous character, sensitive and concerned with social and environmental issues, respecting cultural differences and pluralism,</i>				



		<i>upholding law enforcement, prioritizing the interests of the nation and the wider community, through creativity and innovation, excellence, strong leadership, synergy, and other potentials to achieve maximum results.</i>
	CPL3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. <i>Able to manage self-learning and develop oneself as a lifelong learner to compete at national and international levels, in order to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology and paying attention to sustainability principles and understanding technology-based entrepreneurship</i>
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Course Learning Outcome (CLO)	
	CP MK1	Mampu memahami Filsafat Agama Hindu (Tattwa) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan taqwa) kepada Tuhan Yang Maha Esa (Sanghyang Widdhi Wasa) untuk membentuk sikap dan karakter religious. <i>Able to understand Hindu Philosophy (Tattwa) in building sraddha and devotion (faith and piety) to God Almighty (Sanghyang Widdhi Wasa) to shape religious attitudes and character.</i>
	CPMK2	Mampu menerapkan nilai-nilai Etika Hindu untuk menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam membentuk kepribadian yang berbudi pekerti luhur, peka terhadap masalah social dan lingkungan, serta menjunjung tinggi perbedaan budaya dan kemajemukan <i>Able to apply the values of Hindu Ethics to uphold human values in forming a personality that is virtuous, sensitive to social and environmental problems, and upholds cultural differences and pluralism</i>
	CP MK 3	Mampu menilai Acara Hindu dapat meningkatkan moralitas dan spiritualitas Hindu dalam pergaulan di masyarakat luas <i>Being able to assess Hindu events can increase Hindu morality and spirituality in association with the wider community</i>
	CPMK4	Mampu memproyeksikan nilai-nilai Hindu dalam berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dengan prinsip berkelanjutan serta kewirausaha berbasis teknologi. <i>Able to project Hindu values in making a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology with sustainable principles and technology-based entrepreneurship.</i>



Peta CPL – CP MK Map of PLO - CLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>CPL1</th><th>CPL3</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CP MK 1 / SUB CP MK 1</td><td>√</td><td></td></tr> <tr> <td>CP MK 2 / SUB CP MK 2</td><td>√</td><td>√</td></tr> <tr> <td>CP MK 3 / SUB CP MK 3</td><td>√</td><td>√</td></tr> <tr> <td>CP MK 4 /SUB CP MK 4</td><td>√</td><td>√</td></tr> </tbody> </table>			CPL1	CPL3	CP MK 1 / SUB CP MK 1	√		CP MK 2 / SUB CP MK 2	√	√	CP MK 3 / SUB CP MK 3	√	√	CP MK 4 /SUB CP MK 4	√	√
	CPL1	CPL3															
CP MK 1 / SUB CP MK 1	√																
CP MK 2 / SUB CP MK 2	√	√															
CP MK 3 / SUB CP MK 3	√	√															
CP MK 4 /SUB CP MK 4	√	√															
Diskripsi Singkat MK Short Description of Course	Konsep ajaran Agama Hindu memiliki karakteristik yang khas,kekhasan itu terletak pada adat dan budaya keagamaan yang melandasinya. Olehkarena itu transformasi ajaran Agama Hindu terimplementasikan dan terkolaborasi dengan kekhasan setempat. Secara akademik mata kuliah Pendidikan Agama Hindu membahas dan mendalami materi-materi dengan substansi relasi manusia dengan Hyang Widdhi (Tuhan yang Maha Esa) untuk peningkatan iman dan taqwa (Sraddha dan bhakti); relasi manusia dengan sesama manusia dalam membangun peradaban yang humanis; serta relasi manusia dengan lingkungannya dalam mewujudkan kesejahteraan (jagadhita), sehingga mampu membentuk insan Hindu dan manusia Indonesia yang humanis mandiri, bertanggung jawab dan memiliki kepedulian sosial. <i>The concept of the teachings of Hinduism has distinctive characteristics, this uniqueness lies in the customs and religious culture that underlies it. Therefore the transformation of the teachings of Hinduism is implemented and collaborated with local characteristics. Academically the Hindu Religious Education course discusses and explores materials with the substance of human relations with Hyang Widdhi (God Almighty) to increase faith and piety (Sraddha and bhakti); human relations with fellow human beings in building a humanist civilization; as well as human relations with their environment in realizing prosperity (jagadhita), so as to be able to form Hindus and Indonesians who are independent humanists, responsible and have social concern.</i>																



Bahan Kajian: Materi pembelajaran	138. Tujuan dan Fungsi Pendidikan Agama Hindu 139. Sejarah agama Hindu 140. Brahmavidya/Teologi Hindu 141. Veda 142. Manusia dalam perspektif Hindu 143. Etika/susila Hindu 144. Panca Maha Yadnya 145. Seni keagamaan 146. Kerukunan Beragama 147. Moderasi Beragama Dalam Perspektif Hindu
Course Materials	1. <i>Purpose and function of Hindu religion course</i> 2. <i>History of Hinduism</i> 3. <i>Brahmavidya/Hindu Theology</i> 4. <i>Veda</i> 5. <i>Humans in Hindu perspective</i> 6. <i>Hindu ethics/morals</i> 7. <i>Yadnya</i> 8. <i>Religious art</i> 9. <i>Harmony</i> 10. <i>Deradicalization in Hindu perspective</i>
Pustaka References	Utama: Main:



Utama : Main: Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2016, Pendidikan Agama Hindu untuk Perguruan Tinggi, Kemenristek Dikti RI					
Pendukung: Supporting:					
1. Singer, Wayan, 2012. Tattwa (Ajaran Ketuhanan Agama Hindu, Surabaya, Paramita 2. Tim Penyusun, 1997, Pendidikan Agama Hindu Untuk Perguruan Tinggi, Hanuman Sakti 3. Wiana, 1994, Bagaimana Hindu Menghayati Tuhan, Manikgeni . 4. Wiana, 1982, Niti Sastra, Ditjen Hindu dan Budha. 5. Titib, 1996, Veda Sabda Suci Pedoman Praktis Kehidupan, Paramita. 6. Pudja, 1997, Teologi Hindu, Mayasari 7. Surpa,Wayan,2015, Hakikat Dan Martabat Manusia Dalam Agama Hindu Dan Norma-norma yang Ada Di Dalam Masyarakat Indonesia,UPT. PPKB. UNUD, 8. Kementrian Agama RI, 2019, Moderasi Beragama, Badan Litbang dan Diklat Kementrian RI					
Dosen Pengampu Lecturers		Dra.Ni Wayan Suarmini, M.Sc			
Matakuliah syarat Prerequisites		-			
Mg Ke-		Penilaian	Bantuk Pembelajaran;	Materi Pembelajaran	



Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) <i>Final ability of each learning stage (LLO)</i>	Assesment		Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu] <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment; [Estimated Time]</i>		[Pustaka] <i>Learning Material (Book)</i>	Bobot Penilaian (%) <i>Assessment Load (%)</i>
		Indikator <i>Indicator</i>	Kriteria & Teknik <i>Criteria & Techniques</i>				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5) <i>Face to face (5)</i>	Daring (6) <i>Online</i>	(7)	(8)
1-4	CP MK1 <i>Mampu memahami Filsafat Agama Hindu (Tattwa) dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan taqwa) kepada Tuhan Yang Maha Esa (Sanghyang Widdhi Wasa) untuk membentuk sikap dan karakter religious.</i> <i>Able to understand Hindu Philosophy (Tattwa) in building</i>	Disiplin, Ketepatan menjawab pertanyaan, Ketepatan waktu mengumpulkan berkas. Mampu menjelaskan tujuan dan fungsi Agama Hindu dalam membangun kepribadian yang humanis	Instrumen : Rubrik Teknik : Non Test (observasi sikap), Penilaian Essay,tugas,pr esentasi. Unjuk Kerja,	Kuliah Tatap Muka(TM: 4x(2sks)x50 mnt) Belajar Mandiri (BM: 4x(2sks)x60 mnt) Tugas Berstruktur (TB: 4x(2sks)x60 mnt) Kontrak Kuliah Pembentukan kelompok	Classroom Tugas 1 (Individu): Menganalisis kasus terkait tindakan kriminal dengan nilai-nilai Agama Hindu Tugas Berstruktur(TB.4x (2sks)x60)	- Kontrak Kuliah Pembentukan Kelompok <i>Course Contract Group formation</i> - Tujuan dan fungsi pendidikan agama Hindu, dalam	13



	<i>sraddha and devotion (faith and piety) to God Almighty (Sanghyang Widdhi Wasa) to shape religious attitudes and character.</i>	Mampu menginterpretasikan nilai-nilai sejarah perkembangan Agama Hindu Mampu menjelaskan Weda sebagai kitab suci dan sumber hukum Hindu Kedalaman dalam menganalisis kasus terkait dengan tindakan kriminal dengan nilai-nilai agama Hindu <i>Discipline, Accuracy of answering questions</i> <i>File submission timeliness.</i>	<i>Instruments:</i> <i>Rubric</i> <i>Technique:</i> <i>Non Test (attitudinal observation),</i> <i>Assessment</i> <i>Essays, assignments, presentations.</i> <i>Work method,</i>	Ceramah bervariasi Studi kasus Problem solving <i>Studying</i> <i>Face to Face(TM: 4x50 min)</i> <i>Independent Study (BM: 4x60 min)</i> <i>Structured Tasks (TB: 4x60 min)</i> <i>Lecture Contract</i> <i>Group formation</i> <i>Lectures vary</i> <i>Case study</i> <i>Problem solving</i>	<i>Task 1 (Individual):</i> <i>Analyzing cases related to criminal acts with Hindu religious values</i> <i>Structured Assignments(TB.4 x(2 credits)x60)</i>	membangun basis kepribadian humanis <i>Introduction</i> <i>The purpose and function of Hindu religious education, in building the basis of a humanist personality</i> - Peran sejarah perkembangan agama Hindu dalam memberi pembelajaran yang positif. <i>The historical role of Hinduism development in</i>	
--	--	--	---	--	--	--	--



		<i>Be able to explain the purpose and function of Hinduism in building a humanist personality</i> <i>Able to interpret the historical values of the development of Hinduism</i> <i>Be able to explain the Veda as the holy book and source of Hindu law</i> <i>Depth in analyzing cases related to criminal acts with Hindu religious values</i>				<i>providing positive learning.</i> • Peran studi Veda dalam membangun pemahaman tentang eksistensi Veda sebagai kitab suci dan sumber hukum Hindu • <i>The role of Vedic studies in building an understanding of the existence of the Veda as a holy book and source of Hindu</i> • Ajaran Brahmayidya	
--	--	--	--	--	--	--	--



						dalam membangun sraddha dan bhakti (iman dan takwa • <i>Brahmavidya teachings on building sraddha and bhakti (faith and taqwa</i> • Pustaka/ Reference (Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan , 2016, Pendidikan Agama Hindu untuk Perguruan Tinggi,	
--	--	--	--	--	--	---	--



						Kemenristek Dikti RI) • Titib, 1996, Veda Sabda Suci Pedoman Praktis Kehidupan, Paramita • Pudja, 1997, Teologi Hindu, Mayasari.	
5-7	CP Mk 2 .Mampu menerapkan nilai-nilai Etika Hindu untuk menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam membentuk kepribadian yang berbudi pekerti luhur,peka terhadap masalah social dan lingkungan, serta menjunjung tinggi perbedaan budaya dan kemajemukan <i>Able to apply the values of Hindu Ethics to uphold human values in forming a personality that is</i>	Bersikap taat, jujur dan kreatif Ketepatan dalam menjawab pertanyaan Mampu mengemukakan konsep manusia Hindu dapat membangun kepribadian yang berjiwa pemimpin,taat hukum,sehat,kreatif dan adaptif	Instrumen : Rubrik Teknik: Non Tes (Observasi sikap), Presentasi, Diskusi, penilaian essay.	<i>Kuliah</i> Tatap Muka(TM: 3x(2sks)x50 mnt) Belajar Mandiri (BM: 3x(2sks)x60 mnt) Kontrak Kuliah Pembentukan kelompok Ceramah bervariasi Studi kasus	Classroom Tugas 2 (Kelompok): Projek Penugasan Mendeskripsikan esensi dan urgensi pembentukan kepribadian mahasiswa yang	• Konsep manusia Hindu dalam membangun kepribadian yang berjiwa pemimpin, taat hukum, sehat, kreatif dan adatif; • <i>The Hindu human concept in building a personality that is leadership, law abiding, healthy, creative and adaptive;</i>	17



	<i>virtuous, sensitive to social and environmental problems, and upholds cultural differences and pluralism</i>	Mampu menggambarkan ajaran etika Hindu dalam membangun moralitas manusia Hindu <i>Be obedient, honest and creative</i> <i>Accuracy in answering questions</i> <i>Being able to put forward the concept of Hindu human beings can build a personality that has the spirit of a leader, obeys the law, is healthy, creative and adaptive</i>	Laporan (paper) sesuai dengan format Unjuk kerja <i>Instrument: Rubric</i> <i>Technique: Non Test (attitude observation) Presentation, Discussion, essay assesment</i> <i>Report (paper) in accordance with the format.</i> <i>Work method</i>	Problem solving Studying Face to Face(TM: 3x(2sks)x50 min) Independent Study (BM: 3x(2sks)x60 min) Structured Tasks (TB: 3x(2sks)x60 min) Lecture Contract Group formation Lectures vary Case study Problem solving	berjiwa pemimpin,taat hukum,sehat dan adaptif sesuai konsep manusia Hindu Tugas Berstruktur (TB: 3x(2sks)x60 mnt) <i>Task 2 (Groups): Assignment Project Describe the essence and urgency of forming student personalities who are leaders, law-abiding, healthy and adaptive according to the</i>	• Manusia sebagai makhluk sosial. • <i>Humans as social creatures</i> • Ajaran Etika/ susila Hindu dalam membangun moralitas manusia Hindu, • <i>Hindu ethics / ethics in building Hindu morality</i> • Pustaka/Reference Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2016, Pendidikan Agama Hindu untuk Perguruan Tinggi, Kemenristek Dikti RI • Surpa,Wayan,2015, Hakikat Dan Martabat Manusia Dalam Agama	
--	--	--	---	---	---	---	--



		<i>Be able to describe the teachings of Hindu ethics in building Hindu human morality</i>			<i>Hindu human concept</i> <i>Structured Assignments (TB: 3x(2 credits)x60 min)</i>	Hindu Dan Norma-norma yang Ada Di Dalam Masyarakat Indonesia,UPT. PPKB. UNUD,	
8	CPMK 1 dan CPMK 2 CLO 1 and CLO 2	Evaluasi Tengah Semester Midterm Exam					15
9-11	CP MK3 Mampu menilai Acara Hindu dapat meningkatkan moralitas dan spiritualitas Hindu dalam pergaulan di masyarakat luas <i>Being able to assess Hindu events can increase Hindu morality and spirituality in association with the wider community</i>	Disiplin, sopan, Ketrampilan ,aktif bertanya/menjawab Ketepatan dalam pengumpulan tugas Mampu meyakini yadnya dapat membentuk kepribadian manusia Hindu Mampu menyakini seni keagamaan dapat	Instrumen: Rubrik Teknik: Non Test (Tanya Jawab), Presentasi, Diskusi, penilaian essay, penugasan. Laporan (paper) sesuai dengan format	Kuliah Tatap Muka (TM; 3x(2sks)x50 mnt) Belajar Mandiri (BM 3x(2sks)x60 mnt) Kontrak Kuliah Pembentukan kelompok Ceramah bervariasi Studi kasus Problem solving <i>Studying</i>	Classroom Tugas 1 (Individu) Buat artikel tentang “dominasi upacara terkait dengan pembangunan kualitas keagamaan masyarakat” Tugas Berstruktur	• Yadnya sebagai salah satu unsur keimanan (Sraddha) dalam Hindu dan juga merupakan ritus pembentukan kepribadian manusia Hindu • <i>Yadnya as one of the elements of faith (Sraddha) in Hinduism and is also a ritual for</i>	13



		membentuk kepribadian yang estetik <i>Discipline, polite, Skills, active asking / answering</i> <i>Accuracy in the collection of tasks</i> <i>Being able to believe in yadnya can shape the Hindu human personality</i> <i>Being able to believe in religious art can form an aesthetic personality</i>	<i>Instrument: Rubric</i> <i>Technique: Non Test (Question and Answer),</i> <i>Presentation, discussion, essay assessment, assignment.</i> <i>Report (paper) according to the format</i>	<i>Face to Face(TM: 3x50 min)</i> <i>Independent Study (BM: 3x60 min)</i> <i>Lecture Contract</i> <i>Group formation</i> <i>Lectures vary</i> <i>Case study</i> <i>Problem solving</i>	(TB: 3x(2sks)x60 mnt) <i>Task 1 (Individual)</i> <i>Write an article about "ceremonial domination related to the development of community religious qualities"</i> <i>Structured Assignments (TB: 3x(2 credits)x60 min)</i>	<i>the formation of the Hindu human personality</i> • Peran seni keagamaan dalam membentuk kepribadian yang estetik. • <i>The role of religious art in shaping an aesthetic personality.</i> • <i>Pustaka/Referensi</i> Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2016, Pendidikan Agama Hindu untuk Perguruan Tinggi, Kemenristek Dikti RI	
--	--	--	--	---	---	---	--



						Wiana, 1994, Bagaimana Hindu Menghayati Tuhan, Manikgeni	
12-15	CP MK4 Mampu memproyeksikan nilai-nilai Hindu dalam berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dengan prinsip berkelanjutan serta kewirausaha berbasis teknologi. <i>Able to project Hindu values in making a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology</i>	Disiplin, santun, aktif Ketepatan mengumpulkan tugas Kemampuan dapat membuktikan sumber keharmonisan pada Hindu kemampuan memproyeksikan nilai-nilai kerukunan kedalam bentuk proyek film pendek, video atau poster dalam membangun kehidupan yang harmonis	Instumen: Rubrik Teknik: non test (observasi, tanya jawab) Presentasi, Diskusi, penilaian Proyek. unjuk kerja <i>Instrument: Rubric Technique: non test (observation, question and answer)</i>	Kuliah Tatap Muka(TM: 4x(2sks)x50 mnt) Belajar Mandiri (BM: 4x(2sks)x60 mnt) Ceramah bervariasi Studi kasus Problem solving Studying Face to Face (TM; 3x50 min) Independent Study (BM 4x60 min) Structured Tasks (TB 4x60 min) Lectures vary Case study	Classroom Tugas 2 (Kelompok): Proyek membuat Film pendek/video /posterl tentang kehidupan yang harmonis) Tugas Berstruktur (TB 4x(2sks)x60 mnt) <i>Assignment 2 (Group):</i>	- Membangun kerukunan sesuai ajaran Hindu, <i>Building harmony according to Hindu</i> - Moderasi beragama dalam perspektif Hindu untuk membangun kehidupan yang harmonis dalam masyarakat global. <i>Religious moderation in the Hindu perspective to build a</i>	22



	<i>with sustainable principles and technology-based entrepreneurship.</i>	<i>Disciplined, polite, active</i> <i>Accuracy of collecting assignments</i> <i>Ability can prove the source of harmony in Hinduism</i> <i>the ability to project harmony values into the form of short film projects, videos or posters in building a harmonious life</i>	<i>Presentation, Discussion, Project appraisal.</i> <i>Work method</i>	Problem solving	<i>Project to make a short film/video/poster about a harmonious life)</i> <i>Structured Assignments (TB 4x(2 credits)x60 min)</i>	<i>harmonious life in a global society.</i> • Pustaka/Refer Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2016, Pendidikan Agama Hindu untuk Perguruan Tinggi, Kemenristek Dikti Rlence • Kementrian Agama RI, 2019, Moderasi Beragama, Badan Litbang dan Diklat Kementrian RI	
--	--	--	--	-------------------------------	---	--	--



16	CPMK 3 dan CPMK 4 <i>CLO 3 and CLO 4</i>	Evaluasi Akhir Semester <i>Final Exam</i>	20
	Jumlah		100



 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SUBDIREKTORAT KOORDINASI PERKULIAHAN BERSAMA						
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER LESSON PLAN						
MATA KULIAH (MK) COURSE	KODE CODE	Rumpun MK	BOBOT (sks) CREDITS		SEMEST ER	Tgl Penyusunan
Pendidikan Agama Buddha	UG234905	SKPB	2 sks	0	VI/VII	7 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN AUTHORIZATION	Dosen Pengembang RPS RPS Development Lecturer		Koordinator RMK		Ka SKPB	
	I Putu Tedja Sinarta, S.E., M.M.		Aurelius Ratu, S.S., M.Hum.		Dr. Didik Khusnul Arif, M.Si.	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, ektselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. <i>Able to exhibit a demeanor and personality that exemplifies devotion to the Divine, strong moral principles and honesty, a noble and virtuous nature, a caring and attentive stance towards societal and environmental matters, a profound respect for diverse cultures and inclusivity, maintaining law and order while prioritizing the welfare of the nation and its people, all accomplished through creativity, innovation, exceptional skills, effective leadership, teamwork, and the capacity to attain optimal outcomes.</i>				



	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. <i>Capable of managing self-learning and developing oneself as a personal lifelong learner in order to compete at national and international levels and make a genuine contribution to problem solving by implementing information and communication technology while paying attention to sustainability principles and understanding technology-based entrepreneurship.</i>		
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK			
	CP MK 1			
	CP MK 2			
	CP MK 3			
	CP MK 4			
	CP MK 5			
	CP MK 6			
Peta CPL – CP MK	CPMK	CPL 1	CPL 3	
	CPMK 1	X		



	<table><tr><td>CPMK 2</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>CPMK 3</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>CPMK 4</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>CPMK 5</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>CPMK 6</td><td>X</td><td></td></tr></table>	CPMK 2	X		CPMK 3	X	X	CPMK 4	X		CPMK 5	X	X	CPMK 6	X	
CPMK 2	X															
CPMK 3	X	X														
CPMK 4	X															
CPMK 5	X	X														
CPMK 6	X															
Diskripsi Singkat MK	Pendidikan Agama Buddha memberikan wawasan kepada mahasiswa untuk mengembangkan kepribadian yang utuh dan tangguh berlandaskan pada kebenaran Kitab Suci Tripitaka dan kehidupan bersama, serta menerapkan iptek secara bertanggungjawab. <i>Buddhist education imparts students with the wisdom to cultivate a holistic and resilient character, rooted in the teachings of the Tripitaka Scriptures and communal living, while also encouraging responsible utilization of science and technology.</i>															
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Kitab Suci Tipitaka/Tripitaka 2. Filosofi dan Histori Makna Agama Buddha dan Kehidupan MANusia 3. Hukum – hukum dalam Agama Buddha yang bersifat universal 4. Konsep dan Makna KETUHANAN YANG MAHA ESA dalam Agama Buddha 5. Nilai-nilai kemoralan sebagai pedoman hidup manusia (Sila) 6. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam kehidupan manusia dalam pandangan Agama Buddha. 7. Konsep masyarkat Buddha dan kerukunan antar umat beragama. 8. Konsep dan Urgensi Dinamika Budaya dan Politik Buddha dalam konteks kebangsaan. <i>1. The Tipitaka/Tripitaka Texts 2. Philosophy and History of Buddhist and Human Life Meaning 3. Buddhism's laws are universal. 4. The Buddhist Concept and Meaning of the ONE ALMIGHTY GOD 5. Moral values as guiding principles in human existence (Sila) 6. Buddhism's perspective on science and technology in human existence. 7. The Buddhist society concept and inter-religious peace. 8. The Meaning and Importance of Buddhist Cultural and Political Dynamics in the National Context.</i>															



Pustaka	Utama:						
	49. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti						
	Pendukung:						
22. Kitab Suci Dhammapada							
23. Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia.							
Dosen Pengampu	Tim Dosen Agama Buddha ITS						
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak				Perangkat Keras		
	My ITS Classroom				Laptop LCD		
Matakuliah syarat	-						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Instrumen Penilaian & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1 - 2	CPMK 1:.	3.	• Instrumen Penilaian:	• Bentuk: Kuliah	• Bentuk:	• Materi Pembelajaran	0%



	----- CPMK 1:	----- 4. .	Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task)	• Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: Lecture • Method: Discussion	Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: Zoom [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))]	1. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung: 1. Kitab Suci Dhammapada 2. Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia ----- • Learning Materials 1. Library Resources 1. Supporting Resources 1.	
--	-----------------------------	--------------------------	--	---	--	--	--



				[(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]		
3-4	CPMK 1:. ----- <i>CPMK 1:</i>	4. ----- 5. .	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments:	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))]	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2	• Materi Pembelajaran 1. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung:	



			<i>Rubric</i> Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i>	Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- Type: Lecture Method: Discussion [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	minggu x (2sks x 60 menit)] Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- Type: Zoom [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))] Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] c.	- Kitab Suci Dhammapada - Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia) ----- Learning Materials Library Resources Supporting Resources	
--	--	--	--	---	--	--	--



5-6	CPMK 1:. ----- <i>CPMK 1:</i>	5. ----- 6. .	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: <i>Rubric</i> • Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i>	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i>	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))]	• Materi Pembelajaran 1. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung: 5. Kitab Suci Dhammapada 6. Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia) ----- • Learning Materials 1. • Library Resources 1.	
-----	---	------------------------------------	---	--	--	--	--



				[(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] •	Supporting Resources 1. 4.	
7	CPMK 1:.. ----- CPMK 1:	6. ----- 7. .	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments:	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))]	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2	• Materi Pembelajaran 1. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung:	



			<i>Rubric</i> Technical <i>Nontes:</i> <i>Observation</i> <i>(Attitude)</i> <i>Performance</i> <i>(Task)</i>	Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- Type: <i>Lecture</i> Method: <i>Discussion</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	minggu x (2sks x 60 menit)] Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- Type: <i>Zoom</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))] Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	7. Kitab Suci Dhammapada 8. Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia) ----- Learning Materials 1. Library Resources 1. Supporting Resources 1. 4.	
--	--	--	--	--	--	--	--



8	Ujian Tengah Semester dan Evaluasi Tengah Semester Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Penilaian: Tes Tertulis						
9	CPMK 1:. ----- <i>CPMK 1:</i>	7. ----- 8. .	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: <i>Rubric</i> • Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i>	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] -----	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type:	• Materi Pembelajaran 1. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung: 9. Kitab Suci Dhammapada 10. Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia) ----- • Learning Materials 1.	



				• Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Zoom [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Library Resources 1. Supporting Resources 1. 4.	
--	--	--	--	---	--	---	--



10	CPMK 1:. ----- <i>CPMK 1:</i>	8. ----- 9. .	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: <i>Rubric</i> • Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i>	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i>	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))]	• Materi Pembelajaran 1. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung: 11. Kitab Suci Dhammapada 12. Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia ----- • Learning Materials 1. • Library Resources 1.	
----	---	------------------------------------	---	--	--	---	--



				[(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Supporting Resources 1. 4.	
11	CPMK 1:. ----- CPMK 1:	9. ----- 10. .	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments:	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))]	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2	• Materi Pembelajaran 1. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung:	



			<i>Rubric</i> • Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i>	• Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	13. Kitab Suci Dhammapada 14. Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia) ----- • Learning Materials 1. Library Resources 1. Supporting Resources 1. 4.	
--	--	--	---	---	---	---	--



12	CPMK 1:. ----- <i>CPMK 1:</i>	10. ----- 11. .	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: <i>Rubric</i> • Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i>	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i>	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))]	• Materi Pembelajaran 1. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung: 15. Kitab Suci Dhammapada 16. Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia) ----- • Learning Materials 1. • Library Resources 1.	
----	---	--------------------------------------	---	--	--	--	--



				[(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Supporting Resources 1. 4.	
13	CPMK 1:. ----- CPMK 1:	11. ----- 12. .	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments:	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))]	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2	• Materi Pembelajaran 1. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung:	



			<i>Rubric</i> • Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i>	• Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))]	17. Kitab Suci Dhammapada 18. Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia) ----- • Learning Materials 1. Library Resources 1. Supporting Resources 1. 4.	
--	--	--	---	---	---	---	--



14 - 15	CPMK 1:. ----- <i>CPMK 1:</i>	12. ----- 13. .	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: <i>Rubric</i> • Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i>	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i>	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 2 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 2 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 2 weeks x (2 credits x 150 minutes))]	• Materi Pembelajaran 1. • Sumber Pustaka 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Buddha Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Sumber Pendukung: 19. Kitab Suci Dhammapada 20. Perdebatan Raja Milinda (ringkasan Milinda Panha oleh Bhiku Pesala Sangha Theravada Indonesia ----- • Learning Materials 1. • Library Resources 1.	
---------	---	--------------------------------------	---	--	--	---	--



				[(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] •	• Independent Study [(BM: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 2 weeks x (2sks x 60 minutes))] •	Supporting Resources 1. 4.	
16	Ujian Akhir Semester dan Evaluasi Akhir Semester Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Penilaian: Tes Tertulis						



 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SUBDIREKTORAT KOORDINASI PERKULIAHAN BERSAMA						
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
LESSON PLAN						
MATA KULIAH (MK) COURSE	KODE CODE	Rumpun MK	BOBOT (sks) CREDITS		SEMEST ER	Tgl Penyusunan
Agama Konghucu	UG234906	SKPB	2 sks	0	VI/VII	7 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN AUTHORIZATION	Dosen Pengembang RPS RPS Development Lecturer		Koordinator RMK		Ka SKPB	
	Setio Kuncoro.		Aurelius Ratu, S.S., M.Hum.		Dr. Didik Khusnul Arif, M.Si.	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekulensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. <i>Able to exhibit a demeanor and personality that exemplifies devotion to the Divine, strong moral principles and honesty, a noble and virtuous nature, a caring and attentive stance towards societal and environmental matters, a profound respect for diverse cultures and inclusivity, maintaining law and order while prioritizing the welfare of the nation and its people, all accomplished through creativity, innovation, exceptional skills, effective leadership, teamwork, and the capacity to attain optimal outcomes.</i>				



	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. <i>Capable of managing self-learning and developing oneself as a personal lifelong learner in order to compete at national and international levels and make a genuine contribution to problem solving by implementing information and communication technology while paying attention to sustainability principles and understanding technology-based entrepreneurship.</i>
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK	
	CP MK 1	Memahami Filsafat Konghucu dalam membangun iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa <i>Comprehending the principles of Confucian Philosophy in fostering belief and devotion to the Supreme Deity</i>
	CP MK 2	Memahami ajaran Etika Konghucu untuk menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam membentuk kepribadian yang jujur, taat hukum, kreatif, sehat dan adaptif <i>Grasping the essence of Confucian Ethics to prioritize human values in molding an individual's character marked by honesty, law-abidance, creativity, well-being, and adaptability.</i>
	CP MK 3	Mampu mengamalkan Nilai-nilai Ritual Konghucu untuk meningkatkan moralitas dan spiritualitas Konghucu <i>Utilizing Confucian Ritual Values to elevate the moral and spiritual aspects of Confucian beliefs.</i>
	CP MK 4	Mampu mewujudkan nilai-nilai Konghucu dalam pergaulan global <i>Capable of manifesting Confucian values in a global context.</i>



Peta CPL – CP MK	CPMK	CPL 1	CPL 3
	CPMK 1	X	
	CPMK 2	X	
	CPMK 3	X	X
	CPMK 4	X	X
Diskripsi Singkat MK	Pembelajaran Agama Khonghucu ini mendiskusikan agama Ru-Khonghucu sebagai agama yang Religious Filosofis dan mencari kesepahaman mengenai kitab suci, tujuan hidup dan setelah kehidupan, aktifitas yang seharusnya dilakukan dalam upaya menjalani hidup sebagai seorang Junzi, bagaimana penciptaan alam semesta dan manusia serta kaitannya dengan hakikat keberadaan sebagai manusia, penderitaan, cobaan dan bencana, Ketuhanan dan keimanan dalam agama Ru-Khonghucu, Nabi dan Kenabian, Shenming dan dewa serta kaitannya dengan rumah ibadat, peribadatan dan hari-hari besar keagamaan beserta nilai-nilai dasar yang terkandung di dalamnya, yang tidak terlepas dari kajian yang berdasarkan konsep yin-yang, Tian Di Ren dan sejarah yang diharapkan mendorong rohaniwan dan mahasiswa mempunyai iman dan etika moral yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari karena keyakinannya bahwa Hanya Kebajikan yang berkenan di hadapan TIAN. Dengan pembelajaran ini, rohaniwan Pembina (dosen) memahami bahwa untuk mencapai tujuannya yang hakiki sebagai manusia serta membimbing mahasiswa memahami tujuan dan mencapai tujuannya yang hakiki sebagai manusia, diperlukan upaya sadar dan penuh iman untuk mengaplikasikan nilai Religious dan Filosofis agama Ru-Khonghucu dalam kehidupan jasmani dan rohaninya. <i>This Confucian Religion study discusses the Ru-Confucian religion as a Religious Philosophical religion and seeks an understanding of the scriptures, the purpose of life and after life, the activities that should be carried out in an effort to live life as a Junzi, how the creation of the universe and humans and their relation to the nature of existence. as human beings, suffering, trials and disasters, divinity and faith in the Ru-Confucian religion, Prophets and Prophets, Shenming and gods and their relation to houses of worship, worship and religious holidays and the basic values ??contained therein, which are not apart from studies based on the concept of yin-yang, Tian Di Ren and history are expected to encourage clergy and students to have faith and moral ethics that are applied in daily life because of their belief that only Virtue is acceptable before TIAN. With this learning, the clerics (lecturers) understand that to achieve their true goals as human beings and guide students to understand their goals and achieve their true goals as human beings, a conscious and faith-filled effort is needed to apply the Religious and Philosophical values ??of the Ru-Confucian religion in physical life. and spiritual.</i>		



Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Agama Ru-Khonghucu 2. Tujuan Hidup Manusia 3. Penciptaan Alam Semesta dan Manusia 4. Ketuhanan 5. Nabi 6. Shen Ming 7. Tempat Ibadah, Hari Besar Agama 8. Pokok-Pokok Keimanan 9. Belajar, Sembahyang dan Jing-Zuo 10. Pokok-Pokok Ajaran Moral dan Etika 1. <i>Ru-Confucianism</i> 2. <i>Purpose of Human Life</i> 3. <i>The Creation of the Universe and Man</i> 4. <i>Divinity</i> 5. <i>Prophet</i> 6. <i>Shen Ming</i> 7. <i>Places of Worship, Religious Holidays</i> 8. <i>Principles of Faith</i> 9. <i>Study, Pray and Jing-Zuo</i> 10. <i>Principles of Moral and Ethical Teachings</i>
Pustaka	Utama: 50. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Konghucu Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti Pendukung:



		24. Xs. Tjhie Tjay Ing dkk, Hidup Bahagia dalam Jalan Suci Tian, Gerbang Kebajikan Ru, 2010 25. Yu Dan, 1000 Hati Satu Hati, Gerbang Kebajikan Ru, 2009					
Dosen Pengampu		Tim Dosen Agama Konghucu ITS: Setio Kuncoro.					
Media Pembelajaran		Perangkat Lunak			Perangkat Keras		
		My ITS Classroom			Laptop LCD		
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Instrumen Penilaian & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1 - 3	CPMK 1: Memahami Filsafat Konghucu dalam membangun iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa	13. Keakuratan dalam menjelaskan filsafat Konghucu dan iman akan Tuhan yang maha Esa	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes:	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode	• Materi Pembelajaran 1. Agama Ru-Khonghucu 2. Tujuan Hidup Manusia. • Sumber Pustaka:	0%



	----- CPMK 1: <i>Comprehending the principles of Confucian Philosophy in fostering belief and devotion to the Supreme Deity.</i>	----- 14. <i>Precision in elucidating Confucian philosophy and faith in the Almighty God.</i>	Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) ----- • Assessment Instruments: <i>Rubric</i> • Technical Nontes: <i>Observation (Attitude) Performance (Task)</i>	[(TM: 3 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i> [(TM: 3 weeks x (2 credits x 50 minutes))]	Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 3 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 3 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))]	3. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Konghucu Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 4. Xs. Tjhe Tjay Ing dkk, Hidup Bahagia dalam Jalan Suci Tian, Gerbang Kebajikan Ru, 2010 5. Yu Dan, 1000 Hati Satu Hati, Gerbang Kebajikan Ru, 2009. ----- Learning materials 1. <i>Ru-Confucianism</i> 2. <i>Purpose of Human Life</i> Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Konghucu Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen	
--	---	---	---	--	--	---	--



				• Independent Study: [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Systematic learning: [(PT: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Belmawa Kemenristekdikti 2. Xs. Tjhe Tjay Ing dkk, Hidup Bahagia dalam Jalan Suci Tian, Gerbang Kebajikan Ru, 2010 3. Yu Dan, 1000 Hati Satu Hati, Gerbang Kebajikan Ru, 2009	
4-7	CPMK 2: Memahami ajaran Etika Konghucu untuk menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam membentuk kepribadian yang jujur, taat hukum, kreatif, sehat dan adaptif. ----- <i>CPMK 2: Grasping the essence of Confucian Ethics to prioritize human values in molding an individual's character marked by honesty, law-</i>	3. Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dasar Etika Konghucu dan aspek-aspek etis yang mendasari kepribadian yang berkarakter Konfusianis. ----- <i>1. Precision in describing the core tenets of Confucian Ethics and the ethical elements shaping a</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Non-tes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) • Teknis Tes Tugas Individu ----- • Assessment Instruments: Rubric	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 4 minggu x (2sks x 50 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 4	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 4 minggu x (2sks x 150 menit))] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur:	• Materi Pembelajaran 1. Penciptaan Alam Semesta dan Manusia 2. Ketuhanan 3. Nabi 4. Shen Ming • Sumber Pustaka: 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Konghucu Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Xs. Tjhe Tjay Ing dkk, Hidup Bahagia dalam	



abidance, creativity, well-being, and adaptability.	Confucian-oriented character.	• Technical Non-test: Observation (Attitude) Performance (Task) • Technical test Individual Assignment	minggu x (2sks x 60 menit)] • Tugas Individu 1 b. (Jika ada). ----- • Type: Lecture • Method: Discussion [(TM: 4 weeks x (2 credits x 50 minutes)] • Independent Study: [(BM: 4 weeks x (2sks x 60 minutes)]	[(PT: 4 minggu x (2sks x 60 menit)] • Tugas Individu 1 b. (Jika ada) ----- • Type: Zoom [(TM: 4 weeks x (2 credits x 150 minutes)] • Independent Study [(BM: 4 weeks x (2sks x 60 minutes)] • Systematic learning: [(PT: 4 weeks x (2sks x 60 minutes)] Individual Assignment 1 d. (If available)	Jalan Suci Tian, Gerbang Kebajikan Ru, 2010 3. Yu Dan, 1000 Hati Satu Hati, Gerbang Kebajikan Ru, 2009. ----- Learning materials 3. The Creation of the Universe and Man 4. Divinity 5. Prophet 6. Shen Ming. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Konghucu Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Xs. Tjhie Tjay Ing dkk, Hidup Bahagia dalam Jalan Suci Tian, Gerbang Kebajikan Ru, 2010	
---	-------------------------------	---	--	---	---	--



				Systematic learning: [(PT: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))] Individual Assignment 1 a. (If available)		3. Yu Dan, 1000 Hati Satu Hati, Gerbang Kebajikan Ru, 2009	
8	Ujian Tengah Semester Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Penilaian: Tes Tertulis						
9-12	CPMK 3: Mampu mengamalkan Nilai-nilai Ritual Konghucu untuk meningkatkan moralitas dan spiritualitas Konghucu. ----- <i>CPMK 3: Utilizing Confucian Ritual Values to elevate the moral and spiritual aspects of Confucian beliefs.</i>	1. Ketepatan dalam menjelaskan nilai Ritual Konghucu dalam kaitan dengan moralitas serta spiritualitas Konghucu ----- <i>1. Precise explanation of the significance of Confucian Rituals concerning Confucian</i>	Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) Teknis Tes Tugas Individu dan -----	Bentuk: Kuliah Metode Diskusi [(TM: 4 minggu x (2sks x 50 menit))] Pembelajaran Mandiri: [(BM: 4 minggu x (2sks x 60 menit))]	Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 4 minggu x (2sks x 150 menit))] Pembelajaran Mandiri: [(BM: 4 minggu x (2sks x 60 menit))]	Materi Pembelajaran 1. Tempat Ibadah, Hari Besar Agama 2. Pokok-Pokok Keimanan Sumber Pustaka: 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Konghucu Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Xs. Tjhe Tjay Ing dkk, Hidup Bahagia dalam	



		<i>moral principles and spiritual beliefs.</i>	• Assessment Instruments: <i>Rubric</i> • Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i> • Technical test If available	• Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i> [(TM: 4 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 4 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Jalan Suci Tian, Gerbang Kebajikan Ru, 2010 3. Yu Dan, 1000 Hati Satu Hati, Gerbang Kebajikan Ru, 2009. ----- Learning materials 1. <i>Places of Worship, Religious Holidays</i> 2. <i>Principles of Faith.</i> Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. <i>Pendidikan Agama Konghucu Untuk Perguruan Tinggi.</i> Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Xs. Tjhie Tjay Ing dkk, <i>Hidup Bahagia dalam Jalan Suci Tian, Gerbang Kebajikan Ru, 2010</i>	
--	--	---	---	---	--	---	--



						3. Yu Dan, 1000 Hati Satu Hati, Gerbang Kebajikan Ru, 2009.	
13-15	CPMK 4: Mampu mewujudkan nilai-nilai Konghucu dalam pergaulan global. ----- <i>CPMK 4: Capable of manifesting Confucian values in a global context.</i>	1. Ketepatan dalam menguraikan nilai-nilai Konghucu dalam konteks kehidupan masyarakat luas. ----- <i>1. Precision in elaborating the values of Confucianism in the context of broader society.</i>	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) Unjuk Kerja (Tugas) • Teknis Tes idem ----- • Assessment Instruments: Rubric	• Bentuk: Kuliah • Metode Diskusi [(TM: 3 minggu x (2sks x 50 menit)] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 3 minggu x (2sks x 60 menit)] • Pembelajaran Terstruktur:	• Bentuk: Kuliah tatap muka maya (via Zoom) • Metode Diskusi, Tanya Jawab [(TM: 3 minggu x (2sks x 150 menit)] • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 3 minggu x (2sks x 60 menit)]	• Materi Pembelajaran 1. Belajar, Sembahyang dan Jing-Zuo 2. Pokok-Pokok Ajaran Moral dan Etika • Sumber Pustaka: 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Konghucu Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Xs. Tjhie Tjay Ing dkk, Hidup Bahagia dalam	



			• Technical Nontes: <i>Observation (Attitude)</i> <i>Performance (Task)</i> • Technical test idem	[(PT: 3 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: <i>Lecture</i> • Method: <i>Discussion</i> [(TM: 3 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study: [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))]	• Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 3 minggu x (2sks x 60 menit)] ----- • Type: <i>Zoom</i> [(TM: 3 weeks x (2 credits x 150 minutes))] • Independent Study [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))]	Jalan Suci Tian, Gerbang Kebajikan Ru, 2010 3. Yu Dan, 1000 Hati Satu Hati, Gerbang Kebajikan Ru, 2009. ----- Learning materials 1. Study, Pray and Jing-Zuo 2. Principles of Moral and Ethical Teachings. Library Resources 1. Kemenristekdikti. 2016. Pendidikan Agama Konghucu Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Xs. Tjhie Tjay Ing dkk, Hidup Bahagia dalam Jalan Suci Tian, Gerbang Kebajikan Ru, 2010	
--	--	--	---	--	---	--	--



						3. Yu Dan, 1000 Hati Satu Hati, Gerbang Kebajikan Ru, 2009.	
16	Ujian Akhir Semester dan Evaluasi Akhir Semester Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Penilaian: Tes Tertulis						



	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SDKB					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER SEMESTER LEARNING PLAN						
MATA KULIAH (MK) Course	KODE Code	Rumpun MK Course Cluster	BOBOT (sks) Credits		SEMESTE R semester	Tgl Penyusunan
Kewarganegaraan Civics	UG. 234913	Mata Kuliah Wajib Kurikulum Compulsory Curriculum	2 SKS		6/7	20 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN AUTHORIZATION / ENDORSEMENT	Dosen Pengembang RPS Semester Lecture Plan Developer Lecturer		Koordinator RMK Course Cluster Coordinator		Ka-SKPB	
	TIM Dosen: Dra. Ni Wayan Suarmini, M.Sc Niken Prasetyawati, SH, MH		Ni Wayan Suarmini		Dr.Didik Khusnul Arif, M.Si	



	DR. Tony Hanoraga, SH, MH			
Capaian Pembelajaran Learning Outcomes	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK PLO Program Charged to The Course			
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. Able to demonstrate attitudes and characters that reflect: being pious to God Almighty, having ethics and integrity, virtuous character, sensitive and concerned with social and environmental issues, respecting cultural differences and pluralism, upholding law enforcement, prioritizing the interests of the nation and the wider community, through creativity and innovation, excellence, strong leadership, synergy, and other potentials to achieve maximum results.		
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. Able to manage self-learning and develop oneself as a lifelong learner to compete at national and international levels, in order to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology and paying attention to sustainability principles and understanding technology-based entrepreneurship		
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Course Learning Outcome (CLO)			



	CP MK 1	Mampu memahami konsep <i>smart and good citizen</i> berdasarkan Pancasila dan UUD 1945 <i>Able to understand the concept of smart and good citizen based on Pancasila and the 1945 Constitution</i>															
	CP MK 2	Mampu menerapkan tata sikap dan tata nilai sebagai warga negara yang berkepribadian Indonesia, memiliki daya saing berdisiplin dan berpartisipasi aktif dalam membangun kehidupan negara Republik IndonesiaI berdasarkan Pancasila. <i>Able to apply attitudes and values as citizens who have Indonesian personality, have disciplined competitiveness and actively participate in building the life of the Republic of Indonesia based on Pancasila.</i>															
	CP MK 3	Mampu mengintegrasikan sikap dan nilai warga negara yang patuh pada pelaksanaan hukum di Indonesia. <i>Able to integrate the attitudes and values of citizens who comply with the implementation of law in Indonesia</i>															
	CPMK 4	Mampu berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi , dengan prinsip keberlanjutan serta kewirausahaan berbasis teknologi. <i>Able to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology, with the principles of sustainability and technology-based entrepreneurship.</i>															
Peta CPL – CP MK <i>Map of PLO - CLO</i>	Peta matriks antara CPL dengan CPMK <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>CPL 1</th><th>CPL 3</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK 1</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>CPMK 2</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>CPMK 3</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>CPMK 4</td><td></td><td>x</td></tr> </tbody> </table>			CPL 1	CPL 3	CPMK 1	x	x	CPMK 2	x	x	CPMK 3	x	x	CPMK 4		x
	CPL 1	CPL 3															
CPMK 1	x	x															
CPMK 2	x	x															
CPMK 3	x	x															
CPMK 4		x															
Diskripsi Singkat MK	Belajar Kewarganegaraan pada dasarnya adalah belajar tentang ke-Indonesiaan , belajar untuk menjadi manusia yang berkepribadian Indonesia, membangun rasa kebangsaan, menghargai kemajemukan , menjunjung tinggi penegakan hukum yang berkeadilan dan mencintai tanah air Indonesia. Untuk menjadi warga negara Indonesia yang baik harus memahami tentang ke-Indonesiaan , memiliki rasa																



Short Description of Course	kebangsaan dan mencintai tanah air Indonesia, sehingga dapat menjadi warga negara yang baik dan terdidik (<i>Smart and good citizen</i>) dalam kehidupan bermasyarakat,berbangsa dan bernegara yang demokratis berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945. <i>Learning Citizenship is basically learning about Indonesianness, learning to become human beings with Indonesian personality, building a sense of nationality, respecting pluralism, upholding just law enforcement and loving the Indonesian homeland. To become a good Indonesian citizen, one must understand Indonesianness, have a sense of nationality and love for the Indonesian homeland, so that one can become a good and educated citizen (smart and good citizen) in a democratic society, nation and state based on Pancasila and the 1945 Constitution.</i>
Bahan Kajian: Materi pembelajaran Course Materials	1. Hakikat dan tantangan Kewarganegaraan bagi masa depan bangsa 2. Identitas Nasional 3. Integrasi Nasional 4. Negara dan Konstitusi 5. Harmoni Kewajiban dan Hak Negara dan warganegara dan Hak Asasi Manusia 6. Demokrasi Indonesia 7. Penegakan Hukum Yang Berkeadilan 8. Wawasan Nusantara dan Otonomi Daerah 9. Ketahanan Nasional dan Bela Negara 10. Pendidikan Anti Korupsi 1. <i>The nature and challenges of citizenship for the future of the nation</i> 2. <i>National Identity</i> 3. <i>National Integration</i> 4. <i>The State and the Constitution</i> 5. <i>Harmony of Obligations and Rights of the State and Citizens and Human Rights</i> 6. <i>Indonesian Democracy</i> 7. <i>Equitable Law Enforcement</i> 8. <i>Archipelagic Outlook and Regional Autonomy</i> 9. <i>National Resilience and State Defense</i> 10. <i>Anti-Corruption Education</i>



Pustaka References		Utama: Main: Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti Pendukung : Supporting 47. Armaidy Armawi, Geostrategi Indonesia, Jakarta, Direktorat jenderal Pendidikan Tinggi, 2006 48. Azyumardi Azra, paradigma Baru Pendidikan Nasional dan Rekonstruksi dan Demokratisasi, Penerbit Kompas, Jakarta, 2002 49. Bahar, Dr. Saefroedin, “Konteks Kenegaraan, Hak Asasi Manusia, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, 2000. 50. Kaelan, Pendidikan Kewarganegaraan, UGM Press, Yogyakarta 2005. 51. Slamet Soemiarno, Geopolitik Indonesia, Jakarta, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2006 52. Panduan Inseri Pendidikan Antikorupsi Dalam Mata Kuliah Pendidikan Kewarganegaraan, KPK, 2019				
Dosen Pengampu Lecturers		Tim Dosen Kewarganegaraan				
Matakuliah syarat Prerequisites						
Mg Ke- Week..	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK) <i>Final ability of each learning stage (LLO)</i>	Penilaian/ Assesment		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi waktu] <i>Form of Learning; Learning Method; Student Assignment;</i>	Materi Pembelajaran [Pustaka] <i>Learning Material</i>	Bob ot Peni laian (%)
		Indikator/ Indicator	Kriteria & Teknik Criteria & Techniques			



				[Estimated Time]			Assessment Load (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1-4	CP MK 1 : Mampu menunjukkan sikap smart and good citizen berdasarkan Pancasila dan UUD 1945 <i>Able to understand the concept of smart and good citizen based on Pancasila and the 1945 Constitution</i>	Disiplin,santun,kreatif ,komunikatif. Mampu menyampaikan argumen konseptual dan empiris tentang fungsi dan peran kewarganegaraan dalam memperkuat jati diri Ketepatan mengumpulkan tugas Mampu menyajikan hasil kajian esensi dan urgensi identitas nasional	Instrumen Rubrik Teknik ;Non Tes (Observasi,partisipasi, Presentasi dan tugas) Unjuk kerja <i>Rubric Instrument Techniques; non-test (observation, participation, presentations and assignments)</i> <i>Work method</i>	Kuliah Tatap Muka(TM: 4x(2sks)x50 mnt) Belajar Mandiri (BM: 4x (2sks)x60 mnt) Tugas Berstruktur (TB: 1x (2sks)x60 mnt) Kontrak Kuliah Pembentukan kelompok Ceramah bervariasi Studi kasus Problem solving Studying Face to Face(TM: 4x(2sks)x50 min) Independent Study	Classroom Tugas 1 (Individu) : Mengkaji esensi dan urgensi Identitas Nasional sebagai salah satu determinan dalam pembangunan bangsa dan karakter yang bersumber dari nilai-nilai Pancasila	- Kontrak Kuliah: menjelaskan bentuk evaluasi,referensi dan Pembentukan kelompok. <i>Lecture Contract: explains the form of evaluation, reference and Formation of groups.</i> - Hakekat Pendidikan Kewarganegaraan dalam mengembangkan kemampuan utuh sarjana dan profesional. <i>The essence of Citizenship Education in developing</i>	13



		Dapat menjelaskan pentingnya Integrasi Nasional Dapat mengemukakan secara tertulis/lisan urgensi konstitusi dalam kehidupan berbangsa dan bernegara <i>Discipline, polite, creative, communicative.</i> <i>Able to convey conceptual and empirical arguments about the function and role of citizenship in strengthening identity</i> <i>Accuracy of collecting assignments</i> <i>Able to present the results of the study of</i>		(BM: 4x(2sks)x60 min) Lecture Contract Group formation Lectures vary Case study Problem solving	Tugas Berstruktur (TB: 4x (2sks)x60 mnt) <i>Task 1 (Individual) : Assessing the essence and urgency of National Identity as one of the determinants in nation and character development originating from the values of Pancasila</i> <i>Structured Tasks (TB:</i>	<i>undergraduate and professional abilities</i> • Esensi dan urgensi Identitas Nasional sebagai salah satu determinan pembangunan bangsa dan karakter • <i>The essence and urgency of National Identity as one of the determinants of nation and character development</i> • Urgensi Integrasi Nasional sebagai salah satu parameter persatuan dan kesatuan bangsa. • <i>The urgency of National Integration as one of the parameters of national unity and integrity.</i>	
--	--	--	--	---	--	--	--



		<i>the essence and urgency of national identity</i> <i>Can explain the importance of National Integration</i> <i>Can express in writing/orally the urgency of the constitution in the life of the nation and state</i>			4x(2sks)x60 min	• Negara dan Konstitusi UUD1945 dan konstitusionalitas ketentuan perundang-undangan dibawah UUD. • <i>The State and the Constitution of the 1945 Constitution and the constitutionality of statutory provisions under the Constitution.</i> • Pustaka/ Reference Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Kaelan, Pendidikan Kewarganegaraan, UGM Press, Yogyakarta 2005.	
--	--	---	--	--	------------------------	---	--



5-7	CP MK 2: Mampu menerapkan tata sikap dan tata nilai sebagai warga negara yang berkepribadian Indonesia, memiliki daya saing berdisiplin dan berpartisipasi aktif dalam membangun kehidupan negara Republik Indonesia berdasarkan Pancasila CLO2/LL02	Disiplin , santun,kreatif,komunikatif, tanggung jawab Mampu menunjukan sikap terhadap permasalahan yang dihadapi oleh bangsa Indonesia seperti penyelewengan pajak Kedalaman hasil kajian perekonomian nasional dan kesejahteraan rakyat di Indonesia	Instrumen Rubrik Teknik ;Non Tes (Observasi,partisipasi, Presentasi dan tugas) Unjuk kerja <i>Rubric Instrument Techniques; non-test (observation, participation, presentations and assignments)</i>	Kuliah Tatap Muka (TM; 3x(2sks)x50 mnt) Belajar Mandiri (BM 3x(2sks)x60 mnt) Ceramah bervariasi Studi kasus Problem solving <i>Studying Face to Face (TM; 3x(2sks)x50 min)</i>	Classroom Tugas 2 (kelompok): Membuat makalah dengan tema” Perekonomian Nasional dan Kesejahteraan rakyat” Tugas Berstruktur (TB 3x(2sks)x60 mnt)	• Harmoni kewajiban dan hak negara dan warga negara dalam demokrasi yang bersumber pada kedaulatan rakyat dan musyawarah mufakat. • <i>Harmony of the obligations and rights of the state and citizens in a democracy that is centered on people's sovereignty and consensus deliberation</i>	17



	<i>Able to apply attitudes and values as citizens who have Indonesian personality, have disciplined competitiveness and actively participate in building the life of the Republic of Indonesia based on Pancasila.</i>	Mampu berargumentasi dengan santun terhadap permasalahan demokrasi seperti : munculnya dinasti politik, struktur kekuasaan otokrasi/oligarki. Kerjasama, kepekaan sosial. <i>Discipline, polite, creative, communicative, responsibility</i> <i>Able to show attitudes towards the problems faced by the Indonesian nation such as tax fraud</i>	<i>Work method</i>	<i>Independent Study (BM 3x(2sks)x60 min)</i> <i>Lectures vary</i> <i>Case study</i> <i>Problem solving</i>	<i>Task 2 (group):</i> <i>Writing a paper with the theme "National Economy and People's Welfare"</i> <i>Structured Tasks (TB 3x(2sks)x60 min)</i>	• Aturan dasar ihwal hak dan kewajiban asasi manusia • <i>Basic rules regarding human rights and obligations</i> • Demokrasi Indonesia berlandaskan Pancasila dan UUD 1945. • <i>Indonesian democracy is based on Pancasila and the 1945 Constitution.</i> • Pustaka/Reference Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Azyumardi Azra, paradigma Baru	
--	--	--	---------------------------	---	--	--	--



		<i>The depth of the results of studies on the national economy and people's welfare in Indonesia</i> <i>Able to politely argue about democratic issues such as: the emergence of political dynasties, autocratic/oligarchic power structures.</i> <i>Cooperation, social sensitivity.</i>				Pendidikan Nasional dan Rekonstruksi dan Demokratisasi, Penerbit Kompas, Jakarta, 2002 • Bahar, Dr. Saefrodin, "Konteks Kenegaraan, Hak Asasi Manusia, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, 2000.	
8	CP MK 1 dan CP MK 2 CLO 1/LLO1 dan CLO2/LLO2	Ujian Tengah Semester/ Midterm exam					15
9-12	CPMK 3 Mampu menganalisis sikap dan nilai warga negara yang patuh pada pelaksanaan hukum di Indonesia	Disiplin, santun, kreatif, komunikatif, tanggung jawab Memahami konten	Instrumen: Rubrik Teknik ;Non Tes (Observasi, parti	Kuliah Tatap Muka(TM; 4x(2sks)x50 mnt)	Classroom Tugas 1 (individu)	• Penegakan hukum yang berkeadilan • <i>Fair law enforcement</i>	12



	<i>CLO 3/LLO3:</i> <i>Able to analyze the attitudes and values of citizens who comply with the implementation of law in Indonesia</i>	Peka dan tanggap terhadap dinamika penegakan hukum yang berkeadilan Mampu menelaah hubungan wawasan nusantara dengan kepentingan nasional Memahami hakekat dan menganalisis problem-prblem otonomi daerah <i>Discipline, polite, creative, communicative, responsibility</i> <i>Understanding content Be sensitive and responsive to the dynamics of just law enforcement</i> <i>Able to examine the relationship between the archipelago's insights and national interests</i>	sipasi,Presentasi dan tugas) Diskusi, Presentasi Penilaian essay <i>Instrument: Rubric</i> <i>Technique ; Non Test (Observation, participation, presentation and assignments)</i> <i>Discussion, Presentation</i> <i>Essay assessment</i>	Belajar Mandiri (BM. 4x(2sks)x60 mnt) Ceramah bervariasi Studi kasus <i>Problem solving</i> <i>Studying Face to Face(TM; 4x(2sks)x50 min) Independent Study (BM. 4x(2sks)x60 min)</i> <i>Lectures vary Case study Problem solving</i>	Membuat makalah dengan tema "Hubungan Wawasan Nusantara dengan Kepentingan Nasional" Tugas Berstruktur (TB. 4x(2sks)x60mnt) Task 1 (individual) Writing a paper with the theme "Relations with Archipelagic Insights with National Interests"	• Wawasan Nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan Indonesia dalam konteks pergaulan dunia • <i>Archipelagic insight as a collective conception and view of Indonesian nationality in the context of world relations</i> • Otonomi daerah • Regional autonomy • Pustaka/Reference Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta:	
--	---	---	---	---	--	---	--



		<i>Understand the essence and analyze the problems of regional autonomy</i>			<i>Structured Tasks (TB 4x(2sks)x60 min)</i>	Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Kaelan, Pendidikan Kewarganegaraan, UGM Press. Yogyakarta 2005. • Slamet Soemiarno, Geopolitik Indonesia, Kaelan, Pendidikan Kewarganegaraan, UGM Press, Yogyakarta 2005. • Slamet Soemiarno, Geopolitik Indonesia, Jakarta, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2006	
--	--	---	--	--	--	---	--



13-15	CP MK 4 : Mampu menilai dan mengkritisi dalam rangka menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi , dengan prinsip keberlanjutan serta kewirausahaan berbasis teknologi. <i>Able to assess and criticize in order to solve problems by implementing information and communication technology, with the principles of sustainability and technology-based entrepreneurship.</i>	Disiplin,santun,kreatif, komunikatif, tanggung jawab Memahami konten, Kerjasama Mampu menggambarkan keterkaitan aspek-aspek ketahanan nasional Merangkum isu-isu aktual berdasarkan perspektif ketahanan nasional.. Mampu menunjukan ide-ide kreatif pada hasil proyek <i>Discipline, polite, creative, communicative, responsibility</i> <i>Understanding content, Cooperation</i>	Instrumen Rubrik Teknik ;Non Tes (Observasi,partisipasi,Presentasi dan tugas Penilaian essay, penilaian proyek,Presentasi <i>Rubric Instrument</i> <i>Techniques; Non-test (Observation, participation, presentation and assignments</i>	Kuliah Tatap Muka (TM; 3x(2sks)x50 mnt) Belajar Mandiri (BM: 3x(2sks)x60 mnt) Ceramah bervariasi Diskusi / role play /Problem & Solving <i>Studying Face to Face (TM; 3x(2sks)x50 min) Independent Study (BM: 3x(2sk)x60 min) Lectures vary Discussion / role play /Problem & Solving</i>	Classroom Tugas 3 (kelompok): Proyek membuat Video/poster dengan tema promosi anti korupsi Tugas Berstruktur (TB 3x(2sks)x60 mnt) <i>Task 3 (group): The project is making videos/posters with the theme of anti-corruption promotion</i> <i>Structured Tasks (TB: 3x(2sks)x60 min)</i>	• Ketahanan Nasional dan bela negara • <i>National Resilience and defending the country</i> • Pendidikan anti korupsi untuk penguatan nilai-nilai dan moralitas anti korupsi • <i>Anti-corruption education to strengthen anti-corruption values and morality</i> • Pustaka/Reference Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta:	22
-------	---	--	---	--	--	---	----



		<i>Able to describe the interrelationships of aspects of national resilience</i> <i>Summarizes actual issues based on the perspective of national security.</i> <i>Able to show creative ideas on project results</i>	<i>Essay assessment, project assessment, presentation</i>			Dirjen Belmawa Kemenristekdikti • Kaelan, Pendidikan Kewarganegaraan, UGM Press. • Panduan Inseri Pendidikan Antikorupsi Dalam Mata Kuliah Pendidikan Kewarganegaraan, KPK, 2019	
16	CP MK 3 dan CP MK 4 CLO 3/LLO3 dan CLO 4/LLO4	UJIAN AKHIR SEMESTER/ FINAL EXAMS					20
		JUMLAH					100



SEMESTER 7

		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SUBDIREKTORAT KOORDINASI PERKULIAHAN BERSAMA				
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER LESSON PLAN						
MATA KULIAH (MK) COURSE	KODE CODE	Rumpun MK	BOBOT (sks) CREDITS		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Bahasa Indonesia	UG UG224912	SKPB	2 sks	0	VI/VII	7 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN AUTHORIZATION	Dosen Pengembang RPS RPS Development Lecturer		Koordinator RMK		Ka SKPB	
	Eka Dian Savitri, S.Hum., M.A. Dra. Enie Hendrajati, M.Pd. Dra. Siti Zahrok, M.Pd.		Eka Dian Savitri, S.Hum., M.A.		Dr. Didik Khusnul Arif, M.Si.	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. <i>Able to demonstrate attitudes and characters that reflect: being pious to God Almighty, having ethics and integrity, virtuous character, sensitive and concerned with social and environmental issues, respecting cultural differences and pluralism,</i>				



		<i>upholding law enforcement, prioritizing the interests of the nation and the wider community, through creativity and innovation, excellence, strong leadership, synergy, and other potentials to achieve maximum results.</i>
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. <i>Able to manage self-learning and develop oneself as a lifelong learner to compete at national and international levels, in order to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology and paying attention to sustainability principles and understanding technology-based entrepreneurship.</i>



Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK			
	CP MK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan manfaat memahami penerapan etika akademik dengan benar dalam menyusun KTI. <i>Able to explain concepts and benefits of understanding the application of academic ethics correctly.</i>	
	CP MK 2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan teknik pereferensian dan kutipan dengan tepat. <i>Able to apply reference and citation techniques appropriately.</i>	
	CP MK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan/atau memberikan contoh sistematika, formulasi bahasa Indonesia yang digunakan dalam KTI dengan memperhatikan kaidah gramatika, PUEBI, dan KBBI. <i>Able to explain the systematics and formulations of Indonesian used in KTI by paying attention to the rules of grammar, PUEBI, and KBBI.</i>	
	CP MK 4	Mahasiswa mampu menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan baik sebagai wujud kemampuan berfikir logis, kritis, sistematis, dan inovatif menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. <i>Able to compile well scientific papers and introduction as a form of logical, critical, systematic, and innovative logical thinking ability using good and correct Indonesian.</i>	
	CP MK 5	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil penyusunan KTI dengan baik sesuai prinsip komunikasi efektif. <i>Able to present the results of the preparation of KTI properly according to the principles of effective communication.</i>	
Peta CPL – CP MK	CPMK	CPL 1	CPL 3
	CPMK 1	√	
	CPMK 2	√	
	CPMK 3		√
	CPMK 4		√
	CPMK 5		√



Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah bahasa Indonesia termasuk salah satu mata kuliah wajib umum/nasional, oleh karena itu mahasiswa akan mendalami materi perkuliahan meliputi: (a) etika akademik; (b) teknik pereferensian; (c) sistematika KTI dan formulasi bahasa Indonesia yang digunakan dalam KTI dengan memperhatikan kaidah gramatika, PUEBI, dan KBBI; (d) penyusunan KTI secara logis, kritis, sistematis, dan inovatif dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; (e) teknik presentasi efektif. Materi yang dipelajari bermanfaat dalam menyusun karya tulis ilmiah baik berupa tugas perkuliahan, laporan penelitian, maupun karya tulis ilmiah yang dikompertisikan. <i>The Indonesian language course is one of the general / national compulsory courses, therefore students will explore lecture materials including: (a) academic ethics; (b) referencing techniques; (c) Systematics of Scientific Writing (KTI) and Indonesian language formulations used in KTI with due observance of grammar, PUEBI, and KBBI principles; (d) structuring KTI logically, critically, systematically, and innovatively by using good and correct Indonesian; (e) effective presentation techniques. The material studied is useful in compiling scientific papers in the form of lecture assignments, research reports, as well as competed scientific papers</i>
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Etika akademik. 2. Teknik pereferensian. 3. Sistematika, gaya selingkung, dan kaidah gramatika bahasa Indonesia dalam KTI. 4. Presentasi efektif. 1. <i>Academic writing of scientific papers.</i> 2. <i>Reference techniques and Mendeley applications for reference systems.</i> 3. <i>Systematics, writing style, and grammatical rules for the Indonesian language in KTI.</i> 4. <i>Effective presentation.</i>
Pustaka	Utama: 1. Alwi, Hasan, 2007, <i>Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia</i>, Edisi Ketiga, Balai Pustaka: Jakarta. 2. Dirjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti, <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>, 2016, Jakarta, Dirjen Belmawa. 3. <i>Kamus Besar Bahasa Indonesia</i> (daring atau luring), Kemdikbud RI, https://kbbi.kemdikbud.go.id/



	4. Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI), 2022, https://puebi.js.org/	
	Pendukung: 1. Pratapa, Suminar, 2018, <i>Etika ilmiah, Hak cipta, dan Plagiarisme</i>. 2. Rosmawaty, 2017, <i>Menulis Karya Ilmiah</i>, 2017. 3. The Structure, Format, Content, and Style of a Journal-Style Scientific Paper, Bates Collage, http://jrtd.com/wp-content/uploads/2018/05/How-to-Write-a-Paper-in-Scientific-Journal-Style-and-Format.pdf	
Dosen Pengampu	Tim Dosen Bahasa Indonesia ITS	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	My ITS Classroom	Laptop, LCD
Matakuliah syarat	-	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria Penilaian & Teknik	Daring (<i>online</i>)	Luring (<i>offline</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1 s.d. 2	Sub-CPMK1: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan manfaat penerapan etika	1.1 Ketepatan menjelaskan konsep etika ilmiah, hak cipta, dan plagiarisme	Kriteria: Rubrik pemahaman etika akademik dan plagiarisme Teknik nontes:	• Kuliah • Diskusi kelompok • Tugas 1: Menjawab soal materi etika ilmiah, hak cipta	• Kuliah tatap muka maya. MyITS-Classroom: sinkron dan asinkron;	Kontrak perkuliahan • Tujuan belajar KTI • artikel “Etika ilmiah, hak cipta, dan plagiarisme” oleh Prof. Suminar.	10



	akademik dalam menyusun KTI; <i>Students are able to explain concepts and benefits of understanding the application of academic ethics correctly.</i>	1.2 Ketepatan menjelaskan manfaat penerapan etika akademik 1.1 Accuracy explains the concepts of scientific ethics, copyright, and plagiarism 1.2 Accuracy explains the benefits of applying academic ethics	Observasi dan unjuk kerja diskusi kelompok tentang etika ilmiah dan plagiarisme Criteria: <i>Rubrics of understanding academic ethics and plagiarism</i> Nontest techniques: <i>Observation and performance of group discussions on ethics and plagiarism</i>	, dan plagiarisme. 1. Lecture 2. Group discussions 3. Task 1: <i>Answering material questions of scientific ethics, copyright, and plagiarism</i>	Diskusi kelompok • Tugas 1: Menjawab soal materi etika ilmiah, hak cipta, dan plagiarisme. • Virtual face-to-face lectures. MyITS-Classroom: synchronous and asynchronous; Group discussions • Task 1: <i>Answering material questions of scientific ethics, copyright, and plagiarism</i>	• Tulisan Franz Magnis Suseno "Etika Dasar Masalah-masalah Pokok Filsafat Moral" (materi tersedia di myitsclassroom) • <i>Lecture contract</i> • <i>The purpose of learning KTI</i> • <i>article "Etika ilmiah, hak cipta, dan plagiarisme" by Prof. Suminar.</i> • <i>Franz Magnis Suseno's writings "Etika Dasar Masalah-masalah Pokok Filsafat Moral" (material available at myitsclassroom)</i>	
--	---	---	--	--	--	--	--



				TM = [2mggx(2sksx50")] PT = [2mggx(2sksx60")] BM = [2mggx(2sksx60")]			
3 s.d. 4	Sub-CPMK 2: Mahasiswa mampu mengaplikasikan teknik pereferensian dan kutipan dengan tepat; <i>Students are able to apply reference and citation techniques appropriately.</i>	1.1 Ketepatan menelusuri referensi kredibel 1.2 ketepatan mengutip referensi dengan benar <i>1.1 Accuracy of tracing credible references</i> <i>1.2 Accuracy of quoting references correctly</i>	Kriteria Rubrik praktik menelusuri referensi kredibel dan mengutip menggunakan mendeley Teknik nontes Observasi dan unjuk kerja Menelusuri artikel penelitian yang kredibel Criteria: <i>Practice rubrics tracing credible references and citing using mendeley</i> Technical nontes	• Kuliah • Tutorial • Diskusi • Tugas 2 Mengutip dan menggunakan referensi dalam karya tulis ilmiah dengan benar. • Lecture • Tutorial • Discussion • Task 2 Correctly citing and using references in scientific papers.	• Kuliah tatap muka maya. MyITS-Classroom: sinkron dan asinkron • Tutorial • Diskusi • Tugas 2 Mengutip dan menggunakan referensi dalam karya tulis ilmiah dengan benar. • Virtual face-to-face lectures. MyITS-Classroom: synchronous	• Jenis-jenis kutipan. • Tutorial mendeley: https://www.youtube.com/watch?v=Gv6_HuCYExM • Tautan penelusuran referensi: http://gen.lib.rus.ec/scimag/ http://e-resources.perpusnas.go.id/ http://sinta.ristekbrin.go.id/journals • Types of citations. • Tutorial mendeley:	10



			<i>Observation and performance</i> <i>Browse credible research articles</i>		<i>and asynchronous</i> • Tutorial • Discussion • Task 2 <i>Correctly citing and using references in scientific papers.</i>	https://www.youtube.com/watch?v=Gv6_HuCYExM • Reference search link: http://gen.lib.rus.ec/scimag/ http://e-resources.perpusnas.go.id/ http://sinta.ristekbrin.go.id/journals	
				$TM = [2mggx(2sksx50'')]$ $PT = [2mggx(2sksx60'')]$ $BM = [2mggx(2sksx60'')]$			
5 s.d. 6	Sub-CPMK3: Mahasiswa mampu menjelaskan dan/atau memberikan contoh sistematika, formulasi bahasa Indonesia yang digunakan dalam KTI dengan memperhatikan kaidah gramatika, PUEBI, dan KBBI.	1.1 Ketepatan mengidentifikasi sistematika KTI (artikel jurnal ilmiah) 1.2 Ketepatan mengidentifikasi gaya penulisan KTI (artikel jurnal ilmiah)	Kriteria: Rubrik Teknik nontes: • Observasi & unjuk kerja Mengidentifikasi sistematika KTI (artikel jurnal ilmiah).	• Kuliah: • Diskusi kelompok. • Tugas 3: - Mengulas artikel penelitian berdasarkan sistematika dan gaya	• Kuliah tatap muka maya. MyITS-Classroom: sinkron dan asinkron; • Diskusi kelompok. - Tugas 3: Mengulas artikel penelitian	Materi “Menulis Karya Ilmiah” oleh Prof. Rosmawati (tersedia di MyITSClassroom) Link penulisan artikel jurnal ilmiah: https://www.youtube.com/watch?v=MTYcPNQzBCg	10



<i>Students are able to explain the systematics and formulations of Indonesian used in KTI by paying attention to the rules of grammar, PUEBI, and KBBI.</i>	1.3 Keaktifan kerja kelompok. 1.1 Accuracy of identifying the systematics of KTI (scientific journal articles) 1.2 Accuracy of identifying the writing style of KTI (scientific journal articles) 1.3 Activeness of group work.	Mengidentifikasi gaya selingkung penulisan KTI (artikel jurnal ilmiah). Criteria: Rubric Nontest techniques: 1. Observasi & performance Identify the systematics of KTI (scientific journal articles). Identifying the cheating style of writing KTI (scientific journal articles).	selingkungnya a. • Lectures: • Group discussions. • Task 3: • Review of research articles based on their systematics and writing style. TM = [2mggx(2sksx50")] PT = [2mggx(2sksx60")] BM = [2mggx(2sksx60")]	berdasarkan sistematika dan gaya selingkungnya. • Virtual face-to-face lectures. • MyITS-Classroom: synchronous and asynchronous; • Group discussions. • Task 3: Reviewing research articles based on their systematics and cheating style.	Penelusuran artikel jurnal ilmiah di www.sciencedirect.com , www.sagepublications.com , www.springer.com , http://sinta.ristekbri.go.id/journals Material "Writing Scientific Papers" by Prof. Rosmawati (available at MyITSClassroom) Link to writing scientific journal articles: https://www.youtube.com/watch?v=MTYcPNQzBCg Search for scientific journal articles in	
---	---	---	---	---	--	--



						www.sciencedirect.com , www.sagepublications.com , www.springer.com , http://sinta.ristekbri.go.id/journals	
7 s.d. 8	Sub-CPMK4: Mahasiswa mampu menyusun KTI bagian judul dan pendahuluan sebagai wujud berfikir logis, logis, kritis, sistematis, dan inovatif menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. <i>Students are able to compile KTI in the title and introduction well as a form of logical, critical, systematic, and innovative</i>	1.1 Ketepatan menyusun judul dan pendahuluan berisi latar belakang, tujuan, dan metode 1.2 Ketepatan menggunakan formulasi bahasa Indonesia sesuai prinsip bahasa Indonesia ilmiah <i>1.1 Accuracy of composing the title and introduction containing the</i>	Kriteria Rubrik penyusunan artikel jurnal ilmiah bagian judul dan pendahuluan Teknik nontes Observasi dan unjuk kerja Menyusun judul dan bab pendahuluan Criteria Rubric preparation of	• Kuliah, • Diskusi kelompok • Tugas 4: Menyusun karangan berupa judul, latar belakang, tujuan, tinjauan pustaka/studi literatur, dan metode. • Lecture, • Group discussions • Task 4: Compile essays in the form of	• Kuliah tatap muka maya. • MyITS-Classroom: sinkron dan asinkron; • Diskusi kelompok, Tugas 4: Menyusun karangan berupa judul, latar belakang, tujuan, tinjauan pustaka/studi literatur, dan metode.	Materi: -Kamberlis Handout (tersedia di MyITSClassroom) <i>Material:</i> -Kamberlis Handout (available in MyITSClassroom)	10



	logical thinking ability using good and correct Indonesian.	background, purpose, and method 1.2 Accuracy of using Indonesian formulations according to scientific principles Indonesian	scientific journal articles in the title and introduction section Nontest technique Observation and performance Composing the title and introductory chapter	titles, backgrounds, objectives, literature reviews / literature studies, and methods.	• Virtual face-to-face lectures. MyITS-Classroom: synchronous and asynchronous; • Group discussion, Task 4: Compile essays in the form of titles, backgrounds, objectives, literature reviews / literature studies, and methods.		
				TM = [2mggx(2sksx50")] PT = [2mggx(2sksx60")] BM = [2mggx(2sksx60")] 			
9 s.d. 10	Sub-CPMK5: Mahasiswa mampu menyusun KTI bagian hasil dan pembahasan	1.1 Ketepatan menyusun hasil dan pembahasan	Kriteria Rubrik penyusunan artikel jurnal	• Kuliah • Diskusi kelompok • Tugas 4:	• Kuliah tatap muka maya. MyITS-Classroom:	PPT review contoh artikel jurnal bagian hasil dan pembahasan	10



dengan sebagai wujud berfikir logis, kritis, sistematis, dan inovatif menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. <i>Students are able to apply logical, critical, systematic, and innovative thinking in the compilation of the KTI results and discussion sections using good and correct Indonesian.</i>	1.2 Ketepatan menggunakan formulasi bahasa Indonesia sesuai prinsip bahasa Indonesia ilmiah <i>1.1 Accuracy of compiling results and discussion</i> <i>1.2 Accuracy of using Indonesian formulations according to scientific principles Indonesian language</i>	ilmiah bagian hasil dan pembahasan Teknik nontes Observasi dan unjuk kerja Menyusun bab hasil dan pembahasan Criteria <i>Rubric of preparation of scientific journal articles part of results and discussion</i> Nontest technique <i>Observation and performance</i>	- Menyusun karangan bab hasil dan pembahasan • Lecture • Group discussions • Task 4: <i>Compile a chapter essay of results and discussion</i> TM = [2mggx(2sksx50")] PT = [2mggx(2sksx60")]	sinkron dan asinkron; • Diskusi kelompok, Tugas 4: Menyusun karangan bab hasil dan pembahasan. • Virtual face-to-face lectures. MyITS-Classroom: synchronous and asynchronous; • Group discussion, Task 4: <i>Compile chapter essays and discussions.</i>	(tersedia di MyITSClassroom). <i>PPT review sample journal articles section results and discussion (available at MyITSClassroom)</i>	
---	--	---	--	--	--	--



			<i>Compile chapters of results and discussions</i>	BM = [2mggx(2sksx60'')]			
11	Sub-CPMK6: Mahasiswa mampu menyusun KTI bagian kesimpulan dan abstrak sebagai wujud berfikir logis logis, kritis, sistematis, dan inovatif menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. <i>Students are able to compile KTI conclusion and abstract parts well as a form of logical, critical, systematic, and innovative logical thinking ability using good and correct</i>	1.1 Ketepatan menyusun kesimpulan 1.2 Ketepatan menggunakan formulasi bahasa Indonesia sesuai prinsip bahasa Indonesia ilmiah <i>1.1 Accuracy of drawing conclusions 1.2 Accuracy of using Indonesian formulations according to scientific principles Indonesian</i>	Kriteria Rubrik penyusunan artikel jurnal ilmiah bagian kesimpulan Teknik nontes Observasi dan unjuk kerja Menyusun bab kesimpulan Criteria Rubric preparation of scientific journal articles conclusion section Nontest Technique	• Kuliah • Diskusi kelompok • Tugas 5: - Menyusun karangan bab kesimpulan • <i>Lecture</i> • <i>Group discussions</i> • <i>Task 5: Compiling a conclusion chapter essay</i>	• Kuliah tatap muka maya. MyITS-Classroom: sinkron dan asinkron; • Diskusi kelompok • Tugas 5: Menyusun karangan bab kesimpulan • <i>Virtual face-to-face lectures. MyITS-Classroom: synchronous and asynchronous;</i> • <i>Group discussions Task 5;</i> • <i>Compiling a conclusion chapter essay</i>	PPT review contoh artikel jurnal bagian kesimpulan (tersedia di MyITSClassroom) <i>PPT review sample journal articles conclusion section (available at MyITSClassroom)</i>	10



	Indonesian.		Observation and performance				
			Drafting the conclusion chapter	TM = [1mggx(2sksx50")] PT = [1mggx(2sksx60")] BM = [1mggx(2sksx60")]			
12 s.d. 14	Sub-CPMK7: Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil penyusunan KTI dengan baik sesuai prinsip komunikasi efektif; <i>Students are able to present the results of the preparation of KTI properly according to the principles of effective communication.</i>	1.1. Ketepatan dalam menjelaskan hasil penyusunan karya tulis ilmiah sesuai kaidah gramatika, kohesi dan koherensi, sistematis, dan menarik. 1.2 Keefektifan komunikasi lisan 1.3 Keaktifan kerja kelompok <i>1.1. Accuracy inexplaining the results of the preparation of scientific papers in accordance with the rules of grammatics,</i>	Kriteria Rubrik presentasi Teknik nontes Observasi dan unjuk kerja Melakukan presentasi sesuai prinsip komunikasi efektif Criteria Presentation rubric Nontest technical Observation and performance	• Kuliah, • Diskusi kelompok • Presentasi: Menyampaikan hasil penyusunan artikel ilmiah. • Lectures, • Group discussions • Presentation: Conveying the results of the preparation of scientific articles.	• Kuliah tatap muka maya. MyITS-Classroom: sinkron dan asinkron; • Diskusi kelompok. • Presentasi: Menyampaikan hasil penyusunan artikel ilmiah, presentasi diunggah ke youtube. • Virtual face-to-face lectures. MyITS-	Tautan presentasi menarik: <i>Interesting presentation link:</i> https://www.youtube.com/watch?v=bbz2boNSeL0 https://www.youtube.com/watch?v=NSuJ-L6xN-I	15



		<i>cohesion and coherence, systematic, and interesting.</i> <i>1.2 Effectiveness of oral communication</i> <i>1.3 Activeness of group work</i>	<i>Make presentations according to the principles of effective communication</i>	<i>Classroom: synchronous and asynchronous;</i> <i>Group discussions.</i> <i>Presentation:</i> <i>Delivering the results of the preparation of scientific articles, presentations are uploaded to Youtube.</i>		
				TM = [1mggx(2sksx50")] PT = [1mggx(2sksx60")] BM = [1mggx(2sksx60")]		
16	Evaluasi Akhir Semester End of Semester Evaluation					25
Total					100	



		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) SUBDIREKTORAT KOORDINASI PERKULIAHAN BERSAMA				
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER LESSON PLAN						
MATA KULIAH (MK) COURSE	KODE CODE	Rumpun MK	BOBOT (sks) CREDITS		SEMEST ER	Tgl Penyusunan
Pancasila	UG234911	SKPB	2 sks	0	VI/VII	7 Juli 2023
OTORISASI / PENGESAHAN AUTHORIZATION	Dosen Pengembang RPS RPS Development Lecturer		Koordinator RMK		Ka SKPB	
	Aurelius Ratu, S.S., M.Hum. Banu Prasetyo, S.Fil., M.Phil. Dr. Soedarso		Banu Prasetyo, S.Fil., M.Phil.		Dr. Didik Khusnul Arif, M.Si.	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal. <i>Able to demonstrate attitudes and characters that reflect: being pious to God Almighty, having ethics and integrity, virtuous character, sensitive and concerned with social and environmental issues, respecting cultural differences and pluralism, upholding law enforcement, prioritizing the interests of the nation and the wider community, through creativity and innovation, excellence, strong leadership, synergy, and other potentials to achieve maximum results.</i>				



	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi. <i>Able to manage self-learning and develop oneself as a lifelong learner to compete at national and international levels, in order to make a real contribution to solving problems by implementing information and communication technology and paying attention to sustainability principles and understanding technology-based entrepreneurship.</i>		
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK			
	CP MK 1	Mampu mengkaji nilai-nilai Pancasila dalam penerapannya di dalam kehidupan berbangsa dan bernegara <i>Able to study the values of Pancasila in its application in the life of the nation and state</i>		
	CP MK 2	Mampu menghayati implementasi Pancasila sebagai dasar filsafat dan pandangan hidup sebagai acuan sikap hidup berbangsa dan bernegara <i>Able to understand the implementation of Pancasila as a basic philosophy and outlook on life as a reference for the attitude of life as a nation and state</i>		
	CP MK 3	Mampu menganalisis pengembangan sains dan teknologi di era Revolusi Industri 4.0 berbasis nilai-nilai Pancasila <i>Able to analyze the development of science and technology in the era of the Industrial Revolution 4.0 based on Pancasila values</i>		
	CP MK 4	Mampu mempraktekkan kepekaan sosial, kepedulian lingkungan dan cinta tanah air <i>Able to practice social sensitivity, environmental care and love for the homeland</i>		
Peta CPL – CP MK	CPMK	CPL 1	CPL 3	
	CPMK 1	X		
	CPMK 2	X	X	
	CPMK 3	X	X	
	CPMK 4	X		



Diskripsi Singkat MK	Karakter merupakan tonggak utama dalam membangun peradaban sebuah bangsa. Dalam usaha pembangunan tersebut maka dibutuhkan upaya penanaman nilai-nilai dasar Pancasila sebagai falsafah dan pandangan hidup manusia Indonesia. Pada mata kuliah ini peserta didik akan diajak untuk menyelami dan memahami jatidiri Bangsa Indonesia melalui materi Pancasila dalam arus sejarah bangsa. Kemudian dilanjutkan dengan mengenali peran-peran strategis Pancasila sebagai perjanjian luhur, dasar negara, filsafat, dan ideologi bangsa, dan yang terakhir adalah implementasi Pancasila dalam pengembangan sains dan teknologi. Metode belajar yang akan dipakai dalam mata kuliah ini adalah studi kasus, diskusi, dan <i>project based learning</i>. Mahasiswa akan diajak untuk belajar berpikir kritis dan berdiskusi melalui kajian persoalan yang disajikan melalui tayangan film, internet, ataupun jurnal. Pada akhir pertemuan, mahasiswa dituntut untuk dapat bekerja kelompok dengan membuat proyek tugas akhir berdasarkan tema yang telah disediakan. Melalui mata kuliah ini, maka mahasiswa diharapkan mampu memperoleh pemahaman yang mendasar tentang dasar filsafat bangsa Indonesia, sehingga mereka memiliki spirit nasionalisme dan mampu berperan serta aktif dalam usaha pembangunan di bidang sains dan teknologi. Character is the primary pillar in the development of a nation's civilization. In this development effort, efforts are required to establish Pancasila's essential ideals as the philosophy and way of life of the Indonesian people. In this course, students will be invited to investigate and comprehend the Indonesian nation's identity using Pancasila content from the country's recent past. Then, recognise Pancasila's strategic functions as a noble agreement, the foundation of the state, philosophy and ideology of the nation, and finally, implement Pancasila in the growth of science and technology. Case studies, group discussions, and project-based learning will all be employed as teaching strategies in this course. Students will be encouraged to investigate topics provided in journals, on the internet, or in movies in order to develop their critical thinking and discussion skills. At the conclusion of the meeting, students must demonstrate their ability to work in groups by creating a final project based on the assigned theme. In order to create a sense of nationalism and be able to actively participate in development initiatives in the fields of science and technology, students are anticipated to be able to get a basic understanding of the fundamental philosophy of the Indonesian people through this course.
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Urgensi Pendidikan Pancasila di Indonesia 2. Pancasila dalam Arus Sejarah Bangsa Indonesia 3. Pancasila sebagai Dasar Negara Republik Indonesia 4. Pancasila sebagai Filsafat dan Ideologi negara 5. Pancasila sebagai Sistem Etika



	6. Pancasila sebagai Nilai Dasar Pengembangan Sains dan Teknologi di Indonesia 5. <i>The urgency of Pancasila in higher education</i> 6. <i>The history of Pancasila</i> 7. <i>Pancasila as the Indonesia national principle and national ideology</i> 8. <i>Pancasila as philosophy system</i> 9. <i>Pancasila as ethic system</i> 10. <i>Pancasila as the foundation of science, technology and art development</i>	
Pustaka	Utama:	
	51. Kemenristekdikti. 2016. <i>Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi</i> . Jakarta: Dirjen Belmawa Kementerian Dikti	
	Pendukung:	
	1. Bahar, Saafroedin (ed). 1992. <i>Risalah Sidang Badan Penyelidik Usaha-Usaha Persiapan Kemerdekaan Indonesia (BPUPKI): Panitia Persiapan Kemerdekaan Indonesia (PPKI) 29 Mei – 19 Agustus 1945</i>. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2. Bertens, Kees. 2004. <i>Etika</i>. Jakarta: Gramedia. 3. Kattsof, Louis O. 1992. <i>Pengantar Filsafat</i>. Yogyakarta: Tiara Wacana. 4. Latif, Yudi. 2011. <i>Negara Paripurna</i>, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 5. Latif, Yudi. 2018. <i>Wawasan Pancasila: Bintang Penuntun Untuk Pembudayaan</i>. Jakarta: Mizan. 6. Magnis-Suseno, Franz. 2006. <i>Etika Politik: Prinsip-prinsip Moral Dasar Kenegaraan Modern</i>. Jakarta: Penerbit Gramedia Pustaka Utama. 7. Sukarno. 2001. <i>Tjamkan Pancasila Dasar Falsafah Negara</i>. Jakarta: Panitia Nasional Peringatan Lahirnya Pancasila 1 Juni 1945 – 1 Juni 1964. 8. Soedarso. 2014. <i>Filsafat Pancasila Identitas Indonesia</i>. Surabaya: Pustaka Radja.	
Dosen Pengampu	Tim Dosen Pancasila ITS	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	My ITS Classroom	Laptop



		LCD
Matakuliah syarat	-	



Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bo bot Pe nil aia n (%)
		Indikator	Instrumen Penilaian & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)



1-3	CPMK 1: Mampu mengkaji nilai-nilai Pancasila dalam penerapannya di dalam kehidupan berbangsa dan bernegara <i>CPMK1: Able to study the values of Pancasila in its application in the life of the nation and state</i>	14. Ketepatan dalam mengkaji urgensi pendidikan Pancasila dalam problematika kebangsaan 15. Kemampuan memahami dan menjelaskan Pancasila sebagai Jatidiri bangsa dan perjanjian luhur 1. Comprehensive in identifying the forms of local wisdom that exist in Indonesia 2. Accuracy in explaining the chronology of the proposal, preparation, ratification of	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: Observasi (Sikap) • Teknis tes: - Tugas 1: Merangkum proses sejarah Pancasila - Quiz 1: Sejarah Pancasila • Assessment Instruments : Rubric • Technical Nontes: Observation (Attitude) Performance (Task)	• Bentuk: Kuliah, Ceramah • Metode - Diskusi - Kuis [(TM: 3 minggu x (2sks x 50 menit))] • Tugas 1: Menjelaskan isi Sejarah Pengusulan, Perumusan, dan Pengesahan Pancasila dari Buku Sejarah BPUPKI • Mengkaji hubungan antara dinamika sejarah Pancasila dengan	• Bentuk: Penugasan Membaca jurnal dan merangkum jurnal • Pembelajaran Mandiri: [(BM: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] • Tugas 1: Merangkum dan mensarikan proses Pengusulan, Perumusan, dan Pengesahan Pancasila dari Buku Sejarah BPUPKI	• Materi Pembelajaran: 1. Urgensi Pendidikan Pancasila 2. Pancasila dalam arus sejarah sejarah Bangsa Indonesia • Sumber Pustaka: 6. Kemenristekdikti. 2016. <i>Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Dirjen Belmawa Kementerian Dikti. 7. Bahar, Saafroedin (ed). 1992. <i>Risalah Sidang (BPUPKI): (PPKI) Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia</i>. • Learning Materials: 1. Urgency of Pancasila 2. History of Pancasila • Reference:	10
-----	---	--	---	---	--	---	----



		Pancasila and the 1945 Constitution		persoalan faktual yang terjadi pada bangsa Indonesia • Type: Lecture • Method: Discussion [(TM: 3 weeks x (2 credits x 50 minutes)] • Task 1: Summarizing and describing the process of Proposing, Formulating, and Ratifying Pancasila from the BPUPKI History Book	• Independent Study [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 3 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Task 1: Summarizing and describing the process of Proposing, Formulating, and Ratifying Pancasila from the BPUPKI History Book	1. Kemenristekdikti. 2016. <i>Pancasila Education for Higher Education</i>. Jakarta: Director General of Belmawa, Ministry of Higher Education. 2. Bahar, Saafroedin (ed). 1992. <i>Risalah Sidang (BPUPKI): (PPKI) Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia</i>.	
--	--	-------------------------------------	--	--	--	--	--



4-7	CPMK2: Mampu menghayati implementasi Pancasila sebagai dasar filsafat dan pandangan hidup sebagai acuan sikap hidup berbangsa dan bernegara <i>CPMK 2: Able to understand the implementation of Pancasila as a basic philosophy and outlook on life as a reference for the attitude of life as a nation and state</i>	- Ketepatan dalam menjelaskan konsep Pancasila sebagai dasar negara - Ketepatan dalam menjelaskan konsep Pancasila sebagai ideologi - Accuracy in explaining the concept of Pancasila as the ideology and basis of the state - Accuracy in mentioning the relationship between Pancasila and the 1945 Constitution	Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Tes: Unjuk Kerja (Tugas) Assessment Instruments : Rubric Test Technique: Performance (Task)	Bentuk: Kuliah Metode Diskusi Presentasi Studi Kasus [(TM: 4 minggu x (2sks x 50 menit))] Tugas 3: Presentasi kelompok dengan tema “Pancasila sebagai Ideologi” Type: Lectures Method - Discussion - Discovery Learning - Presentation	Bentuk: Menonton film 71 Into the Fire, membuat analisis film dalam kaitannya dengan ideologi Metode Pembelajaran Mandiri: [(BM: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] Tugas 2: Membuat kajian film “71 Into the Fire” dalam perspektif ideologi Type:	Materi Pembelajaran: Ideologi Pancasila sebagai dasar ideologi Pancasila sebagai Dasar Negara Republik Indonesia Sumber Pustaka: - Kemenristekdikti. 2016. <i>Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Dirjen Belmawa Kementerian Dikti. - Bahar, Saafoedin (ed). 1992. <i>Risalah Sidang (BPUPKI): (PPKI)</i> Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia. - Latif, Yudi. 2018. <i>Wawasan Pancasila: Bintang Penuntun Untuk Pembudayaan</i>. Jakarta: Mizan. - Latif, Yudi. 2011. <i>Negara Paripurna</i>.	15
-----	---	--	---	--	---	---	----



				[(TM: 4 minggu x (2sks x 50 menit)] • Task 3: Group presentation with the theme "Pancasila as Ideology"	1. Lectures 2. Responses • Method • Independent Study [(BM: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Task 3: Making a review of the film "71 Into the Fire" in the perspective of ideology	Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. • Learning Materials: Ideology Pancasila as the Basis of the Republic of Indonesia Pancasila as An Ideology • Reference: 1. Kemenristekdikti. 2016. <i>Pancasila Education for Higher Education</i>. Jakarta: Director General of Belmawa, Ministry of Higher Education. 2. Bahar, Saafroedin (ed). 1992. <i>Minutes of the Session (BPUPKI): (PPKI)</i> Jakarta: State Secretariat of the Republic of Indonesia. 3. Latif, Yudi. 2018. <i>Wawasan Pancasila: Bintang Penuntun Untuk Pembudayaan</i>. Jakarta: Mizan.	
--	--	--	--	---	--	---	--



						4. Latif, Yudi. 2011. <i>Negara Paripurna</i> . Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.	
8	Evaluasi Tengah Semester berupa Ujian Tengah Semester Instrumen Penilaian: Teknik Penilaian: Tes Tertulis Midterm Evaluation in the form of Midterm Exam Assessment Instrument: Quiz Assessment Technique: Test						20
9-12	CPMK3: Mampu menganalisis pengembangan sains dan teknologi di era Revolusi Industri 4.0 berbasis nilai-nilai Pancasila <i>CPMK3: Able to analyze the development of science and technology in the era of the Industrial Revolution 4.0 based on Pancasila values</i>	1. Kemampuan dalam memahami sejarah, definisi, dampak Revolusi Industri 4.0 2. Ketepatan dalam menjelaskan konsep Pancasila sebagai dasar Filsafat dan etika dalam bidang sains dan teknologi 3. Kelengkapan dan keakuratan dalam menganalisis problematika	• Instrumen Penilaian: Rubrik • Teknik Nontes: 1. Observasi 2. Unjuk Kerja 1. Assessment Instruments : Rubric 2. Technical Nontes: Observation Performan ce	• Bentuk: Kuliah • Metode 1. Diskusi 2. <i>Small Group Disussion</i> 3. <i>Project Based Learning</i>, [(TM: 4 minggu x (2sks x 50 menit))] • Tugas 5: Presentasi kelompok	• Bentuk: - Penugasan menonton video - Membuat kajian etika melalui studi kasus yang ada pada video - Menyiapkan presentasi dengan tema Etika • Metode:	• Materi Pembelajaran: 1. Pancasila sebagai sistem Filsafat 2. Pancasila sebagai sistem Etika 3. Pancasila sebagai dasar Pengembangan Ilmu • Sumber Pustaka: 1. Kemenristekdikti. 2016. <i>Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Dirjen Belmawa Kementerian Dikti.	10



		teknologi dan sains berbasis nilai-nilai Pancasila 1. Ability to understand the history, definition, impact of the Industrial Revolution 4.0 2. Accuracy in explaining the concept of Pancasila as the basis of philosophy and ethics in the field of science and technology 3. Completeness and accuracy in analyzing technology and science problems based on Pancasila values		dengan tema “Pancasila sebagai sistem Etika” • Type: Lecture • Method: 1. Discussion 2. <i>Small Group Disussion</i> 3. <i>Project Based Learning</i>, [(TM: 4 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Task 5: Group presentation with the theme "Pancasila as an Ethical system"	• Pembelajaran Mandiri: [(BM: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] • Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 4 minggu x (2sks x 60 menit))] • Tugas 4: Mengkaji video dalam perspektif etika https://www.youtube.com/watch?v=8dnVZibrV6g • Type: Lecture • Method: 1. Discussion	2. Latif, Yudi. 2018. <i>Wawasan Pancasila: Bintang Penuntun Untuk Pembudayaan</i>. Jakarta: Mizan. 3. Kattsof, Louis O. 1992. <i>Pengantar Filsafat</i>. Yogyakarta: Tiara Wacana. 4. Bertens, Kees. 2004. <i>Etika</i>. Jakarta: Gramedia. • Learning Materials: 1. Pancasila as a philosophical system 2. Pancasila as an Ethical system 3. Pancasila as basic of for the development of Science • Reference: 1. Kemenristekdikti. 2016. <i>Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Dirjen	
--	--	---	--	---	---	--	--



					2. <i>Small Group Disussion</i> 3. <i>Contextual Learning</i> [(TM: 4 weeks x (2 credits x 50 minutes))] • Independent Study [(BM: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Systematic learning: [(PT: 4 weeks x (2sks x 60 minutes))] • Task 4: Examining videos from the perspective of ethics https://www.youtube.com/watch?v=8dnVZibrV6g	Belmawa Kementerian Dikti. 2. Latif, Yudi. 2018. <i>Wawasan Pancasila: Bintang Penuntun Untuk Pembudayaan</i>. Jakarta: Mizan. 3. Kattsof, Louis O. 1992. <i>Pengantar Filsafat</i>. Yogyakarta: Tiara Wacana. 4. Bertens, Kees. 2004. <i>Etika</i>. Jakarta: Gramedia.	
--	--	--	--	--	---	---	--



13-15	CPMK4:Mampu mempraktekkan kepekaan sosial, kepedulian lingkungan dan cinta tanah air <i>CPMK4 Able to practice social sensitivity, environmental care and love for the homeland</i>	- Keakuratan dalam menjelaskan implementasi nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara - Kepekaan dalam mengimplementasikan sikap cinta tanah air dan kepedulian lingkungan yang dituangkan dalam <i>project</i> - Accuracy in explaining the implementation of Pancasila in daily life - Completeness and accuracy in implementing the attitude of love for the homeland and environmental concerns as outlined in <i>the project</i>	Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Nontes: - Observasi - Unjuk Kerja Assessment Instruments : Rubric Technical Nontes: Observation - Performance	Bentuk: Kuliah Metode - Diskusi <i>Project Based Learning</i>, [(TM: 3 minggu x (2sks x 50 menit))] Tugas 7: Presentasi hasil tugas kelompok berdasarkan tema kelompok dengan jenis: reportase, <i>short movie</i>, <i>documenter</i>. https://www.youtube.com/watch?v=Xo2VjprfgEU Type: Lecture Method - Discussion <i>Project Based Learning</i>,	Bentuk: - Menyiapkan presentasi berdasarkan tema yang telah dibuat, berupa: laporan penelitian, short video, social experiment, dll Pembelajaran Mandiri: [(BM: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] Pembelajaran Terstruktur: [(PT: 3 minggu x (2sks x 60 menit))] Tugas 6: Persiapan pembuatan video berdasarkan tema	Materi Pembelajaran: - Pancasila sebagai sistem Etika - Pancasila sebagai dasar Pengembangan Ilmu Sumber Pustaka: - Kemenristekdikti. 2016. <i>Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Dirjen Belmawa Kementerian Dikti. - Bertens, Kees. 2004. <i>Etika</i>. Jakarta: Gramedia. Learning Materials: - Pancasila as an Ethical system - Pancasila as the basis for the Development of Science Reference: - Kemenristekdikti. 2016. <i>Pendidikan</i>	20
-------	---	---	--	--	---	--	----



				[(TM: 3 week x (2sks x 50 minutes)] • Independent Study: [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes)] • Systematic learning: [(PT: 3 weeks x (2sks x 60 minutes)] • Task 6: Group assignment by creating videos based on group themes with types: reportage, <i>short movie</i>, <i>documenter</i>.	kelompok dengan jenis: reportase, <i>short movie</i>, <i>documenter</i>. https://www.youtube.com/watch?v=Xo2VjprfgEU • Type: Zoom [(TM: 2 weeks x (2 credits x 50 minutes)] • Method: 1. Diskusi 2. <i>Small Group Disussion</i> 3. <i>Contextual Learning</i> [(TM: 2 minggu x (2sks x 50 menit)] • Independent Study: [(BM: 3 weeks x (2sks x 60 minutes)] • Systematic learning: [(PT:	<i>Pancasila Untuk Perguruan Tinggi.</i> Jakarta: Dirjen Belmawa Kementerian Dikti. 2. Bertens, Kees. 2004. <i>Etika.</i> Jakarta: Gramedia.	
--	--	--	--	---	---	--	--



					3 weeks x (2sks x 60 minutes)]		
16	Ujian Akhir Semester dan Evaluasi Akhir Semester Instrumen Penilaian: Rubrik Teknik Penilaian: Tes Tertulis						25
	Total Bobot Nilai						100



		NAMA UNIVERSITAS NAMA FAKULTAS NAMA DEPARTEMEN NAMA PRODI: S1 /				
MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Aplkasi Teknologi dan Transformasi Digital (APTEKTRANSIDI)		Kode MK UG234916	SPKB	3 SKS	6 dan 7	23 – July - 2023
OTORISASI		Pengembang RP		Koordinator RMK	Ka SPKB	
		1. Deti Rahmawati, S.IP.,M.T. 2. Dra. Sukriyah Kustanti Moerad, MSi.		Dra. Sukriyah Kustanti Moerad, MSi	Dr. Didik Khusnul Arif, SSi., MSi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	CPL	Deskripsi CPL				
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.				
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam				



		rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.															
	CP MK																
	CP MK	Deskripsi CPMK															
	CPMK 1	Mahasiswa paham mengenai garis besar perkuliahan dari awal sampai akhir, mampu memahami Pengetahuan dan Konsep Literasi Digital dengan berfikir secara sistematis dalam menyelesaikan permasalahan umum dengan baik dan benar															
	CPMK 2	Mahasiswa Mampu mendayagunakan Pusat-Pusat penelitian baik lokal maupun nasional dengan Aplikasi Teknologi serta Produk Inovasi yang berdaya saing															
	CPMK 3	Mampu memiliki wawasan konservasi terhadap sumber daya alam dan manusia dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kepentingan Pembangunan Berkelanjutan dengan Teori dan Konsep SDG's.															
	CPMK 4	Mampu menyelesaikan pembuatan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan program sejenis dalam menyiapkan project based inovasi dengan Luaran Proposal PKM (Artikel , Poster dan Video).															
	Matriks CPL dan CPMK <table> <tr> <td></td><td>CPL 1</td><td>CPL3</td></tr> <tr> <td>CPMK1</td><td>✓</td><td></td></tr> <tr> <td>CPMK2</td><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr> <td>CPMK3</td><td></td><td>✓</td></tr> <tr> <td>CPMK4</td><td></td><td>✓</td></tr> </table>			CPL 1	CPL3	CPMK1	✓		CPMK2	✓	✓	CPMK3		✓	CPMK4		✓
	CPL 1	CPL3															
CPMK1	✓																
CPMK2	✓	✓															
CPMK3		✓															
CPMK4		✓															



Diskripsi Singkat MK	Mata Kuliah Aplikasi Teknologi dan Transformasi Digital (APTEKTRANSIDI) merupakan salah satu mata kuliah muatan Institut yang wajib diambil. Mata kuliah ini merupakan penciri ITS, yang akan memberikan inspirasi kepada mahasiswa dalam mengembangkan wawasan ilmu pengetahuan, teknologi dan produk inovasi yang berdaya saing serta bentuk aplikasinya di masyarakat dan lingkungan. Mahasiswa akan menerima materi 1) Pengetahuan dan Konsep Literasi Digital; 2) Teori Sistem dan Berpikir Sistemik; 3) <i>Pengantar Artificial Intelligence dan Teknologi Science Technopark (STP)</i>; 4) Pengetahuan Roadmap Riset Nasional dan ITS ; 5) Pengetahuan dan Konsep Sustainable Development Goals (SDGs); 6) Pengetahuan Kreatif dan Inovatif; 7) Teknologi Opensource Aplikasi Mobile, E Commerce; serta 8) Pembuatan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan program sejenis dalam menyiapkan project based inovasi beserta Luaran Proposal PKM (Artikel dan Video). Pada Akhir perkuliahan Mahasiswa mampu menyusun Proposal Program Kreatifitas Mahasiswa (PKM) berdasarkan pengetahuan yang sudah diberikan pada perkuliahan ini. Adapun Manfaat dari pembelajaran Mata Kuliah APTEKTRANSIDI adalah : Mahasiswa mampu menjelaskan, menerangkan dan mengimplementasikan persoalan-persoalan di masyarakat dan lingkungan dengan pendekatan Aplikasi Teknologi serta keahlian di bidang nya sesuai dengan prinsip di dalam materi ajar APTEKTRANSIDI				
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	Adapun materi dari mata kuliah Aplikasi Teknologi dan Transformasi Digital (APTEKTRANSIDI) adalah : 7. Pengetahuan dan Konsep Literasi Digital 8. Teori Berpikir Sistem dan Transformasi Informasi 9. <i>Pengantar Artificial Intelligence</i> dan Pengetahuan Science Technopark (STP) 10. Pengetahuan Roadmap Riset ITS dan Nasional 11. Pengetahuan Kreatif Inovatif 12. Konsep SDGs (Sustainable Development Goals) 13. Teknologi Open Source dan Etika IT 14. Konsep Proposal Program Kreatif Mahasiswa (PKM)				
Pustaka	<table><tr><td>Utama:</td><td></td></tr><tr><td>9.</td><td>Digital Literacy : Tools and Methodologies for Information Society. Pier Casera Rivoltella, Universitas Cottoica del Sacro Cuore, Italy</td></tr></table>	Utama:		9.	Digital Literacy : Tools and Methodologies for Information Society. Pier Casera Rivoltella, Universitas Cottoica del Sacro Cuore, Italy
Utama:					
9.	Digital Literacy : Tools and Methodologies for Information Society. Pier Casera Rivoltella, Universitas Cottoica del Sacro Cuore, Italy				



	10. Akhmad Hidayatno, “BERPIKIR SISTEM”, Pola Pikir Untuk Pemahaman Masalah Yang Lebih baik. 2016. University of Indonesia. 11. Gerakan Literasi Nasional, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta, 2017 12. Buku Tim Pengembang Mata Kuliah Wawasan Teknologi dan Komunikasi Ilmiah , “Wawasan Teknologi & Komunikasi Ilmiah”, ITS Press, Surabaya, 2015. 13. Alfred Watkins and Michel Ehst, “Science, Technology and Innovation: Capacity Building for Sustainable Growth and Poverty Reduction”, The International Bank for Reconstruction and Development, Washington DC, 2008. 14. Frieder Meyer Krahmer, “Innovation and Sustainable Development-Lesson for Innovation Policies, “ A Springer-Verlag Company, Heidelberg, 1998. 15. Buku : ARAHAN Pelaksanaan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/SDGs Team Leader Sekretariat SDGs Kementerian PPN/Bappenas, 1 Februari 2018, Alamat Kontak: Website : sdgs.bappenas.go.id							
	Pendukung :							
	9. 10.							
Media Pembelajaran	Preangkat lunak :	Perangkat keras :						
Team Teaching	<table border="0"> <tr> <td>DOSEN KELAS</td><td>TIM DOSEN DRPM</td><td>TIM DOSEN DKIST/STP</td></tr> <tr> <td colspan="3"> 1.Dra. Sukriyah Kustanti Moerad.MSi. 2. Dra, Endang Susilowati, M.Kes. 11. Deti Rahmawati, S.IP. M.T 12. Lienggar Rahardiantino, SE.,M.Sc. 13. Dr. Tridani Widyastuty, MSi.MT 14. Yudha Prasetyawan, ST. M.Eng. 15. Gogor Arif Handiwibowo, ST.,MMT 16. Lissa Rosdianna ST.,MT 17. Zjahra Vianita Nugraheni, SSi.,MSi. 18. Dr.Ir. Hasan Ikhwan, MSc. 19. Dyah Savitri, ST.,MT 20. Dr. Irhamah SSi., MSi. </td></tr> </table>		DOSEN KELAS	TIM DOSEN DRPM	TIM DOSEN DKIST/STP	1.Dra. Sukriyah Kustanti Moerad.MSi. 2. Dra, Endang Susilowati, M.Kes. 11. Deti Rahmawati, S.IP. M.T 12. Lienggar Rahardiantino, SE.,M.Sc. 13. Dr. Tridani Widyastuty, MSi.MT 14. Yudha Prasetyawan, ST. M.Eng. 15. Gogor Arif Handiwibowo, ST.,MMT 16. Lissa Rosdianna ST.,MT 17. Zjahra Vianita Nugraheni, SSi.,MSi. 18. Dr.Ir. Hasan Ikhwan, MSc. 19. Dyah Savitri, ST.,MT 20. Dr. Irhamah SSi., MSi.		
DOSEN KELAS	TIM DOSEN DRPM	TIM DOSEN DKIST/STP						
1.Dra. Sukriyah Kustanti Moerad.MSi. 2. Dra, Endang Susilowati, M.Kes. 11. Deti Rahmawati, S.IP. M.T 12. Lienggar Rahardiantino, SE.,M.Sc. 13. Dr. Tridani Widyastuty, MSi.MT 14. Yudha Prasetyawan, ST. M.Eng. 15. Gogor Arif Handiwibowo, ST.,MMT 16. Lissa Rosdianna ST.,MT 17. Zjahra Vianita Nugraheni, SSi.,MSi. 18. Dr.Ir. Hasan Ikhwan, MSc. 19. Dyah Savitri, ST.,MT 20. Dr. Irhamah SSi., MSi.								



		21. Dr. Atria Pradityana, ST. MT. 22. Ir.Nur Laili, MT.Ph.D 23. Ciptian Weried P, SST.,MT. 24. Ir. Joko Susilo, MT 25. Muhammad Hafiizh Imaaduddiin, MT.						
Matakuliah syarat								
Mg Ke-	Kemampuan akhir pada tiap tahap pemebelajaran (Sub-CP-MK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan Penugasan Mhs [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)	Dosen
		Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Daring (online)	Luring (offline)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1	CPMK1 : Mampu memahami mengenai garis besar perkuliahan dari awal sampai akhir, mampu memahami Pengetahuan dan Konsep Literasi Digital dengan berfikir secara	Ketepatan mencari sumber informasi dalam menemukan macam-macam ide kreativitas mahasiswa yang mampu bersaing dalam kompetisi nasional Ketepatan menemukan peluang ide untuk	Kriteria : Tugas : - Membuat Analisis elemen penting dari digital citizenship, lalu membuat artikel mengenai hal tersebut. - Membuat contoh-contoh permasalahan yang dapat	My ITS Classroom TM = 3x50 menit PT = 4 x 60" BM = 1x60" Metode pembelajaran: Ceramah small Group Discussion 2x 50 menit :		Pengetahuan dan Konsep Literasi Digital	5%	Dosen Kelas



	sistematis dalam menyelesaikan permasalahan umum dengan baik dan benar Mahasiswa Mampu • Memahami garis besar perkuliahan • Mampu menjelaskan Pengetahuan dan Konsep Literasi Digital	program kreativitas mahasiswa	diselesaikan dengan Pengetahuan Literasi Digital	Ceramah/Kuliah 1x50 menit : Dskusi , tanyajawab				
2	CPMK1 : Mampu paham mengenai garis besar perkuliahan dari awal sampai akhir, mampu memahami Pengetahuan dan Konsep Literasi Digital dengan	• Keterampilan menyusun pertanyaan survei sebagai kegiatan analisa Ide untuk PKM • Ketepatan dalam Mengintegrasikan data kualitatif atau kuantitatif sebagai	Kriteria : Tugas : Mampu menemukan contoh-contoh permasalahan yang dapat diselesaikan dengan konsep system Membuat Tugas Individu	My ITS Classroom TM = 3x50 menit PT = 1 x 60" BM = 1x60" Metode pembelajaran: Ceramah Small Group Discussion		Teori Sistem dan Berpikir Sistemik Transformasi Informasi	5%	Dosen Kelas



	berfikir secara sistematis dalam menyelesaikan permasalahan umum dengan baik dan benar	problem untuk menentukan tugas individu	Mencari Permasalahan yang diselesaikan dengan konsep berpikir system	2x 50 menit : Ceamah/Kuliah 1x50 menit : Diskusi, tanyajawab dan pembangian kelompok			
3	CPMK2: Mampu mendayagunaka n Pusat-Pusat penelitian baik lokal maupun nasional dengan Aplikasi Teknologi serta Produk Inovasi yang berdaya saing Mampu mendayagunaka n Teknologi Artificial Intelegence /AI dan penggunaan AI Tools	• Ketepatan mengidentifikasi ide dan diskusi kelompok untuk menganalisis Pengetahuan Science Technopark (STP) serta Pengantar Artificial Intelligence / AI dan penggunaan AI Tools (Chat GPT) • Ketepatan mengaplikasikan dan menggunakan AI Tools (Perplexity.ai, Scite.ai, Elicite.com, ChatGPT)	Kriteria : Tugas : • Mampu menemukan contoh-contoh permasalahan yang dapat diselesaikan dengan konsep Pengetahuan Science Techno Park (STP) • Mampu mengaplikasikan dan menggunakan AI Tools (Perplexity.ai, Scite.ai, Elicite.com, ChatGPT)	My ITS Classroom TM = 3x50 menit PT = 1 x 60" BM = 1x60" Metode pembelajaran: Ceramah Discussion 2x 50 menit : Ceamah/Kuliah 1x50 menit : Diskusi /tanya jawab	Pengantar Artificial Intelligence/ AI dan Pengantar Science Technopark	5%	Dosen STP/ DKIS T



4	CPMK2: Mampu mendayagunaka n Pusat-Pusat penelitian baik lokal maupun nasional dengan Aplikasi Teknologi serta Produk Inovasi yang berdaya saing Mahasiswa Mampu mendayagunaka n Pusat-Pusat Penelitian di ITS dan Nasional	•Ketepatan mengenal pedoman penyusunan proposal PKM dan sejenisnya •Ketepatan melakukan analisa jenis-jenis PKM yang ada	Kriteria : Tugas : Mampu menemukan permasalahan yang ada di Pusat-Pusat Penelitian baik Nasional maupun penelitian di ITS	My ITS Classroom		Pengetahuan Roadmap Riset Nasional dan ITS	5%	Dosen DRPM
				TM = 3x50 menit PT = 1 x 60” BM = 1x60” Metode pembelajaran: Ceramah Small Group Disccussion 2x 50 menit : Ceamah/Kuliah 1x50 menit : Diskus, tanya jawab				
5	CPMK 3 : Mampu	Ketepatan menganalisa dan diskusi dengan	Kriteria : Tugas :	My ITS Classroom		Teori dan Konsep Sustainable	5%	Dosen Kelas



	memiliki wawasan konservasi terhadap sumber daya alam dan manusia dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kepentingan Pembangunan Berkelanjutan dengan Teori dan Konsep SDG's.	kelompok untuk menemukan persoalan sesuai aspek dalam SDG's.	Mampu menemukan masing-masing contoh persoalan yang ada sesuai aspek dalam SDG's	TM = 3x50 menit PT = 1 x 60" BM = 1x60" Metode pembelajaran: Ceramah Small Group Discussion 2x 50 menit : Ceamah/Kuliah 1x50 menit : Diskusi, tanya jawab		Development Goals (SDGs)		
6	CPMK2: Mahasiswa Mampu mendayagunakan Pusat-Pusat penelitian baik lokal maupun nasional dengan Aplikasi Teknologi serta Produk Inovasi yang berdaya	Ketepatan menganalisa melakukan diskusi dengan kelompok untuk menemukan persoalan penelitian sesuai aspek yang dipilih.	Kriteria : Tugas : Mampu menemukan hasil-hasil penelitian baik nasional, ITS, maupun internasional dengan pendekatan Inovasi	My ITS Classroom TM = 3x50 menit PT = 1 x 60" BM = 1x60" Metode pembelajaran: Ceramah Small Group Discussion		Pengetahuan Roadmap Riset Nasional dan ITS	5%	Dosen DRPM



	saing			2x 50 menit : Ceamah/Kuliah			
				1x50 menit : Diskusi, tanya jawab			
7	CPMK2: Mahasiswa Mampu mendayagunaka n Pusat-Pusat penelitian baik lokal maupun nasional dengan Aplikasi Teknologi serta Produk Inovasi yang berdaya saing dan penggunaan AI Tools	- Ketepatan melakukan analisis dan merumuskan diskusi dalam menyelesaikan permasalahan dengan pendekatan kreatif inovatif dengan menggunakan berbagai Platform AI tools. - Ketepatan mengaplikasikan dan menggunakan AI Tools (Perplexity.ai, Scite.ai, Elicite.com, ChatGPT)	Kriteria : Tugas : - Mampu menemukan masing-masing contoh persoalan yang ada sesuai aspek kreatifitas dan inovatif - Mampu mengaplikasikan dan menggunakan AI Tools (Perplexity.ai, Scite.ai, Elicite.com, ChatGPT)	My ITS Classroom TM = 3x50 menit PT = 1 x 60" BM = 1x60" Metode pembelajaran: Ceramah Small Group Discussion 2x 50 menit : Ceamah/Kuliah 1x50 menit : Diskusi kelompok	Pengetahua n Kreatif dan Inovatif	7,5%	Dosen STP / DKIS T



8	CPMK 3: Mahasiswa Mampu mendayagunakan Teknologi dan Produk Inovasi	Ketepatan melakukan analisis dan mendiskusikan dengan kelompok dalam Menggunakan CMS Wordpress untuk membuat, Video, website/ web blog, serta Aplikasi Mobile E-Commerce.	Kriteria : Tugas : Mampu menggunakan Teknologi Opensource Dan Aplikasi mobile E Commerce untuk menyelesaikan permasalahan-persoalan di masyarakat dan lingkungan	My ITS Classroom TM = 3x50 menit PT = 1 x 60" BM = 1x60" Metode pembelajaran: Ceramah Small Group Discussion 2x 50 menit : Ceramah/Kuliah 1x50 menit : Diskusi dan tanyajawab	Teknologi Opensource Aplikasi Mobile, E Commerce	7,5%	Dosen Kelas
9	Mahasiswa Mampu mengerjakan Ujian Tengah Semester dengan baik dan tepat waktu 3 x 50 menit Dosen Kelas						
10	Mampu memahami pengetahuan sosial dan teknologi di luar dalam rangka Kuliah Tamu Kuliah Tamu dengan Dosen Kelas						
11	CPMK 4: Mampu menyelesaikan pembuatan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa	Ketepatan menganalisis dan merumuskan dengan kelompok hasil kerja pembuatan Proposal PKM dengan PPT.	Kriteria : Tugas : Mampu melakukan diskusi kelompok dalam kelas untuk menghasilkan Topik Proposal PKM .	My ITS Classroom TM = 3x50 menit PT = 1 x 60" BM = 1x60" Metode pembelajaran:	Diskusi Pembimbingan Topik Proposal PKM sebagai Tugas Kelompok	10%	Dosen Kelas



	(PKM) dan program sejenis project based inovasi beserta Luaran Proposal PKM (Artikel , Poster dan Video).			Small Group Disccussion 1 x 50 menit : Ceramah, 2 x 50 menit : Diskusi kelompok				
12	CPMK 4: Mampu menyelesaikan pembuatan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan program sejenis project based inovasi beserta Luaran Proposal PKM (Artikel , Poster dan Video).	Ketepatan menyusun rencana kebutuhan proposal dengan kelompok Hasil kerja pembuatan Proposal PKM.	Kriteria : Tugas : Mampu mempresentasikan Hasil Kerja kelompok dengan koordinasi yang baik, dan tepat waktu.	My ITS Classroom		Presentasi Hasil Kerja Kelompok Proposal PKM dalam bentuk PPT	10%	Dosen Kelas
				TM = 3x50 menit PT = 1 x 60” BM = 1x60” Metode pembelajaran: 3 x50 menit : Presentasi Tugas Kelompok				
13	CPMK 4: Mampu	Ketepatan menyusun rencana kebutuhan-	Kriteria : Tugas :	My ITS Classroom		Presentasi Hasil Kerja Kelompok	10%	Dosen Kelas



	menyelesaikan pembuatan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan program sejenis Project Based inovasi beserta luaran Proposal PKM (Artikel, Poster, Video)	kebutuhan yang ada disesuaikan dengan jenis PKM yang ingin ditulis proposal dengan kelompok Hasil kerja pembuatan Proposal PKM.	Mampu mempresentasikan Hasil Kerja kelompok dengan koordinasi yang baik, dan tepat waktu.	TM = 3x50 menit PT = 1 x 60" BM = 1x60" Metode pembelajaran: presentasi 3 x 50 menit :Presentasi Tugas Kelompok		Proposal PKM dalam bentuk PPT		
14	CPMK 4 : Mampu menyelesaikan pembuatan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan program sejenis project based inovasi beserta Luaran Proposal PKM (Artikel. Poster, Video)	Ketepatan menyusun dan menganalisis dengan diskusi dengan kelompok untuk pembuatan Artikel dan Poster Proposal PKM.	Kriteria : Tugas : Mampu menyelesaikan hasil kerja kelompok dalam bentuk Artikel dan Poster	My ITS Classroom	TM = 3x50 menit PT = 1 x 60" BM = 1x60" Metode pembelajaran: 1 x 50 menit : Ceamah/Kuliah 2 x50 menit : Diskusi tugas kelompok	Pembimbingan Pembuatan Artikel dan Poster Proposal PKM	7,5%	Dosen Kelas



15	CPMK 4: Mampu menyelesaikan pembuatan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan program sejenis project based inovasi beserta Luaran Proposal PKM (Poster).	Ketepatan menyusun proposal dengan kelompok untuk membahas hasil kerja pembuatan video Proposal PKM.	Kriteria : Tugas : Mampu menyelesaikan hasil kerja kelompok dalam bentuk Video Proposal PKM	My ITS Classroom		Pembimbingan Pembuatan Video dari Proposal PKM	7,5%	Dosen Kelas
				TM = 3x50 menit PT = 1 x 60” BM = 1x60” Metode pembelajaran: 2x 50 menit : Ceamah/Kuliah 1x50 menit : Diskusi tugas kelompok				
16	CPMK 4 : Mampu menyelesaikan pembuatan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan program sejenis project based inovasi beserta	Ketepatan menyusun proposal dengan kelompok untuk membahas hasil kerja pembuatan video Proposal PKM.	Tugas : Mampu melakukan Evaluasi Perkuliahan matakuliah APTEKTRANSIDI	My ITS Classroom S		Pengumpulan Proposal Akhir, Artikel, Poster dan Video dari PKM	10%	Dosen Kelas
				TM = 3x50 menit PT = 1 x 60” BM = 1x60” Metode pembelajaran: 2x 50 menit : Ceamah/Kuliah 1x50 menit : Diskusi tugas kelompok				



	Luaran Proposal PKM (Video).						
Total							100%



Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.



Pengelolaan Pembelajaran ——— .

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

BAB 11





No	Aktifitas	Pejabat
1	Penanggung jawab dalam penyusunan kurikulum	Ketua / Kadep
2	PIC Perangkat pembelajaran (RPS, RAE dan RT) MK pada Kurikulum	Ketua RMK
3	PIC monitoring dan evaluasi pelaksanaan kurikulum (mengacu pada perangkat pembelajaran) • Pemeriksaan kesesuaian soal dengan CPMK dan / CPL • Pemeriksaan lama waktu asesmen dengan bobot sks MK	Ketua RMK
4	PIC monev pelaksanaan MB - KM • Pemeriksaan lama waktu kegiatan MB - KM • Pemeriksaan kesesuaian kemampuan yang diperoleh dengan CPL • Pemeriksaan kesesuaian bentuk dan teknik dalam asesmen dengan CPL • Pemeriksaan panduan untuk mahasiswa, dosen pembimbing di lapangan, dan dosen pembimbing Prodi	Task Force MBKM
5	PIC monitoring dan evaluasi ketercapaian CPL, serta pelaporan ketercapaian CPL	Kepala Program Studi

