

Lampiran B

Silabus

Kurikulum 2023

Program Studi Sarjana

Sistem Informasi - ITS

Nomor	Capaian Pembelajaran Lulusan
Sikap	
1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaannya kepada Tuhan YME , berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah social 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 .
Keterampilan Umum	
2	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikan nya pada bidang keahlian tertentu, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif .
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 .
4	Mampu Memiliki kemampuan memerankan profesional SI/TI yang beretika dan dapat merekomendasi dan menggunakan teknik pengelolaan informasi untuk pengambilan keputusan dengan Menerapkan metodologi, aplikasi dan inovasi yang tepat untuk memecahkan masalah komputasi dan proyek SI secara tangkas
Keterampilan Khusus	
5	Mampu Menciptakan nilai SI pada organisasi melalui penyelarasan SI/TI dan bisnis , pengembangan enterprise architecture dan tata kelola SI/TI .
6	Mampu Membangun Model, aplikasi, keamanan, sistem organisasi dengan metode dan teknik pengembangan sistem yang menjadi solusi SI/TI dari masalah bisnis
7	Mampu membangun dan memanfaatkan data-informasi untuk pengambilan keputusan yang efektif, serta Mengevaluasi dan mengaudit SI/TI pada organisasi berdasar standart SI tertentu
Pengetahuan	
8	Mempunyai pengetahuan Bisnis & organisasi, ekonomi, matematis, statistic, Proses Bisnis, Analisis dan Visualisasi data, rapid dev & design thinking, Agile software dev, manajemen SI/TI, keamanan informasi, best practice SI/TI, serta teknologi SI/TI baru seperti IoT dan Forensika Digital sehingga dapat menghasilkan karya ilmiah atau inovasi unggul bidang SI/TI yang kompetitif di pasar nasional/global

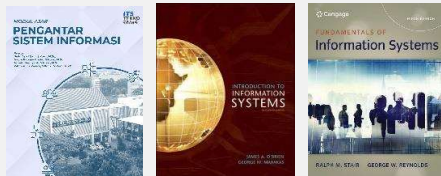
		SILABUS Pengantar Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas, 2 SKS EE234101 – Semester 1							
Keberadaan sistem informasi pada sebuah organisasi memiliki beberapa peran yang konstruktif. Peran-peran tersebut antara lain (1) memberikan standarisasi data dan informasi, (2) integrasi basis data, sampai pada (3) penggunaan sistem informasi untuk mendukung pengambilan keputusan yang akurat dan berdampak baik untuk organisasi tersebut. Organisasi tempat dimana sistem informasi diterapkan juga beragam tujuannya: komersil, badan pemerintahan, atau umum. Berbagai perbedaan ciri dan sifat organisasi juga dipelajari dalam mata kuliah Pengantar Teknologi Elektro dan Informatika ini dengan tujuan untuk mengenalkan jenis-jenis sistem informasi dalam masing-masing organisasi tersebut. Selain itu, tren di bidang infrastruktur teknologi informasi dan sistem informasi terkini juga akan dibahas pada mata kuliah ini.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Pengantar Tek. Elektro dan Informatika Cerdas									
CMPK01a	Mahasiswa mampu memahami definisi dan komponen Sistem Informasi (C2)	V	V						V
CMPK01b	Mahasiswa mampu memahami peran Sistem Informasi dalam bisnis (C2)	V	V						V
CMPK01c	Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis SI dan memberikan contoh aplikatif dalam organisasi/bisnis (C3)	V	V						V
CMPK01d	Mahasiswa mampu menjelaskan tren dan teknologi terkini dalam Sistem Informasi (C2)	V			V				V
CMPK01e	Mahasiswa mampu mengonsekan sistem informasi yang berguna bagi masyarakat (C3)	V			V				V
Bahan Kajian									
Definisi Sistem Informasi (terkomputerisasi dan non-terkomputerisasi); komponen sistem informasi; data, informasi, dan Pengetahuan.					Transaction Processing Systems, Enterprise Systems (Customer Relationship Management, Supply Chain Management, Enterprise Resource Planning,				

- Business Information Systems: Business-to-Business, Business-to-Customer, Customer-to-Customer, Customer-to-Business, Government-to-Government, Government-to-Citizen, Government-to-Business.

Management Information Systems, Decision Support Systems)

- Infrastruktur dan Keamanan Teknologi Informasi
- Sistem Informasi Khusus: Kecerdasan Buatan, Sistem Pakar, Virtual Reality, Augmented Reality, Internet of Things di bidang Kesehatan, Bencana Alam, dll.

Pustaka



Pengampu



Nisfu Asrul
Sani



Andre Parvian A.



Anisah
Herdiyanti



Retno Aulia V.



SILABUS
**Organisasi dan Fungsional
Bisnis, 3 SKS**
ES234102 – Semester 1

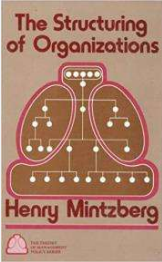
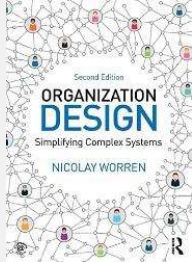


Kuliah ini bertujuan untuk memberi pengetahuan terkait struktur organisasi. Struktur organisasi membahas beragam posisi formal dan hubungan pelaporan. Struktur organisasi juga meliputi jumlah tingkatan (number of levels) dalam hirarki dan rentang kendali (span of control) manajer dan supervisor.

Struktur organisasi mengidentifikasi pengelompokan bersama individu ke dalam departemen dan departemen ke dalam organisasi yang lebih besar.

Selain itu, struktur organisasi juga mencakup desain sistem untuk memastikan komunikasi yang efektif, koordinasi, dan integrasi upaya lintas departemen.

Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Organisasi dan Fungsional Bisnis									
CMPK01a	Memahami Organisasi sebagai <i>system of flows</i>	V	V	V		V			V
CMPK01b	Memahami Design Parameter di desain organisasi	V	V	V		V			V
CMPK01c	Memahami <i>Contingency Factors</i> di desain organisasi	V	V	V		V			V

CMPK01d	Memahami <i>Structural Configurations</i> di desain organisasi	V	V	V		V			V
CMPK01e	Menganalisis Organisasi Bisnis Kontemporer	V	V	V		V			V
CMPK01f	Merekomendasikan perbaikan pada Organisasi Bisnis Kontemporer	V	V	V		V			V
Bahan Kajian • How the Organization Functions • Design Parameters • Contingency Factors • Structural Configurations									
  Pustaka Mintzberg, H. (1979). <i>The Structuring of Organizations</i>. McGraw-Hill. Worren, N (2018) <i>Organization Design: Simplifying complex systems</i> 2nd Edition, Taylor and Francis,									
Pengampu  Arif Wibisono									



SILABUS

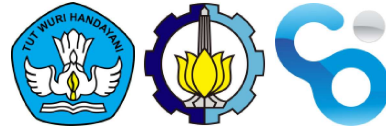
Logika dan Struktur Diskrit, 3 SKS

ES234103 – Semester 1



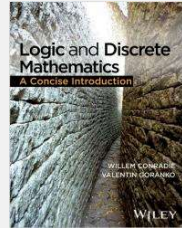
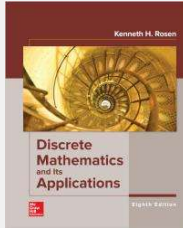
Mata kuliah ini membantu mahasiswa untuk memahami dan menganalisis masalah-masalah yang ada dalam dalam rumpun bidang ilmu komputer dengan lebih baik serta mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut dengan efektif. Logika memberikan dasar untuk memahami bagaimana membuat kesimpulan yang valid dari premis-premis yang diberikan, yang merupakan komponen penting dalam proses pengambilan keputusan. Struktur diskrit memberikan dasar untuk memahami konsep-konsep matematis yang digunakan dalam rumpun bidang ilmu komputer seperti himpunan, relasi, dan logika matematika. Mata kuliah ini memberikan dasar untuk memahami bagaimana algoritma dan logika pemrograman bekerja.

Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Logika dan Struktur Diskrit									
CMPK01a	Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep-konsep dasar logika seperti proposisi, premis, kesimpulan, dan inferensi (C2, C3, P4)	V	V				V	V	V
CMPK01b	Mampu menggunakan metode pembuktian untuk menguji kebenaran teorema matematis (C2, C3, P4)	V	V				V	V	V
CMPK01c	Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep-konsep dasar struktur diskrit seperti teori bilangan, himpunan, serta metode induksi dan rekursi (C2, C3, P4)	V	V				V	V	V
CMPK01d	Mampu memahami metode counting untuk memecahkan permasalahan kombinatorik serta mampu merepresentasikan permasalahan komputasional dalam bentuk relasi dan graf (C2, C3)	V	V		V				V
CMPK01e	Mampu menerapkan pemikiran logis dan sistematis serta mampu menerapkan logika dan struktur diskrit untuk memecahkan permasalahan	V	V	V	V		V	V	V



	dengan pendekatan komputasional (C3, P4)								
Bahan Kajian • Pengantar logika dan struktur diskrit: apa dan mengapa belajar logika dan struktur diskrit, contoh aplikasi konsep logika dan struktur diskrit dalam bidang ilmu komputer. • Proposisi dan kesamaan logika; Predikat dan kuantor; Aturan penarikan kesimpulan. • Metode Pembuktian: vacuous proofs, trivial proofs, proof by cases, proofs of equivalence.		• Teori himpunan; Teori bilangan; Induksi; Rekursi. • Metode counting: aturan perkalian, aturan penjumlahan, prinsip pigeonhole, permutasi, kombinasi, combinatorial proof • Konsep relasi; Teori graf • Algorithmic problem solving							

Pustaka



Pengampu



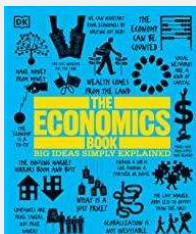
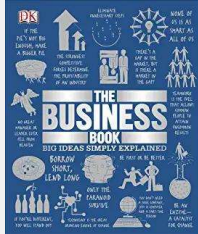
Rarasmaya
Indraswari

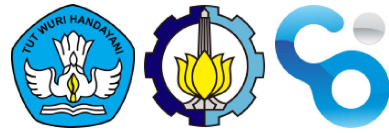


Ahmad
Mukhlason

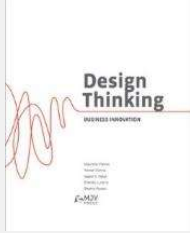
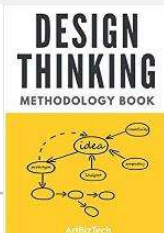
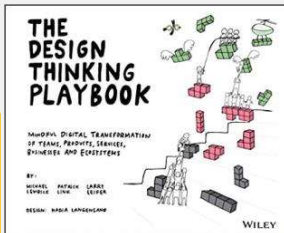


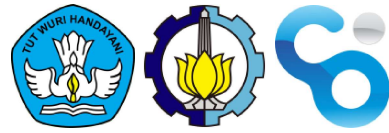
Amalia Utamima

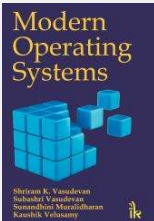
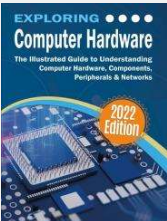
		SILABUS Pengantar Ekonomi dan Bisnis, 2 SKS ES234104 – Semester 1							
Bagaimana mengembangkan bisnis mulai awal melalui strategi kompetitif yang akan membawa bisnis berkembang dari waktu ke waktu? Mata kuliah ini akan mengajak peserta mendalami permintaan pelanggan, biaya pemasok, pasar, persaingan, harga, produksi dan diferensiasi. Di akhir kuliah peserta dapat menerapkan prinsip-prinsip ekonomi mendasar untuk tantangan bisnis dunia nyata.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Pengantar Ekonomi dan Bisnis									
CMPK01a	Menjelaskan gagasan besar teori dan praktek ekonomi dalam perkembangan modern (C2)	V							V
CMPK01b	Menjabarkan gagasan besar tentang perniagaan, perdagangan, dan manajemen (C2)	V	V						V
CMPK01c	Menguraikan strategi bisnis utama yang digunakan penisnis terkemuka (C2, P2, A5)	V	V						V
CMPK01d	Menggal pola pikir ekonom besar untuk menyederhanakan konsep yang sulit (C3, P2, A5)	V	V			V	V		V
Bahan Kajian • Memulai dan mengembangkan bisnis • Kepemimpinan dan sumber daya manusia • Manajemen keuangan • Strategis dan operasi • Manajemen pemasaran • Produksi dan pasca produksi • Alasan ekonomi dari waktu ke waktu • Revolusi ekonomi dan industri • Ekonomi masa dan pasca perang • Ekonomi kontemporer masa kini									
Pustaka 									
Pengampu									

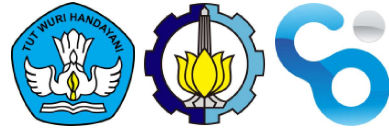


Achmad Holil

		SILABUS Design Thinking, 3 SKS ES234105 – Semester 1							
Bagaimana cara startup menemukan produk yang menjadi solusi dan disukai penggunaannya? Mata kuliah ini akan mengajak peserta menerapkan design thinking dalam menghasilkan ide-ide solutif masalah kompleks. Untuk itu peserta akan mengeksplorasi praktek design thinking di startup untuk menghasilkan produk yang menjadi solusi masalah yang dihadapi penggunaannya. Di akhir kuliah peserta diminta mendemonstrasikan dan menunjukkan ide solutif yang pantas dibawa ke pasar.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Design Thinking									
CMPK01a	Menguraikan design thinking untuk menghasilkan ide-ide baru (C2)	V	V						V
CMPK01b	Menggal praktek design thinking di startup untuk menghasilkan produk baru (C3)	V	V						V
CMPK01c	Mengemukakan design thinking yang dipraktekkan startup dalam mebuat produknya (C3, P1, A5)	V			V		V		V
CMPK01d	Mencoba proses design thinking untuk memecahkan masalah yang terjadi disekitar (C3, P2, A5)	V			V		V		V
Bahan Kajian • Definisi inovasi • Apa itu ide bisnis inovatif? • Metodologi design thinking • Praktik pemecahan masalah sekitar dengan design thinking									
Pustaka    									
Pengampu  Achmad Holil									



		SILABUS Infrastruktur TI, 3 SKS ES234106 – Semester 1							
Saat ini persaingan bisnis begitu ketat dan atraktif. Hampir semua organisasi merespon dengan memanfaatkan TI. Infrastruktur TI pada tahap sarjana ini difokuskan pada pemanfaatan perangkat keras PC, perangkat lunak dasar pada PC, dan jaringan komputer untuk memaksimalkan dukungan infrastruktur TI terhadap tujuan bisnis organisasi. Kuliah ini akan membekali peserta untuk dapat menerapkan infrastruktur TI yang sesuai dengan kebutuhan bisnis organisasi. Untuk itu, materi kuliah ini fokus pada dasar sistem komputer, perangkat keras komputer, perangkat lunak dasar, dan dasar jaringan komputer. Di akhir kuliah peserta diharapkan mampu menerapkan infrastruktur TI, serta memiliki dasar untuk mempelajari topik lanjutan terkait Infrastruktur TI.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Infrastruktur TI									
CMPK01a	Memahami Dasar Sistem Komputer (C2)	V			V				V
CMPK01b	Memahami Perangkat Keras Komputer (C2)	V			V				V
CMPK01c	Memahami Perangkat Lunak Dasar (C2)	V			V				V
CMPK01d	Memahami Dasar Jaringan Komputer (C2)	V			V				V
CMPK01e	Menerapkan Infrastruktur TI untuk Bisnis Organisasi (C3,P2)	V		V		V			V
Bahan Kajian • Dasar Sistem Komputer. • Perangkat Keras Komputer • Perangkat Lunak Dasar • Dasar jaringan Komputer.									
Pustaka 									
Pengampu									



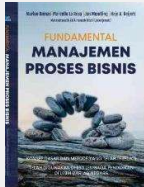
Febriliyan Samopa

		SILABUS Manajemen Proses Bisnis, 4 SKS ES234207 – Semester 2							
Proses bisnis merupakan fondasi dari semua aplikasi sistem informasi. Tidak ada sistem informasi yang bergerak tanpa memiliki proses. Oleh sebab itu, pengelolaan proses bisnis menjadi hal yang vital untuk menjamin eksekusi sistem informasi yang efektif dan efisien. Kuliah ini akan menantang peserta untuk menjawab kebutuhan pengelolaan proses bisnis di organisasi. Untuk itu, materi kuliah ini fokus pada enam fase dalam siklus proses bisnis: process identification, process discovery, process analysis, process redesign, process implementation, serta process monitoring dan evaluation. Dengan pemahaman siklus hidup proses bisnis dan kemampuan mengelola proses bisnis di organisasi di kuliah ini, peserta akan mampu mendemonstrasikan eksekusi proses model di atas perangkat lunak Business Process Management (BPM).									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Manajemen Proses Bisnis									
CMPK01a	Mengklasifikasikan proses bisnis dalam organisasi (C2)	V							V
CMPK01b	Menemukan dan menggambarkan proses AS-IS (C4)	V							V
CMPK01c	Menganalisis proses secara kualitatif dan kuantitatif (C4)	V	V			V			V
CMPK01d	Merancang ulang proses bisnis (C4)	V	V			V			V
CMPK01e	Mendemonstrasikan eksekusi proses model di atas perangkat lunak BPM (C5,P2)	V	V			V			V
Bahan Kajian									
- Definisi, komponen proses bisnis, proses bisnis umum, evolusi dan siklus hidup manajemen proses bisnis dan pihak yang terlibat; Peran proses bisnis dalam arsitektur enterprise, klasifikasi proses bisnis, arsitektur proses, pemilihan proses. - Notasi BPMN dasar, branching & merging, rework & repetition, business objects, process decomposition; Notasi BPMN tingkat lanjut: Loop vs. arbitrary cycle, Multi instance activity, Message Event, Timer Event, Racing Event, - Value added analysis, Waste analysis, Stakeholder analysis, Root-cause analysis; Flow Analysis, Teori antrian, Model antrian M/M/1 dan M/M/C, Kelemahan teori antrian; Anatomi simulasi proses, Masukan dari proses simulasi, Alat simulasi - Konsep re-desain, Devil’s quadrangle, Pendekatan re-desain, Redesain orbit; Metode transaksional, Redesain heuristic; Metode transformasional - Tipe PAIS, Kelebihan PAIS, Tantangan PAIS; Praktek dengan Tool BPMS.									

Exceptions, Business Rules; Metode penemuan proses, jaminan kualitas model, konvensi dan petunjuk pemodelan.

Identifikasi Batasan otomatisasi, Kaji pendekatan manual, Lengkapi model proses, Bawa ke tingkat kedetilan yang sesuai, Spesifikasi property, Tahapan akhir

Pustaka



Pengampu



Mahendrawathi ER



Arif Wibisono

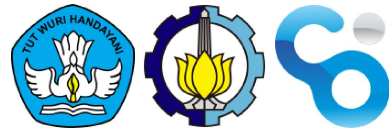


Andre Parvian
Aristio



Ika Nurkasanah

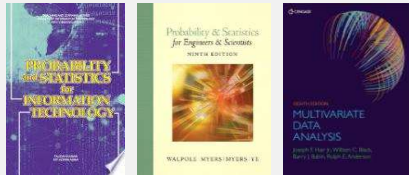
		SILABUS Sistem Basis Data, 4 SKS ES234208 – Semester 2							
Pada saat ini, basis data menjadi kerangka dasar dari sistem informasi, dan secara mendasar telah mengubah cara banyak organisasi beroperasi. Secara khusus, perkembangan teknologi basis data selama beberapa tahun terakhir telah menghasilkan sistem yang lebih kuat dan lebih intuitif untuk digunakan. Banyak pengguna dapat memiliki akses cepat ke data dan membaginya dengan pengguna lain tanpa perlu usaha ekstra. Sistem membantu dalam mencari informasi yang diperlukan dari basis data besar hanya dalam beberapa detik. Oleh karena itu, sangat efektif bagi bisnis untuk mengelola berbagai jenis data, seperti informasi karyawan, inventaris, penggajian, manajemen proyek, dan lain-lain. Materi kuliah ini difokuskan untuk manajemen basis data relasional yang meliputi pemodelan dan desain basis data konseptual, desain basis data logikal, manipulasi basis data relasional menggunakan <i>structured query language</i> (SQL), dan metodologi desain basis data fisik menggunakan manajemen basis data tertentu sebagai target implementasi.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Sistem Basis Data									
CMPK01a	Memahami tahapan daur hidup pengembangan sistem basis data, fase-fase utama desain basis data, dan arsitektur sistem basis data	V					V	V	
CMPK01b	Mendesain basis data konseptual menggunakan pemodelan data tingkat tinggi	V		V	V			V	V
CMPK01c	Mendesain basis data logikal menggunakan model data relasional		V		V	V		V	
CMPK01d	Menspesifikasikan definisi, query, dan manipulasi data relasional	V		V			V	V	
CMPK01e	Memahami metodologi desain basis data fisik dan implementasinya dalam lingkungan sistem majemen basis data tertentu	V		V	V		V	V	
Bahan Kajian									
• Basis data, pengguna basis data, serta konsep dan arsitektur basis data • Desain basis data konseptual menggunakan entity relationship (ER) dan enhanced entity relationship (EER) model • Model data relasional dan desain basis data logikal melalui pemetaan ER model dan EER model menjadi skema basis data relasional					• Spesifikasi temu-kembali data relasional menggunakan Aljabar Relasional • Definisi, <i>query</i>, dan manipulasi data relasional menggunakan SQL • Penyempurnaan basis data relasional melalui proses normalisasi data • Metodologi desain basis data fisik: organisasi file penyimpanan, metode akses, dan pengindekan				
Pustaka									
1. Jeffrey A. Hoffer, V. Ramesh, and Heikki Topi. <i>Modern Database Management</i>. Twelfth Edition. Pearson. 2016. 2. Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe. <i>Funamentals of Database Systems</i>. Sixth Edition. Addison-Wesley. 2011. 3. Thomas Connolly and Carolyn Begg. <i>Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management</i>. Fourth Edition. Addison-Wesley. 2005									
Pengampu									
									
Arif Diunaidy									



		SILABUS Probabilistik dan Statistika untuk TI, 4 SKS ES234209 – Semester 2							
Statistika merupakan salah satu ujung tombak dari keberhasilan bisnis yang mana memanfaatkan data sebagai acuan pengambilan keputusan. Seiring berjalannya teknologi basis data dan implementasi sistem informasi pada organisasi bisnis, data menjadi semakin rapi dan terpusat. Namun, data tersebut baru akan bermanfaat ketika dianalisis dengan beberapa metode statistika yang digunakan sesuai dengan kebutuhan bisnis. Oleh karena itu, terdapat dua tujuan dalam mata kuliah ini, yaitu (1) memahami keilmuan statistika yang terbagi menjadi dua: deskriptif dan inferensi, dan (2) menganalisis multivariate utk persamaan SEM.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Probabilistik dan Statistika untuk TI									
CMPK01a	Memahami terminologi, konsep dasar dan kegunaan statistika dari sisi peneliti dan praktisi (C2)	V							V
CMPK01b	Memahami beberapa metode pengumpulan data secara kuantitatif dan kapan menggunakannya (C2)	V		V					V
CMPK01c	Merumuskan hipotesa (variabel endo-/exogenous) dan menarik inferensi data sesuai dengan skala data (C3, P4)	V					V		V
CMPK01d	Menyusun dan mengimplementasikan instrumen pengumpulan data; uji validitas reliabilitas (C3, P5)	V	V						V
CMPK01e	Memahami probabilitas dan random variable distribution (C2)	V				V			V
CMPK01f	Memahami dasar inferential statistics: numerical and categorical data (C3)	V				V			V
Bahan Kajian									
- Terminologi dan konsep dasar statistika: sample, proportion, desc. statistics, inferential statistics, asosiasi, korelasi, regresi, multikolinearitas - Pembersihan data kuantitatif, pengujian reliabilitas, pengujian validitas - Probabilitas diskrit dan kontinu, probabilitas bersyarat, variable acak									

- Metode pengumpulan data primer dan sekunder, skala data, visualisasi berdasarkan skala data, metode sampling
- Kaidah membuat hipotesa, variabel endogenous/exogenous, analisis multivariat (SEM)
- Dasar-dasar inferensi statistika: Point estimates and sampling variability, confidence intervals, hypothesis testing for mean, proportion, and difference, one sample and two sample.

Pustaka



Pengampu



Wiwik
Anggraeni



Reny Nadlifatin



Raras
Tyasnurita



Renny Pradina K.

		SILABUS							
		Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak, 3 SKS							
		ES234210 – Semester 2							
Mata kuliah ini memberikan gambaran mengenai prosedur atau proses dan teknik analisis dan spesifikasi sistem, perkembangan metodologi, metode representasi, tools dan teknik rekayasa kebutuhan serta mampu untuk mendokumentasikan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Mata kuliah ini akan memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk menggali, menganalisis, menspesifikkan, mengelola, memvalidasi, maupun mendokumentasikan kebutuhan perangkat lunak, serta mampu menelusuri kembali kebutuhan yang telah didefinisikan sebelumnya hingga valid. Mata kuliah ini tidak hanya memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dasar rekayasa kebutuhan perangkat lunak, tetapi juga kemampuan dalam melakukan penggalan kebutuhan dan mendefinisikan kebutuhan tersebut dalam bentuk spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, baik kebutuhan fungsional maupun non fungsional. Dengan pemahaman, pengetahuan dan kemampuan dalam merekayasa kebutuhan perangkat lunak, mahasiswa akan mampu memberikan solusi teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis perusahaan dalam dunia nyata. Mata kuliah ini juga memberikan kemampuan dalam menggunakan tools untuk mengelola kebutuhan dan mendokumentasikannya dalam bentuk dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SKPL) atau software requirement specification (SRS).									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak									
CMPK01a	Memahami definisi dan pentingnya rekayasa kebutuhan perangkat lunak (C2)	V					V		V
CMPK01b	Memahami konsep, model, dan orang orang yang terlibat dalam proses rekayasa kebutuhan perangkat lunak serta mampu menyarankan model proses perbaikan untuk rekayasa kebutuhan perangkat lunak (C2, C3, P4)	V	V		V		V		V
CMPK01c	Memahami konsep elisitasi kebutuhan serta dapat menggunakan beberapa teknik dan metode dalam menggali kebutuhan perangkat lunak (C2, C3, P4)	V	V				V		V
CMPK01d	Memahami teknik dalam menganalisis dan memvalidasi	V	V				V		V

	kebutuhan perangkat lunak serta dapat membuat dokumentasi kebutuhan perangkat lunak dalam bentuk dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (C2, C4)							
CMPK01e	Memahami fenomena perubahan kebutuhan perangkat lunak yang sangat dinamis dan bagaimana cara mengelola kebutuhan tersebut dari perubahan-perubahan yang terus menerus tanpa menurunkan kualitas perangkat lunak (C2)	V	V		V		V	V

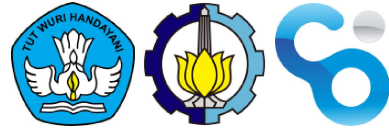
Bahan Kajian

- Dasar rekayasa kebutuhan perangkat lunak: definisi, konsep dasar, dan urgensi kebutuhan rekayasa kebutuhan perangkat lunak.
- Proses rekayasa kebutuhan perangkat lunak.
- Elisitasi dan teknik penggalan kebutuhan perangkat lunak.
- Metode analisis kebutuhan perangkat lunak: functional requirement, non-functional requirement, use-case diagram.
- Proses validasi kebutuhan perangkat lunak; Requirements traceability; Dokumentasi kebutuhan perangkat lunak.
- Manajemen kebutuhan perangkat lunak.

Pustaka



- Watts S. Humphrey, A Discipline for Software Engineering. Pearson Education, 2007.
- Klaus Pohl, Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques. Springer, 2010.
- Dean Leffingwell, Agile Software Requirements. Pearson, 2011.
- Daniel Siahaan, Analisa Kebutuhan dalam Rekayasa Perangkat Lunak. Penerbit Andi Yogyakarta, 2012.
- SWEBOOK 2004



Pengampu

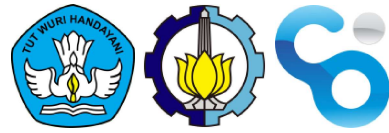


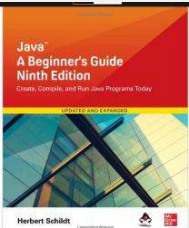
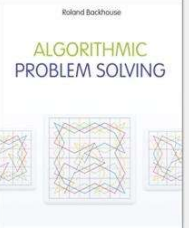
Rarasmaya
Indraswari



Izzat Aulia Akbar

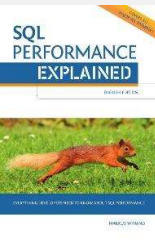
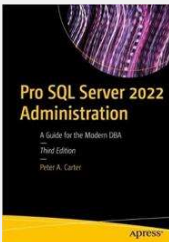
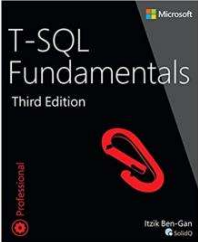
		SILABUS Pemrograman Dasar, 3 SKS ES234211 – Semester 2							
Keterampilan berfikir komputasional adalah keterampilan fundamental yang sangat diperlukan dalam pengembangan perangkat lunak. Mata kuliah ini mengajak mahasiswa untuk belajar berfikir komputasional melalui pemrograman dasar menggunakan Bahasa Pemrograman Java. Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memahami konsep Dasar Pemrograman dan dapat membuat program java untuk menyelesaikan permasalahan komputasional dasar.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Pemrograman Dasar									
CPMK.AD.2-1	Menjelaskan konsep variabel dan membedakan tipe data dalam bahasa pemrograman java (C2)	V	V	V			V		V
CPMK.AD.2-2	Menerapkan konsep input dan output, percabangan dan perulangan dalam pemrograman(C3, P2)	V	V	V			V		V
CPMK.AD.2-3	Menerapkan array dalam pemrograman (C3, P2)	V	V	V			V		V
CPMK.AD.2-4	Membuat class, method, dan object dalam bahasa pemrograman java(C4,P2).	V	V	V			V		V
CPMK.AD.2-5	Menerapkan exception handling dalam pemrograman (C3, P2)	V	V	V			V		V
CPMK.AD.2-6	Membuat program java untuk menyelesaikan permasalahan komputasional dasar(C5,P2)	V	V	V			V		V
Bahan Kajian									
• Struktur Pemrograman Java dan Integrated Development Environment (IDE) Java. • Konsep Variabel dan Tipe Data. • Input dan Output. • Percabangan dan Perulangan • Manipulasi String • Class, Method, Object • Array • Exception Handling • Pemecahan Masalah Komputasional • Competitive Programming									
Pustaka									

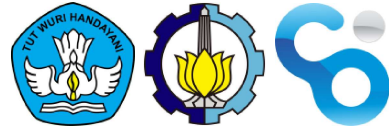


			
Pengampu			
			
Ahmad Muklason	Renny Pradina		

		SILABUS Sistem Enterprise, 3 SKS ES234312 – Semester 3							
Dewasa ini, kemajuan sistem dan teknologi informasi telah mendorong perusahaan manufaktur dan jasa untuk menciptakan sistem <i>enterprise</i> masa depan yang dapat menyediakan data dan informasi yang tepat, akurat, dan cepat untuk mendukung proses bisnisnya. ERP yang merupakan paket perangkat lunak dengan basis data tunggal untuk mengotomasi berbagai proses bisnis lintas fungsi menjadi standar bagi organisasi di berbagai bidang industri. Di sisi lain, ERP dikenal sebagai sistem yang kompleks dan implementasinya melibatkan sumber daya yang besar. Oleh karena itu dibutuhkan pemahaman terkait proses bisnis dari <i>software</i> tersebut serta kemampuan untuk mengkonfigurasi dan mengimplementasikannya sehingga dapat memberikan nilai bagi organisasi. Matakuliah ini akan memberikan pengetahuan kepada mahasiswa terkait <i>best practice</i> proses bisnis perencanaan sumber daya perusahaan dan pengalaman praktis dalam mengkonfigurasi, mengoperasikan serta menjalankan proyek implementasi software ERP. Untuk itu, metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, tugas berbasis proyek untuk mengimplementasikan ERP, dan praktik mengoperasikan software ERP. Materi matakuliah ini akan fokus pada proses bisnis utama dalam <i>software</i> ERP terbaru, siklus dan metodologi implementasi ERP dan praktek mengoperasikan <i>software</i> ERP.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#0 1	#0 2	#0 3	#0 4	#0 5	#0 6	#0 7	#0 8
Sistem Enterprise									
CMPK01a	Memahami konsep dan aspek-aspek dasar dalam sistem <i>enterprise</i> (C2, A2)	V		V					V
CMPK01b	Menjabarkan proses bisnis umum ERP, siklus hidup pengembangan sistem ERP, dan integrasi ERP dengan CRM & SCM (C3, A2)	V		V					V
CMPK01c	Merencanakan dan mengkonfigurasi integrasi proses bisnis umum dalam perusahaan dengan <i>open source</i> ERP (C3, A2)	V		V		V			V
CMPK01d	Mempraktikkan integrasi proses bisnis umum dalam perusahaan dengan perangkat lunak ERP proprietary (C3, A2)	V		V		V			V
Bahan Kajian									
• Pengantar tentang Sistem Enterprise: konsep sistem enterprise,					• Software ERP Open Source (Odoo) : Melakukan konfigurasi modul <i>sales</i> , <i>point-of-sales</i> , <i>purchase</i>				

• Konsep dasar proses bisnis: SI/TI dalam dunia bisnis, Sejarah ERP, Gambaran Umum ERP • Integrasi sistem dan arsitektur ERP: Silo fungsional, evolusi dalma organisasi, ERP dan Integrasi sistem, modul-modul ERP, Arsitektur ERP • Tipe Perusahaan Manufaktur dan Jasa • Proses bisnis utama ERP : penjualan, pembelian, perencanaan produksi, keuangan, SDM • Siklus hidup pengembangan dan strategi implementasi ERP, manajemen proyek, dan strategi Implementasi • Integrasi ERP dengan CRM & SCM : Definisi, evolusi, tipe-tipe, komponen sistem, paket perangkat lunak, dan peran sistem integrasi dalam SCRM & SCM	<i>management, inventory, manufacturing, dan financial.</i> • Software ERP Proprietary: modul <i>Sales & Distribution, Material Management, Production Planning</i>, dan Integrasi Modul.		
Pustaka Utama 1. Motiwalla, Luvai dan Thompson, Jeffrey, (2014), Enterprise Systems for Management (2nd Edition), Pearson Education Limited, Essex. 2. Monk, E., and Wagner, B., (2013), Concepts in Enterprise Resource Planning 4th Ed., Course Technology, Cengage Learning. 3. Ptak, C.A (2004), ERP: Tools, Techniques and Applications for Integrating the Supply Chain, St. Lucie Press. 4. O’Leary, D.E (2000), Enterprise Resource Planning Systems: Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk, Cambridge University Press Pustaka Pendukung: 5. Weidner, S., 2010, Introduction to ERP Using SAP Global Bike Inc.: Teaching Materials, SAP AG 6. Pinckaers, F. & Gardiner, G. (2009), Open ERP, a Modern Approach to Integrated Business Management Release 1.0.			
Pengampu: 			
Mahendrawathi ER	Andre Parvian Aristio	Ika Nurkasanah	

		SILABUS Administrasi Basisdata, 3 SKS ES234313 – Semester 3							
Administrator basis data, atau DBA, bertanggung jawab untuk memelihara, mengamankan, dan mengoperasikan basis data dan juga memastikan bahwa data disimpan dan diambil dengan benar. DBA harus memiliki pemahaman yang kuat tentang kebutuhan teknis dan bisnis. Peran DBA menjadi semakin penting dalam lingkungan bisnis yang digerakkan oleh informasi saat ini. Di seluruh dunia, semakin banyak organisasi bergantung pada data untuk menemukan wawasan analitis tentang kondisi pasar, model bisnis baru, dan langkah-langkah pemotongan biaya. Konsekuensinya, kebutuhan akan DBA yang berkualitas akan terus bertambah. Pada kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami dan melakukan peran DBA pada teknologi basisdata berbasis Relasional.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Administrasi Basisdata									
CMPK01a	Mendemonstrasikan Administrasi Basis Data (C2, P1)	V			V		V		V
CMPK01b	Membuat Stored Procedure dan Functions (C3, P2)	V			V		V		V
CMPK01c	Mendeteksi problem dan melakukan fine tuning (C3, P2)	V			V		V		V
Bahan Kajian									
• Schema; User; Role; Backup; Restore; Replication • T-SQL; Stored Procedure; Functions; Sequence; Service Broker; Linked-server • Wait Type; Performance Dashboard; Database Internal; Indexing; Statistics; Query									
Pustaka									
									
Pengampu									



Radityo P W

		SILABUS Riset Operasi, 3 SKS ES234314 – Semester 3							
Riset Operasi merupakan salah satu bidang ilmu yang lebih banyak digunakan dalam penentuan hasil yang optimal dari permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam sebuah organisasi atau bisnis. Hasil optimal tersebut nantinya dapat digunakan untuk membantu pihak manajemen dalam menyediakan informasi yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Mata kuliah ini akan memberikan kemampuan pada mahasiswa dalam memodelkan serta menyelesaikan permasalahan organisasi dan bisnis (optimasi) dengan menggunakan pendekatan sains manajemen (matematis). Untuk itu, dalam metode pembelajaran yang digunakan akan disertai contoh-contoh permasalahan atau studi kasus nyata dalam organisasi, perusahaan, atau bisnis (problem-based learning). Materi mata kuliah ini berfokus pada konsep pemodelan, penyelesaian model, analisis terhadap hasil optimal yang telah didapatkan, serta program integer yang digunakan untuk membuat solusi optimal semakin cocok untuk diimplementasikan									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Riset Operasi									
CMPK01a	Mendefinisikan permasalahan yang ada serta mampu memodelkan permasalahan tersebut	V			V			V	V
CMPK01b	Menyelesaikan model, baik dengan metode grafis maupun simpleks	V			V			V	V
CMPK01c	Menemukan informasi tambahan dari solusi optimal model dengan analisa post optimal dan analisa sensitivitas (C3)	V			V			V	V
CMPK01d	Menyelesaikan model pemrograman integer (C3,P2)	V			V			V	V
CMPK01e	Menyelesaikan model khusus (model transportasi, penugasan dan dapat menyelesaikan model tersebut (C3,P2).	V			V			V	V
Bahan Kajian									
Pengantar Riset Operasi : Definisi, unsur-unsur dalam riset operasi, tahapan penyelesaian masalah dalam riset operasi, contoh-contoh model serta penyelesaiannya;					- Analisis Post Optimal: Duality dan analisis sensitifitas; - Model Transportasi dan Penugasan : Karekteristik masing-masing model, metode untuk menyelesaikannya;				

- **Formulasi Model** : karakteristik model linier, komponen model, contoh-contoh model dengan jenis komponen yang berbeda-beda;
- **Ilustrasi Grafis**: Penyelesaian model dengan menggunakan cara grafis
- **Metode Simpleks** : Penyelesaian model dengan jenis komponen yang berbeda-beda (regular dan irregular) dengan menggunakan metode simpleks
- **Program Integer** : Karakteristik model yang termasuk integer dan metode untuk menyelesaikannya

Pustaka



Pengampu



Wiwik Anggraeni

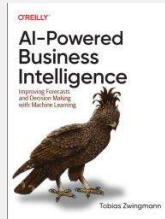
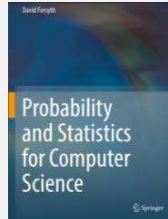
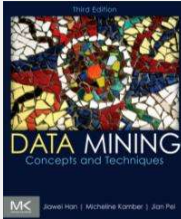


Edwin
Riksakomara

 SILABUS Analitika Data dan Diagnostik, 3 SKS ES234315 – Semester 3 	
Analitika data merupakan rangkaian analisis dalam intelegensi bisnis yang dimulai dari Descriptive Analytics – Diagnostic Analytics – Predictive Analytics – Prescriptive Analytics – Cognitive Analytics. Tujuan dari mata kuliah ini adalah memberikan pemahaman dan skill kepada mahasiswa tentang Descriptive Analytics dan Diagnostic Analytics. Kedua materi ini bertujuan agar mahasiswa dapat menganalisis data sesuai dengan kebutuhan bisnis dan permasalahan pada organisasi selayaknya seorang Data Scientist. Materi di dalam mata kuliah ini mencakup tentang (1) dasar-dasar mendeskripsikan dan memvisualisasikan data sesuai keilmuan statistika dan data storytelling, (2) teknik penggalian data untuk keperluan diagnostic analytics (unsupervised learning - clustering analysis), dan (3) pembelajaran mesin untuk mendeteksi anomali pada data.	
Mata Kuliah & CPMK	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
	#01 #02 #03 #04 #05 #06 #07 #08
Analitika Data dan Diagnostik	
CMPK01a	Memahami posisi Data Science diantara Engineering, Analysis, Analytics, and Communication beserta jenjang data analytics: descriptive, diagnostic, predictive, prescriptive, cognitive (C2) V V V
CMPK01b	Menghasilkan informasi dengan meringkas dan memvisualisasikan data numerikal dan kategorikal (C2, P3) V V
CMPK01c	Mengimplementasikan konsep Statistics measurements, Visualization untuk menDeskripsikan data (C3, P3) V V V V
CMPK01d	Mengimplementasikan konsep AI, DM, ML untuk melakukan Diagnostic Analytics (C3, P3) V V V V
Bahan Kajian - Ruang lingkup data science: descriptive, diagnostic, predictive, prescriptive, cognitive. Keterkaitan antara data science dengan engineering, analysis, analytics, dan communication. - Terminologi beserta konsep dasar deskriptif statistik dan visualisasi (data storytelling): central tendency, dispersion, dot plot, scatter diagram, - Teknik penggalian data, pembelajaran mesin dan kecerdasan buatan yang dapat digunakan untuk melakukan Diagnostic Analytics: clustering analysis, anomaly detection	

histogram, jenis-jenis graph dan distribution shape.

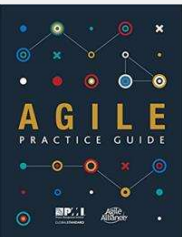
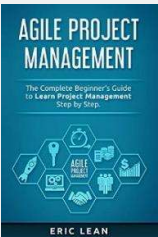
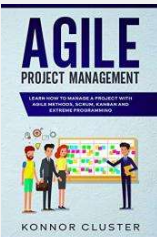
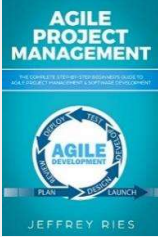
Pustaka

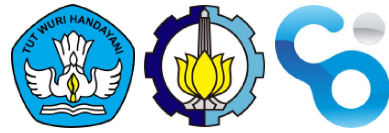


Pengampu



Retno Aulia V.

		SILABUS Manajemen Proyek Tangkas, 3 SKS ES234316 – Semester 3							
Startup beroperasi dalam keadaan kekacauan permanen. Inilah sebabnya mengapa penting bagi peserta untuk belajar bagaimana mengatasi tantangan kebutuhan yang sering berubah, estimasi usaha yang tidak sempurna, seringnya perubahan arah pada pelaksanaan proyek serta kurangnya koordinasi antara anggota tim. Untuk itu, di mata kuliah ini peserta diajak untuk memecahkan proyek kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, guna menyampaikan keseluruhan hasil yang kualitas. Di akhir kuliah peserta diminta mempraktekkan pengelolaan dan pelaksanaan proyek tangkas (agile).									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Manajemen Proyek Tangkas									
CMPK01a	Menunjukkan filosofi dan prinsip yang mendasari agile (C2)	V			V				V
CMPK01b	Mengemukakan siklus hidup proyek agile, termasuk konfigurasi alternatif (C3)	V			V				V
CMPK01c	Mengoperasikan teknik agile yang digunakan dan manfaat serta keterbatasannya (C3, P1, A5)	V			V				V
CMPK01d	Mengimplementasikan pengelolaan proyek agile, termasuk dalam merencanakan, eksekusi, dan kontrol (C3, P2, A5)	V	V		V				V
Bahan Kajian									
- Definisi dan kerangka kerja agile - Tantangan dan implementasi agile - Tim dan organisasi proyek agile - Perencanaan proyek agile - Discover scrum, kanban, sprint, dsb - Agile technique									
Pustaka									
									
Pengampu									



Achmad Holil

		SILABUS Algoritma dan Struktur Data, 4 SKS ES234317 – Semester 3							
Pada saat ini, kebutuhan user dan bisnis adalah berubah sangat cepat. Sehingga memerlukan seorang programmer yang memahami struktur data abstrak (<i>built-in function</i>) dan sejumlah algoritma penting sehingga dan mengimplementasikan program komputer secara cepat dan tepat. Pada kuliah ini diperkenalkan metode berorientasi objek yang merupakan teknik yang bermanfaat untuk pengembangan kolaboratif, di mana proyek dibagi menjadi beberapa kelompok. Pada akhir kuliah, peserta diharapkan mampu mendemonstrasikan penggunaan struktur data abstrak dan algoritma untuk menyelesaikan sejumlah problem klasik di masyarakat seperti shortest path, traveling salesman, timetabling, vehicle routing, dan sebagainya.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Algoritma dan Struktur Data									
CMPK01a	Mampu melakukan penilaian kompleksitas algoritma (C2)		V	V					V
CMPK01b	Mampu mengidentifikasi bug pada proses debugging dan pengujian sehingga menghasilkan program yang berkualitas (C3) (P2)					V			V
CMPK01c	Mampu mendesain solusi secara komprehensif dengan pendekatan pemrograman berorientasi objek (C6)			V	V		V		V
CMPK01d	Mampu memahami sejumlah tipe struktur data abstrak dan algoritma penting untuk pengelolaan data jamak (C2)				V	V	V		V
CMPK01e	Mampu mengimplementasikan desain solusi dengan algoritma dan struktur data secara cepat dan tepat (C3)	V			V	V	V		V
Bahan Kajian • Pengenalan algoritma dan bahasa algoritmik (pseudocode); notasi asimtotik; analisis kompleksitas algoritma. • Pengenalan editor Netbeans : shortcuts, code snippets, code completion, debugging • Searching : sequential search, binary search. • Abstrak struktur data lanjutan: Tree dan Graphs. • Algoritma graph : graph traversals, shortest path, minimal spanning tree, topological sort									

- Konsep dan prinsip pemrograman berorientasi objek : enkapsulasi, abstraksi, pewarisan (inheritance), dan polymorphism.
- Abstrak struktur data : Array, List, Stack, Queue.
- Algoritma sorting : Bubble sort, insertion sort, quick sort, merge sort.
- Algoritma lain dan penerapannya : Recursion and Backtracking, Divide and Conquer, Greedy Algorithm, Dynamic Programming, Branch and Bound

Pustaka

1. Data Structures and Algorithm Analysis in Java, Third Edition, Dr. Clifford A. Shaffer, 2011
2. Data Structures and Algorithm Analysis in Java 3rd Edition, Mark Weiss, Pearson, 2012
3. Data Structures and Algorithms Made Easy in Java: Data Structure and Algorithmic Puzzles, Second Edition, Narasimha Karumanchi, 2018
4. Object-Oriented Data Structures Using Java 4th Edition, Nell Dale et al, 2018
5. Beginning NetBeans IDE: For Java Developers 1st ed., Geertjan Wielenga, Apress, 2015



Pengampu

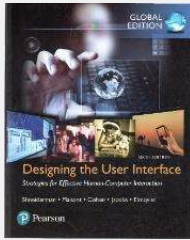


Aris Tjahyanto



Renny P
Kusumawardani

		SILABUS Desain Pengalaman Pengguna, 3 SKS ES234418 – Semester 4							
Mata Kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa bagaimana best practice tentang salah satu tahapan dalam Pembangunan Perangkat Lunak yaitu pada Tahap Desain. Pada Kuliah in fokus terhadap aspek Desain Pengalaman Pengguna atau lebih dikenal dengan User Experience Design (UX Design). Matakuliah ini bertujuan untuk melakukan <i>design</i>, <i>prototype</i>, dan <i>evaluate</i> dari sebuah User Interface. Pada matakuliah ini akan diajarkan beberapa teknik terkait dengan <i>brainstorming</i>, <i>ideation</i>, <i>prototyping</i>. Akan ada juga beberapa metode untuk melakukan evaluasi terhadap design yang sudah dibuat.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Desain Pengalaman Pengguna									
CMPK01a	Memahami Konsep dan Metodologi Studi terhadap pengguna	V	V				V		V
CMPK01b	Memahami Konsep dan metodologi perancangan pengalaman pengguna	V	V	V			V		V
CMPK01c	Menerapkan teknik memahami ruang masalah pengguna,	V	V	V		V	V		V
CMPK01d	Menerapkan Teknik penggalian ide dan menggagas rancangan pengalaman pengguna	V							V
CMPK01e	Menerapkan teknik perancangan prototipe dan ruang solusi untuk mengimplementasikan rancangan pengalaman pengguna	V							V
CMPK01f	Menerapkan teknik evaluasi terhadap rancangan pengalaman pengguna	V							V
Bahan Kajian • Needfinding • Design Discovery • Prototyping (low fidelity, medium fidelity) • Ideation • Visual Information Design • Heuristic Evaluation									
Pustaka									



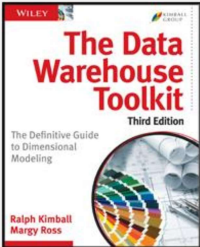
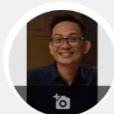
3.

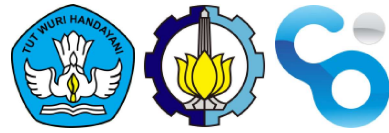
1. Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 6th edition Ben Shneiderman, Catherine Plaisant, Maxine Cohen, Steven Jacobs, Niklas Elmqvist, Nicholas Diakopoulos
2. Interaction Design Specialization, Learn how to design great user experiences. Design that delights users Scott Klemmer, https://www.coursera.org/specializations/interaction-design [https://www.coursera.org/specializations/interaction-design]
3. Nielsen Norman Group. World Leaders in Research-Based User Experience. https://www.nngroup.com/ (<https://www.nngroup.com/>)

Pengampu



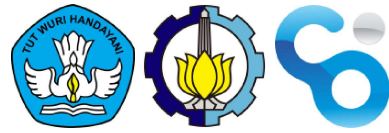
Arif Wibisono

		SILABUS Data Lakehouse, 3 SKS ES234419 – Semester 4							
Perusahaan memerlukan sistem untuk beragam aplikasi data yang terstruktur maupun yang tidak terstruktur. Pendekatan datawarehouse kurang cepat mengatasi hal ini, sedangkan pendekatan data lake terlalu kompleks untuk diimplementasikan. Sehingga diperlukan perpaduan pendekatan datawarehouse dan data lake yang dinamakan data lakehouse. Pada kuliah ini mahasiswa diberikan materi dan praktek terkait perancangan dan pembuatan data lakehouse. Di Akhir kuliah, mahasiswa diharapkan memahami pentingnya data lakehouse dan mampu membuat prototipe datalakehouse untuk kebutuhan organisasi.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Data Lakehouse									
CMPK01a	Merancang dan Membangun Data Warehouse (C3, P2)	V			V		V	V	V
CMPK01b	Merancang dan Membangun Data Lake (C3, P2)	V			V		V	V	V
CMPK01c	Merancang dan Membangun Data Lakehouse (C3, P2)	V			V		V	V	V
Bahan Kajian • ETL / ELT; Dimensions; Facts; Star Schema • Unstructured Data; Parquet; Distributed file systems; Distributed Query Engine; Data frame • First-generation Data Architecture; Two-Tier Data Architecture; Single unified Data Architecture									
Pustaka 									
Pengampu 									



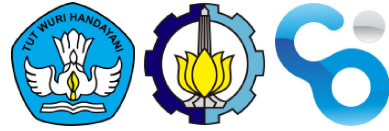
Radityo P W

		SILABUS							
		Pemrograman Web, 3 SKS							
		ES234420 – Semester 3							
Mata kuliah ini merupakan salah satu serial mata kuliah yang memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai pembangunan aplikasi sistem informasi. Di mata kuliah ini mahasiswa akan memahami arsitektur layanan berbasis web dan membuat aplikasi berbasis web. Selain itu mahasiswa mendapatkan wawasan tentang framework aplikasi berbasis web.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Pemrograman Web									
CMPK01a	Memahami arsitektur layanan berbasis web (C2)	V		V					V
CMPK01b	Mengemukakan teknologi yang digunakan untuk membuat aplikasi web (C3)	V	V	V					V
CMPK01c	Menganalisis berbagai macam MVC framework untuk membangun aplikasi web (C4)	V	V	V					V
CMPK01d	Membangun aplikasi berbasis web dengan framework yang diusulkan (C6, A4)	V					V	V	V
CMPK01e	Menampilkan dan Mendemonstrasikan proses dan hasil pembangunan aplikasi berbasis web (C6, P2)	V		V					V
Bahan Kajian • Information Architecture • Web Technologies • MVC Framework • Web Development									
Pustaka									
Pengampu									



Faizal Johan Atletiko

		SILABUS Etika Teknologi Informasi, 2 SKS ES234421 – Semester 4								
Penerapan Teknologi Informasi pada setiap aspek kehidupan manusia melahirkan banyak permasalahan yang perlu diatur secara tertulis. Etika dalam teknologi informasi mengacu pada prinsip etika yang mengatur penggunaan komputer dan perangkat terkait, serta tindakan individu yang bekerja dengan teknologi tersebut. Prinsip-prinsip ini mencakup isu-isu seperti privasi, keamanan, kekayaan intelektual. Kuliah ini memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai refleksi kritis dan bertanggung jawab terhadap berbagai permasalahan pada aspek legal, etika, dan sosial yang terkait dengan SI/TI. Di akhir kuliah, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan kode etik & isu etika yang dihadapi oleh profesional dan pengguna TI, organisasi profesi SI/TI										
Mata Kuliah & CPMK			Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
			#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Etika Teknologi Informasi										
CMPK01a	Memahami memahami kode etik & isu etika yang dihadapi oleh profesional dan pengguna TI, organisasi profesi SI/TI (C2)		V			V				V
CMPK01b	Memahami memahami berbagai permasalahan hukum yang timbul akibat penggunaan teknologi informasi.(c2)		V		V	V				V
CMPK01c	Menganalisa fenomena penggunaan teknologi informasi dari aspek etika, moral dan hukum (C3)		V		V	V				V
Bahan Kajian										
- Konsep etika, moral, hukum - Professional IT, asosiasi IT, sertifikasi IT, lisensi IT - Kejahatan IT - Privasi - Kebebasan Berekspresi - Hak Kekayaan Intelektual					- Anonimasi - Etika Pengambilan data - Fair data - Fairness - Komputasi hijau					
Pustaka										



Pengampu



Nur Aini
Rakhmawati

		SILABUS							
		Pemodelan dan Analitika Prediktif, 4 SKS							
		ES234422 – Semester 4							
Kemampuan untuk menggunakan data sebagai alat untuk memproyeksikan masa depan merupakan salah satu skill yang bermanfaat untuk lulusan Sistem Informasi. Seiring berjalannya teknologi basis data dan implementasi sistem informasi pada organisasi bisnis, data menjadi semakin rapi dan terpusat. Sehingga data menjadi lebih powerful untuk mempersiapkan organisasi bisnis akan berbagai kejadian yang belum menentu di masa depan. Dengan menggunakan beberapa teknik penggalian data dan peramalan, permasalahan ini dapat dipelajari dan diberikan perkiraannya. Oleh karena itu, terdapat dua tujuan dalam mata kuliah ini, yaitu (1) menggunakan teknik data mining untuk mengklasifikasikan data kategorikal (2 sks), dan (2) mempraktikkan metode-metode teknik peramalan untuk memproyeksikan data deret waktu (2 sks).									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Pemodelan dan Analitika Prediktif									
CMPK01a	Menginterpretasikan karakteristik data deret waktu melalui visualisasi datanya dan menentukan teknik peramalan yang sesuai (C2)	V		V			V		V
CMPK01b	Memproyeksikan masa depan menggunakan teknik peramalan yang robust untuk data linear dan non-linear data (C5, P3)	V		V			V		V
CMPK01c	Menggunakan teknik data mining untuk prediksi data numerical dan categorical (supervised learning) (C3, P3)	V		V			V		V
CMPK01d	Menggunakan machine (deep) learning untuk memecahkan permasalahan klasifikasi berdasarkan konteks yang sesuai (C4, P3)	V		V		V			V
CMPK01e	Memerankan sebagai data scientist: mengomunikasikan temuan dari proses predictive analytics (C4, P3)	V		V			V		V
Bahan Kajian									
Karakteristik data deret waktu: stasioner, trend, seasonal, cycle. Teknik peramalan sederhana: moving average, simple exponential smoothing.					Teknik penggalian data dan machine learning untuk memprediksikan data kategorikal: konsep regresi				

- Teknik peramalan robust: varian neural network, varian ARIMA, varian fuzzy.
- Teknik penggalian data dan machine learning untuk memprediksikan data numerikal: konsep asosiasi, korelasi, multi-kolinearitas, regresi sederhana dan berganda.
- logistic, decision tree, naïve bayes, K-Nearest Neighbor, Support Vector Machine, random forest
- Instrumen untuk pengukuran ketepatan peramalan dan prediksi: time series (error measurements), categorical (confusion matrix, precision, recall, accuracy, AUC/ROC)

Pustaka



Pengampu



Arif Djunaidy



Wiwik Anggraeni



Retno Aulia V.

		SILABUS Manajemen Risiko TI, 3 SKS ES234423 – Semester 4							
Sebagai penopang bisnis organisasi, TI diharapkan untuk selalu dapat diandalkan dalam kondisi apapun, sehingga organisasi dapat secara konsisten memenuhi ekspektasi pelanggan. Namun demikian, terdapat banyak risiko yang dapat mengganggu keberlangsungan TI. Risiko-risiko tersebut harus diidentifikasi sedini mungkin sehingga organisasi dapat menyusun strategi dan rencana mitigasi agar risiko tersebut tidak mengganggu kinerjanya dalam pencapaian sasaran. Mata kuliah ini akan memberkahi mahasiswa dengan pemahaman mengenai konsep Risiko TI dan manajemen Risiko serta proses untuk mengidentifikasi risiko hingga merencanakan langkah mitigasinya									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Manajemen Risiko TI									
CMPK01a	Mampu memahami dan menjelaskan ketidakpastian dalam bisnis, kerentanan data dan informasi terhadap ancaman baik dari dalam maupun dari luar (C2)	V	V						V
CMPK01b	Mampu mengelola risiko TI dan menjamin ketersediaan informasi untuk keberlangsungan bisnis (c3, P2)	V	V						V
CMPK01c	Mampu mengelola sistem informasi yang aman dan akuntabel berdasarkan aturan dan kebijakan yang berlaku (C3, A2, P2)	V					V		V
Bahan Kajian • ISO31000 • COBIT 2019 For Risk • Information Security and IT Risk Management • Cybersecurity and Third-Party Risk: Third Party Threat Hunting • Akuntabilitas Sistem Informasi • Governance and management of IT related Risk • Information Security Awareness • Konsep Risiko dan Rencana Kontingensi • Risk Profile, Risk Appetite and Risk Tolerance; • Legal, Regulatory, and Contractual Requirements; • Monitoring, reporting and communicating IT related risk • Identifikasi Risiko, Analisis dan Evaluasi Risiko • Tantangan dan Ancaman Digital									

- Standar dan kerangka kerja pengelolaan Risiko

Pustaka



COBIT 2019



Pengampu



Hanim Maria
Astuti



Yogantara S.
Dharmawan



SILABUS

Desain dan Manajemen Jaringan Komputer, 3 SKS

ES234424 – Semester 4



Desain dan manajemen jaringan komputer memberikan pemahaman konsep pengetahuan, Analisa kebutuhan pemanfaatan teknologi Jaringan, dan pengaturan serta monitoring jaringan dengan penekanan pada fleksibilitas dan konvergensi. Sebagai pendukung utama untuk operasional bisnis SI melalui penyediaan & pengaturan jaringan.

Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Desain dan Manajemen Jaringan Komputer									
CMPK01	Memahami konsep arsitektur & infrastruktur untuk SI/TI perusahaan (jaringan komputer, pusat data, dll). (C2)	V	V						V
CMPK02	Memahami dan Menyusun desain jaringan komputer (C4,P2).	V	V						V
CMPK03	Merancang jaringan komputer sesuai dengan kebutuhan pengguna (C5,P2)	V					V		V

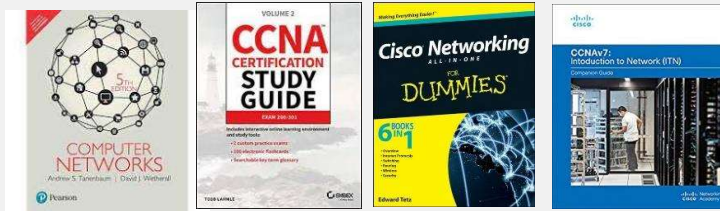
Bahan Kajian

- Basic Switch and End Device Configuration; Protocol Models;
- Ethernet Switching; Address Resolution; Basic Router Configuration;
- VLAN;ACL

Physical Layer; Data Link Layer;
Network Layer; Transport Layer;

- Network Management; Network Design; Network Troubleshooting

Pustaka



Pengampu



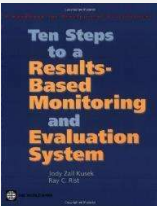
Febriliyan Samopa

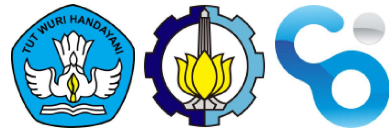


Bekti Cahyo
Hidayanto



Nisfu Asrul Sani

		SILABUS Monitoring dan Evaluasi Organisasi TI, 3 SKS ES234525 – Semester 5								
MK ini menawarkan pembahasan komprehensif yang mencakup standar dan prosedur pemantauan dan evaluasi berbasis hasil untuk siklus hidup proyek end-to-end. MK ini membekali mahasiswa dengan kompetensi dalam menyiapkan dan menerapkan sistem pemantauan dan evaluasi berbasis hasil yang melibatkan manajemen data, analisis, dan pelaporan. Mahasiswa akan memperoleh manfaat dari filosofi dan praktik M&E terbaru termasuk hasil dan pendekatan partisipatif. MK Pemantauan dan Evaluasi (M&E) mencakup semua elemen kunci dari sistem M&E yang kuat bersama dengan proyek praktis langsung untuk memberikan pengalaman dalam konsep M&E yang diajarkan.										
Mata Kuliah & CPMK			Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
			#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Monitoring dan Evaluasi TI										
CMPK01a	Memahami konsep dasar monitoring dan evaluasi (C2)		V				V			V
CMPK01b	Memahami desain hasil pada monitoring dan evaluasi (C2)		V				V			V
CMPK01c	Mengemukakan indikator serta data pada monitoring dan evaluasi (C3)		V				V			V
CMPK01d	Menguraikan rencana monitoring dan evaluasi (C4)		V	V	V	V	V	V	V	V
Bahan Kajian - Fundamentals of monitoring and evaluation - Impact, outcomes, outputs and activities - Indicator definiton - Indicator metrics - Different sources of M&E data - Participatory methods of data collection - Data Quality Assessment - Monitoring and evalation plan										
Pustaka  										
Pengampu 										

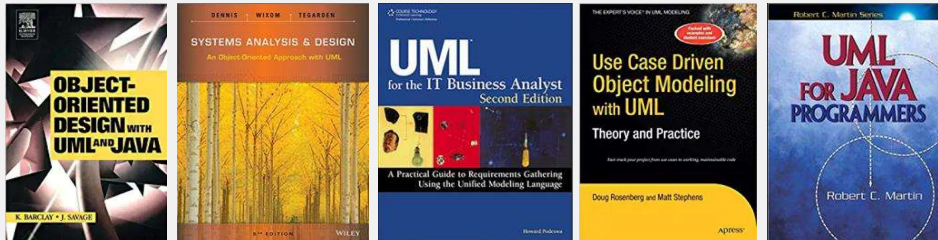


Apol Pribadi

		SILABUS Perancangan & Pengembangan Perangkat Lunak, 4 SKS ES234526 – Semester 5							
Perancangan dan pembuatan perangkat lunak sangat penting saat ini seiring dengan besarnya implementasi TI di organisasi. Oleh sebab itu, perancangan dan pembuatan perangkat lunak dengan menggunakan metode yang tepat untuk meningkatkan kehandalan perangkat lunak yang dihasilkan sangat penting didapatkan oleh mahasiswa Program Studi Sistem Informasi. Mata kuliah ini memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk melakukan perancangan dan pembuatan perangkat lunak skala kecil-menengah menggunakan paradigma berorientasi obyek yang dilakukan dalam sebuah kerja sama tim work (developer). Metode pembelajaran yang digunakan dengan inquiry, kontekstual, dan proyek akhir mata kuliah untuk diselesaikan secara kelompok. Materi matakuliah ini fokus pada konsep OOAD dan berbagai diagram UML, analisis dan perancangan perangkat lunak berorientasi obyek menggunakan UML, Iconix process, tool pemodelan UML, konsep konstruksi perangkat lunak, design konstruksi, translasi diagram UML ke struktur kode Bahasa pemrograman, reverse engineering, design pattern, pengujian perangkat lunak, dan final project. Tugas akhir mata kuliah dimaksudkan untuk menghasilkan sebuah karya berupa perancangan, pembuatan, dan pengujian perangkat lunak skala kecil-menengah beserta dokumentasi pengembangan, user guide, dan dokumen pengujian level unit test.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Perancangan & Pengembangan Perangkat Lunak									
CMPK01a	Menguraikan konsep Object Oriented Analysis and Design (OOAD) dan berbagai diagram Unified Modeling Language (UML) (C2)	V		V					V
CMPK01b	Menerapkan konsep analisis dan perancangan menggunakan framework Iconic process dengan berbagai diagram UML (C3)	V		V					V
CMPK01c	Menganalisis konsep konstruksi perangkat lunak dan pentingnya rancangan konstruksi (C4)	V		V					V
CMPK01d	Menguji perangkat lunak sampai level pengujian unit (C5)	V	V				V		V
CMPK01e	Membangun perangkat lunak skala kecil menengah (C6)	V	V				V		V
Bahan Kajian									

- Konsep OOAD dan berbagai diagram UML
- Tool UML
- Analisis dan perancangan perangkat lunak dengan UML
- Dasar-dasar konstruksi perangkat lunak
- Translasi diagram UML ke kode program
- Design Pattern
- Pengujian perangkat lunak
- Dokumentasi pengembangan perangkat lunak
- Final Project

Pustaka



Pengampu



Faizal Johan Atletiko

		SILABUS Teknologi Berkembang, 3 SKS ES234527 – Semester 5							
Teknologi sudah tidak dapat dipisahkan lagi dari kehidupan manusia. Mulai dari pekerjaan hingga kehidupan sehari-hari, manusia selalu bersinggungan dengan teknologi. Inovasi teknologi telah berperan penting dalam evolusi manusia. Sebagai contoh, munculnya teknologi <i>smartphone</i> memungkinkan manusia untuk tidak hanya berkomunikasi secara verbal, akan tetapi juga secara visual, teks dan dokumen digital. Berbeda dengan kondisi sebelumnya jika ingin berkomunikasi harus menggunakan surat atau menggunakan telepon rumah. Selain itu dengan berkembangnya teknologi, pengiriman data dapat dilakukan secara cepat dan dapat memuat banyak data dalam sekali pengiriman. Bahkan teknologi saat ini sudah memiliki kecerdasan yang sama seperti manusia sehingga dapat bergerak dan memutuskan keputusannya secara mandiri. Mata kuliah ini akan membahas inovasi teknologi yang telah diciptakan untuk memudahkan manusia hingga mendorong mahasiswa untuk berperan dalam perkembangan teknologi yang sedang berjalan. Di akhir mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat mengerti perkembangan teknologi terkini dan mampu memberikan inovasi untuk meningkatkan kualitas atau memudahkan pekerjaan manusia.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Telknologi Berkembang									
CMPK01a	Memahami pengetahuan mengenai inovasi dan teknologi yang berkembang (C2)	V	V						V
CMPK01b	Mengemukakan teknologi-teknologi yang berkembang (C3)	V					V		V
CMPK01c	Melaporkan hasil analisis terhadap permasalahan teknologi dengan memberikan solusi yang inovatif	V					V		V
Bahan Kajian • Innovation, Value, and Impact Assessment • Emerging Technologies in Telecommunication • Essentials of Internet of Things and Wearable Devices • Artificial Intelligence Innovations • 3D Printing • Human-Machine Interface • Data Science in Emerging Technologies									
Pustaka									



Pengampu



Izzat Aulia Akbar



SILABUS

Manajemen Layanan TI, 3 SKS

ES234528 – Semester 5



Dengan evolusi layanan Teknologi Informasi di masa kini seperti infrastructure as a service (IaaS), platform as a service (PaaS), dan software as a service (SaaS), Teknologi Informasi bukan lagi sekedar masalah teknis teknologi, namun telah bergeser lebih sebagai layanan yang harus direncanakan, dikelola, dan dievaluasi. Setiap organisasi harus mampu merencanakan, merancang, membangun atau mengadakan layanan, menjalankan operasional layanan, mengevaluasi dan meningkatkan layanan Teknologi Informasinya untuk mendukung tujuan organisasi. Kemampuan organisasi ini didefinisikan sebagai Manajemen Layanan Teknologi Informasi. Mata Kuliah ini mengajarkan mahasiswa satu kerangka kerja panduan Manajemen Layanan TI yang paling populer yakni ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Dalam Mata Kuliah ini mahasiswa akan belajar berbagai konsep terkait layanan teknologi informasi, berbagai model utama komponen Manajemen Layanan TI, dan bagaimana melakukan praktik-praktik Manajemen Layanan TI.

Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Manajemen Layanan TI									
CMPK01a	Mampu menjelaskan konsep-konsep penting terkait Manajemen Layanan TI (C2)	V				V			V
CMPK01b	Mampu menjelaskan model-model utama Manajemen Layanan TI, mencakup: SVS, SVC, Dimensi, <i>Guiding Principles, Governance, Practices</i> (C2)	V				V			V
CMPK01c	Mampu menjelaskan 34 practices Manajemen Layanan	V				V			V

	TI, mencakup: <i>Objectives</i>, Konsep terkait, <i>Resources</i> yang terlibat (<i>Proses & Value Stream</i>, Organisasi & Orang, Teknologi & Informasi, <i>Partners & Suppliers</i>), kontribusi di <i>Service Value Chain</i>. (C2)									
Bahan Kajian • Konsep-konsep penting Manajemen Layanan TI: • Model-model utama Manajemen Layanan TI: • 34 Practices Manajemen Layanan TI, mencakup: <i>Objectives</i>, Konsep terkait, <i>Resources</i> yang terlibat (<i>Proses & Value Stream</i>, Organisasi & Orang, Teknologi & Informasi, <i>Partners & Suppliers</i>), kontribusi di <i>Service Value Chain</i>, termasuk contoh dokumen SOP dan <i>tool</i> aplikasi.										
Pustaka   										
Pengampu   Tony Dwi Susanto Reny Nadlifatin										

		SILABUS Perencanaan Strategis SI/TI, 4 SKS ES234529 – Semester 5							
Tuntutan transformasi digital saat ini memaksa setiap organisasi harus mampu memastikan keselarasan antara investasi Teknologi Informasi terhadap Tujuan Bisnis Organisasi. Untuk itu setiap organisasi membutuhkan rencana strategis Teknologi Informasi. Kuliah Perencanaan Stategis SI/TI bertujuan mendidik mahasiswa memahami Perencanaan Strategis organisasi (mencakup: visi, misi, tujuan, sasaran, strategi, program, kegiatan, positioning, perencanaan keuangan), merumuskan Strategi TI hingga memahami metode dan <i>tools</i> pembuatan Enterprise Architecture .									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Perencanaan Strategis SI/TI									
CMPK01	Mampu menjelaskan konsep TI sebagai aset strategis dan <i>competitive advantage</i> , transformasi digital, dan contoh kasus keberhasilan & kegagalan TI. (C2)	V				V			V
CMPK02	Mampu membangun Perencanaan Strategis organisasi (mencakup: visi, misi, tujuan, sasaran, strategi, program, kegiatan, positioning, perencanaan keuangan) untuk latihan kasus dengan metode SWOT dan BSC . (C3)	V				V			V
CMPK03	Mampu menganalisis Strategi TI dengan metode SWOT dan IT-BSC, COBIT, Strategic Alignment Model (SAM) . (C4)	V				V			V
CMPK04	Mampu merancang Enterprise Architecture dengan kerangka kerja TOGAF dan <i>tool</i> EA . (C5)	V				V			V
Bahan Kajian • Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, KPI, Strategi, Program, Kegiatan. • SWOT • Balanced Score Card (BSC) • IT BSC • SAM • Strategi TI • <i>Cascading</i> Business Goals ke Strategi TI, Proses & Komponen Tata Kelola & Manajemen T&I berdasarkan kerangka kerja COBIT • <i>Enterprise Architecture</i> (EA) berdasar kerangka kerja TOGAF									

- Tools pembuatan EA

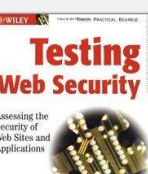
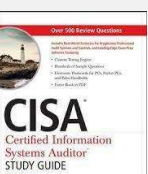
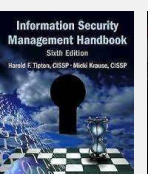
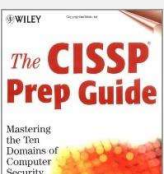
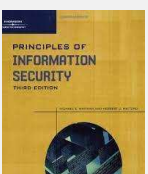
Pustaka

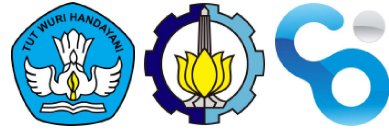


Pengampu



Tony Dwi Susanto

		SILABUS Proteksi Aset Informasi, 4 SKS ES234530 – Semester 5										
Proteksi Aset Informasi adalah mata kuliah yang membahas tentang cara-cara untuk melindungi aset informasi dari ancaman keamanan. Aset informasi dapat berupa data, aplikasi, sistem, jaringan, atau perangkat keras. Mata kuliah ini dapat mencakup topik seperti enkripsi, autentikasi, manajemen akses, perlindungan dari serangan jaringan, pemulihan dari bencana, dan standar industri. Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai cara-cara untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengelola risiko keamanan informasi serta memberikan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah keamanan informasi.												
Mata Kuliah & CPMK				Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)								
				#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08	
Proteksi Aset Informasi												
CMPK01a	Memahami pengetahuan mengenai keamanan informasi dan kebutuhan akan keamanan (C2)			V	V							V
CMPK01b	Mengemukakan teknik dan metode proteksi fisik, technical, dan lingkungan aset informasi (C2)			V					V			V
CMPK01c	Menganalisis dan menerapkan perencanaan security yang baik (C3, C4)			V					V			V
Bahan Kajian												
• Elemen utama manajemen security information • System access permission • Fleksibilitas Access control • Isu-isu privasi & peran auditor SI • Information security & external parties • Isu kejahatan komputer • Respon dan penanganan kejadian keamanan • Logical access • Identifikasi & autentifikasi • Encryption-decryption • Virus • Peralatan pengendalian lingkungan												
Pustaka												
												



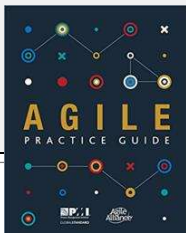
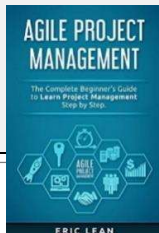
Pengampu

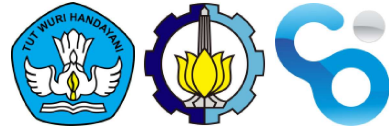


Bkti Cahyo
Hidayanto



Izzat Aulia Akbar

		SILABUS SI Capstone, 4 SKS ES234631 – Semester 7							
SI Capstone adalah pembelajaran berbasis proyek dengan studi kasus di lingkungan sekitar yang mendorong mahasiswa menerapkan apa yang sudah dipelajari di Sistem Informasi. SI Capstone memberi kebebasan bagi mahasiswa untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan pendekatan yang benar dan terstruktur. SI Capstone dilaksanakan secara mandiri tanpa mengabaikan aspek pembimbingan dalam mengerjakannya. Dalam mata kuliah ini mahasiswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan dari matakuliah Manajemen Proyek Tangkas, Perencanaan dan Pengembangan Perangkat Lunak dsb, dengan solusi dan kreativitas yang dimiliki, akan tetapi mahasiswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dengan mentor atau narasumber yang bisa membantu memberikan arahan terkait solusi dari permasalahan yang dihadapi. Mahasiswa mendemonstrasikan hasil implementasi yang telah dilakukan.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
SI Capstone									
CMPK01a	Mempraktikkan pembelajaran manajemen proyek tangkas (C3, A2)	V		V		V			V
CMPK01b	Mempraktikkan pembelajaran perencanaan dan pengembangan perangkat lunak (C3, A2)	V		V		V			V
CMPK01c	Mengimplementasikan pembelajaran berbasis proyek dengan studi kasus di lingkungan sekitar(C3, P2, A5)	V		V		V			V
CMPK01d	Mendemonstrasikan hasil implementasi proyek yang telah dilakukan (C4,P2).	V		V		V			V
Bahan Kajian									
- Pembelajaran Matakuliah Manajemen Proyek Tangkas - Pembelajaran Matakuliah Perencanaan dan Pengembangan Perangkat Lunak									
Pustaka									
									
Studi Sarjana Sistem Informasi 8									



Pengampu



Achmad Holil

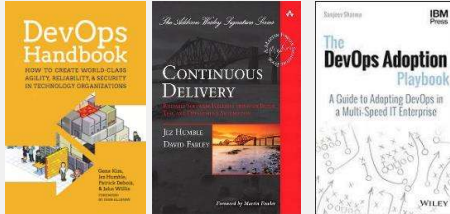


Andre Parvian

		SILABUS Pengembangan Sistem dan Operasi, 3 SKS ES234632 – Semester 7							
DevOps merupakan gabungan dari dua kata Development dan Operations dimana mata kuliah ini akan mengajarkan development/pengembangan dari sebuah sistem/aplikasi dengan operation/operasional. Devops memiliki prinsip developer untuk mengkoordinasikan antar tim yaitu tim development dengan tim operations dengan efektif dan efisien. Hal yang akan dipelajari adalah Operating System, Pengelolaan server, Cloud computing, Workflow management system, process automation, dan lain sebagainya.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Pengembangan Sistem dan Operasi									
CMPK01	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah berdasarkan hasil analisis informasi dan data	V							V
CMPK01	Mampu mengkaji dan mengembangkan ide inovatif TI sebagai solusi permasalahan aktual	V	V						V
CMPK01	Mampu menggali kebutuhan dan merancang integrasi sistem yang meningkatkan daya saing organisasi	V					V		V
Bahan Kajian - Integrasi Terus-menerus dan Pengiriman Terus-menerus (CI/CD): Praktik mengintegrasikan perubahan kode secara sering dan secara otomatis menyebarkannya ke produksi. - Pengelolaan Konfigurasi: Praktik mengelola dan mengotomatisasi konfigurasi infrastruktur, seperti server, jaringan, dan basis data. - Containerisasi: Penggunaan container ringan, seperti Docker, untuk membungkus dan menyebarkan perangkat lunak. - Workflow management systems, process automation, site reliability - Konsep Operating Systems OS dan non OS, Keterampilan Pengelolaan Server (server & on premises), Infrastructure Provisioning, Data and System Log Management, Compute and Storage Management - Cloud Region and Availability Domain, Monitor infrastruktur dan aplikasi, Cloud Design patterns, Analysing Cloud Provider, Container and Configuration Management, Virtualization, Virtual Cloud Network, Process Customization, Security and Data Protection, Identity and Access Management									

management, High Availability and Disaster Recovery

Pustaka



- "The DevOps Handbook" by Gene Kim, Patrick Debois, John Willis, and Jez Humble.
- "Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation" by Jez Humble and David Farley
- "The IT Revolution Press DevOps Reading List"
- "The DevOps Adoption Playbook: A Guide to Adopting DevOps in a Multi-Speed IT Enterprise" by Sanjeev Sharma.
- "The DevOps Manual" by Jason Cox

Pengampu



Febriliyan Samopa



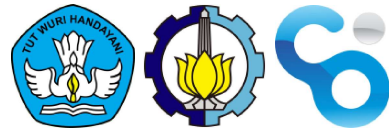
Radityo
Prasetyanto
Wibowo



Nisfu Asrul
Sani

		SILABUS Manajemen Rantai Pasok, 3 SKS ES234934 – Pilihan							
Untuk dapat meningkatkan keunggulan kompetitif dalam dunia bisnis, dewasa ini organisasi tidak dapat berfokus pada organisasinya saja namun harus mempertimbangkan dan bekerja sama dengan organisasi lain di dalam sebuah jaringan rantai pasok. Pengelolaan jaringan rantai pasok melibatkan aliran material, informasi dan uang sehingga membutuhkan berbagai pendekatan. Kemampuan mengelola seluruh aliran rantai pasok dalam berbagai level yaitu strategis, taktis maupun operasional dengan memanfaatkan teknologi informasi terkini menjadi kunci keunggulan kompetitif organisasi. Tranformasi digital juga saat ini mendorong industri untuk mewujudkan ekonomi sirkular, atau yang dikenal dengan Digital Circular Economy, dimana strategi pemanfaatan teknologi informasi dalam rantai pasok akan sangat menentukan. Matakuliah ini akan memberikan kepada mahasiswa pengetahuan tentang proses-proses utama manajemen rantai pasok serta pengelolaan aliran informasi dalam rantai pasok dengan SI/TI terkini untuk meningkatkan kinerja rantai pasok. Untuk itu, metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, presentasi, mensolusikan persoalan rantai pasok serta tugas berbasis proyek untuk menyelesaikan masalah rantai pasok nyata. Materi matakuliah ini akan fokus pada konsep manajemen rantai pasok; proses bisnis manajemen rantai pasok, peran informasi, serta teknologi dan sistem informasi dalam mendukung manajemen rantai pasok & pengalaman dalam mengidentifikasi masalah serta mengusulkan komponen TI dalam menyelesaikan masalah dalam rantai pasok Nyata, khususnya yang terkait dengan topik Digital Circular Economy.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Manajemen Rantai Pasok									
CMPK01a	Menjabarkan konsep manajemen rantai pasok, sehingga dapat memetakan proses bisnis dengan strategi rantai pasok di dalamnya (C2, A2)	V		V					V
CMPK01b	Menerapkan metode peramalan, perencanaan agregat dan teknik manajemen permintaan dalam menyelesaikan isu rantai pasok. (C3, A2, P2)	V		V					V
CMPK01c	Mampu memecahkan masalah dalam proses bisnis umum dalam manajemen rantai pasok, meliputi manajemen persediaan, pengadaan, pemenuhan	V		V		V			V

	pesanan, serta logistik dan transportasi dengan SI/TI (C3, A3, P3)								
CMPK01d	Menjabarkan peran SI/TI dalam manajemen rantai pasok dan mampu mengusulkan solusi TI untuk pemecahan supply chain nyata (C3, A2)	V		V		V			V
Bahan Kajian • Konsep dasar manajemen rantai pasok: definisi rantai pasok dan manajemen rantai pasok, faktor pendorong, aliran dalam rantai pasok, aktivitas-aktivitas rantai pasok; • Proses bisnis umum dalam manajemen rantai pasok: cakupan, proses bisnis umum, Supply Chain Operations Reference (SCOR); • Proses pengelolaan permintaan: pengelolaan dan peramalan permintaan, karakteristik peramalan, tipe-tipe data dan jenis peramalan, peramalan time series, instrumen manajemen permintaan • Proses perencanaan agregat: Hirarki proses perencanaan operasional, Perencana agregat dengan strategi level dan chase, Available-to-promise, serta pengaruh dari manajemen permintaan terhadap rencana agregat • Proses pengelolaan persediaan: Jenis, biaya, risiko, dan nilai persediaan; klasifikasi persediaan (ABC Classification), teknik pengelolaan (EOQ, dan ROP). • Trend SI/TI dalam mendukung Digital Circular Economy									
Pustaka 1. Pujawan, N. dan Mahendrawathi ER, 2017, Supply Chain Management edisi III, Andi Offset. 2. Chopra, Sunil., & Meindl, Peter., 2007, Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation, Prentice-Hall. 3. Simchi-Levi, David, Kaminsky, P., and Simchi-levi, E., 2003, Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategy, and Case Studies, Second Edition, McGraw-Hill. 4. audon, K and Laudon, J. P., Management Information Systems: Managing the Digital Firm 15th Ed, Prentice-Hall. 5. Croxton, K. L, Garcia-Dastugue, S., Lambert, D.M., Rogers, D.S., (2001), The Supply Chain Management Processes, International Journal of Logistics Management, Vol. 12, No. 2. 6. Wisner, J. D. and Stanley, L. L. (2008), Process Management: Creating Value along the Supply Chain, Thomson Higher Education. 7. Mavropoulos, A., & Nilsen, A. W. (2020). Industry 4.0 and Circular Economy. In John Wiley & Sons Ltd. John Wiley & Sons Ltd.									
Pengampu									



Mahendrawathi ER



Ika Nurkasanah

		SILABUS							
		Manajemen Hubungan Pelanggan, 3 SKS							
		ES234935 – Pilihan							
Mata kuliah Manajemen Hubungan Pelanggan (MHP) atau <i>Customer Relationship Management</i> (CRM) adalah Mata Kuliah yang mempelajari bagaimana melakukan rekayasa dan pengelolaan hubungan dengan pelanggan oleh perusahaan. Mata kuliah ini pertama mempelajari bagaimana perusahaan dapat beralih dari hubungan dengan pelanggan yang awalnya bersifat transaksional menjadi hubungan yang sifatnya intim dan individu (<i>one-two-one relationship</i>). Berikutnya, mempelajari teori dan konsep CRM secara mendasar yang terdiri dari Strategi CRM, Operational CRM, Analitikal CRM, dan Kolaborasi CRM. Topik berikutnya yang dipelajari pada MK ini adalah strategi dan cara melakukan CRM berbasis elektronik (<i>e-CRM</i>) dan kegiatan yang terkait didalamnya. Disamping menggunakan referensi buku, mahasiswa juga mempelajari teori dan isu isu CRM yang terbaru dari Jurnal Internasional yang pereputasi atas. Mahasiswa juga diberikan tugas studi kasus penilaian dan perbaikan program CRM di industri, mempraktekan konsep dan teori CRM untuk studi kasus usaha di Masyarakat. Bentuk asesmen yang diberikan kepada mahasiswa berupa ujian tulis, presentasi luring dan daring, telaah artikel, survei untuk melakukan penilaian dan memberikan perbaikan program CRM pada perusahaan, dan menghasilkan luaran Mata Kuliah berupa hasil penelitin, pengabdian masyarakat dan pembuata model atau <i>framework</i> CRM.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Manajemen Hubungan Pelanggan									
CMPK01a	Mampu memahami konsep dan pengetahuan tentang rekayasa dan Manajemen Hubungan Pelanggan-MHP (C2, A2)	V	V	V					V
CMPK01b	Mampu menjabarkan perkembangan teori dan isu-isu terbaru dari MHP (C2, A2)	V		V					V
CMPK01c	Mampu merencanakan dan memberikan diseminasi secara luring dan daring tentang teori dan konsep MHP kepada masyarakat (C6,A3)	V	V	V					V
CMPK01d	Mampu melakukan penilaian dan mempraktikkan perbaikan program CRM pada sebuah studi kasus (C5, A5)	V	V	V					V
Bahan Kajian									
• Definisi CRM, Jenis-jenis CRM, Implementasi CRM didalam Bisnis, • Implementasi CRM pada e-commerce, definisi dan implementasi CRM pada bisnis, penerapan CRM pada									

Inisiatif CRM yang dilakukan perusahaan.

- Telaah Jurnal Internasional yang membahas implementasi CRM, Mencari dan Membandingkan Implementasi CRM pada perusahaan-perusahaan yang ada di Indonesia, framework strategis untuk CRM, value creation process, performance assesment process.

perusahaan di Indonesia (oleh perwakilan perusahaan), multi-channel implementation process , membuat modul CRM sebagai acuan pengguna.

- Melakukan analisa kebutuhan CRM, pembuatan framework CRM, penilaian performa, pengorganisasian untuk implementasi CRM.

Pustaka:

1. Adrian Payne, 2005, *Handbook of CRM: Achieving Excellence in Customer Management*, Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier.
2. Francis Buttle, 2009, *Customer Relationship Management: Concepts and Technologies*, 2nd ed., Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier.
3. Don Peppers and Martha Rogers, 2011, *Managing Customer Relationships: A Strategic Framework*, 2nd ed., John Wiley & Sons, Inc.
4. Jill Dyché, 2001, *CRM Handbook, The: A Business Guide to Customer Relationship Management*, Addison Wesley.
5. Kenneth C. Laudon and Carol Guercio Traver, 2017, *E-commerce: Business, Technology, Society*, 13th ed., New York University, Carol Guercio Traver, Azimuth Interactive, Inc.
6. Dave Chaffey, *Digital Business and E-Commerce Management: Strategy, Implementation and Practice*, 6th ed., Pearson Education Limited Edinburgh Gate Harlow CM20 2JE United Kingdom.

Pustaka Pendukung:

1. Elsevier (<https://www.sciencedirect.com/>)
2. Emerald (<https://www.emerald.com/insight/>)
3. Francis Taylor (<https://www.tandfonline.com/>)
4. Wiley (<https://www.wiley.com/en-id>)

Pengampu



Mudjahidin



Andre Parvian
Aristio

		SILABUS							
		Sistem Keputusan Berbasis Model, 3 SKS							
		ES234936 – Pilihan							
Sistem Keputusan Berbasis Model (SKBM) berfokus pada akses untuk memanipulasi model simulasi yang outputnya dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Simulasi dilakukan sebagai teknik untuk melakukan beberapa percobaan yang menguji berbagai keluaran yang dihasilkan dari model. Model simulasi dapat membantu dalam memproyeksikan keadaan sistem di masa depan untuk meningkatkan kinerja sistem yang sedang dieksplorasi. Mata kuliah ini memberikan bekal untuk melakukan analisis sistem, pengembangan model, simulasi model, validasi model, dan pengembangan beberapa skenario untuk memilih beberapa alternatif dalam pengambilan keputusan.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Sistem Keputusan Berbasis Model									
CMPK01	Memahami dan menjelaskan konsep sistem, model, dan simulasi (C2)	V	V						V
CMPK02	Memahami dan menjelaskan faktor dan lingkungan pengambilan keputusan (C2)	V	V		V				V
CMPK03	Mengembangkan model simulasi system dynamics serta melakukan validasi model (C2, C3, C4)	V	V		V		V	V	V
CMPK04	Mengembangkan skenario model prediksi dan melakukan analisis sensitivitas (C3,C4,C5, P2)	V	V		V		V	V	V
CMPK05	Mengembangkan dan menganalisis sistem keputusan berbasis model (C3, C4, C5,P2)	V	V		V		V	V	V
Bahan Kajian									
• Dasar-dasar pemodelan dan simulasi: Proses pembuatan model, Pengertian simulasi, Manfaat simulasi, Proses pengerjaan simulasi, Kelebihan dan Kekurangan model simulasi, Klasifikasi model simulasi; • Konsep dasar sistem simulasi: Struktur dasar model Simulasi, Langkah-langkah simulasi; • Modelling decision situation: Model simulasi sistem dinamik: Karakteristik					• Validasi Model: Konsep Dasar Validasi; Jenis-Jenis Validasi, Langkah-Langkah Validasi, Prosentase Error Rate (E1), Prosentase Error Variance (E2); • Skenario Model: Skenario struktur dan Skenario parameter, Sensitivity analysis; Decision analysis model, Performance of decision alternatives, Prediction model;				

Model Sistem Dinamik, Tahapan Pengembangan Model Sistem Dinamik, Variabel Model Sistem Dinamik, Flow Diagram Model Sistem Dinamik, Contoh Model Sistem Dinamik, Ventana Simulation;

- **Project Dynamics:** Aplikasi model simulasi sistem dinamik di berbagai bidang;

- **Model Implementation Plan:** Pemilihan alternatif skenario untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengambilan keputusan.

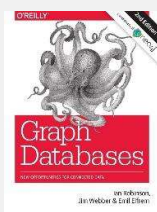
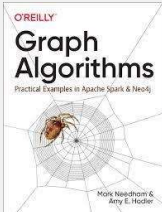
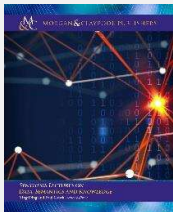
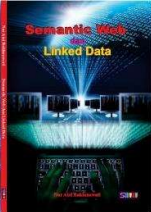
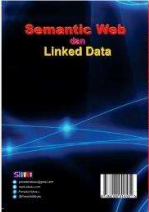
Pustaka

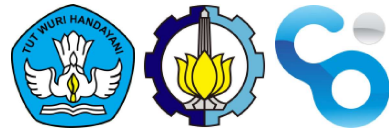


Pengampu



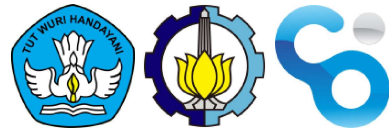
Erma Suryani

		SILABUS Grafik Pengetahuan, 3 SKS ES234937 – Pilihan							
Kita dikelilingi oleh data dimana-mana. Namun, data terkunci di balik antarmuka pemrograman yang berpemilik, tidak dapat diandalkan, dan bahkan tidak stabil yang mencegah kita memanfaatkannya dengan optimal. Grafik pengetahuan memiliki potensi untuk merevolusi cara kita menemukan, mengakses, mengintegrasikan, dan menggunakan data. Mata kuliah ini akan mengenalkan pada prinsip dasar dan teknologi grafik pengetahuan seperti Linked Data untuk memungkinkan berbagi data dan penggunaan kembali dalam skala besar.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Grafik Pengetahuan									
CMPK01a	Memahami konsep knowledge graph (C2)	V			V			V	V
CMPK01b	Mendemonstrasikan pemodelan data dalam bentuk graph (C2, P3)	V			V		V	V	V
CMPK01c	Memahami algoritma graph dalam menganalisa data(C3)	V			V			V	V
CMPK01d	Mendemonstrasikan penggunaan algoritma graph dalam berbagai kebutuhan. (C2, P3)	V			V			V	V
Bahan Kajian - Semantic Web - RDFS - Linked data - Query - Algoritma Graph - Pembangunan aplikasi berbasis knowledge graphs									
Pustaka 									
Pengampu 									



Nur Aini
Rakhmawati

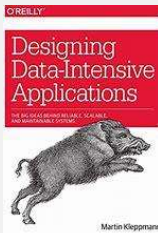
		SILABUS Pengolahan Bahasa Alami, 3 SKS ES234938 – Pilihan							
Pengolahan Bahasa Alami (<i>Natural Language Processing</i>) meliputi dasar-dasar teoretis dan teknis dari pengolahan data tidak terstruktur dalam bentuk komunikasi yang dilakukan dalam bahasa alami, terutama yang berupa teks.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Pengolahan Bahasa Alami									
CMPK01 a	Memahami dasar-dasar konseptual dari pengolahan bahasa alami (C2)	v							v
CMPK01 b	Merancang skema <i>encoding</i> bahasa alami sederhana berdasarkan perhitungan (C2, P2)	v			v				v
CMPK01 c	Menerapkan pemodelan bahasa sederhana (C3)	v	v				v		v
CMPK01 d	Mengidentifikasi teknik prapemrosesan bahasa yang tepat untuk task tertentu (C4)	v			v		v		v
CMPK01 e	Menerapkan teknik analisis data pada teks bahasa alami (C3)	v	v				v		v
CPMK01 f	Menerapkan langkah-langkah pembuatan data set bahasa alami (C3, P3)	v	v				v		v
CPMK01 g	Membuat model pengolahan bahasa alami, mengevaluasi dan merekomendasikan perbaikannya (C2, C3, C4)	v	v				v		v
Bahan Kajian • Dasar-dasar konseptual dari pengolahan bahasa alami • Dasar teori informasi dan kaitannya dengan bahasa alami • Pemodelan bahasa dan evaluasinya • Prapemrosesan teks bahasa alami • Exploratory data analysis on natural language texts • Pembuatan data set bahasa alami • Pembentukan model pembelajaran mesin untuk task pengolahan bahasa alami dan evaluasinya									
Pustaka									

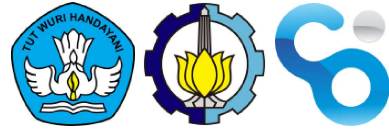


Pengampu



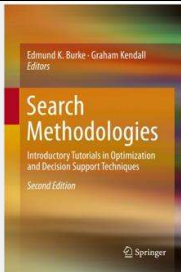
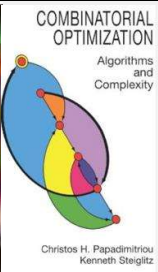
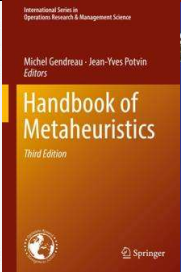
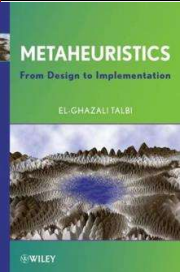
Renny Pradina
Kusumawardani

		SILABUS Sistem Data-Intensif, 3 SKS ES234939 – Pilihan							
Perkembangan teknologi basisdata yang pesat memberikan banyak opsi dalam pemilihan teknologi penyimpanan dan pengambilan data. Hal ini mengakibatkan terjadi perubahan juga dalam proses pengembangan sistem yang berorientasi pada penyimpanan dan pengambilan data. Kuliah ini membekali mahasiswa untuk dapat memilih, menerapkan dan membangun sistem dengan paradigma banyak jenis teknologi basisdata (polygot persistence). Di akhir kuliah, mahasiswa diharapkan mampu membangun sistem informasi dengan menggunakan paradigma polygot persistence, yang mana akan meningkatkan daya saing organisasi dari segi reliabilitas, maintain dan skalabilitas.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Sistem Data-Intensif									
CMPK01a	Memahami Metrik dari sistem data-intensif (C2)	V			V				
CMPK01b	Mendemonstrasikan Komponen sistem data-intensif (C3,P1)	V			V		V		
CMPK01c	Merancang dan Membangun sistem berbasis polygot persistence (C3, P2)	V			V		V	V	V
Bahan Kajian • Reliability; Scalability; Maintainability • Data Storing and Retrieval; Data Encoding; Data Partition; Data Replication • Key-Value Database; Graph Database; Columnar database; Relational Database; Document Oriented; Polygot Persistence.									
Pustaka 									
Pengampu									

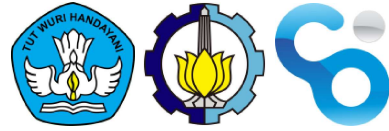


Radityo P W

		SILABUS							
		Pemodelan dan Analitika Preskriptif, 3 SKS							
		ES234940 – Pilihan							
Di era digital, perusahaan memiliki aset penting berupa data. Data perlu diolah menjadi informasi untuk menjadi pedoman pengambilan keputusan bisnis. Semakin banyak data yang dikumpulkan, maka kebutuhan untuk teknik analisa data yang sesuai semakin meningkat. Analisis preskriptif memberikan rekomendasi tindakan untuk mengoptimalkan proses, melingkupi kombinasi analisa deskriptif (apa yang sedang terjadi) dan analisa prediktif (apa yang akan terjadi). Analisa preskriptif menyelesaikan permasalahan-permasalahan optimasi kombinatorik dengan menggunakan pendekatan algoritma aproksimasi (<i>non-deterministic algorithm</i>).									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Pemodelan dan Analitika Preskriptif									
CMPK01a	Memahami permasalahan optimasi kombinatorik (C2)	V		V					V
CMPK01b	Menjelaskan kompleksitas permasalahan optimasi kombinatorik (C2)	V		V					V
CMPK01c	Menentukan algoritma heuristik yang tepat sesuai dengan kompleksitas permasalahan optimasi (C3)	V	V						V
CMPK01d	Menerapkan algoritma heuristik dalam bahasa pemrograman untuk menyelesaikan permasalahan optimasi kombinatorik (C3,P2)	V			V				V
CMPK01e	Menganalisis performa dari algoritma heuristik (C4, P3)	V							V
Bahan Kajian									
- Permasalahan Optimasi Kombinatorik: <i>Boolean Satisfiability Problem, Bin Packing Problem, Travelling Salesman Problem (TSP), Vehicle Routing Problem (VRP), dan Timetabling & Scheduling Problem.</i> - Optimasi Banyak Tujuan. - Komputabilitas. - Algoritma Eksak dan Aproksimasi. - Metode <i>Heuristics</i> dan <i>Meta-heuristics</i>: <i>hill climbing, meta-heuristics: tabu search, neighbourhood search based algorithm: simulated annealing, great deluge, iterated local search; population-based algorithms: genetic algorithm, ant colony.</i> - Metode <i>Hyper-heuristics</i>									
Pustaka									

				
Pengampu    Ahmad Muklason Raras Tyasnurita Amalia Utamima				

 SILABUS Komputasi Lunak, 3 SKS ES234941 – Pilihan									
Komputasi lunak berperan penting pada kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), dan digunakan secara luas dalam masalah optimasi yang kompleks. Komputasi lunak digunakan untuk memecahkan masalah yang membutuhkan perkiraan dan ketidak-tentuan beberapa variabel. Contohnya adalah permasalahan penentuan keputusan dan optimasi. Beberapa metode dari komputasi lunak diadaptasi dari proses evolusi, mengadopsi cara kerja jaringan saraf manusia. Atau kebiasaan dari perilaku hewan. Pada mata kuliah ini akan dipelajari beberapa metode dari komputasi lunak yang sering digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam dunia nyata.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Komputasi Lunak									
CMPK01a	Memahami konsep komputasi lunak dan optimasi (C2)	V							V
CMPK01b	Memahami beberapa metode komputasi lunak (C3)	V			V				V
CMPK01c	Memahami jenis algoritma berbasis evolusi (C3)	V			V				V
CMPK01d	Memahami pengaplikasian metode komputasi lunak dan berbasis evolusi untuk kasus nyata (C4)	V	V				V		V
Bahan Kajian • Metode komputasi lunak yang sering digunakan: neural network, fuzzy, dll • Dasar-dasar dari konsep komputasi berbasis evolusi: struktur algoritma evolusi dan strateginya: GA, PSO, ACO, dll • Contoh-contoh penelitian terkini tentang komputasi lunak dan berbasis evolusi pada bidang-bidang tertentu									
Pustaka 									
Pengampu									

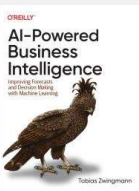
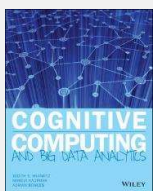


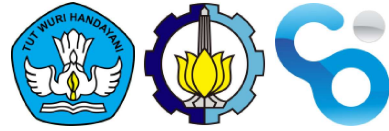
Amalia Utamima



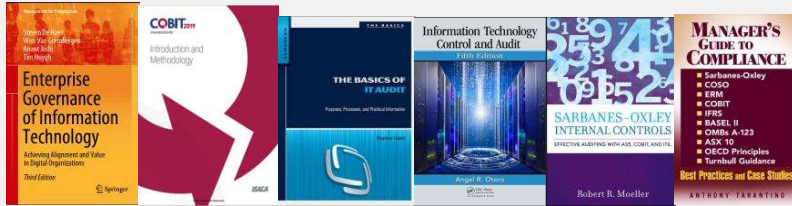
Raras Tyasnurita

		SILABUS Pemodelan Sistem Kognitif, 3 SKS ES234942 – Pilihan							
Seiring berkembangnya teknologi dan sistem informasi yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan manusia, sistem yang meniru kecerdasan manusia semakin sering ditemui. Beberapa contohnya adalah sistem pakar yang memiliki basis pengetahuan yang telah diekstrak dari manusia, atau sistem rekomendasi yang bisa memberikan saran berdasarkan pola data yang telah dilakukan inferensi sebelumnya. Sistem-sistem ini dapat diterapkan dalam berbagai bidang sesuai dengan kebutuhan, seperti kesehatan, jual-beli komersial, rumah/kota/mobil pintar. Pada mata kuliah ini akan dipelajari dasar-dasar dari komputasi kognitif dan komputasi lunak dalam implementasinya pada riset berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), pembelajaran mesin (Machine Learning), atau Internet of Things – IoT.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Pemodelan Sistem Kognitif									
CMPK01a	Memahami dasar-dasar dari cognitive computing (C2)	V							V
CMPK01b	Memahami implementasi soft computing sebagai engine dalam cognitive problem solver (C3)	V			V				V
CMPK01c	Menelaah peran dari AI, ML, IoT, dan Cognitive Computing pada bidang-bidang tertentu yang khusus (C4)	V	V				V		V
CMPK01d	Memahami macam-macam representasi pengetahuan dan manifestasinya (C3)	V			V		V		V
CMPK01e	Memahami peran Natural Language Processing dan Expert Systems untuk mendukung sistem kognitif (C2)	V	V				V		V
Bahan Kajian		• Dasar-dasar dari komputasi berbasis kognitif, prinsip desain untuk sistem kognitif (IBM's Watson) • Komputasi lunak untuk membangun model sistem kognitif: fuzzy logic, ann, svm, evolutionary algorithms • Jenis-jenis pengetahuan dan bentuk representasinya: frame, ontology, rules, cases • Contoh-contoh penelitian terkini tentang AI, ML, IoT dan cognitive computing pada bidang-bidang tertentu yang khusus: healthcare, smart home, smart cities • Contoh-contoh penelitian terkini tentang NLP dan expert systems: chatbot, recommender systems							
Pustaka									

									
Pengampu									
									
Faizal Mahananto			Renny Pradina K.			Retno Aulia V.			
		SILABUS Tata Kelola dan Audit TI, 3 SKS ES234943 – Pilihan							
Mata Kuliah ini mengajarkan pemahaman terhadap kerangka kerja untuk tata kelola teknologi informasi (TI) untuk organisasi/ perusahaan. Tatakelola TI digunakan untuk memastikan keselarasan antara TI dengan tujuan organisasi, serta untuk melakukan pengawasan terhadap penerapan TI pada bisnis perusahaan. Pengawasan dilakukan melalui sistem pengendalian internal dan audit TI, yang bertujuan menjaga agar proses bisnis yang dilakukan tidak melanggar aturan yang sudah ditetapkan organisasi/ perusahaan dan regulasi yang terkait.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Tata Kelola dan Audit TI									
CMPK01a	Memahami konsep Sistem Pengendalian Internal dan Tatakelola TI (C2)	V						V	V
CMPK01b	Memahami COBIT sebagai kerangka kerja Tatakelola TI (C3)	V						V	V
CMPK01c	Memahami dasar-dasar audit TI (C2)	V		V				V	V
CPMK01d	Memahami tahapan audit lingkungan TI (C3)	V	V					V	V
Bahan Kajian									
- Definisi dan Konsep Tatakelola, Perbedaan Tatakelola dan Manajemen. - Kerangka kerja, standar dan praktik terbaik dalam Tatakelola TI. - Kerangka kerja COBIT.					- Sistem Pengendalian Internal dan Audit - Dasar-dasar audit TI: konsep utama Audit, Jenis Audit, Komponen Audit, Proses & aktivitas Audit, dan Kerangka Kerja Audit - Tahapan audit lingkungan TI				



Pustaka



Pengampu



Bambang Setiawan

		SILABUS Manajemen Perubahan Organisasi, 3 SKS ES234944 – Pilihan							
Perubahan seringkali merupakan proses yang rumit, sulit, dan tidak dapat dihindari. Mengelola perubahan pada tingkat pribadi dan organisasi memerlukan pemikiran baru, model baru untuk perubahan dan kerangka kerja dan alat baru untuk memungkinkan kelancaran pelaksanaan perubahan yang diinginkan. Mata kuliah Manajemen Perubahan organisasi akan memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk dapat mengelola perubahan pada organisasi, sekaligus dapat diterapkan kepada perubahan pada perilaku dan pemikiran individu. Mata kuliah Manajemen Perubahan Organisasi akan memberikan pemahaman tentang konsep perubahan dan praktek terbaik manajemen perubahan yang dapat diterapkan pada berbagai macam perubahan untuk mendorong kesuksesan perubahan.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Manajemen Perubahan Organisasi									
CMPK01a	Memahami konsep kepemimpinan, dan gaya kepemimpinan dalam organisasi (C2)	V		V					V
CMPK01b	Memahami konsep dan isu-isu yang berhubungan dengan strategi pengembangan kepemimpinan (C2)	V		V					V
CMPK01c	Memahami konsep, tipe dan model manajemen perubahan (C2)	V		V					V
CMPK01d	Menerapkan model manajemen perubahan dalam sebuah studi kasus (C3)	V		V			V		V
Bahan Kajian									
• Konsep kepemimpinan dan gaya kepemimpinan. • Konsep dan strategi pengembangan kepemimpinan. • Tipe dan Model Manajemen Kepemimpinan. • Praktik dan laporan manajemen perubahan organisasi.									
Pustaka									

Pengampu

Apol Pribadi
Subriadi

SILABUS
Manajemen Investasi TI, 3 SKS
ES234945 – Pilihan

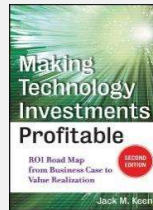
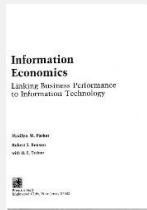
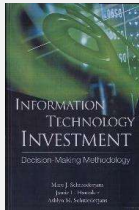
Mata kuliah ini bertujuan memberikan kemampuan kepada mahasiswa untuk dapat melakukan analisis kelayakan investasi TI dan memberikan pilihan-pilihan terbaik terhadap solusi berbasis TI.

Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)						
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07
Perencanaan Strategis TI								
CMPK01a	Memahami konsep investasi & investasi TI, analisis kebutuhan, strategi investasi TI, dan pengukuran performa investasi TI (C2)	V	V					V
CMPK01b	Memahami model akuisisi TI, metode finansial dan non finansial serta information economics (C2)	V	V					V
CMPK01c	Menerapkan metode-metode multi kriteria dan multi alternatif untuk investasi TI (C3)	V		V	V			V
CMPK01d	Menganalisis kelayakan dengan menerapkan metode-metode finansial dan non finansial untuk memberikan pilihan solusi TI dan memilih alternatif terbaik pada sebuah organisasi (C4)	V	V	V	V			V

Bahan Kajian

- Konsep investasi & investasi TI, analisis kebutuhan, dan pengukuran performa investasi TI.
- Teknik-teknik financial untuk investasi TI.
- Intanjibilitas pada investasi TI.
- Cost benefit analysis.
- Berbagai model akuisisi TI.
- Information economic.
- Balanced Score card pada investasi TI
- Multi Factor Scoring (MFS) dan Analytic Hierarchy Process.
- Jurnal.
- Studi Kasus dan Proyek Akhir

Pustaka



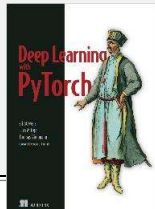
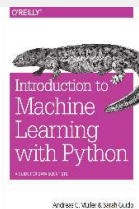
Pengampu

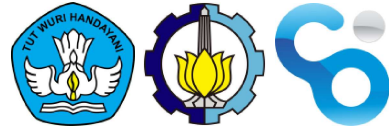


Apol Pribadi



Reny Nadlifatin

		SILABUS Teknologi Machine Learning, 3 SKS ES234946 – Pilihan							
<i>Machine Learning</i> atau Pembelajaran Mesin merupakan sebuah ilmu yang dikembangkan untuk dapat membuat mesin dapat belajar secara otomatis entah dibantu maupun tanpa dibantu oleh manusia dengan memanfaatkan berbagai metode matematis. Dengan ada pembelajaran, diharapkan mesin dapat membantu manusia untuk mencapai beberapa tujuan yang dikehendaki oleh manusia. Pengembangan teknologi dalam <i>machine learning</i> telah berkembang pesat seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan akan kecerdasan buatan. Mulai dari penggunaan <i>Central Processing Unit</i> (CPU) sebagai otak mesin, hingga penggunaan <i>Graphical Processing Unit</i> (GPU). Penggunaan <i>machine learning</i> juga semakin mudah untuk digunakan. Dahulu penggunaan <i>machine learning</i> masih harus melakukan kode manual terhadap metode yang akan digunakan, tetapi sekarang sudah mulai banyak <i>library</i> atau teknologi <i>machine learning</i> yang dapat dipakai. Mata kuliah ini akan mempelajari teknologi-teknologi yang ada pada <i>machine learning</i> baik berupa <i>hardware</i> maupun <i>software</i>-nya.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Teknologi Machine Learning									
CMPK01a	Memahami pengetahuan mengenai teknologi pada Machine Learning	V	V						V
CMPK01b	Mengemukakan teknologi pada machine learning	V					V		V
CMPK01c	Mempraktikkan teknologi machine learning terhadap permasalahan dengan memberikan solusi yang inovatif	V					V		V
Bahan Kajian									
• CPU-powered machine learning • GPU-powered machine learning • Scikit-learn • Tensorflow • Keras • PyTorch									
Pustaka									
									



Pengampu



Izzat Aulia Akbar

		SILABUS							
		Tata Kelola Keamanan Informasi, 3 SKS							
		ES234947 – Pilihan							
Cybercrime dan cyberware sangat berdampak pada kehidupan bisnis dan masyarakat, oleh karena itu organisasi dan perusahaan harus mengantisipasinya dengan menyiapkan tatakelola keamanan informaasi. Pada matakuliah ini akan dikenalkan standar dan kerangka-kerangka kerja yang umum digunakan dalam bidang keamanan Informasi. Dengan bahasan utama adalah bagaimana menggunakan kerangka kerja COBIT dan COBIT for Information Security untuk membuat tatakelola keamanan informasi pada perusahaan. Dengan lingkup bahasan meliputi information security governance, cybersecurity management, dan cybersecurity assurance.									
Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Tata Kelola Keamanan Informasi									
CMPK01a	Mampu menjelaskan konsep tatakelola keamanan informasi (security governance) (C2)	V						V	V
CMPK01b	Mampu memahami konsep manajemen resiko keamanan informasi (C2)	V						V	V
CMPK01c	Mampu memahami konsep manajemen keamanan siber (C2)	V		V				V	V
CMPK01d	Mampu memahami konsep dalam jaminan keamanan siber (cybersecurity assurance) (C2)	V		V				V	V
CMPK01e	Mampu memahami tahapan penyusunan dokumen tatakelola keamanan Informasi berbasis COBIT (C3)	V	V					V	V
Bahan Kajian									
• Dampak cybercrime pada bisnis dan masyarakat • Kerangka kerja, standar dan praktik terbaik dalam Tatakelola Keamanan Informasi. • COBIT for InfoSec, ITIL for InfoSec, ISO 27K, NIST SP 800. • Threats, Vulnerabilities and Associated Risk • Information Security Governance • Risk Management • Cybersecurity Management • Cybersecurity Assurance									
Pustaka									



Pengampu



Bambang Setiawan



**Izzat Aulia
Akbar**



SILABUS

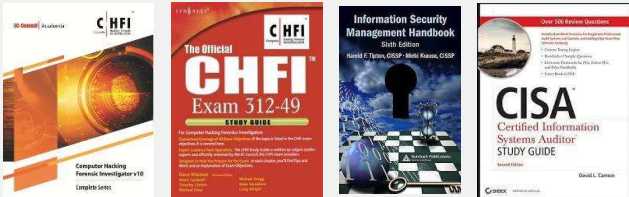
Forensika Digital, 3 SKS

ES234948 – Pilihan



Forensika Digital adalah mata kuliah yang membahas tentang cara-cara untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan bukti-bukti yang berasal dari sistem atau perangkat digital dalam proses penyelidikan. Ini termasuk dalam konteks hukum dan investigasi. Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai cara-cara untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengelola data digital dalam investigasi dan dalam konteks hukum. Mahasiswa akan belajar tentang teknik-teknik pengumpulan data yang etis dan legal serta bagaimana menganalisis dan menyajikan data sebagai bukti yang sah dalam proses hukum.

Mata Kuliah & CPMK		Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)							
		#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08
Forensika Digital									
CMPK01a	Memahami potensi ancaman data dan infrastruktur dan memahami alternatif solusi untuk mengamankan data dan infrastruktur	V	V						V
CMPK01b	Membangun keamanan data dan infrastruktur sistem	V					V		V
CMPK01c	Melaporkan dan mendemonstrasikan proses pengembangan keamanan data dan infrastruktur sistem	V						V	V

CMPK01d	Menerapkan identifikasi, koleksi, akuisisi dan preservasi bukti elektronik	V						V	V
Bahan Kajian - Computer Forensics in Today's World - Computer Forensics Investigation Process - Understanding Hard Disks and File Systems - OS Forensics - Network Forensics - Dark Web Forensics - Database Forensics - Cloud Forensics - Investigating Email Crimes - Malware Forensics - Mobile Forensics - IoT Forensics									
Pustaka 									
Pengampu  Bakti Cahyo Hidayanto									