

	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS VOKASI PROGRAM STUDI STATISTIKA BISNIS						Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Algoritma Pemrograman		VS191102	Formal	T=1	P=1	1	03 Jan 2023
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		Wahyu Wibowo		Brodjol Sutijo SU		Wahyu Wibowo	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, ekselensi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.					
	CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi					
	CPL-4	Mampu menerapkan metode statistika ke dalam prosedur untuk menyelesaikan masalah bisnis dengan memperhatikan faktor keselamatan, industri, ekonomi, sosial, baik secara manual maupun dengan bantuan perangkat komputer ;					
	CPL-5	Mampu membuat program yang menunjang analisis data ;					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar pemograman dan dapat membuat program untuk analisis data sederhana dengan bahasa Python			
	CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan tipe data primitif					
	CPMK-2	Mahasiswa mampu menggunakan input dan output					
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan struktur data koleksi					
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menggunakan struktur kendali pemrograman					
	CPMK-5	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan perulangan yang sesuai untuk keperluan pemrograman					
	CPMK-6	Mahasiswa mampu mendefinisikan dan menggunakan fungsi					
	CPMK-7	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan pemrograman berbasis objek					
CPMK-8	Mahasiswa mampu membuat program untuk komputasi aljabar linear sederhana						

		Matrik CPL – CPMK			
		CPMK	CPL-1	CPL-3	CPL-5
		CPMK-1	V	V	
		CPMK-2	V	V	
		CPMK-3	V	V	
		CPMK-4	V	V	
		CPMK-5	V	V	
		CPMK-6	V	V	
		CPMK-7	V	V	V
		CPMK-8	V	V	V
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini bertujuan membekali mahasiswa kemampuan pemrograman komputer yang merupakan keahlian penting seorang statistisi. Materi dalam mata kuliah ini adalah konsep dan aplikasi pemorgraman dalam analisis data. Adapun bahasa pemrograman yang dipergunakan adalah bahasa Python				
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. variabel dan tipe data 2. input output 3. struktur data 4. struktur kendali 5. loop 6. fungsi 7. object-oriented programming 8. pustaka numpy				
Pustaka	Utama :				
	1. Wibowo, W dkk, 2020, Belajar Pemrograman Bahasa Python, ITSpress				
	2. Schneider D I, 2016, An Introduction to Programming Using Python, Pearson Education				
	3. Summerfield M, 2010, Programming in Python 3 : A Complete Introduction to the Python Language, Addison Wesley				
	Pendukung :				
	1. Guttag J V, 2017, Introduction to Computation and Programming Using Python with Application to Understanding Data, The MIT Press, London, England				
	2. McKinney, Wes. Python for Data Analysis: Data Wrangling with pandas, NumPy, and Jupyter. 3rd ed., O'Reilly Media, 2022.				
	3. Hans F, 2018, Introductio				
Dosen Pengampu	Wahyu Wibowo, Brodjol Setijo SU, M Reza H, Moch Abdillah Nafis				
Matakuliah syarat	-				

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan tipe data primitif	1.1. Mampu menjelaskan definisi dan contoh tipe data numerik 1.2. Mampu membuat kode/perintah untuk mengoperasikan tipe data numerik 1.3. Mampu menjelaskan definisi dan contoh tipe data string 1.4. Mampu membuat kode/perintah untuk mengoperasikan tipe data string	Ceramah, diskusi, latihan soal, praktikum	Observasi di kelas	classroom.its.ac.id	Tipe Data Number: 1. dua tipe data numerik (int dan float) 2. operasi matematika Tipe Data String: 1. pembuatan string 2. manipulasi string	

3	Mahasiswa mampu menggunakan input dan output	2.1. Mampu memproses data dari input dan melakukan konversi/casting tipe data 2.2. Mampu melakukan format pada output dengan printf dan fstrin	Ceramah, diskusi, latihan soal, praktikum	Observasi di kelas	classroom.its.ac.id	1. memproses data dari input 2. melakukan format pada output	
4-5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan struktur data koleksi	3.1. Mampu menjelaskan definisi dan contoh tipe data list dan tuple 3.2. Mampu membuat kode/perintah untuk mengoperasikan tipe data list dan tuple 3.3. Mampu membedakan tipe data	Ceramah, diskusi, latihan soal, praktikum	Observasi di kelas	classroom.its.ac.id	1. indexing dan slicing 2. nested list / tuple 3. manipulasi list / tuple	

		tuple dan list					
6-7	Mahasiswa mampu menggunakan struktur kendali pemrograman	4.1. Mampu membuat kode/perintah operator relasional dan logika 4.2. Mampu membuat kode/perintah <i>if</i> 4.3. Mampu membuat kode/perintah <i>if else</i> , <i>elif</i> , dan <i>nested if</i>	Ceramah, diskusi, latihan soal, praktikum	Observasi di kelas	classroom.its.ac.id	1. operator relasional 2. operator logika 3. if, if else, elif, nested if	
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						
9-10	Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan perulangan yang sesuai untuk keperluan pemrograman	5.1. Mampu membuat kode/perintah perulangan <i>while</i> dan <i>for</i> 5.2. Mampu menerapkan penggunaan perintah <i>break</i> dan <i>continue</i>	Ceramah, diskusi, latihan soal, praktikum	Observasi di kelas	classroom.its.ac.id	1. loop while/for 2. break dan cont 3. nested loop while/for	

11	Mahasiswa mampu mendefinisikan dan menggunakan fungsi	6.1. Mampu membuat kode/perintah fungsi dengan satu dan lebih parameter 6.2. Mampu membedakan variabel lokal dan global 6.3. Mampu membuat fungsi untuk memanggil fungsi lain	Ceramah, diskusi, latihan soal, praktikum	Observasi di kelas	classroom.its.ac.id	fungsi dan parameter	
12-13	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan pemrograman berbasis objek	7.1. Mampu memahami kelas objek, <i>instance</i> , dan <i>method</i> 7.2. Mampu membuat program untuk mendefinisikan kelas objek	Ceramah, diskusi, latihan soal, praktikum	Observasi di kelas	classroom.its.ac.id	object-oriented programming	
14-15	Mahasiswa mampu membuat program untuk	8.1. Mampu membuat vektor dan	Ceramah, diskusi, latihan soal, praktikum	Observasi di kelas	classroom.its.ac.id	vektor dan matriks	

	komputasi aljabar linear sederhana	matriks menggunakan pustaka <i>numpy</i> 8.2. Mampu melakukan operasi matematika pada vektor dan matriks					
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

Catatan :

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

Kode	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
CPL-1	Mampu menunjukkan sikap dan karakter yang mencerminkan: ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, etika dan integritas, berbudi pekerti luhur, peka dan peduli terhadap masalah sosial dan lingkungan, menghargai perbedaan budaya dan kemajemukan, menjunjung tinggi penegakan hukum mendahulukan kepentingan bangsa dan masyarakat luas, melalui kreatifitas dan inovasi, eksekusi, kepemimpinan yang kuat, sinergi, dan potensi lain yang dimiliki untuk mencapai hasil yang maksimal.
CPL-2	Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang (keahlian prodi) sesuai standar kompetensi kerja, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu dan terukur dengan mempertimbangkan kesehatan, keselamatan, keamanan, dan lingkungan.
CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi
CPL-4	Mampu menerapkan metode statistika ke dalam prosedur untuk menyelesaikan masalah bisnis dengan memperhatikan faktor keselamatan, industri, ekonomi, sosial, baik secara manual maupun dengan bantuan perangkat komputer ;
CPL-5	Mampu membuat program yang menunjang analisis data ;
CPL-6	Mampu meningkatkan kinerja mutu suatu proses melalui pengujian, pengumpulan data pengukuran obyek kerja, analisis dan pengelolaan serta interpretasi data sesuai prosedur dan standar;
CPL-7	Mampu mengkomunikasikan hasil analisis data baik secara lisan maupun tertulis;
CPL-8	Mampu menjelaskan konsep teoritis sains alam, matematika dan komunikasi efektif secara umum ;
CPL-9	Mampu menjelaskan prinsip prinsip bisnis, manajemen dan penjaminan mutu ;