

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH SKS KODE PROGRAM STUDI JENIS MATA KULIAH PENANGGUNG JAWAB KK LEARNING OUTCOMES (Capaian Pembelajaran Lulusan)	: Komputasi Dasar Sains Data : 3 : 1984203 : MAGISTER INFORMATIKA : Wajib : Intelligent System 1. Memiliki jiwa Pancasila, integritas akademik, dan integritas profesi. 2. Memiliki kemampuan critical thinking, collaborative working, dan standar tata kelola bidang akademik dan profesi. 3. Mampu mengembangkan representasi pengetahuan serta mendesain metode analisis data dan kecerdasan buatan.
COURSE LEARNING OUTCOMES (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	: 1. Memiliki jiwa Pancasila, integritas akademik, dan integritas profesi. 2. Memiliki kemampuan critical thinking, collaborative working, dan standar tata kelola bidang akademik dan profesi. 3. Mampu mengembangkan desain analisis data.

Minggu Ke-	Kemampuan yang diharapkan pada setiap pertemuan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa (Deskripsi Tugas)	Kriteria, Indikator dan Bobot Penilaian	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Ke-1	Mampu mendesain algoritma komputasi	1. Pengenalan bahasa pemrograman 2. Operator aritmatik 3. Operator relasi 4. Operator logika 5. Tipe dan struktur data 6. Vektor 7. Matriks	Diskusi	3 x 50 menit	Mendesain algoritma komputasi	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-2	Mampu mendesain visualisasi data	1. Qplots() 2. Geometries 3. Facets 4. Scaling	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain visualisasi data	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Mailund, T., Beginning Data Science in R: Data Analysis, Visualization, and Modelling for the Data Scientist,

Minggu Ke-	Kemampuan yang diharapkan pada setiap pertemuan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa (Deskripsi Tugas)	Kriteria, Indikator dan Bobot Penilaian	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
							Springer Science+Business Media New York, New York, 2017.
Ke-3	Mampu mendesain program dan fungsi	Pengantar dasar pemrograman numerik	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain program dan fungsi	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-4	Mampu mendesain metode numerik	1. Mengetahui metode numerik 2. Akurasi dan presisi 3. Error numerik	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain metode numerik	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-5	Mampu mendesain konsep aljabar linear	1. Vektors dan Matriks 2. Operasi baris elementer 3. Eliminasi Gauss 4. Dekomposisi matriks 5. Metode iterasi	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain konsep aljabar linear	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-6	Mampu mendesain konsep akar persamaan non-linear	1. Metode tertutup 2. Metode terbuka 3. Penyelesaian persamaan non-linear 4. Akar persamaan polinomial	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain konsep akar persamaan non-linear	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-7	Mampu mendesain interpolasi dan ekstrapolasi	1. Interpolasi polinomial 2. Interpolasi piecewise	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain interpolasi dan ekstrapolasi	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						

Minggu Ke-	Kemampuan yang diharapkan pada setiap pertemuan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa (Deskripsi Tugas)	Kriteria, Indikator dan Bobot Penilaian	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Ke-9	Mampu mendesain diferensiasi dan integrasi numerik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode beda hingga 2. Diferensiasi menggunakan fungsi 3. Metode Integrasi Newton-Cotes 4. Metode Kuadratur Gauss 	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain diferensiasi dan integrasi numerik	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-10	Mampu mendesain diferensiasi dan integrasi numerik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode integrasi adaptif 2. Metode integrasi romberg 3. Metode integrasi Monte Carlo 	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain diferensiasi dan integrasi numerik	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-11	Mampu mendesain konsep root finding dan optimasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. One-dimensional root finding 2. Minimization and maximization 3. Multidimensional optimization 	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain konsep root finding dan optimasi	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Howard, J.P., Computational Methods for Numerical Analysis with R, CRC Press, 2017.
Ke-12	Mampu mendesain persamaan diferensial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Initial value problems, 2. Sistem persamaan diferensial, 3. Penyelesaian persamaan diferensial dan sistem persamaan diferensial 	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain persamaan diferensial	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-13	Mampu mendesain	Persamaan diferensial parsial	Diskusi	3 x 50 menit	mendesain persamaan diferensial	Tugas, penyelesaian	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online].

Minggu Ke-	Kemampuan yang diharapkan pada setiap pertemuan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa (Deskripsi Tugas)	Kriteria, Indikator dan Bobot Penilaian	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	persamaan diferensial					soal/studi kasus di kelas	Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-14	Mampu mendesain analisis data	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manajemen data 2. Uji normalitas data tunggal 3. Uji rata-rata satu dan dua sampel 4. Korelasi antar variabel 5. Analisis varians 6. Analisis komponen utama 7. Analisis cluster 	Diskusi dan Tugas	3 x 50 menit	mendesain analisis data	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-15	Mampu mendesain pemodelan data	Regresi linear dan logistik	Diskusi dan Tugas	3 x 50 menit	mendesain pemodelan data	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	Rosidi, M., Metode Numerik Menggunakan R Untuk Teknik Lingkungan, 2019. [Online]. Available: https://bookdown.org/moh_rosidi2610/Metode_Numerik/
Ke-16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						