



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(SEMESTER LESSON PLAN)

Nomor Dok	: FRM/KUL/01/02
Nomor Revisi	: 03
Tgl. Berlaku	: 21 September 2021
Klausa ISO	: 7.5.1 & 7.5.5

Disusun oleh (<i>Prepared by</i>)	Diperiksa oleh (<i>Checked by</i>)	Disetujui oleh (<i>Approved by</i>)	Tanggal Validasi (<i>Valid date</i>)

penjabaran bahan kajian

1. Fakultas (*Faculty*) : Teknik
 2. Program Studi (*Study Program*) : Teknik Sipil
 3. Mata Kuliah (*Course*) : Statistika dan Probabilitas
 4. Kode Mata Kuliah (*Code*) :
 5. Mata Kuliah Prasyarat (*Prerequisite*) : -
 6. Dosen Koordinator (*Coordinator*) :
 7. Dosen Pengampuh (*Lecturer*) :
 8. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) :
- Jenjang (*Grade*) : S1
SKS (*Credit*) : 3 sks Semester (*Semester*) : II
Sertifikasi (*Certification*) : Ya (*Yes*) ✓ Tidak (*No*)
- Tim (*Team*) Mandiri (*Personal*)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) (<i>Programme Learning Outcomes</i>)	1. CPL - 3 2. CPL - 4 3. CPL- 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. mampu memahami prinsip-prinsip dasar dan pengetahuan bangunan teknik sipil sesuai standar/code yang berlaku dan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isuk kekinian yang relevan. 2. Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, pengetahuan alam dan sains, teknologi dan teknik informasi untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh prinsip-prinsip teknik serta Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik. 3. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya 4.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) (<i>Course Learning Outcomes</i>)	1. CPMK 3.1 2. CPMK 3.2 3. CPMK 4.1 4. CPMK 4.2 5. CPMK 5.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan melakukan pencarian informasi yang secara luas pada isue- isu terkini 2. Kemampuan menguasai bahasa internasional secara pasif 3. Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika, teknologi dan teknik informasi untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip ke teknikan 4. Kemampuan untuk menerapkan pengetahuan ilmu alam dan/atau material untuk memperoleh pemahaman menyeluruh dari prinsip-prinsip keteknikan 5. kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas
SUB-CPMK 3.1.1	Mampu menghitung probabilitas dan nilai harapan	
SUB-CPMK 3.1.2	Mampu menghitung ukuran data terpusat	
SUB-CPMK 3.2.1	Mampu menjelaskan Distribusi Normal, Distribusi T, Distribusi F dan Distribusi Chi Kwadrat	
SUB-CPMK 3.2.2	Mampu menjelaskan Distribusi T	
SUB-CPMK 4.1.1	Mampu menjelaskan Distribusi F	
SUB-CPMK 4.1.2	Mampu menjelaskan Distribusi Chi Kwadrat	
SUB-CPMK 4.2.1	Mampu menjelaskan konsep dasar regresi linier	
SUB-CPMK 5.1.1	Mampu melakukan uji hipotesis dan analisa varian	

Matriks Sub-CPMK terhadap CPL dan CPMK	SUB-CPMK	CPL 3, CPL 4 dan CPL 5				
		CPMK 3.1	CPMK 3.2	CPMK 4.1	CPMK 4.2	CPMK 5.1
	SUB-CPMK 3.1.1	√				
	SUB-CPMK 3.1.2	√				
	SUB-CPMK 3.2.1		√			
	SUB-CPMK 3.2.2		√			
	SUB-CPMK 4.1.1			√		
	SUB-CPMK 4.1.2			√		
	SUB-CPMK 4.2.1				√	
	SUB-CPMK 5.1					√

9. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

Mata kuliah statistia ditujukan untuk memberikan pengetahuan terkait dasar-dasar statistika yang diperlukan dalam tingkat sarjana program studi teknik sipil, yaitu tentang fungsi, penyajian dan pengolahan data, serta memahami model statistik dalam analisis data. Pemahaman dan pengetahuan bidang ini ditekankan kepada penerapan di rekayasa teknik sipil dengan pemberian tugas individu dan diskusi kelompok untuk menambah kemampuan berpikir kritis dan metode solusi masalah. Tugas individu dan kelompok akan diberikan untuk melatih kemampuan analisis dan sintesis

10. Bahan Kajian (*Main Study Material*)

1. Probabilitas dan nilai harapan
2. Mean, median, modus
3. Distribusi Normal, Random, Distribusi T, Distribusi F dan Distribusi Chi-Kwadrat
4. Konsep dasar regresi linier
5. Konsep dasar pengujian hipotesis dan analisa varian

11. Implementasi Pembelajaran Mingguan (*Implementation Process of weekly learning time*)

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar/ Referensi (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator) (Hard Skill dan Soft skill)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot nilai (%)
1	Mampu menghitung probabilitas, nilai harapan dan ukuran data terpusa	Uraian rencana pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Posisi mata kuliah Statistika terhadap kurikulum Teknik Sipil. • Hal-hal yang terkait dengan perlunya mempelajari Fisika di Teknik Sipil. • Memberikan pengetahuan tentang: Pengertian fungsi dan penyajian data secara grafik 	Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit	1. Buku materi pokok, Teknik Sipil, FTSP, Universitas Mercu Buana, 2002 2. Metode Statistik I, Zanzawi Soejoeti, Ph.D, Universitas Terbuka, Dept. Pendidikan dan kebudayaan, 1984/1985. 3. Konsep-konsep Probabilitas dan Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat • menghitung • probabilitas dan nilai • harapan 	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	• 1,5%
2	Mampu menghitung probabilitas, nilai harapan dan ukuran data terpusa	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian probabilitas • peristiwa relatif terhadap • peristiwa-peristiwa • lainnya. 	Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit	Rekayasa, Alfredo H. S, Ang Tang dan Wilson 1. Buku materi pokok, Teknik Sipil, FTSP, Universitas Mercu Buana, 2002 2. Metode Statistik I, Zanzawi Soejoeti, Ph.D, Universitas	Mahasiswa dapat menghitung Pengertian probabilitas peristiwa relatif terhadap peristiwa-peristiwa lainnya.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	• 1,5%

3	Mampu menghitung probabilitas, nilai harapan dan ukuran data terpusa	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dalam menentukan nilai harapan, median, varian, standar deviasi sample, • ukuran kemencengan 	<p>Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit</p> <p>Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit</p>	Terbuka, Dept. Pendidikan dan	Mahasiswa dapat menghitung median, varian, standar deviasi sample, ukuran kemencengan	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas kelompok	• 8%
4	Mampu menjelaskan Distribusi Normal, Distribusi T, Distribusi F dan Distribusi Chi Kwadra	Pengertian konsep dasar probabilitas dan sifat-sifat distribusi normal.	<p>Mengerjakan soal kuis di elearning: 3 x 50 menit</p> <p>Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit</p>		Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar probabilitas dan sifat-sifat distribusi normal	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	• 1%
5	Mampu menjelaskan Distribusi Normal, Distribusi T, Distribusi F dan Distribusi Chi Kwadra	Pengertian tentang sample random, elemen-elemen populasi.	<p>Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 3 x 50 menit</p> <p>Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit</p>		Mahasiswa dapat menjelaskan tentang sample random, elemen-elemen populasi.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	• 1%

6	Mampu menjelaskan Distribusi Normal, Distribusi T, Distribusi F dan Distribusi Chi Kwadra	Pengertian tentang distribusi sampling random - T	Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit		Mahasiswa dapat menjelaskan tentang distribusi sampling random - T.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	•0,5%
7	Mampu menjelaskan Distribusi Normal, Distribusi T, Distribusi F dan Distribusi Chi Kwadra	Pengertian tentang dasar distribusi F – test	Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit			Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas (kuis)	• 0,5%
8		Evaluasi Tengah Semester: Melakukan Validasi Penilaian, Evaluasi dan Perbaikan Proses Pembelajaran berikutnya					35%
9	Mampu menjelaskan Distribusi Normal, Distribusi T, Distribusi	Pengertian dasar, teorema distribusi chi-kwadrat.	Ujian Tengah Semester Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:	1. Buku materi pokok, Teknik Sipil, FTSP, Universitas Mercu Buana, 2002 2. Metode Statistik I, Zanzawi Soejoeti, Ph.D, Universitas	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang teorema distribusi chi-kwadrat.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	• 1%

	F dan Distribusi Chi Kwadra		3 x 120 menit	Terbuka, Dept. Pendidikan dan kebudayaan, 1984/1985.			
10	Mampu menjelaskan konsep dasar regresi linier	Pengertian tentang linier regres	Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit	3. Konsep-konsep Probabilitas dan Perencanaan Rekayasa, Alfredo H. S, Ang Tang dan Wilson	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang linier regresi	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	•0,5%
11	Mampu melakukan uji hipotesis dan analisa varian.	Pengertian tentang konsep-konsep dasar uji hipotesis	Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit	H, alih bahasa Ir. Binsar Hariandja, M.Eng, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1987.	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang konsep-konsep dasar uji hipotesis	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	0,5%
12	Mampu melakukan uji hipotesis dan analisa varian.	uji hipotesis.			Mahasiswa dapat menjelaskan tentang konsep-konsep dasar uji hipotesis	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	0,5%
13	Mampu melakukan	uji hipotesis	Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau		Mahasiswa dapat melakukan analisa	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas k	0,5%

	uji hipotesis dan analisa varian		di elearning UBD (Daring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit		varian.		
14	Mampu melakukan uji hipotesis dan analisa varian	Pengertian tentang analisa varian	Kuliah dan Diskusi virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit		Mahasiswa dapat melakukan analisa varian.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	1,5 %
15	Mampu melakukan uji hipotesis dan analisa varian	analisa varian.	Kuliah dan Diskusi Tatap Muka di kelas (Luring): 3 x 50 menit Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 3 x 120 menit		Mahasiswa dapat melakukan analisa varian.	Kehadiran, Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas	1,5%
16		Evaluasi Akhir Semester: Melakukan Validasi Penilaian Akhir dan Menentukan Kelulusan Mahasiswa					40%

12. Pengalaman Belajar Mahasiswa (*Student Learning Experiences*)

Latihan soal, Diskusi, Test

13. Kriteria dan Rubrik Penilaian (*Criteria and Evaluation*)

14. CP L	CPMK	MBK M	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tuga s	Tes Tertulis			Tes Lisan (Tgs Kel)
						Kuis	UT S	UA S	
CPL 03, 04 dan CPL 05	CPMK -3.1				√		√		
	CPMK -3.2				√	√	√		
	CPMK -4.1				√			√	√
	CPMK -4.2				√			√	
	CPMK 5.1				√			√	

CPL	CPMK	Tahap Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen	Kriteria	Bobot
CPL 03, 04 dan CPL 05	CPMK- 3.1	Perkuliahan Sebelum UTS, tugas kelompok dan UTS	Tugas Tertulis	Rubrik	Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan jawaban	16%
			Tes Lisan			
	Ujian Tertulis					
CPMK- 3.2	Perkuliahan Sebelum UTS, kuis dan UTS	Ujian Tertulis	Rubrik	38%		
		Ujian Tertulis				
kuis						
CPMK- 4.1	Perkuliahan Sebelum UTS, tugas, dan UAS	Tugas Tertulis	Rubrik	23%		

			Ujian Tertulis			
	CPMK-4.2	Perkuliahan setelah UTS, tugas, dan UAS	Ujian Tertulis Ujian Tertulis	Rubrik		13%
	CPMK 5.1	Perkuliahan setelah UTS, tugas, dan UAS	Ujian Tertulis Ujian Tertulis	Rubrik		10%

14. Buku Sumber (*References*)

a. Utama.

1. Analysis of Structures (Vol I), Vazirani, V.N., Ratwani, M.M., Khanna Publishers, Delhi, 1978.
2. Mekanika Teknik, Timoshenko, S., Young, D.H., Edisi ke-4, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1992.
3. Mekanika Rekayasa (SI-203), made Suarjana, Departemen Teknik Sipil ITB, Penerbit ITB, Bandung.