Mata kuliah: Statistika dan Metodologi Penelitian (TS 13003 / 4 sks

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH Metodologi Penelitian:

1. Mahasiswa mampu memecahkan masalah menggunakan statistika deskriptif dengan statistika inferensial serta teori peluang (S2,P1);
2. Mahasiswa mampu memecahkanmasalah statistika berdistribusi diskret dan kontinu (S2, P1);
3. Mahasiswa mampu menyusun selang kepercayaan, penujian hipotesis dan menafsirkannya (S2, P1);
4. Mahasiswa mampu melaksanakan analisis regresi linear sederhana dan regresi linear berganda (S2, P1).
5. Mahasiswa mampu menyusun rumusan masalah dan tujuan penelitian pada proposal penelitian (KU2, KU3).
6. Mahasiswa mampu menyusun tinjauan pustaka dan daftar pustaka pada proposal penelitian (KU2, KU3).
7. Mahasiswa mampu menyusun dokumen rencana pengumpulan dan analisis data pada proposal penelitian (KU2, KU3).
8. Mahasiwa Mampu menyusun poposal penelitian, memahami cara menyusun laporan penelitian dan menerapkan etika penelitian (KU2, KU3)

[C3, C4, C5} Mahasiswa mampu menyusun proposl pelitian, publikasi dan menerapkan etika penelitian (pekan ke 15)

↑

[C3, C4,C5] Mahasiswa mampu menyusun dokumen rencana pengumpulan dan anlisis data pada proposal penelitian (pekan ke 13-14)

↑

[C3, C4, C5] Mahasiwa menyusun tinjauan dan daftar pustaka pada proposal penelitian (pekan ke 11-12)

↑

[C3, C4, C5] Mahasiswa mampu menyusun rumusan masalah dan tujuan penelitian pada proposal penelitian (pekan ke 9-10)

↑

Ujian Tengah Semester (pekan ke 8)

↑

[C3, C4, C5] Mahasiswa mampu menganalisis dengan teknik regresi linear sederhana maupun berganda (pekan ke 7)

↑

[C3, C4, C5] Mahasiswa mampu menyusun selang kepercayaan, penujian hipotesis dan menafsirkannya (pekan 5-6)

↑

[C3, C4, C5] Mahasiswa mampu memecahkanmasalah statistika berdistribusi diskret dan kontinu (pekan ke 3-4)

↑

[C3, C4, C5] Mahasiswa mampu memecahkan masalah menggunakan statistika deskriptif dengan statistika inferensial serta teori peluang (pekan ke1-2)

Garis Entry Behavior

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

UNTAR Universitas Tarumanagara	**NAMA PERGURUAN TINGGI** **FAKULTAS …** **PROGRAM STUDI …**				
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
Nama Mata Kuliah	**Kode Mata Kuliah**	**Bobot (sks)**		**Semester**	**Tgl Penyusunan**
Statistika dan Metodologi Penelitian	TS 13003	4		1	10 November 2022
Otorisasi	**Penanggungjawab Mata Kuliah**	**Kepala Bagian**		**Ketua Program Studi**	
	Prof. Ir. Leksmono S.P., MT, Ph.D	Dr. Widodo Kushartomo		Dr. Daniel Christianto	
Capaian Pembelajaran (CP)	**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PROGRAM STUDI YANG DIBEBANKAN PADA MATA KULIAH**				
	S	Integritas: bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, integritas, moral, etika, kecintaan terhadap tanah air. Profesional: berkontribusi dalam meningkatkan kedisiplinan, ketaatan terhadap hukum, mutu kehidupan, tanggung jawab, motivasi pembelajaran sepanjang hayat. Entrepreneurship: kemandirian, kejuangan, kewirausahaan.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam pengambilan keputusan secara tepat dan penuh tanggungjawab dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data, guna menunjukkan kinerja mandiri atau kelompok yang bermutu dan terukur.			
	KU2	Mampu mengelola data secara baik, mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi guna menyusun deskripsi saintifik berupa laporan ilmiah atau skripsi dan mempublikasikannya yang bebas dari plagiarisme.			
	P1	Memahami prinsip-prinsip dasar matematika, ilmu dasar, teknologi informasi dan teknik sipil sesuai standar/code yang berlaku, untuk diaplikasikan dalam perencanaan dan perancangan konstruksi bangunan teknik sipil.			

	P2	Memahami proses perencanaan, perancangan, analisis, pelaksanaan, pengawasan, pengoperasian, pemeliharaan, perbaikan/perkuatan, dan pembongkaran bangunan teknik sipil dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, kesehatan kerja, efisiensi, dan lingkungan.
	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)	
	CPMK1	Mampu memahami statistika deskriptif/ inferensial, jenis data serta mampu membuat rangkuman/ sebaran data serta ilmu peluang (S, P1);
	CPMK2	Mampu memahami sifat-sifat peubah acak diskrit/kontinu dan distribusi sampel dapat menerapkannya di analisis statistika (P1);
	CPMK3	Mampu menyusun selang kepercayaan dan melaksanakan pengujian hipotesis serta menafsirkan hasilnya (S, P1);
	CPMK4	Mampu melaksanakan analisis regresi linear sederhana/ berganda dan menafsirkan hasilnya (S, P1);
	CPMK5	Mampu menyusun rumusan masalah dan tujuan penelitian pada proposal penelitian (KU1, KU2);
	CPMK6	Mampu menyusun tinjauan pustaka dan daftar pustaka pada proposal penelitian (KU1, KU2);
	CPMK7	Mampu menyusun dokumen rencana pengumpulan dan analisis data pada proposal penelitian (KU1, KU2);
	CPMK8	Mampu menyusun poposal penelitian setara skripsi, memahami cara menyusun laporan penelitian/ makalah untuk publikasi penelitian/i etika penelitian/ plagiarisme (KU1, KU2).

PETA CPL-CPMK

MATRIK CPMK TERHADAP CPL

CP	S	KU1	KU2	KU3	P1	P2	KK1	KK2	KK3	JUMLAH
CPMK1	1				4					**5**
CPMK2	4				16					**20**
CPMK3	3				13					**16**
CPMK4	2				7					**9**
CPMK 5		3	3							**6**
CPMK6		4	3							**7**
CPMK7		4	3							**7**
CPMK8		15	15							**30**
JUMLAH	**10**	**26**	**25**		**40**					**100**

Diskripsi Singkat Mata Kuliah	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang makna statistika, manfaat statistika, statistika deskriptif vs statistika inferensial, jenis data, distribusi frekuensi, ukuran pemusatan dan penyebaran, ruang sampel, kejadian, meghitung titik sampel dan kejadian, menghitung peluang, kejadian bebas, kejadian terpisah peluang bersyarat, aturan Bayes, sifat-sifat peubah acak diskret dan kontinu, serta sifat-sifat distribusi peubah acak diskret dan kontinu, distribusi sampel, selang kepercayaan mean, selisih mean, mean selisih, sebuah proporsi, selisih proporsi, sebuah variansi, rasio dua variansi, uji hipotesis mean, selisih mean, mean selisih, sebuah proporsi, selisih proporsi, sebuah variansi, rasio dua variansi, regresi linier sederhana dan regresi inier berganda. Mahasiswa juga belajar tentang pengertian penelitian, pendekatan kebenaran,

	kebenaran ilmiah, metode ilmiah, sarana penelitian, jenis penelitian, tahapan penelitian, perumusan masalah, perumusan tujuan penelitian, teknik penyusunan tinjauan pustaka, daftar pustaka dan penggunaan pustaka pada proposal penelitian, teknik analisis data, teknik analisis data, penyusunan proposal dan laporan penelitian setara skripsi, penyusunan artikel jurnal ilmiah untuk publikasi hasil penelitian, etika penelitian, pencegahan plagiarisme.
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Penjelasan tentang RPKPS, peraturan kuliah, sistem ujian dan penilaian, makna statistika, manfaat statistika, statistika deskriptif vs statistika inferensial, jenis data, distribusi frekuensi, ukuran pemusatan dan penyebaran. 2. Ruang sampel, kejadian, meghitung titik sampel dan kejadian, menghitung peluang, kejadian bebas, kejadian terpisah peluang bersyarat, aturan Bayes. 3. Sifat-sifat peubah acak diskret dan kontinu, serta sifat-sifat distribusi peubah acak diskret dan kontinu, distribusi sampel. 4. Selang kepercayaan mean, selisih mean, mean selisih, sebuah proporsi, selisih proporsi, sebuah variansi, rasio dua variansi. 5. Uji hipotesis mean, selisih mean, mean selisih, sebuah proporsi, selisih proporsi, sebuah variansi, rasio dua variansi. 6. Regresi Linier Sederhana dan Regresi inier Berganda, Uji asumsi klasik/ Normalitas/ Validitas/ Reliabilitas. 7. Pengertian penelitian, Pendekatan Kebenaran, Kebenaran ilmiah, Metode ilmiah, Sarana penelitian, Jenis penelitian, Tahapan penelitian, Perumusan masalah, Perumusan tujuan penelitian. 8. Teknik penyusunan Tinjauan pustaka, daftar pustaka dan penggunaan pustaka pada proposal penelitian. 9. Teknik pengumpulan dan analisis data. 10. Penyusunan proposal dan laporan penelitian setara skripsi, penyusunan artikel jurnal ilmiah untuk publikasi hasil penelitian, etika penelitian, pencegahan plagiarisme.
Daftar Referensi	1. Walpole, R.E. 1988, Ilmu Peluang dan Statistik untuk Insinyur dan Ilmuwan (diterjemahkan leh R.K. Sembiring dan Suroso) dari buku Probability and Statistics for Engineers and Scientist, Cetakan ke 2, Bandung: Penerbit ITB. 2. Putranto, L.S. 2022, Statistika dan Probabilitas, Yogyakarta: Penerbit Andi. 3. Supranto, J. 2000. Statistik, Teori dan Aplikasi Jilid 1, Edisi Ke-6, Jakarta, Penerbit Erlangga. 4. Supranto, J. 2001. Statistik, Teori dan Aplikasi Jilid 2, Edisi Ke-6, Jakarta, Penerbit Erlangga. 5. Miles, J., Shelvin, M., 2003, Applying Regression & Correlation. A Giode for Students and Researchers, London: SAGE Publications Ltd. 6. Lapin, L., 1983, Probability and Statistics for Modern Engineering, Massachussets: PWS Publishing. 7. Field, A. 2011. Discovering Statistics using SPSS. London: SAGE Publications Ltd. 8. Hisyam, A., 2013. Research Design, Jakarta: CV Riset Indonesia 9. Kothari, C.R., 2004, Research Metthodology: Methods and Techniques, Second Revision Edition, New Age International Publiher 10. Leedy, P.D., 1997, Practical Research : Planning and Design, Sixth Edition, Prentice Hall, New Jersey. 11. Montgomery, D.C., and Runger, G.C., 2003, Applied Statistics and Probability for Engineers,Third Edition, John Wiley &Son's, New York 12. Montgomery, D.C., 2001, Design and Analysis of Experiments, Fifth Edition, John Wiley & Sons

	13. Muntohar, A.S., 2008, Dasar dan Metode Penelitian: Teknik Sipil ,Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta , Yogyakarta 14. Prabowo, Hendro, 2014, Dasar-Dasar Pengukuran dan Skala, Bahan Ajar Peryusunan Skala Psikologi, Fakultas Psikologi, Univeritas Gunadarma, Jakarta 15. Sharp, J.A., and Howard, K., 1983, The Management of a Student Research Project, Gower, London.	
Media Pembelajaran	**Perangkat lunak:**	**Perangkat keras :**
	…	…
Nama Dosen Pengampu	…	
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)	--	

Minggu Ke-	**Capaian Pembelajaran (Sub-CPMK)**	**Materi (Bahan Kajian)**	**Indikator Keberhasilan**	**Metode Pembelajaran**	**Alokasi Waktu**	**Sumber/ Media**	**Penilaian & Bentuk**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**
1-2	Mampu memahami statistika deskriptif/ inferensial, jenis data serta mampu membuat rangkuman/ sebaran data serta ilmu peluang [C3, C4, C5]	Penjelasan tentang RPKPS, peraturan kuliah, sistem ujian dan penilaian. Makna statistika, manfaat statistika, statistika deskriptif vs statistika inferensial, jenis data. Distribusi frekuensi, ukuran pemusatan dan penyebaran Ruang sampel, kejadian, meghitung titik sampel dan kejadian, menghitung peluang, kejadian bebas, kejadian terpisah peluang bersyarat, aturan Bayes.	Ketepatan dan ketelitian dalam menjawab soal latihan di kelas serta partisipasi di kelas berupa keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi dan latihan soal	TM: 8x50’ PT: 4x60’ BM: 8x60’	2	**Penilaian**: Ketepatan, ketelitian dan partisipasi di kelas **Bentuk non- test**: Mengerjakan latihan soal di kelas **Bentuk test:** Ujian tertulis UTS
3-4	Mampu memahami sifat-sifat peubah acak	Sifat-sifat peubah acak diskret dan kontinu, serta sifat-sifat	Ketepatan dan ketelitian dalam menjawab soal latihan	• Bentuk: Kuliah	TM: 8x50’	2	**Penilaian:**

	diskrit/kontinu dan distribusi sampel dapat menerapkannya di analisis statistika [C3, C4, C5,]	distribusi peubah acak diskret dan kontinu, distribusi sampel.	di kelas maupun di UTS serta partisipasi di kelas berupa keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan	• Metode: Diskusi dan latihan soal	TT: 8x60’ BM: 8x60’		Ketepatan, ketelitian dan partisipasi di kelas **Bentuk non- test**: Mengerjakan latihan soal di kelas **Bentuk test:** Ujian Tertulis UTS
5-6	Mampu menyusun selang kepercayaan dan melaksanakan pengujian hipotesis serta menafsirkan hasilnya [C3, C4, C5]	Selang kepercayaan/ uji hipotesis mean, selisih mean, mean selisih, sebuah proporsi, selisih proporsi, sebuah variansi, rasio dua variansi.	Ketepatan dan ketelitian dalam menjawab soal latihan di kelas maupun di UTS serta partisipasi di kelas berupa keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, dan latihan soal	TM: 8x50’ TT: 8x60’ BM: 8x60’	2	**Peniliaan**: Ketepatan, ketelitian dan partisipasi di kelas **Bentuk non- test**: Mengerjakan latihan soal di kelas **Bentuk test:** Ujian tertulis UTS
7	Mampu melaksanakan analisis regresi linear sederhana/ berganda dan menafsirkan hasilnya [C3, C4, C5]	Regresi linear sederhana dan berganda	Ketepatan dan ketelitian dalam menjawab soal latihan di kelas maupun di UTS serta partisipasi di kelas berupa keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, dan latihan soal	TM: 8x50’ TT: 8x60’ BM: 8x60’	2	**Peniliaian**: Ketepatan, ketelitian dan partisipasi di kelas **Bentuk non- test**: Mengerjakan latihan soal di kelas **Bentuk test:** Ujian Tertulis UTTS
8	**Ujian Tengah Semester (UTS)**						

9-10	Mampu menyusun rumusan masalah dan tujuan penelitian pada proposal penelitian [C3, C4, C5, C6, P2, A2]	Pengertian penelitian, pendekatan kebenaran, kebenaran ilmiah, metode ilmiah, sarana penelitian, jenis penelitian, tahapan penelitian,perumusan masalahperumusan tujuan penelitian	Ketepatan menjelaskan rumusan masalah dan tujuan penelitian di bidang teknik sipil	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi	TM:8 x50' TT:8x60' BM:8x60'	13	**Kriteria**: Kejelasan **Bentuk non- test**: Presentasi dan diskusi
11-12	Mampu menyusun tinjauan pustaka dan daftar pustaka pada proposal penelitian [C3, C4, C5, C6, P2, A2]	Teknik penyusunan Tinjauan pustaka, daftar pustaka dan penggunaan pustaka pada proposal penelitian.	Ketepatan menyusun tinjauan pustaka dan daftar pustaka	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi kelompok	TM: 8x50' TT:8x60' BM:8x60'	13	**Kriteria**: Kejelasan **Bentuk non- test**: Presentasi dan diskusi
13-14	Mampu menyusun dokumen rencana pengumpulan dan analisis data pada proposal penelitian [C3, C4,C5, P2, A2]	Teknik pengumpulan dan analisis data	Ketepatan teknik pengumpulan dan analisis data	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi	TM:8 x50' TT:8x60' BM:8 x60'	13, 14	**Kriteria**: Ketepatan **Bentuk non-test**: Presentasi dan diskusi
15	Mampu menyusun poposal penelitian setara skripsi, memahami cara menyusun laporan penelitian/ makalah untuk publikasi penelitian/i etika penelitian/	Teknik penyusunan poposal penelitian setara skripsi, memahami cara menyusun laporan penelitian/ makalah untuk publikasi penelitian/ etika penelitian/ plagiarisme	Ketepatan teknik penyusunan proposal penelitian setara proposal skripsi	• Bentuk: Kuliah dan Tugas • Metode: Diskusi,	TM:4 x50' TT:4 x60' BM:4 x60'	13	**Kriteria**: Ketepatan **Bentuk test**: Penyerahan tugas saat jadwal UAS

	plagiarisme [C3, C4,C5, C6]						
16	**Ujian Akhir Semester (UAS)**						