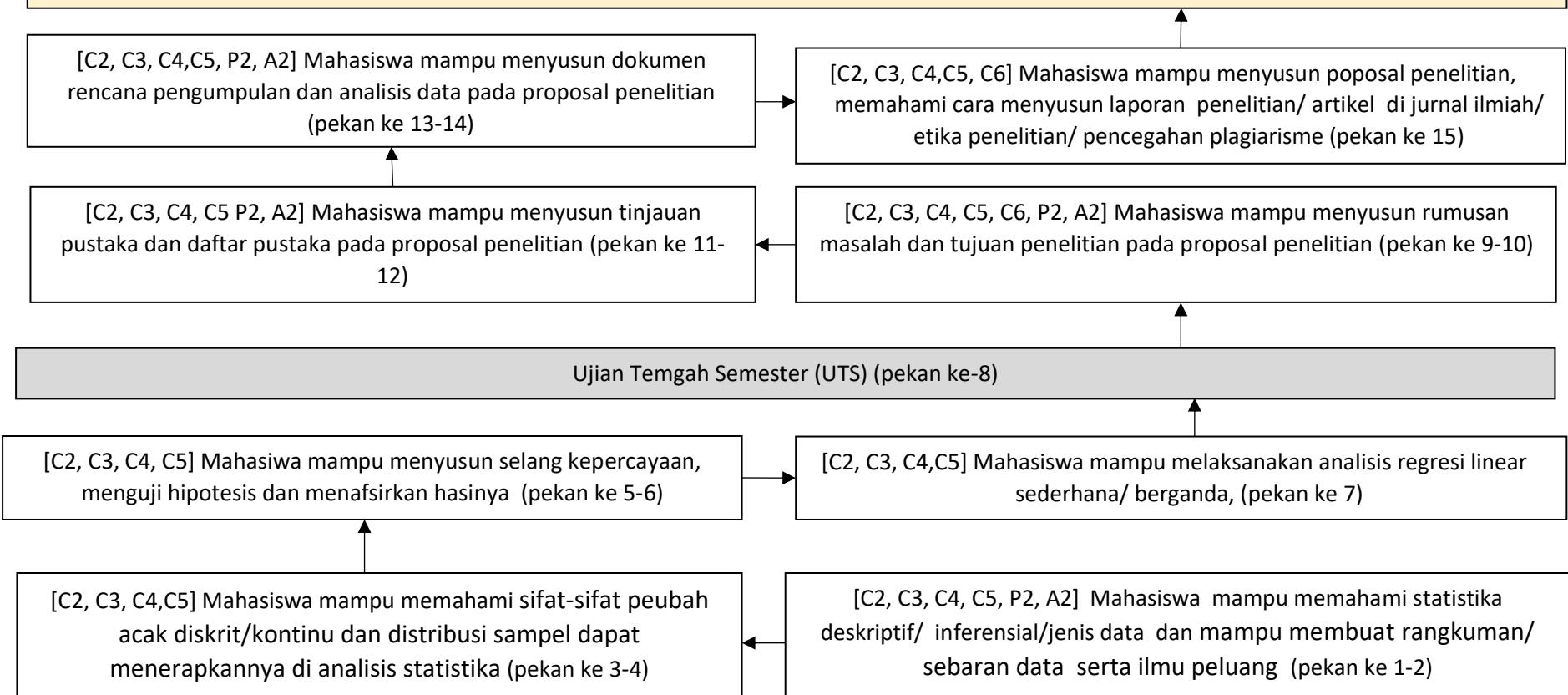


CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH Metodologi Penelitian:

1. Mahasiswa mampu memahami statistika deskriptif/ inferensial, jenis data serta mampu membuat rangkuman/ sebaran data serta ilmu peluang (P1);
2. Mahasiswa mampu memahami sifat-sifat peubah acak diskrit/kontinu dan distribusi sampel dapat menerapkannya di analisis statistika (P1);
3. Mahasiswa mampu menyusun selang kepercayaan dan melaksanakan pengujian hipotesis serta menafsirkan hasilnya (P1);
4. Mahasiswa mampu melaksanakan analisis regresi linear sederhana/ berganda dan menafsirkan hasilnya (P1);
5. Mahasiswa mampu menyusun rumusan masalah/ tujuan penelitian pada proposal penelitian (KU1, KU2);
6. Mahasiswa mampu menyusun tinjauan pustaka dan daftar pustaka pada proposal penelitian (KU1, KU2);
7. Mahasiswa mampu menyusun dokumen rencana pengumpulan data dan analisis data pada proposal penelitian (KU1, KU2);
8. Mahasiswa mampu menyusun poposal penelitian setara skripsi, memahami cara menyusun laporan penelitian/ makalah untuk publikasi penelitian/ etika penelitian/ plagiarisme (KU1, KU2).





UNTAR
Universitas Tarumanegara

**NAMA PERGURUAN TINGGI
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN / PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah		Kode Mata Kuliah	Bobot (skt)	Semester	Tgl Penyusunan		
Statistika dan Metodologi Penelitian		TS 13003	2	I	23-12-2020		
Otorisasi		Penanggungjawab Mata Kuliah	Kepala Bagian Ilmu Dasar	Ka PRODI			
		Prof. Ir. Leksmono Suryo Putranto, MT., Ph.D	Dr. Widodo Kushartomo	Dr. Widodo Kushartomo			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah						
	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.					
	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.					
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)						
	CPMK1	Mampu memahami statistika deskriptif/ inferensial, jenis data serta mampu membuat rangkuman/ sebaran data serta ilmu peluang (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 (P1);					
	CPMK4	Mampu melaksanakan analisis regresi linear sederhana/ berganda dan menafsirkan hasilnya (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).					

	<p>9. Teknik pengumpulan dan analisis data.</p> <p>10. Penyusunan proposal dan laporan penelitian setara skripsi, penyusunan artikel jurnal ilmiah untuk publikasi hasil penelitian, etika penelitian, pencegahan plagiarisme.</p>
Daftar Referensi	<p>1. Walpole, R.E. 1988, Ilmu Peluang dan Statistik untuk Insinyur dan Ilmuwan (diterjemahkan oleh R.K. Sembiring dan Suroso) dari buku Probability and Statistics for Engineers and Scientist, Cetakan ke 2, Bandung: Penerbit ITB.</p> <p>2. Putranto, L.S. 2017, Statistika dan Probabilitas, Jakarta: Penerbit Indeks.</p> <p>3. Supranto, J. 2000. Statistik, Teori dan Aplikasi Jilid 1, Edisi Ke-6, Jakarta, Penerbit Erlangga.</p> <p>4. Supranto, J. 2001. Statistik, Teori dan Aplikasi Jilid 2, Edisi Ke-6, Jakarta, Penerbit Erlangga.</p> <p>5. Miles, J., Shelvin, M., 2003, Applying Regression & Correlation. A Guide for Students and Researchers, London: SAGE Publications Ltd.</p> <p>6. Lapin, L., 1983, Probability and Statistics for Modern Engineering, Massachussets: PWS Publishing.</p> <p>7. Field, A. 2011. Discovering Statistics using SPSS. London: SAGE Publications Ltd.</p> <p>8. Hisyam, A., 2013. Research Design, Jakarta: CV Riset Indonesia</p> <p>9. Kothari, C.R., 2004, Research Methodology: Methods and Techniques, Second Revision Edition, New Age International Publisher</p> <p>10. Leedy, P.D., 1997, Practical Research : Planning and Design, Sixth Edition, Prentice Hall, New Jersey.</p> <p>11. Montgomery, D.C., and Runger, G.C., 2003, Applied Statistics and Probability for Engineers, Third Edition, John Wiley & Sons, New York</p> <p>12. Montgomery, D.C., 2001, Design and Analysis of Experiments, Fifth Edition, John Wiley & Sons</p> <p>13. Muntohar, A.S., 2008, Dasar dan Metode Penelitian: Teknik Sipil ,Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta , Yogyakarta</p> <p>14. Prabowo, Hendro, 2014, Dasar-Dasar Pengukuran dan Skala, Bahan Ajar Perusinan Skala Psikologi, Fakultas Psikologi, Universitas Gunadarma, Jakarta</p> <p>15. Sharp, J.A., and Howard, K., 1983, The Management of a Student Research Project, Gower, London.</p> <p>16. Sutandi, A., 2014. Public Speaking, Bahan Ajar Dasar Penelitian dan Teknik Presentasi Program Studi Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara Jakarta.</p>
Media Pembelajaran	<p>Perangkat lunak:</p> <p>Perangkat lunak penyajian data, <i>spreadsheet</i>, perangkat lunak analisis statistika</p> <p>Perangkat keras :</p> <p><i>Laptop</i></p>
Nama Dosen Pengampu	Prof. Ir. Leksmono Suryo Putranto, MT., Ph.D
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)	-

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1-2	Mampu memahami statistika deskriptif/inferensial, jenis data serta mampu membuat rangkuman/sebaran data serta ilmu peluang [C2, C3, C4, C5]	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi dan latihan soal 	TM: 8 x50' TT: 8x60' BM: 8x60'	Mengerjakan latihan soal di kelas responsi dan di rumah dari kumpulan soal di Bab 1 dan 2 Buku Statistika dan Probabilitas (Putranto, 2017).	<p>Kriteria: Ketepatan, ketelitian dan partisipasi di kelas</p> <p>Bentuk non-test: Mengerjakan latihan soal di kelas</p> <p>Bentuk test: Soal dalam UTS</p>	Ketepatan dan ketelitian dalam menjawab soal latihan di kelas serta partisipasi di kelas berupa keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan	2% (Responsi) 3% (UTS)

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		bebas, kejadian terpisah peluang bersyarat, aturan Bayes.						
3-4	Mampu memahami sifat-sifat peubah acak diskret dan kontinu, serta sifat-sifat distribusi peubah acak diskret dan kontinu, distribusi sampel dapat menerapkannya di analisis statistika [C2, C3, C4, C5,]	Sifat-sifat peubah acak diskret dan kontinu, serta sifat-sifat distribusi peubah acak diskret dan kontinu, distribusi sampel.	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk: Kuliah Metode: Diskusi dan latihan soal 	TM: 8x50' TT: 8x60' BM: 8x60'	Mengerjakan latihan soal di kelas responsi dan di rumah dari kumpulan soal di Bab 3 s/d 6 (termasuk lampiran tabel statistika terkait) Buku Statistika dan Probabilitas (Putranto, 2017).	<p>Kriteria: Ketepatan, ketelitian dan partisipasi di kelas</p> <p>Bentuk non-test: Mengerjakan latihan soal di kelas</p> <p>Bentuk test: Soal dalam UTS</p>	Ketepatan dan ketelitian dalam menjawab soal latihan di kelas maupun di UTS serta partisipasi di kelas berupa keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan	8% (Responsi) 12% (UTS)
5-6	Mampu menyusun selang kepercayaan dan melaksanakan pengujian hipotesis serta menafsirkan hasilnya [C2, C3, C4, C5]	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk: Kuliah Metode: Diskusi, dan latihan soal 	TM: 8x50' TT: 8x60' BM: 8x60'	Mengerjakan latihan soal di kelas responsi dan di rumah dari Bab 7 dan 8 (termasuk lampiran tabel statistika terkait) Buku Statistika dan Probabilitas (Putranto, 2017)	<p>Kriteria: Ketepatan, ketelitian dan partisipasi di kelas</p> <p>Bentuk non-test: Mengerjakan latihan soal di kelas</p> <p>Bentuk test: Soal dalam UTS</p>	Ketepatan dan ketelitian dalam menjawab soal latihan di kelas maupun di UTS serta partisipasi di kelas berupa keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan	6% (Responsi) 10% (UTS)

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
7	Mampu melaksanakan analisis regresi linear sederhana/ berganda dan menafsirkan hasilnya [C2, C3, C4, C5]	<ul style="list-style-type: none"> • Regresi linear sederhana • Regresi linear berganda 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, dan latihan soal 	TM: 4 x50' TT: 4x60' BM: 4x60'	Mengerjakan latihan soal di kelas responsi dan di rumah dari Bab 9 dan 10 (termasuk lampiran tabel statistika terkait) Buku Statistika dan Probabilitas (Putranto, 2017)	Kriteria: Ketepatan, ketelitian dan partisipasi di kelas Bentuk non-test: Mengerjakan latihan soal di kelas Bentuk test: Soal dalam UTS	Ketepatan dan ketelitian dalam menjawab soal latihan di kelas maupun di UTS serta partisipasi di kelas berupa keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan	4% (Responsi) 5% (UTS)
Ujian Tengah Semester (UTS) (pekan ke 8)								
9-10	Mampu menyusun rumusan masalah dan tujuan penelitian pada proposal penelitian [C2, C3, C4, C5, C6, P2, A2]	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian penelitian • Pendekatan Kebenaran • Kebenaran ilmiah • Metode ilmiah • Sarana penelitian • Jenis penelitian • Tahapan penelitian • Perumusan masalah • Perumusan tujuan penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi 	TM: 8 x50' TT: 8x60' BM: 8x60'	Secara berkelompok menyiapkan <i>slides</i> presentasi proposal penelitian (bagian perumusan masalah dan tujuan penelitian)	Kriteria: Kejelasan Bentuk non-test: Presentasi dan diskusi	Ketepatan menjelaskan rumusan masalah dan tujuan penelitian di bidang teknik sipil	9
11-12	Mampu menyusun tinjauan pustaka dan daftar pustaka pada proposal penelitian [C2, C3,	Teknik penyusunan Tinjauan pustaka, daftar pustaka dan penggunaan pustaka pada proposal	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi 	TM: 8x50' TT: 8x60' BM:	Secara berkelompok menyiapkan <i>slides</i> presentasi proposal penelitian (bagian tinjauan pustaka dan	Kriteria: Kejelasan Bentuk non-test: Presentasi dan	Ketepatan menyusun tinjauan pustaka dan daftar pustaka	8

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	C4, C5, C6, P2, A2]	penelitian.	kelompok	8x60'	daftar pustaka)	diskusi		
13-14	Mampu menyusun dokumen rencana pengumpulan dan analisis data pada proposal penelitian [C2, C3, C4,C5, P2, A2]	Teknik pengumpulan dan analisis data	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk: Kuliah Metode: Diskusi 	TM: 8 x50' TT: 8x60' BM: 8 x60'	Secara berkelompok menyiapkan <i>slides</i> presentasi proposal penelitian setara skripsi teknik sipil (bagian rencana teknik pengumpulan dan analis data)	Kriteria: Ketepatan Bentuk non-test: Presentasi dan diskusi	Ketepatan teknik pengumpulan dan analisis data	8
15	Mampu menyusun poposal penelitian setara skripsi, memahami cara menyusun laporan penelitian/ makalah untuk publikasi penelitian/i etika penelitian/ plagiarisme [C2, C3, C4,C5, C6]	Teknik penyusunan poposal penelitian setara skripsi, memahami cara menyusun laporan penelitian/ makalah untuk publikasi penelitian/ etika penelitian/ plagiarisme	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk: Kuliah dan Tugas Metode: Diskusi, 	TM: 4 x50' TT: 4 x60' BM: 4 x60'	Secara berkelompok menyiapkan proposal penelitian setara skripsi yang memiliki kontribusi berupa kebaharuan yang sepantasnya yang jika dieksekusi dapat menghasilkan publikasi ilmiah	Kriteria: Ketepatan Bentuk test: Penyerahan tugas saat jadwal UAS	Ketepatan teknik penyusunan proposal penelitian setara proposal skripsi	25

Pengumpulan Proposal Penelitian

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. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. 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.