



UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

1. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Statistika / Probabilitas	11006	Ilmu Dasar	3	2	01-08-2013
	Dosen Pengemban RPS	Koordinator MK/ Kelompok Bidang Ilmu		Ketua Program Studi	
	DR Ir.Nunung Wdyaningsih, Pg.Dip.Eng.	Ir.Zainal Arifin,MT		Ir. Mawardi Amin, MT	
Capaian Pembelajaran	A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) a. Komponen Utama Mata kuliah ini merupakan komponen utama dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 3) yaitu: <ul style="list-style-type: none"> - CPL 3: Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil b. Komponen Pendukung Mata kuliah ini adalah komponen pendukung dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 2) yaitu: <ul style="list-style-type: none"> - CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran 				
	B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Capaian pembelajaran yang diharapkan setelah lulus mata kuliah ini adalah: <ol style="list-style-type: none"> 1. CPMK 1: Mampu menghitung probabilitas, nilai harapan dan ukuran data terpusat 2. CPMK 2: Mampu menjelaskan Distribusi Normal, Distribusi T, Distribusi F dan Distribusi Chi Kwadrat 3. CPMK 3: Mampu menjelaskan konsep dasar regresi linier 4. CPMK 4: Mampu melakukan uji hipotesis dan analisa varian 				
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	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.							
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 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 						
	Pustaka	Utama:	<ol style="list-style-type: none"> 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 Rekayasa, Alfredo H. S, Ang Tang dan Wilson H, alih bahasa Ir. Binsar Hariandja, M.Eng, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1987. 					
		Pendukung:						
			-					
	Media Pembelajaran	Perangkat Lunak: MS. Word, MS. Excel			Perangkat Keras: Komputer, Proyektor			
	Mata Kuliah Prasyarat	-						
Minggu Ke-	Komponen CPL	CPMK/Sub CPMK Sebagai Kemampuan Akhir yang diharapkan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bentuk Penilaian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Bobot Penilaian
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran CPL 3; Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar	CPMK 1 (11006-1) Mampu menghitung probabilitas, nilai harapan dan ukuran data terpusat	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian rencana pembelajaran • 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 	Mahasiswa dapat menghitung probabilitas dan nilai harapan	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 1 • Ujian Tulis CPMK 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • 5% • 15%

	keteknikan bidang Rekayasa Sipil		penyajian data secara grafik					
2			<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian probabilitas peristiwa relatif terhadap peristiwa-peristiwa lainnya. 	Mahasiswa dapat menghitung Pengertian probabilitas peristiwa relatif terhadap peristiwa-peristiwa lainnya.		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	
3			<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dalam menentukan nilai harapan, median, varian, standar deviasi sample, ukuran kemencengan 	Mahasiswa dapat menghitung median, varian, standar deviasi sample, ukuran kemencengan				
4	CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran	CPMK 2 (11006 -2) Mampu menjelaskan Distribusi Normal, Distribusi T, Distribusi F dan Distribusi Chi Kwadrat	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian konsep dasar probabilitas dan sifat-sifat distribusi normal. 	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar probabilitas dan sifat-sifat distribusi normal		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	
5	CPL 3; Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil		<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian tentang sample random, elemen-elemen populasi. 	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang sample random, elemen-elemen populasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 2 • Ujian Tulis CPMK 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • 5% • 20%
6			<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian tentang distribusi sampling random - T 	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang distribusi sampling random - T.		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	
7			<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian tentang dasar distribusi F – test. 			<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	
8	Evaluasi tengah semester			<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan ujian tulis CPMK, validasi penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya 				

9	<p>CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p> <p>CPL 3; Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p>CPMK 2 (11006 -2) Mampu menjelaskan Distribusi Normal, Distribusi T, Distribusi F dan Distribusi Chi Kwadrat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dasar, teorema distribusi chi-kwadrat. 	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang teorema distribusi chi-kwadrat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 3 • Ujian Tulis CPMK 4 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • 5% • 20%
10	<p>CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p> <p>CPL 3; Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p>CPMK 3 (119006 - 3) Mampu menjelaskan konsep dasar regresi linier</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian tentang linier regresi 	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang linier regresi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 4 • Ujian Tulis CPMK 5 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • 5% • 25%
11	<p>CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p>	<p>CPMK 4 (119006 - 4) Mampu melakukan uji hipotesis dan analisa varian</p>	<p>Pengertian tentang konsep-konsep dasar uji hipotesis.</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang konsep-konsep dasar uji hipotesis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas 4 • Ujian Tulis CPMK 5 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • 5% • 25%
13	<p>CPL 2*): Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p>		<p>Uji Hipotesis</p>	<p>Mahasiswa dapat melakukan Uji Hipotesis.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	
14	<p>CPL 3; Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil</p>		<p>Pengertian tentang analisa varian.</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan tentang analisa varian.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	
15	<p>CPL 3; Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil</p>		<p>Analisa varian</p>	<p>Mahasiswa dapat melakukan analisa varian.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dalam kelas 	

16	Evaluasi akhir semester	Melakukan ujian tulis CPMK, validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa
----	-------------------------	---

*) Bentuk penilaian CPL 2 dilakukan dengan input data kehadiran secara online melalui portal SIA yang dilakukan pada setiap pertemuan

2. SISTEM PENILAIAN DAN SISTEM EVALUASI



Sistem Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS • Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. Komponen : nilai kompetensi (CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10% 2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10% 3. Bobot masing-masing penilaian CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut: 																																																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">Kompetensi dan Kehadiran</th> <th colspan="5">Bobot Penilaian</th> </tr> <tr> <th>Praktikum</th> <th>Tugas</th> <th>Ujian Tulis</th> <th>Kehadiran</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>CPMK 1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">5%</td> <td style="text-align: center;">15% (uts)</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">20%</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>CPMK 2</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">5%</td> <td style="text-align: center;">20%(uts)</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">25%</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>CPMK 3</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">5%</td> <td style="text-align: center;">20%(uas)</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">25%</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>CPMK 4</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">5%</td> <td style="text-align: center;">25%(uas)</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">30%</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Total bobot CPMK</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Kehadiran</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">10%</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">Nilai Akhir = 90% x Jumlah Nilai CPMK + 10% x Nilai Kehadiran</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian					Praktikum	Tugas	Ujian Tulis	Kehadiran	Total	1.	CPMK 1	-	5%	15% (uts)	-	20%	2.	CPMK 2	-	5%	20%(uts)	-	25%	3.	CPMK 3	-	5%	20%(uas)	-	25%	4.	CPMK 4	-	5%	25%(uas)	-	30%	Total bobot CPMK						100%	5.	Kehadiran	-	-	-	10%	10%	Nilai Akhir = 90% x Jumlah Nilai CPMK + 10% x Nilai Kehadiran						
No.	Kompetensi dan Kehadiran			Bobot Penilaian																																																										
		Praktikum	Tugas	Ujian Tulis	Kehadiran	Total																																																								
1.	CPMK 1	-	5%	15% (uts)	-	20%																																																								
2.	CPMK 2	-	5%	20%(uts)	-	25%																																																								
3.	CPMK 3	-	5%	20%(uas)	-	25%																																																								
4.	CPMK 4	-	5%	25%(uas)	-	30%																																																								
Total bobot CPMK						100%																																																								
5.	Kehadiran	-	-	-	10%	10%																																																								
Nilai Akhir = 90% x Jumlah Nilai CPMK + 10% x Nilai Kehadiran																																																														
	<p>4. Rentang penilaian huruf mengikuti tabel berikut:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Rentang Nilai Angka Skala 100</th> <th>Nilai Angka Skala 4</th> <th>Nilai Huruf</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>80,00 sampai 100,00</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">4,0</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>74,00 sampai 79,99</td> <td style="text-align: center;">B+</td> <td style="text-align: center;">3,5</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>68,00 sampai 73,99</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">3,0</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>64,00 sampai 67,99</td> <td style="text-align: center;">C+</td> <td style="text-align: center;">2,5</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>56,00 sampai 63,99</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">2,0</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>45,00 sampai 55,99</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">1,0</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Rentang Nilai Angka Skala 100	Nilai Angka Skala 4	Nilai Huruf	1.	80,00 sampai 100,00	A	4,0	2.	74,00 sampai 79,99	B+	3,5	3.	68,00 sampai 73,99	B	3,0	4.	64,00 sampai 67,99	C+	2,5	5.	56,00 sampai 63,99	C	2,0	6.	45,00 sampai 55,99	D	1,0																																	
No.	Rentang Nilai Angka Skala 100	Nilai Angka Skala 4	Nilai Huruf																																																											
1.	80,00 sampai 100,00	A	4,0																																																											
2.	74,00 sampai 79,99	B+	3,5																																																											
3.	68,00 sampai 73,99	B	3,0																																																											
4.	64,00 sampai 67,99	C+	2,5																																																											
5.	56,00 sampai 63,99	C	2,0																																																											
6.	45,00 sampai 55,99	D	1,0																																																											

	7.	00,00 sampai 44,99	E	0,0
Sistem Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dinyatakan lulus dalam mata kuliah ini bila mendapatkan nilai minimal 56 • Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E 			

3. KORELASI PROFIL PROFESIONAL MANDIRI (PPM) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DENGAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

A. Kontribusi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Terhadap Profil Profesional Mandiri (PPM)

No.	Profil Profesional Mandiri (PPM)	Kontribusi Mayor	Kontribusi Minor
1.	Berjiwa Pancasila dan memiliki integritas kepribadian yang tinggi		v
2.	Bersifat terbuka, tanggap terhadap perubahan dan kemajuan ilmu dan teknologi maupun masalah yang dihadapi masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan bidang Teknik Sipil.	v	
3.	Menerapkan pengetahuan dan ketrampilan teknologi yang dimilikinya sesuai dengan bidang Teknik Sipil dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat.	v	
4.	Menguasai dasar-dasar ilmiah serta pengetahuan dan metodologi bidang Teknik Sipil sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada di dalam kawasan keahliannya	v	
5.	Mampu mengikuti perkembangan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan bidang Teknik Sipil	v	
6.	Mampu dan bersikap positif untuk secara mandiri mengembangkan ilmu yang telah dimiliki secara arif dan bijaksana sesuai dengan tuntutan kebutuhan dan perkembangan masyarakat	v	
7.	Memiliki kemampuan menalar, yakni menalar dan mensintesa persoalan sesuai dengan bidang teknik Sipil	v	
8.	Dapat bekerja dan diharapkan dapat membuka lapangan kerja, dalam bidang perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pengelolaan di bidang teknik Sipil berdasarkan konsep keilmuannya		v
9.	Mampu meningkatkan ketrampilan di lapangan pekerjaan	v	
10.	Mempunyai bekal cukup untuk melanjutkan studi pada jenjang yang lebih tinggi	v	

	Nama Fungsi	Paraf
Dibuat Oleh	Dosen Pengampu / Koordinator MK: : DR Ir.Nunung Wdyaningsih, Pg.Dip.Eng.	
Diperiksa Oleh	Ketua Program Studi : Ir.Mawardi Amin,MT	
Disahkan Oleh	Dekan : Prof.Dr.Ir.Chandrasa Soekardi,DEA.	