



**Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Teknik  
Program Studi S1 Teknik Elektro**

Kode  
Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
STATISTIKA	2020103444		T=3 P=0 ECTS=4.77	2	10 April 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi
	Endryansyah, S.T., M.T.		.....		Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.

Model Pembelajaran	Case Study
--------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
CPL-5	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam, teknologi informasi, dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro
CPL-7	Mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen di laboratorium/lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik
CPL-8	Mampu menerapkan prinsip – prinsip keteknikan, mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis data/ informasi untuk menyelesaikan permasalahan di bidang elektro
CPL-9	Mampu menerapkan metode, keterampilan, dan piranti teknik elektro modern yang diperlukan untuk memecahkan masalah di bidang keteknikan, khususnya memiliki pengetahuan lanjut pada salah satu bidang keahlian Teknik Tenaga Listrik, Telekomunikasi dan Komputasi Cerdas, Teknik Elektronika, dan Teknik Pengaturan
CPL-10	Mampu menyampaikan ide dan/atau gagasan hasil kerja dan inovasi dibidang teknik elektro secara efektif baik lisan maupun tulisan
CPL-11	Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada dibidang teknik elektro
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	
CPMK - 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar statistika dan peranannya dalam teknik elektro (C2)
CPMK - 2	Mahasiswa mampu mengklasifikasikan jenis data dan menyajikan data dalam berbagai bentuk (C3)
CPMK - 3	Mahasiswa mampu menghitung dan menginterpretasikan ukuran pemusatan data (C3)
CPMK - 4	Mahasiswa mampu menghitung ukuran penyebaran data dan menerapkannya dalam analisis data teknik elektro (C3)
CPMK - 5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep probabilitas dan menerapkannya dalam analisis data teknik elektro (C4)
CPMK - 6	Mahasiswa mampu menganalisis distribusi normal dan sampling pada data eksperimen (C4)
CPMK - 7	Mahasiswa mampu melakukan estimasi parameter populasi berdasarkan data sampel (C4)
CPMK - 8	Mahasiswa mampu menyelesaikan Soal UTS
CPMK - 9	Mahasiswa mampu menguji hipotesis statistik dengan metode yang sesuai (C5)
CPMK - 10	Mahasiswa mampu menerapkan regresi linear sederhana dan menganalisis hubungan antar variabel (C5)
CPMK - 11	Mahasiswa mampu menguji perbedaan rata-rata lebih dari dua kelompok dengan ANOVA (C5)
CPMK - 12	Mahasiswa mampu mengolah data menggunakan perangkat lunak statistika (C3)
CPMK - 13	Mahasiswa mampu menerapkan metode statistika nonparametrik dalam analisis data (C4)
CPMK - 14	Mahasiswa mampu menganalisis reliabilitas sistem dan menerapkan teknik kontrol kualitas (C5)
CPMK - 15	Mahasiswa mampu menyusun laporan analisis data teknik elektro berbasis studi kasus (C6)
CPMK - 16	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal UAS
<b>Matrik CPL - CPMK</b>	

CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPL-10	CPL-11
CPMK-1	✓	✓					
CPMK-2	✓	✓					
CPMK-3	✓	✓					
CPMK-4	✓	✓					
CPMK-5		✓		✓			
CPMK-6			✓	✓			
CPMK-7			✓	✓			
CPMK-8	✓						
CPMK-9			✓	✓			
CPMK-10				✓	✓		
CPMK-11				✓	✓		
CPMK-12	✓				✓		
CPMK-13			✓		✓		
CPMK-14			✓	✓	✓		
CPMK-15						✓	✓
CPMK-16	✓						

**Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)**

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1	✓															
CPMK-2		✓														
CPMK-3			✓													
CPMK-4				✓												
CPMK-5					✓											
CPMK-6						✓										
CPMK-7							✓									
CPMK-8								✓								
CPMK-9									✓							
CPMK-10										✓						
CPMK-11											✓					
CPMK-12												✓				
CPMK-13													✓			
CPMK-14														✓		
CPMK-15															✓	
CPMK-16																✓

**Deskripsi Singkat MK** Mata kuliah ini membahas konsep dasar statistika, pengolahan data, analisis probabilitas, inferensi statistika, dan penerapan statistika dalam teknik elektro dengan model pembelajaran berbasis studi kasus.

**Pustaka**  
**Utama :**  
 1. 1. Walpole, R. E. (2012). Pengantar Statistika. Jakarta: Gramedia.  
 2. 2. Walpole, R. E., Myers, R. H., & Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.  
 3. 3. Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2019). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.

**Pendukung :**

**Dosen Pengampu**  
 Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.  
 Endryansyah, S.T., M.T.  
 Dr. Rina Harimurti, S.Pd., M.T.  
 Ibrohim, S.T., M.T.  
 Dr. Ir. Luslia Rakhmawati, S.T., M.T.  
 Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.  
 Rifqi Firmansyah, S.T., M.T.  
 Hesti Khuzaimah Nurul Yusufiyah, S.Si., M.Eng.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	<p>1.1. Memahami konsep dasar statistika.</p> <p>2.2. Menjelaskan peran statistika dalam teknik elektro.</p> <p>3.3. Mengidentifikasi penerapan statistika dalam bidang teknik elektro.</p>	<p>1.1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar statistika dengan baik.</p> <p>2.2. Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan memberikan contoh penerapan statistika dalam teknik elektro.</p> <p>3.3. Mahasiswa berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Kejelasan dalam menjelaskan konsep dasar statistika.</p> <p>2.2. Relevansi contoh penerapan statistika dalam teknik elektro.</p> <p>3.3. Tingkat partisipasi dalam diskusi.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Ceramah, diskusi, studi kasus 120 menit</p>	<p><b>Materi:</b> 1. Konsep dasar statistika <b>Pustaka:</b> 1. <i>Walpole, R. E. (2012). Pengantar Statistika. Jakarta: Gramedia.</i></p> <p><b>Materi:</b> 2. Peran statistika dalam teknik elektro 3. Penerapan statistika dalam teknik elektro <b>Pustaka:</b> 3. <i>Montgomery, D. C., &amp; Runger, G. C. (2019). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i></p>	2%
2	<p>1.1. Mahasiswa mampu membedakan jenis data kualitatif dan kuantitatif.</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu menentukan skala pengukuran yang tepat untuk suatu data.</p> <p>3.3. Mahasiswa mampu menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik yang sesuai.</p>	<p>1.1. Mahasiswa dapat mengidentifikasi jenis data dengan benar.</p> <p>2.2. Mahasiswa dapat memilih skala pengukuran yang sesuai untuk suatu dataset.</p> <p>3.3. Mahasiswa dapat menyajikan data dengan teknik yang tepat dan sesuai.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Ketepatan dalam mengidentifikasi jenis data dan skala pengukuran.</p> <p>2.2. Kreativitas dan ketepatan dalam penyajian data.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi Kelompok 3. Latihan Studi Kasus 120 menit</p>	<p><b>Materi:</b> 1. Konsep dasar jenis data dan skala pengukuran; 2. Teknik penyajian data dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik; 3. Studi kasus penyajian data dalam teknik elektro. <b>Pustaka:</b> 3. <i>Montgomery, D. C., &amp; Runger, G. C. (2019). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i></p>	2%
3	<p>1.1. Mahasiswa mampu memahami konsep ukuran pemusatan data.</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu menghitung mean, median, dan modus dari suatu dataset.</p> <p>3.3. Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil perhitungan ukuran pemusatan data dalam konteks teknik elektro.</p>	<p>1.1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep ukuran pemusatan data.</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu menghitung mean, median, dan modus dengan benar.</p> <p>3.3. Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil perhitungan dalam konteks teknik elektro.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Ketepatan dalam perhitungan ukuran pemusatan data.</p> <p>2.2. Kemampuan analisis dan interpretasi data.</p> <p>3.3. Keaktifan dalam diskusi dan keterlibatan dalam latihan.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi Kelompok 3. Latihan Studi Kasus</p>	<p><b>Materi:</b> 1. Penerapan ukuran pemusatan dalam teknik elektro. 2. Analisis data menggunakan perangkat lunak statistika. <b>Pustaka:</b> 2. <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., &amp; Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.</i></p> <p><b>Materi:</b> 3. Konsep ukuran pemusatan data: mean, median, modus. <b>Pustaka:</b> 3. <i>Montgomery, D. C., &amp; Runger, G. C. (2019). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i></p>	2%
4	<p>Mahasiswa mampu menghitung ukuran penyebaran data serta menginterpretasikan hasil perhitungan dalam konteks teknik elektro.</p>	<p>1.1. Mahasiswa mampu menghitung varians dan standar deviasi dari data yang diberikan</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu menjelaskan arti dari ukuran penyebaran dalam konteks teknik elektro</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Ketepatan perhitungan varians dan standar deviasi</p> <p>2.2. Kemampuan menginterpretasikan hasil perhitungan</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Ceramah interaktif, diskusi kelompok, latihan soal 120 menit</p>	<p><b>Materi:</b> menghitung ukuran penyebaran data serta menginterpretasikan hasil perhitungan dalam konteks teknik elektro. <b>Pustaka:</b> 1. <i>Walpole, R. E. (2012). Pengantar Statistika. Jakarta: Gramedia.</i></p>	2%

5	<p>1.1. Mahasiswa memahami konsep dasar probabilitas dan distribusi probabilitas.</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu menerapkan aturan dasar probabilitas dalam analisis data.</p> <p>3.3. Mahasiswa dapat menganalisis distribusi probabilitas dalam konteks teknik elektro.</p>	<p>1.1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar probabilitas dengan benar.</p> <p>2.2. Mahasiswa dapat menyelesaikan soal-soal probabilitas dengan tepat.</p> <p>3.3. Mahasiswa mampu menerapkan konsep probabilitas dalam kasus teknik elektro.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Ketepatan jawaban dalam latihan soal dan quiz.</p> <p>2.2. Keaktifan dalam diskusi kelompok.</p> <p>3.3. Kualitas analisis dalam laporan kasus.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Ceramah, diskusi, latihan soal 150</p>		<p><b>Materi:</b> 1. Konsep dasar probabilitas. 2. Aturan dasar probabilitas (Penjumlahan, Perkalian, Komplemen, dan Bayes). 3. Distribusi probabilitas diskrit (Binomial, Poisson) dan kontinu (Normal, Eksponensial).</p> <p><b>Pustaka:</b> 2. <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., &amp; Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.</i></p>	4%
6	<p>1.1. Menjelaskan konsep distribusi normal dan distribusi sampling.</p> <p>2.2. Menganalisis data eksperimen dengan menggunakan distribusi normal.</p> <p>3.3. Menginterpretasikan hasil analisis distribusi sampling dalam konteks teknik elektro.</p>	<p>1.1. Ketepatan analisis data menggunakan distribusi normal.</p> <p>2.2. Kemampuan menjelaskan dan menginterpretasikan distribusi sampling.</p> <p>3.3. Partisipasi aktif dalam diskusi dan presentasi.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Kejelasan konsep yang disampaikan.</p> <p>2.2. Ketepatan perhitungan dan analisis.</p> <p>3.3. Relevansi hasil diskusi dengan studi kasus yang diberikan.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>1. Ceramah interaktif mengenai konsep distribusi normal dan distribusi sampling (30 menit).</p> <p>2. Diskusi kelompok dan presentasi hasil analisis data dengan distribusi normal (50 menit).</p> <p>3. Studi kasus penerapan distribusi sampling dalam teknik elektro (40 menit).</p> <p>4. Evaluasi hasil diskusi dengan tanya jawab (30 menit). 150</p>		<p><b>Materi:</b> 1. Konsep distribusi normal dan distribusi sampling. 2. Penerapan distribusi normal dalam analisis data eksperimen. 3. Studi kasus distribusi sampling dalam teknik elektro.</p> <p><b>Pustaka:</b> 2. <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., &amp; Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.</i></p>	4%
7	<p>Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan metode estimasi parameter pada data teknik elektro serta menginterpretasikan hasilnya.</p>	<p>1.1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep estimasi parameter.</p> <p>2.2. Mahasiswa dapat menerapkan metode estimasi parameter pada data nyata.</p> <p>3.3. Mahasiswa dapat menginterpretasikan hasil estimasi dalam konteks teknik elektro.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Ketepatan dalam perhitungan estimasi parameter.</p> <p>2.2. Kemampuan dalam menganalisis hasil estimasi.</p> <p>3.3. Keterlibatan aktif dalam diskusi dan penyelesaian tugas.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Ceramah interaktif, diskusi kelompok, latihan soal berbasis studi kasus 150</p>		<p><b>Materi:</b> 1. Konsep dasar estimasi parameter. 2. Metode estimasi titik dan interval. 3. Penerapan estimasi dalam data teknik elektro. 4. Analisis hasil estimasi menggunakan perangkat lunak statistika.</p> <p><b>Pustaka:</b> 2. <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., &amp; Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.</i></p>	4%
8	<p>Mahasiswa mampu mengerjakan soal ujian yang mencakup materi dari pertemuan 1 hingga 7 secara mandiri.</p>	<p>1.1. Ketepatan jawaban sesuai dengan teori dan penerapan statistika.</p> <p>2.2. Kejelasan analisis dan argumentasi dalam menjawab soal esai.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Nilai minimal kelulusan 60/100.</p> <p>2.2. Kemampuan menjelaskan dan menerapkan konsep secara logis dan sistematis.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Tes</p>	<p>1. Ujian tertulis di kelas 2. Pengawasan langsung oleh dosen. 120 menit</p>		<p><b>Materi:</b> soal ujian yang mencakup materi dari pertemuan 1 hingga 7 secara mandiri.</p> <p><b>Pustaka:</b> 2. <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., &amp; Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.</i></p>	20%

9	Mahasiswa mampu memahami konsep uji hipotesis, mengidentifikasi kesalahan tipe I dan II, serta menerapkan uji rata-rata satu dan dua sampel dalam kasus nyata.	<p>1.1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep uji hipotesis dengan benar.</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan uji hipotesis dengan akurat.</p> <p>3.3. Mahasiswa mampu menerapkan konsep uji hipotesis dalam studi kasus teknik elektro.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Ketepatan konsep yang dijelaskan.</p> <p>2.2. Keakuratan hasil perhitungan.</p> <p>3.3. Kemampuan menerapkan teori dalam kasus nyata.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	Diskusi kelompok, presentasi kasus, latihan soal 120 menit		<p><b>Materi:</b> 1. Pengantar uji hipotesis. 2. Jenis-jenis uji hipotesis. 3. Kesalahan tipe I dan tipe II. 4. Uji rata-rata satu sampel.</p> <p><b>Pustaka:</b> 1. <i>Walpole, R. E. (2012). Pengantar Statistika. Jakarta: Gramedia.</i></p> <p><b>Materi:</b> 5. Uji rata-rata dua sampel. 6. Studi kasus penerapan uji hipotesis dalam teknik elektro</p> <p><b>Pustaka:</b> 3. <i>Montgomery, D. C., &amp; Runger, G. C. (2019). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i></p>	3%
10	<p>1.1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar regresi linear sederhana dan korelasi.</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu menerapkan regresi linear sederhana dalam analisis hubungan antar variabel di bidang teknik elektro.</p> <p>3.3. Mahasiswa mampu mengevaluasi hasil analisis regresi dan korelasi untuk pengambilan keputusan.</p>	<p>1.1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep regresi linear sederhana dan korelasi.</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu menerapkan regresi linear dalam studi kasus teknik elektro.</p> <p>3.3. Mahasiswa mampu menganalisis hasil regresi dan korelasi untuk pengambilan keputusan.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Ketepatan dalam penerapan metode regresi linear dan korelasi.</p> <p>2.2. Kualitas analisis dan interpretasi hasil.</p> <p>3.3. Partisipasi dalam diskusi dan aktivitas pembelajaran.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>1. Ceramah interaktif mengenai konsep regresi linear dan korelasi.</p> <p>2. Simulasi menggunakan perangkat lunak statistika secara virtual.</p> <p>3. Forum diskusi online mengenai hasil analisis regresi dan korelasi. 100 menit</p>	<p>1. Video pembelajaran mengenai regresi linear dan korelasi.</p> <p>2. Simulasi menggunakan perangkat lunak statistika secara virtual.</p> <p>3. Forum diskusi online mengenai hasil analisis regresi dan korelasi. 100 menit</p>	<p><b>Materi:</b> 1. Konsep dasar regresi linear dan korelasi.</p> <p><b>Pustaka:</b> 1. <i>Walpole, R. E. (2012). Pengantar Statistika. Jakarta: Gramedia.</i></p> <p><b>Materi:</b> 2. Penerapan regresi linear sederhana dalam teknik elektro. 3. Penggunaan perangkat lunak statistika dalam analisis regresi dan korelasi.</p> <p><b>Pustaka:</b> 2. <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., &amp; Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.</i></p> <p><b>Materi:</b> 4. Interpretasi hasil regresi dan korelasi untuk pengambilan keputusan.</p> <p><b>Pustaka:</b> 3. <i>Montgomery, D. C., &amp; Runger, G. C. (2019). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i></p>	4%
11	Mahasiswa mampu menerapkan metode Analisis Varians (ANOVA) dalam berbagai kasus teknik elektro.	<p>1.1. Ketepatan analisis ANOVA dalam studi kasus</p> <p>2.2. Keaktifan dalam diskusi dan argumentasi hasil</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.1. Kesesuaian metode ANOVA yang digunakan</p> <p>2.2. Kualitas interpretasi hasil analisis</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>1. Pemaparan konsep dasar ANOVA dan aplikasinya di bidang teknik elektro.</p> <p>2. Diskusi kelompok mengenai kasus nyata penerapan ANOVA.</p> <p>3. Analisis data eksperimen teknik elektro menggunakan ANOVA. 120 menit</p>	<p>1. Pemaparan materi melalui video pembelajaran .</p> <p>2. Forum diskusi online mengenai hasil analisis ANOVA.</p> <p>3. Penyelesaian tugas berbasis data eksperimen menggunakan software statistik . 120 menit</p>	<p><b>Materi:</b> 1. Konsep dasar ANOVA 2. Penerapan ANOVA dalam analisis teknik elektro 3. Penggunaan software statistik dalam ANOVA 4. Interpretasi hasil ANOVA dalam konteks teknik elektro</p> <p><b>Pustaka:</b> 3. <i>Montgomery, D. C., &amp; Runger, G. C. (2019). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i></p>	4%

12	<p>1.1. Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar penggunaan perangkat lunak statistika.</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu menginput, mengolah, dan menganalisis data menggunakan perangkat lunak statistika.</p> <p>3.3. Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil analisis data secara statistik dalam konteks teknik elektro.</p>	<p>1.1. Mahasiswa mampu melakukan input dan pengolahan data dengan perangkat lunak statistika.</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu menganalisis dan menginterpretasikan data dengan benar.</p> <p>3.3. Mahasiswa dapat menyusun laporan hasil pengolahan data sesuai dengan standar akademik.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Ketepatan dan kelengkapan dalam pengolahan data.</li> <li>2.2. Kejelasan interpretasi hasil analisis data.</li> <li>3.3. Kualitas laporan hasil pengolahan data.</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>1. Demonstrasi penggunaan perangkat lunak statistika di laboratorium komputer.</p> <p>2. Praktikum langsung oleh mahasiswa dengan studi kasus berbasis data nyata.</p> <p>3. Diskusi kelompok mengenai hasil analisis data.</p> <p>120 menit</p>	<p>1. Video tutorial penggunaan perangkat lunak statistika.</p> <p>2. Forum diskusi online untuk membahas kendala teknis dalam pengolahan data.</p> <p>3. Tugas mandiri berupa latihan pengolahan data.</p> <p>120 menit</p>	<p><b>Materi:</b> 1. Konsep dasar pengolahan data dengan perangkat lunak. 2. Pengenalan fitur dasar perangkat lunak statistika (Excel, SPSS, Python). 3. Studi kasus pengolahan data eksperimen teknik elektro. 4. Interpretasi hasil analisis data. 5. Penyusunan laporan hasil analisis data.</p> <p><b>Pustaka:</b> 3. <i>Montgomery, D. C., &amp; Runger, G. C. (2019). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i></p>	4%
13	<p>Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan metode statistika nonparametrik dalam analisis data.</p>	<p>Mahasiswa mampu menerapkan uji Chi-Square dan Mann-Whitney pada data eksperimen.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>Ketepatan penerapan metode, analisis hasil, dan interpretasi data.</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Diskusi kelompok dan studi kasus langsung di kelas.</p> <p>120 menit</p>	<p>Pembelajaran melalui video pembahasan, diskusi forum online.</p> <p>120 menit</p>	<p><b>Materi:</b> 1. Konsep dasar statistika nonparametrik.</p> <p><b>Pustaka:</b> 1. <i>Walpole, R. E. (2012). Pengantar Statistika. Jakarta: Gramedia.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> 2. Penerapan uji Chi-Square dan Mann-Whitney. 3. Studi kasus analisis data eksperimen dengan metode nonparametrik.</p> <p><b>Pustaka:</b> 3. <i>Montgomery, D. C., &amp; Runger, G. C. (2019). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i></p>	5%
14	<p>1. Mahasiswa mampu : memahami konsep reliabilitas dalam sistem teknik elektro, menganalisis diagram kontrol kualitas berdasarkan data pengukuran, menerapkan teknik pengendalian kualitas pada sistem elektronik.</p>	<p>1.1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep reliabilitas dan kontrol kualitas dengan benar.</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu melakukan analisis data pada diagram kontrol kualitas.</p> <p>3.3. Mahasiswa mampu menyusun laporan hasil analisis reliabilitas sistem.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep reliabilitas dan kontrol kualitas.</li> <li>2.2. Kualitas analisis data dan pemilihan metode yang tepat.</li> <li>3.3. Kemampuan menyajikan hasil analisis dalam bentuk laporan yang sistematis.</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>1. Pengenalan konsep reliabilitas dan metode pengukuran.</p> <p>2. Diskusi kelompok mengenai penerapan reliabilitas dalam teknik elektro.</p> <p>3. Studi kasus dan analisis diagram kontrol kualitas dengan data nyata.</p> <p>4. Simulasi pengendalian kualitas menggunakan perangkat lunak statistik.</p> <p>150 menit</p>	<p>1. Video penjelasan teori reliabilitas dan kontrol kualitas .</p> <p>2. Forum diskusi dan tanya jawab tentang penerapan reliabilitas dalam industri.</p> <p>3. Latihan soal berbasis kasus pada diagram kontrol kualitas.</p> <p>120</p>	<p><b>Materi:</b> 1. Konsep dasar reliabilitas dan pengendalian kualitas. 2. Teknik analisis reliabilitas sistem elektronik. 3. Diagram kontrol kualitas dan interpretasi hasil.</p> <p><b>Pustaka:</b> 3. <i>Montgomery, D. C., &amp; Runger, G. C. (2019). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> 4. Studi kasus penerapan pengendalian kualitas dalam industri teknik elektro.</p> <p><b>Pustaka:</b></p>	5%

15	1. Mahasiswa mampu : mengidentifikasi dan menganalisis data dari berbagai kasus teknik elektro, menyusun laporan analisis data yang sistematis dan berbasis studi kasus, menyajikan hasil analisis dalam bentuk presentasi yang efektif.	1.1. Kemampuan mengidentifikasi dan menganalisis data dari studi kasus teknik elektro. 2.2. Keterampilan menyusun laporan analisis data secara sistematis dan jelas. 3.3. Kualitas presentasi hasil analisis, termasuk ketepatan interpretasi data dan solusi yang diajukan.	<b>Kriteria:</b> 1.1. Ketepatan dalam analisis data dan penerapan metode statistika. 2.2. Kualitas laporan berdasarkan struktur, kelengkapan data, dan ketepatan kesimpulan. 3.3. Kejelasan dan ketepatan penyampaian dalam presentasi.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Diskusi kelompok, simulasi penerapan statistika dalam proyek teknik elektro. 150 menit	Review teori dan diskusi melalui platform pembelajaran daring. 120 menit	<b>Materi:</b> 1. Konsep dasar statistika dalam teknik elektro. 2. Metode pengolahan dan analisis data dalam studi kasus teknik elektro. 3. Teknik penyusunan laporan dan penyajian data hasil analisis. 4. Simulasi penerapan statistika dalam proyek teknik elektro. <b>Pustaka:</b> 2. <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., &amp; Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.</i>	5%
16	1. Mahasiswa mampu : menganalisis data teknik elektro berdasarkan studi kasus yang telah dikerjakan sepanjang semester, menyusun laporan akhir yang sistematis dan terstruktur, mempresentasikan hasil analisis data dengan jelas dan argumentatif.	1.1. Ketepatan analisis data sesuai metode statistika. 2.2. Kualitas laporan proyek berdasarkan struktur dan argumentasi. 3.3. Kemampuan menyajikan dan mempertahankan hasil analisis dalam presentasi.	<b>Kriteria:</b> 1.1. Akurasi penerapan metode statistika 2.2. Kelengkapan dan sistematika laporan 3.3. Kemampuan presentasi dan argumentasi  <b>Bentuk Penilaian :</b> Tes	1. Ujian tertulis berbasis studi kasus. 2. Presentasi laporan proyek kepada dosen dan mahasiswa lainnya. 120 menit	1. Pengumpulan laporan proyek melalui LMS/email. 2. Presentasi melalui platform video conference (Zoom/Google Meet). 90 menit	<b>Materi:</b> 1. Metode analisis data teknik elektro menggunakan statistika. 2. Teknik penyusunan laporan proyek yang sistematis. 3. Teknik presentasi ilmiah berbasis data. <b>Pustaka:</b> 2. <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., &amp; Ye, K. (2017). Probability and Statistics for Engineers and Scientists (9th ed.). Pearson.</i>	30%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	50%
2.	Tes	50%
		100%

#### Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Koordinator Program Studi S1  
Teknik Elektro



Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.  
NIDN 0012108004

UPM Program Studi S1 Teknik  
Elektro



Miftahur Rohman, S.T., M.T.  
NIDN 0007078705

File PDF ini digenerate pada tanggal 10 April 2025 Jam 21:55 menggunakan aplikasi RPS OBE SiDi@Unesa

