



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S2 Teknik Sipil

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan				
Statistika untuk Penelitian		2210102005	Mata Kuliah Wajib Kurikulum - Nasional	T=2	P=0	ECTS=4.48	1	14 Desember 2025				
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi					
		ARIE WARDHONO		ARIE WARDHONO			ARI WIDAYANTI					
Model Pembelajaran	Case Study											
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK											
	CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya										
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan										
	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-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.										
	CPL-5	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri, berkontribusi secara positif, berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif.										
	CPL-6	Mewujudkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berbasis kewirausahaan.										
	CPL-7	Mampu menguasai konsep, teori ilmu Teknik Sipil, dan menerapkannya pada berbagai industri.										
	CPL-8	Mampu merancang, menganalisis, mendesain, mengevaluasi, dan mengambil keputusan yang strategis dalam industri konstruksi.										
	CPL-9	Mampu bekerja secara mandiri dan dalam tim, dalam mengembangkan dan memecahkan masalah dibidang teknik sipil.										
	CPL-10	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tertulis baik formal dan informal.										
	CPL-11	Mampu mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah dan mengembangkan teknologi bidang rekayasa ketekniksipil dengan berbasis riset dan analitis.										
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)												
CPMK - 1	Mahasiswa memiliki penguasaan yang mendalam terhadap konsep dasar statistika untuk penelitian Teknik Sipil.											
CPMK - 2	Mahasiswa memiliki keterampilan untuk mengolah data penelitian menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial.											
CPMK - 3	Mahasiswa memiliki keterampilan untuk menerapkan uji hipotesis, regresi, korelasi, dan analisis multivariat.											
CPMK - 4	Mahasiswa memiliki keterampilan untuk menggunakan software statistik untuk analisis data.											
Matrik CPL - CPMK												
	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPL-10	CPL-11
	CPMK-1							✓				
	CPMK-2								✓			
	CPMK-3									✓		
	CPMK-4											✓
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)												

		<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr></table>	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	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											✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																																							
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang peran statistik dalam penelitian Teknik Sipil, statistik deskriptif, analisis distribusi data, uji hipotesis, analisis korelasi dan regresi, analisis regresi berganda, analisis non-parametrik, analisis multivariat, serta pemodelan statistik untuk penelitian sipil. Pembelajaran dilakukan dengan Metode Pembelajaran Langsung (MPL) dan diakhiri dengan kegiatan diskusi.																																																																																																						
Pustaka	Utama :																																																																																																						
	1. Kottegoda, N.T. & Rosso, R. 2008. Applied Statistics for Civil and Environmental Engineers. Wiley - Blackwell. 2. Sugiyono. 2024. Statistik untuk Penelitian. Bandung: Penerbit Alfabeta. 3. Wibowo, A.E. Aplikasi Praktis SPSS dalam Penelitian. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.																																																																																																						
	Pendukung :																																																																																																						
	1. Montgomery, D.C. & Runger, G.C. 2018. Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley. 2. Sarwono, J. & Salim, H.N. 2016. Prosedur-Prosedur Populer Statistik untuk Analisis Data Riset Skripsi. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.																																																																																																						
Dosen Pengampu	Ir. Arie Wardhono, S.T., M.MT., M.T., Ph.D. Dr. Ir. Ari Widayanti, S.T., M.T.																																																																																																						
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	Mahasiswa mampu memahami peran statistik dalam penelitian teknik sipil.		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Konsep dasar statistika, data penelitian, skala pengukuran. Pustaka: Kottegoda, N.T. & Rosso, R. 2008. Applied Statistics for Civil and Environmental Engineers. Wiley - Blackwell.		5%																																																																																															
2	Mahasiswa mampu menerapkan statistik deskriptif.	Menerapkan ukuran tendensi sentral dan dispersi.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap, Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Ukuran tendensi sentral & dispersi Pustaka: Kottegoda, N.T. & Rosso, R. 2008. Applied Statistics for Civil and Environmental Engineers. Wiley - Blackwell.		5%																																																																																															
3	Mahasiswa mampu menganalisis distribusi data.	Menjelaskan dan menerapkan probabilitas, distribusi normal, uji normalitas.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap, Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Probabilitas, distribusi normal, uji normalitas. Pustaka: Kottegoda, N.T. & Rosso, R. 2008. Applied Statistics for Civil and Environmental Engineers. Wiley - Blackwell.		5%																																																																																															

4	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan uji hipotesis.	Menjelaskan dan menerapkan uji t, ANOVA, Chi-square.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap, Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Uji t, ANOVA, Chi-square. Pustaka: <i>Kottegoda, N.T. & Rosso, R. 2008. Applied Statistics for Civil and Environmental Engineers. Wiley - Blackwell.</i>	5%
5	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan uji hipotesis.	Menjelaskan dan menerapkan uji hipotesis: uji t, ANOVA, Chi-square.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Uji hipotesis: uji t, ANOVA, Chi-square. Pustaka: <i>Montgomery, D.C. & Runger, G.C. 2018. Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i>	5%
6	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan analisis korelasi dan regresi.	Kehadiran, Keaktifan, Sikap,	Kriteria: Menjelaskan dan menerapkan analisis korelasi Pearson/Spearman, regresi linier sederhana. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Analisis korelasi Pearson/Spearman, regresi linier sederhana. Pustaka: Materi: Analisis korelasi Pearson/Spearman, regresi linier sederhana Pustaka: <i>Montgomery, D.C. & Runger, G.C. 2018. Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i>	5%
7	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan analisis regresi berganda.	Menjelaskan dan menerapkan analisis model regresi berganda, uji asumsi klasik.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap, Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Analisis model regresi berganda, uji asumsi klasik. Pustaka: <i>Montgomery, D.C. & Runger, G.C. 2018. Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i>	5%
8	Ujian Tengah Semester.		Kriteria: Hasil Penilaian Soal Ujian Tengah Semester. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Ujian Tengah Semester. Pustaka: <i>Montgomery, D.C. & Runger, G.C. 2018. Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.</i>	15%
9	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan analisis non-parametrik.	Menjelaskan dan menerapkan uji Mann Whitney, Kruskal Wallis.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Uji Mann Whitney, Kruskal Wallis. Pustaka: <i>Sugiyono. 2024. Statistik untuk Penelitian. Bandung: Penerbit Alfabeta.</i>	5%
10	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan analisis multivariat.	Menjelaskan dan menerapkan analisis faktor, analisis cluster, analisis diskriminan, PCA.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap' Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Analisis faktor, analisis cluster, analisis diskriminan, PCA. Pustaka: <i>Sugiyono. 2024. Statistik untuk Penelitian. Bandung: Penerbit Alfabeta.</i>	5%

11	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan analisis multivariat.	Menjelaskan dan menerapkan analisis faktor, analisis cluster, analisis diskriminan, PCA.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap' Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Analisis faktor, analisis cluster, analisis diskriminan, PCA. Pustaka: Sugiyono. 2024. <i>Statistik untuk Penelitian</i> . Bandung: Penerbit Alfabeta.	5%
12	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan analisis multivariat.	Menjelaskan dan menerapkan analisis faktor, analisis cluster, analisis diskriminan, PCA.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap' Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Analisis faktor, analisis cluster, analisis diskriminan, PCA. Pustaka: Sugiyono. 2024. <i>Statistik untuk Penelitian</i> . Bandung: Penerbit Alfabeta.	5%
13	Mahasiswa mampu melakukan pemodelan statistik untuk penelitian sipil.	Menjelaskan dan menerapkan regresi logistik, model prediktif, aplikasi statistik.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap' Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Regresi logistik, model prediktif, aplikasi statistik. Pustaka: Sarwono, J. & Salim, H.N. 2016. <i>Prosedur-Prosedur Populer Statistik untuk Analisis Data Riset Skripsi</i> . Yogyakarta: Penerbit Gava Media.	5%
14	Mahasiswa mampu melakukan pemodelan statistik untuk penelitian sipil.	Menjelaskan dan menerapkan regresi logistik, model prediktif, aplikasi statistik.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap' Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Regresi logistik, model prediktif, aplikasi statistik. Pustaka: Sarwono, J. & Salim, H.N. 2016. <i>Prosedur-Prosedur Populer Statistik untuk Analisis Data Riset Skripsi</i> . Yogyakarta: Penerbit Gava Media.	5%
15	Mahasiswa mampu melakukan pemodelan statistik untuk penelitian sipil.	Menjelaskan dan menerapkan regresi logistik, model prediktif, aplikasi statistik.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap' Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Regresi logistik, model prediktif, aplikasi statistik. Pustaka: Sarwono, J. & Salim, H.N. 2016. <i>Prosedur-Prosedur Populer Statistik untuk Analisis Data Riset Skripsi</i> . Yogyakarta: Penerbit Gava Media. Materi: Regresi logistik, model prediktif, aplikasi statistik. Pustaka: Wibowo, A.E. <i>Aplikasi Praktis SPSS dalam Penelitian</i> . Yogyakarta: Penerbit Gava Media.	5%

16	Ujian Akhir Semester.	Hasil Penilaian Ujian Akhir Semester.	Kriteria: Operasional SPSS dan analisis statistik. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring 100		Materi: Analisis Statistik dengan SPSS. Pustaka: Wibowo, A.E. <i>Aplikasi Praktis SPSS dalam Penelitian</i> . Yogyakarta: Penerbit Gava Media.	15%
----	-----------------------	---------------------------------------	---	------------	--	---	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	50%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	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 studinya 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.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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.