



**Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Teknik  
Program Studi S1 Sistem Informasi**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Probabilitas dan Statistika	5720102045		T=2	P=0	ECTS=3.18	4	22 November 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dr. Wiyli Yustanti, S.Si,M.Kom		.....			I Kadek Dwi Nuryana, S.T., M.Kom.	
Model Pembelajaran	Case Study						
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>						
	CPL-5	Mampu mengaplikasikan keahlian, teknik, dan alat terkini pada bidang teknologi informasi, serta merumuskan deskripsi hasil kajian dalam bentuk dokumen					
	CPL-6	Mampu mengambil keputusan secara tepat baik mandiri maupun kelompok, bertanggung jawab dan sesuai etik dalam konteks penyelesaian masalah berdasarkan hasil analisis informasi dan data serta mengkomunikasikannya secara efektif					
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>						
	CPMK - 1	Mampu memahami Konsep Statistika					
	CPMK - 2	Mampu memahami Teori Proabilitas					
	CPMK - 3	Mampu Memahami Variabel Random					
	CPMK - 4	Mampu Memahami Konsep Ekspektasi Matematika					
	CPMK - 5	Mampu Memahami Fungsi Distribusi Variabel Random Diskrit					
	CPMK - 6	Mampu Memahami Fungsi Distribusi Variabel Random Kontinu					
	CPMK - 7	Mampu Memahami Fungsi Distribusi Sampel					
	CPMK - 8	Mampeu Memahami Konsep Estimasi Parameter dan Pengujian Hipotesis					
	CPMK - 9	Mampu Melakukan Pengujian Perbedaan Mean/Varians Dua Sampel atau Lebih					
	CPMK - 10	Mampu Melakukan Analisis Regresi Linier Sederhana					
	CPMK - 11	Mampu Melakukan Analisis Regresi Linier Berganda					
	CPMK - 12	Mampu Memahami Konsep Analisis faktor Eksplanatori					
	CPMK - 13	Mampu Memahami Konsep Analisis Faktor Konfirmatori					
CPMK - 14	Mampu Memahami Konsep Statistika Non-Parametrik						
CPMK - 15	Mampu Memahami Konsep Teknik Sampling						
<b>Matrik CPL - CPMK</b>							

CPMK	CPL-5	CPL-6
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		

**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															✓	

**Deskripsi Singkat MK** Mata kuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan konsep statistika dan probabilitas untuk analisa data yang dimulai dengan teori pengukuran dan istilah yang terkait dengan statistik, konsep peluang, variabel random baik diskrit maupun kontinu, ekspektasi matematika, fungsi distribusi variabel random baik diskrit maupun kontinu, estimasi parameter serta pengujian hipotesis. Dalam pembahasan pengujian hipotesis meliputi pengujian perbedaan mean dan varians untuk satu atau lebih sampel baik saling bebas maupun berpasangan, analisis regresi linier sederhana, analisis regresi linier berganda, analisis faktor eksplanatori, analisis faktor konfirmatori, analisis statistika non-parameterik serta teknik pengumpulan data ( metode sampling).

**Pustaka**

**Utama :**

- Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.
- Ross, S M. 2020. Introduction to probability and statistics for engineers and scientists. Academic press.

**Pendukung :**

**Dosen Pengampu** Dr. Wiyli Yustanti, S.Si., M.Kom.  
Aries Dwi Indriyanti, S.Kom., M.Kom.  
I Kadek Dwi Nuryana, S.T., M.Kom.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian	Bantuan 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	Mengetahui maksud dan tujuan statistika dan probabilitas	Mahasiswa mengetahui maksud dan tujuan statistika dan probabilitas	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kriteria penilaian dilakukan dengan melihat aspek: <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa (bobot 2)</li> <li>3.2. UTS: dilakukan dengan asesmen selama pertengahan semester (bobot 2)</li> <li>4.3. UAS: dilakukan pada setiap semester untuk mengukur semua indikator (bobot 3)</li> <li>5.4. Tugas: dilakukan pada setiap indikator (bobot 3)</li> <li>6. Nilai Akhir Mahasiswa:</li> <li>7. Nilai Partisipasi (2) x Nilai Tuas (3) x Nilai UTS (2) x Nilai UAS (3) dibagi 10.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	Ceramah dan Tanya jawab 3 X 50	Ceramah dan Tanya jawab 3 X 50	<p><b>Materi:</b> Pendahuluan Probabilitas dan Statistika <b>Pustaka:</b> <i>Sudaryono, Statistika Probabilitas 13 Teori &amp; Aplikasi, Andi, 2012</i> <i>Johnson, James L., Probability and Statistics for computer science, wiley interscience, English, 2011</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Chapter 1 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i></p>	2%
2	Memahami dan menjelaskan konsep probabilitas Memahami dan mengoperasikan rumus-rumus probabilitas	Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan konsep probabilitas Mahasiswa memahami dan mengoperasikan rumus-rumus probabilitas	<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal 6 X 50	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal 6 X 50	<p><b>Materi:</b> Konsep Dasar Probabilitas <b>Pustaka:</b> <i>Sudaryono, Statistika Probabilitas 13 Teori &amp; Aplikasi, Andi, 2012</i> <i>Johnson, James L., Probability and Statistics for computer science, wiley interscience, English, 2011</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Chapter 2 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i></p>	2%

3	Memahami dan menjelaskan konsep variabel random sebuah kejadian	Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan konsep probabilitas	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal 2x50	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal 2x50	<b>Materi:</b> Chapter 3 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i> <hr/> <b>Materi:</b> Chapter 3 <b>Pustaka:</b> <i>Ross, S M. 2020. Introduction to probability and statistics for engineers and scientists. Academic press.</i>	2%
4	Memahami dan menjelaskan kaidah pencacahan Memahami dan menjelaskan bilangan faktorial, permutasi dan kombinasi	Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan kaidah pencacahan Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan bilangan faktorial, permutasi dan kombinasi	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal 3 X 50	Ceramah, Tanya jawab dan penyelesaian soal 3 X 50	<b>Materi:</b> Chapter 4 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i> <hr/> <b>Materi:</b> Chapter 4 <b>Pustaka:</b> <i>Ross, S M. 2020. Introduction to probability and statistics for engineers and scientists. Academic press.</i>	4%

5	Memahami dan menjelaskan distribusi teoritis Memahami dan mengoperasikan rumus-rumus distribusi seragam, binomial dan multinomial	Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan distribusi teoritis Mahasiswa memahami dan mampu mengoperasikan rumus-rumus distribusi seragam, binomial dan multinomial	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 9 X 50	Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 9 X 50	<b>Materi:</b> Chapter 5 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i> <hr/> <b>Materi:</b> Chapter 5 <b>Pustaka:</b> <i>Ross, S M. 2020. Introduction to probability and statistics for engineers and scientists. Academic press.</i>	4%
6	Memahami dan menjelaskan distribusi teoritis		<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 9 X 50	Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 9 X 50	<b>Materi:</b> Chapter 6 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i> <hr/> <b>Materi:</b> Chapter 6 <b>Pustaka:</b> <i>Ross, S M. 2020. Introduction to probability and statistics for engineers and scientists. Academic press.</i>	5%

7	<p>1.Memahami dan menjelaskan distribusi teoritis</p> <p>2.Memahami dan mengoperasikan rumus-rumus distribusi seragam, binomial dan multinomial</p>		<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 9x50</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 9x50</p>	<p><b>Materi:</b> Chapter 7 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Chapter 7 <b>Pustaka:</b> <i>Ross, S M. 2020. Introduction to probability and statistics for engineers and scientists. Academic press.</i></p>	3%
8	UTS		<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>UTS 3 X 50</p>	<p>UTS 3 X 50</p>	<p><b>Materi:</b> UTS <b>Pustaka:</b></p>	20%
9	<p>Memahami dan menjelaskan distribusi normal</p> <p>Menjelaskan sifat-sifat distribusi normal</p> <p>Memahami penggunaan kurva normal standar</p>	<p>Mahasiswa memahami dan menjelaskan distribusi normal</p> <p>Mahasiswa menjelaskan sifat-sifat distribusi normal</p> <p>Mahasiswa memahami penggunaan kurva normal standar</p>	<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6 X 50</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6 X 50</p>	<p><b>Materi:</b> Chapter 8 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i></p>	3%
10	<p>1.Memahami dan menjelaskan konsep analisis regresi linier sederhana</p> <p>2.Menerapkan teknik regresi sederhana menggunakan perangkat lunak statistik untuk analisis bisnis</p>		<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6x50</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6x50</p>	<p><b>Materi:</b> Chapter 9 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i></p>	5%

11	<p>1.Memahami dan menjelaskan analisis regresi linier berganda</p> <p>2.Menerapkan teknik regresi berganda menggunakan perangkat lunak statistik untuk analisis bisnis</p>	<p>Mahasiswa memahami dan menjelaskan statistic sampel dan parameter populasi</p> <p>Mahasiswa memahami dan menjelaskan jenis-jenis sampling</p> <p>Mahasiswa memahami konsep distribusi sampling dan perhitungannya</p>	<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6 X 50</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6 X 50</p>	<p><b>Materi:</b> Chapter 9 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i></p>	5%
12	<p>1.Memahami dan menjelaskan analisis faktor eksplanatori</p> <p>2.Memahami dan menjelaskan jenis-jenis sampling</p>		<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6x50</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6x50</p>	<p><b>Materi:</b> Chapter 10 <b>Pustaka:</b> <i>Ross, S M. 2020. Introduction to probability and statistics for engineers and scientists. Academic press.</i></p>	5%
13	<p>1.Memahami dan menjelaskan konsep analisis faktor konfirmatori</p> <p>2.Menerapkan teknik CFA menggunakan perangkat lunak statistik untuk validasi model dalam bisnis</p>	<p>Mahasiswa memahami dan menjelaskan konsep pendugaan parameter</p> <p>Mahasiswa memahami dan menjelaskan kriteria penduga yang baik</p>	<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 1 X 1</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 1 X 1</p>	<p><b>Materi:</b> Chapter 10 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i></p>	5%
14	<p>Memahami dan menjelaskan hipotesis dan hipotesis penelitian</p> <p>Memahami dan menjelaskan berbagai jenis kesalahan</p> <p>Memahami dan mengoperasikan rumus-rumus berbagai pengujian hipotesis</p>	<p>Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan hipotesis dan hipotesis penelitian</p> <p>Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan berbagai jenis kesalahan</p> <p>Mahasiswa memahami dan mampu mengoperasikan rumus-rumus berbagai pengujian hipotesis</p>	<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6 X 50</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6 X 50</p>	<p><b>Materi:</b> Chapter 12 <b>Pustaka:</b> <i>Ross, S M. 2020. Introduction to probability and statistics for engineers and scientists. Academic press.</i></p>	2%

15	Memahami dan menjelaskan metode sampling		<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6x50	Ceramah, Tanya jawab dan Problem Based Learning 6x50	<b>Materi:</b> Chapter 12 <b>Pustaka:</b> <i>Walpole, R E, Myers, R H., Myers, S L. and Keying, E Y. 2016. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Global Edition. Pearson Higher Ed.</i>	2%
16	UAS		<b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	UAS 3 X 50	UAS 3 X 50	<b>Materi:</b> UAS <b>Pustaka:</b>	30%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	23.67%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	25%
3.	Penilaian Portofolio	3%
4.	Penilaian Praktikum	9.17%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	32.17%
6.	Tes	6%
		99.01%

#### 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.