



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Sains Data**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Statistika Inferensial	4920203013	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	3	16 Januari 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Ulfa Siti Nuraini				Yuliani Puji Astuti, S.Si., M.Si.	

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-20	Memiliki kemampuan (pengelolaan) manajerial tim dan kerja sama (team work), manajemen diri, mampu berkomunikasi baik lisan maupun tertulis dalam berbagai konteks profesional.
CPL-22	Mampu merancang dan mengembangkan algoritma untuk berbagai keperluan seperti analisis big data, kecerdasan artifisial, basis data, penambangan data, statistika inferensial, desain dan analisis algoritma, dan data warehouse.
CPL-27	Menguasai teori matematika, statistika, dan ilmu komputer/informatika

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
--	--

CPMK - 1	Mahasiswa memahami makna statistika inferensial
CPMK - 2	Mahasiswa memahami estimasi parameter
CPMK - 3	Mahasiswa memahami pengujian hipotesis statistik
CPMK - 4	Mahasiswa memahami konsep pemodelan

Matrik CPL - CPMK	
--------------------------	--

	CPMK	CPL-3	CPL-20	CPL-22	CPL-27
CPMK-1					✓
CPMK-2					✓
CPMK-3					✓
CPMK-4		✓		✓	

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												✓	✓	✓	✓		

Deskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini akan dipelajari teori statistik yang mendasari konsep pengambilan keputusan melalui pengujian hipotesis sehingga mahasiswa dapat menguasai konsep distribusi sampling, estimasi parameter yang meliputi penaksiran titik, interval, metode penentuan penaksir dan sifat-sifat penaksir. Kemudian juga dipelajari tentang metode pengujian hipotesis pada sampling distribusi normal melalui penerapan pengujian mean dan varians, analisis regresi linear, baik sederhana atau berganda, regresi logistik, regresi poisson dan negative binomial, model untuk klasifikasi, klustering serta aplikasi dalam metode statistika nonparametrik. Dengan demikian mahasiswa akan memiliki pengalaman belajar untuk berfikir secara kritis dan mampu memberikan keputusan yang tepat tentang penggunaan konsep tersebut
----------------------	---

Pustaka	Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC 2. Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall. 					
	Pendukung :						
Dosen Pengampu	Yuliani Puji Astuti, S.Si., M.Si. A'yunin Sofro, M.Si., Ph.D. Ike Fitriyaningsih, M.Si. Danang Ariyanto, S.Si., M.Si. Ulfa Siti Nuraini, S.Stat., M.Stat. Dinda Galuh Guminta, M.Stat.						
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	Mahasiswa memahami perbedaan antara statistika deskriptif dan inferensial	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menjelaskan perbedaan antara statistika deskriptif dan inferensial 2.Mampu menyebutkan jenis-jenis data 3.Mampu menjelaskan konsep variabel random 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	Materi: Introduction to Statistical Inference Pustaka: Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC	2%
2	Mahasiswa memahami distribusi sampling	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menyebutkan berbagai macam distribusi probabilitas baik diskrit dan kontinu 2.Mampu menjelaskan distribusi sampling mean 3.Mampu menjelaskan distribusi sampling varians 4.Mampu menghitung nilai Z pada konsep Teorema Limit Pusat 5.Teorema Limit Pusat 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	Materi: Sampling Distribution Pustaka: Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC Materi: Sampling Distribution Pustaka: Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall.	3%

3	Mahasiswa memahami teori tentang estimasi parameter	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menjelaskan metode estimasi titik satu sampel 2.Mampu menjelaskan metode estimasi proporsi satu sampel 3.Mampu menjelaskan estimasi interval satu sampel 4.Mampu menjelaskan sifat- sifat estimator 5.Mampu membuktikan estimator Mean untuk distribusi Normal 	<p>Kriteria: Non Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	<p>Materi: One Sample Estimation Pustaka: <i>Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC</i></p> <hr/> <p>Materi: One Sample Estimation Pustaka: <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall.</i></p>	4%
4	Mahasiswa memahami teori tentang estimasi parameter	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menjelaskan metode estimasi titik dua sampel 2.Mampu menjelaskan metode estimasi proporsi dua sampel 3.Mampu menjelaskan estimasi interval dua sampel 	<p>Kriteria: Non Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	<p>Materi: Two Sample Estimation Pustaka: <i>Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC</i></p> <hr/> <p>Materi: Two Sample Estimation Pustaka: <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall.</i></p>	5%

5	Mahasiswa memahami pengujian hipotesis statistik	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menjelaskan perbedaan antara A/B testing dan Hipotesis testing 2.Mampu menjelaskan konsep signifikansi statistik dan p-value 3.Mampu menjelaskan konsep pengujian hipotesis satu sampel 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	Materi: - Konsep dan Definisi dalam Pengujian Hipotesis - Pengujian hipotesis satu sampel - Pengujian hipotesis dua sampel Pustaka: <i>Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC</i> <hr/> Materi: Hypothesis testing Pustaka: <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall.</i>	5%
6	Mahasiswa memahami pengujian hipotesis statistik	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menggunakan metode statistik untuk pengujian hipotesis satu sampel mean 2.Mampu menggunakan metode statistik untuk pengujian hipotesis satu sampel varians 3.Mampu menggunakan metode statistik untuk pengujian hipotesis satu sampel proporsi 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	Materi: - Konsep dan Definisi dalam Pengujian Hipotesis - Pengujian hipotesis satu sampel - Pengujian hipotesis dua sampel Pustaka: <i>Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC</i>	4%

7	Mahasiswa memahami pengujian hipotesis statistik	<p>1. Mampu menggunakan metode statistik untuk pengujian hipotesis dua sampel mean</p> <p>2. Mampu menggunakan metode statistik untuk pengujian hipotesis dua sampel varians</p> <p>3. Mampu menggunakan metode statistik untuk pengujian hipotesis dua sampel proporsi</p>	<p>Kriteria: Non Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	<p>Materi: - Konsep dan Definisi dalam Pengujian Hipotesis - Pengujian hipotesis satu sampel - Pengujian hipotesis dua sampel</p> <p>Pustaka: <i>Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC</i></p>	4%
8	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	<p>Kriteria: Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	Ujian Tengah Semester 150	Ujian Tengah Semester 150	<p>Materi: Seluruh materi sebelum UTS</p> <p>Pustaka: <i>Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC</i></p>	20%
9	Mahasiswa memahami pengujian hipotesis statistik	<p>1. Mampu menggunakan metode one-way analysis of variance</p> <p>2. Mampu menggunakan metode two-way analysis of variance</p>	<p>Kriteria: Non Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	<p>Materi: ANOVA</p> <p>Pustaka: <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall.</i></p>	4%
10	Mahasiswa memahami pengujian hipotesis statistik	<p>1. Mahasiswa mampu melakukan pengujian distribusi normal dengan metode statistika</p> <p>2. Mahasiswa mampu melakukan pengujian distribusi selain normal dengan metode statistika</p>	<p>Kriteria: Non Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	<p>Materi: Pengujian Distribusi Normal</p> <p>Pustaka: <i>Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC</i></p>	4%

11	Mahasiswa memahami pemodelan regresi linier	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menjelaskan konsep pemodelan linier 2.Mampu membuat pemodelan regresi linier sederhana 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	Materi: Linear Regression Pustaka: <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall.</i>	4%
12	Mahasiswa memahami pemodelan regresi linier	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menjelaskan konsep pemodelan linier berganda 2.Mampu membuat pemodelan regresi linier sederhana berganda 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	Materi: Linear Regression Pustaka: <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall.</i>	3%
13	Mahasiswa memahami pemodelan regresi linier	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menjelaskan asumsi linieritas 2.Mampu menjelaskan asumsi residual 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	Materi: Linear Regression Pustaka: <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall.</i>	2%

14	Mahasiswa memahami pemodelan generalized linear model	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu menjelaskan konsep GLM 2.Mampu menggunakan model regresi logistik 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	Materi: - Konsep dan Definisi dalam Pengujian Hipotesis - Pengujian hipotesis satu sampel - Pengujian hipotesis dua sampel Pustaka: <i>Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC</i> <hr/> Materi: Logistic Regression Pustaka: <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall.</i>	3%
15	Mahasiswa memahami prosedur statistika non-parametrik	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu memahami konsep statistika non parametrik 2.Mampu melakukan pengujian hipotesis satu sampel dengan statistik non parametrik 3.Mampu melakukan pengujian hipotesis dua sampel dengan statistik non parametrik 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 150	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) Mandiri 150	Materi: Non parametric statistics Pustaka: <i>Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability and statistics for engineers and scientists (9th ed.). Prentice Hall.</i>	3%
16	Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester	Kriteria: Ujian Akhir Semester Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Akhir Semester 150	Ujian Akhir Semester 150	Materi: Seluruh Materi Sebelum UAS Pustaka: <i>Agresti, A., & Kateri, M. (2021). Foundations of Statistics for Data Scientists: With R and Python. Chapman and Hall/CRC</i>	30%

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

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 studinya 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-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.
5. **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.
6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 30 September 2024

Koordinator Program Studi S1
Sains Data



Yuliani Puji Astuti, S.Si., M.Si.
NIDN 0031077804

UPM Program Studi S1 Sains
Data



Riskyana Dewi Intan
Puspitasari, M.Kom.
NIDN 0021059403

File PDF ini digenerate pada tanggal 16 Januari 2025 Jam 16:34 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

