



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Sekolah Pascasarjana
Program Studi S2 Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Statistik	8310102085		T=2 P=0 ECTS=4.48	2	22 April 2025
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi		
	Prof. Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.		

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

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
----------------------------------	--

CPL-13	Mampu melakukan analisis pada penelitian dan pengembangan program S2 Pendidikan teknologi kejuruan dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah
---------------	---

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
--	--

CPMK - 1	Menjelaskan konsep dasar statistik dan peran statistik deskriptif dalam penelitian ilmiah dan pengambilan keputusan.
-----------------	--

CPMK - 2	Menjelaskan konsep dasar uji t, termasuk tujuan, asumsi, jenis uji, serta perbedaannya dengan uji statistik lainnya.
-----------------	--

CPMK - 3	Menjelaskan konsep dasar regresi linier sederhana, termasuk komponen model, asumsi-asumsi yang mendasarinya (normalitas, linearitas, homoskedastisitas, independensi), serta perbedaannya dengan korelasi.
-----------------	--

CPMK - 4	- Menjelaskan konsep dasar regresi linier berganda, termasuk struktur model, asumsi-asumsi klasik (linearitas, normalitas, homoskedastisitas, independensi, non-multikolinearitas), serta perbedaannya dengan regresi linier sederhana
-----------------	--

CPMK - 5	- Menjelaskan konsep dasar regresi linier berganda, termasuk struktur model, asumsi-asumsi klasik (linearitas, normalitas, homoskedastisitas, independensi, non-multikolinearitas), serta perbedaannya dengan regresi linier sederhana
-----------------	--

CPMK - 6	Menjelaskan konsep dasar Analisis Varians Dua Jalur, termasuk komponen utama (pengaruh utama/faktor utama dan interaksi), serta perbedaan dengan One-Way ANOVA.
-----------------	---

CPMK - 7	Menjelaskan asumsi-asumsi yang mendasari model regresi logistik (misalnya: linearitas log-odds, tidak ada multikolinearitas).
-----------------	---

CPMK - 8	Menjelaskan konsep dasar data hierarkis dan struktur multilevel, serta mengapa analisis multilevel diperlukan dibandingkan model regresi konvensional.
-----------------	--

CPMK - 9	Menjelaskan konsep model multilevel dengan intercept acak (random intercept model) dan membedakannya dari model regresi biasa dan model multilevel unconditional
-----------------	--

CPMK - 10	Menjelaskan konsep dasar Confirmatory Factor Analysis (CFA), termasuk perbedaan dengan Exploratory Factor Analysis (EFA), serta prinsip dasar pemodelan struktural.
------------------	---

CPMK - 11	Menjelaskan konsep dasar path analysis, termasuk asumsi, struktur model jalur, dan perbedaannya dengan regresi berganda dan SEM.
------------------	--

CPMK - 12	Menjelaskan konsep dasar Structural Equation Modeling (SEM), termasuk perbedaan SEM dengan regresi berganda, path analysis, dan Confirmatory Factor Analysis (CFA).
------------------	---

CPMK - 13	Memahami komponen model PLS-SEM: Outer model (pengukuran: reflektif vs. formatif) dan Inner model (hubungan struktural)
------------------	---

CPMK - 14	Memahami konsep dasar mediasi dalam SEM dan jenis-jenisnya: Mediasi penuh (full mediation) dan mediasi parsial (partial mediation)
------------------	--

CPMK - 15	Menjelaskan jenis-jenis distribusi data yang umum digunakan dalam simulasi: Distribusi normal
------------------	---

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

CPMK	CPL-13
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 mempelajari metode atau uji-uji statistik yang berkaitan dengan masalah lebih dari satu variabel. Topik-topik yang dipelajari meliputi uji t, regresi, analisis varians, regresi logistic, multilevel modeling, confirmatory factor analysis, analisis jalur (path analysis), pemodelan persamaan struktural.

Pustaka

Utama :

- Daniels, L., & Minot, N. (2020). An introduction to statistics and data analysis using Stata. London: Sage Pub.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). Multivariate data analysis (8th eds.) . London: Pearson Education Limited
- Randolph, K.A., & Myers, L.L. (2013). Basic statistics in multivariate analysis. New York: Oxford University Press.
- Stevens, J.P. (2016). Applied multivariate statistics for the social sciences. New York: Routledges

Pendukung :

- Fraenkel, J.R. & Norman, E.W. (2012). How to design and evaluate research in education (8th Ed.). New York: McGraw-Hill.

Dosen Pengampu Prof. Dr. Ekohariadi, M.Pd.
Prof. Dr. Ratna Suhartini, M.Si.
Prof. Dr. Suparji, S.Pd., M.Pd.

Mg Ke	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar	Penilaian	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian

	(Sub-CPMK)	Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)	[Pustaka]	(%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mengklasifikasikan jenis data (kualitatif dan kuantitatif) dan memilih ukuran statistik yang sesuai (tendensi sentral, dispersi, posisi).	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pemahaman konsep dasar statistik 2.Kemampuan menerapkan metode statistik dalam penelitian 3.Kemampuan menghasilkan analisis yang valid dan reliabel 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	Pembelajaran aktif, diskusi kelompok, studi kasus.	Diskusi daring tentang penerapan metode statistik dalam penelitian	<p>Materi: Statistik deskriptif.</p> <p>Pustaka: <i>Daniels, L., & Minot, N. (2020). An introduction to statistics and data analysis using Stata. London: Sage Pub.</i></p>	5%
2	Melakukan uji t untuk menguji perbedaan rata-rata antara kelompok atau waktu pengukuran, menggunakan rumus manual atau perangkat lunak statistik.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pemahaman konsep statistik 2.Kemampuan menerapkan metode statistik dalam penelitian 3.Kemampuan menginterpretasi hasil analisis 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan metode statistik dalam penelitian pendidikan, Pengumpulan data dan analisis statistik secara mandiri	<p>Materi: Uji t</p> <p>Pustaka: <i>Daniels, L., & Minot, N. (2020). An introduction to statistics and data analysis using Stata. London: Sage Pub.</i></p>	5%
3	Menghitung parameter model regresi linier sederhana (intersep dan koefisien regresi) secara manual dan dengan bantuan perangkat lunak statistik.	<ol style="list-style-type: none"> 1.analisis data menggunakan teknik statistik 2.identifikasi pola dalam penelitian pendidikan 3.identifikasi tren dalam penelitian kejuruan 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi Online, Pengumpulan Tugas Online	<p>Materi: Regresi linier sederhana</p> <p>Pustaka: <i>Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). Multivariate data analysis (8th eds.) . London: Pearson Education Limited</i></p>	0%
4	Membangun model regresi linier berganda dengan dua atau lebih variabel bebas, serta mengevaluasi kelayakan dan relevansi setiap prediktor dalam model.	<ol style="list-style-type: none"> 1.analisis data menggunakan teknik statistik 2.identifikasi pola dalam penelitian pendidikan 3.identifikasi tren dalam penelitian kejuruan 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Penugasan Analisis Data menggunakan Software Statistik	<p>Materi: Regresi linier berganda</p> <p>Pustaka: <i>Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). Multivariate data analysis (8th eds.) . London: Pearson Education Limited</i></p>	5%
5	Melakukan perhitungan One-Way ANOVA, baik secara manual maupun dengan bantuan perangkat lunak statistik.	<ol style="list-style-type: none"> 1.keakuratan hasil analisis statistik 2.keandalan hasil analisis statistik 3.kemampuan evaluasi 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi online tentang kasus nyata dalam penelitian pendidikan teknologi dan kejuruan	<p>Materi: 5. Analisis varians satu jalur</p> <p>Pustaka: <i>Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). Multivariate data analysis (8th eds.) . London: Pearson Education Limited</i></p>	5%

6	Melakukan perhitungan dan analisis Two-Way ANOVA, baik secara manual (sederhana) maupun menggunakan perangkat lunak statistik.	<ol style="list-style-type: none"> 1.keakuratan analisis statistik 2.keandalan hasil analisis 3.penerapan statistik dalam penelitian 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	Diskusi, Studi Kasus, Tugas Mandiri.	Tugas Analisis Data Statistik	<p>Materi: Analisis varinas dua jalur</p> <p>Pustaka: <i>Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). Multivariate data analysis (8th eds.) . London: Pearson Education Limited</i></p>	5%
7	Melakukan analisis regresi logistik menggunakan software statistik (SPSS/Stata/R) mulai dari uji asumsi hingga interpretasi output.	<ol style="list-style-type: none"> 1.model prediktif dibuat dengan akurat 2.model prediktif dapat digunakan untuk pengambilan keputusan 3.penerapan teknik statistik yang tepat 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pembelajaran Berbasis Proyek.	Pengembangan Model Prediktif menggunakan Software Statistik	<p>Materi: Regresi logistik</p> <p>Pustaka: <i>Randolph, K.A., & Myers, L.L. (2013). Basic statistics in multivariate analysis. New York: Oxford University Press.</i></p>	5%
8	Membedakan antara model multilevel unconditional (tanpa prediktor) dan conditional (dengan prediktor), serta memahami posisi unconditional model sebagai langkah awal dalam analisis bertingkat.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pengembangan alat ukur baru 2.Penerapan statistik dalam penelitian 3.Kreativitas dalam merancang alat ukur 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan alat ukur baru, Penugasan membuat proposal alat ukur statistik	<p>Materi: Multilevel modeling unconditional</p> <p>Pustaka: <i>Randolph, K.A., & Myers, L.L. (2013). Basic statistics in multivariate analysis. New York: Oxford University Press.</i></p>	10%
9	Membangun model multilevel dengan intercept acak, untuk menguji pengaruh variabel level-1 terhadap variabel dependen dengan memperhitungkan variansi antar kelompok.	<ol style="list-style-type: none"> 1.model prediktif yang akurat 2.analisis statistik yang tepat 3.interpretasi hasil prediksi 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan proyek online	<p>Materi: Multilevel modeling random intercept</p> <p>Pustaka: <i>Stevens, J.P. (2016). Applied multivariate statistics for the social sciences. New York: Routledges</i></p>	5%
10	Menyusun model CFA sederhana (unidimensional) berdasarkan konstruk teoritis, dengan menggambarkan hubungan antara indikator dan faktor laten.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pemahaman konsep statistik 2.Kemampuan merancang eksperimen 3.Kemampuan menerapkan prinsip statistik 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan prinsip statistik dalam penelitian pendidikan teknologi dan kejuruan	<p>Materi: Confirmatory factor analysis</p> <p>Pustaka: <i>Stevens, J.P. (2016). Applied multivariate statistics for the social sciences. New York: Routledges</i></p>	5%

11	Merancang model jalur kausal berdasarkan teori atau kerangka konseptual, dengan variabel eksogen dan endogen, serta hubungan langsung dan tidak langsung.	<ol style="list-style-type: none"> 1.analisis data survei 2.analisis data eksperimen 3.pengembangan strategi pembelajaran 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Hasil Project</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi daring tentang analisis data survei dan eksperimen, Membuat laporan hasil analisis data eksperimen	<p>Materi: . Path analysis Pustaka: <i>Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). Multivariate data analysis (8th eds.) . London: Pearson Education Limited</i></p>	5%
12	Merancang model SEM berdasarkan kerangka teoretis, yang mencakup konstruk laten, indikator manifest, serta hubungan struktural antar variabel.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metodologi statistik dievaluasi dengan kritis 2. Integritas data dipertahankan 3. Validitas data terjamin 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Aktifitas Partisipasif</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang evaluasi metodologi statistik yang dilakukan dalam penelitian	<p>Materi: Structural equation modeling Pustaka: <i>Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). Multivariate data analysis (8th eds.) . London: Pearson Education Limited</i></p>	5%
13	Membangun model PLS-SEM menggunakan software (SmartPLS/R/ADANCO) dengan: Mendesain path diagram dan memilih skema weighting (misalnya: path weighting)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan konsep statistik dengan tepat 2. Kreativitas dalam merancang alat ukur 3. Kemampuan menganalisis data secara statistik 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Aktifitas Partisipasif</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan proyek online	<p>Materi: Partial least square Pustaka: <i>Stevens, J.P. (2016). Applied multivariate statistics for the social sciences. New York: Routledges</i></p>	5%
14	Membangun model mediasi menggunakan software (AMOS/LISREL/SmartPLS/R): Merancang diagram jalur anMenentukan spesifikasi model	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan konsep statistik dengan tepat 2. Kreativitas dalam merancang alat ukur 3. Kemampuan menganalisis data secara statistik 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Aktifitas Partisipasif</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan proyek online	<p>Materi: SEM mediasi Pustaka: <i>Stevens, J.P. (2016). Applied multivariate statistics for the social sciences. New York: Routledges</i></p>	5%
15	Membangkitkan data simulasi menggunakan software (R/Python/Stata): Data dengan distribusi tertentu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan konsep statistik dengan tepat 2. Kreativitas dalam merancang alat ukur 3. Kemampuan menganalisis data secara statistik 	<p>Kriteria: Rubrik Penilaian Aktifitas Partisipasif</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan proyek online	<p>Materi: Pembangkitan data simulasi Pustaka: <i>Daniels, L., & Minot, N. (2020). An introduction to statistics and data analysis using Stata. London: Sage Pub.</i></p>	5%

16	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan alat ukur baru yang berbasis statistik untuk meningkatkan kualitas penelitian dalam pendidikan teknologi dan kejuruan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan konsep statistik dengan tepat 2. Kreativitas dalam merancang alat ukur 3. Kemampuan menganalisis data secara statistik 	Kriteria: Rubrik Penilaian Aktifitas Partisipasif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan proyek online	Materi: Konsep dasar statistik, Desain alat ukur, Analisis data statistik Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	24%
----	---	--	--	-------------------------------	-------------------------	---	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	54%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	31.67%
3.	Penilaian Portofolio	6.67%
4.	Tes	6.67%
		99.01%

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 25 Desember 2024

Koordinator Program Studi S2
Pendidikan Teknologi Dan
Kejuruan



Prof. Dr. Ir. Achmad Imam
Agung, M.Pd.
NIDN 0018066802

UPM Program Studi S2
Pendidikan Teknologi Dan
Kejuruan



Dr. Farid Baskoro, S.T., M.T.
NIDN 0023058603

File PDF ini digenerate pada tanggal 22 April 2025 Jam 07:57 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa



