



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Sekolah Pascasarjana
Program Studi S3 Penelitian dan Evaluasi Pendidikan

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Statistik Multivariat	9900600003		T=2	P=0	ECTS=5.04	1	6 April 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.				Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.	

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

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

CPL-6	Mampu mengembangkan sistem penilaian, instrumen penilaian, penelitian, evaluasi, serta mengembangkan psikometrika komputasi (pengukuran psikologis, algoritma dan model statistik, analisis big data psikologis, tes adaptif komputersisasi, CAT)
CPL-7	Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang penelitian dan evaluasi pendidikan melalui pendekatan inter, multi, dan transdisipliner.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK - 1	Mahasiswa dapat menerapkan teknik analisis multivariat dalam penelitian pendidikan untuk mengembangkan instrumen penilaian yang lebih efektif (C3)
CPMK - 2	Mahasiswa dapat menganalisis dan memecah data besar menggunakan metode statistik multivariat untuk memahami pola-pola dalam penelitian psikologis (C4)
CPMK - 3	Mahasiswa dapat mengevaluasi keefektifan algoritma statistik multivariat dalam penelitian pendidikan dan memberikan rekomendasi perbaikan (C5)
CPMK - 4	Mahasiswa dapat menciptakan model prediktif baru menggunakan teknik statistik multivariat untuk mengatasi masalah spesifik dalam penelitian pendidikan (C6)
CPMK - 5	Mahasiswa dapat menerapkan metode statistik multivariat dalam proyek penelitian interdisipliner untuk memecahkan masalah kompleks (C3)
CPMK - 6	Mahasiswa dapat menganalisis hasil penelitian menggunakan metode multivariat untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi fenomena pendidikan (C4)
CPMK - 7	Mahasiswa dapat mengevaluasi penggunaan teknik multivariat dalam studi transdisipliner dan mengusulkan metode alternatif jika diperlukan (C5)
CPMK - 8	Mahasiswa dapat menciptakan pendekatan baru dalam analisis data pendidikan yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu menggunakan statistik multivariat (C6)
CPMK - 9	Mahasiswa dapat menerapkan analisis faktor dan komponen utama untuk mengeksplorasi struktur data dalam penelitian pendidikan (C3)
CPMK - 10	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi model regresi multivariat dalam konteks penelitian pendidikan untuk memastikan validitas dan reliabilitas model (C4, C5)
CPMK - 11	Menjelaskan konsep dasar Multidimensional Scaling (MDS), termasuk jenis-jenis MDS (metric dan non-metric), serta aplikasinya dalam berbagai bidang PEP.
CPMK - 12	Menjelaskan konsep dasar Confirmatory Factor Analysis (CFA), termasuk perbedaan dengan Exploratory Factor Analysis (EFA), serta prinsip dasar pemodelan struktural.
CPMK - 13	Merancang dan membangun model CFA kompleks, yang mencakup dua atau lebih faktor laten, indikator majemuk, serta korelasi antar faktor.
CPMK - 14	Menjelaskan konsep dasar path analysis, termasuk asumsi, struktur model jalur, dan perbedaannya dengan regresi berganda dan SEM.
CPMK - 15	Menjelaskan konsep dasar Structural Equation Modeling (SEM), termasuk perbedaan SEM dengan regresi berganda, path analysis, dan Confirmatory Factor Analysis (CFA).

Matrik CPL - CPMK

--	--

CPMK	CPL-6	CPL-7
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 Matakuliah Statistik Multivariat pada jenjang S3 program studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan membahas tentang metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data multivariat. Tujuan dari matakuliah ini adalah memberikan pemahaman mendalam tentang teknik analisis multivariat serta kemampuan untuk mengaplikasikannya dalam konteks penelitian dan evaluasi pendidikan. Topik-topik yang dipelajari meliputi manova, analisis diskriminan, regresi linier multivariate, regresi logistic, multilevel modeling, multidimensional scaling, 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. 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	Menerapkan teknik MANOVA untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap dua atau lebih variabel dependen secara simultan, menggunakan perangkat lunak statistik.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pemahaman konsep analisis multivariat 2.Kemampuan menerapkan teknik analisis multivariat dalam penelitian pendidikan 3.Kemampuan mengembangkan instrumen penilaian 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan teknik analisis multivariat dalam penelitian pendidikan	<p>Materi: . Analisis MANOVA 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%
2	Menerapkan analisis diskriminan linier maupun kuadrat untuk membedakan dua atau lebih kelompok berdasarkan sejumlah variabel prediktor.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pemahaman konsep analisis multivariat 2.Kemampuan menerapkan teknik analisis multivariat dalam penelitian pendidikan 3.Kemampuan mengembangkan instrumen penilaian efektif 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio, Tes</p>	Pembelajaran Berbasis Proyek.	Diskusi daring tentang penerapan analisis multivariat dalam penelitian pendidikan, Mengembangkan instrumen penilaian efektif secara online	<p>Materi: Analisis Diskriminan 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%
3	Membangun model regresi linier multivariat untuk menganalisis hubungan antara satu set variabel bebas dan satu set variabel dependen.	<ol style="list-style-type: none"> 1.analisis data multivariat 2.pemahaman pola dalam data 3.aplikasi metode statistik 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan analisis multivariat dalam penelitian psikologis	<p>Materi: Regresi Linier multivariate Pustaka: <i>Randolph, K.A., & Myers, L.L. (2013). Basic statistics in multivariate analysis. New York: Oxford University Press.</i></p>	5%
4	- Menerapkan teknik analisis asosiasi nonparametric uji chi square tabel kontingensi.	<ol style="list-style-type: none"> 1.analisis data multivariat 2.pemahaman pola dalam penelitian psikologis 3.penerapan metode statistik 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran berbasis masalah, diskusi kelompok, dan studi kasus.	Penugasan proyek online untuk menganalisis data besar dalam konteks penelitian psikologis	<p>Materi: Non Parametrik Asosiasi Pustaka: <i>Randolph, K.A., & Myers, L.L. (2013). Basic statistics in multivariate analysis. New York: Oxford University Press.</i></p>	5%
5	Menerapkan berbagai teknik uji nonparametrik untuk dua atau lebih sampel independen, seperti Uji Mann–Whitney U.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kemampuan menganalisis keefektifan algoritma 2.Kemampuan memberikan rekomendasi perbaikan 3.Kemampuan mengaitkan dengan konsep statistik multivariat 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi daring tentang evaluasi algoritma yang dilakukan dalam penelitian pendidikan, Penugasan membuat laporan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil evaluasi	<p>Materi: Non Parametrik Sampel Independen Pustaka: <i>Stevens, J.P. (2016). Applied multivariate statistics for the social sciences. New York: Routledges</i></p>	5%
6	Membangun dan mengestimasi model regresi logistik dikotomi, termasuk interpretasi koefisien logit dan odds ratio.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kemampuan menciptakan model prediktif 2.Pemahaman konsep statistik multivariat 3.Kemampuan menerapkan model prediktif dalam penelitian pendidikan 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Pembelajaran berbasis proyek.	Pengembangan model prediktif berbasis dataset yang diberikan	<p>Materi: Regresi Logistik dikotomi Pustaka: <i>Stevens, J.P. (2016). Applied multivariate statistics for the social sciences. New York: Routledges</i></p>	5%

7	Membangun model regresi logistik multinomial dan mengestimasi parameter model menggunakan pendekatan maximum likelihood.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan teknik analisis regresi multivariat yang tepat 2. Kemampuan menginterpretasi hasil analisis regresi multivariat 3. Kemampuan mengaplikasikan analisis regresi multivariat dalam konteks proyek penelitian 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan proyek statistik multivariat menggunakan data nyata	<p>Materi: Regresi Logistik Multinomial</p> <p>Pustaka: Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). <i>Multivariate data analysis (8th eds.)</i> . London: Pearson Education Limited</p>	5%
8	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes</p>	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	<p>Materi: Ujian Tengah Semester</p> <p>Pustaka:</p>	10%
9	Menjelaskan konsep dasar data hierarkis dan struktur multilevel, serta mengapa analisis multilevel diperlukan dibandingkan model regresi konvensional.	<ol style="list-style-type: none"> 1. analisis faktor variabel 2. identifikasi faktor pengaruh 3. pemahaman metode multivariat 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan analisis faktor dalam kasus nyata pendidikan	<p>Materi: Multilevel modeling unconditional</p> <p>Pustaka: Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). <i>Multivariate data analysis (8th eds.)</i> . London: Pearson Education Limited</p>	5%
10	Membangun model multilevel dengan intercept acak, untuk menguji pengaruh variabel level-1 terhadap variabel dependen dengan memperhitungkan variasi antar kelompok.	<ol style="list-style-type: none"> 1. analisis kritis penggunaan teknik multivariat 2. kemampuan mengusulkan metode alternatif 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan teknik multivariat dalam studi transdisipliner	<p>Materi: Multilevel modeling random intercept</p> <p>Pustaka: Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). <i>Multivariate data analysis (8th eds.)</i> . London: Pearson Education Limited</p>	5%
11	Membangun model multilevel dengan interaksi lintas level, dengan memasukkan interaksi antara variabel level-1 dan variabel level-2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrasi berbagai disiplin ilmu dalam analisis data pendidikan 2. Kreativitas dalam menciptakan pendekatan baru 3. Penerapan statistik multivariat secara tepat 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Penugasan proyek kolaboratif untuk menciptakan pendekatan baru dalam analisis data pendidikan yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu menggunakan statistik multivariat.	<p>Materi: Multilevel modeling cross-level interaction</p> <p>Pustaka: Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). <i>Multivariate data analysis (8th eds.)</i> . London: Pearson Education Limited</p>	5%
12	Menerapkan metode MDS untuk memetakan objek ke dalam ruang berdimensi rendah (2D atau 3D), berdasarkan data jarak atau kemiripan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan konsep analisis faktor dan komponen utama 2. Mampu melakukan analisis faktor menggunakan software statistik 3. Mampu menginterpretasikan hasil analisis faktor dan komponen utama 	<p>Kriteria: Sesuai CPL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p>	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan analisis faktor dalam penelitian pendidikan, Menganalisis dataset yang diberikan menggunakan analisis faktor dan komponen utama	<p>Materi: Multidimensional scaling</p> <p>Pustaka: Randolph, K.A., & Myers, L.L. (2013). <i>Basic statistics in multivariate analysis</i>. New York: Oxford University Press.</p>	5%

13	Menyusun model CFA sederhana (unidimensional) berdasarkan konstruk teoritis, dengan menggambarkan hubungan antara indikator dan faktor laten.	1. analisis faktor diterapkan dengan benar 2. interpretasi hasil analisis faktor dan komponen utama 3. kemampuan mengidentifikasi pola dalam data	Kriteria: Sesuai CPL Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan analisis faktor dalam penelitian pendidikan	Materi: Confirmatory factor analysis sederhana Pustaka: Stevens, J.P. (2016). <i>Applied multivariate statistics for the social sciences</i> . New York: Routledges	5%
14	Menganalisis kelayakan model CFA kompleks, melalui evaluasi fit indeks seperti Chi-square/df, CFI, TLI, RMSEA, dan SRMR, serta melakukan modifikasi model jika diperlukan.	1. Analisis validitas model regresi multivariat 2. Evaluasi reliabilitas model regresi multivariat	Kriteria: Sesuai CPL Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang analisis validitas model regresi multivariat, Penugasan penulisan evaluasi reliabilitas model regresi multivariat	Materi: Confirmatory factor analysis kompleks Pustaka: Stevens, J.P. (2016). <i>Applied multivariate statistics for the social sciences</i> . New York: Routledges	5%
15	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan mengevaluasi model regresi multivariat dalam penelitian pendidikan untuk memastikan validitas dan reliabilitas model.	1. Analisis model regresi multivariat 2. Evaluasi validitas model 3. Evaluasi reliabilitas model	Kriteria: Sesuai CPL Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Pembelajaran berbasis kasus.	Diskusi daring tentang penerapan model regresi multivariat dalam penelitian pendidikan	Materi: . Path analysis Pustaka: Stevens, J.P. (2016). <i>Applied multivariate statistics for the social sciences</i> . New York: Routledges	5%
16	Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester	Kriteria: Sesuai CPL Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Ujian Akhir Semester		Materi: Ujian Akhir Semester Pustaka:	20%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	50.42%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	9.59%
3.	Penilaian Portofolio	17.09%
4.	Tes	22.92%
		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 dibebankan 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 dibebankan 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 4 Februari 2025

Koordinator Program Studi S3
Penelitian dan Evaluasi
Pendidikan



Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.
NIDN 0027126101

UPM Program Studi S3
Penelitian dan Evaluasi
Pendidikan



Dr. Rachmad Syarifudin
Hidayatullah, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0006128708

File PDF ini digenerate pada tanggal 6 April 2025 Jam 09:20 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

