Silabus
MAT 131004– Metode Statistika
TAHUN AKADEMIK : 2025/2026

MATAKULIAH	: Metode Statistika		
KODE MATAKULIAH	: MAT131004	SKS: 3	SEMESTER: 1
PRA-SYARAT	:		
PROGRAM STUDI	: Matematika		
PENGAMPU MATAKULIAH	:		
JENIS PERKULIAHAN	: Teori dan praktikum		

DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar statistika yang meliputi pengantar statistika, analisis kombinatorik, peluang dan sebaran peluang peubah acak, estimasi parameter, pengujian hipotesis, serta analisis korelasi dan regresi. Mata kuliah ini menjadi dasar bagi pemahaman analisis statistika lanjut yang banyak digunakan dalam penelitian dan pemodelan data. Pendekatan pembelajaran menekankan pemahaman konseptual, analisis matematis, serta penerapan pada data nyata dengan perangkat lunak statistik.

RINGKASAN DAN TUJUAN

Metode Statistika merupakan mata kuliah inti yang bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan memahami konsep, prinsip, dan metode dalam statistika, serta mampu menerapkannya untuk menganalisis dan menginterpretasikan data. Mahasiswa diharapkan memiliki dasar yang kuat dalam teori peluang, distribusi, estimasi, pengujian hipotesis, korelasi, dan regresi untuk mendukung analisis data pada bidang matematika dan sains. Selain itu, mahasiswa akan mengaplikasikan konsep-konsep tersebut menggunakan perangkat lunak statistik dan dataset publik.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Memahami konsep-konsep dasar Statistika dan Teknik deskriptif dan eksplorasi data
2. Memahami konsep dasar peluang dan sebarannya
3. Memahami konsep Statistika Inferensi
4. Memahami makna dan penerapan analisis Korelasi dan Regresi

MODUL PEMBELAJARAN

Modul 1. Pengantar Statistika

- Pengantar statistika: konsep dasar, istilah, jenis data, skala pengukuran, teknik pengumpulan data

- Teknik Penyajian data
- Ukuran pemusatan, penyebaran, dan ukuran lokasi
- Perbedaan regresi vs korelasi
- Contoh kasus penerapan

Modul 2. Peluang dan Sebaran Peluang Acak

- Peluang
- Sebaran Peluang peubah acak diskrit
- Sebaran Peluang peubah acak normal

Modul 3. Estimasi dan Pengujian Hipotesis

- Pendugaan parameter
- Pengujian hipotesis

Modul 4. Korelasi dan Regresi

- Analisis Korelasi
- Analisis Regresi

ASSESSMENT

Assessment

Komponen	CO yang diuji	Profil Lulusan yang diuji	Bobot	Team / Individual	Rubrik Penilaian
Praktikum					
Penulisan Laporan	1, 2, 3, 4	**1** a, b, c, d **2.** a, b, d **3.** a, b **4.** a **5.** a	25	individual	Lihat Rubrik Penilaian
Ujian					
I	1, 2	**1.** a, b, c, d **2.** a, b, d **3.** a	40	individual	Lihat Rubrik Penilaian

II	3, 4	**1.** a, b, c **2.** b, d **3.** a	35	individual	Lihat Rubrik Penilaian
		Total	**100%**		

Komponen:
1. Praktikum & Laporan (25%)
2. Tugas individu/kelompok (20%)
3. Ujian Tengah Semester (20%)
4. Ujian Akhir Semester (25%)
5. Partisipasi & Kehadiran (10%)

KOMPETENSI (PLO)

PLO	Deskripsi
PLO5	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang matematika dan/atau statistika, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.
PLO9	Mampu merekonstruksi atau memodifikasi dan berpikir secara terstruktur terhadap model matematika dan/atau model statistika dari suatu masalah nyata, serta mengkaji keakuratan dan menginterpretasikan hasil.

CPL/PLOs – CPMK/LLOs

KODE CPL/PLO	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	KODE CPMK/CLOs	Capaian Pembelajaran MK (CPMK)
PLO5	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang matematika dan/atau statistika, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun	CPMK1	Memahami konsep-konsep dasar statistika dan teknik deskripsi dan eskplorasi data.

	kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.		
PLO5	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang matematika dan/atau statistika, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif.	CPMK2	Memahami konsep dasar peluang dan sebarannya.
PLO9	Mampu merekonstruksi atau memodifikasi dan berpikir secara terstruktur terhadap model matematika dan/atau model statistika dari suatu masalah nyata, serta mengkaji keakuratan dan menginterpretasikan hasil.	CPMK3	Memahami konsep Statistika Inferensi.
PLO9	Mampu merekonstruksi atau memodifikasi dan berpikir secara terstruktur terhadap model matematika dan/atau model statistika dari suatu masalah nyata, serta mengkaji keakuratan dan menginterpretasikan hasil.	CPMK4	Memahami makna dan penerapan analisis Korelasi dan Regresi

REFERENSI / SUMBER BELAJAR

Referensi utama:

1. Triola, M. F. (2011). *Elementary Statistics* (11th ed.). Pearson Education

Referensi tambahan:

1. Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2017). *Pengantar Statistika* (Edisi 7). Jakarta: Salemba Empat.
2. Dalviaz, D. (2021). *Applied Statistics with R*.
3. Ross, S. M. (1998). *A First Course in Probability*. New Jersey: Prentice-Hall.
4. DeGroot, M., & Schervish, M. (2014). *Probability and Statistics* (4th ed.). Pearson.

PRAKTIKUM

Selain pembelajaran teori, pada matakuliah ini juga diberikan perkuliahan di laboratorium computer. Praktikum akan membantu anda dalam memahami penerapan teori pada data riil ataupun simulasi. Diakhir praktikum, setiap mahasisw diberikan tugas untuk diselesaikan dan dibuat laporannya. Selanjutnya diupload hasilnya di LMS

PERHITUNGAN NILAI AKHIR

Sesuai dengan Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar

KEHADIRAN

Setiap mahasiswa bertanggungjawab terhadap kehadirannya di kelas. Setiap mahasiswa yang tidak hadir pada suatu perkuliahan, praktikum, tetap bertanggung jawab untuk menyelesaikan semua tugas yang berkaitan dengan pertemuan dimana seseorang luput/tidak hadir.

PERSIAPAN KELAS

1. Baca materi, pahami, perhatikan masalah utama dan pengertian umum dari materi pembelajaran.
2. Baca Kembali materi dengan cermat, beri catatan hal-hal penting.
3. Ajukan-ajukan pertanyaan yang mungkin, kumpulkan informasi penting untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.
4. Diskusikan setiap materi dengan teman-temannya yang lain sebelum perkuliahan dimulai untuk memastikan apa yang anda pahami dari materi tersebut telah sesuai.
5. Siapkan catatatan untuk membantu anda mengikuti perkuliahan, termasuk: menjawab tugas-tugas, ringkasan dari isu dari hasil bacaan, pengalaman pribadi.
6. Kerjakan tugas rumah dan ikuti seluruh perkuliahan lab.'

Matriks Hubungan antar CPL dengan Learning Outcome

KODE CPL/PLO	CPMK1	CPMK2	CPMK3	CPMK4
PLO5	√	√		
PLO9			√	√

Matriks Hubungan antara Learning Outcome dengan Course Outcome

KODE CPMK/CLOs	LLO1	LLO2	LLO3	LLO4	LLO5	LLO6	LLO7	LLO8	LLO9	LLO10	LLO11
CPMK1	√	√	√	√							
CPMK2					√	√	√				
CPMK3								√	√		
CPMK4										√	√

RENCANA MATERI

Modul Pembelajaran	Sub Pokok Bahasan	KODE CPL/PLO	KODE CPMK/CLOs	KODE SUB-CPMK/LLOs	Deskripsi LLO
Modul 1 Pendahuluan	Pengantar Statistika	PLO5	CPMK1	LLO1	Menjelaskan istilah-istilah dasar dalam statistika, jenis-jenis skala pengukuran data serta teknik pengumpulan data
Modul 2 Regresi Linear Sederhana	Model regresi linear sederhana	PLO5	CPMK	LLO2	Menyajikan data dalam grafik-grafik statistika
Modul 2 Regresi Linear Sederhana	Estimasi parameter dengan MLE	PLO5	CPMK1	LLO3	Menghitung ukuran pemusatan
Modul 2 Regresi Linear Sederhana	Tabel ANOVA regresi sederhana	PLO5	CPMK1	LLO4	Menghitung ukuran penyebaran dan lokasi data
Modul 3 Regresi Linear Berganda	Model regresi linear berganda	PLO5	CPMK2	LLO5	Memahami konsep perhitungan peluang, aturan penjumlahan, aturan perkalian serta kaidah pencacahan
Modul 3 Regresi Linear Berganda	Tabel ANOVA regresi berganda	PLO5	CPMK2	LLO6	Memahami konsep sebaran peluang peubah acak diskrit
Modul 4 Asumsi Klasik Regresi Linear	Asumsi klasik regresi linear	PLO5	CPMK2	LLO7	Memahami konsep sebaran peluang Normal dan teorema limit pusat
Modul 5 Analisis Residu & Diagnostik Model	Analisis residu & diagnostik model	PLO9	CPMK3	LLO8	Memahami perbedaan pendugaan parameter berdasarkan distribusinya
Modul 6 Inferensi dalam Regresi	Inferensi pada model regresi	PLO9	CPMK3	LLO9	Memahami konsep pengujian hipotesis 1 populasi
Modul 7 Transformasi & Pemilihan Model	Transformasi variabel	PLO9	CPMK4	LLO10	Memahami konsep dan terapan analisis korelasi
Modul 7 Transformasi & Pemilihan Model	Pemilihan model regresi	PLO9	CPMK4	LLO11	Memahami konsep dan terapan analisis Regresi linier