

TKEE262303

Statistika

INFORMASI MATA KULIAH

SKS	2
Status MK	Wajib
Klasifikasi MK/ Spesialisasi	Sains Dasar
Prasyarat	-

CPL DAN CPMK

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPL	Metode Assesmen
CPMK1	Mahasiswa mampu menganalisis parameter populasi melalui teori estimasi titik dan interval berdasarkan data sampel.	(b) Analisis masalah yang kompleks dan terapkan prinsip-prinsip komputasi dan teknik untuk mengidentifikasi solusi	Tugas-Essay; UTS-Essay
CPMK2	Mahasiswa mampu mengonstruksi pengujian hipotesis serta mengevaluasi signifikansi statistik untuk pengambilan keputusan.	(b) Analisis masalah yang kompleks dan terapkan prinsip-prinsip komputasi dan teknik untuk mengidentifikasi solusi	Tugas-Essay; UTS-Essay
CPMK3	Mahasiswa mampu memodelkan hubungan antar variabel menggunakan regresi dan memprediksi nilai melalui teknik interpolasi.	(b) Analisis masalah yang kompleks dan terapkan prinsip-prinsip komputasi dan teknik untuk mengidentifikasi solusi	Tugas-Essay; UAS-Essay
CPMK4	Mahasiswa mampu mendiagnosis perbedaan rata-rata antar populasi.	(b) Analisis masalah yang kompleks dan terapkan prinsip-prinsip komputasi dan teknik untuk mengidentifikasi solusi	Tugas-Essay; UAS-Essay
CPMK5			
CPMK6			

DESKRIPSI MATAKULIAH

Dalam mata kuliah ini, mahasiswa mempelajari konsep statistik inferensial untuk melakukan estimasi parameter statistik, melakukan pengujian hipotesis, dan melakukan analisis varians. Selain itu, mahasiswa juga mempelajari cara merumuskan model regresi linier sederhana dan regresi linier berganda berdasarkan sampel.

REFERENSI

[1] Probability and Statistics for Engineers and Scientists, Walpole & Myers, 2012, Ninth Edition, Prentice Hall

[2] Douglas C. Montgomery & George C. Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers, Edisi ke-7, Wiley, 2018.

TOPIK			
Topik	Deskripsi Topik (referensi)	Metode Penyampaian	CPMK



Topic #1	Sampling Distribution (I): Populasi vs Sampel, Statistik vs Parameter, Mean Sampel, dan Central Limit Theorem (CLT).	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1
Topic #2	Sampling Distribution (II): Distribusi Varians Sampel, Chi-Square Distribution, dan t-Distribution.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1
Topic #3	Sampling Distribution (III): F-Distribution dan distribusi selisih dua rata-rata (Difference of Two Means)	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1
Topic #4	Estimation Theory (I): Point Estimate, Unbiased Estimator, dan pengantar Interval Estimate (Confidence Interval) untuk Mean.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1
Topic #5	Estimation Theory (II): Estimasi Interval untuk Proporsi dan Varians (Satu dan Dua Sampel).	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK1
Topic #6	Hypotheses Testing (I): Null vs Alternative Hypothesis, Error Tipe I & II, P-Value, Uji Hipotesis Rata-rata.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK2
Topic #7	Hypotheses Testing (II): Uji Hipotesis Proporsi dan Varians.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK2
Ujian Tengah Semester			
Topic #9	Simple Linear Regression: Model Regresi Linear, Metode Least Square, dan Korelasi.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK3
Topic #10	Inference in Regression: Uji signifikansi koefisien regresi, prediksi, dan evaluasi kualitas model.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK2; CPMK3
Topic #11	Multiple Linear Regression (I): Pengantar Regresi Berganda dan Notasi Matriks dalam Least Square.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK3
Topic #12	Multiple Linear Regression (II): Pemilihan model (Model Selection), variabel indikator, dan Cross Validation.	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK3
Topic #13	Assumption Checking & Model Diagnostics: normalitas error, homoskedastisitas, independensi	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK3
Topic #14	Analysis of Variance (ANOVA) One Way	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK4
Topic #15	Analysis of Variance (ANOVA) Two Way	Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab	CPMK4
Ujian Akhir Semester			

