



Universitas Gadjah Mada

Fakultas Teknik

Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi

Program Sarjana Program Studi Teknik Elektro

TKEE262303

Statistika

INFORMASI MATA KULIAH

SKS	2
Semester	3
Status MK	Wajib
Klasifikasi MK	Sains Dasar
Kode MK Prasyarat	TKEE262102 TKEE262204

CPL DAN CPMK

CPMK		CPL	Metode Asesmen
CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep teori estimasi berdasarkan sampel untuk mengkarakterisasi populasi.	CPL 1 <i>Fundamental and Engineering Knowledge</i>	Tugas UTS
CPMK 2	Mahasiswa mampu melakukan pengujian hipotesis terhadap suatu sampel dan memberikan kesimpulan dari pengujian hipotesis yang telah dilakukan.	CPL 1 <i>Fundamental and Engineering Knowledge</i>	Tugas UTS
CPMK 3	Mahasiswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep regresi dan interpolasi.	CPL 1 <i>Fundamental and Engineering Knowledge</i>	Tugas UAS
CPMK 4	Mahasiswa mampu menerapkan teknik analisis varians untuk membandingkan sampel dari populasi yang berbeda.	CPL 1 <i>Fundamental and Engineering Knowledge</i>	Tugas UAS

DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH

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 Scientist, Walpole & Myers, 2012, Ninth Edition, Prentice Hall		
TOPIK			
Topik	Deskripsi	Metode Penyampaian	CPMK
Topik #1	1. Distribusi Sampel (Sampling Distribution) 1.1 Pengambilan Sampel Acak (Tinjauan tentang konsep Populasi dan Sampel) 1.2 Konsep Statistik sebagai Fungsi Variabel Acak 1.3 Pengenalan Rata-rata Sampel dan Varians Sampel sebagai Contoh Statistik 1.4 Konsep Distribusi Sampel 1.5 Model Distribusi Probabilitas untuk Rata-rata Sampel dan hubungannya dengan Teorema Limit Pusat 1.6 Hubungan antara Rata-rata Teoritis, Rata-rata Populasi, dan Rata-rata Sampel 1.7 Model Distribusi Probabilitas untuk Perbedaan Rata-rata Dua Sampel 1.8 Model Distribusi Probabilitas untuk Varians Sampel dan Diskusi tentang Distribusi Chi-Kuadrat 1.9 Distribusi t 1.10 Distribusi F	Ceramah, Diskusi, dan Tanya Jawab	CPMK 1
Topik #2	2. Teori Estimasi 2.1 Pengantar Konsep Statistik Inferensial 2.2 Estimasi Titik dan Estimator Tak Bias 2.3 Variansi dari Estimator Titik 2.4 Pengantar Konsep Estimasi Interval 2.5 Estimasi Rata-rata Populasi Berdasarkan Sampel (Sampel Tunggal) 2.6 Kesalahan pada Estimasi Titik 2.7 Interval Prediksi 2.8 Estimasi Perbedaan Rata-rata Dua Populasi Berdasarkan Sampel (Dua Sampel) 2.9 Estimasi Proporsi Berdasarkan Sampel Tunggal 2.10 Estimasi Perbedaan Dua Proporsi Berdasarkan Dua Sampel	Ceramah, Diskusi, dan Tanya Jawab	CPMK 1



	2.11 Estimasi Variansi Populasi Berdasarkan Sampel (Sampel Tunggal) 2.12 Estimasi Rasio Varians Dua Populasi Berdasarkan Sampel (Dua Sampel)		
Topik #3	3. Uji Hipotesis 3.1 Pengantar Konsep Hipotesis 3.2 Pengujian Hipotesis Statistik: Hipotesis Nol dan Hipotesis Alternatif 3.3 Kesalahan dalam Pengujian Hipotesis 3.4 Uji Satu Sisi dan Uji Dua Sisi 3.5 Penggunaan Nilai P untuk Pengambilan Keputusan dalam Pengujian Hipotesis 3.6 Pengujian Hipotesis Mengenai Rata-rata Satu Populasi 3.7 Pengujian Hipotesis Mengenai Rata-rata Dua Populasi 3.8 Ukuran Sampel dalam Pengujian Hipotesis pada Rata-rata 3.9 Pengujian Hipotesis Mengenai Proporsi Tunggal 3.10 Pengujian Hipotesis Mengenai Dua Proporsi 3.11 Pengujian Hipotesis Mengenai Variansi	Ceramah, Diskusi, dan Tanya Jawab	CPMK 2
UJIAN TENGAH SEMESTER			
Topik #4	4. Regresi Linear Sederhana dan Korelasi 4.1 Pengantar Model Regresi Linier 4.2 Model Pencocokan Garis 4.3 Metode Kuadrat Terkecil 4.4 Sifat-Sifat Metode Estimasi Kuadrat Terkecil 4.5 Inferensi Mengenai Koefisien Regresi 4.6 Prediksi 4.7 Pendekatan Analisis Varians untuk mengevaluasi kualitas estimasi regresi linier 4.8 Korelasi	Ceramah, Diskusi, dan Tanya Jawab	CPMK 3
Topik #5	5. Model Regresi Linier Berganda dan Model Regresi Non-Linier 5.1 Pendahuluan 5.2 Estimasi Koefisien Regresi 5.3 Model Regresi Linier dalam Notasi Matriks (Berkaitan dengan Pendekatan Kuadrat Terkecil dalam Aljabar Linier)	Ceramah, Diskusi, dan Tanya Jawab	CPMK 3



	5.4 Sifat-Sifat Metode Estimasi Kuadrat Terkecil (diwakili dalam notasi matriks). 5.5 Inferensi dalam Regresi Linier Berganda 5.6 Pemilihan Model yang Sesuai melalui Pengujian Hipotesis 5.7 Variabel Kategorikal atau Indikator 5.8 Pemilihan Model dan Pemeriksaan Model 5.9 Validasi Silang		
Topik #6	6. Teknik Analysis of Variance (ANOVA)	Ceramah, Diskusi, dan Tanya Jawab	CPMK 4
UJIAN AKHIR SEMESTER			
PENYUSUN			
1	Dr. Dyonisius Dony Ariananda, S.T., M.Sc.		

