

Analisis Peubah Ganda

- Kode / SKS : STK334 / 3(2-2)
- Deskripsi Mata Kuliah : Mata kuliah ini membahas tentang inferensia berdasarkan contoh acak dari sebaran normal ganda, analisis ragam peubah ganda, analisis profil, dan selang kepercayaan simultan. Berbagai teknik pereduksian dimensi akan diberikan seperti analisis komponen utama, dan pengenalan beberapa analisis peubah ganda lanjutan (analisis faktor, analisis gerombol, analisis biplot, dan analisis korespondensi).
- Kompetensi Mata kuliah : Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu menerapkan berbagai teknik analisis peubah ganda yang diadaptasikan pada berbagai bidang terapan. Penguasaan software analisis peubah ganda juga menjadi kemampuan yang dihasilkan.
- Mata Kuliah Prasyarat : Metode Statistika (STK211) & Aljabar Matriks (STK201).

GBPP-SAP Mata kuliah Analisis Peubah Ganda

Pertemuan	Kompetensi Standar	Materi Pokok (Materi Ajar)	Indikator	Alokasi Waktu (menit)	Bahan / Sumber Belajar
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur data peubah ganda, dan menuliskan berbagai statistik dalam notasi matriks.	Konsep Dasar Peubah Ganda	<ul style="list-style-type: none"> Struktur Data Review aljabar matriks dan vektor Turunan vektor Matriks korelasi dan peragam 	1 x (2 x 50')	1: Bab 2
2.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sebaran normal ganda, menggambar kontur sebaran normal, serta melakukan pengujian sebaran normal ganda.	Sebaran Normal Ganda	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi kepekatan peluang normal ganda Kontur sebaran normal ganda Sebaran Wishart 	1 x (2 x 50')	1: Bab 4
3.	Mahasiswa dapat menyusun daerah kepercayaan vektor rataan populasi normal ganda, serta memahami konsep pengujian hipotesis vektor rataan satu populasi	Inferensia Peubah Ganda: Uji vector rataan satu populasi	<ul style="list-style-type: none"> Daerah kepercayaan vektor rataan Selang kepercayaan simultan dan Bonferoni Uji hipotesis vektor rataan satu populasi normal ganda 	1 x (2 x 50')	1: Bab 5
4-5	Mahasiswa dapat menyusun daerah	Inferensia Peubah Ganda:	<ul style="list-style-type: none"> Uji hipotesis perbandingan 	2 x (2 x 50')	1: Bab 5

Pertemuan	Kompetensi Standar	Materi Pokok (Materi Ajar)	Indikator	Alokasi Waktu (menit)	Bahan / Sumber Belajar
	kepercayaan vektor rataan populasi normal ganda, serta memahami konsep pengujian hipotesis vektor rataan beda dua populasi.	Perbandingan vector rataan dua populasi	vektor rataan kasus dua sampel saling bebas <ul style="list-style-type: none"> • Uji hipotesis perbandingan vektor rataan kasus dua sampel berpasangan • Selang kepercayaan ganda untuk beda rataan populasi 		
6-7	Mahasiswa dapat menerapkan MANOVA pada kasus satu faktor, dua faktor pada berbagai bidang terapan.	MANOVA	<ul style="list-style-type: none"> • review ANOVA • MANOVA: model klasifikasi satu arah • MANOVA: model klasifikasi dua arah tanpa interaksi • MANOVA: model klasifikasi dua arah dengan interaksi • Selang kepercayaan ganda 	2 x (2 x 50')	1: Bab 6
UJIAN TENGAH SEMESTER					
9.	Mahasiswa dapat menerapkan analisis data pengamatan berulang dari suatu percobaan dan analisis profil	Analisis profil	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian pengamatan berulang (<i>repeated measurement</i>) • Analisis profil sederhana • Analisis profil ganda 	2 x (2 x 50')	1: Bab 6
10.	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menentukan komponen utama, dan memanfaatkannya untuk analisis lanjutan.	Analisis Komponen Utama	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi komponen utama • Koefisien komponen utama • Skor Komponen Utama • Menentukan banyaknya 	1 x (2 x 50')	1: Bab 8 2: Bab 2

Pertemuan	Kompetensi Standar	Materi Pokok (Materi Ajar)	Indikator	Alokasi Waktu (menit)	Bahan / Sumber Belajar
			komponen utama		
11.	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menentukan faktor, dan memanfaatkannya untuk analisis lanjutan	Pengenalan Analisis Faktor	<ul style="list-style-type: none"> Definisi faktor Menentukan faktor pembobot (loading) melalui komponen utama atau kemungkinan maksimum Skor Faktor Rotasi faktor 	1 x (2 x 50')	1: Bab 9 2: Bab 3
12.	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan analisis gerombol untuk berbagai kebutuhan analisis lanjutan.	Pengenalan Analisis Gerombol	<ul style="list-style-type: none"> Konsep Jarak Analisis gerombol berhirarki: Metode pautan lengkap, tunggal, centroid Memotong dendrogram Analisis gerombol tak berhirarki: k-means 	1 x (2 x 50')	1: Bab 12 2: Bab 5
13.	Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan dan melakukan analisis diskriminan dan menerapkannya pada berbagai kasus.	Pengenalan Analisis Diskriminan	<ul style="list-style-type: none"> Definisi fungsi diskriminan Fungsi diskriminan linier Fisher Metode pendugaan koefisien fungsi diskriminan Interpretasi dan penerapan 	1 x (2 x 50')	1: Bab 11 2: Bab 10
14.	Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan dan melakukan analisis biplot dan menerapkannya pada berbagai kasus.	Pengenalan Analisis Biplot	<ul style="list-style-type: none"> Penentuan koordinat biplot Interpretasi grafik biplot Penggunaan software untuk analisis biplot Penerapan analisis biplot pada beberapa kasus 	1 x (2 x 50')	1: Bab 12
15.	Mahasiswa dapat dapat menjelaskan penggunaan dan	Pengenalan Analisis Korespondensi	<ul style="list-style-type: none"> Penentuan koordinat korespondensi 	1 x (2 x 50')	1: Bab 12

Pertemuan	Kompetensi Standar	Materi Pokok (Materi Ajar)	Indikator	Alokasi Waktu (menit)	Bahan / Sumber Belajar
	melakukan analisis korespondensi dan menerapkannya pada berbagai kasus.		<ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi grafik korespondensi • Penggunaan software untuk analisis biplot • Penerapan analisis korespondensi pada beberapa kasus 		
UJIAN AKHIR SEMESTER					

Pustaka:

1. Johnson & Wichern. 1998. *Applied Multivariate Statistics*. John Wiley & Sons, New York.
2. Dillon, W. R. & Goldstein, M. 1984. *Multivariate Analysis*. John Wiley & Sons, New York.