

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) STATISTIKA FMIPA UNIVERSITAS BENGKULU

Mata Kuliah : Analisis Multivariat			Kode : STA 6622 SKS : 3 (3-0)			
Program Studi : Magister Statistika			Dosen: Sigit Nugroho			
Capaian Pembelajaran :						
<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengamati, mengenali, merumuskan masalah melalui pendekatan metode statistika multivariat dan mampu menyatakannya dalam suatu hipotesis serta menguji dengan benar. (CP-KK 1) • Mengambil keputusan secara tepat dalam menyelesaikan masalah berdasarkan data dan kesimpulan analisis statistika multivariat serta dapat menginterpretasikannya. (CP-KK 4) • Menguasai konsep dasar keilmuan metode-metode analisis multivariat yang dapat diaplikasikan pada berbagai bidang terapan. (CP-PP 1) • Menguasai minimal dua perangkat lunak statistika, termasuk perangkat lunak yang berbasis <i>open source</i>. (CP-PP 3) 						
Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
1,2,3	Menguasai operasi aljabar matriks	Vektor, Matriks, Nonsingular, Determinan, Nilai Eigen, Vektor Eigen, Proyeksi Ortogonal, Dekomposisi	Ceramah dan Diskusi Kelas	9 x 50'	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat melakukan operasi aljabar yang berkaitan dengan vektor dan matriks • Dapat menentukan matriks singular • Dapat menghitung determinan dan mengetahui manfaat determinan dalam analisis multivariat • Dapat mencari nilai eigen dan vektor eigen dan mengetahui manfaatnya dalam analisis multivariat • Dapat mengetahui sifat matriks proyeksi ortogonal • Dapat melakukan dekomposisi sebuah matriks 	15 %
4,5,6	Memahami sifat sifat fungsi peubah acak multivariat	Nilai Harapan Vektor Peubah Acak, Rata-rata dan Varian Vektor Peubah Acak, Fungsi kepekatan bersama dan marjinal, Independensi	Ceramah dan Diskusi Kelas	9 x 50'	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menentukan nilai harapan vektor dan matriks peubah acak • Dapat menentukan fungsi kepekatan peluang bersama dan 	15 %

					marjinal dari sebuah peubah acak ganda	
7	Memahami sebaran sebaran peubah acak multivariat beserta sifat-sifatnya	T ² -Hotelling, Multivariat Normal dan Wishart	Ceramah dan Diskusi Kelas	3 x 50'	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menentukan statistik multivariat T²-Hotelling pada berbagai situasi populasi Dapat mengetahui sifat-sifat distribusi Multivariat Normal dan Wishart. 	10%
Minggu ke 8 : Ujian Tengah Semester						
9	Memahami hubungan antar variabel data multivariat	Korelasi Berganda, Korelasi Parsial, Uji Sperisitas, Uji Kesamaan Matriks Kovarian, Sebaran Asimtotik nilai eigen	Ceramah dan Diskusi Kelas	3 x 50'	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menentukan independensi dua grup peubah acak multivariat Dapat menentukan kesamaan varian dari dua grup peubah acak 	10%
10	Menguasai analisis model kausal multivariat	MANOVA : Model Rancangan Percobaan Dasar, Model Regresi dan Model Analisis Kovarian (MANCOVA)	Ceramah dan Diskusi Kelas	3 x 50'	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menganalisis hubungan kausal multivariat (model rancangan percobaan) Dapat menganalisis hubungan kausal multivariat (model regresi linier berganda) Dapat menganalisis hubungan kausal multivariat (model anakova) 	10%
11	Menguasai prinsip reduksi data multivariat	Analisi Komponen Utama; Analisis Faktor Eksploratori;	Ceramah dan Diskusi Kelas	3 x 50'	<ul style="list-style-type: none"> Dapat melakukan reduksi data Dapat menentukan faktor berdasarkan eksplorasi dari kombinasi peubah acak yang dipakai 	10%
12	Menguasai prinsip independensi antar kelompok variabel	Analisis Korelasi Kanonik; Uji Independensi	Ceramah dan Diskusi Kelas	3 x 50'	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menganalisis kebebasan antara dua kelompok peubah acak 	10%
13	Menguasai prinsip diskriminasi dalam prediksi variabel kategorik	Analisis Diskriminan	Ceramah dan Diskusi Kelas	3 x 50'	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menganalisis data multivariat untuk pendiskriminasi dua atau lebih populasi 	10%
14,15	Menguasai pengelompokan data multivariat dan	Analisis Klaster; Analisis Korespondensi; Penskalaan	Ceramah dan Diskusi Kelas	6 x 50'	<ul style="list-style-type: none"> Dapat mengelompokkan data berdasarkan sifat-sifat kemiripannya 	10%

	penyajian data multivariat ke dalam bentuk yang lebih bermakna	Multidimensi; Analisis Procruster; Analisis Biplot		<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menganalisis data multivariat dengan memvisualisasikan ke dalam dimensi yang lebih rendah 	
Minggu ke-16 Ujian Akhis Semester					

Referensi Utama :

Anderson, T. W. 2003. *An Introduction to Multivariate Statistical Analysis.3rd ed.* Wiley Interscience. A John Wiley & Sons, New York. USA.

Referensi Tambahan :

1. Hardle, W and L Simar. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis.* Springer. Berlin. Germany.
2. Rencher, A. 2002. *Methods of Multivariate Analysis.* Wiley Series. John Wiley & Sons. New York USA.
3. Johnson, R. A and D. W. Wichern. 2003. *Applied Multivariate Statistical Analysis.* Wiley Series. John Wiley & Sons. New York USA.