



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Program Studi Matematika
Jl. Prof Hamka Kampus II UIN Walisongo Semarang, Jawa Tengah Indonesia

**FORMULIR
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

No. Dokumen : MAT-RPS- MAT6241	No. Revisi : 001	Halaman: 1 - 8			Tanggal Terbit: 14 Februari 2022	
MataKuliah: Statistika Multivariat	Kode Mata Kuliah: MAT6241	Semester: VI	Beban Belajar : 2 sks	Sifat Mata Kuliah: Pilihan	Mata Kuliah Prasyarat: Aljabar Linear Elementer, Metode Statistika	Bidang Keahlian: Statistika
Otorisasi :	Dosen Pengampu  Eva Khoirun Nisa, M.Si NIP. 198701022019032010	Ketua KBK  Emy Siswanah, M.Sc. NIP. 19870202 201101 2 014		Ketua Prodi   Emy Siswanah, M.Sc. NIP. 19870202 201101 2 014		
Capaian Pembelajaran	Program Studi (CP Prodi) (CPSU-I) Bertanggung jawab sepenuhnya terhadap nilai-nilai akademik yang diembannya; (CPST-b) Berwawasan kesatuan ilmu pengetahuan; (CPPK-a) Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika; (CPPT b) Memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menjadi konsultan dalam bidang statistik. (CPKU-a) Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;					

	<p>(CPKK-a) Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal.</p> <p>(CPKK b) Mampu mengamati, mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak.</p> <p>(CPKK e) Mampu beradaptasi atau mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya)</p> <p>(CPKT d) Mampu menerapkan pengetahuan statistika dalam riset</p>
	<p>Mata Kuliah (CP MK)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu memahami konsep dasar statistik multivariat. • Mampu menggunakan dan menerapkan konsep dan analisis statistik multivariat pada beberapa kasus • Mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep dan analisis statistik multivariat • Mampu menerapkan konsep statistik multivariat dalam penelitian
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa memahami tentang statistika multivariat yang meliputi Vektor dan Matriks, Normalitas Multivariat, Uji Signifikansi Beda Antara Dua Kelompok, Analisis Varians Multivariat, Analisis Regresi Multivariat, Analisis Diskriminan, Analisis Korespondensi, Analisis Komponen Utama, Analisis Faktor, Analisis <i>Cluster</i> , dan <i>Multidimensional Scaling</i>
Daftar Pustaka	<p>Utama</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Johnson, Richard & Wichern, Dean. 2007. <i>Applied Multivariate Statistical Analysis</i>. New Jersey: Prentice Hall 2. Rencher, Alvin. 2002. <i>Methods of Multivariate Analysis</i>. New York: John Wiley & Sons <p>Pendukung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zelterman, Daniel. 2015. <i>Applied Multivariate Statistics with R</i>. Switzerland: Springer International Publishing 2. Suhartono. 2008. <i>Analisis Data Statistik dengan R</i>. Surabaya: Lab. Statistik Komputasi ITS 3. Anderson. T.W. 1984. <i>An Introduction to multivariate Statistical Analysis</i>. New York: John Wiley & Sons 4. Dillon. W.R. & Goldstein, M. 1984. <i>Multivariate Analysis : Methods and Applications</i>. New York: John Wiley & Sons.
Media pembelajaran	<p>Software: MS Power Point, R, SPSS, Minitab</p> <p>Hardware: Komputer, LCD Proyektor, White Board</p>
Dosen Pengampu	Eva Khoirun Nisa

Pertemuan	Kemampuan Akhir Tiap	Indikator	Penilaian	Bahan Kajian/	Metode	Konten <i>Unity of Sciences</i>	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu
-----------	----------------------	-----------	-----------	---------------	--------	---------------------------------	--------------------	---------------

ke-.	Pertemuan		Kriteria & Bentuk	Bobot	Materi Pembelajaran				
1.	Mampu memahami visi misi universitas, kontrak perkuliahan, dan tata tertib perkuliahan statistika multivariat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menyebutkan visi misi (UIN, Fakultas dan Prodi) 2. Ketepatan menjelaskan kontrak perkuliahan statistika multivariat 3. Ketepatan menjelaskan tata tertib statistika multivariat 4. Ketepatan menjelaskan prosentase nilai akhir statistika multivariat 		- -	Visi misi lembaga, Kontrak perkuliahan dan tata tertib statistika multivariat	Ceramah interaktif, brainstorming, dan diskusi	Integrasi nilai-nilai keislaman, sains, dan kearifan lokal dalam visi dan misi, kontrak belajar, RPS,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan visi misi lembaga 2. Brainstorming untuk menyepakati kontrak perkuliahan 3. Membacakan tata tertib statistika multivariat dan mendiskusikan tatib yang belum ada 4. Brainstroming mejelaskan prosentase nilai akhir statistika multivariat 	1 x 100'
2.	Mampu memahami tehnik-tehnik analisis multivariat	Ketepatan membedakan tehnik-tehnik analisis multivariat	Kognitif <i>Kriteria:</i> Ketepatan, dan penguasaan	1.5% TT	Pengantar analisis multivariat	Ceramah, diskusi	Pemanfaatan statistika multivariat dalam kehidupan beragama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dosen menjelaskan beberapa teknik analisis multivariat 2. Mahasiswa berlatih membedakan setiap teknik berdasarkan kasus yang diberikan 3. Dosen memberikan tugas rumah 	1 x 100'
3.	Mampu memahami konsep-konsep pada Vektor	Ketepatan dalam menjelaskan konsep vektor antara lain : definisi, operasi, vektor yang bebas linear, dan pernyataan vektor	Kognitif <i>Kriteria:</i> Ketepatan, dan penguasaan	1.5% TT	Vektor	Pembelajaran kooperatif tipe NHT	Al Qur'an menjadi penuntun arah dalam kehidupan di dunia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembagian kelompok dan tiap anggota kelompok diberi nomor 2. Secara berkelompok berdiskusi menyelesaikan 2 	1 x 100'

		secara geometris.						soal yang diberikan pada tiap kelompok. 3. Anggota yang nomornya dipanggil mempresentasikan jawaban hasil diskusi	
4.	Mampu memahami konsep-konsep pada Matriks	Ketepatan dalam menjelaskan konsep matriks antara lain : definisi, bentuk, kesamaan, operasi, determinan, invers, bentuk kuadratik, akar karakteristik dan vektor karakteristik.	Kognitif <i>Kriteria:</i> Ketepatan, dan penguasaan	1.5% TT	Matriks	Pembelajaran kooperatif tipe NHT	Pentingnya sholat berjamaah	1. Pembagian kelompok dan tiap anggota kelompok diberi nomor 2. Secara berkelompok berdiskusi menyelesaikan 2 soal yang diberikan pada tiap kelompok. 3. Anggota yang nomornya dipanggil mempresentasikan jawaban hasil diskusi	1 x 100'
5.	Mampu memahami dan menguji normalitas multivariat	Ketepatan menjelaskan dan menguji data dengan distribusi normal multivariat	Kognitif <i>Kriteria:</i> Ketepatan dan penguasaan	2% TT	Normalitas Multivariat	Ceramah interaktif, diskusi	Sikap dan ucapan agar selalu ada di jalan yang benar sesuai Islam	1. Dosen menyampaikan konsep distribusi normal multivariat 2. Mahasiswa berkelompok berdiskusi menentukan perbedaan dengan normalitas univariat dan menguji hipotesisnya 3. Salah satu anggota	1 x 100'

								kelompok mempresentasikan hasil diskusi 4. Dosen memberikan penguatan dan klarifikasi	
6.	Mampu memahami analisis Uji signifikansi beda antara dua kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menguji signifikansi variansi beda antar dua kelompok 2. Ketepatan menguji signifikansi proporsi beda antar dua kelompok 	Kognitif <i>Kriteria:</i> Kesesuaian, dan kejelasan cara menentukan	2% TM	Uji signifikansi beda antara dua kelompok	Model pembelajaran Berbasis Masalah	Implementasi pengujian beda antar dua kelompok dalam riset berbasis UoS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dosen meminta mahasiswa untuk menyebutkan satu permasalahan untuk diuji beda antar dua kelompok 2. Dosen mengajak berdiskusi, brainstorming mengenai masalah yang diangkat 3. Dosen mengarahkan dalam pemberian solusi dan penarikan kesimpulan 	1 x 100'
7.	Mampu memahami analisis analisis varians multivariat	Ketepatan menguji hipotesis dengan analisis varians multivariat	Kognitif <i>Kriteria:</i> Ketepatan dan kemampuan menemukan	2% TT	Analisis Varians Multivariat	Model pembelajaran Berbasis Masalah	Manusia dihadapan Allah adalah sama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dosen meminta mahasiswa untuk menyebutkan satu permasalahan untuk diuji anava multivariat 2. Dosen mengajak berdiskusi, brainstorming mengenai masalah yang diangkat 3. Dosen mengarahkan dalam pemberian 	1 x 100'

								solusi dan penarikan kesimpulan	
8.	Mampu memahami analisis regresi multivariat	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menentukan perhitungan regresi multivariat Ketepatan menemukan hubungan dengan analisis regresi multivariat Ketepatan menafsirkan hasil Ketepatan dalam pengujian signifikansi 	Kognitif <i>Kriteria:</i> Ketepatan menentukan, kemampuan menemukan, dan ketepatan menafsirkan	TM 5%	Analisis Regresi Multivariat	Model kooperatif tipe NHT	Man jadda Wajada	<ol style="list-style-type: none"> Tagihan tugas pertemuan sebelumnya Diskusi kelompok Dosen menunjuk salah satu anggota kelompok untuk Presentasi, anggota kelompok lain yang bernomor sama memberi tanggapan) Penguatan dari dosen Pemberian tugas rumah 	1 x 100'
9.	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) dengan bobot 20%								
10.	Mampu memahami analisis diskriminan	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan analisis diskriminan dengan cara Fisher Ketepatan dalam pengujian signifikansi perbedaan Ketepatan membedakan klasifikasi analisis diskriminan 	Kognitif <i>Kriteria:</i> Ketepatan, penguasaan, dan penerapan Psikomotor <i>Kriteria:</i> Keterampilan menerapkan pengujian signifikansi	2%	Analisis diskriminan	Pembelajaran Kooperatif tipe NHT	Penerapan uji signifikansi pada masalah nyata	<ol style="list-style-type: none"> Pembagian kelompok dan tiap anggota kelompok diberi nomor Secara berkelompok berdiskusi menyelesaikan soal yang diberikan pada tiap kelompok. Anggota yang nomornya dipanggil mempresentasikan jawaban hasil diskusi 	1 x 100'
11.	Mampu memahami	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan 	Kognitif	2%	Analisis	Small Group	Saling berinteraksi	1. Tagihan tugas	100'

	analisis korespondensi	konsep analisis korespondensi <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan penggunaan analisis korespondensi 	<i>Kriteria:</i> Kesesuaian dalam menjelaskan		Korespondensi	Discussion	dalam hal kebaikan	pertemuan sebelumnya 2. Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil 3. Presentasi hasil 4. Penguatan dari dosen	
12.	Mampu memahami analisis komponen utama	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menggunakan teknik analisis komponen utama • Ketepatan dalam menganalisis hasil komponen utama 	Kognitif <i>Kriteria:</i> Penguasaan teknik analisis	2%	Analisis komponen utama	Ceramah, pembelajaran Kooperatif tipe STAD	Menjadi muslim yang baik agar masuk dalam golongan ahli surga	1. Dosen menjelaskan konsep materi 2. Secara berkelompok berdiskusi menyelesaikan soal yang diberikan pada tiap kelompok 3. Mempresentasikan hasil diskusi 4. Menyamakan persepsi dengan dibantu dosen	1 x 100'
13.	Analisis faktor	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menggunakan cara Analisis faktor • 	Kognitif <i>Kriteria:</i> Kesesuaian, kejelasan, dan ketepatan cara menentukan	2%	Analisis faktor	Ceramah, pembelajaran Kooperatif tipe STAD	Kontekstualisasi konsep analisis faktor	1. Dosen menjelaskan konsep materi 2. Secara berkelompok berdiskusi menyelesaikan soal yang diberikan pada tiap kelompok 3. Mempresentasikan hasil diskusi 4. Menyamakan persepsi dengan dibantu dosen	1x 100'

14.	Mampu memahami analisis cluster	Menjelaskan penggunaan analisis cluster dalam pengelompokan variabel	Kognitif <i>Kriteria:</i> Kesesuaian dalam menjelaskan	2%	Analisis cluster	Jigsaw	Keutamaan sholat berjamaah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dosen membagi kelas ke dalam beberapa kelompok ▪ Dosen membagikan lembar kerja tentang studi observasi kepada mahasiswa sesuai dengan kelompoknya ▪ Mahasiswa berdiskusi di dalam kelompoknya ▪ Mahasiswa membentuk kelompok baru untuk memperoleh pengetahuan yang utuh ▪ Dosen memberikna penguatan 	1 x 100'
15.	Mampu memahami dan menerapkan multidimensional scaling	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan Multidimensional Scaling • Menjelaskan langkah-langkah menggunakan Multidimensional Scaling 	Kognitif <i>Kriteria:</i> Ketepatan dan kemampuan menemukan	TM 5%	Multidimensional Scaling	Jigsaw	Implementasi konsep Data frekuensi klasifikasi silang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dosen membagi kelas ke dalam beberapa kelompok ▪ Dosen membagikan lembar kerja tentang studi observasi kepada mahasiswa sesuai dengan kelompoknya ▪ Mahasiswa berdiskusi di dalam kelompoknya ▪ Mahasiswa membentuk kelompok baru untuk memperoleh pengetahuan yang 	1 x 100'

								utuh	
								▪ Dosen memberikan penguatan	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) dengan bobot 30%								

Komponen dan Bobot Penilaian :

1. Tugas Mandiri dan Terstruktur (a): 30%
2. Ujian Tengah Semester (b) : 25%
3. Ujian Akhir Semester (c) : 30%
4. Keaktifan (d) : 15%

Nilai Akhir = $(a \times 30\%) + (b \times 25\%) + (c \times 30\%) + (d \times 15\%)$

Semarang, 14 Februari 2022
Dosen Pengampu,



Eva Khoirun Nisa, M.Si

RENCANA TUGAS MAHASISWA (Tugas Terstruktur/TT dan Tugas Mandiri/TM)

Rencana Tugas ke-	Tatap Muka ke-	Tujuan Tugas	Uraian Tugas				Kriteria Penilaian
			Obyek Garapan	Batasan yang Harus dikerjakan	Metode/cara pengerjaan tugas	Bentuk Luaran Tugas	
1-6	2-7	Mahasiswa memahami materi yang disampaikan serta mengintegrasikan nilai-nilai keislaman	Menyelesaikan soal dari materi yang telah dipelajari tiap pertemuan	Dikerjakan sesuai materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal dikerjakan secara individu. 2. Dikumpulkan tepat waktu pada pertemuan berikutnya. 	Soal dan jawaban diketik dan diprint out	Bobot 8%
7-11	10-14	Mahasiswa memahami, menganalisis materi yang disampaikan serta mengintegrasikan nilai-nilai keislaman	Menyelesaikan soal dari materi yang telah dipelajari tiap pertemuan	Dikerjakan sesuai materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal dikerjakan secara individu. 2. Dikumpulkan tepat waktu pada pertemuan berikutnya. 	Soal dan jawaban diketik dan diprint out	Bobot 12%
Tugas Mandiri 1	2-7	Mahasiswa mampu menerapkan metode statistika yang telah diajarkan, mampu menganalisis hasilnya dengan memasukkan unsur <i>unity of sciences</i>	Tugas Mandiri 1: Mencari data sekunder di lapangan kemudian mengolah dengan metode multivariat dan menganalisisnya	Tugas Mandiri 1: Data minimal 30, diolah dan dieksplor dengan metode statistika multivariate yang sudah diajarkan lalu dianalisis dalam bentuk sebuah paper	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas dikerjakan secara individu. 2. Tugas mandiri 1 dikumpulkan tepat waktu pada pertemuan ke-7 (sebelum UTS) 	Tugas Mandiri 1: Tugas diketik komputer rapih dengan spasi 1.5 dengan font Times New Roman , template sesuai yang diberikan dan diprint out dengan kertas A4	Tugas Mandiri 1: Bobot 5%
Tugas Mandiri 2	9-15	Mahasiswa mampu menerapkan metode statistika yang telah diajarkan, mampu menganalisis hasilnya dan mampu menuliskannya dalam bentuk artikel.	Tugas Mandiri 2: Data yang telah dicari pada TM 1 lalu diolah lagi dengan metode yang telah dipelajari dan hasil analisisnya dituliskan	Tugas Mandiri 2: Data sebelumnya diolah dan dieksplor dengan metode statistika multivariate yang sudah diajarkan lalu dianalisis. Dibuat dalam bentuk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas dikerjakan secara individu. 2. Tugas mandiri 2 dikumpulkan pada pertemuan ke-15 (sebelum UAS). 	Tugas Mandiri 2: Soal dan jawaban diketik komputer rapih dengan spasi 1.5 dengan font Times New Roman template sesuai yang diberikan dan diprint out dengan	Tugas Mandiri 2: Bobot 5%

			dalam bentuk artikel	sebuah artikel		kertas A4	
--	--	--	----------------------	----------------	--	-----------	--

Semarang, 10 Februari 2021
Dosen Pengampu,



Eva Khoirun Nisa, M.Si