



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

F-0653

Issue/Revisi	: A0
Tanggal Berlaku	: 1 Februari 2016
Untuk Tahun Akademik	: 2015/2016
Masa Berlaku	: 4 (empat) tahun
Jml Halaman	: 11 halaman

Mata Kuliah : Aljabar Linier

Kode MK : IST 105

Program Studi : Sistem Informasi

Penyusun : Chaerul Anwar

Sks : 3

Kelompok Mata Kuliah : Wajib / Major

1. Deskripsi Singkat :

Mata kuliah ini berisi Sistem persamaan Linier dan Matriks, Determinan, Vektor pada bidang dan ruang, Ruang Vektor Umum, Ruang Hasil Kali Dalam, eigen value and eigen vector, Transformasi Linier. Selain hal yang telah disebutkan di atas matakuliah ini bertujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan dan keterampilan mengolah data berbentuk matriks

2. Unsur Capaian Pembelajaran :

Mampu mengolah data menggunakan Mahasiswa memahami konsep - konsep dan teorema pada vector, matriks, kombinasi linear, mampu melakukan transformasi matriks, invers matriks, permutasi, memahami dasar persamaan linear, melakukan pengujian persamaan linear, melakukan transformasi linear dan melakukan pengujian terhadap suatu transformasi

3. Komponen Penilaian

Ujian Tengah Semester (UTS)	25%	Menggunakan materi sebelum UTS, termasuk dengan ujian lisan/presentasi, jika ada.
Ujian Akhir Semester (UAS)	30%	Menggunakan materi setelah UTS, termasuk dengan ujian lisan/presentasi, jika ada.
Tugas Individu (kelas ,absensi , Lab)	55%	Dikerjakan secara individu. Keterlambatan dalam pengumpulan tugas individu akan mengurangi poin penilaian perhari (-10 point). Setiap laboratorium statistik membutuhkan waktu 100 menit. Penilaian berdasarkan penerapan materi yang disampaikan oleh dosen.

4. Kriteria Penilaian :

Kriteria	Huruf Mutu	Bobot Nilai	Angka Mutu	Deskripsi Penilaian
Sangat Baik	A	90,00 - 100	4,0	Mahasiswa memenuhi semua komponen penilaian dan menyelesaikan tugas dengan sangat baik serta mampu memaparkan materi praktikum dan tugas individu sesuai dengan topik yang telah ditentukan dengan sangat baik

Kriteria	Huruf Mutu	Bobot Nilai	Angka Mutu	Deskripsi Penilaian
Sangat Baik	A-	80,00 - 89,99	3,7	Mahasiswa memenuhi semua komponen penilaian dan menyelesaikan tugas dengan sangat baik dan memaparkan materi praktikum dan tugas individu sesuai dengan topik yang telah ditentukan dengan baik
Baik	B+	75,00 - 79,99	3,3	Mahasiswa memenuhi semua komponen penilaian dan menyelesaikan tugas dengan baik dan memaparkan materi praktikum dan tugas individu sesuai dengan topik yang telah ditentukan dengan baik
Baik	B	70 – 74,99	3	Mahasiswa memenuhi semua komponen penilaian dan menyelesaikan tugas dengan baik dan memaparkan materi praktikum dan tugas individu sesuai dengan topik yang telah ditentukan dengan cukup baik

Kriteria	Huruf Mutu	Bobot Nilai	Angka Mutu	Deskripsi Penilaian
Baik	B -	65 – 69,99	2,7	Mahasiswa memenuhi semua komponen penilaian dan menyelesaikan tugas dengan cukup baik dan memaparkan materi praktikum dan tugas individu sesuai dengan topik yang telah ditentukan dengan cukup baik
Cukup	C+	60 – 64,99	2,3	Mahasiswa memenuhi semua komponen penilaian dan menyelesaikan tugas sedikit di atas standar minimal dan memaparkan materi praktikum dan tugas individu sedikit di atas kriteria dari standar minimal yang ditentukan.
Cukup	C	55 – 59,99	2,0	Mahasiswa memenuhi beberapa komponen penilaian dan menyelesaikan tugas dan memaparkan materi praktikum dan tugas individu sesuai dengan standar minimal telah ditentukan.

Kriteria	Huruf Mutu	Bobot Nilai	Angka Mutu	Deskripsi Penilaian
Kurang	C-	50.00 - 54.99	1,7	Mahasiswa kurang memenuhi semua komponen penilaian dan tidak menyelesaikan tugas dengan baik serta kurang dapat memaparkan materi praktikum dan tugas individu sesuai dengan topik yang telah ditentukan.
Kurang	D	40 -49,99	1	Mahasiswa tidak memenuhi banyak komponen penilaian dan tidak menyelesaikan tugas dengan cukup baik serta tidak dapat memaparkan materi praktikum dan tugas individu sesuai dengan topik yang telah ditentukan.
Tidak Lulus	E	< 40	0	Mahasiswa tidak memenuhi semua komponen penilaian tidak dapat memaparkan materi praktikum dan tugas individu sesuai dengan topik yang telah ditentukan.

5. Daftar Referensi

Elementary Linear Algebra, 8th Edition, John Wiley & Sons. Author: Anton, Howard

6. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk Pembelajaran	Kriteria/Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Standar Kompetensi Profesi
1	Mampu menjelaskan persamaan dasar pendukung pada aljabar linear	Penjelasan Tentang Persamaan Linier , Aljabar Linier	Ceramah, simulasi , latihan soal dan diskusi	-	-	
2-3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang matriks, sifat-sifat matriks, melakukan perhitungan terhadap penjumlahan, pengurangan dan perkalian matriks	Matriks: --Operasi matriks -Kesamaan 2 matriks	Ceramah, simulasi , latihan soal dan diskusi	Kemampuan menghitung penjumlahan , pengurangan, perkalian dan kesamaan dua matriks	5%	
4	Mahasiswa dapat menghitung operasi matriks dengan menggunakan sifat-sifat matriks	Sifat-sifat matriks -Determinan menggunakan sifat matriks	Ceramah, simulasi , latihan soal dan diskusi	Kemampuan menghitung determinan menggunakan sifat-sifat matrix	5%	
5.	Mahasiswa Mampu menghitung determinan matriks	Determinan Matriks - Determinan 2x2, 3x3 - Aturan Sarrus - Minor kofaktor	Ceramah, simulasi , latihan soal dan diskusi	Kemampuan menghitung Determinan pada ordo 3x3		

6 - 7	Mahasiswa dapat menghitung inverse matriks	<p>Inverse matriks</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matriks Adjoint - Invers ordo 2x2, 3x3 - Invers matriks ordo nxn 	Ceramah, latihan diskusi	simulasi, soal dan	Kemampuan mengolah data dari inverse matriks	5%	
8.	UTS				Kemampuan menganalisis dan menghitung matrix, kesamaan dua matrix, invers, determinan	25%	
9	Mahasiswa mampu menghitung Determinan menggunakan Ekspansi laplace	Operasi Baris Elementer	Ceramah, latihan diskusi	simulasi, soal dan	Menggunakan ekspansi laplace utk ordo nxn		
9	Mahasiswa mampu menyelesaikan matriks menggunakan operasi baris elementer	<p>Analisis varians satu arah(anova sederhana)</p> <p>Analisis varians dua arah</p>	Ceramah, latihan diskusi	simulasi, soal dan	Kemampuan mahasiswa menyelesaikan matriks menghitung baris elementer	5%	
10-11	Sistem Persamaan Linier	<p>Sistem Persamaan Linier : - Penyelesaian Spl Inverse Matriks</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metode Crammer - Eleminasi Gauss 	Ceramah, latihan diskusi	simulasi, soal dan	Kemampuan mahasiswa menghitung, SPL	5%	

		- Eleminasi Gauss – Jordan - Penerapan SPL					
12	Mahasiswa mampu menghitung Vector, menghitung sudut vektor	Vektor -Besaran Vektor -Operasi Vektor -Sudut Vektor -dot product dan cross product	Ceramah, latihan diskusi	simulasi , soal dan	Kemampuan mengolah data dari inverse matriks	5%	
13	Mahasiswa mampu membuat matriks Eigen Value dan Eigen Vektor	Eigen Value, Eigen Vektor	Ceramah, latihan diskusi	simulasi , soal dan	Kemampuan menghitung Eigen Value dan Eigen Vektor	5%	
14-15	Mahasiswa dapat menganalisis dan menerapkan Alin	Terapan Alin - Regresi Linier Berganda - Kriptografi - Matematika diskrit	Ceramah, latihan diskusi	simulasi , soal dan	Menerapkan Alin dalam kehidupan sehari-hari	5%	
16	UAS				Kemampuan mahasiswa menghitung dan menganalisis penerapan dalam sehari-hari menggunakan matriks, menggambar dan menghitung vektor	30%	

7. DESKRIPSI TUGAS

Mata Kuliah : Kode MK :
Minggu ke : 2,4,6,7, 9, 11, 12, 14 Tugas ke : 1- 8

Tujuan Tugas:	Agar Mahasiswa dapat melakukan perhitungan terkait dengan sistem persamaan linier, matrix dan vector dengan menggunakan data yang tersedia dan mengolah data tersebut menjadi informasi yang berguna .
Uraian Tugas:	Mahasiswa menyajikan dan melakukan perhitungan matriks, kesamaan dua matriks, determinan, sistem persamaan linier, vektor
	a. Yang Harus Dikerjakan dan Batasan-Batasan Mahasiswa menyajikan dan melakukan perhitungan sistem persamaan linier, matrix, kesamaan dua matrix, operasi baris elementer ,vector, menghitung sudut vector, vector eigen.
	b. Metode/Cara Kerja/Acuan yang Digunakan

	Mahasiswa mengerjakan tugas secara perhitungan rumus dengan atau tanpa menggunakan bantuan software excel atau matlab
	c. Dekripsi Luaran Tugas yang Dihasilkan Hasil Akhir yang diharapkan adalah suatu angka yang menggambarkan hasil pengolahan data yang akurat
Kriteria Penilaian:	Ketepatan dalam menggunakan rumus. Hasil Akhir yang diharapkan adalah suatu angka yang menggambarkan hasil pengolahan data yang akurat.

8. RUBRIK PENILAIAN

(Keterangan: format umum adalah yang di bawah ini, namun Prodi dapat membuat format tersendiri, sesuai dengan penilaian yang akan dibuat. Misalnya untuk penilaian presentasi atau penilaian praktek memiliki rubrik yang berbeda, jadi bisa lebih dari 1 rubrik untuk setiap mata kuliah)

Rubrik penilaian ketepatan analisis

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
Sangat kurang	E	Belum mampu menggunakan dengan tepat , belum mampu memberikan hasil perhitungan dan atau oleh data dengan tepat, tidak mampu mendeskripsikan dan menganalisa hasil perhitungan dan atau hasil olah data
Kurang	D	Kurang mampu menggunakan semua rumus dalam perhitungan dan atau oleh data kurang tepat (<30%), belum mampu mendeskripsikan dan menganalisa hasil perhitungan dan atau hasil olah data.

Cukup	C	Kurang mampu menggunakan semua rumus dan perhitungan yang akurat, memberikan hasil perhitungan dan atau oleh data kurang tepat (<50%) , kurang mampu mendeskripsikan hasil perhitungan dan atau hasil olah data, belum mampu menganalisa hasil perhitungan dan atau hasil olah data dengan baik
Baik	B	Mampu menggunakan dengan tepat semua rumus, mampu memberikan hasil perhitungan dan atau oleh data dengan tepat, mampu mendeskripsikan hasil perhitungan dan atau hasil olah data..
Sangat Baik	A	Mampu menggunakan dengan tepat semua rumus, mampu memberikan hasil perhitungan dan atau oleh data dengan tepat, mampu mendeskripsikan dan menganalisa hasil perhitungan dan atau hasil olah data dengan baik.

9. PENUTUP

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) ini berlaku mulai tanggal 01 Februari 2016, untuk mahasiswa UPJ Tahun Akademik 2015/2016 dan seterusnya. RPS ini dievaluasi secara berkala setiap semester dan akan dilakukan perbaikan jika dalam penerapannya masih diperlukan penyempurnaan.

10. STATUS DOKUMEN

Proses	Penanggung Jawab		Tanggal
	Nama	Tandatangan	
1. Perumusan	Chaerul Anwar, MTI Dosen Penyusun/Pengampu		
2. Pemeriksaan & Persetujuan	Augury El Rayeb, MMSI Ketua Prodi		
3. Penetapan	Prof. Dr. Ir. Emirhadi Suganda, M.Sc Wakil Rektor		