



# UNIVERSITAS BILLFATH LAMONGAN

## FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

### PROGRAM STUDI MATEMATIKA

#### RENCANA TUGAS MAHASISWA

<b>MATA KULIAH</b>	Aljabar Linier				
<b>KODE</b>	020405	<b>SKS</b>	3	<b>SEMESTER</b>	5
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	Fitroh Resmi, M.Si				
<b>BENTUK TUGAS</b>					
Presentasi dan pembuatan soal beserta jawabannya					
<b>JUDUL TUGAS</b>					
Pendalaman materi secara individu					
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>Mahasiswa mampu mengikuti perkembangan dan menerapkan matematika serta mampu berkomunikasi secara aktif dan benar baik lisan ataupun tulisan</li><li>Mahasiswa mampu mempresentasikan pemahaman ilmiah dalam aljabar linier secara mandiri.</li></ol>					
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>					
<b>OBJEK GARAPAN</b>	<b>Mahasiswa 1:</b> lapangan dan ruang vektor, jumlahan langsung, koordinat, basis terurut, pemetaan linear, matriks similar, bentuk normal diagonal satuan, rank suatu matriks, vektor eigen dan nilai eigen, pendagonalan matriks persegi.				
	<b>Mahasiswa 2:</b> ruang bagian, himpunan pembentang, pembangun dan sifat, kernel & image, null sapce, nullity & rank, isomorphisma, ruang pemetaan linear, pemetaan linier dan aljabar matriks, sifat matriks representasi, keorthogonalan, norm euclid, matriks orthogonal				
	<b>Mahasiswa 3:</b> bebas linear, basis dan dimensi, sifat basis, sifat perluasan basis, pemetaan identitas, perubahan basis, matriks transisi dari basis B ke basis C, matriks representasi dari pemetaan linier, cek konsistensi terhadap perubahan basis, proses orthogonalisasi gram schmidt, proyeksi dan general invers, cara penyelesaian menggunakan general invers atau pseudo invers.				
<b>BATASAN-BATASAN</b>	<b>Mahasiswa 1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Pertemuan ke-2 : lapangan dan ruang vektor</li><li>Pertemuan ke-5 : jumlahan langsung, koordinat, basis terurut, pemetaan linear</li><li>Pertemuan ke-11 : matriks similar, bentuk normal diagonal satuan, rank suatu matriks, vektor eigen dan nilai eigen, pendagonalan matriks persegi.</li></ul>				
	<b>Mahasiswa 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Pertemuan ke-3 : ruang bagian, himpunan pembentang, pembangun dan sifat</li><li>Pertemuan ke-6 : kernel &amp; image, null sapce, nullity &amp; rank, isomorphisma, ruang pemetaan linear, pemetaan linier dan aljabar matriks, sifat matriks representasi</li><li>Pertemuan ke-13 : keorthogonalan, norm euclid, matriks orthogonal</li></ul>				
	<b>Mahasiswa 3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Pertemuan ke-4 : bebas linear, basis dan dimensi, sifat basis, sifat perluasan basis</li><li>Pertemuan ke-10 : pemetaan identitas, perubahan basis, matriks transisi dari basis B ke basis C, matriks representasi dari pemetaan linier, cek konsistensi terhadap perubahan basis</li><li>Pertemuan ke-14 : proses orthogonalisasi gram schmidt, proyeksi dan general invers, cara penyelesaian menggunakan general invers atau</li></ul>				

	pseudo invers.	
<b>RELEVANSI DAN MANFAAT TUGAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu mengembangkan keterampilan berbicara/presentasi untuk menyampaikan pemahaman dan ide-ide/gagasan yang dimiliki.</li> <li>2. Mahasiswa memiliki bekal dalam melaksanakan dan mengembangkan kompetensi pedagogik sebagai seorang pendidik/guru.</li> </ol>	
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencari literatur baik buku maupun browsing di internet.</li> <li>2. Menyusun materi, soal beserta jawaban dalam power point.</li> <li>3. Bertanya ke dosen apabila mengalami kesulitan dalam menyiapkan materi presentasi.</li> <li>4. Presentasi di kelas</li> <li>5. Pemberian latihan soal</li> <li>6. Pembahasan soal</li> <li>7. Pembuatan laporan</li> </ol>		
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>		
<p><b>1. Objek Garapan:</b> Penyusunan Laporan</p> <p><b>2. Bentuk Luaran:</b> Membuat laporan dengan ketentuan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kertas yang digunakan adalah kertas HVS ukuran A4.</li> <li>b. Diketik dengan font Times New Roman ukuran 12 spasi 1,5.</li> <li>c. Diberi identitas pembuat laporan (Nama, NIM) di bagian footer sebelah kiri.</li> </ol>		
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Presentasi (Bobot 50%)</b> Bahasa komunikatif, penguasaan materi, pengendalian waktu (maksimal 100 menit), kejelasan dan ketajaman paparan.</li> <li><b>2. Pemahaman mahasiswa lain (Bobot 25%)</b> Jumlah mahasiswa yang paham terhadap materi yang disampaikan dengan kriteria minimal nilai dari mahasiswa lain yang menjawab soal yang diberikan lebih dari 75</li> <li><b>3. Laporan (Bobot 25%)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian dengan materi</li> <li>• Ketepatan dalam membuat laporan</li> <li>• Kerapian dan kejelasan dalam menuliskan persamaan matematika.</li> </ul> </li> </ol>		
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>		
1. Menyusun materi, soal beserta jawaban dalam power point.	H-7 sebelum waktu presentasi	
2. Bertanya ke dosen apabila mengalami kesulitan dalam menyiapkan materi presentasi.	Setiap Sabtu (H-3 sebelum waktu presentasi)	
3. Presentasi materi, pemberian soal dan pembahasan	<b>Mahasiswa 1</b> : pertemuan minggu ke-2, ke-5, ke-11 <b>Mahasiswa 2</b> : pertemuan minggu ke-3, ke-6, ke-13 <b>Mahasiswa 3</b> : pertemuan minggu ke-4, ke-10, ke-14	
4. Pengumpulan laporan dan nilai	Maksimal dikumpulkan 1 minggu setelah waktu presentasi	
<b>LAIN-LAIN</b>		
-		
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Subiono, "Catatan Kuliah : ALJABAR LINIER ", Jurusan Matematika FMIPA-ITS, 2012.</li> <li>b. Robert A. Beezer, "A First Course in Linear Algebra, Version 3.10", University of Puget Sound, Congruent Press, Washington, USA, (2013)</li> <li>c. Gilbert Strang, "Linear Algebra and Its Applications", 4th Edition, Thomson, (2006).</li> <li>d. C.D. Meyer, "Matrix Analysis and Applied Linear Algebra", SIAM, (2000)</li> <li>e. David C. Lay, "Linear Algebra and Its Applications", Addison Wesley, (2002).</li> <li>f. Steven J. Leon, "Linear Algebra with Applications", 7th Edition, Pearson Prentice Hall, (2006).</li> </ol>		