



**KAMPUS  
BERDAMPAK**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS CENDERAWASIH**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**Mata Kuliah : Aljabar Linier**

**Kode Mata Kuliah: MAT5217**

**Jumlah SKS : 3 SKS**

**Semester : 3/GANJIL**

**Tahun Akademik : 2025/2026**

**Disusun oleh:**

**Nama : Dr. Ida Mariati Hutabarat, S.Si., M.Si**

**NIP/NIDN : 197204221996012001**

**UNIVERSITAS CENDERAWASIH**




**JAYAPURA**

**2025**



**UNIVERSITAS CENDERAWASIH**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**SEMESTER 3/GANJIL TAHUN AKADEMIK 2025/2026**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN	REVISI KE-	
Aljabar Linier	MAT5217	3 SKS	3/GANJIL	1 September 2025	1	
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Ketua Jurusan/PRODI</b>		<b>WAKIL DEKAN I</b>	
	 <u>Dr. Ida Mariati Hutabarat, S.Si.,</u> <u>M.Si</u> NIP. 197204221996012001		 <u>Dr. Dewi K. F. N. Tyas, M.Pd.</u> NIP. 198704272015042003		 <u>Servo Patrick Kocu, S.Pd.,MA.,Ph.D</u> NIP. 197511212001121001	
CPL	CPMK	Sub-CPMK	IKU-Terkait	Alasan Keterkaitan IKU	Strategi Pembelajaran	Bukti Asesmen
<b>(CPL Kesatu)</b> CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasi	<b>(CPMK 1)</b> (C4) Menganalisis secara kritis konsep	C4.1. Menganalisis Menganalisis aksioma ruang vektor dan pembuktiannya dengan menggunakan Artikel Ilmiah, Buku Referensi	IKU 7: Kelas yang kolaboratif dan partisipatif	IKU 7: Kegiatan dalam mata kuliah ini memfasilitasi mahasiswa untuk aktif berkolaborasi, berdiskusi, memecahkan masalah,	Case Method, Model Inquiry Learning (IL), Pendekatan Deep Learning	Tes menggunakan Soal Tes Uraian

<p>sikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual</p>	<p>Ruang vektor &amp; subruang</p>	<p>C5.1. Mengevaluasi Mengevaluasi keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajaran dengan menggunakan Artikel Ilmiah</p>		<p>dan menghasilkan produk atau solusi secara berkelompok, sehingga mahasiswa berkembang dalam keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja tim.</p>		<p>Studi Kasus</p>
		<p>P4. Articulation (Mengombinasikan/Mengintegrasikan) Mengonstruksi pembuktian formal terkait subruang secara sistematis dengan menggunakan langkah/urutan/hirarki yang benar</p>				<p>Tes menggunakan Soal Tes Lisan untuk Keterampilan Berbicara/Menjelaskan/Mengajarkan</p>
		<p>Menunjukkan Sikap Tanggung Jawab ketika mempelajari konsep Ruang vektor &amp; subruang</p>				<p>Observasi menggunakan Lembar Observasi</p>

dan berdaya saing.						
<p><b>(CPL Kedua)</b> CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 5. (Penguasaan Keilmuan Matematika Lanjut). Memahami, menganalisis, dan membuktikan secara logis</p>	<p><b>(CPMK 2) (C4)</b> Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear</p>	<p>C4.1. Menganalisis Menganalisis sifat transformasi linear dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program R/Python/Appscript/C #</p>	<p>IKU 7: Kelas yang kolaboratif dan partisipatif</p>	<p>IKU 7: Kegiatan dalam mata kuliah ini memfasilitasi mahasiswa untuk aktif berkolaborasi, berdiskusi, memecahkan masalah, dan menghasilkan produk atau solusi secara berkelompok, sehingga mahasiswa berkembang dalam keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja tim.</p>	<p>Case Method, Model Project Based Learning (PjBL), Model Discovery Learning (DL), Model Problem Based Learning (PBL)</p>	<p>Tes menggunakan Soal Tes Uraian</p>
		<p>C5.1. Mengevaluasi Mengevaluasi perubahan basis dan matriks representasi dengan menggunakan Program R/Python/Appscript/C #</p>				<p>Penugasan (Makalah/Ringkasan /Presentasi/lainnya)</p>
		<p>P3. Precision (Mengerjakan dengan tepat (presisi)/Menyempurnakan) Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi dengan menggunakan Aplikasi MATLAB</p>				<p>Pembuatan Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL) beserta rubriknya</p>
		<p>Menunjukkan Sikap Kemandirian ketika mempelajari konsep</p>				<p>Observasi menggunakan Lembar Observasi</p>

<p>konsep, prinsip, prosedur, dan teorema matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.</p>		<p>Menganalisis sifat transformasi linear</p>				
<p><b>(CPL Ketiga)</b> CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan</p>	<p><b>(CPMK 3)</b> (C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis</p>	<p>C4.1. Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector dengan menggunakan Artikel Ilmiah, Buku Referensi</p>	<p>IKU 1: Lulusan mendapat pekerjaan yang layak</p>	<p>IKU 1: Kegiatan dalam mata kuliah ini memfasilitasi mahasiswa untuk menguasai kompetensi profesional, keterampilan kerja, serta sikap kerja yang dibutuhkan dunia usaha dan dunia industri, sehingga lulusan memiliki kesiapan memasuki dunia kerja maupun mengembangkan usaha mandiri.</p>	<p>Metode Diskusi, Model Problem Based Learning (PBL), Pendekatan Deep Learning</p>	<p>Tes menggunakan Soal Tes Uraian</p>
		<p>C5.1. Mengevaluasi Mensintesis prosedur diagonalisasi dan dekomposisi spektral dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program R/Python/Appscript/C#</p>				<p>Studi Kasus</p>
		<p>P4. Articulation (Mengombinasikan/Mengintegrasikan) Mengimplementasikan</p>				<p>Pembuatan Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL)</p>

lingkungan., CPL 3. (Desain dan Inovasi Pembelajaran). Mengembangkan desain pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, dan berbasis riset dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, budaya Papua, serta tuntutan pembelajaran abad ke-21.		n algoritma komputasi eigenvalue dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program R/Python/Appscript/C#				beserta rubriknya
		Menunjukkan Sikap Bekerja sama ketika mempelajari konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis				Observasi menggunakan Lembar Observasi
<b>(CPL Keempat)</b> CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan	<b>(CPMK 4) (C6)</b> Membuat produk dari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan	C4.1. Menganalisis Menganalisis model matriks dalam sistem linear dengan menggunakan Artikel Ilmiah	IKU 2: Mahasiswa mendapatkan pengalaman di luar kampus, IKU 7: Kelas yang kolaboratif dan partisipatif	IKU 2: Kegiatan dalam mata kuliah ini memfasilitasi mahasiswa untuk mengikuti dan merefleksikan pengalaman belajar di luar kampus, seperti magang, proyek desa, riset, wirausaha, atau asistensi mengajar, yang diakui sebagai bagian dari capaian pembelajaran mata kuliah dan program studi., IKU 7: Kegiatan dalam mata kuliah ini	Case Method, Model Project Based Learning (PjBL), Model Inquiry Learning (IL)	Penugasan (Makalah/Ringkasan /Presentasi/lainnya)
		C5.1. Mengevaluasi Merancang model matematis berbasis data pendidikan dengan menggunakan Buku Pedoman Pembuatan Produk				Penugasan (Makalah/Ringkasan /Presentasi/lainnya)
		P5. Naturalization (Menguasai secara				Pembuatan Produk menggunakan LKPD

<p>pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual dan berdaya saing., CPL 4. (Asesmen dan Evaluasi Pendidikan Matematika). Menguasai, menganalisis, dan menerapkan berbagai teknik asesmen dan evaluasi pembelajaran matematika secara valid, reliabel, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi., CPL 5. (Penguasaan Keilmuan Matematika Lanjut). Memahami, menganalisis, dan membuktikan secara logis</p>	<p>matematika dengan Sikap Disiplin</p>	<p>alami/Melakukan otomatisasi) Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks dengan menggunakan Template resmi</p>		<p>memfasilitasi mahasiswa untuk aktif berkolaborasi, berdiskusi, memecahkan masalah, dan menghasilkan produk atau solusi secara berkelompok, sehingga mahasiswa berkembang dalam keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja tim.</p>		<p>Project Based Learning (PjBL) beserta rubriknya</p>
		<p>Menunjukkan Sikap Disiplin ketika mempelajari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika</p>				<p>Observasi menggunakan Lembar Observasi</p>

konsep, prinsip, prosedur, dan teorema matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah:</b>	Mata kuliah Aljabar Linear pada jenjang Magister dirancang untuk mengembangkan kemampuan analitis, sintesis konseptual, dan pemodelan matematis tingkat lanjut melalui kajian mendalam tentang struktur ruang vektor, transformasi linear, matriks lanjutan, eigenvalue–eigenvector, diagonalisasi, dekomposisi spektral, bentuk kanonik, serta aplikasi dalam pemodelan pendidikan dan penelitian matematika.
<b>Bahan Kajian:</b> Materi pembelajaran	<p><b>Materi perkuliahan ini secara umum yaitu:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang vektor &amp; subruang</li> <li>2. Menganalisis sifat transformasi linear</li> <li>3. Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis</li> <li>4. Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika</li> </ol> <p><b>SubMateri perkuliahan ini secara detail yaitu:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis aksioma ruang vektor dan pembuktiannya</li> <li>2. Mengevaluasi keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajaran</li> <li>3. Mengonstruksi pembuktian formal terkait subruang secara sistematis</li> <li>4. Menganalisis sifat transformasi linear</li> <li>5. Mengevaluasi perubahan basis dan matriks representasi</li> <li>6. Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi</li> <li>7. Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector</li> </ol>

	8. Mensintesis prosedur diagonalisasi dan dekomposisi spektral 9. Mengimplementasikan algoritma komputasi eigenvalue 10. Menganalisis model matriks dalam sistem linear 11. Merancang model matematis berbasis data pendidikan 12. Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks
<b>Bobot Penilaian</b>	<b>Bobot Penilaian:</b>  Ujian Tengah Semester (UTS) (N1) : 20 % Ujian Akhir Semester (UAS) (N2) : 25 % Tugas (N3) : 15 % Kuis (N4) : 10 % Aktivitas Partisipatif (N5) : 10 % Hasil Proyek (N6) : 20 %  <b>Nilai Akhir :</b> $20 \% \times N1 + 25 \% \times N2 + 15 \% \times N3 + 10 \% \times N4 + 10 \% \times N5 + 20 \% \times N6$
<b>Pustaka</b>	<b>Daftar Pustaka Utama</b>  Axler, S. (2015). Linear Algebra Done Right (3rd ed.) <a href="https://linear.axler.net">https://linear.axler.net</a>  Lay, D., Lay, S., McDonald, J. (2021). Linear Algebra and Its Applications (6th ed.) <a href="https://www.pearson.com">https://www.pearson.com</a>  Meyer, C. (2023). Matrix Analysis and Applied Linear Algebra <a href="https://epubs.siam.org">https://epubs.siam.org</a>  <b>Daftar Pustaka Pendukung</b>  Journal of Linear Algebra and Its Applications (Scopus) <a href="https://www.sciencedirect.com/journal/linear-algebra-and-its-applications">https://www.sciencedirect.com/journal/linear-algebra-and-its-applications</a>

	International Journal of Mathematical Education in Science and Technology (Scopus) https://www.tandfonline.com  Journal on Mathematics Education (SINTA 1) https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. Ida Mariati Hutabarat, S.Si., M.Si
<b>Mata Kuliah Syarat</b>	-

### RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran {Pustaka}	Penilaian			Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa  {Estimasi Waktu}	Pengalaman Belajar
			Indikator	Kriteria & Teknik	Bobot		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	(a) C4.1. Menganalisis Menganalisis aksioma ruang vektor dan pembuktiannya dengan	Menganalisis aksioma ruang vektor dan pembuktiannya	(a) C4.1. Menganalisis Menganalisis aksioma ruang vektor dan pembuktiannya	(a) Tes menggunakan Soal Tes Uraian  (b) Observasi	(a) Kuis di kelas: $\frac{1}{8} \times 10\%$  Tugas di rumah: $\frac{1}{16} \times 15\%$	Case Method, Model Inquiry Learning (IL), Pendekatan Deep Learning	<i>Synchronous:</i>  Pertemuan di ruang kelas ( <i>offline</i> ) atau pertemuan di media zoom

	<p>menggunakan Artikel Ilmiah, Buku Referensi</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Tanggung Jawab ketika mempelajari konsep Ruang vektor &amp; subruang</p>		<p>(b) Menunjukkan Sikap Tanggung Jawab ketika mempelajari konsep Ruang vektor &amp; subruang</p>	<p>menggunakan Lembar Observasi</p>			<p>(online) mempelajari tentang Menganalisis aksioma ruang vektor dan pembuktiannya</p> <p><i>Asynchronous:</i></p> <p>Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Menganalisis aksioma ruang vektor dan pembuktiannya</p>
2	<p>(a) C5.1. Mengevaluasi keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajaran dengan menggunakan Artikel Ilmiah</p>	<p>Mengevaluasi keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajaran</p>	<p>(a) C5.1. Mengevaluasi keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajaran</p>	<p>(a) Studi Kasus</p> <p>(b) Observasi menggunakan Lembar Observasi</p>	<p>(a) Kuis di kelas: <math>\frac{1}{8} \times 10\%</math></p> <p>Tugas di rumah: <math>\frac{1}{16} \times 15\%</math></p>	<p>Case Method, Model Inquiry Learning (IL), Pendekatan Deep Learning</p>	<p><i>Synchronous:</i></p> <p>Pertemuan di ruang kelas (<i>offline</i>) atau pertemuan di media zoom (<i>online</i>) mempelajari</p>

	(b) Menunjukkan Sikap Tanggung Jawab ketika mempelajari konsep Ruang vektor & subruang		(b) Menunjukkan Sikap Tanggung Jawab ketika mempelajari konsep Ruang vektor & subruang				<p>tentang Mengevaluasi keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajaran</p> <p><i>Asynchronous:</i></p> <p>Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Mengevaluasi keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajaran</p>
3	(a) P4. Articulation (Mengombinasikan/Mengintegrasikan) Mengonstruksi pembuktian formal terkait subruang secara sistematis	Mengonstruksi pembuktian formal terkait subruang secara sistematis	(a) P4. Articulation (Mengombinasikan/Mengintegrasikan) Mengonstruksi pembuktian formal terkait	(a) Tes menggunakan Soal Tes Lisan untuk Keterampilan Berbicara/Menjelaskan/Mengaj	(a) Praktik di kelas: $\frac{2}{16} \times 15\%$	Case Method, Model Inquiry Learning (IL), Pendekatan Deep Learning	<p><i>Synchronous:</i></p> <p>Pertemuan di ruang kelas (<i>offline</i>) atau pertemuan di media zoom</p>

	<p>dengan menggunakan langkah/urutan/hirarki yang benar</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Tanggung Jawab ketika mempelajari konsep Ruang vektor &amp; subruang</p>		<p>subruang secara sistematis</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Tanggung Jawab ketika mempelajari konsep Ruang vektor &amp; subruang</p>	<p>arkan</p> <p>(b) Observasi menggunakan Lembar Observasi</p>			<p>(online) mempelajari tentang Mengonstruksi pembuktian formal terkait subruang secara sistematis</p> <p><i>Asynchronous:</i></p> <p>Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Mengonstruksi pembuktian formal terkait subruang secara sistematis</p>
4	<p>(a) C4.1. Menganalisis Menganalisis sifat transformasi linear dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program</p>	<p>Menganalisis sifat transformasi linear</p>	<p>(a) C4.1. Menganalisis Menganalisis sifat transformasi linear</p>	<p>(a) Tes menggunakan Soal Tes Uraian</p> <p>(b) Observasi menggunakan</p>	<p>(a) Kuis di kelas: <math>\frac{1}{8} \times 10\%</math></p> <p>Tugas di rumah: <math>\frac{1}{16} \times 15\%</math></p>	<p>Case Method, Model Project Based Learning (PjBL), Model Discovery Learning (DL), Model Problem Based Learning</p>	<p><i>Synchronous:</i></p> <p>Pertemuan di ruang kelas (<i>offline</i>) atau pertemuan di media zoom</p>

	R/Python/Appscript /C#  (b) Menunjukkan Sikap Kemandirian ketika mempelajari konsep Menganalisis sifat transformasi linear		(b) Menunjukkan Sikap Kemandirian ketika mempelajari konsep Menganalisis sifat transformasi linear	Lembar Observasi		(PBL)	(online) mempelajari tentang Menganalisis sifat transformasi linear  <i>Asynchronous:</i>  Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Menganalisis sifat transformasi linear
5	(a) C5.1. Mengevaluasi Mengevaluasi perubahan basis dan matriks representasi dengan menggunakan Program R/Python/Appscript /C#	Mengevaluasi perubahan basis dan matriks representasi	(a) C5.1. Mengevaluasi Mengevaluasi perubahan basis dan matriks representasi  (b) Menunjukkan	(a) Penugasan (Makalah/Ringk asan/Presentasi/ lainnya)  (b) Observasi menggunakan Lembar	(a) Kuis di kelas: $\frac{1}{8} \times 10\%$  Tugas di rumah: $\frac{1}{16} \times 15\%$	Case Method, Model Project Based Learning (PjBL), Model Discovery Learning (DL), Model Problem Based Learning (PBL)	<i>Synchronous:</i>  Pertemuan di ruang kelas (offline) atau pertemuan di media zoom (online) mempelajari

	(b) Menunjukkan Sikap Kemandirian ketika mempelajari konsep Menganalisis sifat transformasi linear		Sikap Kemandirian ketika mempelajari konsep Menganalisis sifat transformasi linear	Observasi			tentang Mengevaluasi perubahan basis dan matriks representasi  <i>Asynchronous:</i>  Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Mengevaluasi perubahan basis dan matriks representasi
6	(a) P3. Precision (Mengerjakan dengan tepat (presisi)/Menyempurnakan) Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi	Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi	(a) P3. Precision (Mengerjakan dengan tepat (presisi)/Menyempurnakan) Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks	(a) Pembuatan Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL) beserta rubriknya  (b) Observasi menggunakan	(a) Praktik di kelas: $\frac{2}{16} \times 15\%$	Case Method, Model Project Based Learning (PjBL), Model Discovery Learning (DL), Model Problem Based Learning (PBL)	<i>Synchronous:</i>  Pertemuan di ruang kelas ( <i>offline</i> ) atau pertemuan di media zoom ( <i>online</i> ) mempelajari tentang Mengoperasikan

	<p>dengan menggunakan Aplikasi MATLAB</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Kemandirian ketika mempelajari konsep Menganalisis sifat transformasi linear</p>		<p>transformasi</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Kemandirian ketika mempelajari konsep Menganalisis sifat transformasi linear</p>	Lembar Observasi			<p>n perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi</p> <p><i>Asynchronous:</i></p> <p>Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi</p>
7	Proyek membuat karya/produk	Materi Pertemuan 1 sampai 6	Indikator pelaksanaan Proyek	Penilaian Proyek menggunakan rubrik penilaian pelaksanaan Proyek	Proyek di kelas/zoom: 20%	Model Pembelajaran Berbasis Proyek/Project Based Learning (PjBL)	<p><i>Synchronous:</i></p> <p>Pertemuan di ruang kelas (<i>offline</i>) atau pertemuan di media zoom</p>

							(online) melaksanakan Proyek membuat karya/produk
8	UTS	Materi Pertemuan 1 sampai 6	Indikator Pertemuan 1 sampai 6	Tes menggunakan soal tes uraian	UTS di kelas/zoom: 20%	-	<i>Synchronous:</i>  Pertemuan di ruang kelas ( <i>offline</i> ) atau pertemuan di media zoom ( <i>online</i> ) melaksanakan UTS
9	(a) C4.1. Menganalisis Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector dengan menggunakan Artikel Ilmiah, Buku Referensi  (b) Menunjukkan Sikap Bekerja sama ketika mempelajari konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue,	Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector	(a) C4.1. Menganalisis Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector  (b) Menunjukkan Sikap Bekerja sama ketika mempelajari konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue,	(a) Tes menggunakan Soal Tes Uraian  (b) Observasi menggunakan Lembar Observasi	(a) Kuis di kelas: $\frac{1}{8} \times 10\%$  Tugas di rumah: $\frac{1}{16} \times 15\%$	Metode Diskusi, Model Problem Based Learning (PBL), Pendekatan Deep Learning	<i>Synchronous:</i>  Pertemuan di ruang kelas ( <i>offline</i> ) atau pertemuan di media zoom ( <i>online</i> ) mempelajari tentang Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector  <i>Asynchronous:</i>

	eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis		eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis				Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector
10	<p>(a) C5.1. Mengevaluasi Mensintesis prosedur diagonalisasi dan dekomposisi spektral dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program R/Python/Appscript /C#</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Bekerja sama ketika mempelajari konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue,</p>	Mensintesis prosedur diagonalisasi dan dekomposisi spektral	<p>(a) C5.1. Mengevaluasi Mensintesis prosedur diagonalisasi dan dekomposisi spektral</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Bekerja sama ketika mempelajari konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector,</p>	<p>(a) Studi Kasus</p> <p>(b) Observasi menggunakan Lembar Observasi</p>	<p>(a) Kuis di kelas: <math>\frac{1}{8} \times 10\%</math></p> <p>Tugas di rumah: <math>\frac{1}{16} \times 15\%</math></p>	Metode Diskusi, Model Problem Based Learning (PBL), Pendekatan Deep Learning	<p><i>Synchronous:</i></p> <p>Pertemuan di ruang kelas (<i>offline</i>) atau pertemuan di media zoom (<i>online</i>) mempelajari tentang Mensintesis prosedur diagonalisasi dan dekomposisi spektral</p> <p><i>Asynchronous:</i></p>

	eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis		dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis				Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Mensintesis prosedur diagonalisasi dan dekomposisi spektral
11	<p>(a) P4. Articulation (Mengombinasikan/Mengintegrasikan) Mengimplementasikan algoritma komputasi eigenvalue dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program R/Python/Appscript /C#</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Bekerja sama ketika mempelajari konsep</p>	Mengimplemen tasikan algoritma komputasi eigenvalue	<p>(a) P4. Articulation (Mengombinasikan/Mengintegrasikan) Mengimplemen tasikan algoritma komputasi eigenvalue</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Bekerja sama ketika mempelajari konsep Menganalisis dan mensintesis</p>	<p>(a) Pembuatan Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL) beserta rubriknya</p> <p>(b) Observasi menggunakan Lembar Observasi</p>	<p>(a) Praktik di kelas: <math>\frac{2}{16} \times 15\%</math></p>	Metode Diskusi, Model Problem Based Learning (PBL), Pendekatan Deep Learning	<p><i>Synchronous:</i> Pertemuan di ruang kelas (<i>offline</i>) atau pertemuan di media zoom (<i>online</i>) mempelajari tentang Mengimplemen tasikan algoritma komputasi eigenvalue</p>

	Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis		konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis				<i>Asynchronous:</i>  Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Mengimplementasikan algoritma komputasi eigenvalue
12	<p>(a) C4.1. Menganalisis Menganalisis model matriks dalam sistem linear dengan menggunakan Artikel Ilmiah</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Disiplin ketika mempelajari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar</p>	Menganalisis model matriks dalam sistem linear	<p>(a) C4.1. Menganalisis Menganalisis model matriks dalam sistem linear</p> <p>(b) Menunjukkan Sikap Disiplin ketika mempelajari konsep Mengembangkan model matematis</p>	<p>(a) Penugasan (Makalah/Ringkasan/Presentasi/ lainnya)</p> <p>(b) Observasi menggunakan Lembar Observasi</p>	<p>(a) Kuis di kelas: <math>\frac{1}{8} \times 10\%</math></p> <p>Tugas di rumah: <math>\frac{1}{16} \times 15\%</math></p>	Case Method, Model Project Based Learning (PjBL), Model Inquiry Learning (IL)	<i>Synchronous:</i>  Pertemuan di ruang kelas ( <i>offline</i> ) atau pertemuan di media zoom ( <i>online</i> ) mempelajari tentang Menganalisis model matriks dalam sistem linear

	Linear untuk penelitian pendidikan matematika		berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika				<i>Asynchronous:</i>  Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Menganalisis model matriks dalam sistem linear
13	(a) C5.1. Mengevaluasi Merancang model matematis berbasis data pendidikan dengan menggunakan Buku Pedoman Pembuatan Produk  (b) Menunjukkan Sikap Disiplin ketika mempelajari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar	Merancang model matematis berbasis data pendidikan	(a) C5.1. Mengevaluasi Merancang model matematis berbasis data pendidikan  (b) Menunjukkan Sikap Disiplin ketika mempelajari konsep Mengembangkan model matematis	(a) Penugasan (Makalah/Ringkasan/Presentasi/ lainnya)  (b) Observasi menggunakan Lembar Observasi	(a) Kuis di kelas: $\frac{1}{8} \times 10\%$  Tugas di rumah: $\frac{1}{16} \times 15\%$	Case Method, Model Project Based Learning (PjBL), Model Inquiry Learning (IL)	<i>Synchronous:</i>  Pertemuan di ruang kelas ( <i>offline</i> ) atau pertemuan di media zoom ( <i>online</i> ) mempelajari tentang Merancang model matematis berbasis data pendidikan

	Linear untuk penelitian pendidikan matematika		berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika				<i>Asynchronous:</i>  Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Merancang model matematis berbasis data pendidikan
14	(a) P5. Naturalization (Menguasai secara alami/Melakukan otomatisasi) Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks dengan menggunakan Template resmi  (b) Menunjukkan Sikap Disiplin ketika mempelajari konsep	Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks	(a) P5. Naturalization (Menguasai secara alami/Melakukan otomatisasi) Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks  (b) Menunjukkan Sikap Disiplin ketika mempelajari	(a) Pembuatan Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL) beserta rubriknya  (b) Observasi menggunakan Lembar Observasi	(a) Praktik di kelas: $\frac{2}{16} \times 15\%$	Case Method, Model Project Based Learning (PjBL), Model Inquiry Learning (IL)	<i>Synchronous:</i>  Pertemuan di ruang kelas ( <i>offline</i> ) atau pertemuan di media zoom ( <i>online</i> ) mempelajari tentang Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks

	Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika		konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika				<i>Asynchronous:</i> Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh dosen, bahkan mencari sumber lainnya untuk memperkaya wawasan tentang materi Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks
15	Review Materi dan Latihan Soal sebelum UAS	Materi Pertemuan 9 sampai 14	Indikator Aktivitas Partisipatif	Lembar Penilaian Aktivitas Partisipatif	Aktivitas Partisipatif di kelas/zoom: 10%	Metode Ceramah, Diskusi, dan Drill Soal latihan	<i>Synchronous:</i> Pertemuan di ruang kelas ( <i>offline</i> ) atau pertemuan di media zoom ( <i>online</i> ) melaksanakan Review Materi dan Latihan Soal sebelum UAS
16	UAS	Materi Pertemuan 9 sampai 14	Indikator Pertemuan 9 sampai 14	Tes menggunakan soal tes uraian	UAS di kelas/zoom: 25%	-	<i>Synchronous:</i> Pertemuan di

							ruang kelas ( <i>offline</i> ) atau pertemuan di media zoom ( <i>online</i> ) melaksanakan UAS
--	--	--	--	--	--	--	--

## Rubrik Penilaian

Tabel Rubrik Penilaian

Bentuk Penilaian	Nilai Persentase Kontribusi untuk tiap CPMK sesuai Bentuk Penilaian				Keterangan
	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	
UTS	60%	40%	0%	0%	UTS difokuskan pada materi di CPMK 1 dan 2, jika UTS terdiri dari 10 soal, maka 6 soal dari materi CPMK 1 dan 4 soal dari materi CPMK 2.
UAS	0%	0%	60%	40%	UAS difokuskan pada materi di CPMK 3 dan 4, jika UAS terdiri dari 10 soal, maka 6 soal dari materi CPMK 3 dan 4 soal dari materi CPMK 4.

Tugas	25%	25%	25%	25%	Tugas diberikan pada perkuliahan setiap CPMK secara merata.
Kuis	25%	25%	25%	25%	Kuis diberikan pada perkuliahan setiap CPMK secara merata.
Aktivitas Partisipatif	0%	0%	50%	50%	Aktivitas Partisipatif dilakukan ketika kegiatan review materi dari CPMK 3 dan 4, sebelum UAS.
Hasil Proyek	50%	50%	0%	0%	Hasil Proyek dinilai ketika pertemuan 7 penerapan model pembelajaran PjBL, yang menghasilkan karya/produk terkait CPMK 1 dan 2.

**Tabel Skala Penilaian**

Nilai Ujian	Huruf	Bobot Nilai	Predikat
85,00 – 100,00	A	4,0	Sangat Memuaskan
80,00 – 84,99	A-	3,75	Memuaskan
75,00 – 79,99	B+	3,25	Sangat Baik
70,00 – 74,99	B	3,00	Baik
65,00 – 69,99	B-	2,75	Cukup Baik

60,00 – 64,99	C+	2,25	Lebih dari Cukup
55,00 – 59,99	C	2,00	Cukup
45,00 – 54,99	D	1,00	Kurang
0 – 44,99	E	0	Sangat Kurang

**Daftar Lampiran:**

1. Daftar Indikator Kinerja Utama (IKU) PTN
2. Daftar Capaian Lulusan (CPL) Program Studi Magister Pendidikan Matematika
3. Daftar Tugas
4. Instrumen Asesmen
5. Kalender Akademik
6. Matriks Bobot Sumbangsih CPMK kepada CPL
7. Portofolio Mahasiswa untuk Evaluasi Ketercapaian CPL

**Lampiran 1: Daftar Indikator Kinerja Utama PTN**

1. **IKU 1: Lulusan mendapat pekerjaan yang layak**  
Persentase lulusan bekerja, melanjutkan studi, atau berwirausaha dalam waktu 6 bulan setelah lulus.
2. **IKU 2: Mahasiswa mendapatkan pengalaman di luar kampus**  
Persentase mahasiswa yang mengikuti kegiatan MBKM: magang, proyek desa, pertukaran pelajar, riset, wirausaha, studi independen, atau mengajar di sekolah.
3. **IKU 3: Dosen berkegiatan di luar kampus**  
Persentase dosen yang berkegiatan di luar kampus, misalnya di industri, lembaga riset, rumah sakit, sekolah, atau instansi pemerintah.
4. **IKU 4: Praktisi mengajar di dalam kampus**  
Jumlah praktisi dari luar kampus (industri, profesional, tokoh masyarakat) yang mengajar di perguruan tinggi.
5. **IKU 5: Hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat atau mendapat rekognisi internasional**  
Output penelitian atau pengabdian masyarakat yang diadopsi industri/masyarakat atau dipublikasikan di jurnal bereputasi.
6. **IKU 6: Program studi bekerja sama dengan mitra kelas dunia**  
Persentase prodi yang punya kerja sama dengan mitra internasional, industri besar, atau lembaga riset terkemuka.

**7. IKU 7: Kelas yang kolaboratif dan partisipatif**

Persentase mata kuliah dengan pembelajaran berbasis proyek, studi kasus, atau team teaching dengan dosen/mitra eksternal.

**8. IKU 8: Program studi berstandar internasional**

Persentase prodi yang memiliki akreditasi internasional atau standar mutu setara internasional.

**Lampiran 2: Daftar Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi Magister Pendidikan Matematika**

1. CPL-1 (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik) Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan.
2. CPL-2 (Landasan Pedagogis Lanjut) Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual dan berdaya saing.
3. CPL-3 (Desain dan Inovasi Pembelajaran) Mengembangkan desain pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, dan berbasis riset dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, budaya Papua, serta tuntutan pembelajaran abad ke-21.
4. CPL-4 (Asesmen dan Evaluasi Pendidikan Matematika) Menguasai, menganalisis, dan menerapkan berbagai teknik asesmen dan evaluasi pembelajaran matematika secara valid, reliabel, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
5. CPL-5 (Penguasaan Keilmuan Matematika Lanjut) Memahami, menganalisis, dan membuktikan secara logis konsep, prinsip, prosedur, dan teorema matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.
6. CPL-6 (Pemecahan Masalah Matematis Lanjut) Menerapkan konsep, prinsip, prosedur, dan teorema matematika secara analitis dan sistematis untuk menyelesaikan permasalahan matematika dan permasalahan kontekstual dalam pendidikan matematika.
7. CPL-7 (Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Matematika) Merancang dan melaksanakan penelitian pendidikan matematika dengan metodologi yang tepat untuk memecahkan masalah pembelajaran, menghasilkan inovasi, serta berkontribusi pada pengembangan keilmuan pendidikan matematika di tingkat nasional dan internasional.
8. CPL-8 (TIK dan Kepemimpinan Akademik) Mengembangkan dan menerapkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), termasuk pembelajaran digital dan analitik pendidikan, dalam pengelolaan pembelajaran, penelitian, dan organisasi akademik pendidikan matematika secara efektif dan berkelanjutan.

### Lampiran 3: Daftar Tugas

Tabel Daftar Tugas Setiap Pertemuan

<b>Tugas Pertemuan ke</b>	<b>Uraian Tugas</b>	<b>Teknik Penilaian</b>
1	Tugas untuk materi Menganalisis aksioma ruang vektor dan pembuktiannya	Tes menggunakan Soal Tes Uraian
2	Tugas untuk materi Mengevaluasi keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajaran	Studi Kasus
3	Praktek pada materi Mengonstruksi pembuktian formal terkait subruang secara sistematis	Tes menggunakan Soal Tes Lisan untuk Keterampilan Berbicara/Menjelaskan/Mengajarkan
4	Tugas untuk materi Menganalisis sifat transformasi linear	Tes menggunakan Soal Tes Uraian
5	Tugas untuk materi Mengevaluasi perubahan basis dan matriks representasi	Penugasan (Makalah/Ringkasan/Presentasi/lainnya)
6	Praktek pada materi Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi	Pembuatan Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL) beserta rubriknya
7	Proyek pembuatan karya/produk terkait materi pertemuan 1 sampai 6	Lembar penilaian pelaksanaan proyek beserta rubriknya
8	UTS	Tes menggunakan soal tes uraian
9	Tugas untuk materi Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector	Tes menggunakan Soal Tes Uraian
10	Tugas untuk materi Mensintesis prosedur diagonalisasi dan dekomposisi spektral	Studi Kasus
11	Praktek pada materi Mengimplementasikan algoritma komputasi eigenvalue	Pembuatan Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL) beserta

		rubriknya
12	Tugas untuk materi Menganalisis model matriks dalam sistem linear	Penugasan (Makalah/Ringkasan/Presentasi/lainnya)
13	Tugas untuk materi Merancang model matematis berbasis data pendidikan	Penugasan (Makalah/Ringkasan/Presentasi/lainnya)
14	Praktek pada materi Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks	Pembuatan Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL) beserta rubriknya
15	Latihan Soal materi Pertemuan 9 sampai 14	Lembar Penilaian Aktivitas Partisipatif
16	UAS	Tes menggunakan soal tes uraian

#### Lampiran 4: Instrumen Asesmen

#### **Tabel Kisi-kisi Asesmen Kognitif**

Teknik Asesmen: Tes

CPL	CPMK	SUB-CPMK	Indikator	Tingkatan Kognitif Bloom Revisi (Anderson & Krathwohl, 2001)	Nomor Soal
CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta	(C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang vektor & subruang	C4.1. Menganalisis Menganalisis aksioma ruang vektor dan pembuktiannya dengan menggunakan Artikel Ilmiah, Buku Referensi	C4.1. Menganalisis Menganalisis aksioma ruang vektor dan pembuktiannya	(C4) Menganalisis secara kritis konsep	UTS (nomor 1, 2, dan 3)
		C5.1. Mengevaluasi Mengevaluasi	C5.1. Mengevaluasi Mengevaluasi	(C4) Menganalisis secara kritis konsep	UTS (nomor 4, 5, dan 6)

<p>tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual dan berdaya saing.</p>		<p>keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajaran dengan menggunakan Artikel Ilmiah</p>	<p>keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajaran</p>		
<p>CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear</p>	<p>C4.1. Menganalisis Menganalisis sifat transformasi linear dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program R/Python/Appscript/C#</p>	<p>C4.1. Menganalisis Menganalisis sifat transformasi linear</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep</p>	<p>UTS (nomor 7 dan 8)</p>
		<p>C5.1. Mengevaluasi Mengevaluasi perubahan basis dan</p>	<p>C5.1. Mengevaluasi Mengevaluasi perubahan basis dan</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep</p>	<p>UTS (nomor 9 dan 10)</p>

<p>pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 5. (Penguasaan Keilmuan Matematika Lanjut). Memahami, menganalisis, dan membuktikan secara logis konsep, prinsip, prosedur, dan teorema matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.</p>		<p>matriks representasi dengan menggunakan Program R/Python/Appscript/C#</p>	<p>matriks representasi</p>		
<p>CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis</p>	<p>C4.1. Menganalisis Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector dengan menggunakan Artikel Ilmiah, Buku Referensi</p>	<p>C4.1. Menganalisis Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep</p>	<p>UAS (nomor 1, 2, dan 3)</p>
		<p>C5.1. Mengevaluasi Mensintesis prosedur diagonalisasi dan</p>	<p>C5.1. Mengevaluasi Mensintesis prosedur diagonalisasi dan</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep</p>	<p>UAS (nomor 4, 5, dan 6)</p>

<p>pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 3. (Desain dan Inovasi Pembelajaran). Mengembangkan desain pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, dan berbasis riset dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, budaya Papua, serta tuntutan pembelajaran abad ke-21.</p>		<p>dekomposisi spektral dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program R/Python/Appscript/C#</p>	<p>dekomposisi spektral</p>		
<p>CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual dan berdaya saing., CPL</p>	<p>(C6) Membuat produk dari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika</p>	<p>C4.1. Menganalisis Menganalisis model matriks dalam sistem linear dengan menggunakan Artikel Ilmiah</p>	<p>C4.1. Menganalisis Menganalisis model matriks dalam sistem linear</p>	<p>(C6) Membuat produk dari konsep</p>	<p>UAS (nomor 7 dan 8)</p>
		<p>C5.1. Mengevaluasi Merancang model matematis berbasis data pendidikan dengan menggunakan Buku Pedoman Pembuatan Produk</p>	<p>C5.1. Mengevaluasi Merancang model matematis berbasis data pendidikan</p>	<p>(C6) Membuat produk dari konsep</p>	<p>UAS (nomor 9 dan 10)</p>

<p>4. (Asesmen dan Evaluasi Pendidikan Matematika). Menguasai, menganalisis, dan menerapkan berbagai teknik asesmen dan evaluasi pembelajaran matematika secara valid, reliabel, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi., CPL</p> <p>5. (Penguasaan Keilmuan Matematika Lanjut). Memahami, menganalisis, dan membuktikan secara logis konsep, prinsip, prosedur, dan teorema matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.</p>					
---	--	--	--	--	--

**Tabel Kisi-kisi Asesmen Afektif**

Teknik Asesmen: Lembar Observasi/Penilaian diri

CPL	CPMK	SUB-CPMK	Indikator	Tingkatan Afektif (Krathwohl, Bloom, & Masia, 1964)	Nomor Soal
<p>CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual dan</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang vektor &amp; subruang</p>	<p>Menunjukkan Sikap Tanggung Jawab ketika mempelajari konsep Ruang vektor &amp; subruang</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>1-5</p>

berdaya saing.					
<p>CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 5. (Penguasaan Keilmuan Matematika Lanjut). Memahami, menganalisis, dan membuktikan secara logis konsep, prinsip, prosedur, dan teorema matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear</p>	<p>Menunjukkan Sikap Kemandirian ketika mempelajari konsep Menganalisis sifat transformasi linear</p>	...	...	1-5

lanjut.					
<p>CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 3. (Desain dan Inovasi Pembelajaran). Mengembangkan desain pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, dan berbasis riset dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, budaya Papua, serta tuntutan pembelajaran abad ke-21.</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis</p>	<p>Menunjukkan Sikap Bekerja sama ketika mempelajari konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis</p>	...	...	1-5
CPL 2. (Landasan	(C6) Membuat	Menunjukkan Sikap	...	...	1-5

<p>Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual dan berdaya saing., CPL 4. (Asesmen dan Evaluasi Pendidikan Matematika). Menguasai, menganalisis, dan menerapkan berbagai teknik asesmen dan evaluasi pembelajaran matematika secara valid, reliabel, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi., CPL 5. (Penguasaan Keilmuan Matematika Lanjut). Memahami, menganalisis, dan membuktikan secara logis konsep, prinsip,</p>	<p>produk dari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika</p>	<p>Disiplin ketika mempelajari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika</p>			
--	--	--	--	--	--

prosedur, dan teorema matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.					
---	--	--	--	--	--

Keterangan:

Masukkanlah indikator dan Tingkatan Afektif di bawah ini ke dalam Tabel Kisi-kisi Asesmen Afektif sesuai dengan Jenis Sikap yang Anda pilih untuk setiap CPMK.

#### Sikap Tanggung Jawab

Indikator	Tingkatan Afektif (Krathwohl, Bloom, & Masia, 1964)
Menyimak penjelasan dari dosen atau teman yang presentasi	A1 ( <i>Receiving</i> )
Menyelesaikan tugas tepat waktu	A2 ( <i>Responding</i> )
Mematuhi instruksi atau pedoman yang diberikan dosen	A3 ( <i>Valuing</i> )
Merespon umpan balik atau revisi dengan positif	A4 ( <i>Organization</i> )
Menunjukkan konsistensi kehadiran dalam mengikuti proses pembelajaran	A5 ( <i>Characterization</i> )

#### Sikap Disiplin

Indikator	Tingkatan Afektif (Krathwohl, Bloom, & Masia, 1964)
Mengetahui aturan atau tata tertib perkuliahan	A1 ( <i>Receiving</i> )
Mengikuti aturan perkuliahan ketika diingatkan dosen	A2 ( <i>Responding</i> )

Mematuhi jadwal atau tata tertib perkuliahan tanpa perlu pengingat	A3 ( <i>Valuing</i> )
Mengatur perilaku belajar agar selaras dengan aturan akademik	A4 ( <i>Organization</i> )
Menunjukkan keteraturan waktu secara konsisten di setiap kegiatan perkuliahan	A5 ( <i>Characterization</i> )

### Sikap Bekerjasama

<b>Indikator</b>	<b>Tingkatan Afektif (Krathwohl, Bloom, &amp; Masia, 1964)</b>
Menunjukkan kesediaan untuk berinteraksi dan bekerja dalam kelompok	A1 ( <i>Receiving</i> )
Berpartisipasi dalam diskusi atau kegiatan kelompok saat diminta dosen	A2 ( <i>Responding</i> )
Menghargai pendapat dan kontribusi anggota kelompok lain	A3 ( <i>Valuing</i> )
Menyelaraskan peran atau tugas pribadi dengan tujuan kelompok	A4 ( <i>Organization</i> )
Menunjukkan perilaku kolaboratif secara konsisten dalam berbagai aktivitas kelompok	A5 ( <i>Characterization</i> )

### Sikap Kemandirian

<b>Indikator</b>	<b>Tingkatan Afektif (Krathwohl, Bloom, &amp; Masia, 1964)</b>
Menunjukkan kemauan belajar dan mengerjakan tugas secara mandiri	A1 ( <i>Receiving</i> )
Mencoba menyelesaikan tugas atau permasalahan secara mandiri sebelum meminta bantuan	A2 ( <i>Responding</i> )
Menunjukkan sikap menghargai proses belajar mandiri	A3 ( <i>Valuing</i> )
Mengatur strategi belajar atau pengambilan keputusan belajar secara mandiri	A4 ( <i>Organization</i> )
Menunjukkan kemandirian belajar secara konsisten dalam berbagai situasi	A5 ( <i>Characterization</i> )

**Tabel Kisi-kisi Asesmen Psikomotor**

Teknik Asesmen: Penilaian Unjuk Kerja (Praktek)

CPL	CPMK	SUB-CPMK	Indikator	Tingkatan Psikomotor (Dave: 1970)	Nomor Soal
<p>CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang vektor &amp; subruang</p>	<p>P4. Articulation (Mengombinasikan/ Mengintegrasikan) Mengonstruksi pembuktian formal terkait subruang secara sistematis dengan menggunakan langkah/urutan/hirarki yang benar</p>	<p>P4. Articulation (Mengombinasikan/ Mengintegrasikan) Mengonstruksi pembuktian formal terkait subruang secara sistematis</p>	<p>P4. Articulation (Mengombinasikan/ Mengintegrasikan)</p>	<p>1 atau lebih soal sesuai kebutuhan dan sesuai tingkatan psikomotor yang dipilih, berupa soal unjuk kerja/praktek untuk Penilaian di Pertemuan 3</p>

<p>pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual dan berdaya saing.</p>					
<p>CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 5. (Penguasaan Keilmuan Matematika Lanjut). Memahami, menganalisis, dan membuktikan secara logis konsep, prinsip, prosedur, dan teorema</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear</p>	<p>P3. Precision (Mengerjakan dengan tepat (presisi)/Menyempurnakan) Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi dengan menggunakan Aplikasi MATLAB</p>	<p>P3. Precision (Mengerjakan dengan tepat (presisi)/Menyempurnakan) Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi</p>	<p>P3. Precision (Mengerjakan dengan tepat (presisi)/Menyempurnakan)</p>	<p>1 atau lebih soal sesuai kebutuhan dan sesuai tingkatan psikomotor yang dipilih, berupa soal unjuk kerja/praktek untuk Penilaian di Pertemuan 6</p>

<p>matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.</p>					
<p>CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 3. (Desain dan Inovasi Pembelajaran). Mengembangkan desain pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, dan berbasis riset dengan memperhatikan</p>	<p>(C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis</p>	<p>P4. Articulation (Mengombinasikan/ Mengintegrasikan) Mengimplementasikan algoritma komputasi eigenvalue dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program R/Python/Appscript/ C#</p>	<p>P4. Articulation (Mengombinasikan/ Mengintegrasikan) Mengimplementasikan algoritma komputasi eigenvalue</p>	<p>P4. Articulation (Mengombinasikan/ Mengintegrasikan)</p>	<p>1 atau lebih soal sesuai kebutuhan dan sesuai tingkatan psikomotor yang dipilih, berupa soal unjuk kerja/praktek untuk Penilaian di Pertemuan 11</p>

<p>karakteristik peserta didik, budaya Papua, serta tuntutan pembelajaran abad ke-21.</p>					
<p>CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual dan berdaya saing., CPL 4. (Asesmen dan Evaluasi Pendidikan Matematika). Menguasai, menganalisis, dan menerapkan berbagai teknik asesmen dan evaluasi pembelajaran matematika secara valid, reliabel, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi., CPL</p>	<p>(C6) Membuat produk dari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika</p>	<p>P5. Naturalization (Menguasai secara alami/Melakukan otomatisasi) Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks dengan menggunakan Template resmi</p>	<p>P5. Naturalization (Menguasai secara alami/Melakukan otomatisasi) Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks</p>	<p>P5. Naturalization (Menguasai secara alami/Melakukan otomatisasi)</p>	<p>1 atau lebih soal sesuai kebutuhan dan sesuai tingkatan psikomotor yang dipilih, berupa soal unjuk kerja/praktek untuk Penilaian di Pertemuan 14</p>

<p>5. (Penguasaan Keilmuan Matematika Lanjut). Memahami, menganalisis, dan membuktikan secara logis konsep, prinsip, prosedur, dan teorema matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.</p>					
--	--	--	--	--	--

### Tabel Kisi-kisi Aktivitas Partisipatif

Teknik Asesmen: Lembar Observasi/Penilaian diri

Definisi Aktivitas Partisipatif	Indikator	Contoh Perilaku Mahasiswa
<p>Suatu bentuk keterlibatan aktif mahasiswa dalam pembelajaran yang terlihat dari tindakan nyata selama proses belajar (diskusi, menjawab, bertanya, memberi umpan balik, presentasi, dan lain-lain) yang menunjang pencapaian tujuan pembelajaran (Universitas Pancasila, 2026)</p>	<p>Bertanya secara relevan dalam diskusi</p>	<p>Mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan topik pembahasan, menunjukkan pemahaman terhadap materi yang sedang dipelajari, dan berkaitan langsung dengan tujuan pembelajaran.</p>
	<p>Menjawab pertanyaan dosen/teman dengan benar</p>	<p>Memberikan jawaban lisan yang sesuai dengan konsep atau teori yang dibahas, baik atas pertanyaan dosen maupun teman sekelas dalam forum diskusi.</p>
	<p>Memberi umpan balik terhadap ide teman/dosen</p>	<p>Menyampaikan tanggapan, klarifikasi, atau penguatan terhadap pendapat teman atau dosen berdasarkan materi pembelajaran yang telah</p>

		dipelajari.
	Mempresentasikan materi di depan kelas	Menyampaikan materi atau hasil diskusi secara lisan di depan kelas dengan struktur penyampaian yang jelas dan sesuai dengan topik yang ditugaskan.
	Berdiskusi dengan tertib dan beretika	Berpartisipasi dalam diskusi kelas dengan menyampaikan pendapat secara lisan sesuai konteks pembelajaran dan tidak menyimpang dari topik yang dibahas.

**Tabel Kisi-Kisi Penilaian Perencanaan, Proses, dan Hasil Proyek (Penerapan Model PjBL)**

<b>Sintaks PjBL (Thomas, 2000; BIE, 2013)</b>	<b>Aktivitas Mahasiswa</b>	<b>CPMK</b>	<b>Bentuk Produk</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Bobot (%)</b>
Penentuan Pertanyaan Mendasar	Mahasiswa mengidentifikasi permasalahan kontekstual yang relevan dengan mata kuliah	(a) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang vektor & subruang  (b) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear	Rencana proyek	Ketepatan rumusan masalah dan tujuan proyek	10
Perencanaan Proyek	Mahasiswa menyusun rencana kerja proyek (langkah, alat, bahan, dan waktu)	(a) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang vektor & subruang  (b) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear	Rencana proyek	Kelengkapan dan keterpaduan rencana proyek	10

Penyusunan Jadwal	Mahasiswa menyusun timeline pelaksanaan proyek	(a) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang vektor & subruang  (b) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear	Timeline proyek	Kesesuaian jadwal dengan tahapan kegiatan	10
Pelaksanaan Proyek	Mahasiswa melaksanakan proyek sesuai rencana yang telah disusun	(a) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang vektor & subruang  (b) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear	Produk/karya	Ketepatan penerapan konsep dan prosedur kerja	30
Monitoring dan Evaluasi	Mahasiswa melakukan refleksi dan perbaikan produk	(a) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang vektor & subruang  (b) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear	Laporan kemajuan	Kemampuan menganalisis kekurangan dan melakukan perbaikan	10
Presentasi Produk	Mahasiswa mempresentasikan hasil proyek	(a) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang vektor & subruang  (b) (C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear	Presentasi & produk	Kejelasan penyajian dan argumentasi produk	30



**Lampiran 6: Matriks Bobot Sumbangsih CPMK kepada CPL**

	CPL Kesatu	CPL Kedua	CPL Ketiga	CPL Keempat	Total
<b>CPMK 1</b>	100 %	0 %	0 %	0 %	<b>100 %</b>
<b>CPMK 2</b>	0 %	100 %	0 %	0 %	<b>100 %</b>
<b>CPMK 3</b>	0 %	0 %	100 %	0 %	<b>100 %</b>
<b>CPMK 4</b>	0 %	0 %	0 %	100 %	<b>100 %</b>
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	

**Lampiran 7: Portofolio Nilai Setiap Mahasiswa untuk Evaluasi Ketercapaian CPL Prodi Magister Pendidikan Matematika**

Mata Kuliah : **Aljabar Linier**

Nama Dosen : **Dr. Ida Mariati Hutabarat, S.Si., M.Si**

Nama Mahasiswa : .....

NIM Mahasiswa : .....

Kelas/Angkatan : .....

Pertemuan	IKU	CPL	CPMK	SubCPMK	Indikator	Teknik Penilaian	Sub Bobot	Nilai	Bobot x Nilai	Ketercapaian CPL	Keterangan Perbaikan
1	IKU 7: Kelas yang kolaboratif dan	CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik).	(C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang	C4.1. Menganalisis Menganalisis aksioma ruang vektor dan	C4.1. Menganalisis Menganalisis aksioma ruang	Tugas di rumah berupa Tes menggunakan Soal Tes	$\frac{1}{16} \times 15\%$	...	...	...	...

	partisi patif	Mengint ernalisas i dan mengim plementa sikan nilai-nilai ketuhana n, kemanus iaan, keberaga man, keadilan, etika akademi k, serta tanggun g jawab profesio nal dalam pengemb angan dan praktik pendidik an matemat ika yang berkarak ter	vektor & subruang	pembuktian nya dengan menggunaka n Artikel Ilmiah, Buku Referensi	vektor dan pembukti annya	Uraian					
				Kuis di kelas	$\frac{1}{8} \times$ 10 %	...	...	...	...		
2				C5.1. Mengevalua si Mengevalua si keterkaitan konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelajara n dengan menggunaka n Artikel Ilmiah	C5.1. Mengeval uasi Mengeval uasi keterkaita n konsep basis dan dimensi dalam konteks pembelaja ran	Tugas di rumah berupa Studi Kasus	$\frac{1}{16} \times$ 15 %	...	...	...	...
						Kuis di kelas	$\frac{1}{8} \times$ 10 %	...	...	...	...
3			P4. Articulation (Mengombi nasikan/Men gintegrasika n) Mengonstru ksi pembuktian	P4. Articulati on (Mengom binasikan/ Menginte grasikan) Mengonst ruksi	Tugas Praktik berupa Tes mengguna kan Soal Tes Lisan untuk Keterampi	$\frac{2}{16} \times$ 15 %	...	...	...	...	

		<p>budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan</p>		<p>formal terkait subruang secara sistematis dengan menggunakan langkah/urutan/hirarki yang benar</p>	<p>pembuktian formal terkait subruang secara sistematis</p>	<p>lan Berbicara/ Menjelaskan/Mengajukan</p>					
--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

		keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual dan berdayasaing.									
4	IKU 7: Kelas yang kolaboratif dan partisipatif	CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan,	(C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear	C4.1. Menganalisis Menganalisis sifat transformasi linear dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program R/Python/AppleScript/C#	C4.1. Menganalisis Menganalisis sifat transformasi linear	Tugas di rumah berupa Tes menggunakan Soal Tes Uraian	$\frac{1}{16} \times 15\%$	...	...	...	...
						Kuis di kelas	$\frac{1}{8} \times 10\%$	...	...	...	...
5				C5.1. Mengevaluasi	C5.1. Mengevaluasi	Tugas di rumah berupa	$\frac{1}{16} \times 15\%$	...	...	...	...

		iaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berakar ter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 5. (Penguasaan Keilmua		Mengevaluasi perubahan basis dan matriks representasi dengan menggunakan Program R/Python/Appscript/C#	Mengevaluasi perubahan basis dan matriks representasi	Penugasan (Makalah/Ringkasan/Presentasi/lainnya)					
						Kuis di kelas	$\frac{1}{8} \times 10\%$	...	...	...	...
6				P3. Precision (Mengerjakan dengan tepat (presisi)/Menyempurnakan) Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi dengan menggunakan Aplikasi MATLAB	P3. Precision (Mengerjakan dengan tepat (presisi)/Menyempurnakan) Mengoperasikan perangkat komputasi untuk menentukan matriks transformasi	Tugas Praktik berupa Pembuatan Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL) beserta rubriknya	$\frac{2}{16} \times 15\%$	...	...	...	...



		lanjut.									
7	IKU pertemuan 1 sampai 6	CPL pertemuan 1 sampai 6	CPMK pertemuan 1 sampai 6	SubCPMK pertemuan 1 sampai 6	Indikator pertemuan 1 sampai 6	Penilaian Proyek menggunakan rubrik penilaian pelaksanaan Proyek	20 %	...	...	...	...
8	IKU pertemuan 1 sampai 6	CPL pertemuan 1 sampai 6	CPMK pertemuan 1 sampai 6	SubCPMK pertemuan 1 sampai 6	Indikator pertemuan 1 sampai 6	Tes menggunakan soal tes uraian	20 %	...	...	...	...
9	IKU 1: Lulus dan mendapat pekerjaan yang layak	CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhana	(C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan	C4.1. Menganalisis Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector dengan menggunakan Artikel Ilmiah, Buku Referensi	C4.1. Menganalisis Menganalisis karakteristik eigenvalue dan eigenvector	Tugas di rumah berupa Tes menggunakan Soal Tes Uraian	$\frac{1}{16} \times 15 \%$	...	...	...	...
						Kuis di kelas	$\frac{1}{8} \times 10 \%$	...	...	...	...

10		n, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan wawasan lingkungan., CPL 3. (Desain	diagonalisasi untuk pemodelan matematis	C5.1. Mengevaluasi Mensintesis prosedur diagonalisasi dan dekomposisi spektral dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program R/Python/Appscript/C#	C5.1. Mengevaluasi Mensintesis prosedur diagonalisasi dan dekomposisi spektral	Tugas di rumah berupa Studi Kasus	$\frac{1}{16} \times 15\%$	...	...	...	...
11		matematika yang berkarakter budaya Papua dan wawasan lingkungan., CPL 3. (Desain		P4. Articulation (Mengombinasikan/Mengintegrasikan) Mengimplementasikan algoritma komputasi eigenvalue dengan menggunakan Aplikasi MATLAB, Program	P4. Articulation (Mengombinasikan/Mengintegrasikan) Mengimplementasikan algoritma komputasi eigenvalue	Tugas Praktik berupa Pembuatan Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL) beserta rubriknya	$\frac{2}{16} \times 15\%$	...	...	...	...
						Kuis di kelas	$\frac{1}{8} \times 10\%$	...	...	...	...

		dan Inovasi Pembelajaran). Mengembangkan desain pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, dan berbasis riset dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, budaya Papua, serta tuntutan pembelajaran abad ke-21.		R/Python/AppleScript/C#								
--	--	--	--	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

12	IKU 2: Mahasiswa mendapatkan pengalaman di luar kampus, IKU 7: Kelas yang kolaboratif dan partisipatif	CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik	(C6) Membuat produk dari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika	C4.1. Menganalisis Menganalisis model matriks dalam sistem linear dengan menggunakan Artikel Ilmiah	C4.1. Menganalisis Menganalisis model matriks dalam sistem linear	Tugas di rumah berupa Penugasan (Makalah/Ringkasan/Presentasi/lainnya)	$\frac{1}{16} \times 15\%$	...	...	...	...
						Kuis di kelas	$\frac{1}{8} \times 10\%$	...	...	...	...
13				C5.1. Mengevaluasi Merancang model matematis berbasis data pendidikan dengan menggunakan Buku Pedoman Pembuatan Produk	C5.1. Mengevaluasi Merancang model matematis berbasis data pendidikan	Tugas di rumah berupa Penugasan (Makalah/Ringkasan/Presentasi/lainnya)	$\frac{1}{16} \times 15\%$	...	...	...	...
						Kuis di kelas	$\frac{1}{8} \times 10\%$	...	...	...	...
14				P5. Naturalization (Menguasai)	P5. Naturalization (Menguasai)	Tugas Praktik berupa Pembuatan	$\frac{2}{16} \times 15\%$	...	...	...	...

		<p>pembelajaran yang kontekstual dan berdaya saing., CPL 4. (Asesmen dan Evaluasi Pendidikan Matematika). Menguasai, menganalisis, dan menerapkan berbagai teknik asesmen dan evaluasi pembelajaran matematika secara valid, reliabel,</p>		<p>secara alami/Melakukan otomatisasi) Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks dengan menggunakan Template resmi</p>	<p>ai secara alami/Melakukan otomatisasi) Menghasilkan laporan ilmiah berbasis analisis matriks</p>	<p>n Produk menggunakan LKPD Project Based Learning (PjBL) beserta rubriknya</p>					
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--



		teorema matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.									
15	IKU pertemuan 9 sampai 14	CPL pertemuan 9 sampai 14	CPMK pertemuan 9 sampai 14	SubCPMK pertemuan 9 sampai 14	Indikator pertemuan 9 sampai 14	Lembar Penilaian Aktivitas Partisipatif	10 %	...	...	...	...
16	IKU pertemuan 9 sampai 14	CPL pertemuan 9 sampai 14	CPMK pertemuan 9 sampai 14	SubCPMK pertemuan 9 sampai 14	Indikator pertemuan 9 sampai 14	Tes menggunakan soal tes uraian	25 %	...	...	...	...

<b>Total Bobot</b>							<b>100 %</b>			<b>100 %</b>	
<b>Nilai Mahasiswa <math>\sum(\text{SubBobot} \times \text{Nilai})</math></b>									...		

### Portofolio Penilaian Sikap

(SIKAD Uncen belum memfasilitasi bobot untuk penilaian sikap. Meskipun tidak masuk dalam penentuan nilai akhir mahasiswa, tetapi berguna untuk menilai dan mendidik karakter mahasiswa).

Pertemuan	IKU	CPL	CPMK	SubCPMK	Indikator	Teknik Penilaian	Nilai	Keterangan Perbaikan
1	IKU 7: Kelas yang kolaboratif dan partisipatif	CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan	(C4) Menganalisis secara kritis konsep Ruang vektor & subruang	Menunjukkan Sikap Tanggung Jawab ketika mempelajari konsep Ruang vektor & subruang	Indikator Sikap Tanggung Jawab	Observasi menggunakan Lembar Observasi	...	...
2							...	...
3							...	...

		<p>keberagaman, keadilan, etika akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang kontekstual dan berdaya saing.						
4	IKU 7: Kelas yang kolaboratif dan partisipatif	CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika	(C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis sifat transformasi linear	Menunjukkan Sikap Kemandirian ketika mempelajari konsep Menganalisis sifat transformasi linear	Indikator Sikap Kemandirian	Observasi menggunakan Lembar Observasi	...	...
5							...	...
6							...	...

		<p>akademik, serta tanggung jawab profesional dalam pengembang an dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 5. (Penguasaan Keilmuan Matematika Lanjut). Memahami, menganalisis , dan membuktika n secara logis konsep, prinsip, prosedur, dan teorema matematika sebagai</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.						
7								
8								
9	IKU 1: Lulusan mendapat pekerjaan yang layak	CPL 1. (Sikap, Nilai, dan Etika Akademik). Menginternalisasi dan mengimplementasikan nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan, keberagaman, keadilan, etika akademik, serta	(C4) Menganalisis secara kritis konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis	Menunjukkan Sikap Bekerja sama ketika mempelajari konsep Menganalisis dan mensintesis konsep eigenvalue, eigenvector, dan diagonalisasi untuk pemodelan matematis	Indikator Sikap Bekerja sama	Observasi menggunakan Lembar Observasi	...	...
10							...	...
11							...	...

		<p>tanggung jawab profesional dalam pengembangan dan praktik pendidikan matematika yang berkarakter budaya Papua dan berwawasan lingkungan., CPL 3. (Desain dan Inovasi Pembelajaran). Mengembangkan desain pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, dan berbasis riset dengan memperhatikan karakteristik peserta</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		didik, budaya Papua, serta tuntutan pembelajaran abad ke-21.						
12	IKU 2: Mahasiswa mendapatkan pengalaman di luar kampus, IKU 7: Kelas yang kolaboratif dan partisipatif	CPL 2. (Landasan Pedagogis Lanjut). Menganalisis secara kritis dan komprehensif konsep pedagogis, teori belajar, dan teori pembelajaran matematika sebagai dasar pengambilan keputusan akademik dan pengembangan praktik pembelajaran yang	(C6) Membuat produk dari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika	Menunjukkan Sikap Disiplin ketika mempelajari konsep Mengembangkan model matematis berbasis Aljabar Linear untuk penelitian pendidikan matematika	Indikator Sikap Disiplin	Observasi menggunakan Lembar Observasi	...	...
13							...	...
14							...	...

		<p>kontekstual dan berdaya saing., CPL 4. (Asesmen dan Evaluasi Pendidikan Matematika) . Menguasai, menganalisis , dan menerapkan berbagai teknik asesmen dan evaluasi pembelajaran matematika secara valid, reliabel, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan kemampuan berpikir tingkat tinggi., CPL 5. (Penguasaan Keilmuan</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>Matematika Lanjut). Memahami, menganalisis, dan membuktikan secara logis konsep, prinsip, prosedur, dan teorema matematika sebagai landasan pengembangan pembelajaran, penelitian, dan kajian pendidikan matematika tingkat lanjut.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

15

16

**Silahkan download file Excel Portofolio Mahasiswa di link:**

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/110Vh8sBUDiZKqIqkHsQ7-afE1YVA006/edit?usp=sharing&ouid=109863056951698453992&rt=pof=true&sd=true>

