# RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA**  **FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  **PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **NAMA MATA KULIAH** | | | | **KODE MK** | | **RUMPUN MK** | | | | | **BOBOT (SKS)** | | | | **SEMESTER** | | | **TGL PENYUSUNAN** | | |
| STRUKTUR ALJABAR | | | |  | |  | | | | | **T=3** | **P=0** | | |  | | | **Agustus 2024** | | |
| **UPM FAKULTAS** | | | | **NAMA PENYUSUN RPS** | | | | | **KOORDINATOR RMK** | | | | | | **KA PRODI** | | | | | |
| Drs Rubianus, M.Pd | | | | Dr. Inelsi Palengka, M.Pd | | | | | Dr. Inelsi Palengka, M.Pd | | | | | | Dr, Evy Lalan Langi, M.Pd. | | | | | |
| **CAPAIAN PEMBELAJARAN**  **(CPL – CPMK – Sub CPMK)** | | **CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN PADA MK (CPL)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL1 (S) | | 1. Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious. 2. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; 3. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; 4. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; 5. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; 6. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL2 (P) | | Menguasai konsep dasar pada struktur aljabar yang meliputi pengetahuan dasar tentang teori himpunan dan logika, induksi matematika, relasi ekuivalen, teori matriks | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL3 (KU) | | 1. 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; 2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur; 3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni; 4. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPL4 (KK) | | 1. Mampu menggunakan penalaran yang logis dalam melakukan eksplorasi, membuat dugaan dan generalisasi, serta menyusun bukti matematika 2. Mampu merumuskan masalah dengan cermat, memodifikasi masalah apabila diperlukan, serta menyelesaikan masalah dalam bidang matematika dan penerapannya. 3. Mampu membaca matematika dengan pemahaman dan mengomunikasikan ide-ide matematika. 4. Mampu mengenali dan mengaitkan antar konsep matematika, serta kaitan matematika dengan bidang lain dan kehidupan sehari-hari. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CAPAIN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK1 | | Mahasiswa mampu memahami pengetahuan dasar tentang teori himpunan dan logika, | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK2 | | Mahasiswa mampu memahami konsep Grup | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK3 | | Mahasiswa mampu memahami konsep Ring | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR (Sub-CPMK)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK1 | | Mahasiswa mampu   1. Menentukan Irisan dari Dua atau Lebih Himpunan 2. Menentukan Gabungan dari Dua atau Lebih Himpunan 3. Menentukan Komplemen dari Suatu Himpunan 4. Memahami Relasi 5. Memahami Pemetaan Bersifat Injektif, Surjektif, atau Bijektif 6. Menggunakan Operasi Biner pada Himpunan 7. Mengidentifikasi Sifat-Sifat dari Operasi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK2 | | Mahasiswa mampu   1. Memahami Monoid 2. Memahami Semigrup 3. Mengidentifikasi Sifat-Sifat Grup 4. Mengidentifikasi Orde dari Grup 5. Mengidentifikasi Subgrup 6. Memahami Grup Siklik 7. Memahami Grup Permutasi 8. Memahami Homomorfisma Grup 9. Memahami Koset 10. Memahami Subgrup Normal 11. Memahami Grup Faktor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sub-CPMK3 | | Mahasiswa mampu memahami   1. Sifat-Sifat Ring 2. Integral Domain 3. Field 4. SubRing 5. Ideal 6. Ring Faktor 7. Homomorfisma Ring 8. Ring Polinom 9. Algoritma Pembagian 10. Unsur Tereduksi dan Tidak Tereduksi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **KORELASI CPMK TERHADAP Sub-CPMK** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | **Sub-CPMK1** | | | **Sub-CPMK2** | | | **Sub-CPMK3** | | | | **Sub-CPMK4** | | | **Sub-CPMK5** | | **Sub-CPMK6** | |
| **CPMK1** | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | |  | |
| **CPMK2** | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | |  | |
| **CPMK3** | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | |  | |
| **CPMK4** | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | |  | |
| **DESKRIPSI MATA KULIAH** | | Kemampuan Matematika tertentu diperlukan untuk menentukan serta mengkaji aplikasi– aplikasi Struktur Aljabar (Aljabar Abstrak). Pengetahuan dasar tentang teori himpunan dan logika, induksi matematika, relasi ekuivalen, teori matriks merupakan suatu keharusan dimiliki bagi siapapun yang ingin mempelajari Struktur Aljabar, dan yang lebih terpenting lagi adalah memiliki bukti secara Matematika. Struktur Aljabar merupakan salah satu cabang Matematika Abstrak, yang umumnya akan lebih sulit dibandingkan dengan cabang lain yang lebih kongkrit. Struktur Aljabar merupakan materi tentang Matematika Abstrak, maka dalam hal ini kita tidak melakukan perhitungan, tetapi belajar tentang konsep abstrak, fakta serta prinsip yang saling berkaitan. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **BAHAN KAJIAN** | | 1. Teori himpunan dan logika 2. Irisan dari Dua atau Lebih Himpunan 3. Gabungan dari Dua atau Lebih Himpunan 4. Komplemen dari Suatu Himpunan 5. Relasi 6. Pemetaan Bersifat Injektif, Surjektif, atau Bijektif 7. Operasi Biner pada Himpunan 8. Sifat-Sifat dari Operasi 9. Grup 10. Monoid 11. Semigrup 12. Sifat-Sifat Grup 13. Orde dari Grup 14. Subgrup 15. Grup Siklik 16. Grup Permutasi 17. Homomorfisma Grup 18. Koset 19. Subgrup Normal 20. Grup Faktor 21. Ring 22. Sifat-Sifat Ring 23. Integral Domain 24. Field 25. SubRing 26. Ideal 27. Ring Faktor 28. Homomorfisma Ring 29. Ring Polinom 30. Algoritma Pembagian 31. Unsur Tereduksi dan Tidak Tereduksi | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **REFERENSI** | | 1. Gallian, J. A. 1990. Contemporary Abstract Algebra, Second Edition. D. C. Heath and Company. Canada. 2. Isnarto. 2016. Pengantar Teori Grup. Semarang: UNNES. 3. Malik, D. S., Mordeson, J. N. and Sen, M. K. 2007. Introduction to Abstract Algebra. Department of Mathematics. United States. 4. Wahyudin. 2000. Pengantar Aljabar Abstrak. Bandung: Delta Bawean | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **NAMA DOSEN** | | **Dr. Inelsi Palengka, M.Pd** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MATA KULIAH PRSYARAT** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Mg** | **SUB-CPMK**  **(KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN)** | | **PENILAIAN** | | | | | **MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN)** | | | | | **WAKTU**  **(Menit)** | | | **MATERI PEMBELAJARAN** | | | | **BOBOT PENILAIAN (%)** |
| **INDIKATOR** | | **KRITERIA & BENTUK** | | |
| 1 | Memahami Gambaran Umum Perkuliahan (Kontrak Belajar), Penjelasan tentang Mata kuliah dan tugas | | Mahasiswa mampu memahami   1. Kontrak belajar 2. Mata kuliah 3. tugas | |  | | | **TM**:   * Pemaparan dosen * Diskusi | | | | | 3 x 50 m | | | 1. Kontrak belajar 2. Pengenalan Mata kuliah 3. Penjelasan tugas | | | |  |
| 2 | Menentukan Irisan, Gabungan, dan Komplemen dari Suatu Himpunan | | Mahasiswa mampu menentukan   1. Irisan himpunan 2. Gabungan himpunan 3. Komplemen himpunan | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | Teori himpunan dan logika   1. Irisan dari Dua atau Lebih Himpunan 2. Gabungan dari Dua atau Lebih Himpunan 3. Komplemen dari Suatu Himpunan | | | |  |
| 3 | MemahamiOperasi pada Himpunan untuk Memecahkan Masalah dan Mengidentifikasi Suatu Himpunan Terhadap Suatu Operasi Biner | | Mahasiswa mampu   1. Memahami Relasi 2. Memahami Pemetaan Bersifat Injektif, Surjektif, atau Bijektif 3. Menggunakan Operasi Biner pada Himpunan 4. Mengidentifikasi Sifat-Sifat dari Operasi | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | 1. Relasi 2. Pemetaan Bersifat Injektif, Surjektif, atau Bijektif 3. Operasi Biner pada Himpunan 4. Sifat-Sifat dari Operasi | | | |  |
| 4 | Memahami Monoid dan Semigrup | | Mahasiswa mampu   1. Memahami Monoid 2. Memahami semogrup | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | 1. Monoid 2. Semigrup | | | |  |
| 5 | Mengidentifikasi Sifat-Sifat Grup, Orde dari Grup dan Subgrup | | Mahasiswa mampu   1. Mengidentifikasi Sifat-Sifat Grup 2. Mengidentifikasi Orde dari Grup 3. Mengidentifikasi Subgrup | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | |  | | | 1. Sifat-Sifat Grup 2. Orde dari Grup 3. Subgrup | | | |  |
| 6 | Memahami Grup Siklik dan Grup Permutasi | | Mahasiswa mampu   1. Memahami Grup siklik 2. Memahami grup permutasi | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | 1. Grup siklik 2. Grup permutasi | | | |  |
| 7 | Memahami Homomorfisma Grup dan Koset | | Mahasiswa mampu   1. Memahami Homomorfisma Grup 2. Memahami Koset | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | 1. Homomorfisma Grup 2. Koset | | | |  |
| UTS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Memahami Subgrup Normal dan Grup Faktor | | Mahasiswa mampu memahami   1. Subgrup Normal 2. Grup Faktor | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | 1. Subgrup Normal 2. Grup Faktor | | | |  |
|  | Memahami Sifat-Sifat Ring dan Integral Domain | | Mahasiswa mampu memahami :   1. Sifat-Sifat Ring 2. Integral Domain | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | 1. Sifat-Sifat Ring 2. Integral Domain | | | |  |
| 11 | Memahami Field dan SubRing | | Mahasiswa mampu memahami :   1. Field 2. SubRing | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | 1. Field 2. SubRing | | | |  |
| 12 | Memahami Ideal dan Ring Faktor | | Mahasiswa mampu memahami :   1. Ideal 2. Ring Faktor | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | 1. Ideal 2. Ring Faktor | | | |  |
| 13 | Memahami Homomorfisma Ring dan Ring Polinom | | Mahasiswa mampu memahami   1. Homomorfisma Ring 2. Ring Polinom | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | 1. Homomorfisma Ring 2. Ring Polinom | | | |  |
| 14 | Memahami Algoritma Pembagian | | Mahasiswa mampu memahami Algoritma Pembagian | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | Algoritma Pembagian | | | |  |
| 15 | Memahami Unsur Tereduksi dan Tidak Tereduksi | | Mahasiswa mampu memahami Unsur Tereduksi dan Tidak Tereduksi | | Kriteria: Pedoman penskoran Bentuk ujian: Pengetahuan (tes), sikap, keterampilan (unjuk kerja) | | | TM:  ▪ Pemaparan dosen  ▪ Diskusi  ▪ Penugasan | | | | | 3 x 50 m | | | Unsur Tereduksi dan Tidak Tereduksi | | | |  |
| **UAS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**METODE PENILAIAN (KONTRAK PENILAIAN)**

Penilaian dilaksanakan secara edukatif, otentik, objektif, akuntabel dan transparan dimana hasil penilaian dikembalikan kepada mahasiswa agar mahasiswa mengetahui penilaian yang sebenarnya dan mahasiswa diberi kesempatan umpan balik hasil penilaian. Penilaian proses dan hasil pembelajaran menerapkan metode berikut:

* Tugas individu /quiz

Tugas akan diberikan kepada mahasiswa berdasarkan kebutuhan perkuliahan. Tugas ini diberikan untuk menjamin bahwa mahasiswa memiliki kemampuan untuk belajar mandiri, baik secara individu maupun secara kelompok.

Rubrik Penilaian Tugas/ Tes Tertulis:

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek yang dinilai** | **Skor** |
| Sistematika dan Ketepatan Penyelesaian | |
| * Menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, dan kebenaran langkah penyelesaian | 5 |
| * Menuliskan apa yang diketahui dan kebenaran langkah penyelesaian | 4 |
| * Menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, dan terdapat maksimal dua langkah penyelesaian yang salah | 3 |
| * Hanya menuliskan langkah penyelesaian yang tepat | 2 |
| * Hanya menuliskan langkah penyelesaian namun tidak tepat | 1 |
| * Tidak mengerjakan tugas | 0 |

* Tugas Kelompok

Tugas Kelompok diberikan selama perkuliahan. Tugas kelompok dalam bentuk persentasi ini digunakan untuk menilai pemahaman yang dicapai mahasiswa terhadap suatu pokok bahasan.

Rubrik penilaian Nilai Harian (performance):

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek yang dinilai** | **Skor** |
| Performa Hasil Kerja | |
| * Mahasiswa memprentasikan hasil kerja dengan rasa percaya diri, semua penjelasan mudah dipahami, serta mampu menjawab pertanyaan yang diajukan dengan baik | 3 |
| * Mahasiswa memprentasikan hasil kerja cukup percaya diri, beberapa penjelasan mudah dipahami, serta cukup mampu menjawab pertanyaan yang diajukan | 2 |
| * Mahasiswa memprentasikan hasil kerja namun dengan penjelasan yang agak sulit dipahami serta mengalami kesulitan ketika menjawab pertanyaan yang diajukan | 1 |
| * Tidak menampilkan performa | 0 |

* Ujian Tengah Semester

Ujian tengah semester dilaksanakan setelah tujuh pertemuan telah diselesaikan.

* Ujian Akhir Semester

Ujian akhir semester dilaksanakan setelah menyelesaikan seluruh materi dalam program mata kuliah.

Bobot setiap komponen penilaian dibagi seperti berikut ini:

* Tugas Individu/quiz (20%)
* Tugas kelompok (20%)
* Ujian Tengah Semester (UTS) (30%)
* Ujian Akhir Semester (UAS) (30%)

**NILAI AKHIR**

Skor akhir akan dikonversi ke dalam nilai akhir berdasarkan skala berikut ini.

| **Skor Akhir** | **Nilai** |
| --- | --- |
|  | **A** |
|  | **A-** |
|  | **B+** |
|  | **B** |
|  | **B-** |
|  | **C+** |
|  | **C** |
|  | **C-** |
|  | **D+** |
|  | **D** |
|  | **E** |

Mahasiswa yang memperoleh nilai D dan E dinyatakan tidak lulus.

**KEBIJAKAN PERKULIAHAN**

**Etika berpakaian**

* Mahasiswa wajib mengikuti kuliah dengan berpakaian rapi dan sopan (tidak diperkenankan menggunakan sandal dan kaos oblong)

**Kehadiran**

* Mahasiswa wajib melapor kepada ketua tingkat satu hari sebelum kuliah jika tidak bisa hadir dalam perkuliahan.
* Mahasiswa yang tidak memenuhi batas kehadiran minimum 80% (12/13 pert) dari total perkuliahan **tidak akan diperolehkan mengikuti ujian akhir semester**. Akibatnya adalah mahasiswa tersebut **tidak akan bisa lulus**.
* Jika mahasiswa memenuhi kriterium kehadiran di atas karena alasan sakit (yang dibuktikan dengan keterangan sakit dari rumah sakit, puskesmas, atau dokter praktek) atau karena alasan lainnya yang bisa diterima, mereka diharuskan menemui dosen pengampu matakuliah untuk membicarakan kompensasi ketidakhadiran mereka. Kompensasi tersebut ditetapkan sebagai penggenap batas kehadiran minimum yang dipersyaratkan.

**Ketepatan Waktu**

* Mahasiswa seharusnya hadir di ruang perkuliahan tepat waktu. Mahasiswa yang terlambat **tidak lebih dari lima belas menit** sejak perkuliahan dimulai masih diperbolehkan mengikuti perkuliahan.
* Mahasiswa dapat meninggalkan kelas setelah 30 menit dosen belum masuk kelas tanpa konfirmasi sebelumnya

**Menyontek/plagiasi**

* Mahasiswa yang terbukti menyontek/plagiasi pada atau memberi contekan kepada mahasiswa lainnya dalam tugas-tugas akan diberikan nilai 0 dan tidak diberi kesempatan engulang tugas tsb.
* Mahasiswa yang kedapatan menyontek/plagiasi pada atau memberi contekan kepada mahasiswa lainnya selama ujian akan dinyatakan tidak lulus. Penetapan ketidaklulusan ini tidak dipengaruhi oleh nilai ujian lainnya, nilai kuiz, atau nilai tugas apapun.

**Telepon Genggam**

* Selama perkuliahan, semua telepon genggam diatur dalam format getar atau diam. Setelah meminta izin, mahasiswa diperbolehkan menerima atau menjawab telepon di luar kelas jika diperlukan.