**Rencana Pembelajaran Semester (RPS)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| E:\DATA STAIN AL-FATAH JAYAPURA\09.STAIN AL-FATAH 2010-2016\logo iain papua.jpg | **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) FATTAHUL MULUK PAPUA****FAKULTAS TARBIYAH****PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA** | **KODE DOKUMEN** |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** |
| **MATA KULIAH (MK)** | **KODE** | **RUMPUN MK** | **BOBOT (SKS)** | **SEMESTER** | **TANGGAL PENYUSUNAN** |
| **Teori Himpunan** | TMTK | Mata Kuliah Prodi | T=1 | P=1 | III | 23 – 7 – 2022 |
| **OTORISASI / PENGESAHAN** | **Dosen Pengembang RPS** | **Koordinator RMK** | **Kepala Program Studi** |
| Riska Yulianti, M.Pd | - | Nining Puji Lestari, M.Pd |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK** |
| CPL1(S9) | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri |
| CPL2(P18) | Melakukan pendalaman bidang kajian matematika sesuai dengan lingkungan dan perkembangan jaman |
| CPL3(KU2) | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. |
| CPL4(KK4) | Mampu memfasilitasi pengembangan potensi keilmuan bidang matematika untuk mengaktualisasikan kemampuan dan keterampilan matematika dalam kehidupan nyata disekolah/madrasah maupun di masyarakat |
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** |
| CPMK1 | Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (CPL1). |
| CPMK2 | Menguasai pengetahuan dan langkah penyelesaian dengan mengembangkan pemikiran kritis, logis, kreatif dan sistematis dalam mata kuliah teori himpunan (CPL2).  |
| CPMK3 | Mengembangkan keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan teori himpunan pada tingkat individu dan kelompok (CPL2) |
| CPMK4 | Membuat skema kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (CPL3).  |
| CPMK5 | Memecahkan persoalan teori himpunan dan aplikasinya secara tepat terkait dengan pembelajaran bidang matematika (CPL4). |
| **Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)** |
| Sub-CPMK1 | Mampu mengidentifikasi secara detail persoalan yang muncul dalam bidang kajian matematika terkait teori himpunan dan penerapannya [C1, A2] (CPMK2) |
| Sub-CPMK2 | Mampu menguasai pengetahuan berupa konsep matematika dalam mata kuliah teori himpunan [C3, A3] (CPMK2) |
| Sub-CPMK3 | Mampu mengembangkan keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan teori himpunan melalui pembuktian matematika [C3, A3] (CPMK3) |
| Sub-CPMK4 | Mampu menjelaskan langkah penyelesaian secara sistematis terkait persoalan teori himpunan. [C2, A3] (CPMK4) |
|  | Sub-CPMK5 | Mampu menetapkan pemecahan persoalan teori himpunan dan penerapannya dengan sistematis, bermutu, dan teratur. [C3, A3] (CPMK4) |
|  | Sub-CPMK6 | Mampu mengaplikasikan pemecahan teori himpunan dengan tanggung jawab dan etika. [C6, A3, P3] (CPMK1, CPMK3, CPMK5) |
|  | **Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK** |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Sub-CPMK1** | **Sub-CPMK2** | **Sub-CPMK3** | **Sub-CPMK4** | **Sub-CPMK5** | **Sub-CPMK6** |
| **CPMK1** |  |  |  |  |  | **√** |
| **CPMK2** | **√** | **√** |  |  |  |  |
| **CPMK3** |  |  | **√** |  |  | **√** |
| **CPMK4** |  |  |  | **√** | **√** |  |
| **CPMK 5** |  |  |  |  |  | **√** |

 |
| **Deskripsi Singkat MK** | Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar terkait topik mengenai pengantar matematika modern yang meliputi bilangan cardinal, himpunan terorde, Lemma Zorn, Aljabar proporsisi dan Aljabar Boole serta pemecahan masalah yang berkaitan dengan persoalan tersebut. |
| **Bahan Kajian:** Materi Pembelajaran | 1. Bilangan Kardinal
2. Himpunan Terorde
3. Bilangan Ordinal
4. Aksioma Pilihan
5. Lemma Zorn
6. Teorema Pengordean Baik
7. Paradoks Teori Himpunan
8. Aljabar Proporsisi & Kuantifer
9. Aljabar Boole
10. Penalaran Logis
 |
| **Daftar Referensi** | **Utama:** |
| 1. Seymour Lipschutz, Set Theory, McGraw Hill, Inc 2008.
 |
| **Pendukung:** |
| 1. Afidah Khairunnisa, Matematika Dasar, PT Raja Grafindo Persada, 2015
2. Bakry, N. M., Logika Praktis bagian pertama Penalaran Kategorik. Liberty Yogyakarta, 2001
 |
| **Media Pembelajaran** | **Software** | **Hardware** |
| E-book | Proyektor (LCD) |
| **Dosen Pengampu** | Riska Yulianti, M.Pd |
| **Matakuliah Syarat** | Pengantar Matematika Modern |
|  |  |
|  |
| **Minggu ke-** | **Tgl Pert** | **Sub-CPMK****(Kemampuan akhir yang direncanakan)** | **Bahan Kajian****(Materi Pembelajaran)** | **Bentuk dan Metode Pembelajaran** | **Estimasi Waktu** | **Pengalaman Belajar Mahasiswa** | **Penilaian** |
| **Kriteria dan Bentuk** | **Indikator** | **Bobot%** |
| **Luring** | **Daring** |
| **1** | 7 sept 2022 | **Pertemuan awal** |
| 2 | 14 sept 2022 | **Sub-CPMK-1:** Mampu mengidentifikasi secara detail persoalan yang muncul dalam bidang kajian matematika terkait teori himpunan dan penerapannya [C1, A2] | Bilangan Kardinal | * **Kuliah & Diskusi dalam Kelompok:**

**Tugas-1**: Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait bilangan kardinal | eLearning:google classroom | **2 x 50mnt (TM) & 2 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait bilangan kardinal  | **Kriteria:** Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik test:*** Lembar Kerja Mahasiswa
 | 1. Ketepatan dalam mengidentifikasi pemecahan persoalan terkait bilangan kardinal
 | 5 |
| 3 - 5 | 21 sept - 5 okt 2022 | **Sub-CPMK-2:** Mampu menguasai pengetahuan berupa konsep matematika dalam mata kuliah teori himpunan [C3, A3] | Himpunan Terorde | * **Kuliah & Diskusi dalam Kelompok:**

**Tugas-2**: Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait Himpunan terorde parsial, total dan baik | eLearning:google classroom |  **3 x 2 x 50mnt & 3 x 2 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait himpunan terorde parsial, total dan baik  | **Kriteria:** Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik test:*** Lembar Kerja Mahasiswa
 | * 1. Ketepatan dalam mengidentifikasi dan menguasai konsep pemecahan persoalan terkait himpunan terorde parsial
	2. Ketepatan dalam mengidentifikasi dan menguasai konsep pemecahan persoalan terkait himpunan terorde total
	3. Ketepatan dalam mengidentifikasi dan menguasai konsep pemecahan persoalan terkait himpunan terorde baik
 | 15 |
| 6 | 12 okt 2022 | **Sub-CPMK-3:** Mampu mengembangkan keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan teori himpunan melalui pembuktian matematika [C3, A3] | Bilangan Ordinal | * **Kuliah & Diskusi dalam Kelompok:**
* **Tugas-3**: Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait bilangan ordinal
 | eLearning:google classroom | **2 x 50mnt (TM) & 2 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait bilangan ordinal  | **Kriteria:** Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik test:*** Lembar Kerja Mahasiswa
 | * 1. Ketepatan dalam membuktikan pemecahan persoalan terkait bilangan ordinal
 | 10 |
| 7 | 19 okt 2022 | **Sub-CPMK-3:** Mampu mengembangkan keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan teori himpunan melalui pembuktian matematika [C3, A3] | Aksioma Pilihan | * **Kuliah & Diskusi dalam Kelompok:**
* **Tugas-4**: Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait aksioma pilihan
 | eLearning:google classroom | **2 x 50mnt (TM) & 2 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait aksioma pilihan  | **Kriteria:** Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik test:*** Lembar Kerja Mahasiswa
 | * 1. Ketepatan dalam membuktikan pemecahan persoalan terkait aksioma pilihan
 | 10 |
| 8 | 26 okt 2022 | **Ujian tengah semester (UTS)** |
| 9 | 2 nov 2022 | **Sub-CPMK-4:** Mampu menjelaskan langkah penyelesaian secara sistematis terkait persoalan teori himpunan. [C2, A3] | Lemma Zorn | * **Kuliah & Diskusi dalam Kelompok:**

**Tugas-5**: Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait lemma zorn | eLearning:google classroom | **2 x 50mnt (TM) & 2 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu menyelesaikan pemecahan persoalan secara sistematis terkait Lemma Zorn | **Kriteria:** Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik test:*** Lembar Kerja Mahasiswa
 | * 1. Ketepatan dalam menyelesaikan pemecahan persoalan secara sistematis terkait Lemma Zorn
 | 10 |
| 10 | 9 nov 2022 | **Sub-CPMK-4:** Mampu menjelaskan langkah penyelesaian secara sistematis terkait persoalan teori himpunan. [C2, A3] | Teorema Pengordean Baik | * **Kuliah & Diskusi dalam Kelompok:**

**Tugas-6**: Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait teorema pengordean baik | eLearning:google classroom | **2 x 50mnt (TM) & 2 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu menyelesaikan pemecahan persoalan secara sistematis terkait teorema pengordean baik | **Kriteria:** Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik test:*** Lembar Kerja Mahasiswa
 | * 1. Ketepatan dalam menyelesaikan pemecahan persoalan secara sistematis terkait teorema pengordean baik
 | 10 |
| 11 | 16 nov 2022 | **Sub-CPMK-5:** Mampu menetapkan pemecahan persoalan teori himpunan dan penerapannya dengan sistematis, bermutu, dan teratur. [C3, A3] | Paradoks Teori Himpunan | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-7:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi dan menemukan solusi pemecahan masalah terkait paradoks teori himpunan | eLearning:tatap muka & google classroom | **2 x 50mnt (TM) & 2 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi dan menemukan solusi pemecahan masalah terkait paradoks teori himpunan | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:*** Lembar Kerja Mahasiswa
 | * 1. ketepatan dalam membuktikan pemecahan persoalan terkait paradoks teori himpunan
 | 10 |
| 12-13 | 23 nov – 30 nov 2022 | **Sub-CPMK-5:**Mampu menetapkan pemecahan persoalan teori himpunan dan penerapannya dengan sistematis, bermutu, dan teratur. [C3, A3] | Aljabar Proporsisi & Kuantifer | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-8:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi dan menemukan solusi pemecahan masalah terkait aljabar proporsisi dan kuantifer | eLearning:tatap muka & google classroom | **2 x 2 x 50mnt (TM) & 2 x 2 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi dan menemukan solusi pemecahan masalah terkait aljabar proporsisi dan kuantifer | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:**Lembar Kerja Mahasiswa | * 1. ketepatan dalam membuktikan pemecahan persoalan terkait aljabar proporsisi
	2. ketepatan dalam membuktikan pemecahan persoalan terkait kuantifer
 | 10 |
| 14 | 7 des 2022 | **Sub-CPMK-6:**Mampu mengaplikasikan pemecahan teori himpunan dengan tanggung jawab dan etika. [C6, A3, P3] | Aljabar Boole | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-9:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi dan menemukan solusi pemecahan masalah terkait aljabar boole | eLearning:tatap muka & google classroom | **2 x 50mnt (TM) & 2 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi dan menemukan solusi pemecahan masalah terkait aljabar boole | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:**Lembar Kerja Mahasiswa | * 1. ketepatan dalam mengaplikasikan perhitungan yang berkaitan dengan aljabar boole
 | 10 |
| 15 | 14 des 2022 | **Sub-CPMK-6:**Mampu mengaplikasikan pemecahan teori himpunan dengan tanggung jawab dan etika. [C6, A3, P3] | Penalaran Logis | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-10:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi dan menemukan solusi pemecahan masalah terkait penalaran logis | eLearning:tatap muka & google classroom | **2 x 50mnt (TM) & 2 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi dan menemukan solusi pemecahan masalah terkait penalaran logis | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:**Lembar Kerja Mahasiswa | * 1. ketepatan dalam mengaplikasikan perhitungan yang berkaitan dengan penalaran logis
 | 10 |
| 16 | 21 des 2022 | **Ujian akhir semester (UAS)** |

**Penilaian Pembelajaran**

**A = 4.00 = tingkat pencapaian kompetensi > 80%**

**B = 3.00 = tingkat pencapaian kompetensi 70 – 75%**

**C = 2.00 = tingkat pencapaian kompetensi 60 – 69%**

**D = 1.00 = tingkat pencapaian kompetensi 50 – 59%**

**E = 0.00 = tingkat pencapaian kompetensi < 50%**

Mengetahui Jayapura, 23 Juli 2022

 Ketua Program Studi, Dosen Pengampu

 Nining Puji Lestari, M.Pd Riska Yulianti, M.Pd