



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS**  
**TADRIS MATEMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

| MATA KULIAH               | KODE   | RUMPUN MK  | BOBOT (sks)     | SEMESTER | TANGGAL PENYUSUNAN |
|---------------------------|--|--|-----------------|----------|--------------------|
| Teori bilangan            | MAT 11052  | Matakuliah Prodi   | 2               | 1        | Maret 2022         |
| OTORISASI                 | Dosen Pengembang RPS                             |  | Koordinator RMK |          | Ketua Prodi        |
|                           | Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat<br>NIDN. 2003038101 |  |                 |          |                    |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI  |  |                 |          |                    |
|                           | S9   | Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri  |                 |          |                    |
|                           | KU1  | 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 keahlian.          |                 |          |                    |
|                           | KU2  | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur   |                 |          |                    |
|                           | KU7  | Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya                              |                 |          |                    |
|                           | KU8  | Melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.   |                 |          |                    |
|                           | KK1  | Mampu menerapkan pembelajaran matematika yang inovatif dengan mengaplikasikan konsep pedagogik-didaktik matematika dan keilmuan matematika yang memanfaatkan berbagai sumber belajar dan IPTEK yang berorientasi pada kecakapan hidup. |                 |          |                    |
|                           | PP4  | Menguasai konsep dan metode keilmuan yang menaungi substansi bidang kajian.  |                 |          |                    |
|                           | PP7  | Menguasai konsep teoritis matematika yang mendukung penelitian dan pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah serta studi lanjut.  |                 |          |                    |
|                           | CP-MK  |  |                 |          |                    |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | M1   | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan tentang Notasi dan prinsip matematika |
|   | M2   | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan tentang sistem bilangan Cacah         |
|   | M3   | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan tentang sistem bilangan Bulat         |
|   | M4   | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan tentang keterbagian, FPB, KPK         |
|   | M5   | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan tentang Bilangan prima                |
|   | M6   | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan konsep kongruensi & kongruensi linier |
|   | M7   | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan beberapa fungsi dalam teori bilangan  |
|   | M8   | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan persamaan Diophantin                  |
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>                   | <p>Perkuliahan ini bertujuan mengembangkan pemahaman mahasiswa tentang teori dasar Bilangan.</p> <p>Lingkup bahasannya meliputi: bilangan cacah, bilangan bulat, prinsip urutan &amp; induksi matematika, Keterbagian, (FPB &amp; KPK), Kekongruenan &amp; Kekongruenan Linier, Beberapa Fungsi dalam Teori Bilangan, &amp; persamaan Diophantin.</p> <p>Penekanan mata kuliah ini pada kemampuan berfikir logis dan bernalar secara matematika dalam menyelesaikan permasalahan</p>   |  |
| <b>Materi Pembelajaran/<br/>Pokok Bahasan</b> | <p>a. Notasi dan prinsip matematika</p> <p>b. Sistem Bilangan Cacah (sifat-sifat operasi Bilangan cacah, prinsip urutan Bilangan cacah, &amp; prinsip induksi matematika bilangan cacah)</p> <p>c. Sistem Bilangan Bulat sifat-sifat operasi Bilangan bulat, prinsip urutan Bilangan bulat, &amp; prinsip induksi matematika bilangan bulat)</p> <p>d. Keterbagian: FPB</p> <p>e. Keterbagian: KPK</p> <p>f. Bilangan prima</p> <p>g. Kekongruenan &amp; Kekongruensi linier</p> <p>h. Beberapa fungsi dalam teori Bilangan</p> <p>i. Persamaan Diophantine</p>  |  |
| <b>Pustaka</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– J. Sandor. 2006. <i>Handbook of Number Theory I</i>. The Netherlands: Springer.</li> <li>– J. Sandor &amp; B. Crstici. 2004. <i>Handbook of Number Theory II</i>. London: Kluwer Academic Publisher.</li> <li>– James J. Tattersall, 1999. <i>Elementary Number Theory in Nine Chapters</i>. New York: Cambridge University Press.</li> <li>– Graham Everest &amp; Thomas Ward, 2005. <i>An Introduction to Number Theory</i>. London: Springer.</li> <li>– Moser L., 2004. <i>An Introduction To The Theory of Number</i>. West Lavayette: The Trillia Group.</li> <li>– Parwati, Ni Nyoman. <i>Teori Bilangan</i>. 2014. Yogyakarta: Graha Ilmu.</li> </ul> |  |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eka Susilowati, 2017. <i>Teori Bilangan</i>. Yogyakarta: Matematika.</li> <li>– Wahyu Hengki Irawan, Nurul Hijriyah, &amp; Azwar Riza Habibi. 2014. <i>Pengantar Teori Bilangan</i>. Malang: UIN Maliki Press</li> <li>– Muchtar. 2004. <i>Pengantar Teori Bilangan</i>. Padang: UNP Press.</li> </ul> |
| <b>Media Pembelajaran</b> | LCD/ Proyektor  |

| Minggu ke- | Sub-CP-MK<br>(kemampuan akhir yang diharapkan)  | Indikator   | Kriteria & Bentuk Penilaian  | Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]   | Materi Pembelajaran [Pustaka]   | Bobot Penilaian Tugas (%) |
|------------|---|---|--|--|---|---------------------------|
| 1-2        | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan notasi dan prinsip matematika                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan mengkomunikasikan definisi notasi</li> <li>Ketepatan mengkomunikasikan macam-macam prinsip matematika</li> </ul>   | <b>Kriteria :</b><br>Ketepatan dan penguasaan<br><b>Bentuk non-tes :</b><br>- Tanya jawab    | <b>Kuliah &amp; Diskusi;</b>   | 1. RPS & Kontrak Perkuliahan<br>2. Pengantar Teori Bilangan (notasi dan prinsip matematika)                               | 10                        |
| 3          | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan Sistem Bilangan Cacah & sifat-sifat operasi bilangan cacah | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menentukan sifat-sifat operasi pada bilangan bulat</li> <li>Ketepatan menentukan prinsip urutan bilangan cacah</li> <li>Ketepatan menentukan prinsip induksi matematika pada bilangan cacah</li> </ul> | <b>Kriteria :</b><br>Ketepatan dan penguasaan<br><b>Bentuk non-tes :</b><br>Diskusi kelompok | <b>Kuliah &amp; Diskusi;</b><br><b>Tugas 1 :</b><br>Menyelesaikan permasalahan berkenaan dengan induksi matematika | 1. Sistem Bilangan Cacah<br>2. Sifat-sifat Bilangan Cacah<br>3. Prinsip Pembuktian Induksi matematika pada bilangan cacah | 10                        |
| 4          | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan Sistem Bilangan Bulat                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menentukan sifat-sifat operasi pada bilangan bulat</li> </ul>  | <b>Kriteria :</b><br>Ketepatan dan penguasaan<br><b>Bentuk non-tes :</b><br>Diskusi kelompok | <b>Kuliah &amp; Diskusi;</b>   | 1. Sistem bilangan Bulat<br>2. Sifat-sifat Bilangan Bulat   | 10                        |
| 5-6        | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan sifat-sifat keterbagian, FPB, dan KPK.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan mengkomunikasikan sifat-sifat keterbagian</li> <li>Ketepatan menghitung FPB</li> <li>Ketepatan menghitung KPK</li> </ul>   | <b>Kriteria :</b><br>Ketepatan dan penguasaan<br><b>Bentuk non-tes :</b><br>- Tugas individu | <b>Kuliah &amp; Diskusi;</b><br><b>Tugas 2 :</b><br>Menyelesaikan permasalahan berkenaan dengan keterbagian        | 1. Keterbagian<br>2. FPB<br>3. KPK<br>4. Ciri-ciri Bilangan Habis di bagi   | 5                         |

| Minggu ke- | Sub-CP-MK<br>(kemampuan akhir yang diharapkan)   | Indikator  | Kriteria & Bentuk Penilaian  | Metode Pembelajaran<br>[Estimasi Waktu]   | Materi Pembelajaran<br>[Pustaka]   | Bobot Penilaian Tugas (%) |
|------------|--|--|--|---|--|---------------------------|
|            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan mengkomunikasikan ciri-ciri bilangan habis dibagi.</li> </ul>   |  | <b>Tugas 3:</b><br>Menyelesaikan permasalahan berkenaan dengan FPB dan KPK  |  |                           |
| 7,8        | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan tentang bilangan prima & bilangan komposit, dan teorema-teorema (faktorisasi tunggal) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan mengkomunikasikan definisi bilangan prima &amp; bilangan komposit</li> <li>Ketepatan menyebutkan himpunan bilangan prima</li> <li>Ketepatan dalam mengkomunikasikan teorema faktorisasi tunggal.</li> </ul> | <b>Kriteria :</b><br>Ketepatan dan penguasaan<br><b>Bentuk non-tes :</b><br>- Tugas individu | <b>Kuliah &amp; Diskusi;</b><br><b>Tugas 4 :</b><br>Menyelesaikan permasalahan berkenaan dengan bilangan prima      | 1. Bilangan prima  | 5                         |
| 9          | Ujian Tengah Semester : Melakukan validasi penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya                          |  |  |   |  |                           |
| 10-11      | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan kan Kekongruenan dan Kekongruenan linear  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menentukan Kekongruenan</li> <li>Ketepatan menentukan Kekongruenan linear</li> </ul>  | <b>Kriteria :</b><br>Ketepatan dan penguasaan<br><b>Bentuk non-tes :</b><br>- Tugas individu | <b>Kuliah &amp; Diskusi;</b><br><b>Tugas 5 :</b><br>Menyelesaikan permasalahan Kekongruenan dan Kekongruenan linear | 1. Kekongruenan<br>2. Kekongruenan linear  | 20                        |
| 12-13-14   | Mahasiswa mampu memahami dan mengkomunikasikan kan beberapa fungsi   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menentukan fungsi bilangan bulat terbesar</li> <li>Ketepatan menentukan</li> </ul>  | <b>Kriteria :</b><br>Ketepatan dan penguasaan<br><b>Bentuk non-tes :</b>                     | <b>Kuliah &amp; Diskusi;</b><br><b>Tugas 6 :</b><br>Menyelesaikan permasalahan beberapa                             | 3. Fungsi bilangan bulat terbesar<br>4. Fungsi $\tau$ dan fungsi $\sigma$<br>5. Fungsi Euler | 20                        |

| Minggu ke- | Sub-CP-MK<br>(kemampuan akhir yang diharapkan)  | Indikator  | Kriteria & Bentuk Penilaian  | Metode Pembelajaran<br>[Estimasi Waktu]  | Materi Pembelajaran<br>[Pustaka]        | Bobot Penilaian Tugas (%) |
|------------|---|--|--|--|---|---------------------------|
|            | dalam teori bilangan  | fungsi $\tau$ dan fungsi $\sigma$ <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menentukan fungsi Euler</li> <li>Ketepatan menentukan fungsi Mobius</li> <li>Ketepatan menentukan fungsi Rekurensi</li> </ul> | - Tugas individu   | fungsi dalam teori bilangan.   | 6. Fungsi Mobius<br>7. Fungsi Rekurensi |                           |
| 15         | Mahasiswa mamahami dan mengkomunikasikan persamaan diophantine                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan memahami persamaan dophantine</li> </ul>  | <b>Kriteria :</b><br>Ketepatan dan penguasaan<br><b>Bentuk non-tes :</b><br>- Tugas individu | <b>Kuliah &amp; Diskusi;</b><br><b>Tugas 7 :</b><br>Menyelesaikan permasalahan persamaan Diophantine | 1. Persamaan Diophantine                | 30                        |
| 16         | Ujian Akhir Semester : Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa. |  |  |  |   |                           |

Catatan:

1) RPS : Rencana Pembelajaran Semester, RMK : Rumpun Mata Kuliah, PRODI : Program Studi.

2) Kriteria Penilaian :

Absensi : 10%

Tugas : 25%

Pengusaan Materi: 25%

UTS : 20%

UAS : 20%