



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

|                                             |                                                                                                                   |                    |                    |                                                                                                                     |                 |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Matakuliah (Mk)</b><br><b>Kalkulus 1</b> | <b>Kode</b>                                                                                                       | <b>Rumpun Ilmu</b> | <b>Bobot (SKS)</b> |                                                                                                                     | <b>Semester</b> | <b>Tanggal Penyusunan</b>                                                                                       |
|                                             | MWP12011                                                                                                          | Ilmu Terapan       | 3 SKS              | T = 3, P = 0                                                                                                        | II              | 3 Maret 2024                                                                                                    |
| <b>Otorisasi / Pengesahan</b>               | <b>Dosen Pengembang RPS</b>                                                                                       |                    |                    | <b>Koordinator MK</b>                                                                                               |                 | <b>Ketua Prodi</b>                                                                                              |
|                                             | <br>(Asdar Dollo, S.Pd., M. Pd.) |                    |                    | <br>(Asdar Dollo, S.Pd., M. Pd.) |                 | <br>(Asrinan, S.Pd., M. Pd.) |

**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**

- Menunjukkan sikap tanggung jawab, kejujuran akademik, dan kerja sama dalam pembelajaran.
- Menguasai konsep dasar matematika dan mampu mengintegrasikannya dalam konteks pembelajaran.
- Mampu mengkomunikasikan gagasan matematika secara efektif, baik lisan maupun tulisan.
- Mampu menganalisis dan memecahkan permasalahan matematika dengan pendekatan yang tepat.

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**

- CPMK 1:** Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar bilangan real, pertidaksamaan, nilai mutlak, dan fungsi.
- CPMK 2:** Mahasiswa mampu menerapkan konsep limit dan kekontinuan fungsi.
- CPMK 3:** Mahasiswa mampu menentukan turunan suatu fungsi dengan berbagai teknik.
- CPMK 4:** Mahasiswa mampu menerapkan konsep turunan dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

**Sub CPMK**

- Sub CPMK 1.1:** Mahasiswa mampu menjelaskan himpunan bilangan real dan sifat-sifatnya.
- Sub CPMK 1.2:** Mahasiswa mampu menyelesaikan pertidaksamaan dan permasalahan nilai mutlak.
- Sub CPMK 1.3:** Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengidentifikasi berbagai jenis fungsi.
- Sub CPMK 2.1:** Mahasiswa mampu menentukan nilai limit suatu fungsi.
- Sub CPMK 2.2:** Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kekontinuan fungsi dan keterkaitannya dengan limit.
- Sub CPMK 3.1:** Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar turunan
- Sub CPMK 3.2:** Mahasiswa mampu menentukan turunan fungsi aljabar dan transendental.

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Sub CPMK 3.3:</b> Mahasiswa mampu menerapkan teknik turunan tingkat tinggi.<br><b>Sub CPMK-4.1:</b> Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah aplikasi turunan (monoton, maksimum-minimum, dll). |
| <b>Deskripsi MK</b>                     | Mata kuliah ini membahas konsep dasar kalkulus diferensial yang meliputi sistem bilangan real, pertidaksamaan, nilai mutlak, fungsi, limit, kekontinuan, dan turunan fungsi serta serta aplikasinya dalam menyelesaikan berbagai masalah matematika dan kontekstual.                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Bahan Kajian/Materi pembelajaran</b> | 1. Sistem Bilangan Real<br>2. Nilai Mutlak dan Pertidaksamaan<br>3. Konsep dasar fungsi dan jenis-jenisnya<br>4. Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers<br>5. Konsep dasar Limit Fungsi dan sifat-sifatnya<br>6. Limit Fungsi Trigonometri<br>7. Kekontinuan Fungsi<br>8. Limit Tak Hingga<br>9. Konsep dasar turunan fungsi<br>10. Aturan dan Teknik Turunan Fungsi<br>11. Turunan Fungsi Transendental<br>12. Turunan Tingkat Tinggi<br>13. Aplikasi Turunan |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Pustaka</b>                          | 1. Anton, H., Bivens, I., & Davis, S. (2020). <i>Calculus: Early Transcendentals</i> . Wiley.<br>2. Stewart, J. (2016). <i>Calculus</i> . Cengage Learning.<br>3. Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. (2018). <i>Thomas' Calculus</i> . Pearson.<br>4. Purcell, E. J., & Varberg, D. (2021). <i>Calculus with Analytic Geometry</i> . Prentice Hall                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Dosen Pengampu</b>                   | Asdar Dollo, S.Pd., M. Pd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>MK Syarat</b>                        | 1. Aljabar Elementer<br>2. Trigonometri<br>3. Dasar-dasar Matematika<br>4. Teori Bilangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                 |

| Minggu ke- | Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan) | Penilaian                                        |                             | Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu] |                     | Materi Pembelajaran [Pustaka]     | Pengalaman Belajar Mahasiswa                 | Bobot Penilaian (%) |
|------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
|            |                                            | Indikator                                        | Kriteria & Bentuk           | Tatap muka/Luring                                                     | Daring              |                                   |                                              |                     |
| 1          | Kontrak dan Pengantar perkuliahan          | Mahasiswa mampu memahami silabus, kontrak kuliah | Kehadiran dan diskusi kelas | Ceramah, Tanya Jawab [1x3x50']                                        | -                   | Kontrak dan pengantar perkuliahan | Menyimak, diskusi kelas, refleksi awal       | 0%                  |
| 2          | Sub CPMK 1.1: Mahasiswa mampu              | Mahasiswa mampu Menjelaskan bilangan real        | Kuis, Tugas individu        | Ceramah, Latihan soal                                                 | Modul & kuis online | Sistem Bilangan Real              | Membuat peta konsep, mengerjakan kuis online | 2%                  |

|    |                                                                                                      |                                                           |                      |                                        |                               |                                    |                                                                                |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    | menjelaskan himpunan bilangan real dan sifat-sifatnya                                                | dan sifatnya                                              |                      | [1x3x50']                              |                               |                                    |                                                                                |     |
| 3  | Sub CPMK 1.2: Mahasiswa mampu menyelesaikan pertidaksamaan dan permasalahan nilai mutlak             | Mahasiswa mampu Menyelesaikan pertidaksamaan nilai mutlak | Tugas dan diskusi    | Tanya jawab, latihan soal [1x3x50']    | Video pembelajaran            | Pertidaksamaan, nilai mutlak       | Diskusi, menonton video , Menyelesaikan tugas                                  | 4%  |
| 4  | Sub CPMK 1.3: Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengidentifikasi berbagai jenis fungsi                 | Mahasiswa mampu Menjelaskan jenis fungsi                  | Kuis, tugas kelompok | Penugasan, latihan soal [1x3x50']      | Kuis online                   | Fungsi dan jenisnya                | Mengerjakan soal latihan, tugas, dan kuis online                               | 4%  |
| 5  | Sub CPMK 1.3: Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengidentifikasi berbagai jenis fungsi                 | Mahasiswa mampu Menentukan komposisi dan invers fungsi    | Kuis                 | Ceramah, Latihan soal [1x3x50']        | Kuis online                   | Fungsi Komposisi dan fungsi invers | Mengerjakan soal latihan, kuis online                                          | 3%  |
| 6  | Sub CPMK 2.1: Mahasiswa mampu menentukan nilai limit suatu fungsi                                    | Mahasiswa mampu Menghitung nilai limit fungsi             | Tugas individu       | Ceramah, latihan soal [1x3x50']        | Video pembelajaran            | Limit fungsi                       | menonton video , Menyelesaikan tugas                                           | 3%  |
| 7  | Sub CPMK 2.1: Mahasiswa mampu menentukan nilai limit suatu fungsi                                    | Mahasiswa mampu Menyelesaikan limit fungsi trigonometri   | Tugas kelompok       | Ekspositori dan latihan soal [1x3x50'] | Forum diskusi                 | Limit fungsi trigonometri          | Mengerjakan soal latihan, Kolaborasi dalam menyelesaikan tugas, diskusi daring | 4%  |
| 8  | Ujian Tengah Semester                                                                                | Mahasiswa mampu menguasai materi hingga minggu ke-7.      | Tes tertulis         | Ujian luring [1x3x50']                 | -                             | Seluruh materi sebelumnya          | Mengerjakan soal ujian tengah semester                                         | 25% |
| 9  | Sub CPMK 2.2: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kekontinuan fungsi dan keterkaitannya dengan limit. | Mahasiswa mampu Menjelaskan kekontinuan fungsi            | Tugas individu       | Latihan, latihan soal [1x3x50']        | Kuis online                   | Kekontinuan fungsi                 | Mengerjakan soal latihan, tugas, dan kuis online                               | 4%  |
| 10 | Sub CPMK 2.1: Mahasiswa mampu menentukan nilai limit suatu fungsi                                    | Mahasiswa mampu Menjelaskan limit tak hingga              | Kuis                 | Ceramah, diskusi [1x3x50']             | Materi dan Video pembelajaran | Limit Tak Hingga                   | menonton video , Menyelesaikan kuis                                            | 3%  |
| 11 | Sub CPMK 3.1: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep                                                     | Mahasiswa mampu Menjelaskan konsep dasar turunan          | Kuis                 | Ceramah, demonstrasi, latihan soal     | Kuis online                   | Konsep dasar Turunan               | Menyimak, tanya jawab, dan mengerjakan soal latihan dan kuis                   | 4%  |

|    |                                                                                                           |                                                         |                   |                                      |                               |                              |                                                    |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|-----|
|    | dasar turunan                                                                                             |                                                         |                   | [1x3x50']                            |                               |                              |                                                    |     |
| 12 | Sub CPMK 3.1:<br>Mahasiswa mampu menentukan turunan fungsi aljabar dan transendental.                     | Mahasiswa mampu Menggunakan aturan turunan              | Tugas dan kuis    | Ceramah dan kerja kelompok [1x3x50'] | Forum diskusi                 | Aturan Turunan               | Diskusi, menyelesaikan soal kuis dan tugas.        | 4%  |
| 13 | Sub CPMK 3.1:<br>Mahasiswa mampu menentukan turunan fungsi aljabar dan transendental.                     | Mahasiswa mampu Menentukan turunan fungsi transendental | Tugas Individu    | Ceramah, latihan soal [1x3x50']      | Materi dan video pembelajaran | Turunan fungsi transendental | menonton video , Menyelesaikan soal kuis dan tugas | 4%  |
| 14 | Sub CPMK 3.2:<br>Mahasiswa mampu menerapkan teknik turunan tingkat tinggi.                                | Mahasiswa mampu Menyelesaikan turunan tingkat tinggi    | Tugas individu    | Latihan, latihan soal [1x3x50']      | Forum diskusi                 | Turunan Tingkat Tinggi       | Diskusi, menyelesaikan soal tugas.                 | 3%  |
| 15 | Sub CPMK 4.1:<br>Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah aplikasi turunan (monoton, maksimum-minimum, dll). | Mahasiswa mampu Menyelesaikan soal aplikasi turunan     | Tugas proyek mini | Problem based learning [1x3x50']     | Diskusi kasus                 | Aplikasi Turunan             | Diskusi, Menyelesaikan tugas royek mini            | 8%  |
| 16 | Ujian Akhir Semester                                                                                      | Mahasiswa mampu menguasai seluruh materi perkuliahan.   | Tes tertulis      | Ujian luring [1x3x50']               | -                             | Seluruh materi               | Mengerjakan soal akhir semester                    | 25% |