



**UNIVERSITAS WIRALODRA & UNIVERSITAS NAHDLATUL WATHAN
MATARAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**



RENCANA PEMBELAJARAN (KOLABORATIF) SEMESTER

| MATA KULIAH (MK) | KODE | RUMPUN MK | BOBOT SKS | SEMESTER |
|-----------------------------|---|--|--|---|
| Kalkulus Integral | Unwir : PMT03144 UNW Mataram : MKBK3323 | Matematika | 2-3 SKS | II/IV |
| PENGESAHAN | DOSEN PENGAMPU | | Ka. PRODI PMT Unwir | Ka. PRODI PMT UNW Mataram |
| | Unwir  Luthfiyati Nurafifah, S.Pd., M.Si. | UNW Mataram  Farah Hiniyati Santosa, M.Pd. |  Farid Gunadi, S.Pd., M.Pd. |  Muh. Rusmiyadi, M.Pd. |
| Capaian Pembelajaran | CPL-Prodi yang dibebankan pada MK | | | |
| | CPL3 (S) | Menghormati keberagaman dan mampu bersosialisasi di lingkungan masyarakat dengan menjunjung tinggi nilai, norma, dan etika akademik. | | |
| | CPL4 (P) | Menguasai konsep Teoritis matematika yang mendukung pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut. | | |
| | CPL9 (KU) | Mampu melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran matematika secara mandiri dengan penuh tanggung jawab. | | |
| | CPL12 (KK) | Mampu mengelola dan menyelenggarakan pendidikan baik bersifat formal maupun non formal. | | |
| | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | | | |
| CPMK1 | Mahasiswa mampu memahami, mengaplikasikan, menganalisis konsep Integral Tak Tentu dan Tertentu | | | |



**UNIVERSITAS WIRALODRA & UNIVERSITAS NAHDLATUL WATHAN
MATARAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**



RENCANA PEMBELAJARAN (KOLABORATIF) SEMESTER

| | | | | | | | |
|--|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| CPMK2 | Mahasiswa mampu memahami, mengaplikasikan, menganalisis Luas Daerah dengan menggunakan konsep Integral | | | | | | |
| CPMK3 | Mahasiswa mampu memahami, mengaplikasikan, menganalisis Volume Benda Putar dengan menggunakan konsep Integral | | | | | | |
| CPMK4 | Mahasiswa mampu memahami, mengaplikasikan, menganalisis konsep Integral Substitusi dan Parsial | | | | | | |
| Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | | | | | | | |
| Sub-CPMK1 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan rutin dan non-rutin yang berkaitan dengan Anti Turunan dari suatu Fungsi | | | | | | |
| Sub-CPMK2 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan rutin dan non-rutin yang berkaitan dengan Jumlah Riemann dan Integral Tentu | | | | | | |
| Sub-CPMK3 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan Luas Daerah dengan menggunakan konsep Integral | | | | | | |
| Sub-CPMK4 | Mahasiswa mampu menganalisis dan mengkreasikan permasalahan Luas Daerah berbasis etno dengan menggunakan konsep Integral | | | | | | |
| Sub-CPMK5 | Menganalisis permasalahan Volume Benda Putar dengan menggunakan metode Cakram, Cincin, dan Kulit Tabung | | | | | | |
| Sub-CPMK6 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Integral Substitusi | | | | | | |
| Sub-CPMK7 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Integral Parsial | | | | | | |
| Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK | | | | | | | |
| | Sub-CPMK 1 | Sub-CPMK 2 | Sub-CPMK 3 | Sub-CPMK 4 | Sub-CPMK 5 | Sub-CPMK 6 | Sub-CPMK 7 |
| CPMK 1 | ✓ | ✓ | | | | | |
| CPMK 2 | | | ✓ | ✓ | | | |
| CPMK 3 | | | | | ✓ | | |
| CPMK 4 | | | | | | ✓ | ✓ |



UNIVERSITAS WIRALODRA & UNIVERSITAS NAHDLATUL WATHAN
MATARAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA



RENCANA PEMBELAJARAN (KOLABORATIF) SEMESTER

| | | |
|--|---|---|
| Deskripsi Singkat MK | Mata kuliah Kalkulus Integral mengkaji tentang pengertian integral, integral tak tentu, integral tentu, teorema integral dan aplikasi integral (Luas dan Volume) | |
| Bahan Kajian: Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none">1. Anti turunan (Integral Tak Tentu)2. Integral Rieman (Integral Tentu) dan teorema dasar kalkulus3. Luas Daerah Bidang Datar4. Volume Benda Putar5. Pengintegralan dengan Substitusi6. Integral Parsial | |
| Pustaka | Utama | <ol style="list-style-type: none">1. E. J Purcell, Dale Varberg (Alih bahasa : I Nyoman Susila, Ph.D dkk), Kalkulus, Jilid 1, Erlangga, 20052. James Stewart (Alih Bahasa : Drs I Nyoman Susila, MSc dan Hendra Gunawan, Ph.D), Kaluklus, Jilid 1 dan 2, Erlangga, 20003. L. Leithold, The Calculus with Analytic Geometry 5th edition, HarperCollins Publishers, 19984. E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, 10th edition, John Wiley & Sons, 20115. W. Kaplan & D. Y. Lewis, Calculus & Linear Algebra Vol. 2, University of Michigan, 2007 |
| Learning Management System | https://spada.kemdikbud.go.id/ | |
| Mata Kuliah Prasyarat | Kalkulus Diferensial | |

| MG Ke | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Bahan Kajian | Metode Pembelajaran | LOM | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria (Indikator) Penilaian | Bobot Penilaian (%) |
|-------|---|---|---|------------------------------------|---|---|---------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan rutin dan non-rutin yang berkaitan dengan Anti Turunan dari suatu Fungsi | Anti Turunan (Integral Tak Tentu) | Luring masing-masing (Lumas) dengan masing-masing <i>Expository</i> | <i>Powerpoint</i> dan Modul | Mahasiswa memahami definisi dan konsep integral tak tentu | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Anti Turunan dari suatu Fungsi | 5 |
| 2 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan rutin dan nonrutin yang berkaitan dengan Jumlah Riemann dan Integral Tentu | Jumlah Riemann dan Integral Tentu | Lumas dengan metode <i>Contextual Teaching Learning</i> | <i>Video, Powerpoint</i> dan Modul | Mahasiswa memahami definisi dan konsep integral tak tentu | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Jumlah Riemann dan Integral Tentu | 5 |
| 3 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan rutin dan non-rutin yang berkaitan dengan Jumlah Riemann dan Integral Tentu | Jumlah Riemann dan Integral Tentu (TDK 2) | Daring Bersama (Darma) dengan <i>Problem Based Learning</i> | <i>Video, Powerpoint</i> dan Modul | Mahasiswa menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan Jumlah Riemann dan Integral Tentu | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Jumlah Riemann dan Integral Tentu (TDK 2) | 5 |

| MG Ke | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Bahan Kajian | Metode Pembelajaran | LOM | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria (Indikator) Penilaian | Bobot Penilaian (%) |
|-------|--|-------------------------|---|------------------------------------|--|--|---------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 4 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan Luas Daerah dengan menggunakan konsep Integral | Pendahuluan Luas Daerah | Daring Bertukar (Damkar) dengan <i>Contextual Teaching Learning</i> | <i>Video, Powerpoint</i> dan Modul | Mahasiswa memahami definisi dan konsep Luasan pada Integral | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Luas Daerah dengan menggunakan konsep Integral | 5 |
| 5 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan Luas Daerah dengan menggunakan konsep Integral | Pendalaman Luas Daerah | Darma dengan <i>Problem Based Learning</i> | <i>Powerpoint</i> dan Modul | Mahasiswa menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan Luas Daerah Integral | Mahasiswa mampu menganalisis Luas Daerah dengan menggunakan konsep Integral | 5 |
| 6 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan Luas Daerah berbasis etno dengan menggunakan konsep Integral | Aplikasi Luas Daerah | Darma dengan <i>Problem Based Learning</i> | <i>Virtual Reality</i> dan Modul | Mahasiswa mampu mengaplikasikan Integral berkaitan dengan Luas Daerah benda etno | Mahasiswa mampu menganalisis Luas Daerah yang berhubungan dengan benda etno | 10 |

| MG Ke | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Bahan Kajian | Metode Pembelajaran | LOM | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria (Indikator) Penilaian | Bobot Penilaian (%) |
|-------|---|-------------------------------|--|------------------------------------|--|--|---------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 7 | Mahasiswa mampu mengkreasikan konsep Luas Daerah integral pada benda-benda yang berhubungan dengan etno | Responsi dan pemberian proyek | Lumas dengan <i>Project Based Learning</i> | Modul | Mahasiswa mampu mengaplikasikan Integral berkaitan dengan Luas Daerah yang berhubungan dengan benda etno | Mahasiswa mampu mengkreasikan luasan yang berhubungan dengan benda etno | 15 |
| 8 | PTS (Mini Seminar Pemaparan Hasil Project) | | | | | | |
| 9 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan Volume dengan menggunakan konsep Volume Benda Putar Metode Cakram, Cincin, dan Kulit Tabung | Metode Cakram | Darma dengan <i>Contextual Teaching Learning</i> | <i>Video, Powerpoint</i> dan Modul | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan Volume Benda Putar dengan menggunakan Kalkulus Integral | Mahasiswa mampu menganalisis Volume Benda Putar dengan menggunakan Metode Cakram | 5 |
| 10 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan Volume dengan menggunakan konsep Volume Metode Cakram, Cincin, dan Kulit Tabung | Metode Cincin | Lumas dengan <i>Contextual Teaching Learning</i> | <i>Power Point</i> dan Modul | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan volume dengan menggunakan Kalkulus Integral | Mahasiswa mampu menganalisis Volume dengan menggunakan konsep Volume Metode Cincin | 5 |

| MG Ke | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Bahan Kajian | Metode Pembelajaran | LOM | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria (Indikator) Penilaian | Bobot Penilaian (%) |
|-------|---|---------------------|--|----------------------------------|---|---|---------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 11 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan Volume dengan menggunakan konsep Volume Metode Cakram, Cincin, dan Kulit Tabung | Volume Kulit Tabung | Darma dengan <i>Contextual Teaching Learning</i> | Video dan Modul | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan volume dengan menggunakan Kalkulus Integral | Mahasiswa mampu menganalisis Volume dengan menggunakan konsep Volume Metode Cincin | 5 |
| 12 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan Volume dengan menggunakan konsep Volume Metode Cakram, Cincin, dan Kulit Tabung | Aplikasi Volume | Darma dengan <i>Problem Based Learning</i> | <i>Virtual Reality</i> dan Modul | Mahasiswa mampu mengaplikasikan Integral berkaitan dengan volume benda etno | Mahasiswa mampu menganalisis Volume Benda Putar yang berhubungan dengan benda etno | 10 |
| 13 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Integral Substitusi | Integral Substitusi | Darmkar dengan <i>Contextual Teaching Learning</i> | Video dan Modul | Mahasiswa memahami definisi dan konsep Integral Substitusi | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Integral Substitusi | 10 |
| 14 | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Integral Parsial | Integral Parsial | Lumas dengan <i>Contextual Teaching Learning</i> | <i>Power Point</i> dan Modul | Mahasiswa memahami definisi dan konsep Integral Parsial | Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan | 15 |

| MG Ke | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Bahan Kajian | Metode Pembelajaran | LOM | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria (Indikator) Penilaian | Bobot Penilaian (%) |
|-------|---|--------------|--|-------|---|--|---------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| | | | | | | dengan Integral Parsial | |
| 15 | - | Responsi | Lumas <i>Problem Based Learning</i> | Modul | Mahasiswa mampu mengevaluasi materi kalkulus Integral yang diberikan dari Tengah Semester | Mahasiswa mampu merefleksikan materi kalkulus Integral | - |
| 16 | PTA (Tes Tulis) | | | | | | |