



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
2023/2024 GASAL

| Matakuliah                         | Kode Mata Kuliah  | Rumpun Mata Kuliah  | Bobot (SKS)  |             | Semester                   | Tgl. Penyusunan   |  |
|------------------------------------|---|---|--|-------------|----------------------------|-------------------|--|
| Kalkulus Informatika               | 211810431   | BASIC SCIENCE (BS)  | T = 2  | P = 1       | 1                          | 19 September 2023 |  |
| Pengesahan                         | Dosen Pengembangan RPS  |   | Koordinator Rumpun Matakuliah  |             | Ketua Program Studi        |                   |  |
|                                    | Dr. Murinto, S.Si., M.Kom.<br>Ir. Herman Yuliansyah, S.T.,<br>M.Eng., Ph.D.<br>Ir. Ika Arfiani, S.T., M.Cs.<br>Adhi Prahara, S.Si., M.Cs.<br>Ir. Ahmad Azhari, S.Kom., M.Eng.<br>Faisal Fajri Rahani, S.Si., M.Cs.<br>Sheraton Pawestri, S.Kom., M.Cs.  |   | Dr. Murinto, S.Si., M.Kom.<br>Guntur Maulana Zamroni, B.Sc.,<br>M.Kom. |             | Dr. Murinto, S.Si., M.Kom. |                   |  |
| Capaian Pembelajaran               | CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah  |   |  |             |                            |                   |  |
|                                    | CPL 03-KU01   | 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 rekayasa perangkat lunak serta data dan sistem cerdas maupun bidang lainnya. |  |             |                            |                   |  |
|                                    | CPL 06-P01  | Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Ilmu Komputer/Informatika secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.  |  |             |                            |                   |  |
|                                    | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)   |   |  |             |                            |                   |  |
|                                    | CPMK 01   | Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan dasar matematika, fungsi, fungsi kontinu, dan limit fungsi (CPL 03-KU01)  |  |             |                            |                   |  |
|                                    | CPMK 02   | Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan turunan, turunan tingkat tinggi dan turunan parsial (CPL 03-KU01)   |  |             |                            |                   |  |
|                                    | CPMK 03   | Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan integral tak tentu, integral tertentu, dan aplikasi integral tertentu (CPL 06-P01)  |  |             |                            |                   |  |
|                                    | CPMK 04   | Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan integral garis, integral tak wajar, integral rangkap, dan aplikasi kalkulus di bidang informatika (CPL 06-P01)  |  |             |                            |                   |  |
|                                    | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)   |   |  |             |                            |                   |  |
|                                    | Sub-CPMK 01   | Mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan dasar matematika seperti bilangan dan pertidaksamaan, fungsi dan fungsi kontinu, serta limit fungsi aljabar dan non aljabar (CPMK 01) (P2, C2, A2)  |  |             |                            |                   |  |
|                                    | Sub-CPMK 02   | Mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan turunan fungsi aljabar dan non-aljabar, turunan tingkat tinggi dan turunan parsial (CPMK 02) (P2, C2, A2)   |  |             |                            |                   |  |
|                                    | Sub-CPMK 03   | Mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan integral tak tentu, integral tertentu, dan aplikasi integral tertentu seperti menghitung panjang, volume benda putar dan titik pusat massa (CPMK 03) (P2, C2, A2)   |  |             |                            |                   |  |
|                                    | Sub-CPMK 04   | Mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan integral garis, integral tak wajar, integral rangkap, dan aplikasi kalkulus di bidang informatika (CPMK 04) (P2, C2, A2)  |  |             |                            |                   |  |
|                                    | Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK   |   |  |             |                            |                   |  |
|                                    |   | Sub-CPMK 01   | Sub-CPMK 02  | Sub-CPMK 03 | Sub-CPMK 04                |                   |  |
|                                    | CPMK 01   | v   |  |             |                            |                   |  |
| CPMK 02                            |   | v   |  |             |                            |                   |  |
| CPMK 03                            |   |   | v  |             |                            |                   |  |
| CPMK 04                            |   |   |  | v           |                            |                   |  |
| Deskripsi singkat Matakuliah       | Perkuliahan ini berisi materi tentang matematika dasar untuk teknik informatika dan akan membahas tentang dasar-dasar matematika, fungsi dan jenis fungsi, limit fungsi aljabar, limit fungsi trigonometri, turunan fungsi aljabar, turunan fungsi trigonometri dan eksponensial, turunan tingkat tinggi dan parsial, integral tak tentu, integral tertentu, integral rangkap dua dan tiga, integral tak wajar dan integral garis. Di dalam mata kuliah ini juga akan dipaparkan tentang penyelesaian kasus dengan menggunakan ilmu kalkulus. Mata kuliah ini akan membekali mahasiswa dengan pengetahuan tentang matematika dasar yang diperlukan dalam kompetensi teknik informatika. |   |  |             |                            |                   |  |
| Bahan Kajian : Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matematika dasar seperti bilangan dan pertidaksamaan, fungsi, dan limit fungsi</li> <li>2. Turunan fungsi, turunan tingkat tinggi dan parsial</li> <li>3. Integral tak tentu, integral tertentu dan aplikasi integral tertentu</li> <li>4. Integral garis, integral tak wajar, integral rangkap dan aplikasi kalkulus di bidang informatika</li> </ol>  |   |  |             |                            |                   |  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Pustaka              | <p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Murinto dan Adhi Prahara, Diktat Kalkulus, 2023</li> <li>2. Frank Ayres, Jr. dan Elliott Mendelson, 2011, Schaums Outline of Calculus 5th Edition, McGraw Hill Professional</li> <li>3. Frank Ayres, Jr. dan Elliott Mendelson, 1990, Schaums Outline of Theory and Problems of Differential and Integral Calculus 3rd Edition, McGraw-Hill</li> <li>4. James Stewart, 2008, Calculus Early Transcendentals 6th Edition, Thomson Brooks/Cole</li> </ol> <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elliot Mendelson, 2008, Schaums Outline of Beginning Calculus 3rd Edition, McGraw-Hill</li> <li>2. Howard Anton, Irl Bivens, dan Stephen Davis, 2012, Calculus: Early Transcendentals 10th Edition, Wiley</li> </ol> |
| Matakuliah Prasyarat | Tidak ada Matakuliah Prasyarat   |
| Rubrik Matakuliah    | Tidak ada Rubrik Matakuliah.   |

| Pertemuan ke- | Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)  | Bahan kajian/Materi pembelajaran   | Bentuk, metode pembelajaran dan pengalaman belajar   | Waktu (menit) | Penilaian   |  |   |
|---------------|---|--|--|---------------|---|--|---|
|               |   |  |  |               | Teknik/Bentuk   | Indikator  | Bobot (%)   |
| 1-4           | Mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan dasar matematika seperti bilangan dan pertidaksamaan, fungsi dan fungsi kontinu, serta limit fungsi aljabar dan non aljabar (Sub-CPMK 01) (CPL 03-KU01)               | Matematika dasar seperti bilangan dan pertidaksamaan, fungsi, dan limit fungsi | <p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Kuliah pertemuan 1-4</li> </ul> <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Small Group Discussion</li> </ul> <p>Pengalaman :</p> <p>Diskusi, tanya jawab, dan mengerjakan tugas kelompok</p>  | 600           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas Mingguan</li> <li>• Uji Kompetensi 1</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menyelesaikan persoalan dasar matematika seperti bilangan dan pertidaksamaan, fungsi dan fungsi kontinu, serta limit fungsi aljabar dan non aljabar</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6%</li> <li>• 10%</li> </ul> |
| 5-7           | Mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan turunan fungsi aljabar dan non-aljabar, turunan tingkat tinggi dan turunan parsial (Sub-CPMK 02) (CPL 03-KU01)  | Turunan fungsi, turunan tingkat tinggi dan parsial                             | <p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Kuliah pertemuan 5-7</li> </ul> <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Small Group Discussion</li> </ul> <p>Pengalaman :</p> <p>Diskusi, tanya jawab, dan mengerjakan tugas kelompok</p>  | 450           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas Mingguan</li> <li>• Tes: Tertulis (UTS)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menyelesaikan persoalan turunan fungsi aljabar dan non-aljabar, turunan tingkat tinggi dan turunan parsial</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4%</li> <li>• 30%</li> </ul> |
| 9-12          | Mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan integral tak tentu, integral tertentu, dan aplikasi integral tertentu seperti menghitung panjang, volume benda putar dan titik pusat massa (Sub-CPMK 03) (CPL 06-P01) | Integral tak tentu, integral tertentu dan aplikasi integral tertentu           | <p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Kuliah pertemuan 9-12</li> </ul> <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Small Group Discussion</li> </ul> <p>Pengalaman :</p> <p>Diskusi, tanya jawab, dan mengerjakan tugas kelompok</p> | 600           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas Mingguan</li> <li>• Uji Kompetensi 2</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menyelesaikan persoalan integral tak tentu, integral tertentu, dan aplikasi integral tertentu seperti menghitung panjang, volume benda putar dan titik pusat massa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6%</li> <li>• 10%</li> </ul> |

|             |  |  |   |     |   |   |               |
|-------------|--|--|---|-----|---|---|---------------|
| 13-15       | Mampu menjelaskan dan menyelesaikan persoalan integral garis, integral tak wajar, integral rangkap, dan aplikasi kalkulus di bidang informatika (Sub-CPMK 04) (CPL 06-P01) | Integral garis, integral tak wajar, integral rangkap dan aplikasi kalkulus di bidang informatika | Bentuk :<br>• Kuliah<br>Kuliah pertemuan 13-15<br><br>Metode :<br>• Small Group<br>Discussion<br><br>Pengalaman :<br>Diskusi, tanya jawab, dan mengerjakan tugas kelompok | 450 | • Tugas Mingguan<br>• Tes: Tertulis (UAS) | • Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan dan menyelesaikan persoalan integral garis, integral tak wajar, integral rangkap, dan aplikasi kalkulus di bidang informatika | • 4%<br>• 30% |
| Total Bobot |  |  |   |     |   |   | 100%          |

| Basis Evaluasi                 | Bobot (%) |
|--------------------------------|-----------|
| Belum ada data basis evaluasi. |           |

Catatan :  
 Ada 2 pertemuan selain yang tersebut di table, ada 2 pertemuan tambahan (1) Ujian Tengah Semester (UTS) / Evaluasi Tengah Semester (ETS). (2) Ujian Akhir Semester (UAS) / Evaluasi Akhir Semester (EAS)