



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| MATA KULIAH (MK) | KODE | Rumpun MK | BOBOT (sks) | SEMESTER | Tgl Penyusunan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matematika Teknik | 8320103265 | | T=0 P=0 ECTS=0 | 1 | 2 Oktober 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OTORISASI | Pengembang RPS | | Koordinator RMK | | Koordinator Program Studi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Dr. Ir. Nur Kholis, S.T., M.T. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Model Pembelajaran | Case Study | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI yang dibebankan pada MK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPL-11 | Memiliki pengetahuan yang luas dibidang matematika, sains dan teknik elektro sehingga dapat menyelesaikan permasalahan kompleks yang khas di program keahlian teknik ketenagalistrikan dan teknik elektronika dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah (SSC2.2). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Matrik CPL - CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">CPMK</td> <td style="width: 50px;">CPL-11</td> </tr> </table> | | | | CPMK | CPL-11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK | CPL-11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 50px;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">3</td> <td style="width: 20px;">4</td> <td style="width: 20px;">5</td> <td style="width: 20px;">6</td> <td style="width: 20px;">7</td> <td style="width: 20px;">8</td> <td style="width: 20px;">9</td> <td style="width: 20px;">10</td> <td style="width: 20px;">11</td> <td style="width: 20px;">12</td> <td style="width: 20px;">13</td> <td style="width: 20px;">14</td> <td style="width: 20px;">15</td> <td style="width: 20px;">16</td> </tr> </table> | | | | CPMK | Minggu Ke | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| CPMK | Minggu Ke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Deskripsi Singkat MK | Mata kuliah ini mengajarkan tentang Sistem Bilangan, Aritmetika, Aljabar, Persamaan Linear, Bilangan Kompleks, Determinan, Matriks, Fungsi Diferensial(Turunan), Aplikasi Turunan, Fungsi Integral, Aplikasi Integral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pustaka | Utama : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. 1. K.A. Straud. 2010. Matematika untuk Teknik. Erlangga; Bandung 2. 2. Danang Mursita. 2011. MATEMATIKA untuk Perguruan Tinggi. Rekayasa Sains, Bandung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pendukung : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dosen Pengampu | Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T., M.T. Dr. Ir. Nur Kholis, S.T., M.T. Dr. Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtjas, S.Si., M.T. Inaya Retno Putri, S.Pd., M.Eng. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mg Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Penilaian | | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu] | | Materi Pembelajaran [Pustaka] | Bobot Penilaian (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk | Luring (offline) | Daring (online) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|---|----|
| 1 | Mahasiswa mampu memahami Bilangan Real, Sistem Bilangan (Desimal, Biner, Oktal), Hukum Dasar Aritmetika | <p>1.1. Mahasiswa dapat menyelesaikan atau mengklasifikasikan bilangan real</p> <p>2.2. Mahasiswa dapat mengklasifikasikan sistem bilangan (Desimal, Biner, Oktal) dan menyelesaikan perubahan basis sistem bilangan</p> <p>3.3. Mahasiswa dapat menyelesaikan persoalan hukum dasar aritmetika</p> | <p>Kriteria:</p> <p>1.1. Kemampuan mengklasifikasikan bilangan real, sistem bilangan dan hukum dasar aritmetika</p> <p>2.2. Kemampuan memecahkan soal-soal yang berkaitan dengan bilangan real, sistem bilangan dan hukum dasar aritmetika</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p> | Ceramah, diskusi dan tanya jawab; latihan soal-soal yang bervariasi 3 X 50' | | <p>Materi: Definisi bilangan real, Klasifikasi sistem bilangan, Hukum dasar aritmetika</p> <p>Pustaka: 1. <i>K.A. Straud. 2010. Matematika untuk Teknik. Erlangga; Bandung</i></p> | 5% |
| 2 | | <p>1.1. Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan bilangan kompleks</p> <p>2.2. Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi bilangan kompleks (penjumlahan, pengurangan, perkalian)</p> <p>3.3. Mahasiswa mampu menyatakan bilangan kompleks secara grafis</p> <p>4.4. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan terkait persoalan dalam bidang teknik elektro.</p> | <p>Kriteria:</p> <p>1.1. Kemampuan menyelesaikan persoalan bilangan kompleks</p> <p>2.2. Kemampuan menyelesaikan operasi bilangan kompleks (penjumlahan, pengurangan, perkalian)</p> <p>3.3. Kemampuan penerapan bilangan kompleks secara grafis</p> <p>4.4. Kemampuan aplikasi bilangan kompleks dalam bidang teknik elektro</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p> | Ceramah, diskusi dan tanya jawab; keaktifan di kelas selama pertemuan berlangsung (bertanya, mengerjakan soal-soal latihan) 3 X 50' | | | 0% |
| 3 | | <p>1. Mahasiswa dapat memahami dan menyelesaikan persamaan linear</p> <p>2. Mahasiswa dapat memahami dan menyelesaikan persamaan polinomial</p> | <p>Kriteria:</p> <p>1. Kemampuan menyelesaikan persamaan linear</p> <p>2. Kemampuan menyelesaikan persoalan polinomial</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p> | Ceramah, diskusi dan tanya jawab; keaktifan di kelas selama pertemuan berlangsung (bertanya, mengerjakan soal-soal latihan) 3 X 50' | | <p>Materi: Persamaan linear dan persamaan polinomial serta aplikasinya dalam teknik elektro</p> <p>Pustaka: 1. <i>K.A. Straud. 2010. Matematika untuk Teknik. Erlangga; Bandung</i></p> | 0% |
| 4 | | <p>1. Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan simultan</p> <p>2. Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan matriks</p> | <p>Kriteria:</p> <p>1. Kemampuan menyelesaikan persamaan simultan</p> <p>2. Kemampuan menyelesaikan persamaan matriks</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p> | Ceramah, diskusi dan tanya jawab; keaktifan di kelas selama pertemuan berlangsung (bertanya, mengerjakan soal-soal latihan) 3x50' | | <p>Materi: Persamaan simultan dan Matriks</p> <p>Pustaka: 1. <i>K.A. Straud. 2010. Matematika untuk Teknik. Erlangga; Bandung</i></p> | 0% |
| 5 | <p>1. Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan matriks</p> <p>2. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal soal determinan</p> | <p>1. Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan matriks</p> <p>2. Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan determinan</p> | <p>Kriteria:</p> <p>1. Kemampuan menyelesaikan persamaan matriks</p> <p>2. Kemampuan menyelesaikan persoalan determinan</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p> | Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan soal-soal yang bervariasi 3x50' | | | 0% |
| 6 | | | | | | | 0% |
| 7 | | | | | | | 0% |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|----|
| 8 | | | | | | | 0% |
| 9 | | | | | | | 0% |
| 10 | | | | | | | 0% |
| 11 | | | | | | | 0% |
| 12 | | | | | | | 0% |
| 13 | | | | | | | 0% |
| 14 | | | | | | | 0% |
| 15 | | | | | | | 0% |
| 16 | | | | | | | 0% |

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

| No | Evaluasi | Persentase |
|----|------------------------|------------|
| 1. | Aktifitas Partisipasif | 2.5% |
| 2. | Tes | 2.5% |
| | | 5% |

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.