




|                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             |                    |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------------------|-----------------------|
|  | <b>INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS)<br/>FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA<br/>CERDAS<br/>DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             |                    | <b>Kode Dokumen</b>   |
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>                                              |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             |                    |                       |
| <b>MATA KULIAH (MK)</b>                                                           | <b>KODE</b>                                                                                                                            | <b>Rumpun MK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>BOBOT (sks)</b> |             | <b>SEMESTER</b>    | <b>Tgl Penyusunan</b> |
| Rangkaian Elektronika                                                             | EC234306                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>T=80</b>        | <b>P=20</b> | 3                  | 31 Jan 2023           |
| <b>OTORISASI</b>                                                                  | <b>Pengembang RPS</b>                                                                                                                  | <b>Koordinator RMK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |             | <b>Ketua PRODI</b> |                       |
|                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             |                    |                       |
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>                                                  | <b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |             |                    |                       |
|                                                                                   | CPL-4                                                                                                                                  | Memiliki pengetahuan yang luas dan baik pada bidang matematika, ilmu pengetahuan alam, dan rekayasa, yang memungkinkan mereka untuk memahami bidang-bidang tertentu terkait teknik komputer seperti rangkaian dan elektronika, desain digital, sistem tertanam, arsitektur dan organisasi komputer, jaringan komputer, pengolahan sinyal, algoritma komputer dan keamanan informasi. |                    |             |                    |                       |
|                                                                                   | CPL-6                                                                                                                                  | Mampu memilih dan menerapkan metode pemodelan, perhitungan, dan pengujian melalui eksperimen dan simulasi komputer, mampu menjelaskan hasilnya di bidang komputasi awan, jaringan sensor nirkabel, internet of things (IoT), wearable device, sistem tertanam dan robotika.                                                                                                          |                    |             |                    |                       |



|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| CPL-7                                          | Mampu mengembangkan desain perangkat keras dan/atau perangkat lunak (terintegrasi) yang diimplementasikan pada sistem tertanam, pengolahan sinyal, sistem komunikasi, komputasi multimedia, dan keamanan informasi; serta mampu mengevaluasi aspek maintainability (rawatan), sustainability (keberlanjutan), dan manufacturability. |       |       |
| <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| CPMK-1                                         | Menguasai konsep dan prinsip komponen elektronika untuk menunjang keperluan proses analisis, simulasi, perancangan dan deskripsi aplikasi rangkaian elektronika                                                                                                                                                                      |       |       |
| CPMK-2                                         | Mampu mendeskripsikan proses analisis, simulasi, perancangan dan aplikasi rangkaian elektronika                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| CPMK-3                                         | Mampu menerapkan proses analisis, simulasi, perancangan dan deskripsi aplikasi rangkaian elektronika                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |
| CPMK-4                                         | Menunjukkan sikap bertanggungjawab yang berkenaan dengan proses analisis, simulasi, perancangan dan deskripsi aplikasi rangkaian elektronika secara mandiri.                                                                                                                                                                         |       |       |
| <b>Matrik CPL – CPMK</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |
| CPL                                            | CPL-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CPL-6 | CPL-7 |
| CPMK-1                                         | V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |
| CPMK-2                                         | V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | V     |       |
| CPMK-3                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | V     | V     |
| CPMK-4                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | V     |



| <b>Deskripsi Singkat MK</b>              | Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari komponen elektronika, analisis, simulasi, perancangan dan deskripsi aplikasi rangkaian elektronika, |           |                   |                                                                                          |                          |                                        |                     |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| <b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b> | <b>BK2 Algoritma Komputasi</b><br>BK2.1 Dioda Semikonduktor<br>BK2.2 Amplifier<br>BK2.3 Rangkaian Transistor                                        |           |                   |                                                                                          |                          |                                        |                     |
| <b>Pustaka</b>                           | <b>Utama :</b>                                                                                                                                      |           |                   |                                                                                          |                          |                                        |                     |
|                                          | <b>Pendukung :</b>                                                                                                                                  |           |                   |                                                                                          |                          |                                        |                     |
|                                          | -                                                                                                                                                   |           |                   |                                                                                          |                          |                                        |                     |
| <b>Dosen Pengampu</b>                    | Dr. Supeno Mardi Susiki Nugroho, S.T., M.T.                                                                                                         |           |                   |                                                                                          |                          |                                        |                     |
| <b>Matakuliah syarat</b>                 | -                                                                                                                                                   |           |                   |                                                                                          |                          |                                        |                     |
| Mg Ke-                                   | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)                                                                                                     | Penilaian |                   | Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ <i>Estimasi Waktu</i> ] |                          | Materi Pembelajaran [ <i>Pustaka</i> ] | Bobot Penilaian (%) |
|                                          |                                                                                                                                                     | Indikator | Kriteria & Bentuk | Luring ( <i>offline</i> )                                                                | Daring ( <i>online</i> ) |                                        |                     |
| (1)                                      | (2)                                                                                                                                                 | (3)       | (4)               | (5)                                                                                      | (6)                      | (7)                                    | (8)                 |



|          |                                       |  |  |                                                                                                         |   |  |  |
|----------|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
| <b>1</b> | Dioda Semikonduktor                   |  |  | Kuliah,<br>responsi dan tutorial,<br>Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM:1x3 x 60' | - |  |  |
| <b>2</b> | Bipolar Junction Transistor           |  |  | Kuliah,<br>responsi dan tutorial,<br>Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM:1x3 x 60' | - |  |  |
| <b>3</b> | Field-Effect Transistor               |  |  | Kuliah,<br>responsi dan tutorial,<br>Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM:1x3 x 60' | - |  |  |
| <b>4</b> | Respon Frekuensi Rangkaian Transistor |  |  | Kuliah,<br>responsi dan tutorial,                                                                       | - |  |  |



|   |                      |  |  |                                                                                                      |  |  |  |
|---|----------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|   |                      |  |  | Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM:1x3 x 60'                                   |  |  |  |
| 5 | Team Work assignment |  |  | Kuliah, responsi dan tutorial,<br>Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM:1x3 x 60' |  |  |  |
| 6 | Quiz 1               |  |  | Kuliah, responsi dan tutorial,<br>Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM:1x3 x 60' |  |  |  |
| 7 | Diskusi tugas        |  |  | Kuliah, responsi dan tutorial,                                                                       |  |  |  |



|           |                        |  |  |                                                                                                       |  |  |  |
|-----------|------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|           |                        |  |  | Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM: 1x3 x 60'                                   |  |  |  |
| <b>8</b>  | ETS                    |  |  |                                                                                                       |  |  |  |
| <b>9</b>  | Power Amplifier        |  |  | Kuliah, responsi dan tutorial,<br>Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM: 1x3 x 60' |  |  |  |
| <b>10</b> | Differential Amplifier |  |  | Kuliah, responsi dan tutorial,<br>Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM: 1x3 x 60' |  |  |  |



|           |                                                                                          |  |  |                                                                                                          |  |  |  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <b>11</b> | Rangkaian Feedback dan Oscillator                                                        |  |  | Kuliah,<br>responsi dan tutorial,<br>Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM: 1x3 x 60' |  |  |  |
| <b>12</b> | Power Supply                                                                             |  |  | Kuliah,<br>responsi dan tutorial,<br>Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM: 1x3 x 60' |  |  |  |
| <b>13</b> | Silicon-Controlled Rectifier, Diode Alternating Current, Triode for Alternating Current, |  |  | Kuliah,<br>responsi dan tutorial,<br>Diskusi kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM: 1x3 x 60' |  |  |  |



|    |                                                                         |  |  |                                                                                                                   |  |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 14 | Quiz 2                                                                  |  |  | Kuliah,<br>responsi dan<br>tutorial,<br>Diskusi<br>kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM: 1x3 x<br>60' |  |  |  |
| 15 | Unijunction<br>Transistor,<br>Programmable<br>Unijunction<br>Transistor |  |  | Kuliah,<br>responsi dan<br>tutorial,<br>Diskusi<br>kelompok<br>TM; 1x 3 x 50'<br>BT: 1x3x 60'<br>BM: 1x3 x<br>60' |  |  |  |
| 16 | <b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester</b>                   |  |  |                                                                                                                   |  |  |  |

**Catatan :**

1. **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.
2. **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.





3. **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.
4. **Sub-CP 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.
5. **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.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.