|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **POLITEKNIK NEGERI MEDAN**  **JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  **PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMASI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Nama Mata Kuliah** | | | | | | **Kode Mata Kuliah** | | **Bobot (sks)** | | | | | | **Semester** | | **Tgl Penyusunan** | | | | | |
| **Komponen Elektronika** | | | | | | TROMKB101 | | 2 SKS | | | | | | 1 | | 26 Agustus 2025 | | | | | |
| **Otorisasi**    **Dr. Ir. Afritha Amelia, ST, MT, IPM** | | | | | | **Nama Koordinator Pengembang RPS** | | | | **Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)** | | | | **Ka PRODI** | | | | | | | |
| **Dr. Benrad E Simanjuntak., ST., MT.** | | | | **Dr. Benrad E Simanjuntak., ST., MT.** | | | | **Henry H. Lumban Toruan., S.T., M.T.** | | | | | | | |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | | | **CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S9  P1  P5  KU1  KU2  KS1 | | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri  Menguasi konsep teoritis matematika teknik dan fisika terapan terkait dengan praktek instalasi dan konfigurasi, interpertasi instruksi,  pengoperasian, pengujian, pemeliharaan danperbaikan untuk menyelesaikan permasalahan bidang instrumentasi dan sistem kendali.  Menguasai konsep teoritis tentang sains terapan pada bidang instrumentasi dan sistem kendali  Mampu menyelesaikan pekerjaan pada bidang instrumentasi dan sistem kendali dan menganalisis data dengan beragam metode yang  sesuai dengan bidang elektronika.  Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur  Mampu menerapkan matematika teknik dan fisika terapan kedalam prosedur dan praktekinstalasi, interpertasi instruksi,  pengoperasian, pengujian, pemeliharaan, mengidentifikasisumber masalah (trouble shooting), dan perbaikan untuk menyelesaikan  permasalahanbidang instrumentasi dan sistem kendali berdasarkan teori yang bersesuaian | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CPMK 1** | | **Mampu mengerti tentang mengenai Resitor,bahan pembuatannya dan pengembangannya serta aplikasinya** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CPMK 2** | | **Mampu mengerti tentang Kapasitor,bahan pembuatannya dan pengembangannya serta aplikasinya** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CPMK 3** | | **Mampu mengerti tentang Induktor,bahan pembuatannya dan pengembangannya serta aplikasinya** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CPMK 4** | | **Mampu mengerti tentang Dioda,bahan pembuatannya dan pengembangannya serta aplikasinya.** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CPMK 5** | | **Mampu mengerti tentang Transistor,bahan pembuatannya dan pengembangannya serta aplikasinya.** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CPMK 6** | | **Mampu mengerti tentang Thyristor,bahan pembuatannya dan pengembangannya serta apilkasinya** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **CPMK 7** | | **Mampu mengerti tentang Optocoupler,bahan pembuatannya dan pengembangannya serta aplikasinya.** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Diskripsi Singkat MK** | | | Mahasiswa dapat mengerti dan memahami komponen elektronika,bahan pembuatannya serta dapat menerapkanya kedalam bentuk aplikasi pada rangkaian elektronika dan begitu juga analisa kerusakan pada rangkaian elektronika. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Minggu ke** | | **Tanggal** | **Bahan Kajian (Pokok Bahasan / Kegiatan)** | | | | | | | | **Modalitas, Bentuk, dan Metode Pembelajaran** | | | | | | **Waktu** | | | |
| 1 | | 4/9/25 | **Penghantar dan Switch** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 2 | | 11/9/25 | **Fuse, Pilot Lamp dan Penyekat** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 3 | | 18/9/25 | **Kapasitor** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 4 - 5 | | 25/9/25  2/10/25 | **Resistor** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 6 | | 9/10/25 | **Transformator, Induktor, dan Baterai** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 7 | | 16/10/25 | CBL Tahap 1/Case 1: Penerapan Komponen Pasif  Pada case ini, mahasiswa membuat suatu penerapan dengan menggunakan komponen pasif dengan menggunakan aplikasi simulasi.  Mahasiswa akan dibagi dalam 5 kelompok dan akan mempresentasikan hasil akhirnya. | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - CBL  - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| **8** | | 20-24 /10/25 | UJIAN TENGAH SEMESTER | | | | | | | |  | | | | | |  | | | |
| 9 | | 30/10/25 | **Semikonduktor** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 10 | | 6/11/25 | **Dioda** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 11 | | 13/11/25 | **Transistor** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 12 | | 20/11/25 | **Field Effect** **Transistor (FET)** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 13 | | 27/11/25 | **Thyristor** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 14 | | 4/12/25 | **Uni Junction Transistor (UJT) dan Optocoupler** | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 15 | | 11/12/25 | CBL Tahap 2/Case 2: Penerapan Komponen Aktif  Pada case ini, mahasiswa membuat suatu penerapan dengan menggunakan komponen aktif dengan menggunakan aplikasi simulasi.  Mahasiswa akan dibagi dalam 5 kelompok dan akan mempresentasikan hasil akhirnya. | | | | | | | | * Bentuk: Kuliah * Metode Pembelajaran:   - CBL  - Diskusi  - Kelompok  - Tutorial   * Media: * Papan Tulis * Komputer * LCD   Projector   * Internet | | | | | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | |
| 16 | | /12/25 | UJIAN AKHIR SEMESTER | | | | | | | |  | | | | | |  | | | |
| **Daftar Referensi** | | | **Utama:** | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.Allen Mottershead, *Electronic Devices and circuit*. Prentice Hall of India.1-01-1996.  2.Malvino A.P, 2003. *Prinsip-prinsip Elektronika*, Buku Satu, Penerbit Salemba Teknika Jakarta.  3. Milman and Halkias, 1985, *Elektronika Terpadu: Rangkaian dan Sistem Analog dan Digital*, Penerbit Erlangga, Jakarta  4. Jacob Milman dan Sutanto, 1993, Mikroelektronika: Sistem Digital dan Rangkaian Analog, Jilid 1, Penerbit Erlangga, Jakarta  5. Thomas Sri Widodo, 2002, *Elektronika Dasar*, Penerbit Salemba Teknika, Jakarta | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pendukung:** | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. TEDC Bandung. Komponen Elektronika, Jilid 1 dan 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Nama Dosen Pengampu** | | | **1. Ir. Akhiruddin, MT**  **2. Dr. Benrad E. Simanjuntak, ST, MT**  **3. Meidi Wani L., ST, MT**  **4. Ir. Samaria Chrisna H.S., S.T., M.T** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Mata kuliah prasyarat (Jika ada)** | | | Matematika Terapan, Fisika Terapan | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MingguKe-** | **Sub-CPMK**  **(Kemampuan akhir yg direncanakan)** | | | **Bahan Kajian**  **(Materi Pembelajaran)** | | | **Bentuk dan Metode Pembelajaran**  **[Media & Sumber Belajar]** | | **Estimasi Waktu** | | | **Pengalaman Belajar Mahasiswa** | **Penilaian** | | | | | |
| **Kriteria & Bentuk** | | **Indikator** | | | **Bobot (%)** |
| **(1)** | **(2)** | | | **(3)** | | | **(4)** | | **(5)** | | | **(6)** | **(7)** | | **(8)** | | | **(9)** |
| 1 | Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik dari Penghantar dan Switch | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari  Penghantar dan  Switch.  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari Penghantar  dan Switch.  4. Fungsi Penghantar  dan Switch. | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi Penghantar dan Switch | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | * Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik dari Penghantar dan Switch | | |  |
| 2 | Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip, cara kerja, karakteristik dan komponen fisik dari Fuse, Pilot Lamp dan Penyekat | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari  Fuse, Pilot Lamp dan  Penyekat  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari Fuse, Pilot  Lamp dan Penyekat.  4. Fungsi Fuse, Pilot  Lamp dan Penyekat | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi Fuse, Pilot Lamp dan Penyekat | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik dari Fuse, Pilot Lamp dan Penyekat | | |  |
| 3 | Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik dari kapasitor, mampu membaca nilai dari kapasitor dan jenisnya serta mampu menunjuk kan dan menjelas kan penerapan kapasitor dan jenisnya pada rangkaian elektronika | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari  kapasitor  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari kapasitor.  4. Fungsi kapasitor  5. Penerapan kapasitor  dalam bentuk  rangkaian elektronika  sederhana | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi kapasitor | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah   Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik serta contoh 1 buah rangkaian elektronika sederhana dari kapasitor | | |  |
| 4 - 5 | Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip,  cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik dari resistor, mampu membaca nilai resistansi dari Resistor dan jenisnya, mampu menunjukkan dan menjelaskan penerapan resistor dan jenisnya pada rangkaian elektronika. | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari  resistor  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari resistor.  4. Nilai resistor  5. Fungsi resistor  6. Penerapan resistor  dalam bentuk  rangkaian elektronika  sederhana | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi resistor | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik serta contoh 1 buah rangkaian elektronika sederhana dari resistor | | |  |
| 6 | Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip, cara kerja, karakteristik dan komponen fisik dari Transformator, Induktor, dan Baterai | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari  Transformator,  Induktor, dan Baterai  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari  Transformator,  Induktor, dan Baterai.  4. Besaran-besaran  yang berhubungan  dengan  Transformator,  Induktor, dan Baterai  5. Fungsi  Transformator,  Induktor, dan Baterai  6. Penerapan  Transformator,  Induktor, dan Baterai  dalam bentuk  rangkaian elektronika  sederhana | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi Transformator, Induktor, dan Baterai | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik serta contoh 1 buah rangkaian elektronika sederhana dari Transformator, Induktor, dan Baterai | | |  |
| 7 | Mahasiswa membuat suatu penerapan dengan menggunakan komponen pasif dengan menggunakan aplikasi simulasi. | | | CBL Tahap 1/Case 1:  Penerapan dari Komponen Pasif  dalam bentuk rangkaian elektronika dengan mensimulasikan rangkaian tersebut menggunakan aplikasi simulasi | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - CBL  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Menerapkan komponen pasif secara menyeluruh menggunakan aplikasi simulasi  2. Mempresentasikan  Hasil simulasi dari rangkaian elektronika menggunakan komponen pasif | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang aplikasi rangkaian elektronika dengan menggunakan komponen pasif | | |  |
| 8 | UJIAN TENGAH SEMESTER | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Pada pembelajaran ini, Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip, cara kerja, dan karakteristik bahan semikonduktor | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari  semikonduktor  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari  semikonduktor.  4. Fungsi  semikonduktor | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi bahan semikonduktor | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dari bahan semikonduktor | | |  |
| 10 | Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip,  cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik dari Dioda  2. Mahasiswa mampu menunjukkan dan menjelaskan penerapan dioda pada rangkaian elektronika. | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari  Dioda  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari Dioda.  4. Besaran-besaran  yang berhubungan  dengan Dioda  5. Fungsi Dioda  6. Penerapan Dioda  dalam bentuk  rangkaian elektronika  sederhana | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi Dioda | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik serta contoh 1 buah rangkaian elektronika sederhana dari Dioda | | |  |
| 11 | Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip,  cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik dari Transistor, mampu menunjukkan dan menjelaskan penerapan transistor pada rangkaian elektronika. | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari  Transistor  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari Transistor.  4. Besaran-besaran  yang berhubungan  dengan Transistor  5. Fungsi Transistor  6. Penerapan Transistor  dalam bentuk  rangkaian elektronika  sederhana | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi Transistor | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik serta contoh 1 buah rangkaian elektronika sederhana dari Transistor | | |  |
| 12 | Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip,  cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik dari FET (JFET, IGFET, MOSFET)  2. Mahasiswa mampu menunjukkan dan menjelaskan  penerapan FET dan jenisnya pada rangkaian elektronika. | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari FET (JFET,  IGFET, MOSFET)  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari FET (JFET,  IGFET, MOSFET)  4. Besaran-besaran  yang berhubungan  dengan FET (JFET,  IGFET, MOSFET)  5. Fungsi FET (JFET,  IGFET, MOSFET)  6. Penerapan FET (JFET,  IGFET, MOSFET)  dalam bentuk  rangkaian elektronika  sederhana | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi FET (JFET, IGFET, MOSFET) | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik serta contoh 1 buah rangkaian elektronika sederhana dari FET (JFET, IGFET, MOSFET) | | |  |
| 13 | Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip,  cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik dari Thyristor (SCR, TRIAC, DIAC, SUS, SBS, SCS), mampu menunjukkan dan menjelaskan  penerapan Thyristor dan jenisnya pada rangkaian elektronika. | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari Thyristor  (SCR, TRIAC, DIAC, SUS,  SBS, SCS)  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari Thyristor  (SCR, TRIAC, DIAC, SUS,  SBS, SCS)  4. Besaran-besaran  yang berhubungan  dengan Thyristor  (SCR, TRIAC, DIAC, SUS,  SBS, SCS)  5. Fungsi Thyristor (SCR,  TRIAC, DIAC, SUS, SBS,  SCS)  6. Penerapan Thyristor  (SCR, TRIAC, DIAC,  SUS, SBS, SCS)  dalam bentuk  rangkaian elektronika  sederhana | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi Thyristor (SCR, TRIAC, DIAC, SUS, SBS, SCS) | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik serta contoh 1 buah rangkaian elektronika sederhana dari Thyristor (SCR, TRIAC, DIAC, SUS, SBS, SCS) | | |  |
| 14 | Mahasiswa memahami dan mengerti prinsip,  Cara kerja,  karakteristik, jenis dan komponen fisik dari UJT dan Optocoupler, mampu menunjukkan dan menjelaskan  penerapan UJT dan Optocoupler dan jenisnya pada  rangkaian elektronika. | | | 1.Pengertian dan  defenisi dari Thyristor  (SCR, TRIAC, DIAC, SUS,  SBS, SCS)  2.Bahan pembuatan.  3.Jenis dari Thyristor  (SCR, TRIAC, DIAC, SUS,  SBS, SCS)  4. Besaran-besaran  yang berhubungan  dengan Thyristor  (SCR, TRIAC, DIAC, SUS,  SBS, SCS)  5. Fungsi Thyristor (SCR,  TRIAC, DIAC, SUS, SBS,  SCS)  6. Penerapan Thyristor  (SCR, TRIAC, DIAC,  SUS, SBS, SCS)  dalam bentuk  rangkaian elektronika  sederhana | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Mengulangi materi secara mendalam dengan mencari materi tambahan secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-Learning dan menyusun ringkasan catatan  2. Mengerjakan tugas terhadap materi Thyristor (SCR, TRIAC, DIAC, SUS, SBS, SCS) | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang prinsip, cara kerja, karakteristik, jenis dan komponen fisik serta contoh 1 buah rangkaian elektronika sederhana dari Thyristor (SCR, TRIAC, DIAC, SUS, SBS, SCS) | | |  |
| 15 | Mahasiswa mampu membuat suatu penerapan dengan menggunakan komponen aktif dengan menggunakan aplikasi simulasi. | | | CBL Tahap 1/Case 1:  Penerapan dari Komponen Aktif  dalam bentuk rangkaian elektronika dengan mensimulasikan rangkaian tersebut menggunakan aplikasi simulasi | | | **Bentuk Pembelajaran:** Kuliah  **Metode Pembelajaran:**  - CBL  - tutorial,  - diskusi,  - kelompok  **Media:**  -Papan Tulis  -Komputer  -LCDProjector  -Internet | | 1 sks teori = 170 menit :  TM: 1(50”) TT: 1(60”) BM: 1(60”) | | | 1. Menerapkan komponen pasif secara menyeluruh menggunakan aplikasi simulasi  2. Mempresentasikan  Hasil simulasi dari rangkaian elektronika menggunakan komponen aktif | * Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan penguasaan materi * Bentuk Penilaian: * Soal lisan * Soal Tugas Rumah * Makalah * Presentasi | | Ketepatan menjelaskan tentang aplikasi rangkaian elektronika dengan menggunakan komponen aktif | | |  |
| **16** | **Ujian Akhir Semester** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |

**Catatan:**

1. **PENGGUNAAN METODE PEMBELAJARAN DI PERKULIAHAN WAJIB MENERAPKAN PBL/CBL DENGAN BOBOT PENILAIAN MINIMAL 50% dari TOTAL PENILAIAN HASIL BELAJAR**
2. **TANDA (\*) MENUNJUKKAN PILIH SALAH SATU METODE PEMBELAJARAN PBL/CBL ATAU KOMBINASI KEDUANYA.**
3. **PELAKSANAAN PBL/CBL DILAKUKAN SETELAH MAHASISWA MENDAPATKAN MATERI PEMBELAJARAN SECARA TEORITIS.**
4. 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.
5. 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, ketrampulan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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, ketrampulan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.

**CONTOH Rubrik Deskriptif** untuk Penilaian

| **DIMENSI** | **SKALA** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sangat Baik** | **Baik** | **Cukup** | **Kurang** | **Sangat Kurang** |
| **Skor ≥ 81** | **(61-80)** | **(41-60)** | **(21-40)** | **<20** |
| **Organisasi** | terorganisasi dengan menyajikan fakta yang didukung oleh contoh yang telah dianalisis sesuai konsep | terorganisasi dengan baik dan menyajikan fakta yang meyakinkan untuk mendukung kesimpulan-kesimpulan. | Presentasi mempunyai fokus dan menyajikan beberapa bukti yang mendukung kesimpulan-kesimpulan. | Cukup fokus, namun bukti kurang mencukupi untuk digunakan dalam menarik kesimpulan | Tidak ada organisasi yang jelas. Fakta tidak digunakan untuk mendukung pernyataan. |
| **Isi** | Isi mampu menggugah pendengar untuk mengambangkan pikiran. | Isi akurat dan lengkap. Para pendengar menambah wawasan baru tentang topik tersebut. | Isi secara umum akurat, tetapi tidak lengkap. Para pendengar bisa mempelajari beberapa fakta yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru tentang topik tersebut. | Isinya kurang akurat, karena tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar | Isinya tidak akurat atau terlalu umum. Pendengar tidak belajar apapun atau kadang menyesatkan. |
| **Gaya Presentasi** | Berbicara dengan semangat, menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar | Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar. | Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. Kadang-kadang kontak mata dengan pendengar diabaikan. | Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara monoton | Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara. Pendengar sering diabaikan. Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar. |