|  |  |
| --- | --- |
|  | **POLITEKNIK NEGERI MEDAN****JURUSAN TEKNIK ELEKTRO****PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI REKAYASA OTOMASI** |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)** |
| **MATA KULIAH** | **KODE** |  | **BOBOT (sks)** | **SEMESTER** | **TGL. PENYUSUNAN** |
| **Komponen Elektronika** | TROMKB101 |  | 2 sks | 1 | 14 Agustus 2024 |
| **OTORISASI** | **Nama Koordinator Pengembang RPS** | **Koordinator Bidang Keahlian** | **Ka PRODI** |
| **Dr. Benrad E Simanjuntak., ST., MT.** | **Dr. Benrad E Simanjuntak., ST., MT.** |  **Henry L.T., S.T., M.T.** |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Di Bebankan Pada Mata Kuliah** |
| S9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiriP1 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.P5 Menguasai konsep teoritis tentang sains terapan pada bidang instrumentasi dan sistem kendaliKU1 Mampu menyelesaikan pekerjaan pada bidang instrumentasi dan sistem kendali dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai dengan bidang elektronika.KU2 Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukurKS1 Mampu menerapkan matematika teknik dan fisika terapan kedalam prosedur dan praktekinstalasi, interpertasi instruksi, pengoperasian, pengujian, pemeliharaan, mengidentifikasisumber masalah (trouble shooting), dan perbaikan untuk me**)**nyelesaikan 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 mengenal dan memahami komponen elektronika, bahan pembuatannya serta dapat menerapkannya ke dalam bentuk aplikasi pada rangkaian elektronika serta mahasiswa mampu menganalisa kerusakan pada rangkaian elektronika. |
| **Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan** | 1.Resistor.2.Potensiometer dan Trimmer potensiometer3.Thermistor ( NTC dan PTC )4.LDR ( Light dependent resistor)5.VDR ( Voltage Dependent resistor)6.Kapasitor7.Induktor.8.Dioda9.Transistor.10.Thyristor11.Optocoupler |
| **Daftar Referensi** | **Utama :** |
| 1.Allen Mottershead.Electronic Devices and circuit.Prentice Hall of India.1-01-1996.2.Malvino A.P,1998.Prinsip-prinsip Elektronika,Jakarta.Airlangga.3.TEDC bandung.Perangkat Elektronika 1,2.3.4.Milman and Halkias.Integrated Electronic. |
| **Pendukung :-----** |
|  |
| **Nama Dosen Pengampu**  | **Ir.Akhiruddin.MT** |
| **Matakuliah Syarat** | Teknik digital,Rangkaian Analog.. |
| **Minggu** **ke** | **Sub-CP-MK (Kemampuan Akhir Yang 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 dapat mengetahui dan mengerti prinsip dan cara kerja Resistor dan membaca nilai nya beserta toleransi dan kode warna dan,dapat menerap kan pada rangkaian elektronika. | 1.Pengertian dan defenisi dari Resistor. 2.Bahan pembuatan.3.Nilai dari Resistor.4.Jenis dari Resistor 5.Fungsi resistor.  |  **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah **Aktivitas di kelas:**Diskusi,tanya jawab**On Line****E-learning:****www.google.com** | TM : 1 (satu) kali (minggu) x 3 sks x 50 menit  | Tugas berupa data sheet dan Aplikasinya | Jumlah banyaknya data sheet dan tugas aplikasi yang diserahkan. | Kemampuan komunikasiBerupa tanya jawab,unsur yang dibahas dan hitungan jika ada . | 10% |
| 2-3 | Mahasiswa dapat mengetahui dan mengenal secara lengkap komponen Resistor Variabel ber dasarkan perubahan mekanis  | 1.Resitor Variabel2.Bahan pembuatan3. Jenis dari Resistor  Variabel akibat peruba bahan mekanis.4.Potensiometer.a. Logaritmis/ Typeb. Linearitas./Type.c.Multi turn5.Trimmer Potensiometera. Multi Turn. | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah **Aktivitas di kelas:**Diskusi,tanya jawab**On Line****E-learning:****www.google.com** | TM : 1 (satu) kali (minggu) x 3 sks x 50 menit BM : 1 x [2x60”] | Tugas berupa data sheet dan Aplikasinya | Jumlah banyaknya data sheet dan tugas aplikasi yang diserahkan. | Kemampuan komunikasiBerupa tanya jawab,unsur yang dibahas dan hitungan jika ada | 20% |
| 4-5 | Mahasiswa dapat mengetahui dan mengenal secara lengkap komponen Resistor Variabel berdasarkan perubahan lingkungan | 1.Jenis dari Resistor Vari  abel akibat Lingku.ngan dan Keadaan.2.Bahan pembuatan.3.L.D.R. a. Respon spectral. b.Laju Recovery.4.N.T.C. a.Karakteristik Deviasi.5.P.T.C.a. Karakteristik tegangan  dan arus.6.V.D.R.  | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah **Aktivitas di kelas:**Diskusi,tanya jawab**On Line****E-learning:****www.google.com** | TM : 1 (satu) kali (minggu) x 3 sks x 50 menit  | Tugas berupa data sheet dan Aplikasinya | Jumlah banyaknya data sheet dan tugas aplikasi yang diserahkan. | Kemampuan komunikasiBerupa tanya jawab,unsur yang dibahas dan hitungan jika ada | 10% |
| 6 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami serta dapat menerapkan nya pada rangkaian elekronika dalam bentuk sudah jadi,walau pun masih rangkaian sederhana.dan dapat melihat Bentuk wujud aslinya.  | Melakukan pembuktian dengan melakukan pengukuran dan percoba an dari materi yang sudah diterangkan atau materi yang sudah diajarkan,( dilakukan sebagai pemanTafan materi ajar) | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah **Aktivitas di kelas:**Diskusi,tanya jawab**On Line****E-learning:****www.google.com.** | BM : 1 x [2x60”] | Tugas berupa data sheet dan Aplikasinya | Jumlah banyaknya data sheet dan tugas aplikasi yang diserahkan. | Kemampuan komunikasiBerupa tanya jawab,unsur yang dibahas dan hitungan jika ada | 10% |
| 7 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami dengan baik prinsip dan cara kerja kapasitor | 1.Pengertian dan defenisi dari kapasitor.2.Bahan pembuatan.3.Nilai dari Kapasitor.4. Jenis dari Kapasitor.5.Fungsi dari Kapasitor | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah **Aktivitas di kelas:**Diskusi,tanya jawab**On Line****E-learning:****www.google.com** | BM : 1 x [2x60”] | Tugas berupa data sheet dan Aplikasinya | Jumlah banyaknya data sheet dan tugas aplikasi yang diserahkan. | Kemampuan komunikasiBerupa tanya jawab,unsur yang dibahas dan hitungan jika ada | 5% |
| **8** |  **Ujian Tengah Semester.** |  |
| 9 | Mahasiswa dapat mengerti rmengenai kapasitor variabel dan Air Trimmer Kapasitor dan cara kerja nya. | 1.Kapasitor Variabel.2.Bahan pembuatan.3.Fungsinya.a.Tunning;b.Trimming;4.Air Trimmer capasitor5.Bahan pembuatan.6.Bentuk phisik,7,Fungsinya. | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah **Aktivitas di kelas:**Diskusi,tanya jawab**On Line****E-learning:****www.google.com** | BM : 1 x [2x60”] | Tugas berupa data sheet dan Aplikasinya | Jumlah banyaknya data sheet dan tugas aplikasi yang diserahkan. | Kemampuan komunikasiBerupa tanya jawab,unsur yang dibahas dan hitungan jika ada | 10% |
| 10 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami dengan baik prinsip dan cara kerja Induktor  | 1.Pengertian dan defenisi  dari Induktor.2.Bahan pembuatan.3.Nilai dari induktor.4.Fungsi dari induktor.5.Pengembangan dari Induktor | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah **Aktivitas di kelas:**Diskusi,tanya jawab**On Line****E-learning:****www.google.com** | TM : 1 (satu) kali (minggu) x 3 sks x 50 menit  | Tugas berupa data sheet dan Aplikasinya | Jumlah banyaknya data sheet dan tugas aplikasi yang diserahkan. | Kemampuan komunikasiBerupa tanya jawab,unsur yang dibahas dan hitungan jika ada | 5% |
| 11 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami serta dapat menerapkan nya pada rangkaian elekronika dalam bentuk sudah jadi,walau pun masih rangkaian sederhana. Dan melihat wujud aslinya | Melakukan pembuktian dengan melakukan pengukuran dan percoba an dari materi yang sudah diterangkan atau materi yang sudah diajarkan,( Dilakukan sebagai pemantafan materi ajar) | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah **Aktivitas di kelas:** Diskusi,tanya jawab**On Line****E-learning:****www.google.com** |  BM : 1 x [2x60”] | Tugas berupa data sheet dan Aplikasinya | Jumlah banyaknya data sheet dan tugas aplikasi yang diserahkan. | Kemampuan komunikasiBerupa tanya jawab,unsur yang dibahas dan hitungan jika ada | 10% |
| 12-13-14-15 | Mahasiswa dapat mengetahui dan mengerti komponen semi konduktor dan pengembangan dari komponen tersebut.. | 1. Dioda2.Transistor3.Thyristor4.Optocoupler | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah **Aktivitas di kelas:**Diskusi,tanya jawab**On Line****E-learning:****www.google.com** | BT : 1 x [2x601 (satu) kali (minggu) x 2 sks x 60 menit = 120 menit | Tugas berupa data sheet dan Aplikasinya | Jumlah banyaknya data sheet dan tugas aplikasi yang diserahkan. | Kemampuan komunikasiBerupa tanya jawab,unsur yang dibahas dan hitungan jika ada | 20% |
| **16** |  **Ujian Semester** |  |

**Keterangan :**

1. TM : Tatap muka, BT : Belajar Terstruktur, BM : Belajar Mandiri
2. TM : artinya Tatap Muka 1 (satu) kali (minggu) x 3 sks x 50 menit = 150 menit
3. ”] artinya Belajar Terstruktur BT : 1 x [2x601 (satu) kali (minggu) x 2 sks x 60 menit = 120 menit
4. BM : 1 x [2x60”] artinya Belajar Mandiri 1 (satu) kali (minggu) x 2 sks x 60 menit = 120 menit