|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nama Perguruan Tinggi****JURUSAN TEKNIK ELEKTRO****PROGRAM STUDI : TEKNIK ELEKTRONIKA** |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)** |
| **MATA KULIAH** | **KODE** |  | **BOBOT (sks)** | **SEMESTER** | **TGL. PENYUSUNAN** |
| **Praktek Perancangan Elektronika** | EKPB518 |  | 2 sks | 5 | 8 -06-2021 |
| **OTORISASI** | **Nama Koordinator Pengembang RPS** | **Koordinator Bidang Keahlian** | **Ka PRODI** |
| Ir.Akhiruddin.MT | Ir.Akhiruddin.MT | Meidi Wani Lestari, 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 menyelesaikan permasalahanbidang instrumentasi dan sistem kendali berdasarkan teori yang bersesuaian. |
| **CPMK ( Capaian Pembelajaran Mata Kuliah )** |
| CPMK1 Mampu untuk Mendeskripkan alur desain,spesifikasi dan kegunaan Sistem Elektronika ke depannya.CPMK2 Mampu untuk memberikan sfesifikasi dari desain Sistem Elektronika yang akan di buat.CPMK3 Mampu untuk memberikan judul dari desain sistem Elektronika yang akan dikerjakan.CPMK4. Mampu untuk mendisain secara simulasi dengan Program Microsim,Protel,Proteus.Eagle.CPMK5. Mampu untuk menganalisa desain awal dari Rangkaian Elektronika,komponen pendukung lain yang digunakan maupun sesudah menjadi suatu Sistem Elektronika.( Blok per Blok,secara keseluruhan).CPMK6.Mampu untuk meyakinkan Dosen Pembimbing mata Kuliah bahwa Rancangan desain Sistem Elektronika yang akan diker jakan akan bekerja sesuai dengan yang diinginkan.CPMK7.Mampu Merealisakan Rancangan desain Rancangan desain Sistem Elektronika menjadi terwujud ( Nyata).CPMK8. Mampu melaksanakan pengujian dari Sistem Elektronika yang sudah ada,baik blok per blok maupun pengujian secara keseluruhan.CPMK9. Mampu memperesentasikan hasil-hasil yang sudah didapatkan, dimulai dari proses awal pembuatan sampai data- data yang diperoleh dari hasil pengujian yang dilakukan. |
| **Diskripsi singkat MK** | Pada mata kuliah ini diharapkan Mahasiswa mampu dan dapat merencanakan suatu sistem elektronika dan mewujudkan menjadi suatu sistem elektronika dimulai dari rangkaian yang akan digunakan,spesifikasinya,kegunaannya,proses pembuatan,analisa blok perblok dari hasil pengujian dan memperesentasikannnya |
| **Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan** | 1.Judul rangkaian dan kegunaannya.2.Spesifikasi Komponen yang digunakan3.Teknik pembuatan Printed circuit board ( PCB).4. Teknik pengujian Blok per blok dan pengujian secara keseluruhan dari rancangan rangkaian elektronika yang digunakan.. |
| **Daftar Referensi** | **Utama :** |
| 1.Bailey.B.&martin G,ESL model and theirAplication: Electronic system Level design and Verification in practice.springer.US.2.Loveday.G.G.1992.Intisari Penjelasan Alfabetik A samapai Z.Jakarta: Elex Media Komputindo.3.Malvino Leach,Irwan Wijaya.Prinsip-prinsip penerapan digital.Erlangga.4.Rashid.M.1999.Elektronika Daya.Rangkaian,Devais dan aplikasinya,Jilid I,Jakarta.Prenhalindo.5.Singh.MD.1998.Power Electronics.Tata McGraw-Hill Publishing.New Delhi.Company Limited.6.Malvino,A.P,1998.Prinsip-prinsip Elektronika,Jakarta.Airlangga.7.Robert F.Coughlin Frederick F.Driscoll,Herman Widodo Soemitro.Penguat Operasional dan Rangkaian Terpadu liniear.8 Abdul Kadir.Panduan Praktis Mempelajari Aplikasi Mikrokontroller dan pemograman menggunakan Arduino.Penerbit: Andi Jogjakarta.9.Toko Buku Komputer.Arduino & Proteus,Simulasi dan Praktik.Penerbit:Informatika.10.Sugianto.Desain Rangkaian Elektronika dan Layout PCB dengan Protel.Penerbit: Elex Media Komputindo |
| **Pendukung :-----** |
|  |
| **Nama Dosen Pengampu**  | **Ir.Akhiruddin.MT.** |
| **Matakuliah Syarat** | Komponen Elektronika,Elektronika Analog.Mikrokontroller |
| **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 | Mampu mendeskripkan spesifikasi,alur desain dan picture of the future | Pengantar Perancangan Sistem Elektronika. | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah **Aktivitas di kelas :**▪Metode:Tanya jawab**On-line:** **E-learning:** **▪** [**www.Google.com**](http://www.Google.com) • Buku Aplikasi dan Panduan praktis  Rangkaian Elek tronika yang ada  di Book store dan pasaran bebas.  | BM2x [2x60”] | Mendapat pengalaman didalam hal menentukan Rangkain Elektronika yang akan di kerjakan. | Kemampuan melihat dan menentukan Rangkaian Elektronika yang akan dipakai pada rancangan pada Sistem Elektronika | Jumlah judul yang diajukan kepada Dosen Pembimbing Mata Kuliah dan Dosen Pembimbing Mata Kuliah yang akan memilih. | 5% |
| 2 | Mampu memberikan penjelasan secara detail sebuah spesifikasi desain sistem Elektronika | Pengantar Perancangan Sistem Elektronika + Konsultasi Dosen Pembimbing  | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah .**Aktivitas di kelas :**▪Metode:Tanya jawab**On-line:** **E-learning:** **▪** [**www.Google.com**](http://www.Google.com)  | TM2x [2x60”] | Mendapat pengalaman didalam hal menentukan sistem Elektronika yang akan di kerjakan. | Kemampuan melihat dan menentukan Rangkaian Elektronika yang akan dipakai pada rancangan pada Sistem Elektronika | Kemampuan dan pemahaman dari masing-masing Mahasiswa atas materi yang sudah dikerjakan. | 5% |
| 3 | Mampu memberikan deskripsi judul desain sistem Elektronika | Pengantar Perancangan Sistem Elektronika + Konsultasi Dosen Pembimbing | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah .**Aktivitas di kelas :**▪Metode:Tanya jawab **On-line:** **E-learning:** **▪** [**www.Google.com**](http://www.Google.com) | TM2x [2x60”] | Mendapat pengalaman didalam hal menentukan sistem Elektronika yang akan di kerjakan. | Kemampuan melihat dan menentukan Rangkaian Elektronika yang akan dipakai pada rancangan pada Sistem Elektronika | Kemampuan dan pemahaman dari masing-masing Mahasiswa atas materi yang sudah dikerjakan | 5% |
| 4-5 |  Mampu mengimplementasikan dalam, Protel dan Proteus,Microsim dan Eagle | Pengantar teknik pengoperasian Protel.Proteus Microsim dan Eagle. | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah .**Aktivitas di kelas :**▪Metode:Tanya jawab**On-line:** **E-learning:** **▪** [**www.Google.com**](http://www.Google.com)**•** Buku Referensi. | BM2x [2x60”] | Mendapat pengalaman mensimulasikan kedalam program Protel,proteus maupun microsim,apakah rangkaian Elektronika yang akan dikerjakan dapat bekerja sesuai dengan yang diinginkan. | Kemampuan didalam hal mensimulasikan kedalam program Protel,proteus maupun microsim,apakah rangkaian Elektronika yang akan dikerjakan dapat bekerja sesuai dengan yang diinginkan | Kemampuan dan pemahaman dari masing-masing Mahasiswa atas materi yang sudah dikerjakan. | 5% |
| 6-7 |  Mampu menganalisa desain awal sistem Elektronika | Pengantar Perancangan Sistem Elektronika  | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah .**Aktivitas di kelas :**▪Metode:Tanya jawab**On-line:** **E-learning:** **▪** [**www.Google.com**](http://www.Google.com) **•** Buku Referensi. | BM2x [2x60”] | Mendapat pengalaman menganalisa apa apa saja yang dibutuhkan diawal dalam hal mendisain suatu rancangan Sistem Elektronika | Kemampuan awal yang dibutuhkan untuk menganalisa suatu Rancangan Sistem Elektronikasupaya dapat berlanjut dan jika terdapat kesalahan dapat diatasi. | Kemampuan dan pemahaman dari masing-masing Mahasiswa atas materi yang sudah dikerjakan. | 5% |
| **8** |  **Ujian Tengah Semester.** |  |
| 9 |  Mampu untuk menyakinkan Dosen Pembimbing Mata Kuliah agar memverifikasikan desain sistem Elektronika yang akan di kerjakan. | Buku Referensi+ Konsultasi dengan Dosen Pembimbing  | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah .**Aktivitas di kelas :**▪Metode:Tanya jawab.•Buku Referensi | BM2x [2x60”] | Mendapat pengalaman agar Rancangan Sistem Elektronika yang diajukan dapat meyakinkan dosen Pembimbing Mata Kuliahdengan pembuktian proses-proses yang sudah dilaksanakan. | Kemampuan dalam hal pembuktian kepada Dosen Pembimbing Mata Kuliah,bahwa sanya secara simulasi rancangan sistem Elektronika sudah bekerja sesuai dengan yang diinginkan | Kemampuan dan pemahaman dari masing-masing Mahasiswa atas materi yang sudah dikerjakan. | 5% |
| 10-11-12-13 |  Mampu mengimplentasikan desain sistem Elektronika menjadi suatu Sistem Elektronika terwujud ( Nyata) | Buku Referensi | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah .**On-line:** **E-learning:** **▪** [**www.Google.com**](http://www.Google.com) | BM:1X2(3X60”) | Mendapat pengalaman dan kemampuan didalam hal pembuatan Sistem Elektronika. | Kemampuan dalam hal pemasangan komponen-komponen Elektronika ,penyolderan dan sekaligus pengecekan komponen yang akan digunakan. | Ketepatan mempergunakan waktu yang disiapkan untuk menyelesaikan rancangan sistem Elektronika yang sudah direncanakan. | 50% |
| 14 |  Mampu melaksanakan Pengujian sistem Elektronika yang dikerjakan + konsultasi dengan Pembimbing Mata kuliah | Buku Referensi+Konsutasi dengan dosen Pembimbing Mata Kuliah. | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah .**Aktivitas di kelas :**▪Metode:Tanya jawab.• **On-line:** **E-learning:** **▪** [**www.Google.com**](http://www.Google.com) | BT:1X(2X60”)  | Kemampuan dari masing-masing Mahasiswa untuk dapat menguji sistem Elektronika yang sudah dikerjakannya | Dapat menjelaskan dengan baik fungsi masing-masing dari bagian sistem Elektronika yang dikerjakan | Kemampuan dan pemahaman dari masing-masing Mahasiswa atas materi yang sudah dikerjakan. | 15% |
| 15 |  Mampu mempresentasi kan sistem elektronika yang sudah di uji coba,secara terperinci. | Buku Referensi+ Konsultasi Dosen Pembimbing Mata Kuliah. | **Bentuk Pembelajaran:**Kuliah .**Aktivitas di kelas :**▪Metode:Tanya jawab. | TM: 1X(2X50”) | Kemampuan dari masing-masing Mahasiswa untuk dapat mempresentasiakn sistem Elektronika yang sudah dikerjakannya | Dapat menjelaskan proses awal yang dilakukan dan data-data yang diperoleh dari pengujian yang dilakukan**.** | Kemampuan dan pemahaman dari masing-masing Mahasiswa atas materi yang sudah dikerjakan. | 5% |
| **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. BT : 1 x [2x60”] artinya Belajar Terstruktur 1 (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