


| | | | | | |
|---|--|----------------|---------|-----------------|---|
|  | Rencana Pembelajaran Semester (RPS) | | | | |
| | Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung | | | | |
| Mata Kuliah | Teknik Tenaga Listrik | Kode MK | TM 3101 | SKS | 2 |
| Dosen | Harjono Saputro | | | Semester | V |
| Capaian Pembelajaran Program Studi (CP) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dalam mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, secara inovatif dan menyelesaikan permasalahan kompleks kerekayasaan di bidang Teknik Mesin serta mampu beradaptasi terhadap berbagai situasi yang dihadapi 2. Memiliki kemampuan dalam menerapkan pengetahuan dan praktik di bidang Teknik Mesin untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada dalam menyelesaikan permasalahan kompleks kerekayasaan. 3. Memiliki kemampuan dan memahami kebutuhan untuk pengembangan diri dan pembelajaran sepanjang hayat yang terkait dengan isu-isu kekinian yang relevan dengan bidang ilmu Teknik Mesin. | | | | |
| Capaian Pembelajaran MK (CPMK): | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami sistem tenaga listrik dengan bagian-bagiannya dari pembangkit, transmisi sampai beban 2. Memahami prinsip kerja, penggunaan dan jenis peralatan /mesin-mesin listrik. | | | | |

Kriteria Penilaian

A. Sistem Penilaian Hasil Akhir Belajar Mahasiswa Program Sarjana (S-1) Universitas Bandar Lampung dengan memperhatikan persentase kehadiran, tugas, dan ujian mahasiswa bersangkutan

B. Penilaian hasil akhir yang dilakukan di tentukan dengan bobot persentase sebagai Berikut :

| No | Kompetensi | Bulat Penilaian |
|--------|------------|-----------------|
| 1 | Kehadiran | 10% |
| 2 | Tugas/Quis | 30% |
| 3 | UTS | 30% |
| 4 | UAS | 30% |
| JUMLAH | | 100% |

C. Hasil penilaian akhir mata kuliah dinyatakan dengan huruf dan angka dengan range nilai sebagai berikut :

| Range Nilai | Kategori Huruf | Angka | Derajat Mutu |
|-------------|----------------|-------|------------------|
| 76 – 100 | A | 4.00 | Dengan Pujian |
| 71 – 75 | AB | 3.50 | Sangat Baik |
| 66 – 70 | B | 3.00 | Baik |
| 61 – 65 | BC | 2.50 | Lebih dari Cukup |
| 56 – 60 | C | 2.00 | Cukup |
| 46 – 55 | D | 1.00 | Kurang |
| 0 - 45 | E | 00 | Sangat Kurang |



| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran | Waktu Belajar | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai |
|-----------|--|---|--|---------------|--|--------------------------------|-------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | <p>a. Mengetahui ruang lingkup perkuliahan Teknik Tenaga Listrik yang dipelajari di Jurusan Teknik Mesin Universitas Bandar Lampung</p> <p>b. Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa mengetahui sumber-sumber energi, sejarah penggunaan energi, apa alasan menggunakan energi listrik, apa-apa saja kelebihan dan bagaimana sistem pembangkitan dan penyalurannya.</p> | <p>a. Kontrak perkuliahan.</p> <p>b. Pemaparan RPS.</p> <p>c. Pendahuluan.</p> | Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial. | 2 x 50 menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | Tugas | 5 % |
| 2 | Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa mengetahui komponen-komponen sistem tenaga, pembangkitan, penyaluran dan pendistribusian energi listrik | <p>Sistem Tenaga Listrik</p> <p>a. Pembangkitan Energi Listrik</p> <p>b. Pengiriman Energi Listrik</p> <p>c. Distribusi</p> | Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial. Praktikum: | 2 x 50 Menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | Tugas | 10 % |
| 3-4 | Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa mengetahui secara umum jenis-jenis pusat tenaga listrik, prinsip kerja, kelebihan dan kelemahan pusat-pusat tenaga listrik dan operasi ekonomisnya. | <p>Jenis-jenis Pembangkit Tenaga Listrik</p> <p>a. PLTA</p> <p>b. PLTU</p> <p>c. PLTG</p> | Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial Praktikum: | 2 x 50 Menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | Tugas | 5 % |

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran | Waktu Belajar | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai |
|-----------|---|---------------------------------|--|---------------|--|----------------------------------|-------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 5-6 | Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa memahami transmisi bagian dari system tenaga listrik yang berfungsi menyalurkan energy listrik, konstruksi dan jenis-jenis peralatan pendukungnya | Sistem Transmisi Tenaga Listrik | Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial. Praktikum: . | 2 x 50 Menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | a. Tugas kelompok. b. Praktikum. | 20 % |
| 7 | Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa memahami distribusi bagian dari system tenaga listrik yang berfungsi membagikan energy listrik, konstruksi dan jenis-jenis peralatan pendukungnya | Sistem Dstribusi Tenaga listrik | Diskusi, tutorial dan kuis. | 2 x 50 Menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | a. Tugas kelompok b. Praktikum | 10 % |
| 8 | Ujian Tengah Semester (UTS) | | | | | | |
| 9 | Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa memahami prinsip dasar kelistrikan tentang keterkaiatan atau hubungan timbal balik antara listrik dengan magnet | Dasar alektromagnet | Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial. | 2 x 50 menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | Tugas Kelompok. | 10 % |

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran | Waktu Belajar | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai |
|-----------|--|---------------------------------|---|---------------|--|--------------------------------|-------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 10 | Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa memahami peran penting transformator dalam sistem tenaga dan elektronika, prinsip kerja transformator dan jenis-jenis transformator. | Transformator | Presentasi dan diskusi serta mengerjakan soal | 2 x 50 menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | Diskusi dan tugas kelompok | 10% |
| 11 | Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami prinsip kerja dan konversi energy yang terjadi pada mesin-mesin listrik berupa motor atau generator serta penerapannya pada system tenaga listrik | Dasar Elektromekanik | Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial. | 2 x 50 menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | Tugas Kelompok. | 10% |
| 12 | Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami konstruksi, prinsip kerja dan penerapan mesin-mesin arus searah serta kelebihan dan kelemahannya dibanding mesin mesin lainnya | Mesin Arus Searah | Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial. | 2 x 50 menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | Tugas kelompok. | 5 % |
| 13 | Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa memahami konstruksi motor induksi, medan putar, prinsip kerja motor induksi, jenis-jenis motor induksi, generator induksi dan motor fasa tidak seimbang. | Mesin Induksi | Presentasi, diskusi, tugas dan tutorial. | 2 x 50 menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | Tugas kelompok. | 5 % |

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran | Waktu Belajar | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai |
|-----------|--|---------------------------------|---|---------------|--|-----------------------------------|-------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 14 | Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa memahami prinsip kerja mesin sinkron, reaksi jangkar, motor sinkron, pengaruh penguatan medan dan kondensor sinkron. | Mesin Sinkron | Diskusi, tutorial dan kuis. | 2 x 50 menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | Kuis 2. | 5 % |
| 15 | Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa memahami jaringan tenaga listrik yang mengirimkan dan menyebarkan tenaga listrik dari pusat-pusat pembangkit ke pusat-pusat beban, mesin mesin listrik dan aplikasinya | Review | Presentasi,diskusi, tugas dan tutorial. Praktikum: | 2 x 50 menit | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | a.Tugas kelompok. b.Praktikum. | 5 % |
| 16 | Ujian Akhir Semester (UAS) | | | | | | |

| | |
|-------------------|--|
| Referensi: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Zuhail, "Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya", Penerbit Gramedia, Jakarta, 1995. 2. Drs. Yon Rijono "Dasar Teknik Tenaga Listrik", Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1997. 3. Abdul Kadir, "Energi, Sumber Daya, Inovasi, Tenaga Listrik dan Potensi Ekonomi", Penerbit UI, Jakarta, 1995. 4. Teknik Instalasi Listrik (Trevor L) 5. Buku APEI |
|-------------------|--|

| | |
|--|--|
| Pengesahan, 10 Januari 2023 Dosen Penyusun RPS, | Kepala Program Studi, |
|  Harjono |  Riza Muhida, Ph. D |