**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

**Mata Kuliah : Transmisi Daya Listrik Kode : Semester : VI Sks : 2**

**Jurusan : Teknik Elektro**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MG**  **KE** | **KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN** | **BAHAN KAJIAN** | **METODE PEMBELAJARAN** | **WAKTU** | **PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA** | **KRITERIA DAN INDIKATOR PENILAIAN** | **BOBOT NILAI** |
| 1-3 | Mampu menjelaskan dasar penyaluran daya listrik AC dan DC | Dasar penyaluran daya listrik AC dan DC dan klasifikasi saluran transmisi | Menjelaskan, presentasi | 3X2X50’ | Diskusi dan presentasi | Kebenaran kejelasan | 20% |
| 4-6 | Mampu menghitung besaran induktansi parameter saluran | Parameter saluran, besaran resistansi, induktansi satu fasa. | Menjelaskan, presentasi dan praktek | 3X2X50’ | Diskusi, analisis dan pratek | Kebenaran kejelasan dan kebenaran analisis | 20% |
| 7-9 | Mampu menghitung besaran kapasitansi saluran | Besaran induktansi dan kapasitansi saluran tiga fasa simetris dan tidak simetris | Menjelaskan, presentasi dan praktek | 3X2X50’ | Diskusi, analisis dan pratek | Kebenaran kejelasan dan kebenaran analisis | 20% |
| 10-12 | Mampu merancang model berbagai tipe panjang saluran | Model berbagai tipe panjang saluran | Menjelaskan, presentasi | 3X2X50’ | Diskusi, analisis dan pratek | Kebenaran kejelasan dan kebenaran analisis | 20% |
| 13-15 | Mampu menghitung besaran-besaran yang dibutuhkan untuk merancang saluran transmisi | Besaran-besaran yang dibutuhkan untuk merancang saluran transmisi | Menjelaskan, presentasi | 3X2X50’ | Diskusi, analisis dan pratek | Kebenaran kejelasan dan kebenaran analisis | 20% |
| 16 | Memperdalam pemahaman tentang transmisi daya listrik | Review mata kuliah transmisi daya listrik | Menjelaskan dan praktek | 1X2X50’ | Diskusi, analisis dan pratek | Kebenaran kejelasan dan kebenaran analisis | - |

**FORMAT RANCANGAN TUGAS 1**

MATA KULIAH : TRANSMISI DAYA LISTRIK

SEMESTER : 6 SKS : 2

MINGGU KE : 1-3 TUGAS KE : 1

1. TUJUAN TUGAS : Mampu menjelaskan dasar penyaluran daya listrik AC dan DC dan klasifikasi saluran transmisi
2. URAIAN TUGAS :
3. OBJEK GARAPAN : Tanya jawab mengenai penyaluran daya listrik AC dan DC
4. BATAS YANG HARUS DIKERJAKAN DAN BATASAN BATASAN : Saluran daya listrik AC dan DC
5. METODE / CARA MENGERJAKAN, ACUAN YANG DIGUNAKAN : memahami tentang sistem penyaluran tenaga listrik dari sumber menuju beban, memahami transmisi sebagai penyalur daya, memahami komponen kompone saluran transmisi, parameter parameter saluran transmisi.
6. DESKRIPSI LUARAN TUGAS YANG DIHASILKAN : Membuat Presentasi kelompok disertai laporan tugas bentuk makalah
7. KRITERIA PENILAIAN : Penilaian dilakukan dengan test lisan terhadap pemahaman teori penyaluran daya listrik AC dan DC

45-56 = D : Tidak memahami semua tentang penyaluran daya listrik AC dan DC

56-59 = C : Memahami Teori Dasar penyaluran daya listrik AC atau DC

59-62 = C+ : Mampu memahami teori dasar penyaluran daya listrik AC dan DC

62-66 = B- : Mampu memahami saluran dari pembangkit hingga menuju beban

66-71 = B : Mampu mengalisis jenis jenis saluran dengan klarifikasi tegangannya

71-76 = B+ : Mampu memahami keuntungan dan kerugian sistem saluran AC dan DC

76-80 = A- : Mampu memahami penyaluran daya listrik AC dan DC

80-100 = A : Mampu memahami penyaluran daya listrik AC dan DC mulai dari pembangkit hingga beban secara detail

1. BOBOT NILAI : Total 20%.

**FORMAT RANCANGAN TUGAS 2**

MATA KULIAH : TRANSMISI DAYA LISTRIK

SEMESTER : 6 SKS : 2

MINGGU KE : 4-6 TUGAS KE : 2

1. TUJUAN TUGAS : Mampu memahami parameter saluran, besaran resistansi, induktansi satu fasa.
2. URAIAN TUGAS :
3. OBJEK GARAPAN : Tanya jawab mengenai parameter saluran dan tugas menghitung induktansi saluran
4. BATAS YANG HARUS DIKERJAKAN DAN BATASAN BATASAN : parameter saluran, resistansi dan induktansi saluran
5. METODE / CARA MENGERJAKAN, ACUAN YANG DIGUNAKAN : memahami tentang parameter saluran transmisi, menganalisa besaran resistansi dan induktansi saluran dengan persamaan-persamaan yang sudah dijelaskan.
6. DESKRIPSI LUARAN TUGAS YANG DIHASILKAN : Membuat Presentasi kelompok disertai laporan tugas bentuk makalah
7. KRITERIA PENILAIAN : Penilaian dilakukan dengan test tulis terhadap pemahaman perhitungan besaran resistansi dan induktansi saluran

45-56 = D : Tidak memahami semua tentang parameter saluran, resistansi dan induktansi saluran

56-59 = C : Memahami tentang parameter saluran transmisi dan macam macam penghantar

59-62 = C+ : Mampu memahami dasar resistansi dan induktansi saluran

* 1. = B- : Mampu menganalisa nilai resistansi dan induktansi pada saluran

66-71 = B : Mampu menganalisa besaran induktansi internal

* 1. = B+ : Mampu menganalisa besaran induktansi akibat fluksi gandeng luar penghantar dan fluksi gandeng penghantar dalam kelompok
  2. = A- : Mampu menganalisa besaran induktansi saluran dua kawat fasa tunggal dan induktansi saluran dengan penghantar terpadu
  3. = A : Mampu menganalisa besaran induktansi saluran dengan perhitungan GMD dan GMR

1. BOBOT NILAI : Total 20%.

**FORMAT RANCANGAN TUGAS 3**

MATA KULIAH : TRANSMISI DAYA LISTRIK

SEMESTER : 6 SKS : 2

MINGGU KE : 7-9 TUGAS KE : 3

1. TUJUAN TUGAS : Mampu memahami dan menganalisa besaran induktansi kapasitansi saluran tiga fasa simetris dan tidak simetris
2. URAIAN TUGAS :
3. OBJEK GARAPAN : Tugas menghitung induktansi dan kepasitansi saluran tiga fasa dengan jarak simetris dan tidak simetris
4. BATAS YANG HARUS DIKERJAKAN DAN BATASAN BATASAN : induktansi saluran tiga fasa simetris dan tidak simetris, analisa kapasitansi saluran
5. METODE / CARA MENGERJAKAN, ACUAN YANG DIGUNAKAN : memahami tentang analisa nilai induktansi tiga fasa dan nilai kapasitansi
6. DESKRIPSI LUARAN TUGAS YANG DIHASILKAN : Membuat laporan tugas dalam bentuk makalah
7. KRITERIA PENILAIAN : Penilaian dilakukan dengan test tulis terhadap pemahaman perhitungan besaran induktansi dan kapasitansi saluran

45-56 = D : Tidak memahami semua tentang kapasitansi dan induktansi saluran

56-59 = C : Mampu memahami persamaan tentang kapasitansi dan induktansi saluran tiga fasa

59-62 = C+ : Mampu menganalisa besaran induktansi saluran tiga fasa simetris

* 1. = B- : Mampu memahami tentang transposisi untuk induktansi saluran tiga fasa tidak simetris

66-71 = B : Mampu menganalisa besaran induktansi saluran tiga fasa tidak simetris

* 1. = B+ : Mampu menganalisa besaran kapasitansi saluran transmisi dan kapasitansi saluran dua kawat
  2. = A- : Mampu menganalisa besaran kapasitansi saluran tiga fasa simetris dan tidak simetris
  3. = A : Mampu menganalisa besaran induktansi dan juga kapasitansi pada saluran simetris dan tidak simetris

1. BOBOT NILAI : Total 20%.

**FORMAT RANCANGAN TUGAS 4**

MATA KULIAH : TRANSMISI DAYA LISTRIK

SEMESTER : 6 SKS : 2

MINGGU KE : 10-12 TUGAS KE : 5

1. TUJUAN TUGAS : Mampu memahami dan merancang model berbagai tipe panjang saluran
2. URAIAN TUGAS :
3. OBJEK GARAPAN : Tanya jawab tentang perencanaan panjang saluran transmisi
4. BATAS YANG HARUS DIKERJAKAN DAN BATASAN BATASAN : Penentuan jarak-jarak kawat, Jumlah isolator, Perhitungan tegangan tarik dan andongan, Pengukuran andongan
5. METODE / CARA MENGERJAKAN, ACUAN YANG DIGUNAKAN : memahami perencanaan panjang saluran transmisi
6. DESKRIPSI LUARAN TUGAS YANG DIHASILKAN : Membuat laporan tugas dalam bentuk makalah
7. KRITERIA PENILAIAN : Penilaian dilakukan dengan test lisan terhadap pemahaman perencanaan panjang saluran transmisi

45-56 = D : Tidak memahami semua tentang perencaan panjang saluran transmisi

56-59 = C : Mampu memahami tentang perencaan panjang saluran transmisi

59-62 = C+ : Mampu memahami dan menjelaskan dengan baik tentang perencaan panjang saluran transmisi

* 1. = B- : Mampu menjelaskan kebutuhan jumlah isolator untuk tiap klasifikasi saluran transmisi

66-71 = B : Mampu menjelaskan penentuan jarak-jarak kawat.

* 1. = B+ : Mampu menjelaskan perhitungan tegangan tarik dan andongan
  2. = A- : Mampu menjelaskan pengukuran andongan saluran trasnsmisi
  3. = A : Mampu menjelaskan keseluruhan tentang perencanaan model panjang saluran transmisi

1. BOBOT NILAI : Total 20%.