

TE406 SISTEM KELISTRIKAN KERETA API: D-3, 3 SKS, Semester Genap / 6

Deskripsi Mata Kuliah

Mata Kuliah Sistem Kelistrikan Kereta Api adalah sebagai mata kuliah lanjutan dan mata kuliah pilihan dan tidak wajib dikontrak oleh seluruh mahasiswa Program Studi D3 Teknik Elektro. Selesai mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa memahami sistem kelistrikan kereta api dan mampu menjelaskan dan memasang/ merangkai sistem kelistrikan kereta api dengan baik dan benar. Materi yang dibahas dalam perkuliahan meliputi:

Konsep Listrik Kereta Api; Mesin Kereta Api Listrik; Konversi Energi; Konsep Otomasi Kelistrikan Kereta Api; Traction System; Motor Generator System; Elektrifikasi Penerangan; Proteksi; Sistem Kelistrikan Generator; Traksi; Analisis Kelistrikan Kereta Api. Mata Kuliah sistem kelistrikan kereta dalam kegiatan perkuliahan dilakukan secara berkesinambungan antara teori dan praktik. Sebelum dilakukan praktik mahasiswa terlebih dahulu diberikan pengertian secara umum sistem kelistrikan kereta api. Sehubungan dengan target dari perkuliahan ini adalah mahasiswa mampu memahami dan merangkai sistem kelistrikan kereta api dengan baik dan benar. Persentase bobot perkuliahan teori dan praktik adalah 70% teori dan 30% praktik.

Pelaksanaan kuliah menggunakan OHP, LCD, dan pendekatan lain yang akan mempermudah mahasiswa dalam memahami materi. Mahasiswa juga mendapat tugas, quiz, ujian tengah semester dan ujian akhir semester, yang menjadi dasar penilaian kemampuan. Selain itu juga kehadiran menjadi dasar prasyarat mengikuti ujian (UTS dan UAS). Buku sumber utama :

SUMBER PUSTAKA :

Gunter G. Seip, 1980, *Electrical Instalation Handbook*. Siemens Heyden & Son LTD. London.

Joseph F. McPartland, William J. Novak, 1960, *Electral Design Details*, McGraw-Hall Book Company. Inc. Newyork.

M.T. Soelaiman, 1980, *Mesin – Mesin Listrik.*, ITB, Bandung. Suryatmo. F. 1990, *Teknik Listrik Instalasi Gaya*, Tarsito, Bandung

LIPI, *Persyaratan Umum Instalasi Listrik Indonesia (PUIL) 2000*.

Van. Harten, E. Setiawan, 1981, *Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3*, Bina Cipta Bandung.

3. S I L A B U S

1. Identitas Mata Kuliah

Nama mata kuliah	: Sistem Kelistrikan Kereta Api
Kode mata kuliah	: TE406
Jumlah SKS	: 3 SKS
Semester	: Genap/ 6
Kel mata kuliah	: Mata Kuliah Keahlian (MKK)
Program Studi	: D3 Teknik Elektro (Konsentrasi Teknik Instalasi Listrik)
Status mata kuliah	: Mata kuliah lanjutan Pilihan
Prasyarat	:
Dosen	: Drs. Yadi Mulyadi, MT.

2. Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa memahami sistem kelistrikan kereta api dan mampu menjelaskan dan memasang/ merangkai sistem kelistrikan kereta api dengan baik dan benar.

3. Deskripsi Isi

Materi yang dibahas dalam perkuliahan meliputi:

Konsep Listrik Kereta Api; Mesin Kereta Api Listrik; Konversi Energi; Konsep Otomasi Kelistrikan Kereta Api; Traction System; Motor Generator System; Elektrifikasi Penerangan; Proteksi; Sistem Kelistrikan Generator; Traksi; Analisis Kelistrikan Kereta Api.

4. Pendekatan Pembelajaran

Ekspositori dan inkuiri.

Metode : Ceramah, tanya jawab, praktik

Tugas : Mengerjakan tugas-tugas / Laporan kunjungan praktik di PT. KAI.

Media : kapur dan papan tulis, LCD proyektor. Alat bantu / media praktik

5. Evaluasi

Kehadiran dalam kelas, tugas, laporan praktikum ujian tengah semester, dan ujian akhir semester.

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

- Pertemuan ke 1. :Konsep Listrik Kereta Api;
- Pertemuan ke 2. :Mesin Kereta Api Listrik;
- Pertemuan ke 3. :Konversi Energi;
- Pertemuan ke 4. :Konsep Otoma
- Pertemuan ke 5. :si Kelistrikan Kereta Api;
- Pertemuan ke 6. :Traction System;
- Pertemuan ke 7. :Motor Generator System;
- Pertemuan ke 8. :U T S
- Pertemuan ke 9. :Elektrifikasi Penerangan;
- Pertemuan ke 10. :Praktik Elektrifikasi Penerangan;
- Pertemuan ke 11. :Proteksi;
- Pertemuan ke 12. :Praktik Proteksi;

- Pertemuan ke 13. :Sistem Kelistrikan Generator;
- Pertemuan ke 14. :Traksi;
- Pertemuan ke 15. :Analisis Kelistrikan Kereta Api.
- Pertemuan ke 16. : UAS

7. Daftar Buku

Buku Utama:

- Gunter G. Seip, 1980, *Electrical Instalation Handbook*. Siemens Heyden & Son LTD. London.
- Joseph F. McPartland, William J. Novak, 1960, *Electral Design Details*, McGraw-Hall Book Company. Inc. Newyork.
- M.T. Soelaiman, 1980, *Mesin – Mesin Listrik.*, ITB, Bandung.Suryatmo. F. 1990, *Teknik Listrik Instalasi Gaya*, Tarsito, Bandung
- LIPI, *Persyaratan Umum Instalasi Listrik Indonesia (PUIL)* 2000.
- Van. Harten, E. Setiawan, 1981, *Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, 3*, Bina Cipta Bandung.

