

# SILABUS

## 1. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	: Medan Elektromagnetik II
Kode Mata Kuliah/SKS	: ET - 356/EK - 356 / 2 SKS
Semester	: 5 (lima)
Kelompok Mata Kuliah	: Mata Kuliah Keahlian (MKK) Bidang Studi
Program studi / Jenjang	: Pendidikan Teknik Elektro / S-1
Pra syarat	: -
Dosen	: Jaja Kustija, Drs. MSc.

## 2. Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan persamaan Maxwell, baik fisis maupun matematis, penomena gelombang elektromagnetik, karakteristik dan penggunaan dalam Teknologi Telekomunikasi dan Teknik Tenaga Listrik.

## 3. Deskripsi Isi

Dalam perkuliahan ini dibahas persamaan Maxwell untuk medan elektromagnetik, penggunaan penomena gelombang elektromagnetik di berbagai medium, karakteristik gelombang elektromagnetik, dan penggunaannya pada Teknologi Komunikasi dan Teknik Tenaga Listrik.

## 4. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran yang digunakan Ekspositori Inkuiri

Metoda : ceramah, tanya jawab, pemecahan masalah

Tugas : laporan makalah

Media : OHP, LCD/Power Point

## 5. Evaluasi

- Alat penilaian : - Kehadiran
  - Laporan makalah
  - Quis

- UTS
- UAS

## 6. Rincian Materi Pembelajaran

Pertemuan 1	: Rencana perkuliahan <i>review</i> konsep dasar.
Pertemuan 2	: Persamaan Maxwell untuk Medan Elektromagnetik di ruang bebas.
Pertemuan 3	: Persamaan Maxwell untuk Medan Elektromagnetik di ruang umum.
Pertemuan 4	: Penggunaan persamaan Maxwell untuk perhitungan medan listrik dan magnet.
Pertemuan 5	: Terjadinya gelombang elektromagnetik di medium udara dan solusi persamaan gelombang.
Pertemuan 6	: Terjadinya gelombang elektromagnetik di medium umum dan solusi persamaan gelombang.
Pertemuan 7	: Parameter gelombang ; cepat rambat gelombang ; frekuensi ; penggunaan gelombang.
Pertemuan 8	: UTS
Pertemuan 9	: Impedansi gelombang elektromagnetik.
Pertemuan 10	: Attenuasi gelombang elektromagnetik di medium
Pertemuan 11	: Pemantulan dan pembiasan gelombang
Pertemuan 12	: <i>Vektor Poyting</i>
Pertemuan 13	: <i>Standing Wave Ratio</i>
Pertemuan 14	: Rangkaian magnetik dan analog dengan rangkaian listrik
Pertemuan 15	: Perhitungan rangkaian magnetik
Pertemuan 16	: UAS

## 7. Buku Sumber:

### Sumber Utama:

1. Sadiku Matthew N. O. *Elemen of Electromagnetics. Second Edition.*1994
2. Hayt William H. *Engineering Elektromagnetics 4<sup>th</sup> Edition.*1984
3. Edminister, Joseph A. *Theory and Problem of Elektromagnetics (Schaum Series)*