

Silabus

1. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	: Sensor dan transducer
Nomor Kode	: EI 353
Jumlah SKS	: 2 Sks
Semester	: 5
Kelompok mt kuliah	: Bidang Studi (MKBS)
Program studi/program	: Pendidikan Teknik Elektro
Status mata kuliah	: wajib .
Prasyarat	: Telah menempuh mata kuliah Fisika, dan rangklaian elektronika.
Dosen	: Yoyo Somantri Drs, ST, MPd.

2. Tujuan

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan Sensor dan transducer pada sistem kontrol (otomatisasi industri) dan sistem instrumentasi.

3. Deskripsi isi :

Pada perkuliahan ini dibahas : Sistem pengukuran berbasis elektronika, pengertian sensor, transducer, impedansi inpu/output, karakteristik dinamik dan statik, impedansi inpu/output, karakteristik dinamik dan statik, Terminologi sensor, rangkaian elektronik pendukung : hubungan, pentanahan, dan proteksi sensor. Sensor bersifat resitif, kapasitif, dan induktif. Sensor temperatur, sensor pergeseran dan posisi, sensor tekanan,dan gaya, sensor akselerasi dan vibrasi, sensor bioelektrik dan elektroda, sensor proximity, sensor flow, level, optical, dan sensor chemical

4. Pendekatan pembelajaran :

- Metoda : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan demonstrasi.
- Tugas : Mengumpulkan tugas-tugas, makalah, dan hasil praktek.
- Media : OHP, LCD atau power point.

5. Evaluasi hasil belajar :

Keberhasilan mahasiswa dalam perkuliahan ini ditentukan oleh prestasi yang bersangkutan dalam :

- Kehadiran di kelas.

-Partisipasi kegiatan di kelas, laporan tugas, laporan praktek, dan UTS dan UAS.

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan :

Membahas silabus perkuliahan dan membahas tata cara perkuliahan, tugas-tugas, pertemuan, uts dan uas, tujuan perkuliahan dsb.

1. Sistem pengukuran berbasis elektronika, dan pengertian sensor serta transducer.
2. Impedansi input/output, karakteristik dinamik dan statik.
3. Transducer aktif dan pasif, pemilihan transducer, unjuk kerja sensor/transducer,
4. Terminologi sensor, rangkaian elektronik pendukung : hubungan, pentanahan, dan proteksi sensor.
5. Sensor bersifat resistif, kapasitif, dan induktif.
6. Sensor temperatur (thermal).
7. Sensor temperatur (thermal).
8. Sensor pergeseran dan posisi (Position and Displacement).
9. **Ujian Tengah Semester.**
10. Sensor tekanan,dan gaya (Force and Pressure).
11. Sensor tekanan,dan gaya (Force and Pressure).
12. Sensor akselerasi dan vibrasi. (Vibration and Acceleration)
13. Sensor bioelektrik dan elektroda.
14. Sensor proximity (proximity and presence sensors)
15. Sensor flow dan level.
16. Sensor Optical (Electro – Optical Sensors).
17. Sensor chemical.
18. **Ujian Akhir Semester.**

7. Buku Sumber:

Sumber Utama:

1. Joseph J. Carr. (1993), Sensors and Transducers. PHI, Englewood Cliffs.
2. Norton HN, (1989) Handbook of transducer, Prentice Hall.
3. John G. Webster, (1999); The measurement instrumentation and sensor; Acrc. Handbook Published.

Sumber Penunjang:

1. Schuller & Mc Namee (1987); Industrial Electronics and Robotics; Mc Graw Hill; New York.
2. Gayakward & Solokoff (1989); Analog and Digital Control Systems; Phi. Inc. Singapore.