

SILABUS

Nama Matakuliah : Sistem Kendali Dasar
Kode Matakuliah : EKA 412
Jumlah SKS : 2 Teori
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Pengampu : Dr. Fatchul Arifin, MT.

Tatap muka	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan pembelajaran	Alokasi Waktu	Indikator	Sumber
1	Kontrak Perkuliahan					
2	Mampu mendefinisikan sistem kendali serta berbagai macam hal yang terkait denganya.	Pengenalan Sistem Kendali	Diskusi, tutorial.	2 x 50 '		[1], [2], [3], [4]
3 dan 4	Mampu memodelkan sistem fisik menjadi model matematik	Model matematik sistem fisik	Diskusi, tutorial, dan pemberian tugas	4 x 50 '		[1], [2], [3], [4]
5	Mampu mendeskripsikan blok diagram sistem kendali terbuka dan tertutup serta mendapatkan transfer function nya	Transfer function dan Blok diagram	Diskusi, tutorial, dan pemberian tugas	2 x 50 '		[1], [2], [3], [4]

6 dan 7	Mampu menyederhanakan diagram blok baik melalui reduksi diagram blok, maupun Grafik aliran sinyal dengan aturan Massonya!	Reduksi diagram blok dan Grafik Aliran Sinyal	Diskusi, tutorial, dan pemberian tugas	4 x 50 '		[1], [2], [3], [4]
8	Ujian Tengah Semester					
9 dan 10	Mampu menganalisis response waktu sistem dari suatu sistem kendali	Response Waktu	Diskusi, tutorial, dan pemberian tugas	4 x 50 '		[1], [2], [3], [4]
11 dan 12	Mampu menganalisis response frekuensi sistem dari suatu sistem kendali	Response Frekuensi	Diskusi, tutorial, dan pemberian tugas	4 x 50 '		[1], [2], [3], [4]
13	Mampu menganalisis dan menjelaskan kembali tentang teori stabilitas sistem berdasarkan beberapa kriteria stabilitas sistem, misal : akar-akar persamaan, routh-hurwitz, dll.	Analisa Kestabian Sistem	Diskusi, tutorial, dan pemberian tugas	2 x 50 '		[1], [2], [3], [4]
14 dan 15	Mampu mendeskripsikan dan menjelaskan kembali beberapa kompensator dalam sistem kendali (Proporsional, integral,	Controler PID	Diskusi, tutorial, dan pemberian tugas	4 x 50 '		[1], [2], [3], [4]

	dan derivatif) serta implementasi ragam kompensasi terbantu komponen <i>operational amplifier</i>					
16		Pendalaman Materi	Diskusi, tutorial, dan pemberian tugas	2 x 50 '		[1], [2], [3], [4]

Evaluasi Pencapaian Kompetensi (Evaluasi Pembelajaran Perkuliahan) :

Evaluasi pembelajaran matakuliah sistem kendali dasar menggunakan model evaluasi pembelajaran berbasis kompetensi yang mengacu pada kriteria minimal dalam keseluruhan proses pembelajaran, dengan komposisi sebagai berikut :

- Proporsi untuk nilai teori : 50 % (termasuk di dalamnya Portofolio, tugas, ujian tengah semester, dan kehadiran/aktivitas pada pembelajaran teori).
- Proporsi untuk nilai praktikum : 50 % (meliputi : unjuk kerja sisem, laporan praktikum, tes blok, dan kehadiran/aktivitas pada pembelajaran di laboratorium).

Kriteria minimal seorang dinyatakan berhasil (kompeten) dalam menyelesaikan matakuliah ini adalah dengan skor 66.

Daftar Pustaka Acuan :

- [1] Dorsey John, 2002, *Continuous and Discrete Control Systems*, Singapore : Mc Graw Hill
- [2] Gopal M., 2003, *Control Systems principles and design*, Singapore : Mc Graw Hill.
- [3] Kuo Benjamin C., 1998, *Teknik Kontrol Automatik*, Jakarta : Simon & Schuster (Asia) Pte Ltd.
- [4] Philips Charles L, Harbor Royce D., 1998, *Sistem Kontrol*, Dasar-dasar, Jakarta : Prenhalindo
- [5] Philips Charles L, Harbor Royce D., 1998, *Sistem Kontrol*, Lanjutan, Jakarta : Prenhalindo

