



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS PRAKTIK SISTEM KENDALI I

No. SIL/EKA/EKA257/42

Revisi :

Tgl : 10 Feb 14

Hal 1 dari 4

MATA KULIAH : PRAKTIK SISTEM KENDALI I
KODE MATA KULIAH : EKA257
SEMESTER : IV (EMPAT)
PROGRAM STUDI : PEND. TEK. ELEKTRONIKA
DOSEN PENGAMPU : BEKTI WULANDARI, M.Pd.

I. DESKRIPSI MATA KULIAH :

Deskripsi matakuliah praktik sistem kendali I berorientasi pada kajian tentang penguasaan substansi pembelajaran di laboratorium yang berkaitan dengan : (a) sistem kendali terbuka dan tertutup dengan model on/off, disertai dengan kasus-kasus nyata dalam sistem kendali analog (b) simulasi sistem kendali berbasis perangkat lunak Matlab dan Simulink, yang menyangkut materi pembelajaran : stabilitas sistem, (c) kompensator dalam sistem kendali, antara lain karakteristik kompensator PID dan implementasi kompensator PID berbasis *Operational Amplifier*, (d) masalah gangguan dalam sistem kendali, (e) dan beberapa aplikasi sistem kendali analog.

II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

Kompetensi yang dikembangkan dalam pembelajaran ini mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep dasar sistem kendali terbuka dan sistem kendali tertutup berbasis komponen analog, dan mampu mensimulasikan sistem kendali berbantuan perangkat lunak MATLAB. Disamping itu mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan sistem kendali terbuka dan tertutup dalam karya nyata.

III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir

Mahasiswa dapat mengimplementasikan kaidah-kaidah dalam sistem kendali terbuka dan tertutup yang dilandasi pada sistem kendali analog dan beberapa studi kasus yang berkaitan dengan topik-topik pembelajaran berbasis kegiatan di laboratorium

B. Aspek Psikomotor

Mahasiswa dapat mengimplementasikan kaidah-kaidah dalam praktik sistem kendali I dan beberapa studi kasus yang berkaitan dengan topik-topik pembelajaran.

C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal

Mahasiswa mengikuti kegiatan praktik dengan tertib dan mampu berinteraksi dengan dosen dan mahasiswa dalam lingkup pembelajaran Praktik Sistem Kendali I.

Dibuat oleh :
Bekti

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS PRAKTIK SISTEM KENDALI I

No. SIL/EKA/EKA257/42

Revisi :

Tgl : 10 Feb 14

Hal 2 dari 4

IV. SUMBER BACAAN

- [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] Thomas Wahyu D., Wahyu Agung P. 2003, *Analisis dan Sistem Kontrol dengan MATLAB*, Yogyakarta : Andi Offset

V. PENILAIAN

Tabel 1. Ringkasan Bobot Penilaian

No.	Jenis Penilaian	Skor Maksimum
1.	UTS	30 %
2.	UAS	30 %
3.	Pelaksanaan Praktikum dan Unjuk kerja	20 %
4.	Laporan Kegiatan Praktikum	20 %
Jumlah		100 %

VI. SKEMA KERJA

Minggu Ke	Kompetensi Dasar	Materi Dasar	Strategi Perkuliahan	Sumber/ Referensi
1 - 4	Dapat menganalisis sistem kendali analog	Sistem Kendali Analog	Diskusi, Praktik, dan Pemberian Tugas	1, 2, 3, 4, 5
5-8	Mampu mendeskripsikan dan menjelaskan kembali beberapa kompensator dalam sistem kendali (Proporsional, integral, dan derivatif) serta	Kompensator dalam sistem kendali dan implementasi kompensator PI, PD, dan PID menggunakan <i>Operational Amplifier</i>	Diskusi, Praktik, dan Pemberian Tugas	1, 2, 3, 4, 5

Dibuat oleh :
Bekti

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS PRAKTIK SISTEM KENDALI I

No. SIL/EKA/EKA257/42

Revisi :

Tgl : 10 Feb 14

Hal 3 dari 4

	implementasi ragam kompensasi terbantu komponen <i>operational amplifier</i>			
9	Mampu mengerjakan soal dalam tes berdasarkan penguasaan materi pembelajaran, dengan skor minimal 66.	Ujian tengah semester	Praktik	1, 2, 3, 4, 5
10-11	Mampu menganalisis response sistem dari suatu sistem kendali	<i>Response</i> sistem	Diskusi, Praktik, dan Pemberian Tugas	1, 2, 3, 4, 5,6
12	Mampu menganalisis response frekuensi dari suatu sistem kendali	<i>Response</i> frekuensi	Diskusi, Praktik, dan Pemberian Tugas	1, 2, 3, 4, 5,6
13-14	Mampu menganalisis dan menjelaskan kembali tentang teori stabilitas sistem	Stabilitas sistem	Diskusi, Praktik, dan Pemberian Tugas	1, 2, 3, 4, 5,6
15	Mampu menganalisis gangguan pada	Penolakan gangguan	Diskusi, Praktik, dan Pemberian Tugas	1, 2, 3, 4, 5,6

Dibuat oleh :
Bekti

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS PRAKTIK SISTEM KENDALI I

No. SIL/EKA/EKA257/42

Revisi :

Tgl : 10 Feb 14

Hal 4 dari 4

	sistem kendali			
16	Mampu merangkum semua substansi pembelajaran.	Review materi sistem kendali dasar	Diskusi, Praktik, dan Pemberian Tugas	1, 2, 3, 4, 5,6

Dibuat oleh :
Bekti

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :