



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SARJANA TERAPAN TEKNIK ELEKTRONIKA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281

Telepon: (0274) 586168 Pesawat 216, 289, 292; Fax. (0274) 586734

Laman: ft.uny.ac.id, E-mail: humas_ft@uny.ac.id

Rencana Pembelajaran Semester

Nama Mata Kuliah	: Praktikum Sistem Kendali
Kode Mata Kuliah	: DKA6225
Bobot Mata Kuliah	: 2 SKS
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: 3
Dosen Pengajar	: Ir. Ardy Seto Priambodo, S.T., M.Eng.
Bahasa Pengantar	: Bahasa Indonesia
Dekripsi Mata Kuliah	<p>Praktikum Sistem Kendali adalah mata kuliah praktik yang bertujuan agar mahasiswa yang mengikuti mata kuliah ini mempunyai kompetensi menjelaskan dan merangkai beberapa jenis sistem kendali, mencakup sistem kendali kalang terbuka sederhana dan sistem kendali kalang tertutup untuk tunak masing parameter P (Proportional), I (Integral), dan D (Derivative). (steady state) dari sistem. Selanjutnya mahasiswa diharapkan mampu merangkai sistem pengendali PID dan dapat menjelaskan karakteristik masing-pengendalian kecepatan dan posisi motor (servomechanism). Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan respon sistem orde satu dan orde dua, baik respon transien maupun kondisi</p> <p>Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan Project-Based Learning (PjBL), yaitu pada tiap pertemuan setiap mahasiswa harus menyelesaikan sebuah unit praktik yang sudah dijabarkan pada lembar kerja (jobsheet/labsheet). Penilaian berbasis kompetensi dengan mengamati kinerja per minggu. aktif individu dan kerja sama kelompok selama perkuliahan. untuk memeriksa kompetensi per mahasiswa di mana mahasiswa harus menyelesaikan soal ujian secara mandiri. Selain itu penilaian juga mencakup partisipasi ujian akhir dilakukan</p>
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<p>(CPMK1) Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggung jawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri.</p> <p>(CPMK2) Mampu melakukan analisis kestabilan sistem orde 1 dan 2</p> <p>(CPMK3) Mampu melakukan simulasi sistem kendali PID pada model yang sederhana</p> <p>(CPMK4) Mampu melakukan tuning sistem kendali PID sehingga mendapatkan respon sistem dengan error steady state mendekati nol</p> <p>(CPMK5) Mampu membuat program simulasi menggunakan Python dengan module Control System</p>
Bahan Kajian & Waktu Pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">1) Pengenalan Python dan Module Control System dan cara instalasinya (1x Pertemuan)2) Pemodelan dengan Transfer Function dan State Space (3x Pertemuan)3) Respon Transien Sistem Orde 1 (1x Pertemuan)4) Respon Transien Sistem Orde 2 (1x Pertemuan)5) Respon Frekuensi: Bode Plot, Root Locus, Nyquist Plot (3x Pertemuan)6) Sistem Kendali Proporsional (1x Pertemuan)7) Sistem Kendali Integral (1x Pertemuan)8) Sistem Kendali Derivatif (1x Pertemuan)9) Perancangan Sistem Kendali PID (2x Pertemuan)
Metode Pengajaran	<ol style="list-style-type: none">1) Ceramah2) Tanya Jawab / Diskusi3) Tutorial Praktikum4) Praktikum
Penilaian	: 1) Keaktifan Praktikum (25%)

- 2) Laporan (35 %)
- 3) Responsi (40%)

Pustaka : [1] Labsheet Praktik Sistem Kendali
 [2] Katsuhiko Ogata, Modern Control Engineering, Prentice Hall
 [3] N.S. Nise, Control System Engineering, Hoboken, John Wiley & Sons Ltd
 [4] <https://python-control.readthedocs.io/en/0.9.0/>

Peta Hubungan CPMK dan CPL

	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7
CPMK1		✓					✓
CPMK2			✓				
CPMK3			✓				
CPMK4			✓	✓			
CPMK5				✓			

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Pendidikan
 Teknik Elektronika dan Informatika



Handaru Jati, ST., M.M., M.T., Ph.D.
 NIP. 197405111999031002

Disahkan oleh,
 Koordinator Program Studi
 Sarjana Terapan Teknik Elektronika



Dr. Aris Nasuha, S.Si., M.T.
 NIP. 196906151994031002