

RENCANA TUTORIAL MK SPO

Capaian Pembelajaran:

Mampu melakukan perancangan sistem pengendalian otomatis dengan logika yang benar.

Capaian ini diperoleh melalui, kemampuan:

- (1) Menjelaskan fungsi komponen dalam sistem pengendalian otomatis
- (2) Menurunkan model matematik dari sistem dinamik
- (3) Mampu menganalisis respon sistem dinamik
- (4) Mampu membuat diagram tempat kedudukan akar
- (5) Mampu membandingkan beberapa respon frekuensi
- (6) Mampu membandingkan pengendali P,I,D dan kombinasinya
- (7) Mampu mengembangkan model Sistem Pengendali P,I,D dan kombinasinya dengan metode konvensional serta Zieger Nichols
- (8) Mampu menganalisis karakteristik sistem berdasar persamaan ruang keadaan

MG KE	POKOK BAHASAN	AKTIVITAS MHS	Waktu	PERSENTASE EVALUASI
1 - 2	PENGANTAR SPO	<p>PERSIAPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengunduh semua modul Pokok Bahasan 1, dan Panduan - Mencatat semua alamat email dosen, asisten dan tutorial <p>PELAKSANAAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membaca materi pada modul - Menyusun pertanyaan untuk didiskusikan saat Chatting 1 dan Chatting 2 - Mengunggah Tugas - Melihat Video “Filter Water Separator” - Kuis Online 1 <p>PENUTUP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mencatat komponen dan instrumen yang ada pada Video 	<p>Chatting 1 - 10 September 2014, jam 18.00 – 19.40</p> <p>Chatting 2, 17 September 2014, mulai jam 18.00 – 19.40 WIB</p> <p>Kuis online 1 - 19 September 2014, mulai 18.00,</p>	10
3 - 4	MODEL MATEMATIKA SISTEM DINAMIS	<p>PERSIAPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengunduh semua modul Pokok Bahasan 2 <p>PELAKSANAAN</p>	<p>Chatting 3 - 24 September 2014, jam 18.00 – 19.40</p>	10

		<ul style="list-style-type: none"> - Membaca materi pada modul - Membaca panduan software LabView - Menyusun pertanyaan untuk didiskusikan saat Chatting 3 dan Chatting 4 - Mengunggah Tugas - Memprogram dengan Matlab - Kuis Online 2 <p>PENUTUP</p> <p>Mencatat semua perubahan parameter dan variable pada simulator</p> <p>Mencatat perubahan respon system dari hasil keluaran program Matlab</p>	<p>Chatting 2, 1 Oktober 2014, mulai jam 18.00 – 19.40 WIB</p> <p>Kuis online 2 – 3 Oktober 2014, mulai 18.00,</p>	
5-6	RESPON MODEL SISTEM DINAMIK	<p>PERSIAPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengunduh semua modul Pokok Bahasan 3 <p>PELAKSANAAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membaca materi pada modul - Menyusun pertanyaan untuk didiskusikan saat Chatting - Chatting 7 dan Chatting 8 - Menjalankan simulator - Mengunggah Tugas - Memprogram dengan Simulink Matlab - Kuis Online 3 <p>PENUTUP</p> <p>Mencatat perubahan respon system dari hasil keluaran program Matlab</p> <p>Mencatat perubahan parameter dan variable pada simulator</p>	<p>Chatting 5 - 8 Oktober 2014, jam 18.00 – 19.40</p> <p>Chatting 2, 15 Oktober 2014, mulai jam 18.00 – 19.40 WIB</p> <p>Kuis online 3 – 5 Oktober 2014, mulai 18.00</p>	15
7-8	PLOT LETAK KEDUDUKAN AKAR	<p>PERSIAPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengunduh semua modul Pokok Bahasan 4 <p>PELAKSANAAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membaca materi pada modul - Menyusun pertanyaan untuk didiskusikan saat Chatting 	<p>Chatting 7 - 23 Oktober 2014, jam 18.00 – 19.40</p> <p>Chatting 2, 30 Oktober 2014, mulai jam</p>	10

		<ul style="list-style-type: none"> - Chatting 10 dan Chatting 11 - Mengunggah Tugas - Kuis Online 4 <p>PENUTUP</p> <p>Mencatat ciri – ciri pola plotting root locus dari berbagai orde sistem</p>	<p>18.00 – 19.40 WIB</p> <p>Kuis online 4 – 2 Nopember 2014, mulai 18.00</p>	
9-10	RESPON FREKUENSI	<p>PERSIAPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengunduh semua modul Pokok Bahasan 5 <p>PELAKSANAAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membaca materi pada modul - Menyusun pertanyaan untuk didiskusikan saat Chatting - Chatting 10 dan Chatting 11 - Mengunggah Tugas - Kuis Online 5 <p>PENUTUP</p> <p>Mencatat pola trajectory Bode Plot untuk beberapa model orde system</p> <p>Mengisi survey</p>	<p>Chatting 7 - 5 Nopember 2014, jam 18.00 – 19.40</p> <p>Chatting 2, 12 Nopember 2014, mulai jam 18.00 – 19.40 WIB</p> <p>Kuis online 5 – 14 Nopember 2014, mulai 18.00</p>	10
11-13	PENGENDALI PID	<p>PERSIAPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengunduh semua modul Pokok Bahasan 6 <p>PELAKSANAAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membaca materi pada modul - Menyusun pertanyaan untuk didiskusikan saat Chatting - Chatting 12 dan Chatting 13 - Mengunggah Tugas - Membuat program Matlab - Kuis Online 6 <p>PENUTUP</p> <p>Mencatat perubahan parameter pada keluaran program Matlab</p> <p>Mengisi survey</p>	<p>Chatting 7 - 22 Nopember 2014, jam 18.00 – 19.40</p> <p>Chatting 2, 29 Nopember 2014, mulai jam 18.00 – 19.40 WIB</p> <p>Kuis online 6 – 1 Desember 2014, mulai 18.00</p>	15
13-15	PERANCANGAN SISTEM	<p>PERSIAPAN</p>	<p>Chatting 7 - 4 Desember</p>	20

	PENGENDALIAN PID	<ul style="list-style-type: none"> - Mengunduh semua modul Pokok Bahasan 7 <p>PELAKSANAAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membaca materi pada modul - Menyusun pertanyaan untuk didiskusikan saat Chatting - Chatting 14 dan Chatting 15 - Mengunggah Tugas - Membuat program Matlab - Menyusun makalah Tugas kelompok - Menyusun PPT Tugas kelompok - Kuis Online 7 <p>PENUTUP</p> <p>Mencatat perubahan parameter pada keluaran program Matlab</p> <p>Mengisi survey</p>	<p>2014, jam 18.00 – 19.40</p> <p>Chatting 2, 10 Desember 2014, mulai jam 18.00 – 19.40 WIB</p> <p>Kuis online 7 – 12 Desember 2014, mulai 18.00</p>	
15-16	KARAKTERISTIK SISTEM BERDASAR PERSAMAAN RUANG KEADAAAN	<p>PERSIAPAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengunduh semua modul Pokok Bahasan 8 <p>PELAKSANAAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membaca materi pada modul - Menyusun pertanyaan untuk didiskusikan saat Chatting - Chatting 14 dan Chatting 15 - Mengunggah Tugas - Kuis Online 8 <p>PENUTUP</p> <p>Mencatat karakteristik persamaan state space</p> <p>Mengisi survey</p>	<p>Chatting 7 - 19 Desember 2014, jam 18.00 – 19.40</p> <p>Chatting 2, 28 Desember 2014, mulai jam 18.00 – 19.40 WIB</p> <p>Kuis online 8 – 2 Januari 2015, mulai 18.00</p>	10