



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PTE/EKAEKA5266/2014	SEM: II	SKS: 2T	Revisi: 01	Tanggal 28 Agustus 2015	Certificate No: QSC 00592
-----------------------------	---------	------------	------------	-------------------------	---------------------------

PROGRAM STUDI : TEKNIK ELEKTRONIKA
MATA KULIAH : PRAKTIK ELEKTRONIKA LANJUT
DOSEN PENGAMPU : BEKTI WULANDARI, M.PD.

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini membahas umpan balik; penstabil tegangan, respon frekuensi penguat, osilator yang menggunakan transistor, UJT, Operational amplifier, penguat daya, dan filter aktif, dari materi yang diberikan mahasiswa diharapkan mampu menyelesaikan dengan desain dua kali ujian, penilaian kuis, dan tugas. Pembelajaran teori dilakukan dengan *blended learning* dengan mengoptimalkan keaktifan mahasiswa sebagai *center*-nya.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN (MATA KULIAH) :

1. Mampu memahami konsep umpan balik tegangan dan arus,
2. Mampu memahami prinsip kerja penstabil tegangan,
3. Dapat menganalisis respon frekuensi penguat,
4. Mampu mendesain perhitungan osilator menggunakan transistor,
5. Mampu mendesain perhitungan osilator menggunakan UJT,
6. Dapat mendesain perhitungan penguat daya,
7. Mampu mensintesis jenis filter-filter aktif, dan
8. Mampu menganalisis perhitungan operasional amplifier,

Dibuat oleh: Bekti Wulandari, M.Pd	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
------------------------------------	---	---------------	-----------------



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PTE/EKAEKA5266/2014

SEM: II

SKS:
2T

Revisi: 01

Tanggal 28 Agustus 2015

Certificate No: QSC 00592

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (persubkomp)	Waktu	Referensi
1	Respons frekuensi penguat	<ul style="list-style-type: none"> - Karakteristik frekuensi respon - Frekuensi respon - 3dB - <i>Decible Gain equaivalent</i> 	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan persoalan	Aspek belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik	Unjuk kerja, partisipasi dan penilaian laporan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 % Partisipasi dan sikap : 10 %	200 menit	1,2,3
2-3	Umpan balik	<ul style="list-style-type: none"> - Respons umpan Balik - Umpan balik tegangan - Umpan balik arus - Umpan balik untuk linierisasi - Umpan balik pada penguat transistor 	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk	Aspek belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik	Unjuk kerja, partisipasi dan penilaian laporan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 % Partisipasi dan sikap : 10 %	200 menit	1,2,3,5

Dibuat oleh: Bektu Wulandari, M.Pd

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

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PTE/EKAEKA5266/2014

SEM: II

SKS:
2T

Revisi: 01

Tanggal 28 Agustus 2015

Certificate No: QSC 00592

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (persubkomp)	Waktu	Referensi
		<ul style="list-style-type: none">- Analisis penguat umpan balik tegangan seri- Analisis pengaut umpan balik arus paralel- Analisis penguat umpan balik tegangan paralel- Analisis penguat umpan balik arus seri		memecahkan persoalan					
4	Rangkaian regulator power supply	<ul style="list-style-type: none">- Tegangan teregulasi- Faktor regulasi input- Faktor regulasi beban- Faktor regulasi temperatur	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan persoalan	Aspek belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik	Unjuk kerja, partisipasi dan penilaian laporan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 % Partisipasi dan sikap : 10 %	200 menit	1,2,3,4

Dibuat oleh: Bektu Wulandari, M.Pd

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

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PTE/EKAEKA5266/2014

SEM: II

SKS:
2T

Revisi: 01

Tanggal 28 Agustus 2015

Certificate No: QSC 00592

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (persubkomp)	Waktu	Referensi
5	Osilator <i>phase shift</i> (RC) dan <i>collpits</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Konsep osilator <i>phase shift</i> – RC phase angle – Vector diagram – Konsep osilator collpits – Rangkain osilator collpits – Feedback fraction 	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan persoalan	Aspek belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik	Unjuk kerja, partisipasi dan penilaian laporan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 % Partisipasi dan sikap : 10 %	200 menit	1,2,5
6	Osilator <i>hartley</i> dan <i>wein bridge</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Konsep osilator <i>hartley</i> – <i>Shunt fed</i> osilator <i>hartley</i> – Vector diagram – <i>Osilator Hartley untuk frekuensi tinggi dan rendah</i> – <i>Bandwith</i> osilator <i>hartley</i> – RC shift network 	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan persoalan	Aspek belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik	Unjuk kerja, partisipasi dan penilaian laporan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 % Partisipasi dan sikap : 10 %	200 menit	1,2,5

Dibuat oleh: Bektu Wulandari, M.Pd

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

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PTE/EKAEKA5266/2014

SEM: II

SKS:
2T

Revisi: 01

Tanggal 28 Agustus 2015

Certificate No: QSC 00592

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (persubkomp)	Waktu	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> - Konsep osilator <i>wien bridge</i> - Output Gain dan Phase Shift - Rangkain <i>wein bridge</i> 							
7	Rangkaian PWM (<i>pulse width modulation</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Pulse Width Modulated Waveform</i> - Duty cycle - Osilator Astable 555 	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan persoalan	Aspek belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik	Unjuk kerja, partisipasi dan penilaian laporan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 % Partisipasi dan sikap : 10 %	200 menit	1,2,3,4,5
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Materi 1-7	Essay	Menganalisis dan mensintesis	Kebenaran, kreatifitas dan komprehensitas	- penilaian hasil UTS		200 menit	-

Dibuat oleh: Bekti Wulandari, M.Pd

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

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PTE/EKAEKA5266/2014

SEM: II

SKS:
2T

Revisi: 01

Tanggal 28 Agustus 2015

Certificate No: QSC 00592

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (persubkomp)	Waktu	Referensi
9	Penguat daya <i>push-pull</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kelas B amplifier – Kurva output karakteristik kelas B – Transformerless Kelas B push-pull amplifier – <i>Class B transformerless output stage</i> – <i>Crossover Distortion</i> – Kelas AB amplifier 	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan persoalan	Aspek belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik	Unjuk kerja, partisipasi dan penilaian laporan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 % Partisipasi dan sikap : 10 %	200 menit	1,2,3,4,5
10	Penguat daya <i>complementer</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Kelas B amplifier – Rangkaian Kelas B Push-pull Transformer Amplifier – Persamaan garis beban DC – Persamaan garis beban AC 	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan persoalan	Aspek belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik	Unjuk kerja, partisipasi dan penilaian laporan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 % Partisipasi dan sikap : 10 %	200 menit	1,2,3,4,5

Dibuat oleh: Bektu Wulandari, M.Pd

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

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PTE/EKAEKA5266/2014

SEM: II

SKS:
2T

Revisi: 01

Tanggal 28 Agustus 2015

Certificate No: QSC 00592

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (persubkomp)	Waktu	Referensi
11	Rangkaian filter pasif	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Konsep Low Pass Filter</i> – <i>Ideal Filter Response Curves</i> – <i>RC Low Pass Filter Circuit</i> – <i>Voltage Output at a Frequency</i> – <i>Frequency Response</i> – <i>1st-order Low Pass Filter</i> – <i>Cut-off Frequency and Phase Shift</i> – <i>2nd order Low Pass Filter</i> – <i>Passive Low Pass Filter Gain</i> – <i>Time Constant</i> – <i>RC Integrator</i> 	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan persoalan	Aspek belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik	Unjuk kerja, partisipasi dan penilaian laporan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 % Partisipasi dan sikap : 10 %	200 menit	1,6,7,8
12-13	Rangkaian filter aktif	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Active Low Pass Filter</i> – <i>Active High Pass Filter</i> 	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi	Aspek belajar kognitif,	Unjuk kerja, partisipasi dan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 %	200 menit	1,6,7,8

Dibuat oleh: Bektu Wulandari, M.Pd

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

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PTE/EKAEKA5266/2014

SEM: II

SKS:
2T

Revisi: 01

Tanggal 28 Agustus 2015

Certificate No: QSC 00592

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (persubkomp)	Waktu	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> - Gain of a first-order low/high pass filter - Magnitude of Voltage Gain in (dB) - Band Pass Filter - Frequency Response Curve 		dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan persoalan	afektif, dan psikomotorik	penilaian laporan	Partisipasi dan sikap : 10 %		
14-15	Aplikasi operational amplifier	<ul style="list-style-type: none"> - The Voltage Follower - Op-amp Inverting - Op-amp Non-inverting - Bridge Amplifier - Voltage Adder - Voltage Subtractor - Op-amp Comparator - Op-amp Multivibrator - Differentiator Amplifier 	Praktikum, ceramah, small group discussion	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan persoalan	Aspek belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik	Unjuk kerja, partisipasi dan penilaian laporan	Unjuk kerja : 20 % Laporan: 20 % Partisipasi dan sikap : 10 %	200 menit	1,7,8
16	Ujian Akhir Semester dan Proyek	Materi 9-15	Essay	Menganalisis dan mensintesis	Kebenaran, kreatifitas dan komprehensifitas	- penilaian hasil UAS		200 menit	

Dibuat oleh: Bektu Wulandari, M.Pd

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

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PTE/EKAEKA5266/2014

SEM: II

SKS:
2T

Revisi: 01

Tanggal 28 Agustus 2015



Certificate No: QSC 00592

IV. BOBOT PENILAIAN

Penilaian Praktikum (100 % = 2 SKS)

No	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1	Partisipasi dan sikap (NPS)	10
2	Kerja Praktik (NKP)	20
3	Laporan (NL)	20
4	Tugas mandiri (NTM)	15
5	Ujian Akhir (NUA)	35
Jumlah		100

Nilai akhir mata kuliah:

$$10\% \times \text{NPS} + 20\% \times \text{NKP} + 20\% \times \text{NL} + 15\% \times \text{NTM} + 35\% \times \text{NUA}$$

$$\text{NA} = \frac{\text{-----}}{100}$$

Keterangan :

1. Bobot (%) diisi sesuai dengan komponen evaluasi
2. Nilai akhir mata kuliah merupakan rerata nilai teori

Dibuat oleh: Bektu Wulandari, M.Pd

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

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PTE/EKAEKA5266/2014	SEM: II	SKS: 2T	Revisi: 01	Tanggal 28 Agustus 2015	Certificate No: QSC 00592
-----------------------------	---------	------------	------------	-------------------------	---------------------------

V. SUMBER BACAAN

1. <http://www.electronics-tutorials.ws/amplifier/frequency-response.html>
2. Sedra, A dan Smith, K. 2011. *Microelectronic Circuits, International 6th Edition*, Oxford University Press
3. Irving Gottlieb. 1997. *Practical Oscillator Handbook*.
4. Scott Hamilton. 2003. *An Analog Electronics Companion: Basic Circuit Design for Engineers and Scientists*. Cambridge: Cambridge University Press
5. Esteban Tlelo. 2011. *Advances in Analog Circuits*. Rijeka: InTech.
6. Wai-Kai Chen. 2009. *Passive, Active, and Digital Filters, Second Edition*. CRC Press
7. Fred Irons. 2005. *Active Filters for Intergrated-Circuit Applications*. Artech House Publishers
8. Sergio Franco. *Design With Operational Amplifiers And Analog Integrated Circuits*. McGraw-Hill Series in Electrical and Computer Engineering

Dibuat oleh: Bakti Wulandari, M.Pd	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
------------------------------------	---	---------------	-----------------