

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Observasi dan Wawancara
Hasil Observasi Analisis Potensi dan Masalah Pembelajaran
pada Mata Kuliah Elektronika Analog II di JPTEI UNY

A. Tujuan Observasi dan Wawancara

Tujuan observasi ini dilaksanakan untuk mengidentifikasi potensi dan masalah pembelajaran yang ada khususnya pada pembelajaran teori mata kuliah Elektronika Analog II di JPTEI UNY.

No	Bentuk Kegiatan	Aspek yang Diamati	Diskripsi Hasil Pengamatan
1.	Observasi	Proses pembelajaran didalam kelas pada mata kuliah elektronika analog II	Pembelajaran masih berpusat pada dosen
		Teknik penguasaan kelas pada mata kuliah elektronika analog II	Dosen sudah sangat menguasai kelas
		Perilaku mahasiswa didalam kelas pada mata kuliah elektronika analog II	Mahasiswa masih cenderung pasif , Dosen menjelaskan, mahasiswa mencatat atau mendengarkan
		Penggunaan media dalam pembelajaran kuliah elektronika analog II	Media yang digunakan masih klasikal

No	Bentuk Kegiatan	Pertanyaan	Jawaban
1.	Wawancara dengan dosen	Kurikulum apa yang digunakan di Fakultas Teknik UNY ?	Kurikulum yang digunakan ialah kurikulum 2014
		Metode pembelajaran apa yang digunakan pada mata kuliah elektronika analog II?	Diskusi, ceramah, dan problem based learning
		Kendala apa saja yang ditemui pada proses pembelajaran mata kuliah elektronika analog II?	Mahasiswa cenderung bosan saat penjelasan dasar materi
		Media pembelajaran apa yang digunakan pada pembelajaran mata kuliah elektronika analog II?	Buku, Power point
2.	Wawancara dengan mahasiswa	Bagaimana pendapat anda mengenai mata kuliah elektronika analog II?	Cenderung monoton
		Materi apa yang dirasa kurang dipahami?	Umpan balik dan respon frekuensi karena banyak soal perhitungan.
		Media pembelajaran apa yang digunakan pada mata kuliah elektronika analog II?	Buku, Power point.

Lampiran 2. Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik UNY

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 202/PEKA/PB/VIII/2019

TENTANG PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir Skripsi (TAS) mahasiswa, dipandang perlu mengangkat dosen pembimbingnya;
- b. bahwa untuk keperluan sebagaimana dimaksud pada huruf a perlu menetapkan Keputusan Dekan Tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi (TAS) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mengingat : 1. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 1999 Tentang Perubahan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan menjadi Universitas;
4. Peraturan Mendiknas RI Nomor 23 Tahun 2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Peraturan Mendiknas RI Nomor 34 Tahun 2011 Tentang Statuta Universitas Negeri Yogyakarta;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 98/MPK.A4/KP/2013 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta;
7. Peraturan Rektor Nomor 2 Tahun 2014 tentang Peraturan Akademik;
8. Keputusan Rektor Nomor 800/UN.34/KP/2016 tahun 2016 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN TENTANG PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.**

PERTAMA : Mengangkat Saudara :

Nama : Dr. Dra. Umi Rochayati, M.T.
NIP : 19630528 198710 2 001
Pangkat/Golongan : Penata Tk.I, III/d
Jabatan Akademik : Lektor

sebagai Dosen Pembimbing Untuk mahasiswa penyusun Tugas Akhir Skripsi (TAS) :

Nama : Christian Aditya
NIM : 17502247001
Prodi Studi : Pend. Teknik Elektronika - S1
Judul Skripsi/TA : Pengembangan Media Pembelajaran Elektronika Analog II Berbasis Adobe Flash Pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Yogyakarta

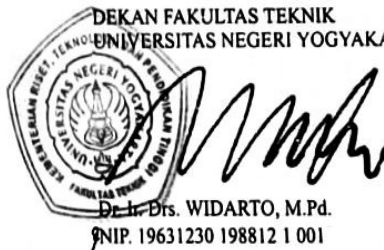
- KEDUA : Dosen Pembimbing sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA bertugas merencanakan, mempersiapkan, melaksanakan, dan mempertanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan bimbingan terhadap mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA sampai mahasiswa dimaksud dinyatakan lulus.
- KETIGA : Biaya yang diperlukan dengan adanya Keputusan ini dibebankan pada Anggaran DIPA Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2019.
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal 28 Agustus 2019.

Tembusan Keputusan Dekan ini disampaikan kepada :

1. Para Wakil Dekan Fakultas Teknik;
 2. Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Teknik;
 3. Kepala Subbagian Keuangan dan Akuntansi Fakultas Teknik;
 4. Kepala Subbagian Pendidikan Fakultas Teknik;
 5. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik;
 6. Mahasiswa yang bersangkutan;
- Universitas Negeri Yogyakarta.

Ditetapkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 28 Agustus 2019

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA,



Dr. Ir. Drs. WIDARTO, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian Fakultas Teknik UNY



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 536/UN34.15/LT/2019
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

15 Oktober 2019

Yth. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika
Universitas Negeri Yogyakarta
Kampus Karangmalang, Yogyakarta.

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Christian Aditya
NIM : 17502247001
Program Studi : Pend. Teknik Elektronika - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELEKTRONIKA ANALOG II
(RESPON FREKUENSI, UMPAN BALIK, DAN REGULATOR TEGANGAN)
BERBASIS ADOBE FLASH PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK
ELEKTRONIKA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Waktu Penelitian : 21 Oktober - 21 November 2019

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Dekan,

Tembusan :
1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Prof. Drs. Herman Dwi Surjono, M.Sc.,MT.,Ph.D.
NIP. 19640205 198703 1 001

Lampiran 4. Surat Permohonan Ahli Materi 1

SURAT PERMOHONAN VALIDASI MATERI PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS)

Hal : Permohonan Validasi Materi TAS
Lampiran : 1 Bandel

Kepada Yth,
Bekti Wulandari, S.Pd.T., M.Pd.
Di tempat

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Christian Aditya
NIM : 17502247001
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika – S1
Judul TAS : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELEKTRONIKA
ANALOG II (RESPON FREKUENSI, UMPAN BALIK, DAN
REGULATOR TEGANGAN) BERBASIS ADOBE FLASH PADA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

dengan hormat memohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap materi penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan : (1) Kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (2) Draft instrumen penelitian TAS, (3) Aplikasi media pembelajaran interaktif Elektronika Analog II

Atas bantuan dan perhatian bapak/ibu, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 3 November 2019

Pemohon,



Christian Aditya
NIM. 17502247001

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektronika,



Dr. Fatchul Arifin, M.T.
NIP. 19720508 199802 1 002

Pembimbing TAS,



Dr. Dra. Umi Rochayati, M.T.
NIP. 19630528 198710 2 001

Lampiran 5. Surat Pernyataan Validasi Materi 1

Komentar/saran untuk perbaikan:

- AV & kaskus kekrangan.
- Rencananya pengumpulan rangkaian dasar dulu.
- Rangkaian ekvivalen dicok lagi.
- Soal ada soal yang kurang ya.
- Pustaka dan video

Kesimpulan :

Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata kuliah Elektronika Analog II Universitas Negeri Yogyakarta dinyatakan:

☐
☒
☐

- Dapat digunakan tanpa perbaikan
Dapat digunakan dengan perbaikan
Tidak dapat digunakan

Yogyakarta, November 2019

Ahli Materi,



Bekti Wulandari.

(.....)

Catatan :

☐

Beri tanda (v)

Lampiran 6. Surat Permohonan Ahli Materi 2

SURAT PERMOHONAN VALIDASI MATERI PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS)

Hal : Permohonan Validasi Materi TAS
Lampiran : 1 Bandel

Kepada Yth,
Ahmad Awaluddin Baiti, S Pd.T., M.Pd.
Di tempat

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Christian Aditya
NIM : 17502247001
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika – SI
Judul TAS : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELEKTRONIKA
ANALOG II (RESPON FREKUENSI, UMPAN BALIK, DAN
REGULATOR TEGANGAN) BERBASIS ADOBE FLASH PADA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

dengan hormat memohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap materi penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan : (1) Kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (2) Draft instrumen penelitian TAS, (3) Aplikasi media pembelajaran interaktif Elektronika Analog II

Atas bantuan dan perhatian bapak/ibu, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 21 November 2019

Pemohon,



Christian Aditya
NIM. 17502247001

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektronika,



Dr. Fatchul Arifin, M.Pd.
NIP. 19720508 199802 1 002

Pembimbing TAS,



Dr. Dra. Umi Rochayati, M.T.
NIP. 19630528 198710 2 001

Lampiran 7. Surat Pernyataan Validasi Materi 2

Komentar/saran untuk perbaikan:

- Perlu introduction utk mengawali materi
- Penambahan materi - materi yg lebih mendalam
- animasi ditambah

Kesimpulan :

Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata kuliah Elektronika Analog II Universitas Negeri Yogyakarta dinyatakan:

- ☐ Dapat digunakan tanpa perbaikan
☒ Dapat digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak dapat digunakan

Yogyakarta, November 2019

Ahli Materi,


Ahmad Anahdoli-B

Catatan :

☐ Beri tanda (v)

Lampiran 8. Surat Permohonan Ahli Media 1

SURAT PERMOHONAN VALIDASI MEDIA PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS)

Hal : Permohonan Validasi Media TAS
Lampiran : 1 Bandel

Kepada Yth,
Ponco Wali Pranoto, S.Pd., M.Pd.
Di tempat

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Christian Aditya
NIM : 17502247001
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika – SI
Judul TAS : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELEKTRONIKA
ANALOG II (RESPON FREKUENSI, UMPAN BALIK, DAN
REGULATOR TEGANGAN) BERBASIS ADOBE FLASH PADA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

dengan hormat memohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap media penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan : (1) Kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (2) Draft instrumen penelitian TAS, (3) Aplikasi media pembelajaran interaktif Elektronika Analog II

Atas bantuan dan perhatian bapak/ibu, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 4 November 2019

Pemohon,



Christian Aditya
NIM. 17502247001

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektronika,



Dr. Fatchul Arifin, M.T.
NIP. 19720508 199802 1 002

Pembimbing TAS,



Dr. Dra. Umi Rochayati, M.T.
NIP. 19630528 198710 2 001

Lampiran 9. Surat Pernyataan Validasi Media 1

Komentar/saran :

1. Tombol Home → Logo UMY
2. Teks Halaman selanjutnya / sebelumnya dihapus ganti tombol
3. Nopkasi bookmark.
4. Penempatan teks dibuat lebih mudah dibaca.
5. Tambahkan penjelasan U/ ke praktik analog II
6. Video ditambah subtitle bhs Indonesia
7. Penjelasan umum di bag evaluasi

Kesimpulan :

Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata kuliah Elektronika

Analog II Universitas Negeri Yogyakarta dinyatakan:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| ☐ | Dapat digunakan tanpa perbaikan |
| ☒ | Dapat digunakan dengan perbaikan |
| ☐ | Tidak dapat digunakan |

Yogyakarta, November 2019

Ahli Media,



(Penco Walipranto)

Catatan :

- | | |
|--------------------------|----------------|
| ☐ | Beri tanda (√) |
|--------------------------|----------------|

Lampiran 10. Surat Permohonan Ahli Media 2

SURAT PERMOHONAN VALIDASI MEDIA PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS)

Hal : Permohonan Validasi Media TAS
Lampiran : 1 Bandel

Kepada Yth,
Sigit Pambudi, S.Pd., M.Eng.
Di tempat

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Christian Aditya
NIM : 17502247001
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika – SI
Judul TAS : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELEKTRONIKA
ANALOG II (RESPON FREKUENSI, UMPAN BALIK, DAN
REGULATOR TEGANGAN) BERBASIS ADOBE FLASH PADA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

dengan hormat memohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap media penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan : (1) Kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (2) Draft instrumen penelitian TAS, (3) Aplikasi media pembelajaran interaktif Elektronika Analog II

Atas bantuan dan perhatian bapak/ibu, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 4 November 2019

Pemohon,



Christian Aditya
NIM. 17502247001

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektronika,



Dr. Fatchul Arifin, M.T.
NIP. 19720508 199802 1 002

Pembimbing TAS,



Dr. Dra. Umi Rochayati, M.T.
NIP. 19630528 198710 2 001

Lampiran 11. Surat Pernyataan Validasi Media 2

Komentar/saran :

- Video diberi subtitle
- Tombol navigasi dipermudah
- Beberapa gambar perlu dibersihkan

Kesimpulan :

Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata kuliah Elektronika Analog II Universitas Negeri Yogyakarta dinyatakan:

☐

Dapat digunakan tanpa perbaikan

☒

Dapat digunakan dengan perbaikan

☐

Tidak dapat digunakan

Yogyakarta, 20 November 2019

Ahli Media,



(Sigit Pambudi, M.Eng.)

Catatan :

☐

Beri tanda (✓)

Lampiran 12. Lembar Angket Analisis Awal

ANGKET

MEDIA PEMBELAJARAN MATA KULIAH ELEKTRONIKA ANALOG II

Nama : Dwiki Gunawan

NIM/NIP : 1550224003

Ket : Mohon diisi jika tidak keberatan

Deskripsi :

Lembar angket ini digunakan untuk menggali informasi terkait Media Pembelajaran Interaktif pada mata kuliah Elektronika Analog II. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti memohon ketersediaannya kepada responden untuk memberikan tanggapan, komentar maupun saran melalui angket dibawah ini.

1. Bagaimana pendapat anda mengenai Media Pembelajaran Elektronika Analog II yang digunakan saat ini ?

A masih kurang, ~~kurang~~ karena hanya berupa
pengaplikasian secara simpel tidak dijelaskan,
dengan rinci

2. Bagaimana pendapat anda mengenai ketersediaannya Media Pembelajaran Interaktif Elektronika Analog II ?

Mungkin dengan adanya media pembelajaran
interaktif mahasiswa menjadi lebih termotivasi
untuk belajar Elektronika analog

3. Bagaimana pendapat anda mengenai Media Pembelajaran Interaktif Elektronika Analog II yang dilengkapi beberapa soal diskusi dan evaluasi ?

Media akan menjadi lebih menarik dan dapat
mengembangkan cara berpikir mahasiswa dengan
berdiskusi

4. Saran dan komentar terkait Media Pembelajaran Elektronika Analog II agar lebih baik untuk kedepannya :

Adanya media yang mudah dipahami oleh
mahasiswa

ANGKET
MEDIA PEMBELAJARAN MATA KULIAH
ELEKTRONIKA ANALOG II

Nama : Anwar Syukur

NIM/NIP : 13502199002

Ket : Mohon diisi jika tidak keberatan

Deskripsi :

Lembar angket ini digunakan untuk menggali informasi terkait Media Pembelajaran Interaktif pada mata kuliah Elektronika Analog II. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti memohon ketersediaannya kepada responden untuk memberikan tanggapan, komentar maupun saran melalui angket dibawah ini.

1. Bagaimana pendapat anda mengenai Media Pembelajaran Elektronika Analog II yang digunakan saat ini ?

kurang efektif, dikarenakan media yang disajikan belum mendukung adanya cara maupun pembelajaran lainnya

2. Bagaimana pendapat anda mengenai ketersediaannya Media Pembelajaran Interaktif Elektronika Analog II ?

sangat membantu

3. Bagaimana pendapat anda mengenai Media Pembelajaran Interaktif Elektronika Analog II yang dilengkapi beberapa soal diskusi dan evaluasi ?

sangat baik karena pemahaman dengan pemahaman bisa diukur dari nilai hasil akhir dan juga mampu evaluasi

4. Saran dan komentar terkait Media Pembelajaran Elektronika Analog II agar lebih baik untuk kedepannya :

sebaiknya media yang digunakan sudah lebih dari satu platform, Praktek, dan lain-lain

Lampiran 13. Analisis Data Ahli Materi

Aspek	No. Butir	Nilai Min.	Nilai Max.	Penilaian Ahli Materi 1	Penilaian Ahli Materi 2
Kualitas Materi	1	1	4	3	3
	2	1	4	3	3
	3	1	4	3	4
	4	1	4	4	4
	5	1	4	4	4
	6	1	4	3	4
	7	1	4	3	3
	8	1	4	3	3
	9	1	4	3	3
	10	1	4	3	3
	11	1	4	3	3
	12	1	4	4	4
	13	1	4	3	4
	14	1	4	3	3
	15	1	4	4	3
	16	1	4	3	4
	17	1	4	4	4
Subtotal				56	59
Rerata				57.5	
Total				115	
Presentase				82.35%	86.76%
Harapan				136	
Persentase				84.56%	
Kategori				Sangat Layak	
Kualitas Pembelajaran	18	1	4	4	4
	19	1	4	4	4
	20	1	4	3	3
	21	1	4	3	3
	22	1	4	3	3
	23	1	4	3	3
	24	1	4	3	3
	25	1	4	3	4
	26	1	4	3	4
	27	1	4	3	4
	28	1	4	3	4
	29	1	4	3	3
	30	1	4	3	3
	31	1	4	4	4

	32	1	4	4	3
	33	1	4	4	4
	34	1	4	4	3
Subtotal				57	59
Rerata				58	
Total				116	
Presentase				83.82%	86.76%
Harapan				136	
Persentase				85.29%	
Kategori				Sangat Layak	
Jumlah Total				113	118
Harapan				136	136
Persentase				83.09%	86.76%
Kategori				Sangat Layak	Sangat Layak

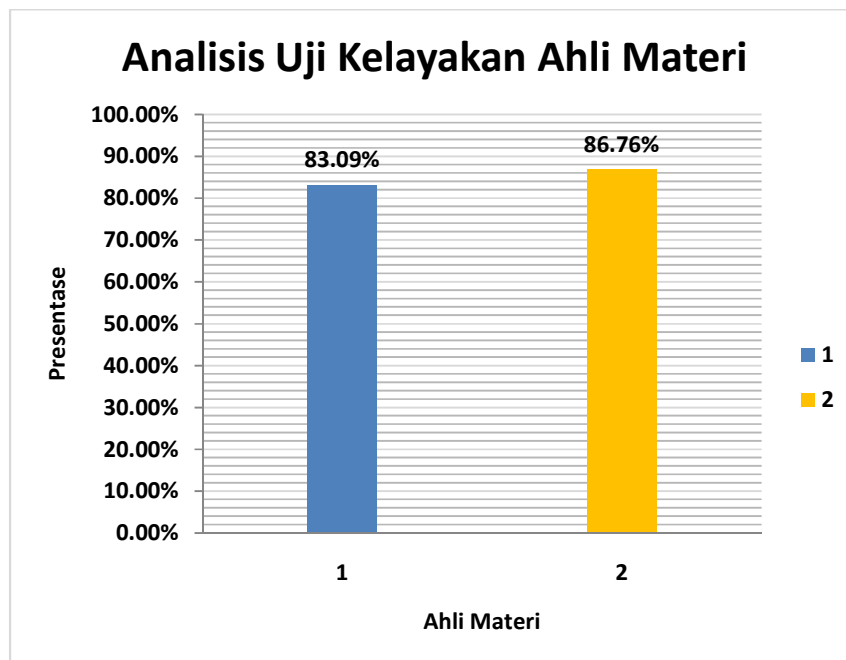
Konversi Kualitas Materi			
Skor Max	Skor Min	Mi	Sdi
136	34	85	19.83333333
Interval Skor		Kategori	
114.75	$< X \leq$	144.5	Sangat Layak
85	$< X \leq$	114.75	Layak
55.25	$< X \leq$	85	Kurang Layak
25.5	$< X \leq$	55.25	Tidak Layak

Konversi Total			
Skor Max	Skor Min	Mi	Sdi
272	68	170	39.66666667
Interval Skor		Kategori	
229.5	$< X \leq$	289	Sangat Layak
170	$< X \leq$	229.5	Layak
110.5	$< X \leq$	170	Kurang Layak
51	$< X \leq$	110.5	Tidak Layak

Konversi Kualitas Pembelajaran			
Skor Max	Skor Min	Mi	Sdi
136	34	85	19.83333333
Interval Skor		Kategori	
114.75	$< X \leq$	144.5	Sangat Layak
85	$< X \leq$	114.75	Layak
55.25	$< X \leq$	85	Kurang Layak
25.5	$< X \leq$	55.25	Tidak Layak

Konversi Ahli Materi			
Skor Max	Skor Min	Mi	Sdi
136	34	85	19.83333333
Interval Skor		Kategori	
114.75	$< X \leq 144.5$	144.5	Sangat Layak
85	$< X \leq 114.75$	114.75	Layak
55.25	$< X \leq 85$	85	Kurang Layak
25.5	$< X \leq 55.25$	55.25	Tidak Layak

No	Ahli Materi	Aspek		Rerata Presentase	Keterangan
		Kualitas Isi Materi	Kualitas Pembelajaran		
1	Ahli Materi 1	82.35%	83.82%	83.09%	Sangat Layak
2	Ahli Materi 2	86.76%	86.76%	86.76%	Sangat Layak
Rerata Presentase		84.56%	85.29%	84.92%	Sangat Layak



Lampiran 14. Analisis Data Ahli Media

Aspek	No. Butir	Nilai Min.	Nilai Max.	Penilaian Ahli Media 1	Penilaian Ahli Media 2
Komunikasi Visual	1	1	4	3	3
	2	1	4	3	3
	3	1	4	3	3
	4	1	4	4	4
	5	1	4	4	3
	6	1	4	4	3
	7	1	4	3	4
	8	1	4	3	3
	9	1	4	3	2
	10	1	4	3	3
	11	1	4	3	3
	12	1	4	3	3
	13	1	4	3	4
	14	1	4	3	3
	15	1	4	3	3
	16	1	4	4	3
	17	1	4	4	4
	18	1	4	4	4
Subtotal				60	58
Rerata				59	
Total				118	
Presentase				83.33%	80.56%
Harapan				144	
Persentase				81.94%	
Kategori				Layak	
Rekayasa Perangkat Lunak	19	1	4	4	3
	20	1	4	4	3
	21	1	4	4	3
	22	1	4	4	3
	23	1	4	4	4
	24	1	4	4	4
	25	1	4	4	3
	26	1	4	4	3
	27	1	4	3	3
	28	1	4	3	3
	29	1	4	3	4

	30	1	4	3	4
	31	1	4	3	4
	32	1	4	4	4
Subtotal				51	48
Rerata				49.5	
Total				99	
Presentase				91.07%	85.71%
Harapan				112	
Persentase				88.39%	
Kategori				Sangat Layak	
Jumlah Total				111	106
Harapan				128	128
Persentase Total				86.72%	82.81%
Kategori				Sangat Layak	Sangat Layak

Konversi Total			
Skor Max	Skor Min	Mi	Sdi
256	64	160	37.33333333
Interval Skor		Kategori	
216	$< X \leq$	272	Sangat Layak
160	$< X \leq$	216	Layak
104	$< X \leq$	160	Kurang Layak
48	$< X \leq$	104	Tidak Layak

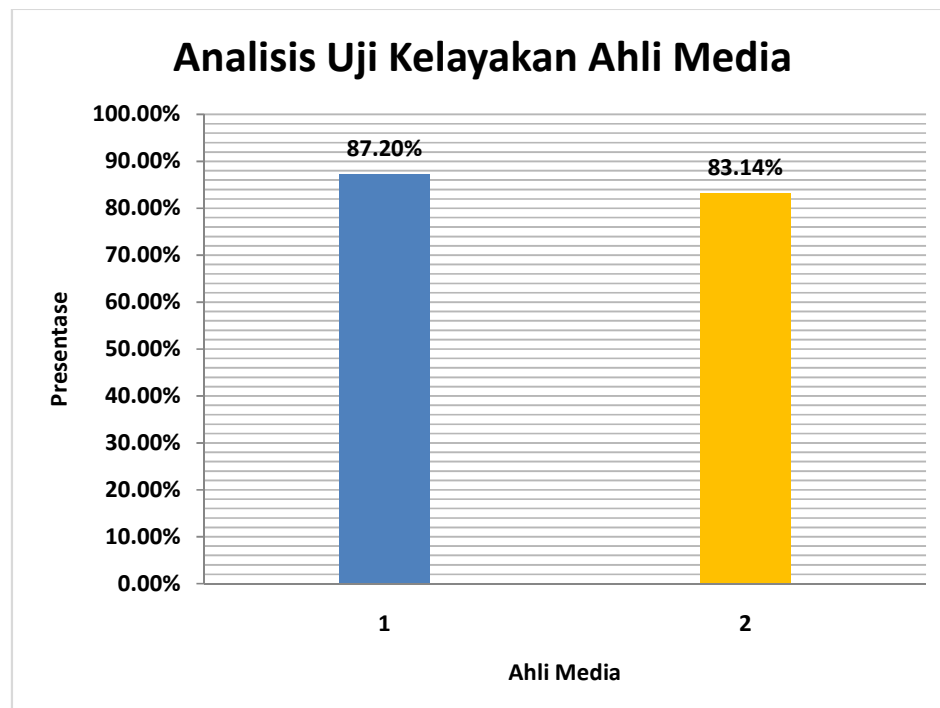
Konversi Ahli Media			
Skor Max	Skor Min	Mi	Sdi
128	32	80	18.66666667
Interval Skor		Kategori	
108	$< X \leq$	136	Sangat Layak
80	$< X \leq$	108	Layak
52	$< X \leq$	80	Kurang Layak
24	$< X \leq$	52	Tidak Layak

Konversi Komunikasi Visual			
Skor Max	Skor Min	Mi	Sdi
144	36	90	21
Interval Skor		Kategori	
121.5	$< X \leq$	153	Sangat Layak
90	$< X \leq$	121.5	Layak
58.5	$< X \leq$	90	Kurang Layak
27	$< X \leq$	58.5	Tidak Layak

Konversi Rekayasa Perangkat Lunak			
Skor Max	Skor Min	Mi	Sdi
112	28	70	16.33333333

Interval Skor			Kategori
94.5	$< X \leq$	119	Sangat Layak
70	$< X \leq$	94.5	Layak
45.5	$< X \leq$	70	Kurang Layak
21	$< X \leq$	45.5	Tidak Layak

No	Ahli Media	Aspek		Rerata Presentase	Keterangan
		Komunikasi Visual	Rekayasa Perangkat Lunak		
1	Ahli Media 1	83.33%	91.07%	87.20%	Sangat Layak
2	Ahli Media 2	80.56%	85.71%	83.14%	Sangat Layak
Rerata Presentase		81.95%	88.39%	84.37%	Sangat Layak



Lampiran 15. Analisis Data Pengguna

a. Analisis Validasi Butir Instrumen

Butir 1						Butir 2						Butir 3					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604	1	4	98	392	16	9604	1	2	98	196	4	9604
2	4	123	492	16	15129	2	4	123	492	16	15129	2	4	123	492	16	15129
3	2	92	184	4	8464	3	2	92	184	4	8464	3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881	4	4	109	436	16	11881	4	3	109	327	9	11881
5	4	123	492	16	15129	5	3	123	369	9	15129	5	4	123	492	16	15129
6	4	116	464	16	13456	6	4	116	464	16	13456	6	3	116	348	9	13456
7	4	120	480	16	14400	7	4	120	480	16	14400	7	3	120	360	9	14400
8	4	112	448	16	12544	8	3	112	336	9	12544	8	4	112	448	16	12544
9	4	120	480	16	14400	9	4	120	480	16	14400	9	4	120	480	16	14400
10	4	117	468	16	13689	10	3	117	351	9	13689	10	4	117	468	16	13689
11	4	118	472	16	13924	11	4	118	472	16	13924	11	4	118	472	16	13924
12	4	120	480	16	14400	12	4	120	480	16	14400	12	3	120	360	9	14400
13	4	101	404	16	10201	13	3	101	303	9	10201	13	3	101	303	9	10201
14	4	115	460	16	13225	14	3	115	345	9	13225	14	4	115	460	16	13225
15	3	108	324	9	11664	15	3	108	324	9	11664	15	3	108	324	9	11664
16	3	113	339	9	12769	16	3	113	339	9	12769	16	3	113	339	9	12769
17	4	122	488	16	14884	17	4	122	488	16	14884	17	4	122	488	16	14884
18	4	117	468	16	13689	18	3	117	351	9	13689	18	3	117	351	9	13689
19	3	118	354	9	13924	19	4	118	472	16	13924	19	4	118	472	16	13924
20	4	114	456	16	12996	20	4	114	456	16	12996	20	4	114	456	16	12996
21	4	118	472	16	13924	21	3	118	354	9	13924	21	3	118	354	9	13924
22	3	115	345	9	13225	22	3	115	345	9	13225	22	3	115	345	9	13225
23	4	102	408	16	10404	23	3	102	306	9	10404	23	3	102	306	9	10404
24	4	117	468	16	13689	24	3	117	351	9	13689	24	4	117	468	16	13689
25	3	115	345	9	13225	25	3	115	345	9	13225	25	4	115	460	16	13225
Jumlah	91	2843	10412	339	324839	Jumlah	85	2843	9715	297	324839	Jumlah	86	2843	9845	304	324839
Rhitung	0.582008482					Rhitung	0.440654374					Rhitung	0.581869672				
Rtabel	0.396					Rtabel	0.396					Rtabel	0.396				

Butir 4						Butir 5						Butir 6					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	2	98	196	4	9604	1	3	98	294	9	9604	1	3	98	294	9	9604
2	4	123	492	16	15129	2	4	123	492	16	15129	2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464	3	3	92	276	9	8464	3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881	4	3	109	327	9	11881	4	3	109	327	9	11881
5	4	123	492	16	15129	5	3	123	369	9	15129	5	4	123	492	16	15129
6	3	116	348	9	13456	6	3	116	348	9	13456	6	4	116	464	16	13456
7	3	120	360	9	14400	7	3	120	360	9	14400	7	4	120	480	16	14400
8	3	112	336	9	12544	8	3	112	336	9	12544	8	3	112	336	9	12544
9	3	120	360	9	14400	9	3	120	360	9	14400	9	4	120	480	16	14400
10	3	117	351	9	13689	10	3	117	351	9	13689	10	4	117	468	16	13689
11	3	118	354	9	13924	11	4	118	472	16	13924	11	3	118	354	9	13924
12	3	120	360	9	14400	12	3	120	360	9	14400	12	4	120	480	16	14400
13	2	101	202	4	10201	13	3	101	303	9	10201	13	2	101	202	4	10201
14	3	115	345	9	13225	14	4	115	460	16	13225	14	4	115	460	16	13225
15	3	108	324	9	11664	15	4	108	432	16	11664	15	3	108	324	9	11664
16	3	113	339	9	12769	16	4	113	452	16	12769	16	3	113	339	9	12769
17	3	122	366	9	14884	17	3	122	366	9	14884	17	4	122	488	16	14884
18	4	117	468	16	13689	18	3	117	351	9	13689	18	3	117	351	9	13689
19	3	118	354	9	13924	19	3	118	354	9	13924	19	4	118	472	16	13924
20	3	114	342	9	12996	20	4	114	456	16	12996	20	3	114	342	9	12996
21	4	118	472	16	13924	21	3	118	354	9	13924	21	4	118	472	16	13924
22	3	115	345	9	13225	22	4	115	460	16	13225	22	4	115	460	16	13225
23	3	102	306	9	10404	23	4	102	408	16	10404	23	4	102	408	16	10404
24	4	117	468	16	13689	24	4	117	468	16	13689	24	3	117	351	9	13689
25	4	115	460	16	13225	25	3	115	345	9	13225	25	3	115	345	9	13225
Jumlah	79	2843	9043	257	324839	Jumlah	84	2843	9554	288	324839	Jumlah	87	2843	9957	311	324839
Rhitung	0.556568695					Rhitung	0.016175421					Rhitung	0.563734767				
Rtabel	0.396					Rtabel	0.396					Rtabel	0.396				

Butir 7						Butir 8						Butir 9					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	2	98	196	4	9604	1	4	98	392	16	9604	1	3	98	294	9	9604
2	3	123	369	9	15129	2	3	123	369	9	15129	2	4	123	492	16	15129
3	2	92	184	4	8464	3	3	92	276	9	8464	3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881	4	3	109	327	9	11881	4	3	109	327	9	11881
5	4	123	492	16	15129	5	4	123	492	16	15129	5	4	123	492	16	15129
6	3	116	348	9	13456	6	4	116	464	16	13456	6	3	116	348	9	13456
7	4	120	480	16	14400	7	3	120	360	9	14400	7	4	120	480	16	14400
8	4	112	448	16	12544	8	4	112	448	16	12544	8	4	112	448	16	12544
9	3	120	360	9	14400	9	3	120	360	9	14400	9	3	120	360	9	14400
10	4	117	468	16	13689	10	4	117	468	16	13689	10	4	117	468	16	13689
11	3	118	354	9	13924	11	4	118	472	16	13924	11	4	118	472	16	13924
12	3	120	360	9	14400	12	4	120	480	16	14400	12	4	120	480	16	14400
13	3	101	303	9	10201	13	3	101	303	9	10201	13	3	101	303	9	10201
14	4	115	460	16	13225	14	3	115	345	9	13225	14	3	115	345	9	13225
15	3	108	324	9	11664	15	4	108	432	16	11664	15	4	108	432	16	11664
16	4	113	452	16	12769	16	3	113	339	9	12769	16	4	113	452	16	12769
17	3	122	366	9	14884	17	3	122	366	9	14884	17	4	122	488	16	14884
18	3	117	351	9	13689	18	4	117	468	16	13689	18	3	117	351	9	13689
19	3	118	354	9	13924	19	3	118	354	9	13924	19	4	118	472	16	13924
20	3	114	342	9	12996	20	4	114	456	16	12996	20	4	114	456	16	12996
21	3	118	354	9	13924	21	4	118	472	16	13924	21	3	118	354	9	13924
22	3	115	345	9	13225	22	3	115	345	9	13225	22	4	115	460	16	13225
23	3	102	306	9	10404	23	3	102	306	9	10404	23	3	102	306	9	10404
24	3	117	351	9	13689	24	4	117	468	16	13689	24	3	117	351	9	13689
25	3	115	345	9	13225	25	3	115	345	9	13225	25	3	115	345	9	13225
Jumlah	79	2843	9039	257	324839	Jumlah	87	2843	9907	309	324839	Jumlah	88	2843	10052	316	324839
Rhitung	0.518911814																

Butir 10					
No. Respond en	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	3	123	369	9	15129
3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881
5	4	123	492	16	15129
6	4	116	464	16	13456
7	4	120	480	16	14400
8	3	112	336	9	12544
9	4	120	480	16	14400
10	3	117	351	9	13689
11	3	118	354	9	13924
12	3	120	360	9	14400
13	3	101	303	9	10201
14	3	115	345	9	13225
15	4	108	432	16	11664
16	4	113	452	16	12769
17	4	122	488	16	14884
18	4	117	468	16	13689
19	4	118	472	16	13924
20	3	114	342	9	12996
21	3	118	354	9	13924
22	3	115	345	9	13225
23	3	102	306	9	10404
24	3	117	351	9	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	85	2843	9701	295	324839
Rhitung	0.362849789				
Rtabel	0.396				

Butir 11					
No. Respond en	X	Y	XY	X2	Y2
1	2	98	196	4	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881
5	3	123	369	9	15129
6	3	116	348	9	13456
7	3	120	360	9	14400
8	3	112	336	9	12544
9	4	120	480	16	14400
10	3	117	351	9	13689
11	4	118	472	16	13924
12	3	120	360	9	14400
13	3	101	303	9	10201
14	4	115	460	16	13225
15	3	108	324	9	11664
16	4	113	452	16	12769
17	4	122	488	16	14884
18	4	117	468	16	13689
19	4	118	472	16	13924
20	3	114	342	9	12996
21	3	118	354	9	13924
22	3	115	345	9	13225
23	3	102	306	9	10404
24	4	117	468	16	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	84	2843	9609	290	324839
Rhitung	0.518196588				
Rtabel	0.396				

Butir 12					
No. Respond en	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	4	109	436	16	11881
5	4	123	492	16	15129
6	3	116	348	9	13456
7	3	120	360	9	14400
8	4	112	448	16	12544
9	4	120	480	16	14400
10	3	117	351	9	13689
11	3	118	354	9	13924
12	4	120	480	16	14400
13	3	101	303	9	10201
14	4	115	460	16	13225
15	3	108	324	9	11664
16	3	113	339	9	12769
17	4	122	488	16	14884
18	3	117	351	9	13689
19	3	118	354	9	13924
20	4	114	456	16	12996
21	3	118	354	9	13924
22	3	115	345	9	13225
23	2	102	204	4	10404
24	4	117	468	16	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	85	2843	9717	297	324839
Rhitung	0.458713979				
Rtabel	0.396				

Butir 13					
No. Respond en	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	3	123	369	9	15129
3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881
5	4	123	492	16	15129
6	4	116	464	16	13456
7	4	120	480	16	14400
8	3	112	336	9	12544
9	4	120	480	16	14400
10	4	117	468	16	13689
11	4	118	472	16	13924
12	4	120	480	16	14400
13	4	101	404	16	10201
14	3	115	345	9	13225
15	3	108	324	9	11664
16	3	113	339	9	12769
17	4	122	488	16	14884
18	4	117	468	16	13689
19	4	118	472	16	13924
20	3	114	342	9	12996
21	4	118	472	16	13924
22	4	115	460	16	13225
23	2	102	204	4	10404
24	3	117	351	9	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	88	2843	10067	318	324839
Rhitung	0.530636703				
Rtabel	0.396				

Butir 14					
No. Respond en	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	4	109	436	16	11881
5	4	123	492	16	15129
6	4	116	464	16	13456
7	3	120	360	9	14400
8	4	112	448	16	12544
9	3	120	360	9	14400
10	4	117	468	16	13689
11	3	118	354	9	13924
12	3	120	360	9	14400
13	4	101	404	16	10201
14	3	115	345	9	13225
15	4	108	432	16	11664
16	3	113	339	9	12769
17	4	122	488	16	14884
18	4	117	468	16	13689
19	3	118	354	9	13924
20	4	114	456	16	12996
21	4	118	472	16	13924
22	4	115	460	16	13225
23	3	102	306	9	10404
24	3	117	351	9	13689
25	3	115	345	9	13225
Jumlah	88	2843	10024	316	324839
Rhitung	0.170131325				
Rtabel	0.396				

Butir 15					
No. Respond en	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881
5	3	123	369	9	15129
6	3	116	348	9	13456
7	3	120	360	9	14400
8	3	112	336	9	12544
9	3	120	360	9	14400
10	3	117	351	9	13689
11	3	118	354	9	13924
12	3	120	360	9	14400
13	3	101	303	9	10201
14	3	115	345	9	13225
15	3	108	324	9	11664
16	4	113	452	16	12769
17	3	122	366	9	14884
18	3	117	351	9	13689
19	3	118	354	9	13924
20	3	114	342	9	12996
21	3	118	354	9	13924
22	3	115	345	9	13225
23	3	102	306	9	10404
24	3	117	351	9	13689
25	3	115	345	9	13225
Jumlah	77	2843	8765	239	324839
Rhitung	0.161171449				
Rtabel	0.396				

Butir 16					
No. Respond en	X	Y	XY	X2	Y2
1	4	98	392	16	9604
2	3	123	369	9	15129
3	2	92	184	4	8464
4	3	109	327	9	11881
5	4	123	492	16	15129
6	3	116	348	9	13456
7	4	120	480	16	14400
8	4	112	448	16	12544
9	4	120	480	16	14400
10	3	117	351	9	13689
11	4	118	472	16	13924
12	4	120	480	16	14400
13	3	101	303	9	10201
14	3	115	345	9	13225
15	4	108	432	16	11664
16	3	113	339	9	12769
17	4	122	488	16	14884
18	3	117	351	9	13689
19	4	118	472	16	13924
20	4	114	456	16	12996
21	3	118	354	9	13924
22	3	115	345	9	13225
23	2	102	204	4	10404
24	3	117	351	9	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	85	2843	9723	299	324839
Rhitung	0.458745263				
Rtabel	0.396				

Butir 17					
No. Respond en	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881
5	3	123	369	9	15129
6	3	116	348	9	13456
7	4	120	480	16	14400
8	4	112	448	16	12544
9	3	120	360	9	14400
10	4	117	468	16	13689
11	4	118	472	16	13924
12	3	120	360	9	14400
13	3	101	303	9	10201
14	3	115	345	9	13225
15	3	108	324	9	11664
16	3	113	339	9	12769
17	4	122	488	16	14884
18	4	117	468	16	13689
19	3	118	354	9	13924
20	4	114	456	16	12996
21	4	118	472	16	13924
22	4	115	460	16	13225
23	3	102	306	9	10404
24	3	117	351	9	13689
25	3	115	345	9	13225
Jumlah	85	2843	9705	295	324839
Rhitung	0.404556662				
Rtabel	0.396				

Butir 18					
No. Respond en	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881
5	3	123	369	9	15129
6	3	116	348	9	13456
7	4	120	480	16	14400
8	3	112	336	9	12544
9	3				

Butir 19					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	3	123	369	9	15129
3	3	92	276	9	8464
4	4	109	436	16	11881
5	4	123	492	16	15129
6	4	116	464	16	13456
7	4	120	480	16	14400
8	3	112	336	9	12544
9	4	120	480	16	14400
10	3	117	351	9	13689
11	3	118	354	9	13924
12	4	120	480	16	14400
13	3	101	303	9	10201
14	4	115	460	16	13225
15	3	108	324	9	11664
16	4	113	452	16	12769
17	4	122	488	16	14884
18	3	117	351	9	13689
19	4	118	472	16	13924
20	3	114	342	9	12996
21	4	118	472	16	13924
22	4	115	460	16	13225
23	3	102	306	9	10404
24	4	117	468	16	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	89	2843	10170	323	324839
Rhitung	0.503407114				
Rtabel	0.396				

Butir 20					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	4	109	436	16	11881
5	4	123	492	16	15129
6	3	116	348	9	13456
7	4	120	480	16	14400
8	3	112	336	9	12544
9	4	120	480	16	14400
10	4	117	468	16	13689
11	4	118	472	16	13924
12	4	120	480	16	14400
13	2	101	202	4	10201
14	4	115	460	16	13225
15	4	108	432	16	11664
16	4	113	452	16	12769
17	3	122	366	9	14884
18	4	117	468	16	13689
19	4	118	472	16	13924
20	3	114	342	9	12996
21	4	118	472	16	13924
22	4	115	460	16	13225
23	3	102	306	9	10404
24	4	117	468	16	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	91	2843	10414	339	324839
Rhitung	0.600345233				
Rtabel	0.396				

Butir 21					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	4	98	392	16	9604
2	4	123	492	16	15129
3	2	92	184	4	8464
4	4	109	436	16	11881
5	3	123	369	9	15129
6	4	116	464	16	13456
7	4	120	480	16	14400
8	3	112	336	9	12544
9	4	120	480	16	14400
10	3	117	351	9	13689
11	4	118	472	16	13924
12	4	120	480	16	14400
13	3	101	303	9	10201
14	3	115	345	9	13225
15	3	108	324	9	11664
16	3	113	339	9	12769
17	4	122	488	16	14884
18	3	117	351	9	13689
19	4	118	472	16	13924
20	4	114	456	16	12996
21	4	118	472	16	13924
22	3	115	354	9	13924
23	3	115	345	9	13225
24	3	102	306	9	10404
25	3	117	351	9	13689
25	3	115	345	9	13225
Jumlah	85	2843	9715	297	324839
Rhitung	0.440654374				
Rtabel	0.396				

Butir 22					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	2	98	196	4	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881
5	4	123	492	16	15129
6	3	116	348	9	13456
7	3	120	360	9	14400
8	3	112	336	9	12544
9	3	120	360	9	14400
10	3	117	351	9	13689
11	3	118	354	9	13924
12	3	120	360	9	14400
13	2	101	202	4	10201
14	3	115	345	9	13225
15	3	108	324	9	11664
16	3	113	339	9	12769
17	3	122	366	9	14884
18	4	117	468	16	13689
19	3	118	354	9	13924
20	3	114	342	9	12996
21	4	118	472	16	13924
22	3	115	345	9	13225
23	3	102	306	9	10404
24	4	117	468	16	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	79	2843	9043	257	324839
Rhitung	0.55658695				
Rtabel	0.396				

Butir 23					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	2	98	196	4	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881
5	4	123	492	16	15129
6	3	116	348	9	13456
7	3	120	360	9	14400
8	4	112	448	16	12544
9	4	120	480	16	14400
10	4	117	468	16	13689
11	4	118	472	16	13924
12	3	120	360	9	14400
13	3	101	303	9	10201
14	4	115	460	16	13225
15	3	108	324	9	11664
16	3	113	339	9	12769
17	4	122	488	16	14884
18	3	117	351	9	13689
19	4	118	472	16	13924
20	4	114	456	16	12996
21	3	118	354	9	13924
22	3	115	345	9	13225
23	3	102	306	9	10404
24	4	117	468	16	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	86	2843	9845	304	324839
Rhitung	0.581869672				
Rtabel	0.396				

Butir 24					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	3	123	369	9	15129
3	3	92	276	9	8464
4	4	109	436	16	11881
5	4	123	492	16	15129
6	4	116	464	16	13456
7	4	120	480	16	14400
8	3	112	336	9	12544
9	4	120	480	16	14400
10	3	117	351	9	13689
11	3	118	354	9	13924
12	4	120	480	16	14400
13	3	101	303	9	10201
14	4	115	460	16	13225
15	3	108	324	9	11664
16	4	113	452	16	12769
17	4	122	488	16	14884
18	3	117	351	9	13689
19	4	118	472	16	13924
20	3	114	342	9	12996
21	4	118	472	16	13924
22	4	115	460	16	13225
23	3	102	306	9	10404
24	4	117	468	16	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	89	2843	10170	323	324839
Rhitung	0.503407114				
Rtabel	0.396				

Butir 25					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	3	109	327	9	11881
5	4	123	492	16	15129
6	3	116	348	9	13456
7	4	120	480	16	14400
8	3	112	336	9	12544
9	3	120	360	9	14400
10	4	117	468	16	13689
11	3	118	354	9	13924
12	4	120	480	16	14400
13	4	101	404	16	10201
14	3	115	345	9	13225
15	3	108	324	9	11664
16	3	113	339	9	12769
17	4	122	488	16	14884
18	4	117	468	16	13689
19	3	118	354	9	13924
20	3	114	342	9	12996
21	4	118	472	16	13924
22	4	115	460	16	13225
23	3	102	306	9	10404
24	3	117	351	9	13689
25	4	115	460	16	13225
Jumlah	86	2843	9820	302	324839
Rhitung	0.412439844				
Rtabel	0.396				

Butir 26					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	4	123	492	16	15129
3	3	92	276	9	8464
4	4	109	436	16	11881
5	3	123	369	9	15129
6	4	116	464	16	13456
7	3	120	360	9	14400
8	4	112	448	16	12544
9	4	120	480	16	14400
10	3	117	351	9	13689
11	4	118	472	16	13924
12	4	120	480	16	14400
13	2	101	202	4	10201
14	3	115	345	9	13225
15	3	108	324	9	11664
16	4	113	452	16	12769
17	4	122	488	16	14884
18	4	117	468	16	13689
19	4	118	472	16	13924
20	3	114	342	9	12996
21	4	118	472	16	13924
22	4	115	460	16	13225
23	3	102	306	9	10404
24	4	117	468	16	13689
25	3	115	345	9	13225
Jumlah	88	2843	10066	318	324839
Rhitung	0.521739374				
Rtabel	0.396				

Butir 27					
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2
1	3	98	294	9	9604
2	4	123	492	16	15129
3	2	92	184	4	8464
4	4	109	436	16	11881
5	3	123	369	9	15129
6	3	116	348	9	13456
7	4	120	48		

Butir 28						
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	
1	3	98	294	9	9604	
2	3	123	369	9	15129	
3	3	92	276	9	8464	
4	3	109	327	9	11881	
5	4	123	492	16	15129	
6	4	116	464	16	13456	
7	4	120	480	16	14400	
8	3	112	336	9	12544	
9	4	120	480	16	14400	
10	4	117	468	16	13689	
11	4	118	472	16	13924	
12	4	120	480	16	14400	
13	4	101	404	16	10201	
14	3	115	345	9	13225	
15	3	108	324	9	11664	
16	3	113	339	9	12769	
17	4	122	488	16	14884	
18	4	117	468	16	13689	
19	4	118	472	16	13924	
20	3	114	342	9	12996	
21	4	118	472	16	13924	
22	4	115	460	16	13225	
23	2	102	204	4	10404	
24	3	117	351	9	13689	
25	4	115	460	16	13225	
Jumlah	88	2843	10067	318	324839	
Rhitung	0.530636703					
Rtabel	0.396					

Butir 29						
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	
1	3	98	294	9	9604	
2	4	123	492	16	15129	
3	3	92	276	9	8464	
4	4	109	436	16	11881	
5	4	123	492	16	15129	
6	4	116	464	16	13456	
7	4	120	480	16	14400	
8	3	112	336	9	12544	
9	4	120	480	16	14400	
10	4	117	468	16	13689	
11	4	118	472	16	13924	
12	4	120	480	16	14400	
13	4	101	404	16	10201	
14	4	115	460	16	13225	
15	4	108	432	16	11664	
16	4	113	452	16	12769	
17	3	122	366	9	14884	
18	4	117	468	16	13689	
19	4	118	472	16	13924	
20	4	114	456	16	12996	
21	4	118	472	16	13924	
22	4	115	460	16	13225	
23	4	102	408	16	10404	
24	4	117	468	16	13689	
25	4	115	460	16	13225	
Jumlah	96	2843	10948	372	324839	
Rhitung	0.430259937					
Rtabel	0.396					

Butir 30						
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	
1	4	98	392	16	9604	
2	3	123	369	9	15129	
3	3	92	276	9	8464	
4	2	109	218	4	11881	
5	4	123	492	16	15129	
6	4	116	464	16	13456	
7	3	120	360	9	14400	
8	3	112	336	9	12544	
9	3	120	360	9	14400	
10	3	117	351	9	13689	
11	3	118	354	9	13924	
12	3	120	360	9	14400	
13	3	101	303	9	10201	
14	3	115	345	9	13225	
15	3	108	324	9	11664	
16	4	113	452	16	12769	
17	3	122	366	9	14884	
18	3	117	351	9	13689	
19	3	118	354	9	13924	
20	3	114	342	9	12996	
21	3	118	354	9	13924	
22	3	115	345	9	13225	
23	3	102	306	9	10404	
24	4	117	468	16	13689	
25	3	115	345	9	13225	
Jumlah	79	2843	8987	255	324839	
Rhitung	0.034418779					
Rtabel	0.396					

Butir 31						
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	
1	3	98	294	9	9604	
2	4	123	492	16	15129	
3	3	92	276	9	8464	
4	3	109	327	9	11881	
5	4	123	492	16	15129	
6	4	116	464	16	13456	
7	4	120	480	16	14400	
8	3	112	336	9	12544	
9	4	120	480	16	14400	
10	4	117	468	16	13689	
11	3	118	354	9	13924	
12	4	120	480	16	14400	
13	2	101	202	4	10201	
14	4	115	460	16	13225	
15	3	108	324	9	11664	
16	3	113	339	9	12769	
17	4	122	488	16	14884	
18	3	117	351	9	13689	
19	4	118	472	16	13924	
20	3	114	342	9	12996	
21	4	118	472	16	13924	
22	4	115	460	16	13225	
23	4	102	408	16	10404	
24	3	117	351	9	13689	
25	3	115	345	9	13225	
Jumlah	87	2843	9957	311	324839	
Rhitung	0.563734767					
Rtabel	0.396					

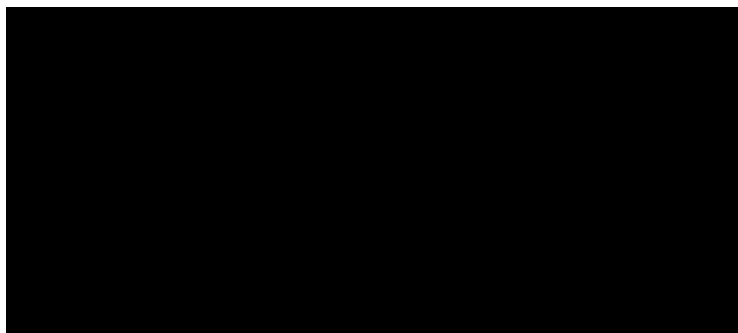
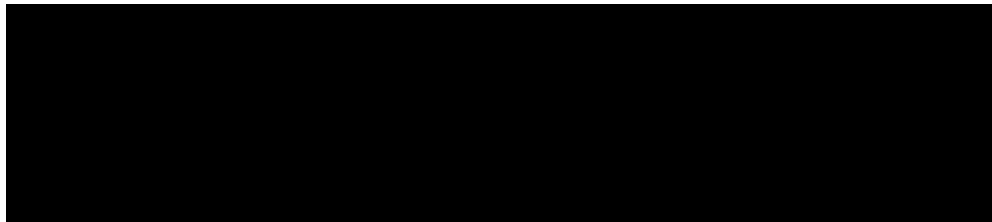
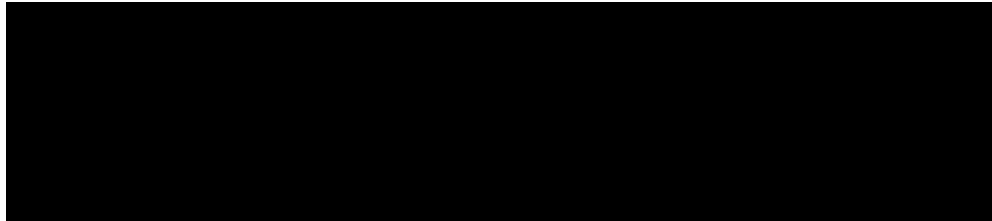
Butir 32						
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	
1	3	98	294	9	9604	
2	4	123	492	16	15129	
3	3	92	276	9	8464	
4	4	109	436	16	11881	
5	4	123	492	16	15129	
6	4	116	464	16	13456	
7	4	120	480	16	14400	
8	3	112	336	9	12544	
9	4	120	480	16	14400	
10	4	117	468	16	13689	
11	4	118	472	16	13924	
12	4	120	480	16	14400	
13	4	101	404	16	10201	
14	4	115	460	16	13225	
15	4	108	432	16	11664	
16	4	113	452	16	12769	
17	3	122	366	9	14884	
18	4	117	468	16	13689	
19	4	118	472	16	13924	
20	4	114	456	16	12996	
21	4	118	472	16	13924	
22	4	115	460	16	13225	
23	4	102	408	16	10404	
24	4	117	468	16	13689	
25	4	115	460	16	13225	
Jumlah	96	2843	10948	372	324839	
Rhitung	0.430259937					
Rtabel	0.396					

Butir 33						
No. Responden	X	Y	XY	X2	Y2	
1	3	98	294	9	9604	
2	4	123	492	16	15129	
3	2	92	184	4	8464	
4	3	109	327	9	11881	
5	4	123	492	16	15129	
6	4	116	464	16	13456	
7	4	120	480	16	14400	
8	4	112	448	16	12544	
9	4	120	480	16	14400	
10	4	117	468	16	13689	
11	4	118	472	16	13924	
12	4	120	480	16	14400	
13	4	101	404	16	10201	
14	4	115	460	16	13225	
15	3	108	324	9	11664	
16	3	113	339	9	12769	
17	4	122	488	16	14884	
18	4	117	468	16	13689	
19	3	118	354	9	13924	
20	4	114	456	16	12996	
21	4	118	472	16	13924	
22	3	115	345	9	13225	
23	4	102	408	16	10404	
24	4	117	468	16	13689	
25	3	115	345	9	13225	
Jumlah	91	2843	10412	339	324839	
Rhitung	0.582008482					
Rtabel	0.396					

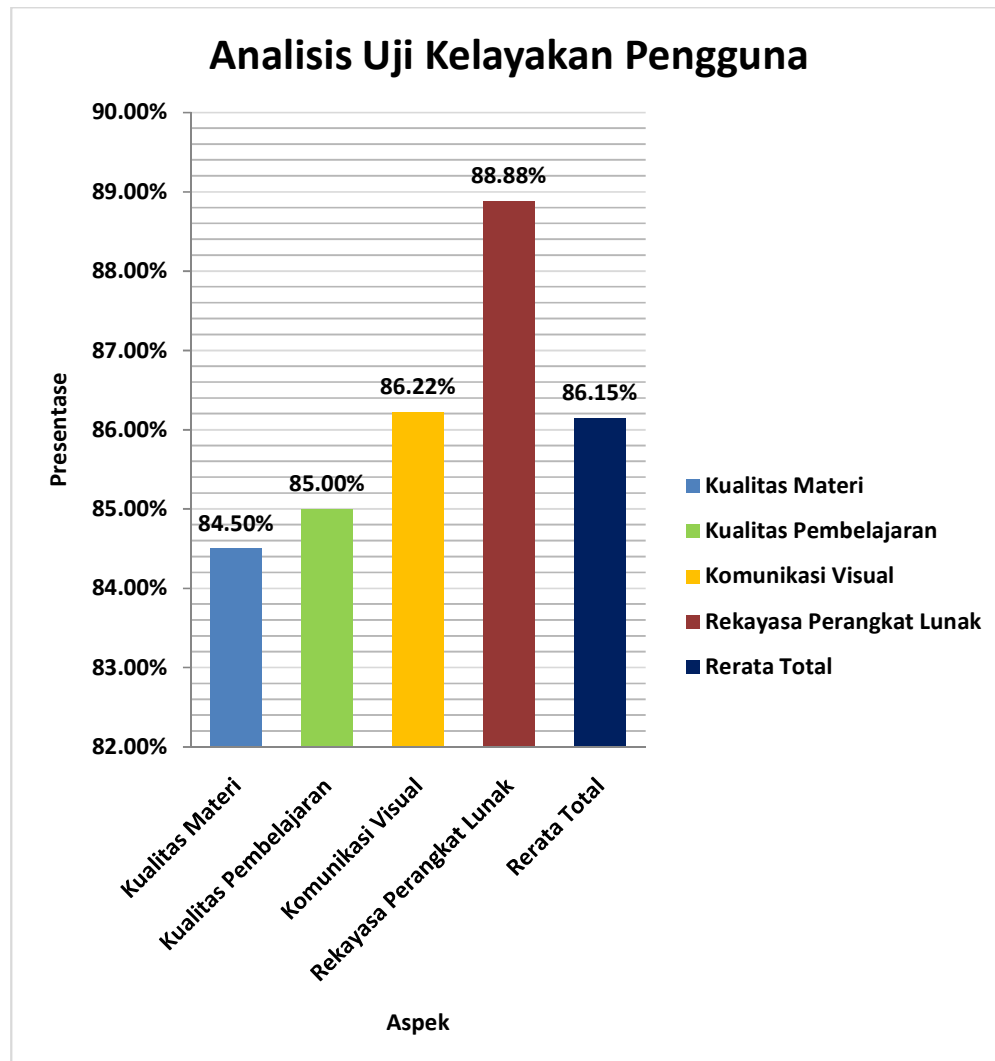
b. Analisis Reliabilitas Instrumen

[illegible]

c. Analisis Kelayakan Pengguna



No	Responden	Aspek				Jumlah	Presentase
		Kualitas Isi Materi	Kualitas Pembelajaran	Komunikasi Visual	Rekayasa Perangkat Lunak		
1	Responden 1	23	24	26	25	98	74%
2	Responden 2	30	29	34	30	123	93%
3	Responden 3	21	23	26	22	92	70%
4	Responden 4	25	26	31	27	109	83%
5	Responden 5	30	30	33	30	123	93%
6	Responden 6	28	27	30	31	116	88%
7	Responden 7	28	28	34	30	120	91%
8	Responden 8	28	28	29	27	112	85%
9	Responden 9	28	29	32	31	120	91%
10	Responden 10	29	27	32	29	117	89%
11	Responden 11	29	28	31	30	118	89%
12	Responden 12	28	28	33	31	120	91%
13	Responden 13	23	26	26	26	101	77%
14	Responden 14	29	26	32	28	115	87%
15	Responden 15	26	28	28	26	108	82%
16	Responden 16	26	28	31	28	113	86%
17	Responden 17	28	31	34	29	122	92%
18	Responden 18	27	28	32	30	117	89%
19	Responden 19	27	29	33	29	118	89%
20	Responden 20	29	28	30	27	114	86%
21	Responden 21	28	26	33	31	118	89%
22	Responden 22	26	27	33	29	115	87%
23	Responden 23	27	21	27	27	102	77%
24	Responden 24	29	26	32	30	117	89%
25	Responden 25	24	29	34	28	115	87%
Jumlah		676	680	776	711	2843	2154%
Rata-Rata		27.04	27.20	31.04	28.44	113.72	86%
Rerata Presentase		84.50%	85.00%	86.22%	88.88%	86.15%	86.16%
Kategori		Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak



Lampiran 16. Tabel Nilai r Product Moment

Nilai-Nilai r *Product Moment* (Nurgiantoro, 2009: 382)

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.78	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

Lampiran 17. Silabus Elektronika Analog

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK						
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
	NO.:RPS/PTE/EKA6207/2018	SEM: II	SKS: 2T	Revisi: 02	Tanggal 28 Agustus 2018		

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
MATA KULIAH : ELEKTRONIKA ANALOG II
DOSEN PENGAMPU : Dr. UMI ROCHAYATI, MT

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: Dr. Umi Rochayati, MT	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/EKA6207/2018	SEM: II	SKS: 2T	Revisi: 02	Tanggal 28 Agustus 2018	

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	Respon frekuensi penguat	- Karakteristik frekuensi respon - Frekuensi respon - 3dB - <i>Decible Gain equivalent</i>	- Ceramah - Demonstrasi - Tanya-jawab - <i>Small group discussion</i> - Simulasi - Tutorial - Blended	Mahasiswa menghitung dan menganalisis respon frekuensi penguat	Kebenaran, kelengkapan, dan penafsiran data	-belum ada penilaian	0%	2x50'	1,2
2-3	Umpan balik	- Respons umpan Balik - Umpan balik tegangan - Umpan balik arus - Umpan balik untuk linierisasi - Umpan balik pada penguat transistor - Analisis penguat umpan balik tegangan seri - Analisis penguat umpan balik arus	- Ceramah - Demonstrasi - Simulasi - Tutorial - Blended	Mahasiswa mencari informasi di internet, menganalisis, menghitung dan mendesain umpan balik	Kebenaran, kelengkapan, akurasi dan penafsiran data	- penilaian quiz	5%	4x50'	1,2

Dibuat oleh: Dr. Umi Rochayati, MT	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
------------------------------------	---	---------------	-----------------

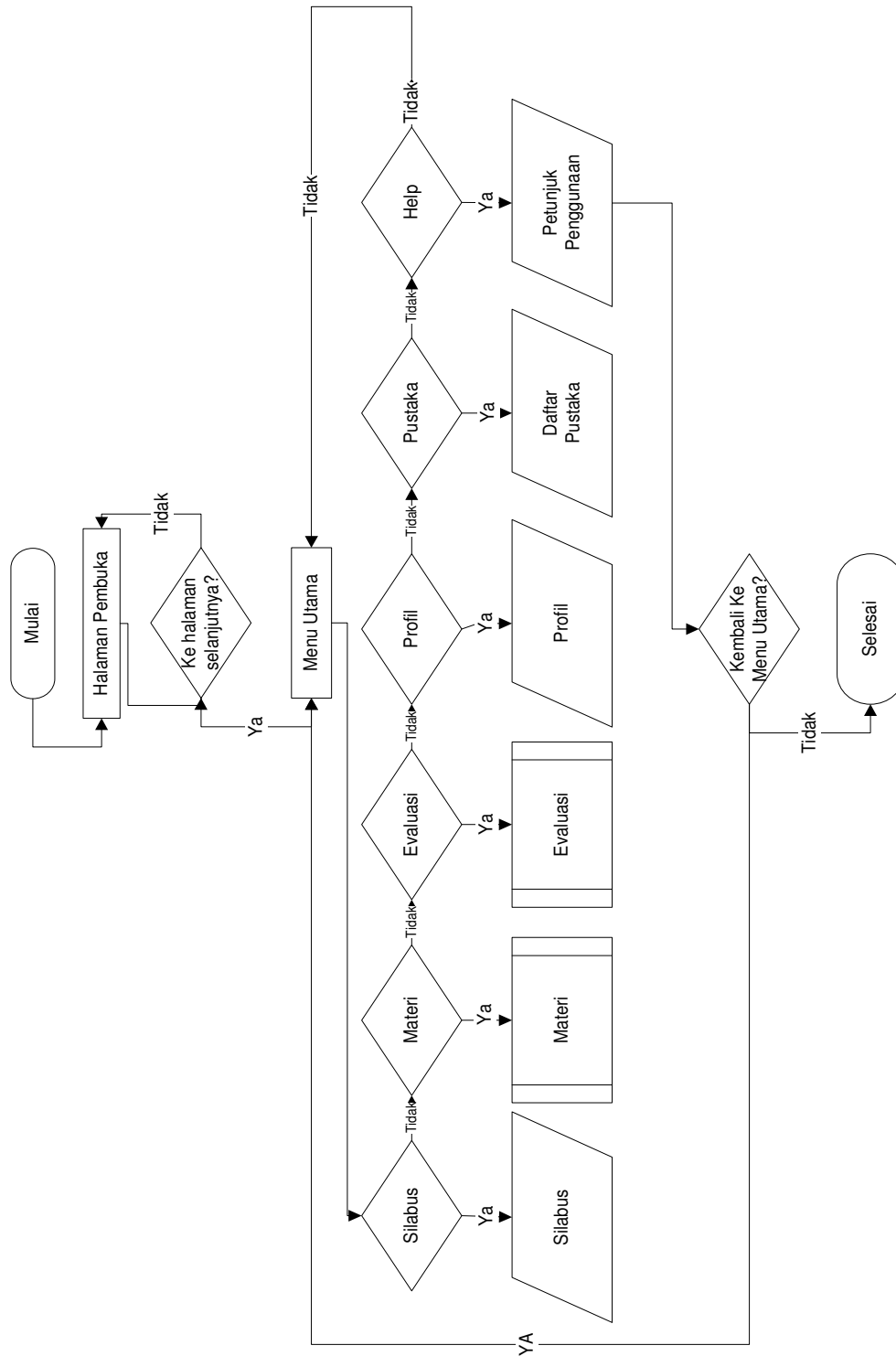
	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
	NO.:RPS/PTE/EKA6207/2018	SEM: II	SKS: 2T	Revisi: 02	

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (persubkomp)	Waktu	Referen
		paralel – Analisis penguat umpan balik tegangan paralel – Analisis penguat umpan balik arus seri							
4	Rangkaian regulator power supply	– Tegangan teregulasi – Faktor regulasi input – Faktor regulasi beban – Faktor regulasi temperatur	– Demonstrasi, – Tanya-jawab – Small group discussion – Simulasi – Tutorial – Blended	Menganalisis, menghitung, menggambar rangkaian	Kebenaran, kelengkapan, akurasi dan penafsiran data			2x50'	1,2
5	Osilator phase shift (RC) dan colpits	– Konsep osilator phase shift – RC phase angle – Vector diagram – Konsep osilator colpits – Rangkaian osilator colpits – Feedback fraction	– Demonstrasi, – Tanya-jawab – Simulasi – Tutorial – Blended	Mengkaji, Menganalisis, dan mengkompos osilator phase shift dan colpits	Kebenaran, kelengkapan, akurasi dan penafsiran data	– penilaian quiz	5%	2x50'	1,2

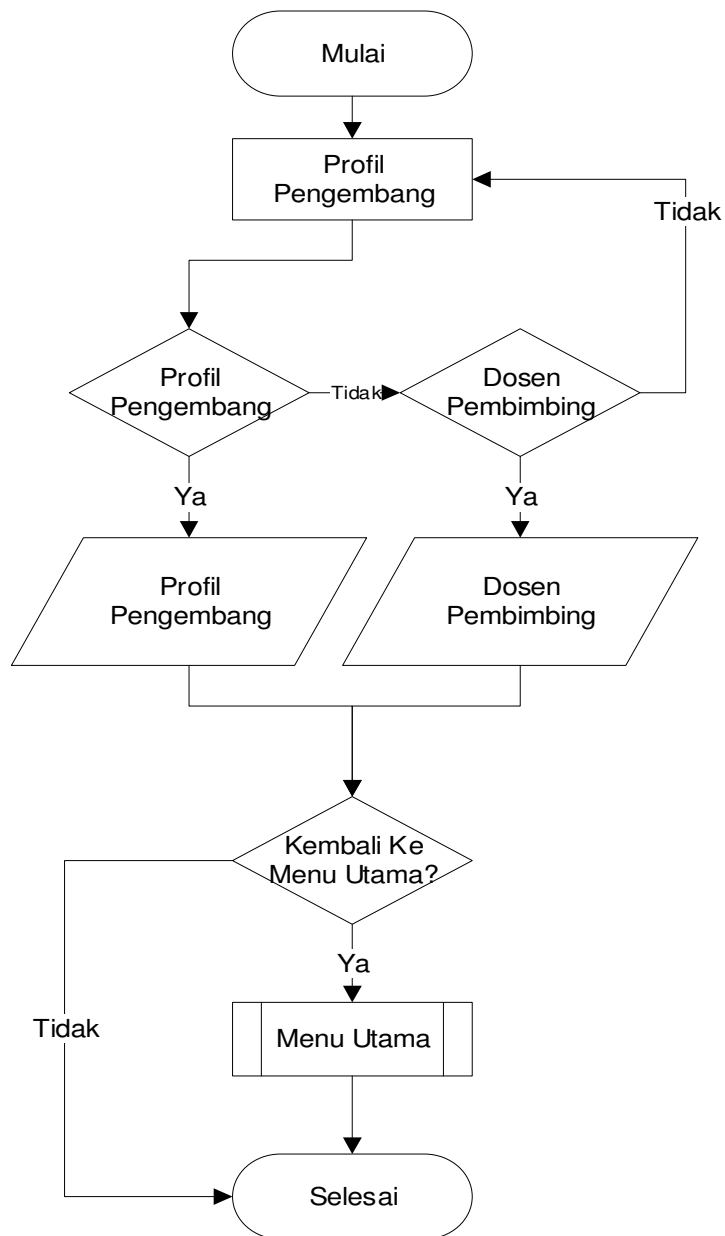
Dibuat oleh: Dr. Umi Rochayati, MT	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
------------------------------------	---	---------------	-----------------

Lampiran 18. *Flowchart* Media Pembelajaran

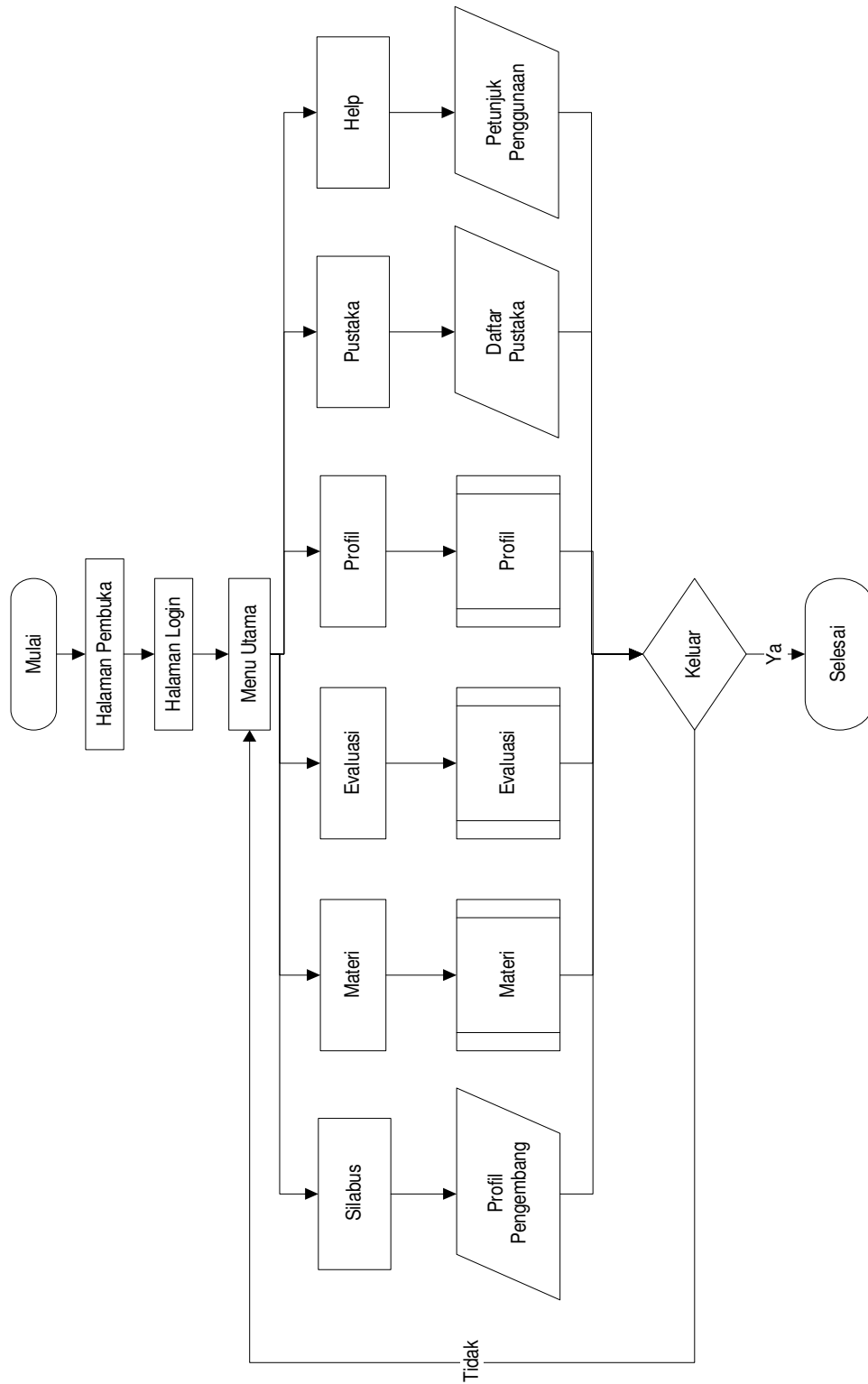
a. *Flowchart* Keseluruhan Media Interaktif



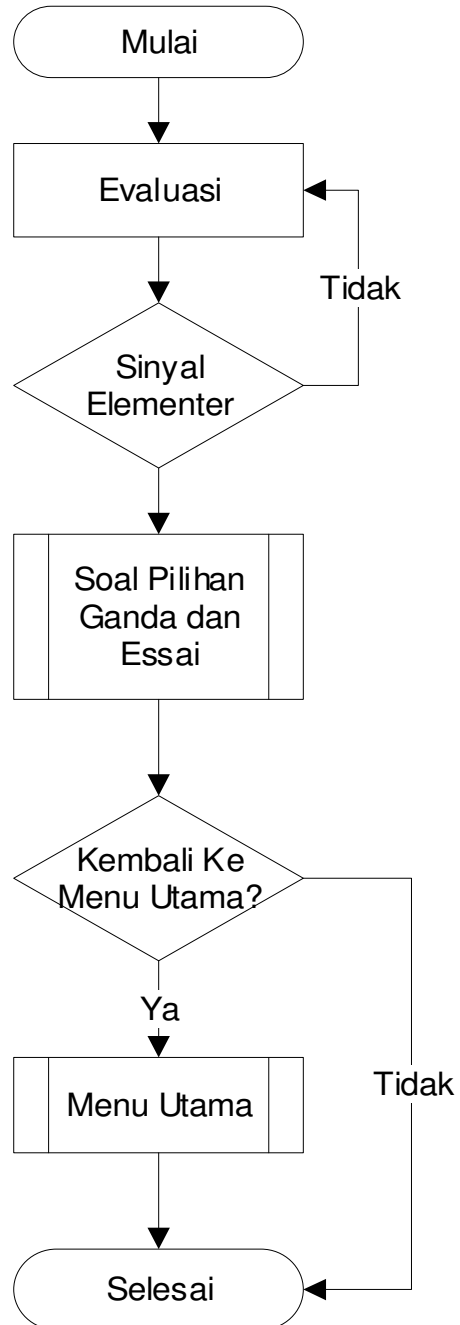
b. *Flowchart* Profil



c. Flowchart Menu Utama



d. *Flowchart* Evaluasi



Lampiran 19. Dokumentasi



Gambar 1. Proses pengisian angket/kuesioner oleh mahasiswa



Gambar 2. Proses uji coba oleh salah satu mahasiswa



Gambar 3. Proses uji coba oleh salah satu mahasiswa



Gambar 4. Mahasiswa mendengarkan penjelasan terkait media pembelajaran



Gambar 5. Mahasiswa sedang mengisi angket/kuesioner



Gambar 6. Proses penjelasan tentang media pembelajaran elektronika analog

II