



LAMPIRAN

Lampiran 1



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUANAlamat Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 25571 Fax. (0362) 25571
Laman <http://ftk.undiksha.ac.id>Nomor : 365/UN48.11.1/DT/2023
Lampiran : -
Hal : Surat Permohonan Data

Singaraja, 14 Februari 2023

Yth. Koord. Prodi Pendidikan Teknik Elektro
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan Skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi yang diperlukan terkait data mengenai "Validasi Media Pembelajaran", kepada mahasiswa berikut.

Nama : Putu Dita Suryadi
NIM : 1915061012
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Semester : VII (tujuh)

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan I,Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP 197408012000032001

Lampiran 2

Materi : Pembangkit Listrik Tenaga Surya

Ahli : Ahli Media

Judul Penelitian : **TRAINER PENERAPAN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA DALAM PENGUKURAN ARUS DAN TEGANGAN LISTRIK PADA RANGKAIAN SERI PARALEL DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

Tujuan : Untuk mengumpulkan data mengenai kelayakan media pembelajaran dan respon dari peserta didik

Peneliti : Putu Dita Suryadi

Evaluator : Dr Agus Adharta, S.T., M.T

Tanggal validasi : 09 - 02 - 2023

ANGKET PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA

Deskripsi

Angket yang telah dibuat ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan dari ahli media terhadap pengembangan trainer media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya pada mata kuliah sistem pembangkit listrik di prodi pendidikan teknik elektro universitas pendidikan ganesha yang telah dibuat. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada ahli media untuk memberikan tanggapan dan saran terhadap media pendukung pembelajaran sistem pembangkit tenaga listrik sebagai bahan evaluasi bagi peneliti.

Petunjuk

1. Lembar angket ini di isi oleh ahli media
2. Tanggapan diberikan dengan memberikan (✓) pada kolom yang telah disediakan dengan pilihan ahli media, berikut ini adalah kriteria setiap pertanyaan yang akan diberikan :
 - 4 : Sangat Layak
 - 3 : Layak
 - 2 : Cukup Layak
 - 1 : Tidak Layak
3. Setelah melakukan pemberian tanggapan pada angket, validator dimohon memberikan saran dan komentar pada kolom yang telah di sediakan
4. Terimakasih atas kesediaan ahli media telah menyempatkan diri untuk mengisi angket penelitian ini.

Lembar Pertanyaan Kuesioner Ahli Media

No	Pernyataan	Tanggapan			
		Sangat Layak	Layak	Cukup Layak	Tidak Layak
1	Tulisan pada media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya sesuai dengan peletakkan tempat komponen.	✓			
2	Media pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga surya ini diduga sesuai dengan kepentingan mata kuliah pembangkit listrik.	✓			
3	Komponen dan alat pada media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini lengkap.	✓			
4	Tata letak komponen desain media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya tepat dan sesuai.	✓			
5	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga mampu menarik minat atau perhatian peserta didik.	✓			
6	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga bisa dipakai oleh seluruh peserta didik.	✓			
7	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini di desain bisa disesuaikan dengan karakter peserta didik.	✓			
8	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga mampu memberikan kesempatan belajar peserta didik.	✓			
9	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga bisa meningkatkan pemahaman peserta didik.	✓			

10	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga mampu memotivasi peserta didik.	✓			
11	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini dapat digunakan secara fleksibel.	✓			
12	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga berhubungan dengan mata kuliah lain.	✓			
13	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga bisa meningkatkan kualitas interaksi sosial peserta didik dalam kelompok.	✓			
14	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga mampu meningkatkan nilai mata kuliah praktikum PLTS		✓		
15	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga dapat mempermudah dalam praktikum bagi peserta didik.	✓			
16	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga dapat mempermudah dosen dalam proses pembelajaran.	✓			
17	Tulisan dan symbol pada media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini dapat dibaca dengan mudah.	✓			
18	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini mudah digunakan dimana saja.	✓			
19	Kualitas tampilan media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini baik.	✓			
20	Kualitas media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini diduga mampu membantu menjawab pertanyaan				

	penyelesaian soal dalam mata kuliah pembangkit listrik.	✓			
21	Kualitas pengoprasian media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini mudah digunakan bagi peserta didik.	✓			
22	Media pembelajaran pembangkit tenaga surya ini di duga bisa memudahkan peserta didik dalam mengetahui sudut kemiringan solar panel.		✓		
23	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya aman di pakai pada saat praktikum	✓			

Komentar dan saran

* untuk sudut kemiringan solar panel, perlu alat ukur.

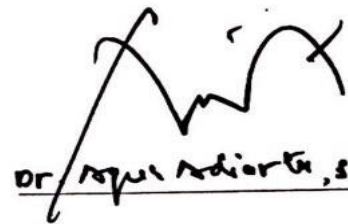
kesimpulan

Pengembangan trainer media pembelajaran sistem pembangkit listrik tenaga surya pada mata kuliah sistem pembangkit listrik di prodi pendidikan teknik elektro universitas pendidikan ganesha dapat dinyatakan (*)

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi
- Tidak dapat digunakan

(*) mohon memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah di sediakan sesuai dengan kesimpulan ahli isi .

Singaraja, 9 - 02 - 2023
Ahli Media


Dr/ Nopri Adiarta, S.P., M.T.

Lampiran 3

Materi : Pembangkit Listrik Tenaga Surya

Ahli : Ahli Isi

Judul Penelitian : **TRAINER PENERAPAN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA DALAM PENGUKURAN ARUS DAN TEGANGAN LISTRIK PADA RANGKAIAN SERI PARALEL DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

Tujuan : untuk mengumpulkan data mengenai kelayakan media pembelajaran dan respon dari peserta didik

Peneliti : Putu Dita Suryadi

Evaluator : *I Wayan Sutarya, S.T., M.T.*

Tanggal validasi : *3/2/2023.*

ANGKET PENILAIAN OLEH AHLI ISI

Deskripsi

Angket yang telah dibuat ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan dari ahli isi terhadap pengembangan trainer media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya pada mata kuliah sistem pembangkit listrik di prodi pendidikan teknik elektro universitas pendidikan ganesha yang telah dibuat. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada ahli isi untuk memberikan tanggapan dan saran terhadap media pendukung pembelajaran sistem pembangkit tenaga listrik sebagai bahan evaluasi bagi peneliti.

Petunjuk

1. Lembar angket ini di isi oleh ahli isi
2. Tanggapan diberikan dengan memberikan (✓) pada kolom yang telah disediakan dengan pilihan ahli media, berikut ini adalah kriteria setiap pertanyaan yang akan diberikan :

4	: Sangat Layak
3	: Layak
2	: Cukup Layak
1	: Tidak Layak
3. Setelah melakukan pemberian tanggapan pada angket, validator dimohon memberikan saran dan komentar pada kolom yang telah disediakan
4. Terimakasih atas kesediaan ahli isi telah menyempatkan diri untuk mengisi angket penelitian ini.

Lembar pertanyaan kuesioner ahli isi

no	Pernyataan	Tanggapan			
		Sangat Layak	Layak	Cukup Layak	Tidak Layak
1	Rancangan media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya , sesuai dengan kompetensi dasar (KD) mata kuliah sistem pembangkit.	✓			
2	media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya , sesuai dengan konsep mata kuliah sistem pembangkit.	✓			
3	Media yang dibuat bisa di anggap mutakhir dalam proses pembelajaran pembangkit listrik.		✓		
4	Urutan penyajian materi dalam media sistematis.	✓			
5	Media sesuai dengan contoh-contoh yang diberikan pada konsep pembangkit listrik tenaga surya.	✓			
6	Media mendukung pencapaian tujuan pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya.	✓			
7	Media mampu memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya.	✓			
8	Media dapat mempermudah merangkum materi pembangkit listrik tenaga surya.	✓			

9	Kerapian tata letak komponen dalam trainer PLTS		✓		
10	Tulisan dan simbol pada media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya ini dapat dibaca dengan mudah.	✓			
11	Media mendukung pencapaian indikator pembelajaran.	✓			
12	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya mampu meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik.	✓			

Komentar dan Saran

Belum diberikan tabel data.

1. tabel uji satu panel dg beban 5 watt, 10 watt, 15 watt
2. tabel uji dua panel paralel dg beban 5 watt, 10 watt, 15 watt
3. tabel uji dua panel seri dg beban 5 watt, 10 watt, 15 watt

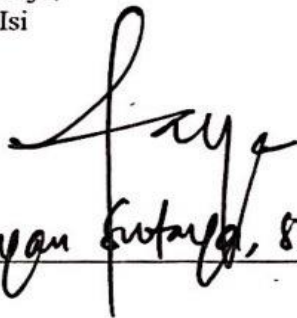
Kesimpulan

Pengembangan trainer media pembelajaran sistem pembangkit listrik tenaga surya pada mata kuliah sistem pembangkit listrik di prodi pendidikan teknik elektro universitas pendidikan ganesha dapat dinyatakan (*)

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi
- Tidak dapat digunakan

(*) mohon memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah di sediakan sesuai dengan kesimpulan ahli isi .

Singaraja,
Ahli Isi


I Wayan Sutarya, S.T., M.T.

SURAT PERNYATAAN AHLI UJI VALIDASI ISI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : I Wayan Sutaya, S.T., M.T.

NIP : 197903082006041003

Menerangkan Bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA) dibawah ini:

Nama : Putu Dita Suryadi

NIM : 1915061012

Prodi : S1 Pendidikan Teknik Elektro

Jurusan : Teknologi Industri

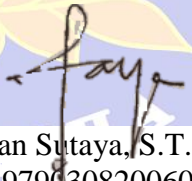
Fakultas : Teknik dan Kejuruan

Telah melakukan uji validasi Isi pada Trainer Media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Mata Kuliah Sistem Pembangkit Listrik di Prodi Pendidikan Teknik ElektroUndiksha

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 3 FEBRUARI 2023

Ahli Isi


I Wayan Sutaya, S.T., M.T.
NIP. 197903082006041003

SURAT PERNYATAAN AHLI UJI VALIDASI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Agus Adiarta, S.T., M.T

NIP : 196608181998021001

Menerangkan Bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA) dibawah ini:

Nama : Putu Dita Suryadi

NIM : 1915061012

Prodi : S1 Pendidikan Teknik Elektro

Jurusan : Teknologi Industri

Fakultas : Teknik dan Kejuruan

Telah melakukan uji validasi Media pada Trainer Media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Mata Kuliah Sistem Pembangkit Listrik di Prodi Pendidikan Teknik ElektroUndiksha

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 4 FEBRUARI 2022

Ahli Media


Dr. Agus Adiarta, S.T., M.T
NIP. 196608181998021001

Lampiran 5 Data Hasil Uji Kelompok Kecil

NO	KEDE	NAMA	NIM
1	R1	Gede Deva Saputra	1915061030
2	R2	Riko Hutomo	1915061019
3	R3	Putu Antara	1915061017
4	R4	Raka Iqbal Syhaputra	1915061021
5	R5	Kadek Yuda Wiryanatha	1915061002

KODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X
													SKOR TOTAL
R1	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	46
R2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	47
R3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	47
R4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	45
R5	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	45
TOTAL	20	18	19	18	17	20	19	19	20	20	20	20	230

Lampiran 6 Hasil Uji Kelompok Besar

No	Kode	Nama	Nim
1	A1	Kadek Yuda Wiryanatha	1915061002
2	A2	Raka Iqbal Syhaputra	1915061021
3	A3	Putu Antara	1915061017
4	A4	Made Darmawan	1915061029
5	A5	I Wayan Agus Restu Manuhara	1915061031
6	A6	Riko Hutomo	1915061019
7	A7	Gede Deva Saputra	1915061030
8	A8	Salit Ngurah Bagus Alit Suyasa	1915061015
9	A9	Maulana Ramadhan	1915061014
10	A10	muhammad zakki mutamman	1915061025

KODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X
													TOTAL SKOR
A1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
A2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
A3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
A4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	47
A5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	47
A6	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
A7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
A8	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	47
A9	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	47
A10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
JUMLAH	40	40	39	40	40	38	40	39	40	39	40	40	475

Lampiran 7 Kuisisioner Uji Kelompok Kecil

Materi : Pembangkit Listrik Tenaga Surya

Uji media : Kelompok Kecil

Judul Penelitian : **TRAINER PENERAPAN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIKTENAGA SURYA DALAM PENGUKURAN ARUS DAN TEGANGAN LISTRIK PADA RANGKAIAN SERI PARALEL DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTROUNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

Tujuan : Untuk Mengumpulkan Data Mengenai Kelayakan Media Pembelajaran Dan Respon Dari Peserta Didik

Peneliti : Putu Dita Suryadi

Evaluator :

Tanggal validasi :

ANGKET PENILAIAN OLEH MAHASISWA

Deskripsi

Angket yang telah dibuat ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan dari mahasiswa terhadap pengembangan tarainer media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya pda mata kuliah sistem pembangkit listrik di prodi Pendidikan Teknik Elektrouniversitas pendidikan ganesha yang telah dibuat. Sehubungan dengan hal tersebut , dimohon kepada mahasiswa untuk memberikan tanggapan dan saran terhadap media penukung pembelajaran sistem pembangkit tenaga listrik sebagai bahan evaluasi bagi peneliti.

Petunjuk

1. Lembar angket ini di isi oleh mahasiswa
2. Tanggapan diberikan dengan memberikan (✓) pada klom yang telah disediakan dengan pilihan ahli meida, berikut ini adalah kriteria setiap pertanyaan yang akan di berikan :
 - 4 : sangat layak
 - 3 : layak
 - 2 : cukup layak
 - 1 : tidak layak
3. Setelah melakukan pemberian tanggapan pada angket, validator dimohon memberikan saran dan komentar pada kolom yang telah di sediakan

4. Terimakasih atas kesediaan mahasiswa telah menyempatkan diri untuk mengisi angket penelitian ini.

Lembar Pertanyaan Kuesioner kelompok Kecil (Mahasiswa)

no	Pernyataan	Tanggapan			
		Sangat Layak	Layak	Cukup Layak	Tidak Layak
1	Saya dapat lebih bersemangat dalam porses pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya.				
2	Saya dapat memahami komponen dan alat yang terdapat pada pembangkit listrik tenaga surya.				
3	Saya dapat memahami prinsip kerja dari pembangkit listrik tenaga surya.				
4	saya merasa lebih terbantu dengan adanya trainer media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya				
5	saya dapat memahami optimal sudut kemiringan dalam pemasangan panel surya				
6	Saya dapat mengenal komponen dan alat pembangkit listrik tenaga surya engan lebih mudah				
7	Saya dapat mengetahui proses kerja pembangkit listrik tenaga surya dengan lebih mudah menggunakan media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya.				

8	Trainer pembangkit listrik tenaga surya memberikan kemudahan bagi saya dalam belajar menginstal komponen pembangkit tenaga surya dengan baik.				
9	Saya dapat mengetahui fungsi dari setiap komponen pembangkit listrik tenaga surya				
10	Media pembelajaran memberikan kemudahan dalam proses belajar dan menciptakan suasana belajar yang menarik				
11	Saya mampu mengerti perbedaan rangkaian panel surya secara seri dengan rangkaian paralel				
12	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya menjadikan pembelajaran sistem pembangkit menjadi lebih mudah dan menyenangkan				

Komentar dan saran

kesimpulan

Pengembangan trainer media pembelajaran sistem pembangkit listrik tenaga surya pada mata kuliah sistem pembangkit listrik di prodi Pendidikan Teknik Elektrouniversitas pendidikan ganesha dapat dinyatakan (*)

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi
- Tidak dapat digunakan

(*) mohon memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah di sediakan sesuai dengan kesimpulan mahasiswa.



Lampiran 8 Kuisisioner Uji Kelompok Besar

Materi : Pembangkit Listrik Tenaga Surya

Uji media : Kelompok Besar

Judul Penelitian : **TRAINER PENERAPAN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIKTENAGA SURYA DALAM PENGUKURAN ARUS DAN TEGANGAN LISTRIK PADA RANGKAIAN SERI PARALEL DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTROUNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

Tujuan : Untuk Mengumpulkan Data Mengenai Kelayakan Media Pembelajaran Dan Respon Dari Peserta Didik

Peneliti : Putu Dita Suryadi

Evaluator :

Tanggal validasi :

ANGKET PENILAIAN OLEH MAHASISWA

Deskripsi

Angket yang telah dibuat ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan dari mahasiswa terhadap pengembangan tarainer media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya pda mata kuliah sistem pembangkit listrik di prodi Pendidikan Teknik Elektrouniversitas pendidikan ganesha yang telah dibuat. Sehubungan dengan hal tersebut , dimohon kepada mahasiswa untuk memberikan tanggapan dan saran terhadap media penukung pembelajaran sistem pembangkit tenaga listrik sebagai bahan evaluasi bagi peneliti.

Petunjuk

5. Lembar angket ini di isi oleh mahasiswa
6. Tanggapan diberikan dengan memberikan (✓) pada klom yang telah disediakan dengan pilihan ahli meida, berikut ini adalah kriteria setiap pertanyaan yang akan di berikan :
 - 4 : sangat layak
 - 3 : layak
 - 2 : cukup layak
 - 1 : tidak layak
7. Setelah melakukan pemberian tanggapan pada angket, validator dimohon memberikan saran dan komentar pada kolom yang telah di sediakan

8. Terimakasih atas kesediaan mahasiswa telah menyempatkan diri untuk mengisi angket penelitian ini.

Lembar Pertanyaan Kuesioner kelompok Kecil (Mahasiswa)

no	Pernyataan	Tanggapan			
		Sangat Layak	Layak	Cukup Layak	Tidak Layak
1	Saya dapat lebih bersemangat dalam porses pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya.				
2	Saya dapat memahami komponen dan alat yang terdapat pada pembangkit listrik tenaga surya.				
3	Saya dapat memahami prinsip kerja dari pembangkit listrik tenaga surya.				
4	saya merasa lebih terbantu dengan adanya trainer media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya				
5	saya dapat memahami optimal sudut kemiringan dalam pemasangan panel surya				
6	Saya dapat mengenal komponen dan alat pembangkit listrik tenaga surya engan lebih mudah				
7	Saya dapat mengetahui proses kerja pembangkit listrik tenaga surya dengan lebih mudah menggunakan media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya.				

8	Trainer pembangkit listrik tenaga surya memberikan kemudahan bagi saya dalam belajar menginstal komponen pembangkit tenaga surya dengan baik.				
9	Saya dapat mengetahui fungsi dari setiap komponen pembangkit listrik tenaga surya				
10	Media pembelajaran memberikan kemudahan dalam proses belajar dan menciptakan suasana belajar yang menarik				
11	Saya mampu mengerti perbedaan rangkaian panel surya secara seri dengan rangkaian paralel				
12	Media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya menjadikan pembelajaran sistem pembangkit menjadi lebih mudah dan menyenangkan				

Komentar dan saran

kesimpulan

Pengembangan trainer media pembelajaran sistem pembangkit listrik tenaga surya pada mata kuliah sistem pembangkit listrik di prodi Pendidikan Teknik Elektrouniversitas pendidikan ganesha dapat dinyatakan (*)

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi
- Tidak dapat digunakan

(*) mohon memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah di sediakan sesuai dengan kesimpulan mahasiswa.



Lampiran 8 Dokumentasi



