



# LAMPIRAN 1



PEMERINTAH PROVINSI BALI  
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAHRAGA  
SMK NEGERI 3 SINGARAJA



Jalan Gempol, Banyuning, Singaraja, Bali 81151Tlp./Fax. (0362) 24544  
Web site : <http://www.smkn3singaraja.sch.id> E-Mail: [smk3singaraja@yahoo.co.id](mailto:smk3singaraja@yahoo.co.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 423.4/2194/SMKN.3.SGR/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. I Nyoman Suastika, M.Pd  
NIP : 19620306 198703 1 015  
Jabatan : Kepala SMK Negeri 3 Singaraja

menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Made Satria Pandu Sancaya  
N I M : 1615061005  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik dan Kejuruan Undiksha  
Semester : VIII (Delapan)

Memang benar Mahasiswa tersebut telah melaksanakan Penelitian dan pengambilan data via Daring pada tanggal 20 Juli 2020 di kelas XII TITL 3 SMK Negeri 3 Singaraja.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Singaraja, 30 Juli 2020  
Kepala Sekolah

Drs. I Nyoman Suastika, M.Pd.  
Pembina Tk.I  
NIP. 19620306 198703 1 015



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

Alamat Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 25571 Fax. (0362) 25571  
Laman <http://ftk.undiksha.ac.id>

Nomor : 848/UN48.11.1/DT/2020  
Lampiran : -  
Hal : Permohonan Data

Singaraja, 17 Juli 2020

Yth. Kepala SMK Negeri 3 Singaraja

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan Skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi yang diperlukan terkait data mengenai "Simulasi Kontrol Motor Listrik Hidup Bergantian Menggunakan PLC", kepada mahasiswa berikut.

Nama : Made Satria Pandu Sancaya  
NIM : 1615061005  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Semester : VIII (delapan)

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

Wakil Dekan  
  
DFT Ketut Agustini, S.Si., M.Si.  
NIP. 197408012000032001



## LAMPIRAN 2

**KUESIONER TANGGAPAN PENILAIAN UNTUK PENGEMBANGAN MEDIA  
PEMBELAJARAN SIMULASI KONTROL MOTOR LISTRIK HIDUP BERGANTIAN  
DENGAN MENGGUNAKAN  
PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)  
UNTUK AHLI MATERI**

Identifikasi Responden

Nama : I Wayan Balok Wijaya  
NIP : 19680707 199103 1 013  
Tanggal : 20 Juli 2020  
Judul Penelitian : Pengembangan Media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*.  
Mata Pelajaran : Instalasi Motor Listrik (IML).  
Sasaran : Ahli Materi.

Kuesioner ini dimaksudkan untuk mengetahui tanggapan dari ahli materi terhadap “Media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*”. Media ini digunakan sebagai sarana pembelajaran yang mendukung kegiatan mata pelajaran Instalasi Motor Listrik. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohonkan kepada ahli materi untuk memberi tanggapan dan komentar/saran terhadap media pendukung kegiatan proses pembelajaran sebagai evaluasi penelitian.

**A. PETUNJUK PENGISISAN**

- 1 Kuesioner ini diisi oleh ahli materi/isi
- 2 Kuesioner ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak sebagai ahli materi/isi dalam media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*.”
- 3 Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pada media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*.



4 Jawaban dapat diberikan pada kolom yang sudah disediakan dengan memberikan nilai 5,4,3,2, atau 1 pada pilihan jawaban yang sesuai dengan pernyataan. Adapun setiap penilaian sebagai berikut:

5 : Sangat Setuju

4 : Setuju

3 : Cukup Setuju

2 : Kurang Setuju

1 : Sangat Tidak Setuju

#### B. ASPEK PENILAIAN

Aspek Penilaian	Nomor dan Pernyataan	Pilihan				
		5	4	3	2	1
Kelayakan Isi	1 Materi pada media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC). sesuai dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar ( KI & KD ) mata pelajaran Instalasi Motor Listrik.	✓				
	2 Kalimat dalam modul media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC). sesuai Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).	✓				
	3 Tampilan modul media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable</i>	✓				

		<i>Logic Controller (PLC)</i> ., sudah baik dan bagus.					
	4	Urutan penyajian materi dalam media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> . sistematis.		✓			
	5	Format penulisan yang digunakan sudah baik dan benar.	✓				
3	<b>Pembelajaran</b>	6. Media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> , dapat meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik.		✓			
	7	Materi didalam media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> ini, dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik.		✓			
	8	Modul media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> ini, dapat dimengerti dan jelas oleh peserta didik.	✓				
	9	Materi dalam media pembelajaran					

		bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC) ini, dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.	✓				
	10	Media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC) ini, dapat mempermudah merangkum materi pelajaran Instalasi Motor Listrik.	✓				

**KOMENTAR DAN SARAN**

.....

.....

.....

.....

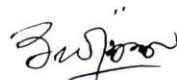
**KESIMPULAN**

Bahan ajar berbentuk media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC). ini, dinyatakan:

- Layak digunakan dilapangan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dilapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dilapangan

\*) Mohon berikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan diatas.

Singaraja,  
Ahli Materi



**I Wayan Balok Wijaya**

NIP. 19680707 199103 1 013





# LAMPIRAN 3

KUESIONER TANGGAPAN PENILAIAN UNTUK PENGEMBANGAN MEDIA  
PEMBELAJARAN SIMULASI KONTROL MOTOR LISTRIK HIDUP BERGANTIAN  
DENGAN MENGGUNAKAN  
*PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)*  
UNTUK AHLI MEDIA

Identifikasi Responden

Nama : I Gede Siden Sudaryana, S.T.  
NIP : 197010082001121001  
Tanggal : 24 Juli 2020  
Asal Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha.  
Judul Penelitian : Pengembangan media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*.  
Mata Pelajaran : Instalasi Motor Listrik (IML).  
Sasaran : Ahli Media.

Kuesioner ini dimaksudkan untuk mengetahui tanggapan dari ahli media terhadap, "Media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*". Media ini digunakan sebagai sarana pembelajaran yang mendukung kegiatan proses pembelajaran praktikum di dalam mata pelajaran instalasi motor listrik (IML). Sehubungan dengan hal tersebut, dimohonkan kepada ahli media untuk memberi tanggapan dan komentar/saran terhadap media pendukung kegiatan mengajar mata pelajaran instalasi motor listrik sebagai evaluasi peneliti.

A. PETUNJUK PENGISISAN

1. Kuesioner ini diisi oleh ahli media
2. Kuesioner ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak sebagai ahli media
3. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pada media ini.
4. Jawaban dapat diberikan pada kolom yang sudah disediakan dengan memberikan nilai 5,4,3,2, atau 1 pada pilihan jawaban yang sesuai dengan pernyataan. Adapun rentang setiap penilaian sebagai berikut:  
5 : Sangat Setuju

4 : Setuju

3 : Cukup Setuju

2 : Kurang Setuju

1 : Sangat Tidak Setuju

### B. ASPEK PENILAIAN

Aspek Penilaian	Nomor dan Pernyataan	Pilihan						
		5	4	3	2	1		
Tampilan	1	Tampilan dari media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), sudah bagus.	✓				-	
	2	Konstruksi dan tata letak komponen dari media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), sudah rapi dan kokoh.		✓				
	3	Tampilan modul dari media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), sudah rapi dan bagus.		✓				
	4	Penempatan simbol dari media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable</i>	✓					



		<i>Logic Controller</i> (PLC), sudah sesuai dan benar.					
<b>Pengoperasian</b>	5	Media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), diduga dapat dioperasikan dengan aman.		✓			
	6	Media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC).ini, mudah dioperasikan.		✓			
	7	Petunjuk cara pengoperasian media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), jelas dan benar.		✓			
<b>Kemanfaatan</b>	8	Media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC). diduga meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam belajar Instalasi Motor Listrik.	✓				
	9	Media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i>					

	(PLC), diduga mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran.	✓				
10	Motivasi peserta didik menjadi meningkat diduga karena, media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), dalam proses pembelajaran Instalasi Motor Listrik (IML).		✓			
11	Media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), diduga memperjelas materi mata pelajaran Instalasi Motor Listrik.	✓				
12	Media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), diduga mempermudah guru dalam proses mengajar mata pelajaran instalasi motor listrik.	✓				

KOMENTAR DAN SARAN

Terminal Ruler tegangan 3φ harus di fahinkan  
 kekontinuan arus ya mengalir  
 Modul & program direvisi



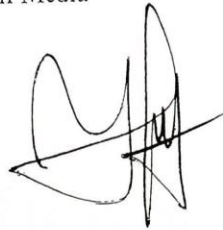
D. KESIMPULAN

Bahan ajar berbentuk media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC) ini, dinyatakan:

- Layak digunakan dilapangan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dilapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dilapangan

\*) Mohon berikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan diatas.

Singaraja, 29 Juli 2020  
Ahli Media



I Gede Siden Sudaryana, S.T.  
NIP. 197010082001121001



# LAMPIRAN 4

**KUESIONER TANGGAPAN PENILAIAN UNTUK PENGEMBANGAN  
MEDIA PEMBELAJARAN SIMULASI KONTROL MOTOR LISTRIK HIDUP  
BERGANTIAN DENGAN MENGGUNAKAN  
*PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)*  
UNTUK PESERTA DIDIK**

Identifikasi Responden

Nama Evaluator :  
Tanggal :  
Mata Pelajaran : Instalasi Motor Listrik (IML).  
Sasaran : Peserta Didik Kelas XII Jurusan TITL<sub>3</sub> di SMK  
Negeri 3 Singaraja.  
Peneliti : Made Satria Pandu Sancaya  
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Simulasi Kontrol Motor  
Listrik Hidup Bergantian Dengan Menggunakan *Programmable  
Logic Controller (PLC)*

Kuesioner ini dimaksudkan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap “media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*”. Media ini digunakan sebagai sarana pembelajaran yang mendukung kegiatan mata pelajaran instalasi motor listrik (IML). Sehubungan dengan hal tersebut, dimohonkan untuk memberi tanggapan dan komentar/saran terhadap media pendukung kegiatan mengajar pada mata pelajaran instalasi motor listrik (IML) sebagai evaluasi peneliti.

**A. PETUNJUK PENGISISAN**

1. Kuesioner ini diisi oleh peserta didik.
2. Kuesioner ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat peserta didik tentang media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*.
3. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pada media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*.
4. Jawaban dapat diberikan pada kolom yang sudah disediakan dengan memberikan nilai 5,4,3,2 atau 1 pada pilihan jawaban yang sesuai dengan pernyataan. Adapun rentang setiap penilaian sebagai berikut:

- a. 5 : Sangat Baik
- b. 4 : Baik
- c. 3 : Cukup
- d. 2 : Kurang
- e. 1 : Sangat Kurang

5. Bantuan evaluator dalam mengisi kuesioner akan sangat memberi arti dalam kelancaran media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC) ini, Terimakasih.

**B. ASPEK PENILAIAN**

NO	Pernyataan	Pilihan					Komentar
		5	4	3	2	1	
		5	44	33	2	11	
1	Media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), menjadikan saya lebih tertarik dalam pembelajaran Instalasi Motor Listrik.						
2	Saya menjadi lebih bersemangat dalam kegiatan pembelajaran Instalasi Motor Listrik dengan adanya media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC).						
3	Dalam proses pembelajaran Instalasi Motor Listrik menggunakan media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), saya termotivasi mengikuti pelajaran.						
4	Dengan adanya media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), saya menjadi lebih berkonsentrasi mengikuti pembelajaran Instalasi Motor Listrik dikelas.						
5	Saya menjadi mengerti komponen-komponen Instalasi Motor Listrik dengan mudah menggunakan media						

	pembelajaran trainer simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> .						
6	Dengan adanya media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> ini, saya menjadi aktif dalam belajar dikelas.						
7	Saya menjadi paham dalam mengurutkan pemasangan rangkain pada media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> .						
8	Media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> , menjadikan saya mengerti dalam materi proses pembelajaran Instalasi Motor Listrik.						
9	Saya menjadi lebih terbantu dengan adanya buku panduan cara mengoperasikan media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> .						
10	Media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> , sangat memudahkan saya dalam proses praktikum.						

**C. KOMENTAR DAN SARAN**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja,  
Peserta Didik

.....



NIS.

### Surat Pernyataan Uji Validasi Peserta Didik

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

NIS :

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

Nama : Made Satria Pandu Sancaya

NIM : 1615061005

Prodi : S1 Pendidikan Teknik Elektro

Jurusan : Teknologi Industri

Fakultas : Teknik dan Kejuruan

Telah melakukan uji validasi Pembelajaran Simulasi Kontrol Motor Listrik Hidup Bergantian Dengan Menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC) Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik (IML) Di Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik, SMK Negeri 3 Singaraja.

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja,  
Peserta Didik

.....  
NIS.

Waktu Pengisian	Nama	Nis	Kode Soal									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2020/07/22 9:45:00 PM GMT+8	Ida Bagus Alit Darma Putra	18073	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
2020/07/23 9:23:54 AM GMT+8	Putu Arya Widiantara	18982	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
2020/07/23 4:13:02 PM GMT+8	Gusti Ngurah Suryatmaja	18103	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
2020/07/23 4:33:30 PM GMT+8	Komang Sumerta Yasa		Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup
2020/07/23 4:49:25 PM GMT+8	Putu Indra Puja Adnyana	18105	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik



# LAMPIRAN 5

**KUESIONER TANGGAPAN PENILAIAN UNTUK PENGEMBANGAN  
MEDIA PEMBELAJARAN SIMULASI KONTROL MOTOR LISTRIK HIDUP  
BERGANTIAN DENGAN MENGGUNAKAN  
*PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)*  
UNTUK PESERTA DIDIK**

Identifikasi Responden

Nama Evaluator :  
Tanggal :  
Mata Pelajaran : Instalasi Motor Listrik (IML).  
Sasaran : Peserta Didik Kelas XII Jurusan TITL<sub>3</sub> di SMK  
Negeri 3 Singaraja.  
Peneliti : Made Satria Pandu Sancaya  
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Simulasi Kontrol Motor  
Listrik Hidup Bergantian Dengan Menggunakan *Programmable  
Logic Controller (PLC)*

Kuesioner ini dimaksudkan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap “media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*.”. Media ini digunakan sebagai sarana pembelajaran yang mendukung kegiatan mata pelajaran instalasi motor listrik (IML). Sehubungan dengan hal tersebut, dimohonkan untuk memberi tanggapan dan komentar/saran terhadap media pendukung kegiatan mengajar pada mata pelajaran instalasi motor listrik (IML) sebagai evaluasi peneliti.

**C. PETUNJUK PENGISISAN**

6. Kuesioner ini diisi oleh peserta didik.
7. Kuesioner ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat peserta didik tentang media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*.
8. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pada media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller (PLC)*.
9. Jawaban dapat diberikan pada kolom yang sudah disediakan dengan memberikan nilai 5,4,3,2 atau 1 pada pilihan jawaban yang sesuai dengan pernyataan. Adapun rentang setiap penilaian sebagai berikut:

f. 5 : Sangat Baik

- g. 4 : Baik
- h. 3 : Cukup
- i. 2 : Kurang
- j. 1 : Sangat Kurang

10. Bantuan evaluator dalam mengisi kuesioner akan sangat memberi arti dalam kelancaran media pembelajaran simulasi control motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC) ini, Terimakasih.

#### D. ASPEK PENILAIAN

N O	Pernyataan	Pilihan					Komentar
		5 5	4 4	3 3	2 2	1 1	
1	Media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), menjadikan saya lebih tertarik dalam pembelajaran Instalasi Motor Listrik.						
2	Saya menjadi lebih bersemangat dalam kegiatan pembelajaran Instalasi Motor Listrik dengan adanya media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC).						
3	Dalam proses pembelajaran Instalasi Motor Listrik menggunakan media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), saya termotivasi mengikuti pelajaran.						
4	Dengan adanya media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC), saya menjadi lebih berkonsentrasi mengikuti pembelajaran Instalasi Motor Listrik dikelas.						
5	Saya menjadi mengerti komponen-komponen Instalasi Motor Listrik dengan mudah menggunakan media pembelajaran trainner simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan						



	menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> .						
6	Dengan adanya media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> ini, saya menjadi aktif dalam belajar dikelas.						
7	Saya menjadi paham dalam mengurutkan pemasangan rangkain pada media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> .						
8	Media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> , menjadikan saya mengerti dalam materi proses pembelajaran Instalasi Motor Listrik.						
9	Saya menjadi lebih terbantu dengan adanya buku panduan cara mengoperasikan media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> .						
10	Media pembelajaran simulasi kontrol motor listrik hidup bergantian dengan menggunakan <i>Programmable Logic Controller (PLC)</i> , sangat memudahkan saya dalam proses praktikum.						

**C. KOMENTAR DAN SARAN**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja,  
Peserta Didik

.....

NIS.

## Surat Pernyataan Uji Validasi Peserta Didik

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

NIS :

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

Nama : Made Satria Pandu Sancaya

NIM : 1615061005

Prodi : S1 Pendidikan Teknik Elektro

Jurusan : Teknologi Industri

Fakultas : Teknik dan Kejuruan

Telah melakukan uji validasi Pembelajaran Simulasi Kontrol Motor Listrik Hidup Bergantian Dengan Menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC) Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik (IML) Di Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik, SMK Negeri 3 Singaraja.

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja,

Peserta Didik

.....  
NIS.



10	2020/07/23 10:47:32 PM GMT+8	Gede Sugiartawan	18077	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup
11	2020/07/24 7:57:00 AM GMT+8	Komang Widiada	18090	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
12	2020/07/24 11:39:50 AM GMT+8	Gede Budiawan	18091	Baik	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik
13	2020/07/24 11:57:26 AM GMT+8	Made Mandi Antara	18099	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik
14	2020/07/24 12:20:10 PM GMT+8	Gede Ari Puspa Ariawan	18085	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
15	2020/07/24 12:41:43 PM GMT+8	Kadek Rediasa	18086	Cukup	Kuran g	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik
16	2020/07/24 1:33:02 PM GMT+8	Firmansyah	18102	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
17	2020/07/24 9:26:38 PM GMT+8	Gede Darmedi	18078	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
18	2020/07/25 6:53:43 AM GMT+8	Danil	18083	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
19	2020/07/25 7:41:17 AM GMT+8	Ahmad Zulfan	18098	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik

20	2020/07/25 9:43:27 AM GMT+8	Gede Angga Permadi Yasa	18108	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
----	-----------------------------------	-------------------------------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------







# LAMPIRAN 6



1. Dokumentasi Screenshot pengiriman link pengisian kuesioner pada grup kelas XII TITLL3



2. Tampilan awal pengisian kuesioner siswa pada Google Form

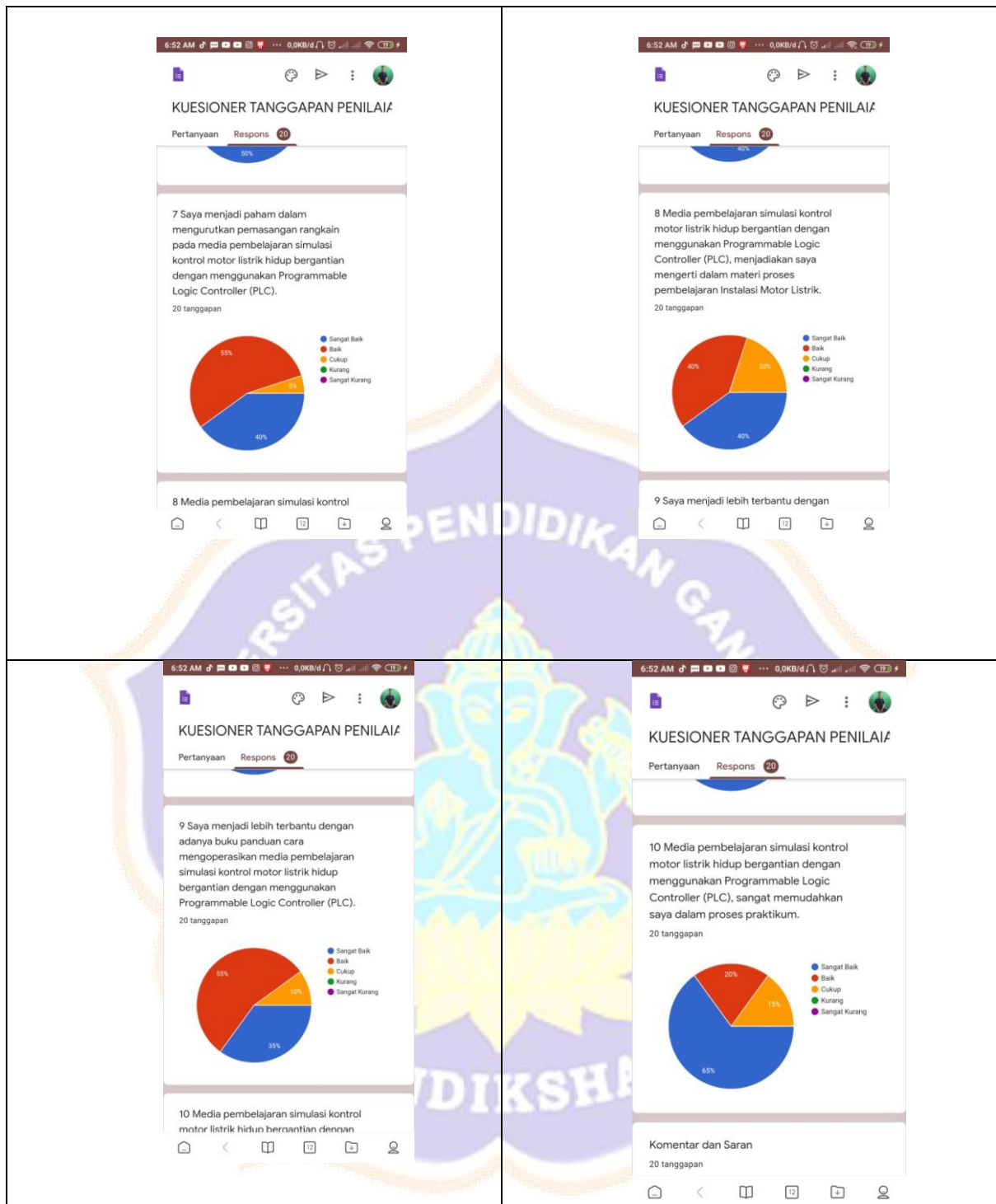


3. Dokumentasi Uji Ahli Isi



4. Dokumentasi Uji Ahli Media





5. Lampiran Dokumentasi Hasil Uji Kelompok Kecil dan Kelompok Besar Menggunakan Google Form





6. Dokumentasi Proses Pembuatan dan Pemasangan Media Pembelajaran





7. Hasil Produk dan Percobaan



# LAMPIRAN 7

## BIODATA PENULIS



**Made Satria Pandu Sancaya** lahir di Desa Penuktukan, Kecamatan Tejakula, Buleleng-Bali pada 1 Januari 1998. Penulis lahir dari pasangan suami istri yaitu, Bapak I Ketut Arsa dan Nyoman Suarniti. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis tinggal di Dusun Batulumbang, Desa Penuktukan, Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Penuktukan pada tahun 2004-2010, menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Tejakula pada tahun 2010-2013, dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Akhir di SMA Negeri 1 Tejakula, Jurusan Ilmu Alam (IA / IPA) pada tahun 2013-2016. Dan melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha pada tahun 2016, di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro, Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan sampai saat ini. Selama menempuh perkuliahan penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Elektro (HME) selama 2 Tahun.

