

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INSTALASI LISTRIK *PORTABLE*
BERBASIS *AUTOMATIC SMART CONTROL BUILDING* PADA MATA KULIAH
DASAR-DASAR INSTALASI LISTRIK DI PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN
TEKNIK ELEKTRO UNDIKSHA**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan Program Sarjana
Pendidikan Teknik Elektro**



Oleh

Gede Deva Saputra

NIM 1915061030

PRODI STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO JURUSAN

TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

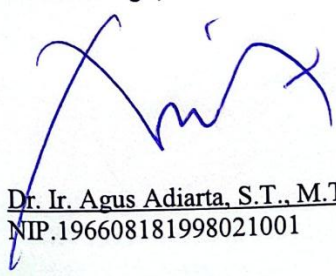
202

SKRIPSI

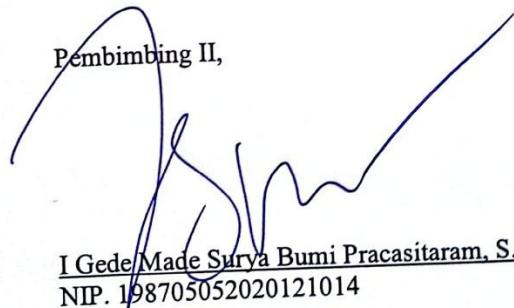
DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN

Menyetujui,

Pembimbing I,


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

Pembimbing II,


I Gede Made Surya Bumi Pracasitaram, S.T., MT.
NIP. 198705052020121014

Skripsi oleh Gede Deva Saputra ini

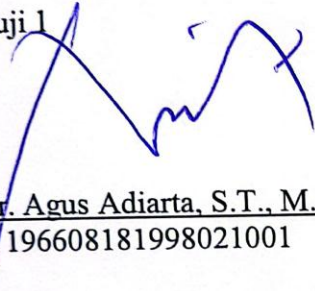
Telah dipertahankan di depan tim penguji

Hari : Senin

Tanggal : 3 Juli 2023

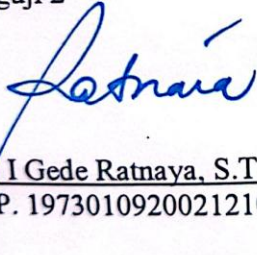
Dewan Penguji

Penguji 1



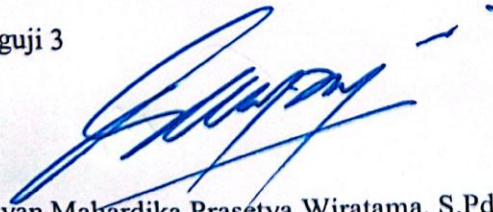
Dr. Ir. Agus Adiarta, S.T., M.T., IPU.
NIP. 196608181998021001

Penguji 2



Dr. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd.
NIP. 197301092002121001

Penguji 3



Wayan Mahardika Prasetya Wiratama, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199310042019031010

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

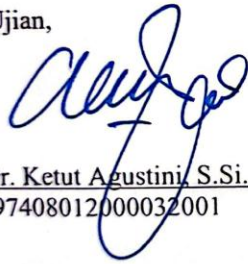
Pada

Hari : Senin

Tanggal : 3 Juli 2023

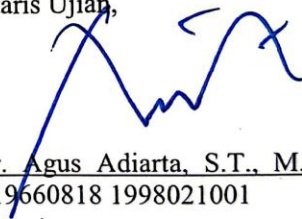
Mengetahui

Ketua Ujian,



Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 197408012000032001

Sekretaris Ujian,



Dr. Ir. Agus Adiarta, S.T., M.T., IPU.
NIP. 19660818 1998021001

Mengesahkan

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



Prof. M. Gusli Basben Dantes, S.T, M.T.I.
NIP. 197106161996021001

PERNYATAN

Dengan ini saya menerangkan jika karya tulis yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Listrik *Portable* Berbasis *Automatic Smart Control Building* Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik Di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Undiksha**”, bersama segala isinya merupakan karya sendiri, saya tidak melakukan peniruan serta mengutip dengan método - metode yang tidak cocok dengan etika yang berlaku dalam publik keilmuan. Mengingat pernyataan ini, saya bersedia menanggung pertaruhan atau persetujuan yang dipaksakan kepada saya jika setelah itu ada pelanggaran moral logis dalam pekerjaan saya, atau ada kasus legitimasi pekerjaannya.

Singaraja, 27 Juni 2023



Gede Deva Saputra

NIM : 1915061030

PRAKATA

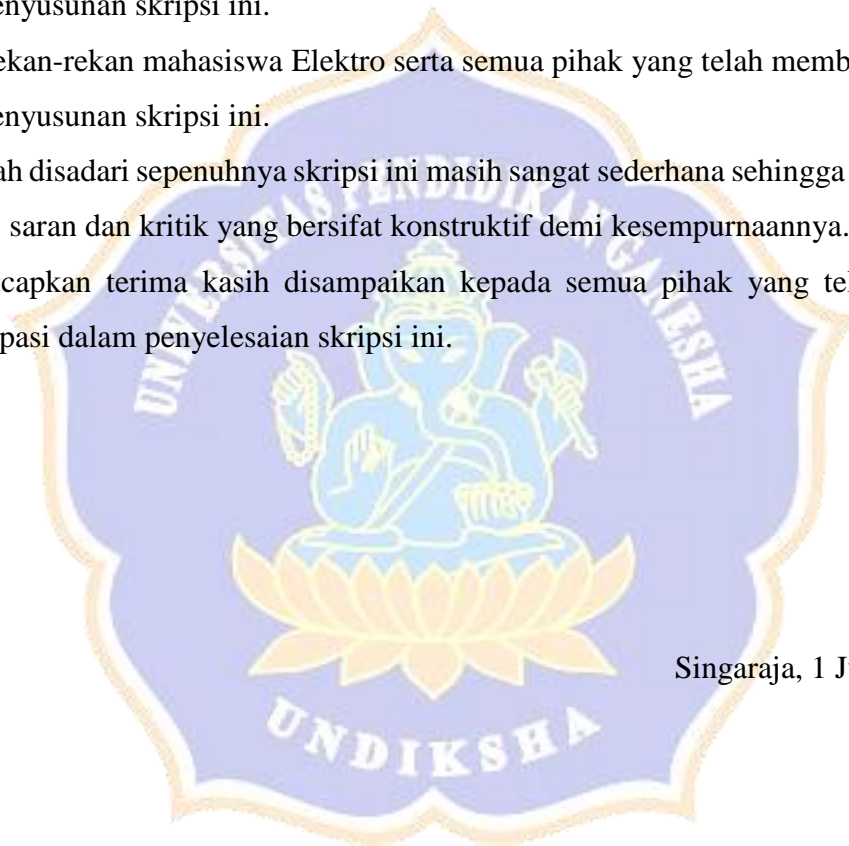
Puja dan puji syukur dipanjatkan dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nyalah, sehingga Skripsi yang berjudul “Media Pembeajaran Instalasi Listrik *Portable* Berbasis *Automatic Smart Control Building Portable* Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik Di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Undiksha” ini dapat terselesaikan dengan baik. Dalam menyelesaikan skripsi ini, ditemukan berbagai kendala dalam proses penyusunan, akan tetapi berkat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak yang bersangkutan dapat diatasi.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T, M.T.I. selaku pelaksana tugas Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini sesuai rencana.
3. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri atas izin telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian di Jurusan Teknologi Industri
4. Dr. Ir. Agus Adiarta, S.T., M.T., IPU. selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro atas izin telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian di Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro, serta selaku Pembimbing I yang telah memberikan motivasi, bimbingan, arahan dan petunjuk dalam penyelesaian skripsi ini.
5. I Gede Made Surya Bumi Prancasitaram, S.T., M.T. selaku Pembimbing II yang telah memberikan motivasi dan bimbingan selama perkuliahan serta selama pembuatan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen beserta Staff di lingkungan Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) yang telah memberikan dukungan dan semangat serta nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
7. Dr. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd. selaku validator Ahli Media yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
8. Keluarga yang senantiasa memberikan dukungan agar tidak menyerah dalam penyusunan skripsi ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa Elektro serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Telah disadari sepenuhnya skripsi ini masih sangat sederhana sehingga diharapkan pendapat, saran dan kritik yang bersifat konstruktif demi kesempurnaannya. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah banyak berpartisipasi dalam penyelesaian skripsi ini.



Singaraja, 1 Juni 2023

Gede Deva Saputra

DAFTAR ISI

	HAL
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL	iii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iv
PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI	v
LEMBARAN PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN	v
PERNYATAN	vi
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian Pengembangan	6
1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
1.7 Pentingnya Pengembangan.....	7
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
1.9 Definisi Istilah.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Kajian Teori	14
2.1.1. Pengembangan Media Pembelajaran.....	14
2.1.2. Pengembangan.....	14
2.1.3. Media.....	14

	HAL
2.1.4. Pembelajaran	15
2.1.5. Media Pembelajaran	15
2.3 Alat dan Bahan	16
2.3.1 MCB (<i>Miniatur Circuit Breaker</i>)	16
2.3.2 Alat Ukur Kwh Meter Digital	17
2.3.3 <i>Banana Connector</i> (Kabel Jumper)	20
2.3.4 Kotak Kontak	20
2.3.5 Sakelar Tunggal	21
2.3.6 Sakelar Seri	22
2.3.7 Sakelar <i>Smart Wall Switch EU 3 Gang</i>	23
2.3.8 Sakelar Tukar	24
2.3.9 Sakelar Silang	25
2.3.10 Sensor PIR	26
2.3.11 Sensor Cahaya	28
2.3.12 <i>Wifi smart breaker</i>	28
2.3.13 Aplikasi <i>Smart life</i>	30
2.4. Kajian Penelitian yang Relevan	30
2.5. Kerangka Berpikir	33
2.6. Perumusan Hipotesis	35
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Model Penelitian Pengembangan	36
3.2. Prosedur Penelitian Pengembangan	37
3.3. Uji Coba Produk	40
3.3.1. Desain Uji Coba	40
3.3.2. Uji Coba Subjek	40
3.3.3. Jenis Data	41
3.4. Uji Coba Produk	42
3.4.1. Kuesioner (Angket)	42
3.4.2. Instrumen Penelitian	43
3.4.3. Penyusunan Instrumen	44
3.4.4. Subjek Uji Coba	44
3.4.5. Jenis Data	45
3.4.6. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	46
3.4.7. Metode dan Teknik Analisa Data	49

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

	HAL
4.1. Hasil Penelitian	55
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Rangkuman	94
5.2. Simpulan	95
5.3. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR GAMBAR

	HAL
Gambar 2. 1 MCB (<i>Miniature Circuit Breaker</i>)	17
Gambar 2. 2 Alat Ukur Kwh Meter Digital	19
Gambar 2. 3 Banana Connector (Kabel Jumper)	20
Gambar 2. 4 Kotak Kontak	21
Gambar 2. 5 Bentuk Fisik Sakelar Tunggal dan Rangkaian Listrik	22
Gambar 2. 6 Bentuk Fisik Sakelar Seri Dan Rangkaian Sakelar Seri.....	23
Gambar 2. 7 Sakelar <i>Smart Wall Switch EU 3 Gang</i>	24
Gambar 2. 8 Bentuk Sakelar Tukar Dan Rangkaian Sakelar Tukar	25
Gambar 2. 9 Sakelar Silang Dan Rangkaian Listrik Sakelar Silang	26
Gambar 2. 10 Sensor PIR.....	27
Gambar 2. 11 Sensor Cahaya	28
Gambar 2. 12 <i>Wifi smart breaker</i>	29
Gambar 2. 13 Aplikasi <i>Smart Life</i>	30
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian <i>Research and Development (R&D)</i>	37
Gambar 4 1 Desain media pembelajaran	57
Gambar 4 2 Trainer Media Pembelajaran	63
Gambar 4 3 Buku Panduan	64
Gambar 4 4 Tampilan Dari Video Tutorial.....	65

DAFTAR TABEL

HAL

Tabel 3. 1 Kualifikasi Penilaian Validasi Ahli Isi dan Ahli Media	44
Tabel 3. 2 Kualifikasi Penilaian Respons Peserta Didik Terhadap Media ..	44
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	47
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Respon Mahasiswa.....	48
Tabel 3. 5 Kualifikasi tingkat kelayakan berdasarkan persentase.....	50
Tabel 3. 6 Tabel Konversi Skor Menggunakan Standar Skala Lima.....	53
Tabel 3. 7 Kualifikasi Tingkat Respon Peserta Didik.....	53
Tabel 4. 1 Komponen Di Dalam Pembuatan Media	60
Tabel 4. 2 Ahli Isi.....	66
Tabel 4. 3 Validasi Ahli Media	71
Tabel 4. 4 Uji Kelompok Kecil	79
Tabel 4. 5 Rentang Skor Uji Kelompok Kecil	84
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Rentang Skor Uji Kelompok Kecil	85
Tabel 4. 7 Jumlah Responden Pada Kategori	85
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Rentang Skor Uji Kelompok Besar	86
Tabel 4. 9 Rentang Skor Uji Kelompok Besar.....	90
Tabel 4. 10 Jumlah Responden Pada Kategori	90



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 SURAT PERMOHONAN PENGAMBILAN DATA	100
LAMPIRAN 2 HASIL UJI AHLI ISI.....	103
LAMPIRAN 3 HASIL UJI AHLI MEDIA.....	109
LAMPIRAN 4 HASIL UJI KELOMPOK KECIL	115
LAMPIRAN 5 HASIL UJI KELOMPOK BESAR	122
LAMPIRAN 6 DOKUMENTASI PENELITIAN	130
LAMPIRAN 7 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	132

