

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
RANGKAIAN RLC SERI DAN PARALEL
PADA PRAKTIKUM RANGKAIAN LISTRIK**



**PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2022

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
RANGKAIAN RLC SERI DAN PARALEL
PADA PRAKTIKUM RANGKAIAN LISTRIK**

SKRIPSI

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



**Oleh
I Nyoman Ari Nurjaya
NIM 1815061012**

**PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2022

SKRIPSI

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

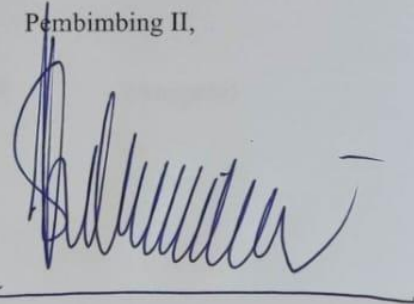
Menyetujui

Pembimbing I,



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

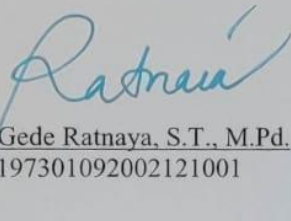
Pembimbing II,



Dr. I Putu Suka Arsa, S.T., M.T.
NIP. 197009182001121001

Skripsi oleh I Nyoman Ari Nurjaya ini
Telah dipertahankan didepan tim penguji
Pada tanggal 13 Juli 2022

Dewan Penguji,



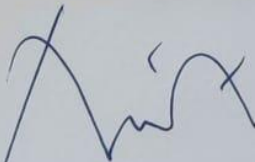
Dr. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd.
NIP. 197301092002121001

(Ketua)



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

(Anggota)



Dr. Agus Adiarta, S.T., M.T.
NIP. 1966081819988021001

(Anggota)

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

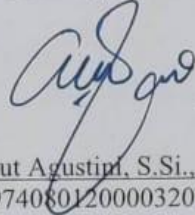
Pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 13 Juli 2022

Mengetahui,

Ketua Ujian,



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

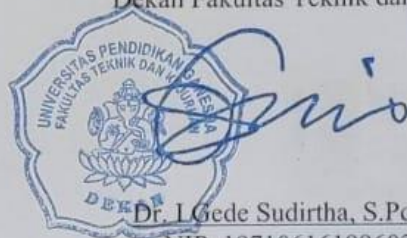
Sekretaris Ujian,



Dr. Agus Adiarta, S.T., M.T.
NIP. 1966081819988021001

Menegaskan

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197106161996021001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel Pada Praktikum Rangkaian Listrik”**, beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 13 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



I Nyoman Ari Nurjaya
NIM : 1815061012

PRAKATA

Puja dan puji syukur dipanjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nyalah, sehingga Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel Pada Praktikum Rangkaian Listrik”** 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. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini sesuai rencana.
3. Bapak Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri atas izin telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian di Jurusan Teknologi Industri ini.
4. Bapak Dr. Agus Adiarta, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan izin, arahan, motivasi dan

petunjuk kepada penulis untuk melakukan penelitian di Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro.

5. Bapak Dr. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd., selaku Pembimbing I dan Bapak Dr. I Putu Suka Arsa, S.T., M.T., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan petunjuk kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Dosen beserta Staf 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. I Wayan Ananda dan Ni Made suciati selaku kedua orang tua penulis beserta seluruh keluarga, yang selalu memberi motivasi, dukungan, semangat serta doa yang membuat penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa *Elektro 2018* yang selalu memberikan tempat dan semangat kepada penulis dalam melakukan proses pengerjaan skripsi ini.

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, 13 Juli 2022



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
LOGO	ii
HALAMAN JUDUL	iii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iv
PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI	v
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN	vi
PERNYATAAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK.....	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Pengembangan	7
1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	8
1.7 Pentingnya Pengembangan.....	9
1.8 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan.....	10
1.9 Definisi Istilah	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori.....	14
2.2 Pengembangan Media Pembelajaran.....	14
2.3 Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	52
2.4 Kerangka Berpikir	58

2.5	Perumusan Hipotesis	61
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Model Penelitian Pengembangan	62
3.2	Prosedur Penelitian Pengembangan	63
3.3	Uji Coba Produk.....	66
3.4	Metode Dan Instrument Pengumpulan Data	68
3.5	Metode Dan Teknik Analisa Data	78
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	82
4.2	Pembahasan	118
4.3	Implikasi Penelitian.....	121
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Rangkuman.....	123
5.2	Simpulan.....	124
5.3	Saran.....	124
DAFTAR RUJUKAN.....		126
LAMPIRAN		128



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Nilai Kapasitor	43
Tabel 3. 1 Klasifikasi Penilaian Validasi Ahli Media dan Ahli Isi	72
Tabel 3. 2 Klasifikasi Penilaian Respon Peserta Didik Terhadap Media	72
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Isi Walker dan Hess	73
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media Menurut Walker dan Hess	75
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Respon Peserta Didik	76
Tabel 3. 6 Klasifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase	79
Tabel 3. 7 Tabel Klasifikasi Skala Lima Teoritik	81
Tabel 4. 1 Tabel Pembelian Komponen Pembuatan Media	87
Tabel 4. 2 Uji Coba Produk Oleh Ahli Isi	89
Tabel 4. 3 Uji Coba Produk Oleh Ahli Media	98
Tabel 4. 4 Hasil Uji Coba Produk Oleh Kelompok Kecil	102
Tabel 4. 5 Rentang Skor Uji Kelompok Kecil	105
Tabel 4. 6 Tabel Hasil Perhitungan Rentang Skor Uji Kelompok Kecil	105
Tabel 4. 7 Jumlah Responden Dalam Klasifikasi	107
Tabel 4. 8 Hasil Uji Coba Produk Oleh Kelompok Besar	110
Tabel 4. 9 Rentang Skor Kelompok Besar	113
Tabel 4. 10 Hasil Klasifikasi Rentang Skor Kelompok Besar	114
Tabel 4. 11 Tabel Jumlah Responden Dalam Kategori	116

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 <i>Hukum Kirchoff I</i>	21
Gambar 2. 2 <i>Hukum Kirchoff II</i>	23
Gambar 2. 3 <i>Rangkaian Seri</i>	24
Gambar 2. 4 <i>Rangkaian Paralel</i>	25
Gambar 2. 5 <i>Konstruksi Resistor</i>	27
Gambar 2. 6 <i>Fixed Resistor</i>	27
Gambar 2. 7 <i>Potensiometer</i>	28
Gambar 2. 8 <i>Light Dependent Resistor</i>	29
Gambar 2. 9 <i>Negative Temperatur Coeficient</i>	29
Gambar 2. 10 <i>Negative Temperature Coeficient</i>	30
Gambar 2. 11 <i>Resistor dengan 4 atau 5 gelang warna</i>	31
Gambar 2. 12 <i>Resistor SMD/Chip</i>	31
Gambar 2. 13 <i>Resistor Daya</i>	32
Gambar 2. 14 <i>Tabel Standar Resistor Values</i>	33
Gambar 2. 15 <i>Rangkaian Seri Resistor</i>	34
Gambar 2. 16 <i>Rangkaian Paralel Resistor</i>	34
Gambar 2. 17 <i>Konstruksi Kapasitor</i>	35
Gambar 2. 18 <i>Kapasitor Keramik</i>	37
Gambar 2. 19 <i>Kapasitor Kertas</i>	37
Gambar 2. 20 <i>Kapasitor Mika</i>	38
Gambar 2. 21 <i>Kapasitor Polyster</i>	39
Gambar 2. 22 <i>Kapasitor Elektrolit</i>	40
Gambar 2. 23 <i>Kapasitor Tantalum</i>	41
Gambar 2. 24 <i>Kapasitor Variabel</i>	41
Gambar 2. 25 <i>Kapasitor Trimmer</i>	42
Gambar 2. 26 <i>Macam Kapasitor</i>	42
Gambar 2. 27 <i>Daftar Kapasitor</i>	45
Gambar 2. 28 <i>Macam Induktor</i>	47
Gambar 2. 29 <i>Induktor</i>	48
Gambar 2. 30 <i>Induktor Inti Udara</i>	49

	Halaman
Gambar 2. 31 Induktor Inti Ferit/Besi.....	49
Gambar 2. 32 Induktor Tiroid.....	50
Gambar 2. 33 Trafo.....	50
Gambar 2. 34 Induktor Variabel.....	51
Gambar 3. 1 Bagan Penelitian Menurut Sugiyono.....	63
Gambar 4. 1 Desain Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel.....	84
Gambar 4. 2 Desain Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel.....	85
Gambar 4. 3 Desain Casing Box Trainer.....	86
Gambar 4. 4 Desain Sampul Buku Panduan.....	86
Gambar 4. 5 Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel.....	119



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Keterangan Pengambilan Data.....	129
Lampiran 2. Validasi Ahli Isi.....	131
Lampiran 3. Validasi Ahli Media.....	140
Lampiran 4. Daftar Nama Uji Coba Oleh Mahasiswa	147
Lampiran 5. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	149
Lampiran 6. Hasil Uji Coba Kelompok Besar	131
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	143
Lampiran 8. Riwayat hidup Peneliti	146

