

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
TRAINER HUKUM OHM DAN HUKUM KIRCHOFF
PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN
ELEKTRONIKA DI SMK NEGERI 3 SINGARAJA**

SKRIPSI



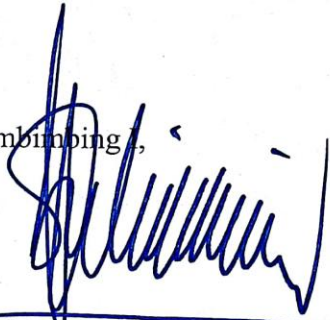
**PRODI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

SKRIPSI

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

Menyetujui,

Pembimbing I,



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

NIP. 197009182001121001

Pembimbing II,



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

NIP. 199310042019031010

Skripsi oleh Komang Perdy Trisna Yudiana ini

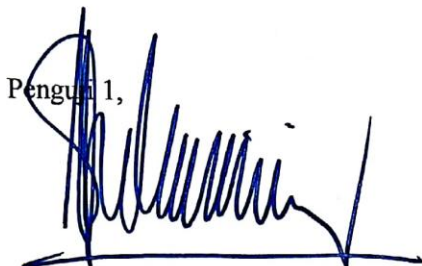
Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada

Hari : Sabtu

Tanggal : 20 Februari 2021

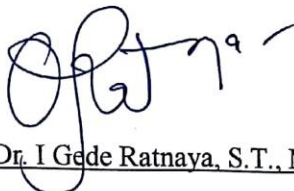
Penguji 1,



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

NIP. 197009182001121001

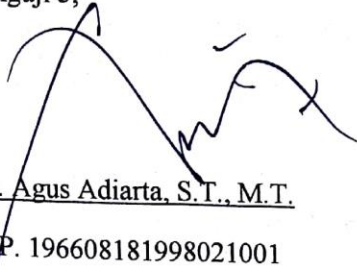
Penguji 2,



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

NIP. 197301092002121001

Penguji 3,



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

NIP. 196608181998021001

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

Pada:

Hari : Senin
Tanggal : 15 Februari 2021

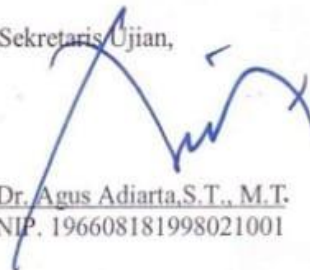
Mengetahui,

Ketua Ujian,



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

Sekretaris Ujian,



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

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Hukum Ohm Dan Hukum Kirchoff Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di SMK Negeri 3 Singaraja”**, 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 risiko 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, 4 Januari 2021



Komang Perdy Trisna Yudiana

NIM.1715061001

MOTTO

**“JANGAN TERLALU BERSEDIH SAAT GAGAL,
JANGAN TERLALU SENANG SAAT BERHASIL”**



(-Perdy-)

PRAKATA

Puja dan puji syukur dipanjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nyalah, sehingga Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Hukum Ohm Dan Hukum Kirchoff Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di SMK Negeri 3 Singaraja” 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 Pendidikan Teknik Elektro atas izin telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian di Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro.
5. Bapak Dr. I Putu Suka Arsa, S.T., M.T., selaku Pembimbing I atas motivasi dan bimbingan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Wayan Mahardika Prasetya Wiratama S.Pd., M.Pd., selaku selaku Pembimbing II atas motivasi dan bimbingan selama perkuliahan serta selama pembuatan skripsi ini.

7. 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.
8. Bapak Drs. I Nyoman Suastika, M.Pd., selaku Kepala sekolah SMK Negeri 3 Singaraja yang telah memberikan ijin melaksanakan penelitian di kelas X TAV, serta banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
9. Bapak I Wayan Adi Perbawa, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala Program Keahlian Teknik Audio dan Video SMK Negeri 3 Singaraja yang telah memberikan ijin melaksanakan penelitian di kelas tersebut serta banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
10. Keluarga yang senantiasa memberikan dukungan agar tidak menyerah dalam penyusunan skripsi ini.
11. Rekan-rekan mahasiswa elektro yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
12. Rekan-rekan UKM Paduan Suara serta semua pihak yang telah memberi dukungan dan terus mengingatkan dalam penyusunan 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, 4 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iv
PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI.....	v
LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN PANITIA UJIAN.....	vi
PERNYATAAN.....	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5. Tujuan Pengembangan	8
1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	9
1.7 Pentingnya Pengembangan	10

1.8 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan.....	11
1.9 Definisi Istilah.....	12

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori.....	14
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	14
2.1.2 Ciri-ciri Media Pembelajaran.....	15
2.1.3 Manfaat Media Pembelajaran.....	16
2.1.4 Hukum-hukum Dasar.....	17
2.1.5 Rangkaian Listrik.....	20
2.1.6 Komponen Pasif.....	22
2.1.7 Tahanan atau Resistor.....	23
2.1.8 Dioda Pemancar Cahaya (LED).....	27
2.1.9 Catu Daya (<i>Power Supply</i>).....	28
2.1.10 AVO Meter atau Multitester.....	29
2.2 Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan.....	30
2.3 Kerangka Berfikir.....	32
2.4 Perumusan Hipotesis.....	34

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Model Penelitian Pengembangan.....	36
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	37
3.3 Uji Coba Produk.....	41
3.3.1 Desain Uji Coba.....	41
3.3.2 Subjek Uji Coba.....	42

3.3.3 Jenis Data	42
3.3.4 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	43
3.3.5 Metode dan Teknik Analisa Data.....	46

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	50
4.1.1 Potensi Masalah.....	51
4.1.2 Pengumpulan Data	51
4.1.3 Desain Produk	52
4.1.4 Validasi Desain Produk.....	53
4.1.5 Revisi Produk	53
4.1.6 Pembuatan Produk.....	55
4.1.7 Uji Ahli Media dan Isi.....	58
4.1.8 Revisi Produk.....	66
4.1.9 Uji Kelompok Kecil	67
4.1.10 Uji Kelompok Besar.....	71
4.2 Analisis Data dan Pelaporan	78
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	80
4.4 Implikasi Penelitian.....	82

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Rangkuman.....	84
5.2 Kesimpulan.....	85
5.3 Saran.....	85

Halaman

DAFTAR PUSTAKA87

LAMPIRAN.....90



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Hukum <i>Kirchoff I</i>	18
Gambar 2.2 Hukum <i>Kirchoff II</i>	19
Gambar 2.3 Rangkaian Seri	21
Gambar 2.4 Rangkaian Paralel.....	22
Gambar 2.5 Resistor Tetap.....	24
Gambar 2.6 Kode Warna Resistor dan Cara Membacanya.....	25
Gambar 2.7 Resistor Tidak Tetap	26
Gambar 2.8 Dioda LED	27
Gambar 2.9 Multitester atau AVO Meter Analog dan Digital.....	30
Gambar 2.10 Bagan kerangka berfikir	34
Gambar 3.1 Langkah-langkah Metode <i>Research and Development (R&D)</i>	37
Gambar 3.2 Langkah-langkah Tahapan Penelitian	37
Gambar 4.1 Desain Awal Layout Trainer Hukum Ohm dan Hukum Kirchoff	52
Gambar 4.2 Desain Trainer Hasil Revisi	53
Gambar 4.3 Desain Casing Box Trainer	54
Gambar 4.4 Desain Sampul Buku Panduan	54
Gambar 4.5 Trainer Hukum Ohm Dan Hukum Kirchoff.....	57
Gambar 4.6 Buku Panduan Penggunaan Trainer	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kualifikasi Penilaian Validasi Ahli Isi Dan Ahli Media.....	44
Tabel 3.2 Kategori Penilaian Respons Siswa Terhadap Media	44
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Isi.....	44
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media	45
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Untuk Siswa.....	46
Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase	47
Tabel 3.7 Kategori Tingkat Respons Siswa	49
Tabel 4.1 Daftar Komponen Pembuatan Media.....	55
Tabel 4.2 Validasi Ahli Isi	59
Tabel 4.3 Validasi Ahli Media	62
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Oleh Kelompok Kecil	68
Tabel 4.5 Rentang Skor Uji Coba Kelompok Kecil.....	69
Tabel 4.6 Hasil Klasifikasi Rentang Skor Uji Kelompok Kecil	70
Tabel 4.7 Jumlah Responden Pada Kategori Kelompok Kecil	70
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Kelompok Besar.....	72
Tabel 4.9 Rentang Skor Uji Coba Kelompok Besar	75
Tabel 4.10 Hasil Klasifikasi Rentang Skor Uji Kelompok Kecil	75
Tabel 4.11 Jumlah Responden Pada Kategori Kelompok Besar	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Pengambilan Data

Lampiran 2. Validasi Instrumen

Lampiran 3. Surat Pernyataan Ahli Isi

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ahli Media

Lampiran 5. Validasi Ahli Isi

Lampiran 6. Validasi Ahli Media

Lampiran 7. Daftar Nama Uji Coba Oleh Siswa

Lampiran 8. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Lampiran 9. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 11. Riwayan Hidup Peneliti

