

**PENGEMBANGAN TRAINER MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM
PEMBANGKIT TENAGA SURYA PADA MATA KULIAH SISTEM
PEMBANGKIT LISTRIK DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
UNDIKSHA**



**OLEH
GEDE HENDI PARWADIPA
NIM 1815061003**

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

2022

**PENGEMBANGAN TRAINER MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM
PEMBANGKIT TENAGA SURYA PADA MATA KULIAH SISTEM
PEMBANGKIT LISTRIK DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
UNDIKSHA**

SKRIPSI

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

**Oleh :
GEDE HENDI PARWADIPA
NIM 1815061003**

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

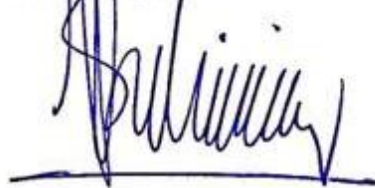
2022

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

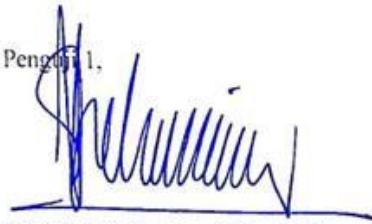
Pembimbing II,



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

Skripsi oleh Gede Hendi Parwadipa ini
Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada
Hari : *Senin*
Tanggal : *18 April 2022*

Penguji 1,



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

(Ketua)

Penguji 2,



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

(Anggota)

Penguji 3,



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

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat - syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan
Pada
Hari : *Senin*
Tanggal : *18 April 2022*

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. T. Crede Sudirtha, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197106161996021001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan karya tulis yang berjudul **“PENGEMBANGAN TRAINER MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PEMBANGKIT TENAGA SURYA PADA MATA KULIAH SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNDIKSHA”** beserta isinya adalah benar-benar karya sendiri dan 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/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apa bila ditemukan pelanggaran dalam pembuatan karya ini.



Gede Hendi Parwadipa
NIM. 1815061003

PRAKATA

Puja dan puji syukur dipanjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nyalah, sehingga buku yang berjudul “Pengembangan Trainer Media Pembelajaran Sistem Pembangkit Tenaga Surya Pada Mata Kuliah Sistem Pembangkit Di Prodi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha” ini dapat terselesaikan dengan baik. Dalam menyelesaikan skripsi ini, ditemukan berbagai kendala dalam proses penyusunan, akan tetapi berkat bantuan dan kerja sama 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 atas motivasi dan fasilitas yang telah diberikan sehingga skripsi ini terselesaikan.
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
4. Bapak Dr. Agus Adiarta, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi S1 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 yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan petunjuk kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Wayan Mahardika Prasetya. S.Pd.,M.Pd .selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan petunjuk kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Bapak dan Ibu Dosen beserta Staff dilingkungan Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan dukungan untuk penyelesaian skripsi ini.
8. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa yang membuat penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan–rekan mahasiswa elektro angkatan 2018 yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Keluarga besar Elektro baik itu alumni maupun adik tingkat serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Disadari sepenuhnya skripsi ini masih sangat sederhana sehingga diharapkan pendapat, saran dan kritik yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyelesaian skripsi ini.



Singaraja, 20 Maret 2022

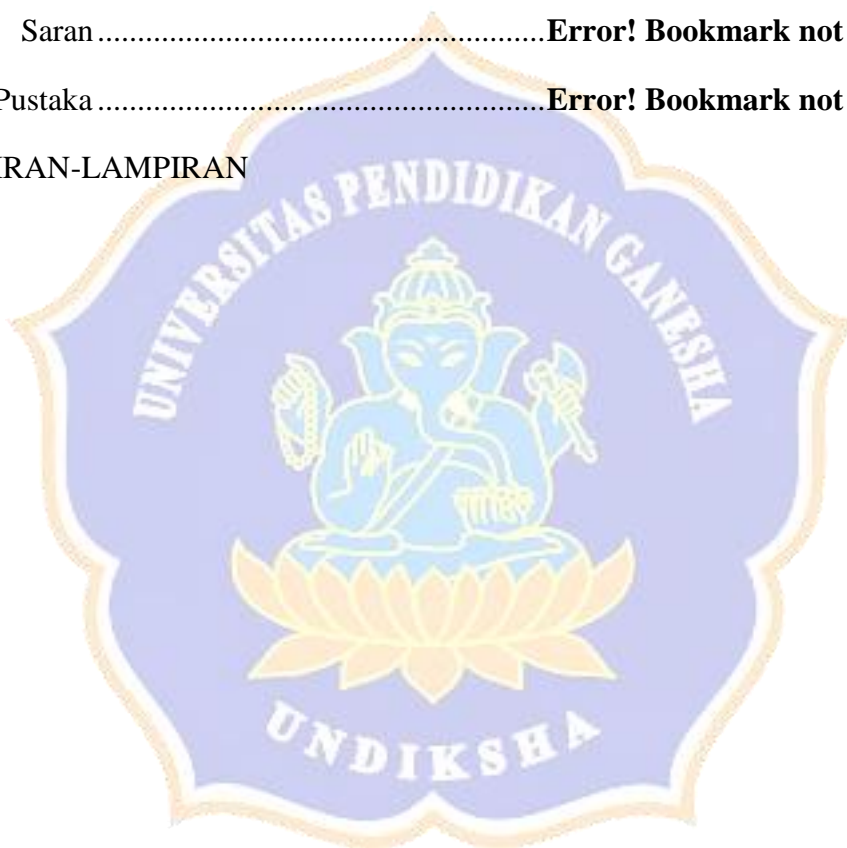
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN PANITIA UJIAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	xiv
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Dentifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Pembatasan masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Rumusan masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Tujuan pengembangan	Error! Bookmark not defined.
1.6 Spesifikasi produk yang dihasilkan.....	Error! Bookmark not defined.
1.7 Pentingnya pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
1.8 Asumsi dan keterbatasan pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	xiv
2.1 Kajian Teori.....	Error! Bookmark not defined.

2.1.1	Pengembangan media pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.1.2	Pembangkit listrik tenaga surya	Error! Bookmark not defined.
2.1.3	Prinsip kerja sel surya	Error! Bookmark not defined.
2.1.4	Prinsip kerja PLTS	Error! Bookmark not defined.
2.1.5	Komponen komponen pembangkit listrik tenaga surya.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.6	Perhitungan Kapasitas Daya Modul Surya	Error! Bookmark not defined.
2.1.7	Lama penyinaran matahari.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.8	Perhitungan kemiringan panel surya	Error! Bookmark not defined.
2.2	Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
2.3	Kerangka Berfikir.....	Error! Bookmark not defined.
2.4	Perumusan Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III		xiv
3.1	Model Penelitian Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
3.2	Prosedur Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
3.3	Uji coba produk	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	uji coba desain.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Subjek Uji Coba.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Jenis data.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5	Metode Dan Teknik Analisa Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV		xiv
4.1	Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Hasil Rancangan Dan Pengembangan Produk	Error! Bookmark not defined.

4.1.2	Hasil Uji Validasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Uji kelompok besar	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Impikasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....		xiv
5.1	Rangkuman.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.3	Saran	Error! Bookmark not defined.
Daftar Pustaka		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN-LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Tabel Insolasi Matahari.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 1 Kualifikasi Penilaian Validasi Ahli Isi dan Ahli Media **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 2 Kategori Penilaian Respons Peserta Didik Terhadap Media **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 3 kisi-kisi instrument untuk validasi ahli media**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrument Untuk Validasi Ahli Isi**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrument Untuk Uji Coba Media Pada Peserta Didik . **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 6 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Presentase **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 7 kualifikasi tingkat respons mahasiswa...**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 8 Kategori Tingkat Respon Siswa.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Komponen Pembuatan Media.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Uji Validasi Oleh Ahli Media**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Hasil Dari Uji Ahli Isi**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Hasil Uji Coba Produk Oleh Kelompok Kecil**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Rentang Skor Uji Kelompok Kecil**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Jumlah Responden Pada Kualifikasi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Hasil Uji Coba Produk Oleh Kelompok Besar**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Rentang Skor Uji Kelompok Besar.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Prinsip kerja PLTS	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Panel surya	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Battery (ACCU)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4Solar Charger Controller	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Inverter	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 multimeter	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7 kontak kotak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8 Radiasi sorotan dan radiasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 9 Grafik besar radiasi harian matahari	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 10 Bagan Kerangka Berpikir.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Desain Media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Surya	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Sampul Buku Panduan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Hasil Media Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan Pengambilan Data
- Lampiran 2. Lembar Validasi Ahli Isi
- Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Media
- Lampiran 4. Surat Pernyataan Ahli Isi dan Ahli Media
- Lampiran 5. Daftar Nama Uji Mahasiswa
- Lampiran 6. Hasil Uji Kelompok Kecil
- Lampiran 7. Hasil Uji Kelompok Besar
- Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 9. Riwayat Hidup Peneliti.

