

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO
KELISTRIKAN *AIR CONDITIONER (AC) INVERTER*
PADA MATA KULIAH PENGENALAN HVAC 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
DINI SULISTIANI
NIM 1815061015**

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

2025

SKRIPSI

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

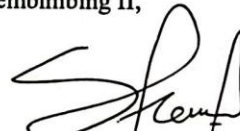
Menyetujui

Pembimbing I,



Dr. Ir. Nyoman Santiyadnya, S.Si., M.T. MCE.
NIP 19710616 199903 1 007

Pembimbing II,



I Komang Gede Sukawijana, M.Pd.
NIP. 19900223 202421 1 001

Skripsi oleh Dini Sulistiani

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

pada tanggal 15 Juli 2025

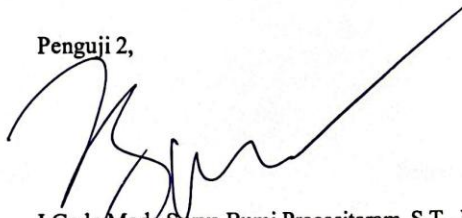
Penguji 1,



Wayan Mahardika Prasetya Wiratama, S.Pd., M.Pd
NIP. 19931004 201903 1 010

(Ketua)

Penguji 2,



I Gede Made Surya Bumi Pracasitaram, S.T., M.T.
NIP. 19870505 202012 1 014

(Anggota)

Penguji 3,



Dr. Ir. Nyoman Santiyadnya, S.Si., M.T. MCE.
NIP. 19730109 200212 1 001

(Anggota)

Penguji 4,



I Komang Gede Sukawijana, M., Pd.
NIP. 19900223 202421 1 001

(Anggota)

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

Hari : Selasa
Tanggal : 29 JUL 2025



Mengetahui,

Ketua Ujian

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19821111 200812 1 001

Sekretaris Ujian,

Prof. Dr. Agus Adiarta, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng.
NIP. 19660818 199802 1 001

Mengesahkan,



Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan

Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.

NIP. 19791201 200604 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya

Nama : Dini Sulistiani

NIM : 1815061015

Prodi/Jur/Fak : Pendidikan Teknik Elektro/Teknik Industri/Teknik dan
Kejuruan

Menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Kelistrikan *Air Conditioner (AC) Inverter* Pada Mata Kuliah Pengenalan HVAC Di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Undiksha” beserta seluruh isi dan pengungkapannya memang benar tulisannya asli saya sendiri dengan tidak melakukan penjiplakan dan penyampaian dengan cara - cara yang tidak sesuai dengan kode etik yang berlaku dalam masyarakat keilmuan dan HAKI (Hak Atas Kekayaan Intelektual). Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam laporan saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 11 Juli 2025

Yang menyatakan pernyataan



Dini Sulistiani

NIM. 1815061015

MOTTO
TETAP BERSYUKUR, DENGAN APA YANG ADA

(Dini Sulistiani)



PRAKATA

Segala puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas asung kerta wara nugraha-Nya yang senantiasa dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Kelistrikan *Air Conditioner (AC) Inverter* Pada Mata Kuliah Pengenalan HVAC Di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Undiksha” dapat terselesaikan.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro. Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta kendala yang dihadapi namun semua itu dapat diselesaikan dengan adanya bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak baik secara moral atau spiritual , untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak 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. Bapak Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes,. S.T.,M.T. 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 Ketut Udy Ariawan, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri atas izin telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian di Jurusan Teknologi Industri ini.

4. Bapak Prof. Dr. Agus Adiarta, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng. Selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan dukungan, waktu, dan motivasi selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Nyoman Santiyadnya, S.Si., M.T. MCE.. selaku Dosen Pendidikan Teknik Elektro sekaligus Dosen Pembimbing I, yang meluangkan waktu untuk membimbing dengan ketelitian, kecermatan, dan kesabaran dari awal sampai terselesaikan skripsi ini.
6. Bapak I Komang Gede Sukawijana, M.Pd, selaku Dosen Pendidikan Teknik Elektro sekaligus Dosen Pembimbing II, yang meluangkan waktu untuk mebimbing dengan ketelitian, kecermatan, dan kesabaran dari awal sampai terselesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu 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.
8. Teman-teman mahasiswa prodi pendidikan teknik elektro yang telah ikut berpartisipasi selama pelaksanaan kegiatan Penelitian ini berjalan dengan lancer dan sesuai rencana.
9. Ayah dan Ibu selaku orang tua penulis serta keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat serta Do'a yang membuat penulis dapat menyelesaikan penyusun Skripsi ini.

Saya menyadari bahwa selama pelaksanaan Penelitian dan dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan

saran dari pembaca agar laporan ini menjadi lebih baik kedepannya. Semoga laporan ini dapat memberi banyak manfaat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 11 Juli 2025



DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	vii
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
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	5
1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
1.7 Pentingnya Pengembangan.....	7
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	8
1.9 Definisi Istilah	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	11
2.1 Kajian Teori.....	11
2.1.1 Media Pembelajaran.....	11
2.1.2 Pengertian <i>AC (Air Conditioner)</i>	15
2.2 Kerangka Berpikir	28
2.3 Perumusan Hipotesis	29
BAB III	30
METODE PENELITIAN	30
3.1 Model Penelitian Pengembangan	30
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan	31
3.2.1 Potensi dan Masalah.....	31
3.2.2 Pengumpulan Data	32
3.2.3 Desain Produk	33

3.2.4	Validasi Desain	33
3.2.5	Revisi Desain	34
3.2.6	Pembuatan Produk	34
3.2.7	Uji Coba Produk.....	34
3.2.8	Revisi Produk.....	35
3.2.9	Analisis dan Pelaporan.....	35
3.3	Uji Coba Produk.....	35
3.3.1	Desain Uji coba	35
3.3.2	Subjek Uji Coba	36
3.3.3	Jenis data	36
3.4	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	37
3.4.1	Kuesioner/Angket	37
3.4.2	Instrumen Penelitian.....	38
3.5	Metode Dan Teknik Analisa Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Hasil Penelitian.....	46
4.1.1	Desain Produk	47
4.1.2	Validasi Desain	47
4.1.3	Revisi Desain	47
4.1.4	Pembuatan Produk	47
4.1.5	Uji Coba Produk.....	51
4.1.6	Produk Akhir.....	67
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	67
4.3	Implikasi Penelitian	71
BAB V PENUTUP		72
5.1	Rangkuman.....	72
5.2	Simpulan.....	73
DAFTAR RUJUKAN.....		76
RIWAYAT HIDUP		83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Kualifikasi Penilaian Validasi Ahli Isi Dan Ahli Media.....	39
Tabel 3. 2 Kualifikasi Penilaian Respons Peserta Didik Terhadap Media	39
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Isi.....	39
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media	40
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Respons Peserta didik	41
Tabel 3. 6 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase	43
Tabel 3. 7 Tabel Konversi Skor Mentah Menggunakan Standar Skala Lima.....	44
Tabel 3. 8 Kualifikasi tingkat respons siswa.....	45
Tabel 4. 1 Daftar Video Pembelajaran AC Inverter.....	48
Tabel 4. 2 Hasil Uji Validasi Ahli Materi	52
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validasi Ahli Media	54
Tabel 4. 4 Hasil Uji Coba Produk Oleh Kelompok Kecil.....	57
Tabel 4. 5 Rentang Skor Uji Kelompok Kecil	58
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Rentang Skor Uji Kelompok Kecil	59
Tabel 4. 7 Jumlah Responden Pada Kategori	59
Tabel 4. 8 Hasil uji coba Produk oleh kelompok besar.....	61
Tabel 4. 9 Rentang Skor Kelompok Besar	62
Tabel 4. 10 Hasil kategori rentang skor kelompok besar.....	63
Tabel 4. 11 Jumlah Responden Pada Kategori	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Evaporator	19
Gambar 2. 2 Blower Indor	19
Gambar 2. 3 Blower Outdoor	20
Gambar 2. 4 Fan indoor	20
Gambar 2. 5 Fan Outdoor	21
Gambar 2. 6 Kondensor	21
Gambar 2. 7 Kompresor	22
Gambar 2. 8 Akumulator	22
Gambar 2. 9 Thermistor	23
Gambar 2. 10 Kapasitor	23
Gambar 2. 11 Trafo	24
Gambar 2. 12 Modul PCB	25
Gambar 2. 13 Kerangka Berpikir	29
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	30
Gambar 4. 1 Video pengertian AC Inverter	49
Gambar 4. 2 Gambar video komponen dan kelistrikan AC Inverter	50
Gambar 4. 3 Video Animasi Prinsip Kerja AC Inverter	51
Gambar 4. 4 Hasil Akhir Tampilan Media Pembelajaran	67

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Nama Responden kelompok kecil dan besar	79
Lampiran 2. Dokumentasi	82

