

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
TRAINER INSTALASI MESIN PENDINGIN
RUANGAN UNTUK MAHASISWA PROGRAM STUDI
TEKNIK MESIN**

SKRIPSI

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

**Oleh
Gede Setiawan
NIM 1615071020**

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

2021

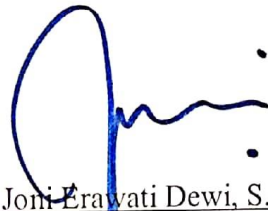
SKRIPSI

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

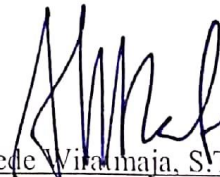
Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II




Dr. Luh Jom Erawati Dewi, S.T., M.Pd.
NIP. 197606252001122001



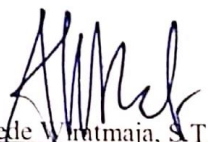
I Gede Wira Maja, S.T., M.T.
NIP. 198810282019031009

Skripsi oleh Gede Setiawan ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal Seminar, 26 Juli 2021


Dewan Penguji,


Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd.
NIP. 197606252001122001

(Ketua)


I Gede Wintmaja, S.T., M.T.
NIP. 198810282019031009

(Anggota)


Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.
NIP. 197912012006041001

(Anggota)


Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T.
NIP. 197707212006041001

(Anggota)

Diterima Oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna Memenuhi Syarat-Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Pada:

Hari : *Jum'at*

Tanggal : *23 Juli 2021*

Mengetahui,

Ketua Ujian,



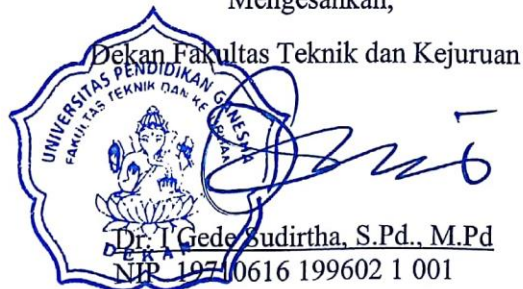
Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 19740801 200003 2 001

Sekretaris Ujian,



Dr. Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T.
NIP. 19770721 200604 1 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan

Dr. Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd
NIP. 19710616 199602 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Trainer* Instalasi Mesin Pendingin Ruangan Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/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,

Yang membuat pernyataan,



Gede Setiawan

MOTTO

**Kerja Keras dan Semangat Untuk Mencari Hasil Yang
Diinginkan**

Gede Setiawan



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nyalah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran *Trainer* Instalasi Mesin Pendingin Ruang Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin**”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha

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

1. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan.
3. Bapak Dr. Kadek Rihendra Dantes S.T., M.T, selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri.
4. Bapak Dr. I Nyoman Pasek Nugraha S.T., M.T, selaku Kordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.
5. Ibu Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd, selaku dosen Pembimbing I.
6. Bapak I Gede Wiratmaja, S.T., M.T, selaku dosen Pembimbing II.
7. Para Dosen pengajar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang saya banggakan.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin.
9. Dan keluarga yang memberi dukungan.

Penulis menyadari bahwa pembuatan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis mengharpkan masukan, saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak guna menyempurnakan Skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Singaraja,
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Pengembangan	5
1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	6
1.7 Pentingnya Pengembangan.....	6
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	7
1.9 Definisi Istilah	8
BAB II KAJIAN TEORI	9
2.1 Media Pembelajaran	9
2.2 Fungsi Media Pembelajaran	11
2.3 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	13
2.4 Mesin Pendingin.....	15
2.4.1 Prinsip Kerja Mesin Pendingin.....	15
2.4.2 Jenis - jenis Mesin Pendingin	17
2.5 <i>Air Conditioner (AC)</i>	18
2.5.1 Komponen <i>Air Conditioner (AC)</i>	18
2.6 <i>Trainer</i> Mesin Pendingin Ruangan	25
2.7 Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	26
2.8 Kerangka Berpikir	28

BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Model Penelitian Pengembangan	30
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan	30
3.3 Uji Coba Produk.....	32
3.3.1 Desain Uji Coba.....	33
3.3.2 Subjek Uji Coba.....	35
3.3.3 Jenis Data.....	35
3.3.4 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	35
3.3.5 Metode dan Teknik Analisa Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Hasil Penelitian.....	48
4.1.1 Deskripsi Media Pembelajaran Mesin Pendingin Ruangan.....	48
4.1.2 Penyajian Data Uji Coba.....	49
4.1.3 Hasil Analisis Data	61
4.1.4 Tampilan Media Akhir.....	63
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	65
4.3 Implikasi Penelitian	65
BAB V PENUTUP	67
5.1 Rangkuman.....	67
5.2 Simpulan.....	68
DAFTAR RUJUKAN	70
LAMPIRAN- LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Validasi Isi Instrumen	39
Tabel 3.2 Validasi Instrumen Ahli Isi/Ahli Materi	43
Tabel 3.3 Validasi Instrumen Ahli Media.....	44
Tabel 3.7 Tanggapan Mahasiswa.....	46
Tabel 4.1 Validasi Isi Instrumen.....	51
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Isi/Materi	54
Tabel 4.3 Saran Ahli Isi/Materi.....	56
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media.....	56
Tabel 4.5 Saran Ahli Media	58
Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Media Pada Kelompok Kecil	58
Tabel 4.7 Perhitungan Nilai Uji Kelompok Kecil.....	60
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Media Pada Kelompok Besar.....	60
Tabel 4.9 Perhitungan Nilai Uji Kelompok Besar	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 <i>Air Conditioner (AC) Split Indoor</i>	19
Gambar 2.2 Evaporator	19
Gambar 2.3 <i>Air Filters</i>	20
Gambar 2.4 Blower Indoor	20
Gambar 2.5 Motor <i>Blower Indoor</i>	21
Gambar 2.6 <i>Printed Circuit Board</i>	21
Gambar 2.7 Thermistor	22
Gambar 2.8 <i>Air Conditioner (AC) Split Outdoor</i>	22
Gambar 2.9 Kompresor.....	23
Gambar 2.10 Kondensor	23
Gambar 2.11 <i>Overload</i>	24
Gambar 2.12 Pipa Kapiler.....	24
Gambar 2.13 <i>Drier</i>	25
Gambar 2.14 Fan Outdoor.....	25
Gambar 2.15 Diagram <i>Fish Bone</i> Pengembangan Media Pembelajaran <i>Trainer</i> ..	30
Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian R&D Menurut Sugiyono	33
Gambar 3.2 Desain Media Pembelajaran Instalasi Mesin Pendingin Ruangan	34
Gambar 3.3Tampak Depan Desain Instalasi Mesin Pendingin Ruangan	34
Gambar 3.4 Tampak Kiri Desain Instalasi Mesin Pendingin Ruangan	35
Gambar 3.5 Tampak Belakang Desain Instalasi Mesin Pendingin Ruangan.....	35
Gambar 4.1 Hasil Kelayakan Uji Mahasiswa	63
Gambar 4.2 <i>Trainer</i> Mesin Pendingin Ruangan, Tampak Depan.....	63
Gambar 4.3 <i>Trainer</i> Mesin Pendingin Ruangan, Tampak Kiri.....	64
Gambar 4.4 <i>Trainer</i> Mesin Pendingin Ruangan, Tampak Kanan.....	64
Gambar 4.5 <i>Trainer</i> Mesin Pendingin Ruangan, Tampak Belakang	64