

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
REFRIGERATOR UNTUK MATA PELAJARAN SISTEM
DAN INSTALASI REFRIGERASI SMK NEGERI 1
DENPASAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Teknik Elektro

Oleh

Aprileo Nanda Dwi Prakoso

1615061010

PRODI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2021

SKRIPSI

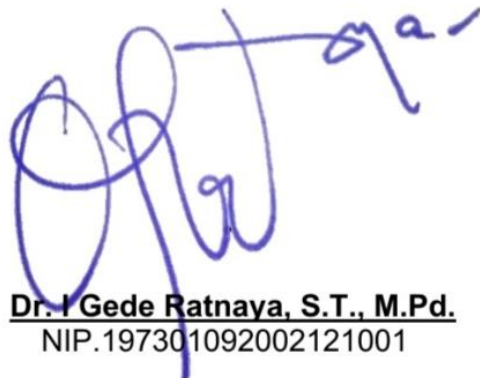
Diajukan Untuk Melengkapi Tugas - Tugas dan
Memenuhi Syarat-Syarat Untuk Mечapai Gelar Sarjana
Pendidikan

Pembimbing I,



Dr. Nyoman Santiyadnya, S.Si., M.T.
NIP.197106161999031007

Pembimbing II,



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

Skripsi Oleh Aprileo Nanda Dwi Prakoso

Telah dipertanggung jawabkan di depan dewan penguji

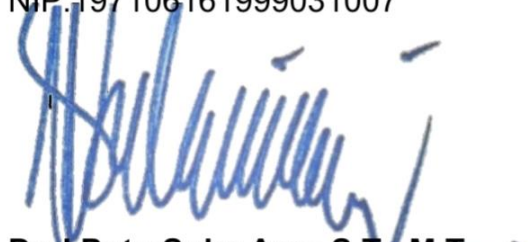
Pada tanggal, 12 Juli 2021

Dewan Penguji,



Dr. Nyoman Santiyadnya, S.Si., M.T
NIP.197106161999031007

(Penguji 1)



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

(Penguji 2)



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

(Penguji 3)

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

Pada : 12 Juli 2021

Hari : Senin

Tanggal : 12

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. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd.
NIP. 1971061996021001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan karya tulis penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Refrigerator”**, 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, 12 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,


Dwi Prakoso
NIM. 1615061010

PRAKATA

Puja dan puji syukur dipanjatkan dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nyalah, sehingga Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Refrigerator Untuk Pelajaran Sistem Dan Instalasi Refrigerasi di Jurusan Teknik Pendingin SMK Negeri 1 Denpasar”** 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 GedeSudirtha, S.Pd.,M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bias 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 Kordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro atas izin telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian di Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro.
5. Bapak Dr. Nyoman Santiyadnya S.Si., M.T., selaku Pembimbing I atas motivasi dan bimbingan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Dr. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd., selaku Pembimbing II di Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) atas motivasi dan bimbingan selama perkuliahan serta selama pembuatan 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 sehat dalam penyusunan skripsi ini.
8. Keluarga yang senantiasa memberikan dukungan agar tidak menyerah dalam penyusunan skripsi ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa elektro 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 kesempurnaannya. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah banyak berpartisipasi dalam penyelesaian skripsi ini.



DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
ABSTRAK.....	
PRAKATA.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Pengembangan.....	5
1.6 Spesifikasi Produk Yang di Hasilkan.....	5
1.7 Pentingnya Pengembangan.....	6
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	7
1.9 Definisi Istilah.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kajian Teori.....	9
2.1.1 Definisi Perancangan.....	9
2.1.2 Definisi Media Pembelajaran.....	9
2.1.3 Mesin Pendingin (Kulkas).....	10
2.1.4 Bahan dan Alat Utama Media Pembelajaran.....	12
2.2 Kerangka Berfikir.....	17
2.3 Hipotesis.....	17

BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Model Penelitian Pengembangan.....	18
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	19
3.3 UjiCobaProduk.....	22
3.3.1 Subjek Uji Coba.....	22
3.3.2 Jenis Data.....	23
3.3.3 Metodedan Instrumen Pemngumpulan Data.....	23
3.3.4 Metode dan Teknik Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil Penelitian.....	34
4.1.1 PenelitianTahap 1.....	34
4.1.2 Validasi dan Desain Produk.....	40
4.1.3 Revisi Desain.....	49
4.1.4 Penelitian Tahap 2.....	50
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	59
BAB V PENUTUP.....	61
5.1 Rangkuman.....	61
5.2 Simpulan.....	61
5.3 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	
Kompresor.....	12
Gambar 2.2	
Kondensor.....	13
Gambar 2.3	
Filter.....	13
Gambar 2.4 Pipa	
Kapiler.....	14
Gambar 2.5	
Evaporator.....	14
Gambar 2.6	
Thermostart.....	15
Gambar 2.7 Overload	
Protechtor.....	15
Gambar 2.8	
Refrigerant.....	16
Gambar 3.1 Langkah Langkah	
Penelitian.....	18
Gambar 4.1 Instalasi Pempipaan Trainer	
Refrigerator.....	35
Gambar 4.2 Wiring Diagram Sistem dan Instalasi	
Refrigerator.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kelayakan Media Pembelajaran Untuk Validasi Ahli Materi.....	25
Tabel 3.2 Kelayakan Media Pembelajaran Untuk Validasi Ahli Media.....	26
Tabel 3.3 Instrumen Uji Coba Media Pembelajaran Untuk Siswa.....	27
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Validator.....	28
Tabel 3.5 Kuantitatif tingkat kelayakan berdasarkan persentase.....	30
Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Respon Siswa.....	32
Tabel 4.1 Hasil Validasi Oleh Ahli Media.....	39
Tabel 4.2 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi.....	42
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	49
Tabel 4.4 Rentang Skor Uji Kelompok Kecil.....	51
Tabel 4.5 Tabel Hasil Perhitungan Rentang Skor Uji Kelompok Kecil.....	52
Tabel 4.6 Jumlah Responden Pada Kualifikasi.....	52
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Kelompok Besar.....	54
Tabel 4.8 Rentang Skor Uji Kelompok Besar.....	56
Tabel 4.9 Tabel Hasil Perhitungan Rentang Skor Uji Kelompok Besar.....	56
Tabel 4.10 Jumlah Responden Pada Kualifikasi.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian

Lampiran 2. Validasi Oleh Ahli Media

Lampiran 3. Validasi Oleh Ahli Isi

Lampiran 4. Uji Coba Kelompok Kecil

Lampiran 5. Uji Coba Kelompok Besar

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

