



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

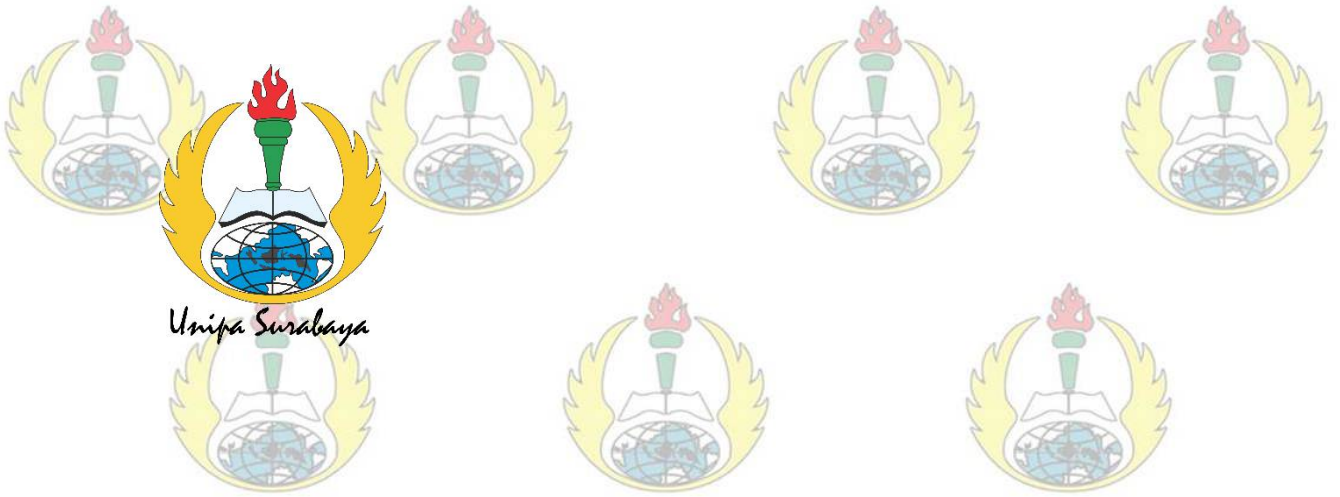
SKRIPSI

RANCANG PROTOTYPE AIR CONDITION

RAMAH LINGKUNGAN BERBASIS PELTIER

YORIS ANDRES DJODJAGA
NIM. 173600021

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022



Unesa Surabaya

SKRIPSI



**RANCANG PROTOTYPE AIR CONDITION
RAMAH LINGKUNGAN BERBASIS PELTIER**



**YORIS ANDRES DJODJAGA
NIM. 173600021**



**PROGRAM TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

2022





SKRIPSI



**RANCANG PROTOTYPE AIR CONDITION
RAMAH LINGKUNGAN BERBASIS PELTIER**



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
SARJANA TEKNIK Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



**YORIS ANDRES DJODJAGA
NIM. 173600021**



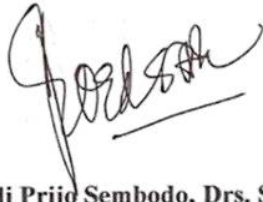
**PROGRAM TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**



Skripsi ini dinyatakan siap diujikan

Surabaya, _____

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Budi Prijo Sembodo', written over a horizontal line.

(Budi Prijo Sembodo, Drs. ST., M.Kom.)



Lembar Persetujuan Panitia Ujian



Skripsi ini disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi
Program Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Pada



Hari

: Senin

Tanggal

: 14 Februari

Tahun

: 2022



Panitia Ujian,



Ketua

: Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., MT.

Dekan



Sekretaris

: Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.

Ketua Jurusan/Prodi



Anggota

: Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.

Penguji I



: Akhmad Solikin, S.T., M.Kom.

Penguji II



SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Yoris Andres Djodjaga
NIM : 173600021
Program Studi : Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Rancangan Prototype *Air Condition* Ramah Lingkungan
Berbasis *Peltier*

Dosen pembimbing : Budi Prijo Sembodo, Drs.ST.,M.Kom.

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagai maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 14 Februari 2022

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa,

Tanda tangan

Tanda tangan



(Budi Prijo Sembodo, Drs. ST, M.Kom.)



(Yoris Andres Djodjaga)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridho Nya,akhirnya penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro Pada FAKULTAS TEKNIK Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terima kasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.Tidak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, terima kasih atas dukungan moral dan materinya.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT.
3. Ketua ProgramStudi Teknik Elektro Bapak Akbar Sujiwa,S.Si., M.Si.
4. Dosen Pembimbing I Bapak Budi Prijo Sembodo, Drs. ST., M.Kom.
5. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Elektro dan Fakultas Teknik.
6. Teman-teman Prodi Teknik Elektro Seangkatan atas kekompakannya.

Harapan peneliti, semoga hasil penelitian ini dapat digunakan bagi para akademis dan yang membutuhkan.

Surabaya , 18 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian Dan Manfaat	3
D. Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Power supply.....	4
B. Termoelektrik	7
C. Heatsink	8
D. DC Fan	9
E. Termometer	11
F. Saklar.....	12
G. Penelitian Terdahulu	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Rancangan Penelitian.....	15

B.Rancangan Produk	15
C.Uji Produk	20
D Variabel dan Definisi Operasional Variabel	21
E. Metode Analisis Data	22
BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	23
A.Hasil Dan Evaluasi Produk	23
B. Penyajian Data	23
C. Analisis Data	24
D. Pembahasan	25
BAB V KESIMPULAN & SARAN	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3 1 Variabel dan Defenisi Aperasional Variabel	22
Tabel 4. 1 Hasil pengujian termoelektrik peltier menggunakan heatsink dan DC fan ...	25
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Termoelektrik Menggunakan Heatsink	27
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian AC Termoelektrik.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Power Sapply	6
Gambar 2. 2 Termoelektrik	7
Gambar 2. 3 Heatsink.....	9
Gambar 2. 4 DC fan	10
Gambar 2. 5 Termometer	11
Gambar 3. 1 Block Diagram	16
Gambar 3. 2 Desain Produk	18
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem.....	20
Gambar 4. 1 Grafik perbandingan sisi panas dan sisi dingin heatsink dan DC fan menggunakan termoelektrik peltier.	26
Gambar 4. 2 Perbandingan sisi panas dan sisi dingin dari heatsink menggunakan termoelektrik peltier	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Hasil Rancangan Produk AC Termoelektrik.....	34
Berita Acara Ujian Skripsi	36
From Revisi Ujian Skripsi.....	37
Berita Acara Bimbingan Proposal.....	38