

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN
PENYULING LISTRIK UNTUK PRODUKSI MINYAK
ATSIRI**



OLEH

PUTU EDY SUPARTA

NIM 2255025002

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA SISTEM ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2024**



**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN
PENYULING LISTRIK UNTUK PRODUKSI MINYAK
ATSIRI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Terapan
Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika**



**OLEH
PUTU EDY SUPARTA
NIM. 2255025002**


**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA SISTEM ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2024**

TUGAS AKHIR

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS AKHIR
DAN MEMENUHI SYARAT SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA TERAPAN**


Menyetujui,

Pembimbing I,



I Gede Nurhayata, S.T., M.T.
NIP. 197504042002121001


Pembimbing II,




Made Santo Gitakarma, S.T., M.T.
NIP. 197912102003121001

Tugas Akhir oleh Putu Edy Suparta ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal : 28 Desember 2023


Dewan Penguji,


I Gede Nurhayata, S.T., M.T.
NIP. 197504042002121001


(Ketua)


Made Santo Gitakarma, S.T., M.T.
NIP. 197912102003121001

(Anggota)


I Wayan Sutaya, S.T., M.T.
NIP. 197903082006041003

(Anggota)


Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.
NIP. 197601022003121001

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna Memenuhi Syarat-syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan,

Pada :

Hari : Jumat
Tanggal : 19 JUL 2024



Mengetahui,

Ketua Ujian,

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

Sekretaris Ujian,

I Wayan Sutaya, S.T., M.T.
NIP. 197903082006041003

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan,



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

PERNYATAAN

Dengan ini saya

NAMA : Putu Edy Suparta

NIM : 2255025002

PRODI/JUR/FTK : D4 Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika / Jurusan Teknologi Industri/ Fakultas Teknik dan Kejuruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul **“Perancangan dan Pembuatan Mesin Penyuling Listrik Untuk Produksi Minyak Atsiri”** beserta seluruh isinya 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 resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apa bila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam pembuatan tugas akhir ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya.

Singaraja, 28 Desember 2024

Yang membuat pernyataan,



Putu Edy Suparta
NIM 2255025002

MOTTO

Belajar keras, tidur nyenyak, dan selalu ingat untuk makan camilan.

Belajar itu seperti mendayung melawan arus. Jika kita tidak maju, kita akan hanyut.

**Berani berinovasi dan menciptakan perubahan positif
Berbuat baiklah tanpa alasan**



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa / Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir yang berjudul **“Perancangan dan Pembuatan Mesin Penyuling Listrik Untuk Produksi Minyak Atsiri”** sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan akademis guna mencapai gelar sarjana terapan di Program Studi DIV Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika, Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, karya tulis ini tidak mungkin dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Bapak Ketut Udy Ariawan, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
4. Bapak I Wayan Sutaya, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi D4 Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
5. Bapak I Gede Nurhayata, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan arahan serta penjelasan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Made Santo Gitakarma, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan arahan serta penjelesannya selama penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Staf dosen dan pegawai di lingkungan Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan yang membantu memberikan fasilitas kepada penulis selama proses pembuatan Tugas Akhir ini.
8. Kedua orangtua serta keluarga yang sangat saya cintai, yang telah memberikan dukungan dan semangat selama penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu dan

memberikan dukungannya, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangannya dari segi materi maupun penyajiannya, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik serta saran-saran dari pembaca demi kesempurnaan selanjutnya. Penulis juga berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis atau pun pihak-pihak yang memerlukannya. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih.



Singaraja, 28 Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

PRAKATA	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN TEORI	4
2.1. Heater.....	4
2.2. Papan PCB Pertinak.....	4
2.3. Penampung Air.....	5
2.4. Termometer Digital.....	5
2.5. Peltier.....	6
2.6. Pipa Kapiler.....	7
BAB III METODE PENELITIAN	8
3.1. Rancangan Penelitian.....	8
3.2. Identifikasi Kebutuhan.....	8
3.3. Analisa Kebutuhan.....	8
3.4. Teknik Analisa Data.....	8
3.5. Waktu dan Tempat Penelitian.....	8
3.6. Alat dan Bahan Penelitian.....	8
3.7. Tahapan Perancangan Penelitian.....	9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Pengujian Alat.....	12
4.2. Pengujian Water Heater.....	12

4.3. Pembahasan Alat	14
BAB V PENUTUP.....	17
5.1. Kesimpulan.....	17
5.2. Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	20



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Bahan Penelitian	9
Tabel 2. Alat Penelitian	9
Tabel 3. Suhu Air Panas	13
Tabel 4. Suhu Uap.....	14
Tabel 5. Suhu Air Kondensor	14



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. <i>Heater</i>	4
Gambar 2. PCB Pertinak.....	5
Gambar 3. Penampung Air.....	5
Gambar 4. Termometer.....	6
Gambar 5. Peltier.....	7
Gambar 6. Pipa Kapiler.....	7
Gambar 7. Perancangan Alat.....	10
Gambar 8 Pengujian <i>Heater</i>	12
Gambar 9. Pengujian Kondensor.....	12
Gambar 10. Pengujian Alat Keseluruhan.....	15
Gambar 11. Hasil Minyak Atsiri.....	16



LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Dataset Peltier.....	20
Lampiran 2. Dataset Termometer.....	20
Lampiran 3. Pengujian Peltier.....	21

