

PENGEMBANGAN ALAT PELARUT PCB

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan

Program Diploma Tiga Teknik Elektronika

Jurusan Teknologi Industri

Program Studi Teknik Elektronika



PROGRAM STUDI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2021

Lembar Persetujuan Pembimbing

TUGAS AKHIR

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR AHLI MADYA**

Menyetujui,

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



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

Tugas Akhir oleh Indah Safitri ini Telah dipertahankan di depan dewan penguji.

Pada:

Hari : Senin

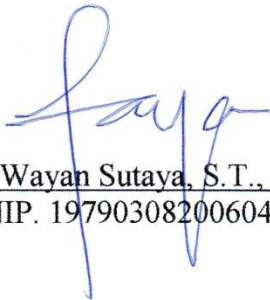
Tanggal : 12 Juli 2021

Dewan Penguji



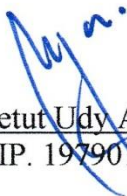
Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.
NIP.19760102 2003121001

Penguji I



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

Penguji II



Ketut Udy Ariawan, S.T., M.T.
NIP. 197901232010121001

Penguji III

Lembar Pengesahan

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

Pada:

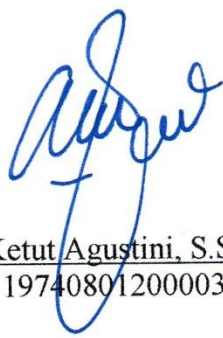
Hari : Senin

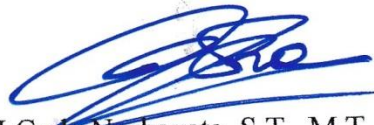
Tanggal : 12 Juli 2021

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,


Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 197408012000032001


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

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. I Gede Sudirta, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197106161996021001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul “**Pengembangan Alat Pelarut PCB**” beserta seluruh isinya benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan serta pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 12 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Indah Safitri

NIM. 1805031012

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala karunia dan rahmat yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) dengan judul: "**Pengembangan Alat Pelarut PCB**" sesuai dengan yang diharapkan.

Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan akademis bagi mahasiswa Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha guna mencapai gelar diploma di jurusan D III Teknik Elektronika, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan atas bantuan dan dorongan baik moral maupun material dari berbagai pihak, oleh karena itu 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, Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Bapak Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
4. Bapak I Gede Nurhayata, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi DIII Teknik Elektronika Undiksha.
5. Bapak Dr. Gede Indrawan, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan arahnya selama penyusunan TA ini, sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak I Gede Nurhayata, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan masukan, bimbingan, arahan serta penjelesannya selama penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Teknisi Jurusan DIII Teknik Elektronika yang telah meluangkan waktunya untuk mendampingi penulis selama proses pembuatan.

8. Kedua orang tua serta keluarga yang sangat saya cintai, yang telah memberikan dukungan dan semangat selama penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh Mahasiswa Jurusan DIII Teknik Elektronika angkatan 2018, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha serta kerabat lain yang telah membantu dan memberikan dukungannya, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
10. Seluruh keluarga dekat maupun teman-teman yang selalu berada didekat penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis, serta memberikan semangat dan motivasi untuk berjuang 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 terimakasih.

Singaraja, 12 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah Penelitian.....	1
1.2 Identitas Masalah Penelitian	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Rumusan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Hasil Penelitian	3
BAB II KAJIAN TEORI	
2.1 PCB (<i>Printed Circuit Board</i>).....	4
2.2 Motor Universal	5
2.3 Pengatur Putaran Motor Universal.....	6
2.3.1 TRIAC	7
2.3.2 IC NE555	8

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.2.1 Alat	9
3.2.2 Bahan	10
3.3 Tahapan Perancangan penelitian.....	10
3.3.1 Perancangan Alat	10
3.3.2 Teknik Pengujian dan Pengumpulan Data	14
3.3.3 Teknik Analisis Data.....	15
3.4 Jadwal Penelitian.....	15

BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN

4.1 Persiapan Peralatan	16
4.2 Ketelitian Ketepatan dalam Pengujian	17
4.3 Langkah-langkah Pengujian	17
4.3.1 Pengujian kontrol tegangan dengan kecepatan motor.....	17
4.3.2 Pengujian kecepatan motor dengan waktu proses pelarutan.....	18
4.4 Hasil Pengujian	19
4.4.1 Kecepatan Putaran Motor dengan Kontrol Tegangan.....	19
4.4.2 Pengujian Waktu Proses Pelarutan PCB	19
4.5 Pembahasan.....	20
4.5.1 Pengaruh perubahan tegangan terhadap kecepatan putaran.....	20
4.5.2 Pengaruh perubahan kecepatan putaran terhadap waktu	21

BAB V PENUTUP

5.1.Keimpulan	22
5.2. Saran.....	22

DAFTAR PUSTAKA	23
----------------------	----

LAMPIRAN	24
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat-Alat.....	9
Tabel 3.2 Bahan-bahan.....	10
Tabel 3.3 Waku Pelaksanaan Penelitian	15
Tabel 4.1 Data Kecepatan Putaran Motor dan Kontrol Tegangan	19
Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Waktu Proses Pelarutan PCB	20



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 PCB (<i>Printed Circuit Board</i>)	4
Gambar 2.2 Motor Bor AC	5
Gambar 2.3 Kontrol Motor dengan Triac	6
Gambar 2.4 Bentuk Arus Beban dan Arus Gate	7
Gambar 2.5 TRIAC	7
Gambar 2.6 IC NE555	8
Gambar 3.1 Perancangan Diagram Alir	11
Gambar 3.2 Blok Diagram Rangkaian	12
Gambar 3.3 Desain Rancangan Mekanik	13
Gambar 3.4 Rangkaian Kontrol Motor Universal	14
Gambar 3.5 Perancangan Kontruksi	14
Gambar 4.1 Prototype Alat	16
Gambar 4.2 Grafik Karakteristik Perubahan Tegangan terhadap Kecepatan	20

