

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN ALAT EGG BOILER BERBASIS ARDUINO NANO



**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRY
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2020**

**PERANCANGAN ALAT EGG BOILER BERBASIS ARDUINO
NANO**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganeshha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program DIII Teknik Elektronik**

OLEH :

**GEDE AGUS SURYAWAN
NIM 1705031010**



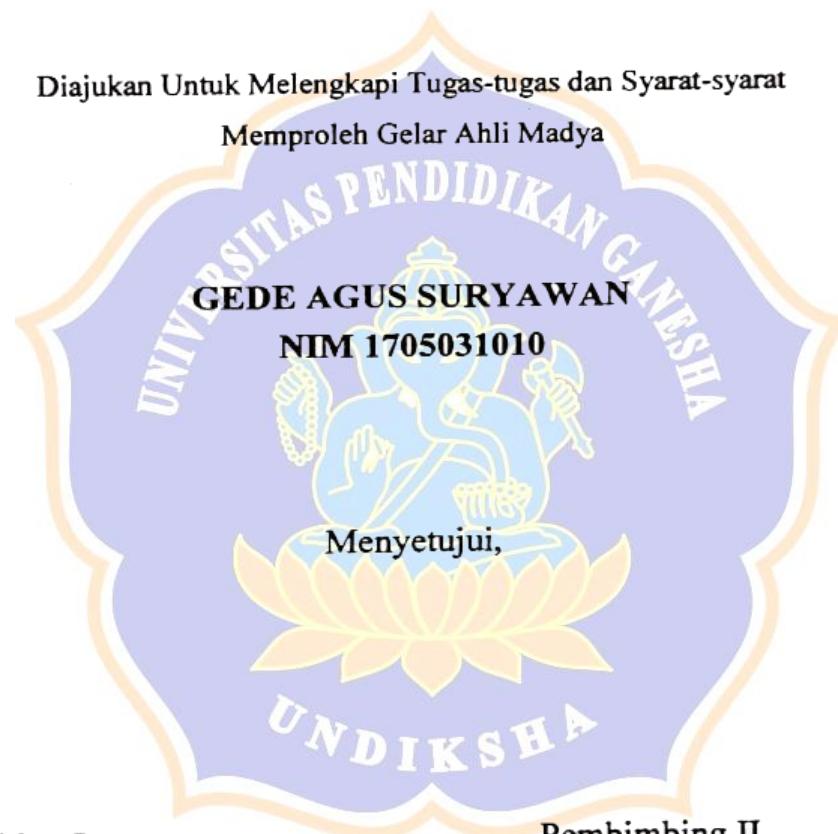
**PRODI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2020**

Lembar Persetujuan Bimbingan

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat

Memproleh Gelar Ahli Madya



Pembimbing I

A handwritten signature in blue ink.

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

Pembimbing II

A handwritten signature in blue ink.

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

Tugas Akhir Oleh Gede Agus Suryawan ini

Telah di tetapkan didepan dewan penguji

Pada

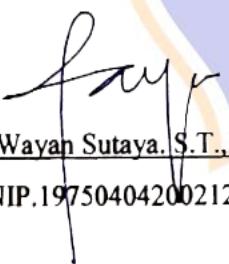
Hari : Selasa

Tanggal : 17, Desember 2019

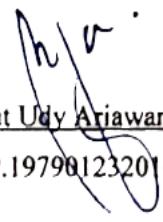
Dewan Penguji,


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

Penguji 1


I Wayan Sutaya. S.T.,M.T.
NIP.197504042002121001

Penguji 2


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

Penguji 3

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

Pada

Hari : Minggu

Tanggal : 08 Maret 2020

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,


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


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

Mengesahkan,



PERNYATAAN

Didalam pembutan tugas akhir ini bahwa Tugas Akhir yang berjudul "**PERANCANGAN ALAT EGG BOILER BERBASIS ARDUINO NANO**

" beserta seluruh isinya merupakan hasil karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau plagiat serta mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai berdasarkan norma-norma yang berlaku dalam penulisan karya ilmiah atau tugas akhir.

Demikain pernyataan yang saya sampaikan, apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran atas karya saya ini, saya siap menanggung resiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya.



Yang Membuat Pernyataan



Gede Agus Suryawan

NIM. 1705031010

PRAKATA

Marai kita panjatkana rasa puji syukur kepada Hyang Widhi Wasa, atas segala karunia dan rahmat yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) dengan judul : **“PERANCANGAN ALAT EGG BOILER BERBASIS ARDUINO NANO”**sesuai dengan yang diharapkan.

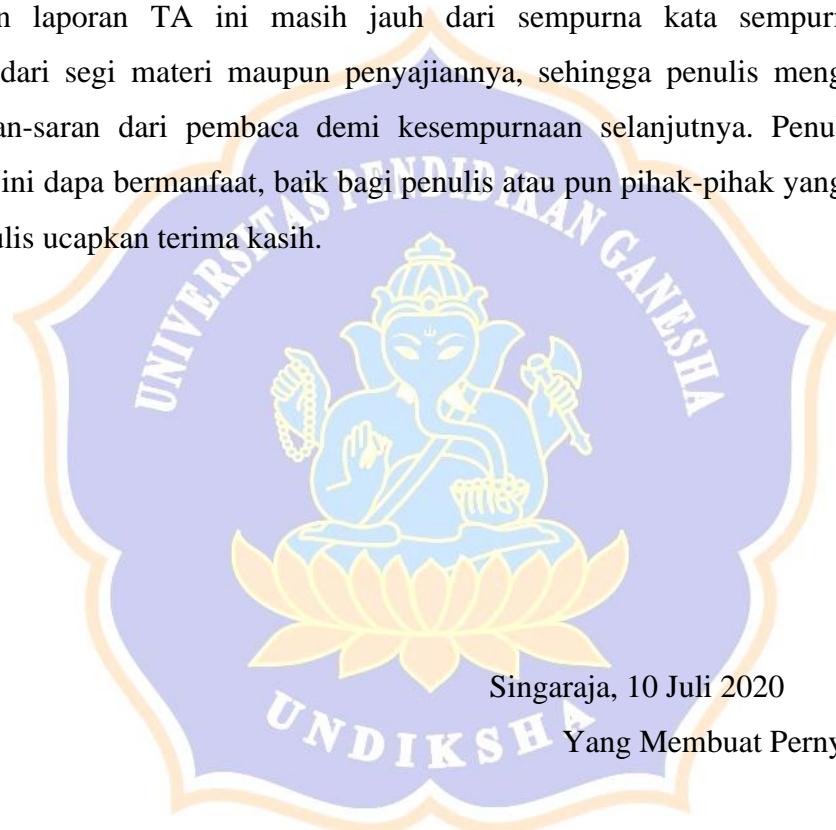
Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan akademis bagi mahasiswa Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha guna mencapai gelar diploma di jurusan D III Teknik Elektronika, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan atas bantuan dan dorongan baik moral maupun material dari berbagai pihak, yang tidak bisa saya sebut satu persatu dan akhir kata saya ucapakan terimakasih kepada semua belah pihak yang mendukung saya serta membantu saya dalamnya :

1. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel , M.P.D Sebagai 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. I Kadek Rihendra Dantes,ST.,M.T selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
4. Bapak I Gede Nurhayata, S.T.,M.T. selaku Koor Program studi Diploma III Teknik Elektronika,Jurusany Teknologi Industri,Fakultas Teknik Dan Kejuruan , Unversitas Pendidikan Ganesha .
5. Bapak Dr. Gede Indrawan., S.T.,M.T.Selaku pembimbing satu yang telah memberikan masukan dan saran mengenai tugas akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik
6. Bapak I Gede Nurhayata, S.T.,M.T selaku dosen pembimbing II yang sudah memberi masukan dan saran sehingga penyusunan proposaltugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

7. Teknisi Jurusan D III Teknik Elektronika yang telah memberi waktunya untuk mendampingi penulis selama proses pembuatan porposal tugas akhir ini.
8. Kedua orang tua saya serta keluarga yang sangat saya cintai, yang telah memberikan dukungan dan semangat selama penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh Mahasiswa Jurusan Jurusan Teknologi Industri Prodi D III Tenik Elektronika, Fakultas Teknik Dan Jeruan Serta Seluruh Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha, dan seluruh kerabat yang telah memberi dukungan dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini .

Penulisan laporan TA ini masih jauh dari sempurna kata 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 ucapan terima kasih.



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBIG	iii
PERSETUJUAN PENGUJI	iv
PPERSETUJUAN PANITIAN UJIAN	v
PERNYATAAN	vi
PRAKATA	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat	3
2.1Arduino	18
2.1.1 Arduino Nano.....	18
2.2Sensor Termal	19
2.3 Modul Rellay	19
2.1Transistor	20

2.2 Light Emiting Diode (LED)	20
-------------------------------------	----

2.3 Kabel Jumper	21
------------------------	----

2.3.1Male to Famale	21
---------------------------	----

2.4Dioda.....	21
---------------	----

2.5 Resistor	22
BAB III	23
Kajian Teori	23
3.1Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.2Alat dan Bahan Penelitian.....	23
3.2.1Alat.....	23
3.2.2 Bahan	23
METODE PENELITIAN	24
3.3Tahapan Perancangan Penelitian	24
3.3.1Perancangan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	24
3.3.1.1 Perancangan Blok Diagram Rangkaian.....	24
3.3.1. 2 Perancangan Diagram Alir (flowchart)	25
3.3.1. 3Diagram Alir Program	26
3.3.1.4 Perancangan Konstruksi dan Desain Perangkat	27
3.3.2 Teknik Pengujian dan Pengumpulan Data	27
3.3.3 Teknik Analisa Data	28
BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Hasil Penelitian.....	29
4.2Hasil Rancangan Hardware.....	29
4.2.1bRangkaian Rellay dengan Arduino Nano	29
4.2.2Tombol – Tombol dengan Arduino Nano	30
4.2.3Lampu Indikator serta Power	30
4.3 Pengujian Software	31
4.4 Hasil Pengujian Keseluruhan.....	32
4.5 Pembahasan.....	32
BAB V	33
PENUTUP	33
5.1 Kesimpulan	
5.2 Saran	33

DAFTAR PUSTAKA Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.



DAFTAR TABEL

Tabel 3.2.1 Peralatan Penelitian.....	12
Tabel 3.2.2 Bahan penelitian	13



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arduini Nano	5
Gambar 2.2.1 Sensor Termal.....	7
Gambar 2.3Modul Rellay.....	7
Gambar 2.4 Kutub Transistor.....	8
Gambar 2.5 Kutub Led	9
Gambar 2.6.1 Kabel Jumper Male to Famale.....	10
Gambar 2.7 Dioda.....	10
Gambar 2.8 Resistor.....	14
Gambar 3.3.1.4 Perancangan Konstruksi dan Desain Perangkat	15
Gambar 3.2 Flowchart Program.....	17
Gambar 4.1 Perancangan Desain Konstruksi dan Desain Alat	18
Gambar 4.2.1 Rangkaian rellay dengan Arduino	20
Gambar 4.2.2 Tombol – Tombol dengan Arduino	22
Gambar 4.2.3 Lampu Indikator serta Power.....	22
Gambar 4.3 Hasil Pengujian Software	23
Gambar 4.4Hasil Pengujian Keseluruhan.....	24

