

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN TEMPAT PAKAN
AYAM BERBASIS IOT



OLEH :

MADE WIDI WIDARMA

NIM. 1905031001

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2022

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN TEMPAT PAKAN
AYAM BERBASIS IOT**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan**

Dalam Menyelesaikan Program DIII Teknik Elektronika

OLEH :

MADE WIDI WIDARMA

NIM. 1905031001

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

2022

Lembar Persetujuan Pembimbing

Tugas Akhir

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-
Tugas dan Syarat-Syarat Memproleh
Gelar Ahli Madya**



Pembimbing I,



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

Pembimbing II,




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

Laporan Tugas Akhir oleh Made Widi Widarma ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada


Hari : Jumat

Tanggal : 18 Maret 2022

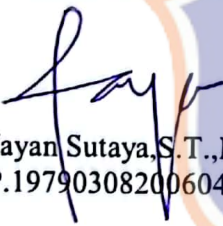
Dewan Penguji


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

(Ketua)


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

(Anggota)


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

(Anggota)



Lembaran Pengesahan

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk memperoleh gelar ahli madya.

Pada :


Hari : Jumat


Tanggal : 18 Maret 2022

Mengetahui,

Ketua Ujian,

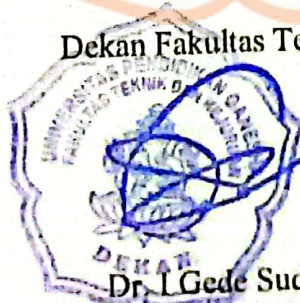
Sekretaris Ujian,


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


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

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul **“Perancangan Dan Pembuatan Tempat Pakan Ayam Berbasis IoT”** 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 apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam pembuatan tugas akhir ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya.



Singaraja, 6 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,

Made Widi Widarma
NIM. 1905031001

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan 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 Tempat Pakan Ayam Berbasis IoT”** sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan akademis guna mencapai gelar diploma di Program Studi DIII Teknik Elektronika, 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 terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.pd. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. I Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik dan Kejuruan.
3. Bapak I Gede Nurhayata, S.T, M.T. Selaku Ketua Prodi DIII Teknik Elektronika, Fakultas Teknik dan Kejuruan.
4. Bapak Ketut Udy Ariawan, S.T., M.T. Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan arahnya selama penyusunan tugas akhir ini, sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
5. 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.
6. Kedua orang tua serta keluarga yang sangat saya cintai, yang telah memberikan dukungan dan semangat selama penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangannya dari segi penyajian dalam materi maupun penyajiannya, sehingga penulis mengharapkan 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, 6 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan Pembimbing	ii
Lembaran Pengesahan	iv
PERNYATAAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
2.1 <i>Internet of Things</i>	6
2.2 <i>Node MCU ESP 8266</i>	6
2.3 <i>Motor Servo Generic Metal Gear</i>	7
2.4 <i>Sensor Ultrasonik</i>	8
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Rancangan Penelitian	9

3.2	Identifikasi Kebutuhan	9
3.3	Analisis Kebutuhan	9
3.4	Teknik Analisa Data	10
3.5	Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.6	Alat dan Bahan Penelitian	10
3.6.1	Alat Penelitian	10
3.6.2	Bahan	11
3.7	Tahapan Perancangan Penelitian	11
3.7.1	Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	11
3.7.2	Perancangan Blok Diagram Rangkaian	12
3.8	Prinsip Kerja Alat	12
3.8.1	Perancangan <i>Flowchart</i> Diagram Proses Kegiatan Pembuatan Alat	13
3.8.2	Diagram Program <i>Flowchart</i> Cara Kerja Alat	15
3.9	Perancangan Konstruksi dan Desain Alat	16
3.10	Teknik Pengujian Dan Pengumpulan Data	17
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1	Pengujian Tegangan <i>Output</i> Dari <i>Charger Smatrphone</i>	18
4.2	Pengujian Rangkaian <i>Node MCU ESP 8266</i>	19
4.3	Pengujian Sensor <i>Ultrasonik</i>	20
4.4	Pengujian Pada Motor <i>Servo</i>	21
4.5	Pengujian Pada Aplikasi <i>Blynk</i>	22
4.6	Pengujian Sistem Seluruh Kerja Alat	22

BAB V	PENUTUP	23
	5.1 Kesimpulan.....	23
	5.2 Saran.....	23
Daftar Pustaka	24
LAMPIRAN	25



DAFTAR TABEL

Tabel 3.6 1 Peralatan Penelitian	10
Tabel 3.6 2 Bahan Penelitian	11
Tabel 4. 1 Pengukuran <i>Output</i> Tegangan <i>Charger</i>	18
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Node MCUC ESP 8266</i>	19
Tabel 4. 3 Pengujian Pembacaan Ketinggian Pakan Pada Sensor <i>Ultrasonik</i>	20
Tabel 4. 4 Pengujian Putaran Motor <i>Servo</i>	21



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Node MCU ESP 8266</i>	7
Gambar 2. 2 <i>Motor Servo Generic Metal</i>	7
Gambar 2. 4 <i>Sensor Ultrasonik</i>	8
Gambar 3.7.1 <i>Perancangan Blok Diagram Rangkaian</i>	12
Gambar 3.9.1 <i>Perancangan Alat Komponen</i>	16
Gambar 3.9.2 <i>Blok Diagram Rangkaian Cara Kerja Alat</i>	16
Gambar 4. 1 <i>Pengujian Output Tegangan Charger</i>	18
Gambar 4. 2 <i>Pengujian Node MCU ESP 8266</i>	19
Gambar 4. 3 <i>Pengujian Sensor Ultrasonik</i>	20
Gambar 4. 4 <i>Pengujian Motor Servo</i>	21
Gambar 4. 5 <i>Pengujian Aplikasi Blynk</i>	22

