

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM OTOMASI PEMBERIAN PAKAN
IKAN YANG TERKONTROL SECARA IOT DENGAN NODEMCU

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai
Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Andreas Wira Aditama

NIM : 41418320014

Pembimbing : Hendri, ST., MT.

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
BEKASI
2022

HALAMAN PENGESAHAN

"RANCANG BANGUN SISTEM OTOMASI PEMBERIAN PAKAN LELE YANG TERKONTROL SECARA IOT DENGAN NODEMCU"



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Andreas Wira Aditama

N.I.M : 41418320014

Program Studi : Teknik Elektro

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Hendri, S.T., M.T.)

Kaprodi Teknik Elektro

(Dr. Eko Ihsanto, M.Eng)

Koordinator Tugas Akhir

(Ketty Siti Salamah, S.T., M.T.)

HALAMAN PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Andreas Wira Aditama

NIM : 41418320014

Program Studi : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Otomasi Pemberian Pakan Ikan yang Terkontrol Secara IoT dengan NodeMCU

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 11 Februari 2023.



Andreas Wira Aditama

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya **panjatkan kepada Allah SWT** karena rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk lulus dalam Program Studi S-1 Teknik Elektro. Adapun judul pada tugas akhir ini yaitu “**RANCANG BANGUN SISTEM OTOMASI PEMBERIAN PAKAN IKAN YANG TERKONTROL SECARA IOT DENGAN NODEMCU**”.

Keberhasilan penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan segenap pihak yang telah memberikan semangat baik berupa dukungan moral maupun material. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan dan memberikan semangat serta dukungannya untuk menyelesaikan pendidikan di Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Ketty Siti Salamah ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercubuana.
3. Bapak Hendri, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk dan arahnya dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Para dosen dan karyawan Universitas Mercu Buana Bekasi yang telah memberikan kelancaran dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan dan penyusunannya. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan sarannya yang bersifat membangun demi penyempurnaan tugas akhir ini.

Bekasi, Februari 2023

Andreas Wira Aditama

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ASTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
1.7 Tabel Perbandingan Penelitian Serupa	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Literature Review	7
2.2 NodeMCU ESP8266	9
2.3 Converter 220/110 VAC to 12 VDC	10
2.4 Blynk Cloud	11
2.5 Load Cell 750 Gr	13
2.6 Weighing Sensor HX711	14
2.7 DC-DC Stepdown Converter	15
2.8 Motor Servo	16
2.9 IR Infrared Sensor Switching Mode	17
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
3.1 Pendahuluan	19
3.2 Gambaran Umum	21
3.3 Blok Diagram	21

3.4 Cara Kerja Alat.....	26
3.5 Perancangan Mekanikal.....	26
3.6 Perancangan Elektrik.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Pengujian.....	34
4.1.1 Pengujian Sensor Load Cell Sampah.....	34
4.2 Pengujian Perangkat Keras.....	37
4.3 Implementasi Sistem.....	37
BAB V PENUTUP.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	38



UNIVERSITAS
MERCU BUANA