

**RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN IKAN (FEEDER)
OTOMATIS BERBASIS TIMER**



Laporan Akhir Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Pada jurusan Teknik Elektro
Program Studi D III Teknik Listrik

OLEH

BAGASYAHRIN PRAMUKTI

062230310497

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2025

**RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN IKAN (FEEDER)
OTOMATIS BERBASIS TIMER**



**OLEH
BAGASYAHRIN PRAMUKTI
062230310497**

Palembang, Maret 2026

Menyetujui

Pembimbing II

*del, 26
31/3*

**Herman Yani, S. T., M. Eng
NIP. 196510011990031006**

**Nofransah, S. T., M. T
NIP. 197011161995021001**

Mengetahui

Ketua Jurusan Elektro

**Dr. Ir. Selamat Muslimin, S. T., M. Kom., IPM.
NIP. 197907222008011007**

**Koordinator Program Studi DIII
Teknik Listrik**

8/4 2026

**Yessi Marniati, S. T., M. T.
NIP. 197603022008122001**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



BERITA ACARA

PELAKSANAAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Pada hari ini, Rabu tanggal 5 bulan November tahun 2025 telah dilaksanakan Ujian Laporan Akhir kepada mahasiswa Program Studi DIII Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya :

Nama : Bagasyahrin Pramukti
Tempat/Tgl Lahir : Ujanmas Baru/24-07-2003
NPM : 062230310497
Ruang Ujian :
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Pemberi Pakan (FEEDER) Ikan Otomatis Berbasis Timer

Team Penguji :

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1	Rumiasih, S.T., M.T.	Ketua	
2	Carlos RS, S.T., M.T.	Anggota	
3	Sudirman Yahya, S.T., M.T.	Anggota	
4	Anton Firmansyah, S.T., M.T.	Anggota	
5		Anggota	

Mengetahui
Koordinator Program Studi
Teknik Listrik

Yessi Marniati, S.T., M.T
NIP. 197603022008122001

MOTTO

“ Bukan soal siapa yang paling pintar, tapi siapa yang tidak menyerah. “

-Naruto-

“ Di setiap kesulitan, selalu ada kemudahan bagi mereka yang mau berusaha dan tidak menyerah. “

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT. Laporan Akhir ini saya persembahkan kepada

- ❖ Kedua orang tua tercinta, ayahanda Sutomdan Ibunda Nurhawah S,Pd.
- ❖ Diri sendiri yang telah berusaha.
- ❖ Teman teman serta sahabat yang telah memberi dukungan dan support.
- ❖ Keluarga Besar.
- ❖ Para Dosen dan pegawai Jurusan Teknik Elektro.
- ❖ Teman seperjuangan Jurusan Teknik Elektro Angkatan 2022.
- ❖ Almamater kebangganku.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan :

Nama : Bagasyahrin Pramukti
Jenis kelamin : Laki-Laki
Tempat, Tanggal Lahir : Ujanmas baru, 24 Juli 2003
Alamat : Ujanmas Baru Kp.2 Kec.Ujanmas Kab.Muara Enim
NPM : 062230310497
Program Studi : DIII Teknik Listrik
Jurusan : Teknik Elektro
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Pemberi Pakan (FEEDER) Ika Otomatis Berbasis Timer

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan akhir ini Adalah hasil karya saya sendiri serta bebas dari Tindakan plagiasi dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.
2. Dapat menyelesaikan segala urusan terkait pengumpulan revisi Laporan Akhir yang sudah di setujui oleh dewan penguji paling lama 1 bulan setelah ujuan Laporan Akhir.
3. Dapat menyelesaikan segala urusan peminjaman/penggantian alat/buku dan lainnya paling lama 1 bulan setelah ujian Laporan Akhir.

Apabila dikemudian hari di ketahui ada pernyataan yang terbukti tidak benar dan tidak dapat dipenuhi, maka saya siap bertanggung jawab dan menerima sanksi tidak diikutsertakan dalam prosesi wisuda serta di masukkan kedalam daftar hitam oleh Jurusan Teknik Elektro sehingga berdampak tertundanya pengambilan ijazah dan transkrip (ASLI & SALIN). Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar- benarnya dan dalam keadaan sadar tanpa paksaan.

Palembang, Oktober 2025

Yang Menyatakan,



Bagasyahrin Pramukti

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada ke hadirat Allah SWT, atas rahmatnya telah memberikan hidayahnya kepada penulis dalam penyelesaian penulisan laporan akhirnya yang berjudul “**Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan (FEEDER) Otomatis Berbasis Timer**” dengan harapan dapat memenuhi sebagai syarat tugas akhir di Program Studi Teknik Listrik Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.

Tidak lupa terima kasih atas doa dan dukungan dari orang tua yang senantiasa terus dipanjatkan agar penulis dapat diberikan kesehatan sehingga mampu menyelesaikan laporan akhir ini.

Dalam pelaksanaan perancangan alat dan penyusunan laporan, penulis mendapat bantuan yang membantu terselesaikannya penulisan laporan mulai dari perencanaan hingga tersusunnya laporan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Para Pembimbing :

1. Bapak Herman Yani, S.T., M.Eng., Sebagai Pembimbing 1
2. Bapak Nofiansah, S.T., M.T., Sebagai Pembimbing 2

Tidak lupa terima kasih atas doa dan dukungan dari beberapa pihak sehingga mampu menyelesaikan laporan ini. Untuk itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yakni Papa Sutomo dan Mama Nurhawanah, beserta keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi dan semangat, baik dalam bentuk materi maupun moral pada penyusunan Laporan Akhir ini.
2. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Selamat Muslimin, S.T., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Lindawati, S.T., M.T.I. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.

5. Ibu Yessi Marniati, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis menyampaikan maaf yang sebesar-besarnya dan menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam Laporan Akhir ini karena kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan kerendahan hati. Harapan penulis semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa/i Jurusan Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Palembang, 2025

Bagasyahrin Pramukti

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PEMBERI PAKAN IKAN (FEEDER) OTOMATIS BERBASIS TIMER

(2025 : xv + 51 Halaman + 25 Gambar + 12 Tabel + 5 Daftar Pustaka)

BAGASYAHRIN PRAMUKTI

062230310497

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK LISTRIK

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Pemberi pakan merupakan salah satu hal penting untuk usaha budidaya ikan. Saat ini pemberi pakan umumnya masih tergantung pada sumber daya manusia yang bersifat manual, oleh karena itu di rancang alat untuk memberi pakan ikan yang dapat bekerja secara otomatis berdasarkan waktu atau jadwal yang telah ditentukan. Pemberi pakan ikan ini mempunyai 2 hardware timer 1 theben dan timer 2 omron timer theben untuk menghidupkan berapa kali alat tersebut hidup dalam sehari dan timer theben untuk berapa lama alat itu akan di hidupkan. Timer 1 berfungsi untuk mengaktifkan timer 2 sedangkan timer 2 berfungsi untuk menghidupkan relay dengan output blower dan motor drain.

KATA KUNCI : Alat penebar pakan ikan,timer, Relay,motor drain,blower

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN AUTOMATIC FISH (FEEDER) BASED ON A TIMER

(2025 : xv + 51 Pages+ 25 Pictures + 12 Tables + 5 References)

BAGASYAHRIN PRAMUKTI

062230310497

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGGINERING

DIPLOMA III PROGRAM IN ELECTRICAL ENGGINERING

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Feeding is one of the most important aspects in fish farming. Currently, fish feeding generally still depends on human resources and is done manually. Therefore, a device is designed to automatically feed the fish based on a predetermined time or schedule.

This automatic fish feeder consists of two hardware timers: Timer 1 (Theben) and Timer 2 (Omron). The Theben timer determines how many times the device operates in a day, while the Omron timer controls how long the device remains active. Timer 1 functions to activate Timer 2, while Timer 2 functions to power the relay, which controls the blower and drain motor outputs.

Keywords: *Automatic Fish Feeder, Timer, Relay, Drain Motor, Blower*

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	2
1.5 Metode Penulisan	3
1.6 Kontribusi Laporan Akhir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Alat Penebar Pakan Ikan Otomatis Berbasis Timer.....	4

2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Surya ¹	5
2.2.1 Macam Macam Konstruksi Panel Surya ²	6
2.2.2 Efisiensi Panel Surya ³	7
2.3 Konversi Alat Penebar Pakan Ikan listrik Domestik Menjadi Alat Penebar Pakan Ikan Menjadi Listrik PLTS	7
2.4 Alat Penebar Pakan Ikan Tenaga Surya	8
2.5 Prinsip Kerja Alat Penebar Pakan Ikan Otomatis Tenga Surya ⁵	9
2.6 Komponen Komponen pemberi pakan ikan Tenaga Surya	10
2.6.1 Panel Surya	10
2.6.2 <i>Solar Charge Controller (SCC)</i>	12
2.6.3 Blower	13
2.6.4 Motor Drain Mesin Cuci	14
2.6.5 Timer Analog Theben	15
2.6.6 Timer Omron	16
2.6.7 Relay	18
2.6.8 Inverter	19
2.6.9 Aki	20
2.6.10 DIMMER	21
BAB III RANCANG BANGUN	23
3.1 Metode Perancangan	23
3.2 Diagram Blok	23
3.3 Diagram Rangkaian	24
3.4 Rangkaian Solar Cell	25
3.5 Spesifikasi Peralatan	26
3.5.1 Panel Surya	26

3.5.2 Motor Drain Mesin Cuci	28
3.5.3 Baterai atau aki	28
3.5.4 Solar Charge Control	29
3.5.5 Blower.....	31
3.6 Pengujian Alat	32
3.6.1 Panel Surya	32
3.6.2 Solar Charge Control	33
3.6.3 Aki.....	34
3.7 Alat dan Bahan	34
3.7.1 Daftar Alat.....	34
3.7.2 Daftar Bahan	35
3.8 Rancangan Mekanik	36
BAB IV PEMBAHASAN	39
4.1. Hasil Perancangan.....	39
4.2 Spesifikasi alat.....	40
4.3 Wiring Diagram Kelistrikan	41
4.3.1 Penjelasan Umum Rangkaian	42
4.3.2 Komponen Utama Rangkaian	42
4.3.3 Cara Kerja Rangkaian	43
4.3.4 Analisis Kerja Sistem.....	44
4.3.5 Hasil Analisa Dari Wiring Kelistrikan.....	44
4.4 Pengujian Pakan yang di keluarkan.....	45
4.4.1 Sistem Pemberi Pakan Ikan	45
4.4.2 Rumus Dasar Jumlah Pakan yang Dikeluarkan	45
4.4.3 Proses Kalibrasi Alat.....	46
4.4.4 Hasil Pengujian dan Analisis	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49

5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 2. 1 Alat Penebar Pakan Ikan Otomatis</u>	5
<u>Gambar 2. 2 Pemberi Pakan Ikan Bertenaga surya</u>	8
<u>Gambar 2. 3 Panel surya</u>	10
<u>Gambar 2. 4 Solar Charge Control</u>	12
<u>Gambar 2. 5 Blower</u>	13
<u>Gambar 2. 6 Motor Drain</u>	14
<u>Gambar 2. 7 Timer Theben</u>	14
<u>Gambar 2. 8 Timer Omron</u>	16
<u>Gambar 2. 9 Relay</u>	17
<u>Gambar 2. 10 Inverter</u>	18
<u>Gambar 2. 11 Aki</u>	19
<u>Gambar 2. 12 Dimmer</u>	20
<u>Gambar 3. 1 Diagram Blok</u>	22
<u>Gambar 3. 2 Diagram Rangkaian</u>	23
<u>Gambar 3. 3 Rangkaian Solar Cell Untuk Rumah</u>	24
<u>Gambar 3. 4 Panel Surya</u>	24
<u>Gambar 3. 5 Nameplate Pada Panel Surya</u>	25
<u>Gambar 3. 6 Solar Charge Control</u>	27
<u>Gambar 3. 7 Name Plate Pada Solar Charge Control</u>	28
<u>Gambar 3. 8 Blower</u>	29
<u>Gambar 3. 9 Kondisi Uji coba</u>	30
<u>Gambar 3. 10 Pengujian SCC</u>	31
<u>Gambar 4. 1 Hasil Akhir dari Rancang Bangun</u>	38
<u>Gambar 4.2 Komponen dalam Kotak Panel</u>	39
<u>Gambar 4.3 Wiring Diagram kelistrikan</u>	40

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 2. 1 Alat Penebar Pakan Ikan Otomatis</u>	5
<u>Gambar 2. 2 Pemberi Pakan Ikan Bertenaga surya</u>	8
<u>Gambar 2. 3 Panel surya</u>	10
<u>Gambar 2. 4 Solar Charge Control</u>	12
<u>Gambar 2. 5 Blower</u>	13
<u>Gambar 2. 6 Motor Drain</u>	14
<u>Gambar 2. 7 Timer Theben</u>	14
<u>Gambar 2. 8 Timer Omron</u>	16
<u>Gambar 2. 9 Relay</u>	17
<u>Gambar 2. 10 Inverter</u>	18
<u>Gambar 2. 11 Aki</u>	19
<u>Gambar 2. 12 Dimmer</u>	20
<u>Gambar 3. 1 Diagram Blok</u>	22
<u>Gambar 3. 2 Diagram Rangkaian</u>	23
<u>Gambar 3. 3 Rangkaian Solar Cell Untuk Rumah</u>	24
<u>Gambar 3. 4 Panel Surya</u>	24
<u>Gambar 3. 5 Nameplate Pada Panel Surya</u>	25
<u>Gambar 3. 6 Solar Charge Control</u>	27
<u>Gambar 3. 7 Name Plate Pada Solar Charge Control</u>	28
<u>Gambar 3. 8 Blower</u>	29
<u>Gambar 3. 9 Kondisi Uji coba</u>	30
<u>Gambar 3. 10 Pengujian SCC</u>	31
<u>Gambar 4. 1 Hasil Akhir dari Rancang Bangun</u>	38
<u>Gambar 4.2 Komponen dalam Kotak Panel</u>	39
<u>Gambar 4.3 Wiring Diagram kelistrikan</u>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses Rancang Bangun Alat

Lampiran 2 Proses Pengujian Pemberi Pakan Ikan Otomatis

Lampiran 3 Surat Kesepakatan Pembimbing 1

Lampiran 4 Surat Kesepakatan Pembimbing 2

Lampiran 5 Lembar Bimbingan 1

Lampiran 6 Lembar Bimbingan 2

Lampiran 7 Suran Rekomendasi Ujian Laporan Akhir