



**SISTEM KONTROL DAN MONITORING PEMBERIAN PAKAN IKAN
PADA KOLAM BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Jenjang Program Diploma Tiga**

Oleh :

Nama : Moh Alif Pandoyo

NIM : 22040058

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2025

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Moh Alif Pandoyo

NIM : 22040058

Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer

Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal, dengan ini kami menyatakan bahwa laporan tugas akhir kami yang berjudul :

“SISTEM KONTROL DAN MONITORING PEMBERIAN PAKAN IKAN PADA KOLAM BERBASIS WEB” Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada pelaporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarismm, maka saya bersedia melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan kami buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 28 Mei 2025



Moh Alif Pandoyo
NIM. 22040058

HALAMAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Moh Alif Pandoyo
NIM : 22040058
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Tugas Akhir kami yang berjudul :

“SISTEM KONTROL DAN MONITORING PEMBERIAN PAKAN IKAN PADA KOLAM BERBASIS WEB” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal
Pada Tanggal : 28 Mei 2025

Yang Menyatakan



Moh Alif Pandoyo
NIM. 22040058

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“SISTEM KONTROL DAN MONITORING PEMBERIAN PAKAN IKAN PADA KOLAM BERBASIS WEB ”** yang disusun oleh Moh Alif Pandoyo , NIM 22040058 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahankan di depan tim penguji Tugas Akhir (TA) Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, 28 Mei 2025

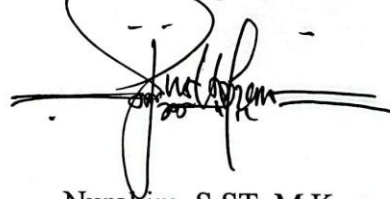
Menyetujui

Pembimbing I,



Rais, S.Pd, M.Kom
NIPY 07.011.083

Pembimbing II,



Nurohim, S.ST, M.Kom
NIPY 09.017.342

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : SISTEM KONTROL DAN MONITORING PEMBERIAN
PAKAN IKAN PADA KOLAM BERBASIS WEB
Nama : Moh Alif Pandoyo
NIM : 22040058
Program Studi : Teknik Komputer
Jenjang : Diploma III

Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal

Tegal, 13 Mei 2025

Tim Penguji :

Pembimbing I

Rais, S.Pd, M.Kom
NIPY 07.011.083

Ketua Penguji

Mohammad Humam, M.Kom
NIPY 12.002.007

Pembimbing II

Nurohim, S.ST, M.Kom
NIPY 09.017.342

Anggota Penguji I

Wildani Eko Nugroho, M.Kom
NIPY 12.013.169

Anggota Penguji II

Nurohim, S.ST, M.Kom
NIPY 09.017.342

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Teknik Komputer,
Politeknik Harapan Bersama Tegal

Ida Afriliana, S.T, M.Kom
NIPY. 12.013.168

HALAMAN MOTTO

"Barang siapa bersungguh-sungguh, maka ia akan berhasil."

(Hadis Riwayat Muslim)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada :

1. Bapak Dr.apr Heru Nur Cahyo, S.Farm., M.Sc selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
2. Ida Afriliana ST M.Kom selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Rais, S.Pd, M.Kom selaku Pembimbing I
4. Nurohim, S.ST, M.Kom selaku Pembimbing II
5. Kedua Orang Tua serta Nenek tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa
6. Tokoh yang di wawancarai di tempat observasi.
7. Teman-teman, sahabat dan saudara yang telah mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

ABSTRAK

Pemeliharaan ikan di kolam memerlukan ketelatenan, khususnya dalam pemberian pakan yang harus dilakukan secara teratur. Ketidakteraturan dan keterlambatan dalam pemberian pakan, akibat aktivitas manual dan keterbatasan waktu pemilik kolam, dapat menyebabkan stres pada ikan dan menghambat pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem kontrol dan monitoring pemberian pakan ikan berbasis web yang terintegrasi dengan perangkat otomatis. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengatur jadwal pemberian pakan, memantau stok pakan, serta melihat riwayat pemberian pakan secara real-time melalui internet. Metode yang digunakan adalah Waterfall, meliputi tahap perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, verifikasi, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan dukungan berbagai perangkat lunak pendukung seperti MySQL, Visual Studio Code, dan Postman. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara langsung di kolam ikan milik Bapak Adrian Rizky di Desa Kertahaja, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempermudah proses pemeliharaan ikan secara efisien, terstruktur, dan dapat dikontrol dari jarak jauh. Sistem ini juga menjadi langkah awal penerapan teknologi Internet of Things (IoT) dalam mendukung pemeliharaan ikan modern.

Kata Kunci: Pemberian Pakan Otomatis, Sistem Berbasis Web, Laravel, Pemeliharaan Ikan Kolam.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah meilmpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul “**SISTEM KONTROL DAN MONITORING PEMBERIAN PAKAN IKAN PADA KOLAM BERBASIS WEB**”

Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Ahli Madya Komputer pada program studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan bimbingan.

Pada Kesempatan ini, tidak lupa diucapkan terima kasih yang sebesar bersarnya kepada :

1. Bapak Dr.apr Heru Nur Cahyo, S.Farm., M.Sc selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
2. Ida Afriliana ST M.Kom selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Rais, S.Pd, M.Kom selaku Pembimbing I
4. Nurohim, S.ST, M.Kom selaku Pembimbing II
5. Kedua Orang Tua serta Nenek tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa
6. Tokoh yang di wawancarai di tempat observasi.
7. Teman-teman, sahabat dan saudara yang telah mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 13 Mei 2025

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.5 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terkait	7
2.2 Landasan Teori	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Prosedur Penelitian	19
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	23
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	25
4.1 Analisa Permasalahan.....	25
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem.....	26
4.3 Perancangan Sistem	27
4.4 Desain Input atau Output	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
5.1 Implementasi Sistem.....	43

5.2 Hasil Pengujian.....	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	52
6.1 Kesimpulan.....	52
6.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ikan air tawar	10
Gambar 2. 2 Logo laravel	12
Gambar 2. 3 Logo Visual Studio Code	13
Gambar 2. 4 Logo UML (Unified Modeling Language)	13
Gambar 3. 1 Metode Waterfall	19
Gambar 4. 1 UseCase Diagram.....	29
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login	30
Gambar 4. 3 Activity Diagram Registrasi.....	31
Gambar 4. 4 Activity Diagram Atur Jadwal	32
Gambar 4. 5 Riwayat Pakan Keluar.....	33
Gambar 4. 6 Activity Diagram Riwayat Stok Pakan	33
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Login.....	34
Gambar 4. 9 Sequence Diagram daftar akun	35
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Atur Jadwal	36
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Riwayat pakan keluar.....	37
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Riwayat Stok Pakan	38
Gambar 4. 14 Class Diagram	39
Gambar 4. 15 Perancangan desain halaman login	40
Gambar 4. 16 Perancangan desain halaman register.....	40
Gambar 4. 17 Perancangan desain halaman dashboard	41
Gambar 4. 18 Perancangan desain halaman atur jadwal.....	41
Gambar 4. 19 Perancangan desain halaman riwayat pakan	42
Gambar 4. 20 Perancangan halaman desain riwayat stok pakan	42
Gambar 5. 1 Tampilan Login.....	44
Gambar 5. 2 Tampilan daftar akun	45
Gambar 5. 3 Tampilan dashboard.....	45
Gambar 5. 4 Tampilan atur jadwal.....	46
Gambar 5. 5 Tampilan riwayat pakan keluar	47
Gambar 5. 6 Tampilan riwayat stok pakan	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 UseCase Diagram.....	14
Tabel 2. 2 Activity Diagram	15
Tabel 2. 3 Sequence Diagram	17
Tabel 2. 4 Class Diagram.....	18
Tabel 4. 1 Identifikasi UseCase MakFish	28
Tabel 5. 1 Pengujian fitur login	49
Tabel 5. 2 Pengujian fitur daftar akun.....	49
Tabel 5. 3 Pengujian fitur dashboard	49
Tabel 5. 4 Pengujian atur jadwal.....	50
Tabel 5. 5 Pengujian fitur riwayat pakan keluar	50
Tabel 5. 6 Pengujian fitur stok pakan	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ketersediaan Membimbing TA Pembimbing 1	A-1
Lampiran 2 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 2	B-1
Lampiran 3 Surat Observasi.....	C-1
Lampiran 4 Source Code.....	D-1
Lampiran 5 Foto Dokumentasi.....	E-1