



**MONITORING ALAT PENYIMPANAN BAWANG MERAH BERBASIS
*WEBSITE***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi

Jenjang Program Diploma Tiga

Oleh :

Nama : Ardan Dwi Maulana

NIM : 22040090

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KOMPUTER

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul “**MONITORING ALAT PENYIMPANAN BAWANG MERAH BERBASIS *WEBSITE***” yang disusun oleh Ardan Dwi Maulana, NIM 22040090 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,



Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY : 12.013.168

Pembimbing II,



Abdul Basit S. Kom, MT
NIPY 01.015.098

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ardan Dwi Maulana
Nim : 22040090
Jurus / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

**“MONITORING ALAT PENYIMPANAN BAWANG MERAH BERBASIS
WEBSITE”**

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 plagiarisme, 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, 11 Juni 2025



Ardan Dwi Maulana
Nim. 22040090

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ardan Dwi Maulana
Nim : 22040090
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **HAK BEBAS ROYALITAS NONEKSLUSIF** (*None-Exclusive Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :

“MONITORING ALAT PENYIMPANAN BAWANG MERAH BERBASIS WEBSITE”

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 mempublikasi Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 11 Juni 2025

Yang menyatakan,



Ardan Dwi Maulana
Nim. 22040090

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : **MONITORING ALAT PENYIMPANAN BAWANG MERAH
BERBASIS *WEBSITE***

Nama : Ardan Dwi Maulana

Nim : 22040090

Program studi : Teknik Komputer

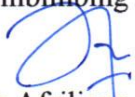
Jenjang : Diploma III

**Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan didepan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal**

Tegal, 11 Juni 2025

Tim Penguji:

Pembimbing I



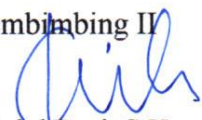
Ida Afriliana, S.T, M.Kom
NIPY : 12.013.168

Ketua Penguji,



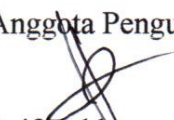
Rais, S.Pd, M.Kom
NIPY : 07.011.083

Pembimbing II



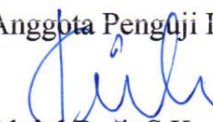
Abdul Basit S.Kom, M.Tr. T.
NIPY. 01.015.198

Anggota Penguji I,



Arif Rakhman, S.E, S.Pd, M.Kom
NIPY. 05.016.291

Anggota Penguji II,



Abdul Basit S.Kom, M.Tr. T.
NIPY. 01.015.198

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



Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY : 12.013.168

HALAMAN MOTTO

**“LAKUKANLAH YANG TERBAIK, SISANYA BIARKAN TUHAN YANG
MENGATUR”.**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada :

1. Kedua Orang Tua serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa.
2. Bapak Agung Hendarto, S.E., MA., selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ida Afriliana, S.T., M.Kom, selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
4. Ida Afriliana, S.T., M.Kom, selaku Pembimbing I.
5. Abdul Basit S.Kom, M.Tr. T., selaku Pembimbing II.
6. Teman-teman, sahabat dan saudara yang telah mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

ABSTRAK

Bawang merah adalah salah satu komoditas pertanian bernilai tinggi yang memerlukan pengelolaan kondisi penyimpanan yang cermat. Faktor seperti kelembaban, suhu, dan berat sangat berpengaruh terhadap kualitas serta daya simpan bawang merah. Tugas Akhir ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem monitoring kondisi alat penyimpanan bawang merah berbasis website. Sistem ini dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter 4, HTML, CSS, Bootstrap, dan MySQL untuk menampilkan parameter tersebut secara real-time melalui grafik.

Fitur utama sistem mencakup pemantauan kondisi penyimpanan melalui antarmuka website, serta historis penyimpanan yang dapat diekspor dalam format PDF. Dengan adanya sistem ini, pedagang atau pengelola gudang dapat memantau kondisi penyimpanan bawang merah secara real-time dari jarak jauh, sehingga proses pengelolaan penyimpanan menjadi lebih efisien dan terkendali.

Kata kunci : *Monitoring Bawang Merah, Website*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul “MONITORING ALAT PENYIMPANAN BAWANG MERAH BERBASIS *WEBSITE*”

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 Agung Hendarto, S.E., MA selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
2. Ida Afriliana, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Ida Afriliana, S.T., M.Kom selaku Pembimbing I.
4. Abdul BasitS. Kom, MT selaku Pembimbing II.
5. Kedua Orang Tua serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa.
6. Mas Wawan, selaku pedagang bawang merah di Brebes.
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, 11 Juni 2025

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS	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 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Terkait	6
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Bawang Merah.....	7
2.2.2 <i>Website</i>	9
2.2.3 Visual Studio Code	9
2.2.4 Arduino IDE.....	10
2.2.5 Database.....	11
2.2.6 CodeIgniter.....	11
2.2.7 Xampp.....	12
2.2.8 PhpMyAdmin.....	12

2.2.9 MySQL	12
2.2.10 HTML	13
2.2.11 CSS	13
2.2.12 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Prosedur Penelitian.....	20
3.2 Metode Pengumpulan Data	22
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	23
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	25
4.1 Analisa Permasalahan	25
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem	27
4.3 Perancangan sistem	28
4.3.1 Identifikasi Aktor	28
4.3.2 Identifikasi <i>Use Case</i> Diagram.....	29
4.3.3 Perancangan Activity Diagram.....	29
4.3.4 Perancangan <i>Sequence</i> Diagram	33
4.3.5 Perancangan <i>Class</i> Diagram.....	35
4.3.6 Perancangan <i>Interface</i>	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	39
5.1 Implementasi Sistem	39
5.2 Hasil dan pengujian	41
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	43
6.1 Kesimpulan	43
6.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	20
Gambar 3. 2 Alamat Penelitian	24
Gambar 4. 1 Identifikasi Use Case Diagram.....	29
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login	30
Gambar 4. 3 Activity Diagram Analisis Dan Cetak PDF	31
Gambar 4. 4 Activity Diagram Riwayat Monitoring	32
Gambar 4. 5 Activity Diagram Logout	32
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Login	33
Gambar 4. 7 Activity Sequence Diagram Analisis Dan Cetak PDF	34
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Riwayat Monitoring	35
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Logout.....	35
Gambar 4. 10 Perancangan Class Diagram.....	36
Gambar 4. 11 Tampilan Interface Halaman Login.....	37
Gambar 4. 12 Tampilan Interface Halaman Dashboard	37
Gambar 4. 13 Tampilan Interface Halaman Manajemen User	38
Gambar 4. 14 Tampilan Interface Halaman Grafik.....	38
Gambar 5. 1 Gambar Halaman Login	39
Gambar 5. 2 Halaman Dashboard	40
Gambar 5. 3 Halaman Grafik	40
Gambar 5. 4 Halaman User.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Usecase Diagram Diagram.....	15
Tabel 2. 2 Activity Diagram.....	16
Tabel 2. 3 Sequence Diagram.....	17
Tabel 2. 4 Class Diagram	18
Tabel 5. 1 Hasil Pengujian	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Kesediaan Membimbing TA Dosen Pembimbing I.....	A-1
Lampiran 2. Surat Kesediaan Membimbing TA Dosen Pembimbing II	B-1
Lampiran 3. Source Code Program.....	C-1