



**SISTEM MONITORING HUMIDIFIER OTOMATIS BERBASIS
WEBSITE UNTUK PENGENDALIAN KELEMBABAN RUANGAN**

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

Nama : Rofikoh
NIM : 22040048

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rofikoh
NIM : 22040048
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM MONITORING HUMIDIFIER OTOMATIS BERBASIS WEBSITE UNTUK PENGENDALIAN KELEMBABAN RUANGAN”**, Merupakan hasil pemikiran dan Kerjasama sendiri secara orisinil dan saya susun mandiri dan tidak melanggar kode etika hak karya cipta. Pada pelaporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu perguruan tinggi, dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar Pustaka. Apabila dikemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Laporan Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya

Tegal, 12 Mei 2025



Rofikoh
NIM. 22040048

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

Sebagai civitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rofikoh
NIM : 22040048
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 Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :

“ SISTEM MONITORING HUMIDIFIER OTOMATIS BERBASIS WEBSITE UNTUK PENGENDALIAN KELEMBABAN RUANGAN ”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonexklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan 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 : 18 Mei 2025

Yang Menyatakan



Rofikoh
NIM. 2204004

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) Yang berjudul **“SISTEM MONITORING HUMIDIFIER OTOMATIS BERBASIS *WEBSITE* UNTUK PENGENDALIAN KELEMBABAN RUANGAN”** yang disusun oleh Rofikoh, NIM 22040048 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahankan didepan tim penguji Tugas Akhir (TA) Program Studi D-III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, Juni 2025

Mengetahui

Pembimbing I



Very Kurnia Bakti, M. Kom.
NIPY. 09.008.044

Pembimbing II



Ahmad Maulana, S.Kom,M.Tr.T
NIPY. 11.011.097

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : SISTEM MONITORING HUMIDIFIER OTOMATIS
BERBASIS *WEBSITE* UNTUK PENGENDALIAN
KELEMBABAN RUANGAN
Nama : Rofikoh
NIM : 22040048
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, 14 Juni 2025

Pembimbing I,



Verry Kurnia Bakti, M. Kom.
NIPY. 09.008.044

Pembimbing II,



Ahmad Maulana, S.Kom, M.Tr.T.
NIPY. 11.011.097

Tim Penguji:

Ketua Penguji,



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

Anggota Penguji I



Eko Budihartono, S.T, M.Kom.
NIPY. 12.013.170

Anggota Penguji II



Ahmad Maulana, S.Kom, M.Tr.T.
NIPY. 11.011.097

Mengetahui

Kepala Program Studi Diploma III

Teknik Komputer,



Eko Budihartono, S.T, M.Kom.
NIPY. 12.013.168

HALAMAN MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan , Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain),

Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

- QS. Al-Insyirah : 6-7-

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada :

1. Orang tua saya Ayah dan Ibu yang sangat hebat dalam mendidik anaknya.
2. Bapak Dr. apt Heru Nurcahyo, S.Farm, M.Sc. Selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Ida Afriliana, S.T, M.Kom. selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
4. Very Kurnia Bakti, M.Kom. selaku Pembimbing I
5. Ahmad Maulana, S.Kom, M.Tr.T. selaku Pembimbing II
6. Pegawai yang di wawancarai di tempat observasi.
7. Kakak yang selalu memberikan motivasi untuk terus berkembang dan semua orang yang ada pada lingkungan saya.

ABSTRAK

Kelembaban ruangan merupakan salah satu faktor penting yang harus dijaga pada berbagai jenis ruangan, seperti ruang penyimpanan, laboratorium, maupun ruang produksi tertentu. Kondisi kelembaban yang tidak stabil dapat memengaruhi kualitas barang, kesehatan, dan kenyamanan penghuni ruangan. Permasalahan yang terjadi saat ini yaitu masih banyak ruangan yang belum memiliki sistem monitoring kelembaban yang dapat dikendalikan secara otomatis dan dipantau jarak jauh. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem monitoring humidifier otomatis berbasis *website* untuk pengendalian kelembaban ruangan secara *real-time*. Sistem ini menggunakan sensor DHT22 untuk membaca suhu dan kelembaban udara di dalam ruangan, serta mengendalikan humidifier secara otomatis berdasarkan nilai ambang batas yang telah ditentukan melalui *website*. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan diagram UML, implementasi sistem dengan bahasa pemrograman *PHP*, *CodeIgniter*, *MySQL*, dan pengujian sistem untuk memastikan sistem berjalan sesuai harapan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menampilkan data suhu dan kelembaban secara *real-time*, melakukan pengendalian humidifier secara otomatis, serta menyimpan data historis monitoring yang dapat diakses melalui *website*. Dengan sistem ini, proses pemantauan dan pengendalian kelembaban ruangan menjadi lebih efisien, akurat, dan dapat dilakukan dari jarak jauh.

Kata kunci: Kelembaban, Humidifier Otomatis, *Website*, Monitoring, DHT22.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur atas 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 “SISTEM MONITORING HUMIDIFIER OTOMATIS BERBASIS WEBSITE UNTUK PENGENDALIAN KELEMBABAN RUANGAN”

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 dapat lupa diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. apt Heru Nur Cahyo, S.Farm, M.Sc. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama
2. Ida Afriliana, S.T, M.Kom. selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Very Kurnia Bakti, M.Kom selaku pembimbing I
4. Ahmad Maulana, S.Kom, M.Tr.T. selaku pembimbing II
5. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa
6. Tokoh yang di wawancara 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, 18 Juni 2025

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terkait	8
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Sistem Monitoring	11
2.2.2 PHP	12
2.2.3 MySQL	12
2.2.4 Visual Studio Code	12
2.2.5 Database	13
2.2.6 CodeIgniter.....	13
2.2.7 Java Script.....	14
2.2.8 UML (Unified Modeling Language)	14

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	20
3.2 Prosedur Penelitian.....	21
3.3 Metode Pengumpulan Data	23
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	24
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	25
4.1 Analisis Permasalahan	25
4.2 Analis Kebutuhan Sistem.....	26
4.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	26
4.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	27
4.3 Perancangan Sistem	27
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	27
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	29
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	36
4.2.4 <i>Class Diagram</i>	40
4.4 Desain Interface	41
4.2.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	41
4.2.2 Tampilan <i>Dashboard</i>	42
4.2.3 Tampilan Rekap Sensor.....	43
4.2.4 Tampilan Halaman Pengatura	44
4.2.5 Tampilan Profil	45
4.2.6 Tampilan <i>Logout</i>	46
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
5.1 Implementasi Sistem	47
5.1.1 Tampilan <i>Form Login</i>	48
5.1.2 Tampilan Dashboard	49
5.1.3 Tampilan Rekap Sensor	50
5.1.4 Tampilan Pengaturan	51
5.1.5 Tampilan Logout.....	52
5.2 Hasil Pengujian	53
5.2.1 Pengujian Sistem.....	53
5.3 Analisa Pengujian Sistem.....	57

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	59
6.1 Kesimpulan	59
6.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Langkah Penelitian	21
Gambar 3. 2 Peta Lokasi Tempat Penelitian	24
Gambar 4. 1 Usecase Diagram	29
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login	30
Gambar 4. 3 Activity Diagram Halaman Dashboard	31
Gambar 4. 4 Activity Diagram Data Monitoring	32
Gambar 4. 5 Activity Diagram Profil	33
Gambar 4. 6 Acitivity Diagram Pengaturan	34
Gambar 4. 7 Activity Diagram Halaman Logout	35
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Login	36
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Rekap Sensor	37
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Mengelola Profil	38
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Logout	39
Gambar 4. 12 Class Diagram	40
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Login	41
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Dashboard	42
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Rekap Sensor	43
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Pengaturan	44
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Profil Admin	45
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Logout	46
Gambar 5. 1 Tampilan Form Login	48
Gambar 5. 2 Tampilan Halaman Dashboard	49
Gambar 5. 3 Tampilan Rekap Sensor	50
Gambar 5. 4 Tampilan Pengaturan	51
Gambar 5. 5 Tampilan Logout	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Use Case Diagram.....	15
Tabel 2. 2 Activity Digram	16
Tabel 2. 3 Sequence Diagram	17
Tabel 2. 4 Class Diagram	18
Tabel 4. 1 Identifikasi Sistem	27
Tabel 4. 2 Identifikasi Aktor	28
Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Sistem Pada Login	53
Tabel 5. 2 Pengujian Sistem Halaman Dashboard	54
Tabel 5. 3 Pengujian Data Rekap Sensor	54
Tabel 5. 4 Pengujian Sistem Pada Profile	55
Tabel 5. 5 Pengujian Sistem Logout	56
Tabel 5. 6 Tabel Hasil Analisa Pengujian.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing I	A-1
Lampiran 2 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing II.....	B-1
Lampiran 3 Source Code.....	C-1
Lampiran 4 Foto Dokumentasi.....	D-1
Lampiran 5 Surat Observasi.....	E-1
Lampiran 6 Laporan Dosen Pembimbing 1.....	F-1
Lampiran 7 Laporan Dosen Pembimbing 2.....	G-1