



**SISTEM MONITORING KOMPOR DENGAN KONTROL SUHU  
TERMOKOPEL TIPE-K BERBASIS *WEBSITE***

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi  
Jenjang Program Diploma Tiga

**Oleh :**

**Nama : Enno Ayu Mumtazi**

**Nim : 21040056**

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

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Enno Ayu Mumtazi  
NIM : 21040056  
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 KOMPOR DENGAN KONTROL SUHU TERMOKOPEL TIPE-K BERBASIS *WEBSITE*" Merupakan hasil pemikiran dan kerjassama sendiri secara orisinil dan saya susun secara 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 sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian 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, 27 Mei 2024



Enno Ayu Mumtazi

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

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

Nama : Enno Ayu Mumtazi  
NIM : 21040056  
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 KOMPOR DENGAN KONTROL SUHU TERMOKOPEL TIPE-K 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 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 : 31 Mei 2024

Yang menyatakan,



Enno Ayu Mumtazi

## HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul "SISTEM MONITORING KOMPOR DENGAN KONTROL SUHU TERMOKOPEL TIPE-K BERBASIS *WEBSITE*" yang disusun oleh Enno Ayu Mumtazi, NIM 21040056 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahakan di depan Tim penguji Tugas Akhir (TA) Program Studi D-III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, 28 Juni 2024

Menyetujui,

Pembimbing I,



Muhammad Bakhar, M.Kom  
NIPY. 04.014.179

Pembimbing II,



Achmad Sutanto, S.Kom., M.Tr.T  
NIPY. 11.012.128

## HALAMAN PENGESAHAN


Judul : SISTEM MONITORING KOMPOR DENGAN KONTROL SUHU  
TERMOKOPEL TIPE-K BERBASIS *WEBSITE*  
Nama : Enno Ayu Mumtazi  
NIM : 21040056  
Program Studi : Teknik Komputer  
Jenjang : Diploma III

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


Tegal, 28 Juni 2024

Tim Penguji:


Pembimbing I,

  
Muhammad Bakhar, M. Kom  
NIPY. 04.014.179

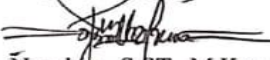
Pembimbing II

  
Achmad Sutanto, S.Kom., M.Tr.T  
NIPY. 11.012.128

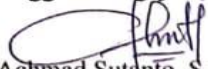
Ketua Penguji,

  
Muhammad Humam, M.Kom  
NIPY. 12.002.007

Anggota Penguji I

  
Nurohm, S.ST., M.Kom  
NIPY. 09.017.342

Anggota Penguji II,

  
Achmad Sutanto, S.Kom., M.Tr.T  
NIPY. 11.012.128

Mengetahui  
Ketua Program DIII Teknik Komputer  
Politeknik Harapan Bersama,



Ida Afriyana, ST., M.Kom  
NIPY. 12.013.168

## **HALAMAN MOTTO**

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal itu baik bagimu  
dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu padahal itu buruk  
bagimu. Allah mengetahui, sedangkan kamu tidak  
mengetahui”

(Q.S. Al-Baqarah:216)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan nikmat
2. Bapak Agung Hendarto, S.E., MA selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Ibu Ida Afriliana, ST, M.Kom selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
4. Bapak Muhammad Bakhar, M.Kom selaku Pembimbing I
5. Bapak Achmad Sutanto, S.Kom., M.Tr.T selaku Pembimbing II
6. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan dan doa
7. Teman-teman, sahabat dan saudara yang telah mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

## ABSTRAK

Kemajuan teknologi di bidang otomatisasi telah mendorong pengembangan berbagai sistem yang mampu meningkatkan efisiensi dan keamanan penggunaan peralatan rumah tangga. Sistem ini dirancang untuk memantau dan mengendalikan suhu kompor secara *realtime* melalui antarmuka *web*. Termokopel tipe-K dipilih karena keandalannya dalam pengaturan suhu tinggi. Data suhu yang dihasilkan oleh termokopel tipe-K diolah menggunakan mikrokontroler. Pengujian sistem ini menunjukkan bahwa sistem ini mampu memberikan respon cepat dan akurat terhadap perubahan suhu, serta memudahkan pengguna dalam memonitor suhu kompor.

**Kata Kunci:** Termokopel tipe-K, Monitoring suhu, *Website*



## PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat 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 Kompor Dengan Kontrol Suhu Termokopel Tipe-K 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-besarnya kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, SE, MA selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ibu Ida Afriliana ST., M.Kom selaku Ketua Program Studi D III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Muhamad Bakhar, M.Kom selaku dosen pembimbing I
4. Bapak Achmad Sutanto, S.Kom., M.Tr.T selaku dosen pembimbing II
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.

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

Tegal, 28 Juni 2024

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
ABSTRAK .....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Penelitian Terkait .....	7
2.2 Landasan Teori.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Prosedur Penelitian .....	20
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	21
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM .....	24
4.1 Analisa Permasalahan .....	24
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem.....	25
4.3 Perancangan Sistem .....	25
4.4 Desain Struktur Tabel .....	34
4.5 Desain Struktur Tabel .....	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
5.1 Implementasi Sistem.....	39
5.2 Hasil Pengujian .....	43
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....	47
6.2 Kesimpulan .....	47
6.3 Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN.....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol - simbol <i>Usecase Diagram</i> .....	15
Tabel 2. 2 Simbol - Simbol <i>Class Diagram</i> .....	16
Tabel 2. 3 Simbol - Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	17
Tabel 2. 4 Simbol - Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	18
Tabel 4. 1 Struktur Tabel Sensor .....	34
Tabel 4. 2 Struktur Tabel Admin .....	34
Tabel 5. 1 Hasil Pengujian Form <i>Login</i> .....	43
Tabel 5. 2 Pengujian Pada Alat .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	20
Gambar 3. 2 Tempat Penelitian .....	23
Gambar 4. 1 Use Case Diagram .....	26
Gambar 4. 2 Activity Informasi .....	27
Gambar 4. 3 Activity Diagram <i>Login</i> .....	27
Gambar 4. 4 Activity <i>Dashboard</i> .....	28
Gambar 4. 5 Activity Rekap .....	28
Gambar 4. 6 Activity Profil .....	29
Gambar 4. 7 Activity <i>Logout</i> .....	29
Gambar 4. 8 Sequence <i>Home</i> .....	30
Gambar 4. 9 Sequence Informasi .....	31
Gambar 4. 10 Sequence <i>Login</i> .....	31
Gambar 4. 11 Sequence <i>Dashboard</i> .....	32
Gambar 4. 12 Sequence Rekap .....	32
Gambar 4. 13 Sequence <i>Logout</i> .....	33
Gambar 4. 14 Class Diagram .....	33
Gambar 4. 15 Halaman Informasi .....	35
Gambar 4. 16 Halaman <i>Login</i> .....	36
Gambar 4. 17 Halaman <i>Dashboard</i> .....	36
Gambar 4. 18 Halaman Rekap .....	37
Gambar 4. 19 Halaman Profil .....	37
Gambar 5. 1 Halaman Informasi .....	40
Gambar 5. 2 Halaman <i>Login</i> .....	40
Gambar 5. 3 Halaman <i>Dashboard</i> .....	41
Gambar 5. 4 Halaman Rekap .....	41
Gambar 5. 5 Halaman Profil .....	42
Gambar 5. 6 Halaman <i>Logout</i> .....	42
Gambar 5. 7 Testing <i>Login</i> .....	44
Gambar 5. 8 Testing Pada <i>Website</i> .....	45
Gambar 5. 9 Testing Pada Alat.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesediaan Pembimbing 1.....	A-1
Lampiran 2 Surat Kesediaan Pembimbing 2.....	A-2
Lampiran 3 Surat Izin Observasi .....	B-1
Lampiran 4 Surat Balasan Observasi .....	C-1
Lampiran 5 Dokumentasi .....	D-1