



**PENGEMBANGAN SISTEM PEMANTAUAN PERAWATAN TANAMAN
HIAS BERBASIS KONSEP SMART POT DENGAN PEMANFAATAN
ENERGI SURYA BERBASIS WEBSITE**

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

Nama : Ajeng Ulfa Sari Solissa

NIM : 21041049

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

2024

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ajeng Ulfa Sari Solissa

NIM 21041049

Jurusan / Program Studi : DII 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 : "PENGEMBANGAN SISTEM PEMANTAUAN PERAWATAN TANAMAN HIAS BERBASIS KONSEP SMART POT DENGAN PEMANFAATAN ENERGI SURYA BERBASIS WEBSITE" Merupakan hasil pemikiran dan kerjasamasendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etik 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, 27 Mei 2024



Ajeng Ulfa Sari Solissa
NIM.21041049

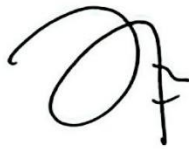
HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Pengembangan Sistem Pemantauan Perawatan Tanaman Hias Berbasis Konsep Smart Pot Dengan Pemanfaatan Energi Surya Berbasis Website” yang disusun oleh Ajeng Ulfa Sari Solissa, NIM 21041049 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 2024

Menyetujui

Pembimbing I



Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

Pembimbing II



Abdul Basit, S.Kom, M.T
NIPY.01.015.098

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ajeng Ulfa Sari Solissa
NIM : 21041049
Jurusan / Program Studi : DII 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 :

“PENGEMBANGAN SISTEM PEMANTAUAN PERAWATAN TANAMAN HIAS BERBASIS KONSEP SMART POT DENGAN PEMANFAATAN ENERGI SURYA 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 : 27 Mei 2024

Yang Menyatakan



Ajeng Ulfa Sari Solissa
NIM.21041049

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENGEMBANGAN SISTEM PEMANTAUAN PERAWATAN
TANAMAN HIAS BERBASIS KONSEP SMART POT
DENGAN PEMANFAATAN ENERGI SURYA BERBASIS
WEBSITE
Nama : Ajeng Ulfa Sari Solissa
NIM : 21041079
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, 20 Juni 2024

Pembimbing I



Ida Afriliana ST, M.Kom
NIPY 12.013.168

Tim Penguji :

Ketua Penguji



Muhammad Bakhar, M.Kom
NIPY 04.014.179

Pembimbing II



Abdul Basit, S.Kom.MT
NIPY 01.015.198

Anggota Penguji I



Yerry Febrian Sabanise, M.Kom
NIPY 03.012.110

Anggota Penguji II



Abdul Basit, S.Kom.MT
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

"Keberhasilan adalah perjalanan panjang dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat." - Winston Churchill

"Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali." - HR Tirmidzi

"Mendung hari ini bukan berarti hujan selamanya, jangan pernah menyerah." - Anonim

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., MA Selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
2. Ida Afriliana ST M.Kom selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Ida Afriliana ST M.Kom selaku Pembimbing I
4. Abdul Basit, S.Kom., MT selaku Pembimbing II
5. Ibu serta Adik-adik yang selalu memberikan doa, membiayai dan mendukung, serta memberikan semangat sampai selesainya pelaksanaan Tugas Akhir.
6. Teman-teman, sahabat dan saudara yang telah mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

ABSTRAK

Pertumbuhan dan perawatan tanaman hias merupakan aspek penting dalam menjaga keindahan lingkungan. Namun, pemantauan yang efisien seringkali menjadi tantangan bagi para pecinta tanaman hias. Dalam penelitian ini, kami mengusulkan sebuah sistem pemantauan perawatan tanaman hias yang inovatif berbasis konsep Smart Pot dengan memanfaatkan energi surya dan diakses melalui sebuah website. Sistem ini dirancang untuk memberikan pemantauan yang akurat dan real-time terhadap kondisi tanaman hias, termasuk kelembaban tanah, suhu udara, cahaya, dan nutrisi tanaman. Dengan memanfaatkan teknologi sensor yang terintegrasi dalam pot cerdas, informasi mengenai kondisi tanaman dapat diakses secara langsung melalui website yang terhubung dengan sistem. Pengguna juga dapat menerima notifikasi melalui platform tersebut untuk mengambil tindakan yang diperlukan berdasarkan data yang diperoleh. Selain itu, dengan mengintegrasikan energi surya sebagai sumber daya, sistem ini menjadi lebih ramah lingkungan dan mandiri secara energi. Melalui penggabungan konsep Smart Pot dengan pemanfaatan energi surya dan aksesibilitas melalui website, sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam pemantauan dan perawatan tanaman hias bagi pengguna di berbagai lingkungan.

Kata Kunci : *Sistem Pemantauan, Smart Pot, Perawatan Tanaman Hias, Energi Surya, Website*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat 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 “PENGEMBANGAN SISTEM PEMANTAUAN PERAWATAN TANAMAN HIAS BERBASIS KONSEP SMART POT DENGAN PEMANFAATAN ENERGI SURYA 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 ST M.Kom selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Ida afriliana ST M.Kom selaku Pembimbing I
4. Abdul Basit, S.Kom,. MT selaku Pembimbing II
5. Ibu serta Adik-adik yang selalu memberikan dukungan dan doa
6. 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, 25 Mei 2024

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	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	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terkait	7
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Website	10
2.2.2 Internet Of Things (IoT)	10
2.2.3 Tanaman Hias	11
2.2.4 Sistem Monitoring	12
2.2.5 Visual Studio Code	12
2.2.6 XAMPP	13
2.2.7 Database	14
2.2.8 MySQL	14

2.2.9 HTML	15
2.2.10 HTTP GET	15
2.2.11 UML (Unified Modeling Language).....	16
2.2.12 Pengujian <i>Website</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Prosedur Penelitian	22
3.2 Metode Pengumpulan Data	24
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	25
4.1 Prosedur Penelitian	25
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem	26
4.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	26
4.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	27
4.3 Perancangan Sistem.....	27
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	28
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	29
4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	34
4.3.4 <i>Class Diagram</i>	35
4.4 Desain Input atau Output.....	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
5.1 Implementasi <i>System</i>	39
5.1.1 Halaman Home	39
5.1.2 Halaman Data <i>Compare</i>	40
5.1.2 Halaman Data <i>Tables</i>	40
5.1.2 Halaman Data Statistik.....	41
5.1.2 Halaman Informasi.....	41
5.2 Hasil Pengujian.....	43
5.2.1 Pengujian Sistem.....	43
5.2.2 Rencana Pengujian.....	43
5.2.3 Pengujian.....	43
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
6.1 Kesimpulan.....	45
6.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Hias	11
Gambar 2. 2 Visual Studio Code	13
Gambar 2. 3 XAMPP	14
Gambar 2. 4 MySQL	15
Gambar 3. 1 Alur Prosedur Penelitian.....	22
Gambar 4. 1 Use Case Diagram Sistem Monitoring.....	28
Gambar 4. 2 Activity Diagram Home.....	29
Gambar 4. 3 Activity Diagram Data Compare	30
Gambar 4. 4 Activity Diagram Tampilan menu Tables	31
Gambar 4. 5 Activity Diagram menu data statistik	32
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Pembaca Nilai Sensor.....	34
Gambar 4. 7 Sequence Diagram memilih Menu Website	34
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Kirim Data ke Database My SQL.....	35
Gambar 4. 9 Class Diagram Tanaman Hias.....	36
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Home	37
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Data Compare	37
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Data Tables	38
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Data Statistik	38
Gambar 5. 4 Tampilan Home	38
Gambar 5. 3 Tampilan Halaman Data Compare	39
Gambar 5. 3 Tampilan Halaman Data Tables	39
Gambar 5. 4 Tampilan Report	40
Gambar 5. 5 Tampilan Data Statistik	40
Gambar 5. 5 Tampilan Halaman Informasi	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pengembangan Sistem.....	9
Tabel 2. 2 Use Case Diagram	17
Tabel 2. 3 Activity Diagram	18
Tabel 2. 4 Sequence Diagram.....	19
Tabel 2. 5. Class Diagram	20
Tabel 4. 1 Struktur Monitoring Smart Pot.....	36
Tabel 4. 2 Struktur Kontrol Smart Pot.....	36
Tabel 5. 1 Rencana Pengujian	43
Tabel 5. 2 Pengujian Status Tanaman Hias	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 1	A-1
Lampiran 2 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 2	B-1
Lampiran 3 Source Code	C-3
Lampiran 4 Observasi ke Toko Tanaman Hias	D-1
Lampiran 5 Berita Acara Serah Terima Teknologi Tepat Guna.....	E-1