



**SISTEM MONITORING DAN SISTEM KONTROL ALAT PENABUR
BUKHUR OTOMATIS BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mengambil Mata
Kuliah Tugas Akhir**

Oleh :

Nama : Hirzal Azkiya
NIM : 21040047

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul “SISTEM MONITORING DAN SISTEM KONTROL ALAT PENABUR BUKHHUR OTOMATIS BERBASIS ANDROID” yang disusun oleh Hirzal Azkiya, NIM 21040047 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, Mei 2024

Menyetujui,

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Lukmanul Khakim, S.Kom., M.Tr.T.
NIPY. 08.017.343

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hirzal Azkiya

NIM : 21040047

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 MONITORING DAN SISTEM KONTROL ALAT PENABUR BUKHUR OTOMATIS BERBASIS ANDROID” Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama bersama teman saya dan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada pelaporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akedemik 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, Mei 2024



Hirzal Azkiya

HALAMAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS

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

Nama : Hirzal Azkiya
NIM : 21040047
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 :

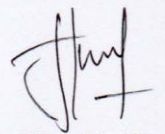
“ SISTEM MONITORING DAN SISTEM KONTROL ALAT PENABUR BUKHUR OTOMATIS BERBASIS ANDROID”

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 : Politeknik Harapan Bersama
Pada Tanggal : Mei 2024

Yang Menyatakan



Hirzal Azkiya

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : SISTEM MONITORING DAN SISTEM KONTROL
ALAT PENABUR BUKHUR OTOMATIS
BERBASIS ANDROID
Nama : Hirzal Azkiya
NIM : 21040047
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, Juni 2024
Tim Penguji :

Pembimbing I



Ida Afrilliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

Ketua Penguji



Miftakhul Huda, M.Kom
NIPY. 04.007.033

Pembimbing II



Lukmanul Khakim, S.Kom., M.Tr.T
NIPY. 08.017.343

Anggota Penguji I



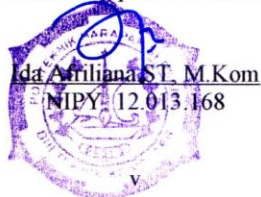
Wildani Eko Nugroho, M.Kom
NIPY. 12.013.169

Anggota Penguji II



Lukmanul Khakim, S.Kom., M.Tr.T
NIPY. 08.017.343

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



HALAMAN MOTTO

“Tidak ada yang salah dari sebuah pilihan, yang salah adalah ketika memilih kemudian mengeluh dan yang bodoh adalah ketika sudah mengeluh tidak mencoba pilihan yang lain”

Dzawin

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan laporan ini
2. Orang Tua yang selalu doa, motivasi, mendukung dengan baik, mental maupun materi dan kasih sayangnya
3. Ibu Ida Afriliana, ST, M.Kom selaku Pembimbing I
4. Bapak Lukmanul Khakim, S.Kom, M.Tr. T. Selaku dosen pembimbing II
5. Iffalah Dhiaulhaq selaku teman satu kelompok, Teman saya Irvandi Maulana, dan sahabat yang telah mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

ABSTRAK

Bukhur adalah campuran berbagai bahan yang dibakar untuk menghasilkan aroma harum. Ini merupakan tradisi yang telah ada dalam budaya Arab dan Asia selama berabad-abad. Bukhur biasanya digunakan untuk memberikan aroma menyenangkan di rumah, di masjid, atau pada acara-acara khusus. Peralatan yang dipakai masih sederhana sehingga harus dilakukan dengan manual dan mengganggu kekhusyuan sehingga tujuan utama dari pengembangan sistem ini adalah untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mengontrol dan memantau penaburan bukhur. Lalu bagaimana memastikan koneksi yang stabil antar aplikasi Android dan alat penabur bukhur untuk pengiriman perintah kontrol secara real time, Peneliti ini menggunakan Metode penelitian waterfall merujuk pada pendekatan terstruktur dalam pengembangan project penelitian, yang mengikuti tahapan linear dan berurutan. Pendekatan ini memiliki tujuan untuk memastikan kelancaran dan ketertiban dalam jalannya sebuah project penelitian, dengan setiap tahapan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, Berdasarkan hasil pengujian yang ditampilkan menunjukkan bahwa sistem dan Wifi berhasil dihubungkan, dan tombol aplikasi dapat digunakan dengan menghubungkan Wifi ke perangkat. Namun karena Wifi tidak dapat dihubungkan 20 meter dengan halangan dinding, maka aplikasi tidak dapat digunakan dari jarak 20 meter, Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan perancangan dari sistem monitoring dan sistem kontrol alat penabur bukhur otomatis berbasis android,

Kata kunci: Bukhur, Android, Wifi, Eclipse

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“ SISTEM MONITORING DAN SISTEM KONTROL ALAT PENABUR BUKHUR OTOMATIS BERBASIS ANDROID”

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 dan selaku dosen pembimbing I
3. Bapak Lukmanul Khakim, S.Kom, M.Tr. T. Selaku dosen pembimbing II
4. Tokoh yang di wanwancarai di tempat observasi.
5. 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, 3 September 2024

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSUTUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terkait	7
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 IOT (Internet Of Things)	14
2.2.2 ECLIPS	14
2.2.3 ESP8266	15
2.2.4 XAMPP	15
2.2.5 UML (Unified Modelling Language)	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Prosedur Penelitian	21
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	21
3.1.2 Desain Sistem	22
3.1.3 Pengkodean Program	22

3.1.4	Uji Coba Program.....	22
3.1.5	Implementasi Sitem	22
3.1.6	Pemeliharaan Sistem.....	23
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	23
BAB IV	ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	26
4.1	Analisa Permasalahan	26
4.2	Analisa Kebutuhan Sistem	27
4.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras	27
4.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	27
4.3	Perancangan Sistem	27
4.3.1	Use Case Diagram	28
4.3.2	Activity Diagram	29
4.3.3	Sequence Diagram.....	31
4.3.4	Class Diagram.....	32
4.4	Desain Input Atau Outpu.....	33
4.5	Database	34
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1	Implementasi Sistem	35
5.1.1	Implementasi Perangkat Lunak	35
5.2	Pengujian Sistem.....	38
5.2.1	Hasil Pengujian.....	39
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	41
6.1	Kesimpulan	41
6.2	Saran.....	41
	DAFTAR PUSTAKA	42
	LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Use Case Diagram.....	16
Tabel 2. 2 Class Diagram.....	17
Tabel 2. 3 Sequance Diagram	18
Tabel 2. 4 Activity Diagram.....	20
Tabel 4. 1 Identifikasi Aktor	28
Tabel 4. 2 Identifikasi UseCase.....	28
Tabel 5. 1 Pengujian Halaman Beranda.....	39
Tabel 5. 2 Pengujian Halaman Internet.....	40
Tabel 5. 3 Pengujian Koneksi Internet.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 IOT	14
Gambar 2. 2 Eclipse	14
Gambar 2. 3 Esp8266.....	15
Gambar 2. 4 Xampp.....	15
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	21
Gambar 3. 2 Denah Tempat Observasi	24
Gambar 4. 1 UseCase Aplikasi Penabur Bukhur	29
Gambar 4. 2 Activity Diagram Kontrol	29
Gambar 4. 3 Activity Diagram Data	30
Gambar 4. 4 Activity Diagram Data Isi Bukhur	30
Gambar 4. 5 Sequance Diagram Kontrol	31
Gambar 4. 6 Sequance Diagram Data.....	31
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Data Isi Bukhur	32
Gambar 4. 8 Class Diagram	32
Gambar 4. 9 Sistem Kontrol.....	33
Gambar 4. 10 Data Sistem	33
Gambar 4. 11 Data Isi Bukhur	34
Gambar 4. 12 Database	34
Gambar 5. 1 Logo Aplikasi.....	35
Gambar 5. 2. (A)Halaman Loading, (B)Halaman Beranda.....	36
Gambar 5. 3 (A)Halaman Sistem Kontrol, (B)Sistem Data.....	37
Gambar 5. 4 Halaman Data Isi Bukhur	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Kesediaan Dosen Pembimbing 1.....	A-1
Lampiran 2. Surat Kesediaan Dosen Pembimbing 2.....	A-2
Lampiran 3. Bimbingan Proposal Dosen Pembimbing 1.....	A-3
Lampiran 4. Bimbingan Laporan Dosen Pembimbing 1.....	A-4
Lampiran 5. Bimbingan Laporan Dosen Pembimbing 2.....	A-5
Lampiran 6. Surat Observasi.....	B-1
Lampiran 7. Hasil Wawancara Observasi.....	B-2
Lampiran 8. Dokumentasi Observasi.....	B-3