



**SISTEM MONITORING DAN KONTROL ALAT PAKAN KUCING
OTOMATIS BERBASIS WEBSITE DAN PEMANTAUAN VISUAL
MENGUNAKAN ESP32CAM**

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

Nama : Ari Laksono

Nim : 21040057

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

2024

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ari Laksono
NIM : 21040057
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* DAN KONTROL ALAT PAKAN KUCING OTOMATIS BERBASIS *WEBSITE* DAN PEMANTAUAN VISUAL MENGGUNAKAN ESP32CAM” Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri secara orisinal 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, 20 Juni 2024

A blue official stamp from the Indonesian Ministry of Education, Culture, and Higher Education (Kemendikbudristek). The stamp contains the text "KEMENDIKBUDRISTEK", "METERAI TEMPEL", and a unique identification number "20FCALX417091187". A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Ari Laksono

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

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

Nama : Ari Laksono
NIM : 21040057
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* DAN KONTROL ALAT PAKAN KUCING OTOMATIS BERBASIS *WEBSITE* DAN PEMANTAUAN VISUAL MENGGUNAKAN ESP32CAM 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 : 20 Juni 2024

Yang menyatakan,



Ari Laksono

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul “SISTEM *MONITORING* DAN KONTROL ALAT PAKAN KUCING OTOMATIS BERBASIS WEBSITE DAN PEMANTAUAN VISUAL MENGGUNAKAN ESP32CAM” yang disusun oleh Ari Laksono, NIM 21040057 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, 12 November 2024

Menyetujui

Pembimbing I,



Muhammad Bakhar, M.Kom
NIPY. 04.014.179

Pembimbing II,



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : SISTEM *MONITORING* DAN KONTROL ALAT PAKAN
KUCING OTOMATIS BERBASIS *WEBSITE* DAN
PEMANTAUAN VISUAL MENGGUNAKAN ESP32CAM

Nama : Ari Laksono

NIM : 21040057

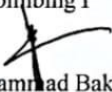
Program Studi : Teknik Komputer

Jenjang : Diploma III

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

Tegal, 12 November 2024

Pembimbing I

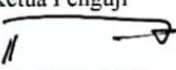

Muhammad Bakhar, M.Kom
NIPY. 04.014.179

Pembimbing II

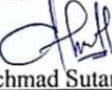

Lukmanul Khakim, S.Kom., M.Tr.T.
NIPY. 08.017.343

Tim Penguji:

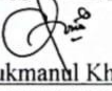
Ketua Penguji


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

Anggota Penguji I


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

Anggota Penguji II,


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

Mengetahui

Ketua Program DIII Teknik Komputer

Politeknik Harapan Bersama,



HALAMAN MOTTO

Bekerjalah engkau untuk menyebarkan Islam karena itu sesungguhnya itu merupakan kewajiban para penguasa di muka bumi ini. Kedepankan kepentingan agama di atas kepentingan lain apapun.

"Muhammad Al Fatih"

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, SE., MA selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ida Afriliana, ST., M.Kom selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Muhammad Bakhar, M.Kom selaku Pembimbing I.
4. Bapak Lukmanul Khakim, S.Kom., M.Tr.T. selaku Pembimbing II.
5. Ibu dan Bapak serta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa.
6. Sahabat seperjuangan Tugas Akhirku, terimakasih selama ini telah banyak membantu hal, pikiran dan tenaga.
7. Drh. Andri yang di wawancarai di tempat observasi.
8. Teman-teman, sahabat dan saudara yang telah mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir Ini.

ABSTRAK

Teknologi *Internet of Things (IoT)* telah membuat internet menjadi kebutuhan vital bagi manusia di era digital saat ini untuk memungkinkan berbagai fungsi, seperti pekerjaan, pertukaran data, dan *monitoring* melalui perangkat kontrol jarak jauh. Salah satu contoh penggunaan *IoT* adalah menjaga kesehatan kucing. Kucing harus diberikan pakan secara teratur, sesuai jadwal, dan dalam porsi yang tepat. Obesitas dan masalah kesehatan lainnya dapat disebabkan oleh konsumsi makanan yang tidak teratur atau berlebihan. Dalam melakukan penelitian ada metode pengujian yang digunakan adapun metode tersebut menggunakan metode *blackbox*. Dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem *monitoring* dan kontrol pemberian pakan kucing otomatis berbasis *web* dan memanfaatkan pemantauan visual ESP32CAM. Sistem ini akan mengatur jadwal pemberian pakan pada pukul 7 pagi, 1 siang, dan 5 sore, dan akan menampilkan sisa pakan dan air minum secara *real-time*. Sistem ini juga dilengkapi dengan kamera untuk memantau tempat pakan kucing, sehingga pemilik dapat memantau kondisi kucing dari jarak jauh. . Setelah melewati tahap perancangan sistem, implementasi sistem menghasilkan sebuah sistem *monitoring* dan control alat pakan kucing otomatis berbasis *web* yang telah siap digunakan.

Kata Kunci : *Internet of Things (IoT)*, kucing, sistem *monitoring*, *blackbox*

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* DAN KONTROL ALAT PAKAN KUCING OTOMATIS BERBASIS *WEBSITE* DAN PEMANTAUAN VISUAL MENGGUNAKAN ESP32CAM “.

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 sebesarbesarnya 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 Muhammad Bakhar, M.Kom selaku dosen pembimbing I.
4. Bapak Lukmanul Khakim, S.Kom., M.Tr.T. selaku 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, 20 Juni 2024

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
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	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terkait.....	7
2.2 Landasan Teori	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Prosedur Penelitian.....	19
3.2 Metode Pengumpulan Data	21
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	24
4.1 Analisa Permasalahan	24
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem	24
4.3 Perancangan Sistem.....	25
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	31
5.1 Implementasi Sistem	31
5.2 Hasil Dan Pengujian.....	34
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	36
6.1 Kesimpulan	36
6.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Diagram <i>Use Case</i>	15
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol <i>Sequence</i> Diagram	16
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>class</i> diagram	17
Tabel 4. 1 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram	25
Tabel 5. 1 Hasil dan Pengujian.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Sistem <i>monitoring</i>	9
Gambar 2. 2 Visual Studio Code.....	10
Gambar 2. 3 Database MYSQL	11
Gambar 2. 4 Chrome	12
Gambar 2. 5 PhpMyadmin	12
Gambar 2. 6 Bootstrap	13
Gambar 2. 7 Xampp	14
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	19
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	22
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram Monitoring</i>	26
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Login</i>	27
Gambar 4. 3 <i>Activity diagram Monitoring Pakan kucing</i>	27
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Logout</i>	28
Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram Login</i>	28
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram Monitoring</i>	29
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram Logout</i>	29
Gambar 4. 8 <i>Class Diagram Sistem monitoring dan kontrol pakan kucing berbasis website</i>	30
Gambar 4. 9 <i>Desain Interface</i>	30
Gambar 5. 1 Dashboard.....	31
Gambar 5. 2 <i>Grafik Monitoring Pakan kucing</i>	32
Gambar 5. 3 Data Sensor Pakan.....	32
Gambar 5. 4 Data Sensor Minum.....	33
Gambar 5. 5 Data Penjadwalan Pemberian Pakan	33
Gambar 5. 6 <i>Setting</i>	34
 Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram Monitoring</i>	 26
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Login</i>	27
Gambar 4. 3 <i>Activity diagram Monitoring Pakan kucing</i>	27
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Logout</i>	28
Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram Login</i>	28
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram Monitoring</i>	29
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram Logout</i>	29
Gambar 4. 8 <i>Class Diagram Sistem Monitoring Dan Kontrol Pakan Kucing Berbasis Website</i>	30
Gambar 4. 9 <i>Desain Interface</i>	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Kesediaan Pembimbing 1.....	A-1
Lampiran 2 Surat Kesediaan Pembimbing II.....	A-2
Lampiran 3 Surat Observasi.....	B-1
Lampiran 4 Dokumentasi.....	C-1
Lampiran 5 <i>Source Code</i>	D-1