



LAPORAN SKRIPSI

**ALAT PEMBERI PAKAN KUCING OTOMATIS BERBASIS
INTERNET OF THINGS PADA *PETSHOP***

NAUFAL IKHSAN MAULANA

NIM. 201851275

DOSEN PEMBIMBING

Wibowo Harry Sugiharto, S.Kom., M.Kom

Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

HALAMAN PERSETUJUAN

ALAT PEMBERI PAKAN KUCING OTOMATIS BERBASIS
INTERNET OF THINGS PADA *PETSHOP*

NAUFAL IKHSAN MAULANA


NIM. 201851275

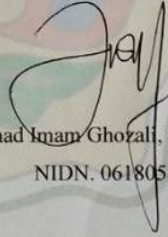
Kudus, 21 Januari 2023

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom
NIDN. 0619059101


Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0618058602

HALAMAN PENGESAHAN

ALAT PEMBERI PAKAN KUCING OTOMATIS BERBASIS INTERNET OF THINGS PADA PESHOP

NAUFAL IKHSAN MAULANA

NIM. 201851275

Kudus, 15 Februari 2023

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,

Arief Susanto S.K., M.Kom
NIDN. 0603047104

Esti Wijayanti S.Kom., M.Kom
NIDN. 0605098901

Wibowo Harry Sugiharto., M.Kom
NIDN. 0619059101

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik

Informatika



Mohammad Dahlan, S.T., M.T
NIS 0610701000001141

Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
NIS. 0610701000001212

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Naufal Ikhsan Maulana
NIM : 201851275
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 26 April 2000
Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Alat Pemberi Pakan Kucing Otomatis Berbasis
Internet of Things pada *Petshop*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 17 Januari 2023

Yang memberi pernyataan,



Naufal Ikhsan Maulana

NIM. 201851275

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat serta hidayah-Nya, akhirnya penulis berhasil menyelesaikan skripsi berjudul “ Alat Pemberi Pakan Otomatis Berbasis *Internet of Things* pada *Petshop*”.

Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.kom).

Pelaksanaan skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M. Si., selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, S. T., M. T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Mukhamad Nurkamid, S. Kom, M.Cs., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Wibowo Harry Sugiharto, S.Kom. M. Kom., selaku pembimbing I yang telah banyak memberi masukan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Muhammad Imam Ghozali, S.kom. M. Kom., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua saya, yang selalu mendoakan dan mendukung setiap langkah saya.
7. Teman-teman dan Sahabat yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga buku tesis ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, Januari 2021

Penulis

ALAT PEMBERI PAKAN KUCING OTOMATIS BERBASIS *INTERNET OF THINGS* PADA *PETSHOP*

Nama mahasiswa : Naufal Ikhsan Maulana

NIM : 201851275

Pembimbing :

1. Wibowo Harry Sugiarto, S.Kom., M.Kom
2. Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom

ABSTRAK

Membuat alat pemberi pakan kucing otomatis berbasis internet of things merupakan sebuah perkembangan teknologi yang dapat memudahkan monitoring keadaan hewan peliharaan utamanya kucing. Saat ini hampir sebagian besar para pelaku usaha masih menggunakan cara manual dalam melakukan monitoring dan kontrol pada hewan peliharaan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah projek alat mikrokontroller yang berbasis internet of things melalui aplikasi yang terhubung langsung ke alat secara langsung sehingga memudahkan dalam melakukan monitoring dan kontrol untuk mengetahui keadaan hewan peliharaan.

Kata kunci : *Mikrokontroller, Arduino, Motor Servo, Esp32Cam*

AUTOMATIC CAT FEEDING TOOL BASED ON INTERNET OF THINGS ON PESHOP

Student Name : Naufal Ikhsan Maulana

Student Identity Number : 201851275

Supervisor :

1. Wibowo Harry Sugiarto, S.Kom., M.Kom
2. Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

Making an internet of things-based automatic cat feeding device is a technological development that can make it easier to monitor the condition of pets, especially cats. Currently, most of the business actors still use manual methods in monitoring and controlling pets. This study aims to build a microcontroller project based on the internet of things through an application that is connected directly to the device directly so that it is easier to carry out monitoring and control to determine the condition of pets.

Keywords : Mikrokontroller, Arduino, Motor Servo, Esp32Cam

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Sistematika penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terkait	4
2.2. Landasan Teori	5
2.2.1. Arduino Uno	5
2.2.2. Motor Servo	7
2.2.3. ESP-32Cam	9
2.2.4. Catu Daya	10
2.2.5. Internet of Things	11
2.2.6. Android	11
2.2.7. MIT AppInventor	11
2.2.8. MySQL	12
2.2.9. Black Box Testing	12
2.2.10. White Box Testing	13
BAB III METODOLOGI.....	14
3.1. Objek Penelitian	14
3.1. Metode Pengumpulan Data	14
3.2. Metodologi Pengembangan System	15
3.2. Alur Pengembangan	17

3.3.	Perancangan Alat.....	18
3.4.	Analisis Kebutuhan	19
3.5.	Analisis Keuangan.....	19
3.6.	Desain Sistem	19
3.7.	Pembuatan Perangkat Keras dan Lunak	21
3.7.1	Pembuatan Mekanik.....	21
3.8.	Pembuatan Aplikasi.....	24
3.9.	Gambar Sistem Aplikasi.....	27
3.10.	Implementasi.....	28
3.12.	Maintenance.....	28
BAB IV	.....	29
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	29
4.2.1.	Analisa Kebutuhan.....	29
4.2.2.	Analisa Keuangan	29
4.2.3.	Hasil.....	29
4.2.1.	Alat yang dihasilkan	29
4.2.2.	Spesifikasi Alat	31
4.2.3.	Cara kerja	32
4.2.4.	Arah Pengembangan Alat	32
4.2.4.	Aplikasi yang dihasilkan	33
4.2.5.	Database yang dihasilkan	36
4.2.5.	Pengujian dan Pembahasan Alat.....	39
4.3.1.	Pengujian pengambilan gambar melalui Aplikasi dengan ESP32CAM.....	39
4.3.2.	Pengujian bukaan pakan pada motor servo melalui aplikasi... 40	40
4.3.3.	Pengujian buangan pakan dengan motor servo melalui aplikasi 40	40
4.3.4.	Black Box Testing.....	42
4.2.5.	White Box Testing.....	44
BAB V PENUTUP	.....	48
5.1.	Kesimpulan.....	48
5.2.	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	.....	49
LAMPIRAN 1	.....	51
Hasil Turnitin Laporan	.....	51
LAMPIRAN 2	.....	52

Lembar Konsultasi	52
LAMPIRAN 3.....	54
Lembar Revisi Sidang Skripsi.....	54
BIODATA PENULIS	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Arduino Uno</i>	5
Gambar 2. 2 <i>Motor Servo</i>	7
Gambar 2. 3 Bentuk Rangkaian Motor Servo	8
Gambar 2. 4 <i>Esp32-Cam</i>	9
Gambar 2. 5 Power Supply	10
Gambar 3. 1 Metode <i>Extreme Programming</i>	16
Gambar 3. 2 Alur Pengembangan	17
Gambar 3. 3 Perancangan Alat	18
Gambar 3. 4 Desain Sistem	20
Gambar 3. 5 Flowchart Kerja Sistem	21
Gambar 3. 6 Pembuatan Perangkat Rangkaian	22
Gambar 3. 7 Penghubungan Antara <i>ESP32-CAM</i> dengan <i>Arduino Uno</i>	23
Gambar 3. 8 Penghubungan antara <i>Motor Servo</i> dengan <i>ESP32CAM</i> pada mode bukaan pakan	23
Gambar 3. 9 penghubungan antara <i>Motor Servo</i> dengan <i>ESP32CAM</i> pada mode buangan sisa pakan	24
Gambar 3. 10 <i>Splash Screen</i>	25
Gambar 3. 11 <i>Main Menu</i>	26
Gambar 3. 12 Kamera Pemantau	26
Gambar 3. 13 Tampilan Menu Pemberian Pakan	27
Gambar 3. 14 Tampilan Menu Pembuang Sisa Pakan	27
Gambar 4. 1 Rancangan Prototype Alat Pemberi Pakan	29
Gambar 4. 2 Hasil dari Prototype Alat Pemberi Pakan	30
Gambar 4. 3 Database yang dihasilkan	36
Gambar 4. 4 Riwayat pengambilan foto	37
Gambar 4. 5 Hasil Unduhan Gambar Terakhir	37
Gambar 4. 6 Pengujian pengambilan gambar	39
Gambar 4. 7 Pengujian Bukaan Pakan	40
Gambar 4. 8 Pengujian Buangan Pakan	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Motor Servo.....	9
Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan.....	19
Tabel 3. 2 Pin Pemroses.....	22
Tabel 3. 3 Tabel Konfigurasi ESP32-CAM dengan Arduino Uno.....	23
Tabel 3. 4 Tabel Konfigurasi Antara ESP32CAM dengan Motor Servo.....	24
Tabel 4. 1 Spesifikasi Alat.....	31
Tabel 4. 2 Aplikasi yang dihasilkan.....	33
Tabel 4. 3 Struktur tabel nilai aksi.....	36
Tabel 4. 4 Sampel Hasil Pantau Kamera.....	37
Tabel 4. 5 Pengujian Keseluruhan Sistem.....	42
Tabel 4. 6 Hasil Uji Kerja Alat.....	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Turnitin.....	51
Lampiran 2 Lembar Konsultasi.....	52
Lampiran 3 Revisi Sidang Skripsi.....	54

