

**SISTEM PEMBERIAN PAKAN KUCING BERDASARKAN SUARA
KUCING BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Program Studi Diploma III Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

FILZA SABRINA AMALIA

062030701646

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2023

**LEMBAR PERSETUJUAN
SISTEM PEMBERIAN PAKAN KUCING BERDASARKAN SUARA
KUCING BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :
FILZA SABRINA AMALIA
062030701646

Pembimbing I

Mustaziri, S.T., M.Kom
NIP. 196909282005011002

Palembang, Agustus 2023
Pembimbing II

M. Miftakul Amin, S.Kom., M. Eng
NIP. 197912172012121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T
NIP 197005232005011004

**SISTEM PEMBERIAN PAKAN KUCING BERDASARKAN SUARA
KUCING BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)**



Telah diuji dan dipertahankan di depan Dewan Penguji
Sidang Laporan Akhir pada Rabu, 9 Agustus 2023

Ketua Dewan Penguji

Slamet Widodo, M.Kom
NIP. 197305162002121001

Anggota dewan Penguji

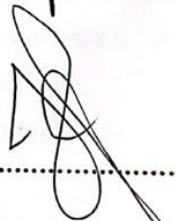
Ikhtihison Mekongga, S.T., M.Kom
NIP. 197705242000031002

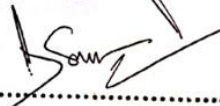
Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom
NIP. 197310012002122002

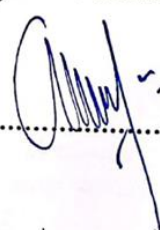
Arsia Rini, S.Kom., M.Kom
NIP. 198809222020122014

Tanda Tangan


.....


.....


.....


.....

Palembang, Agustus 2023
Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Komputer



Azwardi, S.T., M.T
NIP. 197005232005011004



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Filza Sabrina Amalia
NIM : 062030701646
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D-III Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : Sistem Pemberian Pakan Kucing
Berdasarkan Suara Kucing Berbasis
Internet Of Things (IOT)

Dengan ini menyatakan :

1. Laporan akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut diatas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain.
3. Apabila laporan ini di kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, Agustus 2023
Yang membuat pernyataan,

Filza Sabrina Amalia
NIM. 062030701646

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan melewatkanmu”

(Ummar Bin Khattab)

“Dan hanya kepada tuhanmulah hendaknya kamu berharap ”

(Q.S. Al Insyirah:9)

“Kesulitan hidup membuat orang enggan bergaul. Padahal sesungguhnya di dalam pergaulan tersedia jalan menuju kemudahan hidup”

(Mario Teguh)

Kupersembahkan Untuk :

- ♥ Allah SWT
- ♥ Bapak dan Ibuku Tercinta
- ♥ Adik-adikku dan Keluargaku
Tersayang
- ♥ Sahabat-sahabat seperjuanganku

ABSTRACT
SISTEM PEMBERIAN PAKAN KUCING BERDASARKAN SUARA
KUCING BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)

(Filza Sabrina Amalia 2023:71)

Cats are one of the many animals kept by humans. Cats need food that is given regularly by their owners. Taking care of pets is getting more and more difficult even though giving food is an easy thing. The author created this with the aim of making it easier for pet owners to provide food every day without hindering activities. The tool that will be made will make it easier for maintenance by using the ESP 32 Devkit, Sound Sensor HC4466, Ultrasonic Sensor HC-SR04, Loadcell Sensor and HX711 Amplifier, Servo Motor, Infrared, RTC DS3231, and Buzzer. Feeding the cat must be done at the right time, namely at 08.00 am and 17.00 pm and in one day. First set feeding hours by clicking on, make sure the feed is more than the minimum limit if the feed is below the minimum limit then the servo will not open and the buzzer will sound, the infrared sensor will detect the presence of a cat and the sound sensor detects the sound of a cat up to 40% of the sound waves. If the cat's sound has not been detected and the time has passed from the specified time, it can be issued with the manual button on the blynk application.

Key Words : *Cats, Feed, ESP 32 Devkit, Servo, Blynk*

ABSTRAK
CAT FEEDING SYSTEM BASED ON CAT SOUND BASED ON THE
INTERNET OF THINGS (IOT)

(Filza Sabrina Amalia 2023:71)

Kucing merupakan salah satu hewan yang banyak dipelihara oleh manusia. Kucing membutuhkan makanan yang diberikan secara rutin oleh pemiliknya. Kegiatan mengurus hewan peliharaan semakin susah walau memberikan makanan merupakan hal yang mudah. Hal ini dibuat dengan tujuan memudahkan pemilik peliharaan dalam memberikan makanan setiap harinya tanpa memperhambat kegiatan. Alat yang akan dibuat ini akan mempermudah pemelihara dengan menggunakan ESP 32 Devkit, Sensor Suara HC4466, Sensor Ultrasonik HC-SR04, Sensor *Loadcell* dan Amplifer HX711, Motor Servo, *Infrared*, RTC DS3231, dan *Buzzer*. Memberi makan kucing harus dilakukan dengan waktu yang tepat yaitu pukul 08.00 pagi dan pukul 17.00 sore dan dalam satu har. Pertama mengatur jam makan dengan klik *on*, pastikan pakan yang di dalam lebih dari batas minimal jika pakan dibawah batas minimal maka servo tidak akan membuka dan buzzer akan berbunyi, sensor *infrared* akan mendeteksi keberadaan kucing dan sensor suara mendeteksi suara kucing sampai 40% gelombang suara yang masuk maka servo akan membuka untuk mengeluarkan makanan, jika suara kucing belum terdeteksi dan waktu telah melewati dari waktu yang telah ditentukan maka dapat mengeluarkan dengan tombol manual pada aplikasi *blynk*.

Kata Kunci : Kucing, Pakan, ESP 32 Devkit, Motor Servo, *Blynk*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur bagi Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Tak lupa juga Shalawat serta salam selalu tercurah pada Nabi agung Baginda Muhammad SAW yang telah menuntun kita dari jaman kegelapan menuju ke jaman yang terang benderang seperti sekarang ini. Karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan tepat waktu.

Tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan ini akan membahas mengenai sistem pemberian pakan kucing berdasarkan suara kucing berbasis internet of things.

Pelaksanaan pengerjakan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tak lepas dari bantuan dan dukungan dari beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan berkah dan hidayah-Nya serta kesehatan yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir.
2. Orang tua saya yaitu Bapak Ladaru dan Ibu Ita, adek faidz, adek nayla, duang indo, dan semua keluarga ku tersayang. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dukungan batin, materi, dan bantuan tak ternilai lainnya. Semoga selalu sehat, bahagia, dan semua berkah yang diberikan dibalas oleh allah swt dengan cara sebaik-baiknya.
3. Bapak Dr. Ing Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak Yulian Mirza selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Bapak Mustaziri, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I.
7. M. Miftakul Amin, S.Kom, M. Eng. selaku Dosen Pembimbing II.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen beserta Staf Jurusan Teknik Komputer

Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis selama masa perkuliahan.

9. Ica, Lidia, Depot, Gades, Yaya, dan Agil selaku sahabat penulis yang selalu memberikan support tanpa henti. Terimakasih sudah menjadi tempat pulang untuk berkeluh kesah dan selalu menjadi sumber kebahagiaan.
10. Rekan-rekan Gesah Healing, Indri, Intan, Dila, Aidil, Yuka, dan Kemal. Terimakasih sudah mewarnai dunia perkuliahan penulis, pendengar yang baik, selalu mendukung dan bantuan penulis dalam masa perkuliahan. Semoga kita diberi kesuksesan dan dipertemukan kembali di tempat-tempat terindah.
11. Rekan-rekan Kelas CC, HMJ Tekkom, Danus gengs, dan teman angkatan 2020. Terimakasih telah memberikan keceriaan dan pengalaman terbaik untuk penulis dari awal perkuliahan sampai akhir periode.
12. Rekan-rekan GenBI, BPH, dan KWU. Terimakasih selalu memberikan dukungan, kesan terbaik untuk penulis selama menjadi bagian beasiswa bank Indonesia.
13. Terakhir, terima kasih kepada diri saya sendiri karena tidak menyerah dan tetap berjuang dalam keadaan apapun, sudah berusaha keras sekuat tenaga, dan tetap sabar menghadapi banyak rintangan dan cobaan. Terimakasih sudah tetap kuat dan bertahan selama ini. *You are so great to have come here.*

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan proposal tugas akhir ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga laporan akhir ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Palembang, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGUJI	2
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	5
ABSTRAK	7
KATA PENGANTAR	8
DAFTAR ISI	10
DAFTAR GAMBAR	13
DAFTAR TABEL	15
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Internet Of Things (IOT).....	10
2.3 Sistem	11
2.4 Kucing	11
2.5 Pakan Kucing.....	11
2.6 Analisis Kebutuhan Sistem	12
2.6.1 Mikrokontroler	12
2.6.2 ESP 32 Devkit (Development Kit).....	13
2.6.3 Sensor	15
2.6.4 Sensor Suara	15
2.6.5 Sensor Ultrasonic	15
2.6.6 Motor Servo.....	15
2.6.7 Loadcell Module hx711	16
2.6.8 RTC DS3231	17
2.6.9 Buzzer.....	17
2.6.10 Breadboard.....	18

2.6.11 Power Supply.....	18
2.6.12 BLINK.....	19
2.6.13 Arduino IDE	19
2.6.14 <i>Flowchart</i>	21
BAB III RANCANG BANGUN ALAT	24
3.1 Umum	24
3.2 Tujuan Perancangan.....	24
3.3 Blok Diagram Sistem.....	24
3.4 Perancangan Sistem	26
3.4.1 Spesifikasi Komponen yang Digunakan	26
3.4.2 Perencanaan Rangkaian dan Desain Alat.....	27
3.5 <i>Flowchart</i> Sistem Kerja Alat	28
3.6 Rangkaian ESP 32 Devkit.....	28
3.7 Rangkaian Sensor Suara MAX4466	29
3.8 Rangkaian Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	30
3.9 Rangkaian Sensor Loadcell dan Amplifer HX711	31
3.10 Rangkaian RTC DS3231	32
3.11 Rangkaian Motor Servo.....	32
3.12 Rangkaian Infrared.....	33
3.13 Rangkaian Buzzer	34
3.14 Mekanik Alat	35
3.15 Skema Perancangan Blink.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil.....	26
4.1.1 Implementasi Hasil.....	26
4.1.2 Perangkat Keras Yang Digunakan.....	26
4.2 Pembahasan	27
4.2.1. Langkah-langkah Pembuatan Alat Pemberian Pakan Kucing Berdasarkan Suara Kucing Berbasis Internet Of Things (IOT)	27
4.2.2 Pengujian Sistem	29

4.3 Pengujian Validasi Komponen	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 ESP 32 DevKit.....	14
Gambar 2. 2 Pin Out ESP 32 DevKit	14
Gambar 2. 3 Loadcell hx711	16
Gambar 2. 4 RTC DS3231	17
Gambar 2. 5 Buzzer.....	17
Gambar 2. 6 Logo Blynk.....	19
Gambar 2. 7 Arduino IDE	20
Gambar 3. 1 Blok Diagram.....	25
Gambar 3. 2 Rangkaian dan Desain Alat	27
Gambar 3. 3 Flowchart	28
Gambar 3. 4 Rangkaian ESP 32 Devkit	28
Gambar 3. 5 Rangkaian Sensor Suara MAX4466.....	29
Gambar 3. 6 Rangkaian Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	30
Gambar 3. 7 Rangkaian Sensor Loadcell dan Amplifer HX711	31
Gambar 3. 8 RTC DS3231	32
Gambar 3. 9 Rangkaian Motor Servo.....	33
Gambar 3. 10 Rangkaian Infrared	33
Gambar 3. 11 Rangkaian Buzzer.....	34
Gambar 3. 12 Mekanik Alat Tampak Samping.....	35
Gambar 3. 13 Mekanik Alat Tampak Depan.....	35
Gambar 3. 14 Mekanik Alat Tampak Atas.....	35
Gambar 3. 15 Skema Perancangan Aplikasi pada Blink	36
Gambar 3. 16 Skema Perancangan Informasi Pakan Low	36
Gambar 3. 17 Informasi Pakan Berhasil Diberikan.....	37
Gambar 4. 1 Hasil Tampilan Alat.....	27
Gambar 4. 2 Arduino IDE, Menu file.....	30
Gambar 4. 3 Program Blink.....	30
Gambar 4. 4 Pada menu Tools pilih Esp 32 devkit	31
Gambar 4. 5 Proses Upload Program	31

Gambar 4. 6	Titik Pengujian ESP 32 Devkit.....	32
Gambar 4. 7	Titik Pengujian sensor suara max4466	32
Gambar 4. 8	Titik Pengujian sensor ultrasonic hc-sr04	33
Gambar 4. 9	Titik Pengujian Sensor Loadcell dan Amplifer HX711	34
Gambar 4. 10	Titik Pengujian RTC DS3231.....	35
Gambar 4. 11	Titik Pengujian Motor Servo	36
Gambar 4. 12	Titik Pengujian buzzer	36
Gambar 4. 13	Titik Pengujian Infrared.....	37
Gambar 4. 14	Pengujian aplikasi blink.....	38
Gambar 4. 15	Pesan Informasi Pakan Kurang.....	38
Gambar 4. 16	Pesan Informasi Pakan Berhasil Diberikan	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan dan Persamaan Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2. 2 Flowchart.....	21
Tabel 3. 1 Daftar Komponen yang Digunakan.....	26
Tabel 3. 2 Hasil pengujian mikrokontroler esp 32 devkit	29
Tabel 3. 3 Hasil Pengujian Sensor Suara MAX4466	30
Tabel 3. 4 Hasil Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	31
Tabel 3. 5 Hasil Pengujian Sensor Loadcell dan Amplifer HX711	31
Tabel 3. 6 Hasil Pengujian RTC DS3231.....	32
Tabel 3. 7 Hasil Pengujian Servo	33
Tabel 3. 8 Hasil Pengujian Infrared.....	34
Tabel 3. 9 Hasil Pengujian Buzzer	34
Tabel 4. 1 Tabel pengujian ESP 32 Devkit	33
Tabel 4. 2 Tabel pengujian sensor suara max4466.....	33
Tabel 4. 3 Tabel pengujian sensor ultrasonic hc-sr04	33
Tabel 4. 4 Tabel pengujian Sensor Loadcell dan Amplifer HX711	34
Tabel 4. 5 Tabel sensor RTC DS3231	35
Tabel 4. 6 Tabel Pengujian Motor Servo.....	36
Tabel 4. 7 Pengujian buzzer	37
Tabel 4. 8 Tabel Pengujian Infrared	37
Tabel 4. 9 Pengujian Validasi komponen.....	39