

**SISTEM PENJADWALAN PEMBERI PAKAN ANAK AYAM
BERBASIS *INTERNET OF THINGS***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana teknik pada
Program Teknik Elektro Pendidikan Strata Satu



Oleh:

SARWIN

41187003200021

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM "45" BEKASI

BEKASI

2024

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENJADWALAN PEMBERI PAKAN ANAK AYAM BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Disusun Oleh:

Sarwin

41187003200021

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk

memperoleh gelar sarjana

Susunan Dewan Pembimbing

Pembimbing I

(Dr. Muhammad Amin Bakri S.T., M.T.)

Pembimbing II

(Seta Samsiana, S.T., M.T.)

Bekasi, 24 Juli 2024

Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1

UNIVERSITAS ISLAM "45" BEKASI



HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

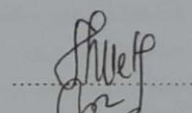

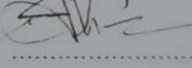
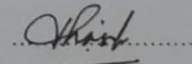
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim penguji ujian sidang Skripsi sebagai jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.

SISTEM PENJADWALAN PEMBERI PAKAN ANAK AYAM BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Nama : Sarwin
NPM : 41187003200021
Program Studi : Elektro S-1
Fakultas : Teknik

Bekasi, 24 Juli 2024

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
Ketua : Seta Samsiana, S.T.,M.T.	
Penguji 1 : A. Hafid Paronda, Ir., M.T.	
Penguji 2 : M. Ilyas Sikki, S.T., M.Kom.	
Penguji 3 : Andi Hasad, S.T., M.Kom.	

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sarwin
NPM : 41187003200021
Program Studi : Teknik Elektro S-1
Email : 0301sarwin@gmail.com
Judul Tugas Akhir : **SISTEM PENJADWALAN PEMBERI
PAKAN ANAK AYAM BERBASIS
INTERNET OF THINGS**

Penulis dengan sepenuh hati menyatakan bahwa tugas akhir ini dikerjakan seorang diri. Skripsi ini bukan plagiarisme, pencurian karya orang lain, hubungan material atau non material karya orang lain untuk kepentingan penulis, ataupun kesempatan orang lain yang hakekatnya bukan merupakan karya tulis tesis penulis secara orisinal dan otentik. Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidak sesuaian antara fakta dan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini.

Bekasi, 24 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



METERAI
TEMPEL
1000
9EF0FALX287261692

Sarwin

HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

MOTO

“Kesuksesan dimulai dari keputusan untuk mencoba.”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah- Nya Penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.

Hasil karya sederhana penulis dipersembahkan kepada :

1. Orang Tua Penulis (Ibu dan Bapak) yang telah memberikan dorongan semangat dan bantuan baik secara moral maupun materi.
2. Keluarga Besar (Adik dan Saudara – saudara) yang telah memberikan motivasi dan dorongan semangat untuk melanjutkan pendidikan sarjana.
3. Teman-teman seperjuangan penulis, angkatan 2020 Teknik Elektro Universitas Islam “45” Bekasi yang telah memberikan dukungan, saran, bimbingan, kritik.
4. Pembimbing penulis bapak Dr. Muhammad Amin Bakri S.T., M.T. dan Ibu Seta Samsiana, S.T., M.T. yang telah memberikan arahan kepada penulis.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan kegiatan tugas akhir ini, setelah selesainya tugas akhir ini banyak tantangan yang harus dihadapi oleh penulis. Oleh sebab itu, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dari penyusunan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis dengan rendah hati mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk menyempurnakan tugas akhir ini.

Skripsi ini dibuat oleh penulis sebagai salah satu syarat akademis yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk memperoleh gelar sarjana Program Studi Teknik Elektro di Universitas Islam “45” Fakultas Teknik Bekasi.

Penyelesaian laporan tugas akhir ini tentunya tidak akan dapat terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang telah membimbing, memberikan semangat dan mendoakan. Sehingga penyusunan laporan tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar.
2. Bapak Riri Sadiana, S.Pd., M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi.
3. Bapak Dr. Muhammad Amin Bakri, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan-nya dalam penyusunan tugas akhir Program Studi Teknik Elektro S-1 Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi.
4. Ibu Seta Samsiana, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Dan selaku Dosen Pembimbing II Teknik Elektro S-1 Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi.

5. Teman-teman yang telah memberikan motivasi dan dorongan semangat sehingga terselesaikan tugas akhir ini.
6. Teman-teman Teknik Elektro khususnya angkatan 2020 yang selalu memberikan semangat, nasehat, arahan, serta bantuannya sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

ABSTRAK

Peternak ayam memerlukan pengelolaan pakan yang efektif untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan hewan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem penjadwalan pemberian pakan berbasis *Internet of Things* (IoT) yang dapat menyediakan pakan ayam dengan cepat dan mengontrol jumlah pakan secara akurat. Sistem ini mengintegrasikan sensor ultrasonik HC-SR04, motor servo dan NodeMCU ESP8266 yang dikontrol melalui aplikasi *Blynk* untuk pemantauan dan pengendalian jarak jauh. Melalui penggunaan sensor ultrasonik untuk memantau sisa daya dan motor servo untuk mengatur daya, sistem ini meminimalkan intervensi manual dan meningkatkan efisiensi pengoperasian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat menyediakan pakan sesuai jadwal dan mengukur jumlah sisa pakan secara *real time* dengan akurasi yang cukup sehingga membantu peternak dalam mengelola pakan ayam dengan lebih mudah. Studi ini menunjukkan bahwa teknologi IoT dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam peternakan ayam.

Kata Kunci: Penjadwalan pemberian pakan, *Internet of Things* (IoT), sensor ultrasonik HC-SR04, motor servo

ABSTRACT

Poultry farmers require effective feed management to improve productivity and animal welfare. This research aims to design an IoT-based feed scheduling system that can quickly provide chicken feed and accurately control the feed quantity. The system integrates the HC-SR04 ultrasonic sensor, servo motor, and NodeMCU ESP8266, which are controlled through the Blynk app for remote monitoring and control. By using the ultrasonic sensor to monitor feed levels and the servo motor to dispense feed, the system minimizes manual intervention and enhances operational efficiency. The results indicate that the system can deliver feed according to the schedule and measure the remaining feed in real-time with sufficient accuracy, thus helping farmers manage chicken feed more easily. This study demonstrates that IoT technology can enhance efficiency and productivity in poultry farming.

Keyword: *Feed scheduling, Internet of Things (IoT), HC-SR04 ultrasonic sensor, serv*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Mikrokontroler	6
2.2 Nodemcu	6
2.3 Motor Servo.....	7
2.4 <i>Internet of Things</i>	8
2.5 Sensor Ultrasonik HC-SR04	8
2.6 <i>Power Supply</i>	9
2.7 Kabel Jumper.....	10
2.8 <i>Blynk</i>	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1. Objek Penelitian	11
3.2. Alat Dan Bahan	11

3.3.	Prosedur dan Tahapan Penelitian	13
3.4	Perancangan sistem	14
3.5	Desain Sistem	15
3.6	Perancangan Software	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		19
4.1	Hasil Perancangan Sistem	19
4.2	Hasil Perancangan Sistem	19
4.3	Tampilan menu pada aplikasi <i>Blynk</i>	20
4.4	Tampilan data pada aplikasi <i>Blynk</i>	21
4.5	Pengujian Sistem	22
4.5.1	Pengujian sistem pakan pada ayam	22
4.6	Analisa Hasil Pengukuran	23
BAB V PENUTUP		30
5.1	Kesimpulan	30
5.2	Saran	30
DAFTAR PUSTAKA		31
LAMPIRAN		33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mikrokontroler	6
Gambar 2. 2 NodeMcu Esp8266	7
Gambar 2. 3 Motor Servo.....	8
Gambar 2. 4 <i>Internet of Things</i>	8
Gambar 2. 5 Sensor Ultrasonik HC-SR04	9
Gambar 2. 6 <i>Power Supply</i>	9
Gambar 2. 7 Kabel <i>Jumper</i>	10
Gambar 2. 8 <i>Blynk</i>	10
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	13
Gambar 3. 2 Diagram perancangan sistem	14
Gambar 3. 3 Perancangan Sistem.....	15
Gambar 3. 4 Perancangan <i>Software</i>	17
Gambar 3. 5 <i>Source code</i> nodemcu	18
Gambar 4. 1 Perancangan sistem pakan ayam otomatis	19
Gambar 4. 2 Tampilan menu pada aplikasi <i>Blynk</i>	20
Gambar 4. 3 Tampilan data sensor ultrasonik HC-SR04.....	21
Gambar 4. 4 Tampilan data motor servo.....	22
Gambar 4. 5 sistem pemberian pakan	23
Gambar 4. 6 Hasil <i>monitoring</i> jumlah pakan 5 cm	24
Gambar 4. 7 Hasil <i>monitoring</i> jumlah pakan 6 cm	25
Gambar 4. 8 Hasil <i>monitoring</i> jumlah pakan 7 cm	26
Gambar 4. 9 Hasil <i>monitoring</i> jumlah pakan 9 cm	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat-alat yang digunakan	11
Tabel 3. 2 Bahan-bahan yang digunakan	12
Tabel 4. 1 Hasil pembacaan alat hari pertama	24
Tabel 4. 2 Hasil pembacaan alat hari kedua.....	25
Tabel 4. 3 Hasil pembacaan alat hari ketiga	27
Tabel 4. 4 Hasil pembacaan alat hari keempat.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Surat Permohonan Pengajuan Skripsi

Lampiran II Surat Keputusan Pembimbing

Lampiran III Surat Permohonan Pengajuan Sidang Skripsi

Lampiran IV Kartu Bimbingan Tugas Akhir / Skripsi