

**IPLEMENTASI SISTEM PEMBERI PAKAN LELE
MENGUNAKAN *IOT*(*INTERNET OF THINGS*)
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS
BUDIDAYA**



SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana komputer**

Oleh :

**SITI SALAMAH
2016.69.04.0045**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2020**

PERYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI SISTEM PEMBERI
PAKAN LELE MENGGUNAKAN IOT
(INTERNET OF THINGS) UNTUK
MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS
BUDIDAYA
NAMA : SITI SALAMAH
NIM : 2016.69.04.0045

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini hasil karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.





UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN FAKULTAS TEKNIK

Kantor Pusat :

Jl. Yudharta No. 07 (Pesantren Ngalah) Sengonagung Purwosari Pasuruan Telp./ Fax. 0343-611186
e-mail: fakultasteknik@yudharta.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI

Nomor : 0389/S9/FT.UYP/II/09/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Misbach Munir, ST., MT
NIP.Y : 0690201015
Jabatan : Dekan Fakultas Teknik

Dengan ini menerangkan bahwa skripsi atas nama mahasiswa :

Nama : Siti Salamah
NIM : 201669040045
Prodi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Implementasi Sistem Pemberi Pakan Lele Menggunakan IOT (Internet Of Thing) Untuk Meningkatkan Produktivitas Budidaya
Hasil Plagiasi : 16%

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pasuruan, 12 September 2020
Dekan Fakultas Teknik



Misbach Munir, ST., MT.
NIP.Y. 0690201015

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI SISTEM PEMBERI
PAKAN LELE MENGGUNAKAN *IOT*
(*INTERNET OF THINGS*) UNTUK
MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS
BUDIDAYA
NAMA : SITI SALAMAH
NIM : 2016.69.04.0045

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Pasuruan, 13 Agustus 2020



Pembimbing

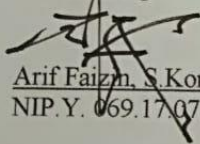
Arif Farzin, M.Kom
NIP.Y. 069.17.07.002

PENGESAHAN SKRIPSI

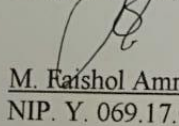
JUDUL : IMPLEMENTASI SISTEM PEMBERI
PAKAN LELE MENGGUNAKAN *IOT*
(*INTERNET OF THINGS*) UNTUK
MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS
BUDIDAYA
NAMA : SITI SALAMAH
NIM : 2016.69.04.0045

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan
Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 13 Agustus 2020.
Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi
kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana
Komputer (S.Kom)
Pasuruan, 13 Agustus 2020

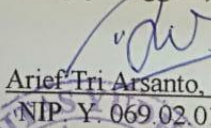
Pembimbing


Arif Faizn, S.Kom., M.Kom
NIP. Y. 069.17.07.002

Penguji Utama,


M. Faishol Amrulloh, M.Kom
NIP. Y. 069.17.09.007


Penguji Anggota,


Arief Tri Arsanto, S.Kom, MM
NIP. Y. 069.02.01.004

Kaprosdi,


M. Imron Rosadi, M.Kom
NIP. Y. 069.02.13.121

Dekan Fakultas Teknik


Misbach Muntaha, ST, MT
NIP. Y. 069.02.01.015



M. Imron Rosadi, M.Kom
NIP.Y. 069.02.13.121

Misbach Munir, ST,MT
NIP. Y 069.02.01.015

MOTTO

بِسْمَةِ إِلَّا الْعِلْمَ لَا تَأْتِي إِلَّا



بِبَيَانٍ مَجْمُوعَةٍ عَنْ سَائِبِيكَ

قَرِينِهِ عَنْ وَسَلٍ تَسْأَلُ لَا الْمَرْءِ عَنْ



يَقْتَدِي بِالْمُقَارِنِ الْقَرِينِ فَإِنَّ

"Ingatlah..... kalian tidak akan mendapatkan ilmu yang bermanfaat kecuali dengan 6(enam) syarat, yaitu cerdas, semangat, sabar, biaya, petunjuk ustadz dan lama waktunya"

Kitab Alala Tanalul 'Ilma bait 1 dan 2

*Skripsi ini kutunjukkan kepada
Bapak dan Ibu tercinta,
Kakak dan Adikku tersayang*

ABSTRACT

The breeding of catfish by Indonesian farmers has begun many years ago. In order to support the proliferation of catfish seedlings in an effort to meet people's consumption, a new breakthrough is needed to achieve a balance between catfish nursery results and consumer demand.

The problem faced by catfish farmers in Bakalan village today is that farmers have to feed manually with a timely schedule, while farmers have other busyness, so there is an inaccuracy in feeding catfish. From the problem, an automated system is required that can feed catfish according to the scheduled time.

Based on the results of the test that has been done can be concluded that, the automatic catfish feed tool is able to provide catfish feed in a timely way according to the schedule and portion of feed according to the prescribed measure, this tool is also expected to be an alternative solution for people who like to keep catfish so as not to worry when having other busyness.

Keywords: Arduino, Wifi module, Servo Motor, Android

ABSTRAK

Perkembangbiakan lele oleh petani Indonesia sudah dimulai sejak bertahun-tahun yang lalu. Guna menunjang perkembangbiakan bibit lele sebagai upaya memenuhi konsumsi masyarakat maka dibutuhkan terobosan baru untuk mencapai keseimbangan antara hasil pembibitan lele dengan permintaan konsumen.

Permasalahan yang dihadapi oleh peternak lele di desa Bakalan saat ini adalah peternak harus memberi pakan secara manual dengan jadwal yang tepat waktu, sementara peternak mempunyai kesibukan lain, sehingga terjadi ketidaktepatan waktu dalam memberi pakan ikan lele. Dari permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem otomatis yang bisa memberikan pakan ikan lele sesuai dengan waktu yang telah dijadwalkan.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, alat pakan lele otomatis tersebut mampu memberikan pakan lele secara tepat waktu sesuai jadwal dan porsi pakan sesuai dengan takaran yang telah ditentukan, alat ini juga diharapkan dapat menjadi alternatif solusi bagi masyarakat yang hobi memelihara ikan lele agar tidak lagi khawatir ketika memiliki kesibukan yang lainnya.

Kata kunci : Arduino, Modul Wifi, Motor Servo, Android

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh dalam program studi Teknik Informatika. Selain untuk menuntaskan program studi yang telah ditempuh oleh penulis, Skripsi ini juga mampu memberikan manfaat bagi penulis baik dari segi akademik maupun pengalaman yang tidak dapat penulis temukan di bangku kuliah.

Penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari semua pihak, karenanya penulis mengucapkan beribu-ribu terima kasih kepada :

1. KH.Sholeh Bahrudin, selaku Pembina Yayasan Darut Taqwa yang selalu memberikan doa restunya.
2. Bapak Dr. H. Kholid Murtadlo, SE., ME., selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan yang telah mengarahkan dan memberikan motivasi kepada penulis.
3. Bapak Misbach Munir, ST., MT., selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Wike Adhi Anggono, ST, Selaku Tata Usaha Fakultas Teknik Unifersitas Yudharta Pasuruan.
5. Bapak Muhammad Imron Rosadi, S.Kom, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Informatika.
6. Bapak Arif Faizin, S.Kom., M.Kom, selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak arahan kepada penulis.
7. Kedua orang tua saya yang dengan restunya, do'anya, harapan-harapan serta pengorbanannya menjadikan

saya untuk tidak menyerah dalam penyelesaian Skripsi ini.

8. Saudara-saudara saya, yang telah mendukung dan memberikan motivasi kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman mahasiswa teknik informatika angkatan 2016 yang telah mendukung serta memberikan support kepada penulis.
10. Kepada Sahabat-sahabat saya oh kalian (Siti Mutmainnah, Yunita Hari Tri Herawati, Naafilah Rodliyah, Fitri Indah Nur Aini, Maylidina), yang telah mendukung serta memberikan support dalam menyelesaikan skripsi ini
11. Kepada Selvi Santika dan M.Aditya Arestio Hardianto, terimah kasih karena sudah memotivasi saya dan memberikan support dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung pada proses penulisan Skripsi ini.

Penulis menyadari akan segala kekurangan dari penulisan ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi sempurnanya laporan ini.

Semoga laporan ini dapat dijadikan bahan referensi peserta Skripsi ditahun-tahun berikutnya dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengevaluasi kegiatan pembelajaran guna, meningkatkan mutu dan efektifitas pembelajaran.

Pasuruan , 13 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

PERYATAAN PENULIS.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
<i>ABSTRACT</i>.....	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Landasan Teori.....	20
BAB III. METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Kerangka Pemikiran.....	33
3.2 Metodologi Penelitian.....	34
3.3 Tahap Pengumpulan Data.....	38
3.4 Tahap Pengolahan Data.....	38

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Implementasi Sistem.....	41
4.2 Pemasangan Alat.....	41
4.3 Rangkaian Elektronika.....	45
4.4 Pembuatan Aplikasi.....	45
4.5 Diagram Alir Alat.....	50
4.6 Langkah-Langkah Penggunaan Alat.....	51
4.7 Konfigurasi Arduino IDE.....	52
4.9 Hasil Grafik Menggunakan Alat Pakan Lele Otomatis Dengan Alat Manual.....	55
4.10 Pengujian Seluruh Alat.....	56
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
Lampiran 1. Dokumentasi.....	66
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup.....	67
Lampiran 3. Lembar Bimbingan Skripsi.....	68
Lampiran 4. Kartu Seminar.....	69
Lampiran 5. List Program.....	71

DAFTAR TABEL

tabel 2. 1 penelitian jurnal terkait.....	Error! Bookmark not defined.
tabel 4.1 hasil uji coba lama waktu buka pakan.....	56
tabel 4.2 tabel hasil uji coba laam waktu pakan ikan lele.....	58
tabel 4.3 hasil uji coba pengontrolan jarak jauh.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik perkembangan produktivitas lele dimitra (sumber. Survei Kelompok Mitra Petani).....	2
Gambar 2. 1 Arduino USB.....	22
Gambar 2. 2 Arduino Serial.....	23
Gambar 2. 3 Arduino Mega.....	23
Gambar 2. 4 Arduino Fio.....	24
Gambar 2. 5 Arduino Lilypad.....	24
Gambar 2. 6 Arduino BT.....	25
Gambar 2. 7 Arduino Mini/nano.....	25
Gambar 2. 8 Arduino Uno.....	26
Gambar 2. 9 Android.....	27
Gambar 2. 10 App inventor.....	

Error! Bookmark not defined.

Gambar 2. 11 arduino ide.....	30
Gambar 2. 12 modul wifi.....	31
Gambar 2. 13 motor servo.....	32

Gambar 4. 1 simulasi kolam alat pakan ikan lele.....

Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 2 pemasangan arduino pada motor servo.....

Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 3 Pemasangan motor servo pada alat pakan

lele**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Pemasangan arduino pada alat pakan lele**Error! Bookmark not**

Gambar 4. 5 bagian keseluruhan alat 1**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 bagian keseluruhan alat 2**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 rangkaian elektrodinamika**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Desain Tampilan Aplikasi Menu Utama**Error! Bookmark not d**

Gambar 4. 9 desain tampilan menu kedua**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 desain tampilan aplikasi menu kedua.....	46
Gambar 4. 11 tombol menit.....	47
Gambar 4. 12 <i>input</i> kOde app inventor menu utama	48
Gambar 4. 13 input kode app inventor menu kedua	49
Gambar 4. 14 diagram alur alat .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15 langkah-langkah penggunaan alat	Error! Bookmark not defined.
gambar 4. 16 tampilan instalasi android ide	Error! Bookmark not defined.
gambar 4. 17 tampilan instalasi android ide	Error! Bookmark not defined.
gambar 4. 18 <i>upload source code</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 19 grafik jumlah kematian lele	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi.....	69
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup.....	70
Lampiran 3. Lembar Bimbingan Skripsi.....	71
Lampiran 4. Kartu Seminar.....	72
Lampiran 5. <i>Listing</i> Program.....	74