

**APLIKASI MIT APP INVENTOR UNTUK ALAT PAKAN IKAN  
OTOMATIS DENGAN *DOUBLE FEEDING* BERBASIS *INTERNET OF  
THINGS (IoT)***



**LAPORAN AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**OLEH :**

**ADE IRMA 062030331093**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**PALEMBANG**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**APLIKASI MIT APP INVENTOR UNTUK ALAT PAKAN IKAN  
OTOMATIS DENGAN DOUBLE FEEDING BERBASIS INTERNET OF  
THINGS**



**LAPORAN AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Elektro Pmgram Studi Teknik Telekomunikasi  
Politeknik Negeri Sriwijaya  
Oleh :**

**ADE IRMA 062030331093**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing I**

**Ir. Ali Nurdin, M.T**  
**NIP. 196212071991031001**

**Dosen Pembimbing II**

**Ir. Jon Endri, M.T**  
**NIP. 196201151993031001**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknik Elektro**

**Ir. Iskandar Lufti, M.T**  
**NIP. 196501291991031002**

**Koordinator Program Studi  
DIII Teknik Telekomunikasi**

**Ciksadan, S.T., M. Kom**  
**NIP. 196809071993031003**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ade Irma  
NIM : 062030331093  
Program Studi : Teknik Telekomunikasi  
Jurusan : Teknik Elektro

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Akhir yang telah saya buat ini dengan judul "**Aplikasi MIT App Inventor Untuk Alat Pakan Ikan Otomatis Dengan *Double Feeding* Berbasis *Internet Of Things (IoT)***" adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi, serta tidak mengutip sebagian atau seluruh dari karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan sumbernya.



Palembang, September 2023

Penulis



Ade Irma

## MOTTO

*“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan,  
melainkan untuk menguji kekuatan akarnya”*

*– Ali Bin Abi Thalib*

*“hidup bukan tentang kesempurnaan, tapi tentang  
mencapai mimpimu” – Jeon Jungkook*

### **Kupersembahkan untuk:**

- Kedua Orangtuaku Bapak Husin dan Ibu Lena Wati yang selalu mendoakan serta menjadi tempat berpulang ketika diri ini lelah.
- Kedua kakak tersayang Marisa & Mira Marisa yang selalu mendukung tiada henti.
- Kedua dosen pembimbing  
Bapak Ir. Ali Nurdin, M.T & Bapak Ir. Jon Endri, M.T
- Para sahabat yaitu Annisa Ramadhania, Ade Rahma Dini, Afifah Putri Mertilina dan Maharani Eka Putri yang selalu menjadi pendengar terbaik dikala saya berkeluh kesah.
- Teman seperjuangan yaitu Dila Kurnia, Della Adawiyah, Imellia Septianata, Marshanda, Raissa Aurelia Putri dan Chairunnissa.
- Partner dalam pembuatan alat, Adela Yunika
- Teman – Teman Kelas 6TA
- Almamater tercinta

*Politeknik Negeri Sriwijaya*

## ABSTRAK

**APLIKASI MIT APP INVENTOR UNTUK ALAT PAKAN IKAN OTOMATIS DENGAN *DOUBLE FEEDING* BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IoT)  
(2023 : xiv + 62 Halaman )**

---

---

**ADE IRMA**

**062030331093**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK TELEKOMUNIKASI**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Pembudiyaaan ikan adalah suatu bisnis yang menjanjikan. Akan tetapi dalam perawatannya tidak mudah untuk dilakukan. Seperti halnya pada manusia, ikan juga membutuhkan makanan untuk pertumbuhan dan perkembangnya. Dengan mengimplementasikan *internet of things* dalam kehidupan sehari – hari, dapat membantu mempermudah. Oleh sebab itu, pada tugas akhir ini, akan dirancang sebuah alat pemberi pakan ikan otomatis dengan *double feeding* berbasis IoT dengan menggunakan *smartphone* sebagai alat kontrolnya. Perancangan ini, menggunakan WI-FI dengan *software* MIT App Inventor pada *smartphone android*. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi yang digunakan dapat terkoneksi dengan alat pakan ikan. Input perintah yang dikirimkan user berupa jadwal pakan pagi, siang, dan sore berhasil diterima oleh alat. Alat ini juga memberikan data informasi kepada user, yaitu notifikasi di aplikasi telegram. Notifikasi yang diberikan berupa ON dan OFF nya alat. Serta pemberitahuan pakan aman dan pakan habis. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan maka, alat pakan ini telah berjalan sesuai dengan rancangan yang dibuat.

**Kata kunci : MIT App Inventor, *Smartphone*, Pakan Ikan, *Internet Of Things***

## ABSTRACT

### MIT APP INVENTOR APPLICATION FOR FISH FEED EQUIPMENT AUTOMATIC WITH INTERNET OF THINGS (IoT) BASED DOUBLE FEEDING

(2023 : xiv + 62 pages)

---

---

**ADE IRMA**

**062030331093**

**ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTEMENT**

**D-III TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING STUDY PROGRAM**

**SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC**

Fish farming is a promising business. But deep maintenance is not easy to do. Like humans, fish also need food for growth and development. By implementing the internet of things in everyday life, it can help make things easier. Therefore, in this final project, an IoT-based automatic fish feeder with double feeding will be designed using a smartphone as a control device. This design uses WI-FI with the MIT App Inventor software on an Android smartphone. Based on the test results, the application used can be connected to the fish feeder. Input commands sent by the user in the form of morning, afternoon and evening feed schedules were successfully received by the tool. This tool also provides information data to users, namely notifications in the Telegram application. Notifications given are in the form of ON and OFF tools. As well as notification of safe feed and out of feed. From the results of the tests that have been carried out, this feed tool has been running according to the design that was made.

**Keywords: MIT App Inventor, Smartphone, Fish Feed, Internet of Things**

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Akhir yang berjudul **“APLIKASI MIT APP INVENTOR UNTUK ALAT PAKAN IKAN OTOMATIS DENGAN *DOUBLE FEEDING* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IoT)*”**. Laporan Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi D-III Teknik Telekomunikasi di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing serta membantu dalam menyelesaikan laporan Akhir ini. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat Kesehatan dan kesempatan sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan Kerja Praktik ini dengan baik.
2. Bapak Dr. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Iskandar Lutfi, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Destra Andika Pratama S.T., M.T, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ciksadan S.T., M.Kom, selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Ir. Ali Nurdin, M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
7. Bapak Ir. Jon Endri, M.T, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
8. Semua Dosen dan Staff Administrasi Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya

9. Kepada orang tua dan kedua kakak tercinta yang selalu memberikan nasihat, semangat, serta doanya.
10. Untuk teman-teman 6TA, terima kasih untuk segala dukungannya selama ini.
11. Kepada member BTS yaitu, Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, Jeon Jungkook yang secara tidak langsung telah menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Kepada bujang GMMTV, terkhususnya untuk Tay Tawan, New Thitipoom, Nanon Korapat, Lee Jun Sung, Shin Sung Ho yang secara tidak langsung telah menjadi penyemangat bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
13. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hardwork, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting.*

Penulis berharap semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat kedepannya, sehingga dapat dijadikan sebagai referensi. Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dan menyempurnakan laporan ini. Atas segala bantuan, nasihat, saran serta kritik penulis ucapkan terima kasih.

Palembang, September 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4.1. Tujuan .....	3
1.4.2 Manfaat .....	4
1.5. Metode Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1.Mikrokontroller ESP32 .....	5
2.2.Arduino IDE.....	7
2.3.Internet Of Things .....	8
2.3.1. Pengertian <i>Internet Of Things</i> (IoT) .....	8
2.3.2. Unsur-Unsur <i>Internet Of Things</i> (IoT).....	9
2.3.3. Android .....	11
2.3.4. MIT App Inventor.....	13
2.3.5. Firebase.....	14
2.3.6. Telegram .....	15
<b>BAB III RANCANG BANGUN</b> .....	17

3.1. Diagram alat .....	17
3.2. Rancang Aplikasi .....	19
3.3. Prinsip Kerja .....	20
3.4. Aplikasi MIT App Inventor .....	21
3.4.1. Pengertian Aplikasi MIT App Inventor .....	21
3.4.2. Fungsi Aplikasi Mit App Inventor .....	23
3.4.3. Instalasi .....	23
3.5. Telegram.....	30
3.5.1. Pengertian Telegram .....	30
3.5.2. Fungsi Telegram .....	31
3.5.3. Instalasi .....	33
3.6. Arduino IDE .....	40
3.6.1. Pengertian Arduino IDE .....	40
3.6.2. Fungsi Arduino IDE.....	46
3.6.3. Instalasi .....	46
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
4.1. Hasil .....	53
4.1.1. Alat Yang Dihasilkan .....	53
4.2.1. Aplikasi Yang Digunakan .....	54
4.2. Pengujian Alat .....	54
4.2.1. Tujuan Pengujian .....	54
4.2.2. Metode Pengujian .....	54
4.2.3. Proses Pengujian.....	55
4.2.4. Data Hasil Pengujian .....	55
4.3. Analisa.....	58
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>60</b>
5.1. Kesimpulan .....	60
5.2. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>61</b>

## LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Mikrokontroler ESP32.....	5
<b>Gambar 2.2</b> Arduino IDE.....	7
<b>Gambar 2.3.</b> Ilustrasi <i>Internet Of Things</i> .....	9
<b>Gambar 2.4.</b> Logo <i>Android</i> .....	11
<b>Gambar 2.5.</b> Logo MIT App Inventor .....	14
<b>Gambar 2.6.</b> Logo <i>Firebase</i> .....	15
<b>Gambar 2.7.</b> Logo Telegram .....	16
<b>Gambar 3.1.</b> Blok Diagram.....	17
<b>Gambar 3.2.</b> Skema Rangkaian Keseluruhan .....	18
<b>Gambar 3.3.</b> <i>Flowchart</i> Keseluruhan .....	19
<b>Gambar 3.4.</b> Tampilan Halaman Design.....	22
<b>Gambar 3.5.</b> Tampilan Awal MIT App Inventor .....	23
<b>Gambar 3.6.</b> Tampilan Awal <i>Website</i> MIT App Inventor.....	24
<b>Gambar 3.7.</b> Tampilan <i>Login Akun Google</i> .....	24
<b>Gambar 3.8.</b> Tampilan <i>Term Of Service</i> .....	25
<b>Gambar 3.9</b> Tampilan <i>Accept The Term Of Service</i> .....	25
<b>Gambar 3.10</b> Tampilan <i>Welcome To</i> MIT App Inventor.....	26
<b>Gambar 3.11.</b> Tampilan Tutorial MIT App Inventor .....	26
<b>Gambar 3.12.</b> Tampilan Awal Pengerjaan Aplikasi .....	27
<b>Gambar 3.13.</b> Tampilan Memasukan Judul Aplikasi Yang Akan Dibuat .....	27
<b>Gambar 3.14.</b> Tampilan MIT App Inventor Yang Siap Digunakan .....	28
<b>Gambar 3.15</b> Tampilan <i>Build</i> .....	28
<b>Gambar 3.16</b> Tampilan <i>Compling</i> .....	29
<b>Gambar 3.17</b> Tampilan <i>Barcode</i> .....	29
<b>Gambar 3.18.</b> Tampilan Layer Yang Akan Muncul Pada <i>Android</i> .....	30
<b>Gambar 3.19</b> Tampilan Awal Layar <i>Android</i> .....	33
<b>Gambar 3.20.</b> Tampilan Pencarian Aplikasi Telegram .....	34
<b>Gambar 3.21.</b> Proses Pemasangan Aplikasi Telegram.....	34
<b>Gambar 3.22.</b> Tampilan Awal Aplikasi Telegram .....	35
<b>Gambar 3.23.</b> Tampilan Pembuatan Akun.....	35

<b>Gambar 3.24.</b> Tampilan Pencarian “ <i>Botfather</i> ” .....	36
<b>Gambar 3.25.</b> Tampilan <i>Botfather</i> Untuk Perintah “ <i>/Start</i> ” .....	36
<b>Gambar 3.26.</b> Tampilan <i>Botfather</i> Untuk Perintah “ <i>/Newbot</i> ” .....	37
<b>Gambar 3.27.</b> Tampilan Bot Telah Berhasil Dibuat.....	38
<b>Gambar 3.28.</b> Tampilan Pencarian “ <i>IDbot</i> ” .....	38
<b>Gambar 3.29</b> Tampilan Awal “ <i>IDbot</i> ” .....	39
<b>Gambar 3.30.</b> Tampilan Saat Mendapatkan <i>ID</i> .....	39
<b>Gambar 3.31</b> Tampilan Arduino IDE Bagian Menu “ <i>File</i> ” .....	41
<b>Gambar 3.32.</b> Tampilan Arduino IDE Menu “ <i>Edit</i> ” .....	43
<b>Gambar 3.33.</b> Tampilan Arduino IDE Menu “ <i>Sketch</i> ” .....	44
<b>Gambar 3.34.</b> Tampilan Arduino IDE Menu “ <i>Tools</i> ” .....	45
<b>Gambar 3.35.</b> Tampilan Awal Arduino IDE.....	46
<b>Gambar 3.36</b> Tampilan <i>Download</i> Arduino IDE .....	47
<b>Gambar 3.37.</b> Tampilan <i>License Agreement</i> Pada Arduino IDE .....	47
<b>Gambar 3.38.</b> Tampilan <i>Installation Option</i> .....	48
<b>Gambar 3.39.</b> Tampilan <i>Installation Folder</i> .....	48
<b>Gambar 3.40.</b> Tampilan Proses <i>Extract</i> .....	49
<b>Gambar 3.41.</b> Tampilan <i>Start Software</i> Arduino IDE.....	49
<b>Gambar 3.42.</b> Tampilan Jendela Awal <i>Software</i> Arduino IDE .....	50
<b>Gambar 3.43.</b> Menu <i>File</i> Pada Arduino IDE .....	50
<b>Gambar 3.44.</b> Tampilan Menu <i>Preference</i> Pada Arduino IDE .....	51
<b>Gambar 3.45.</b> Tampilan Memasukan <i>Link</i> .....	51
<b>Gambar 3.46.</b> Tampilan Menu <i>Tools</i> .....	52
<b>Gambar 3.47.</b> Tampilan Penginstalan <i>Board</i> ESP32 .....	52
<b>Gambar 4.1</b> Hasil .....	53

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1</b> Perkembangan Android Dari Masa Ke Masa. ....	12
<b>Tabel 4.1.</b> Pengujian Koneksi.....	56
<b>Tabel 4.2.</b> Data Hasil Pengamatan Alat .....	56
<b>Tabel 4.3.</b> Tampilan Notifikasi Pada Telegram.....	57
<b>Tabel 4.4.</b> Tampilan Pada Aplikasi .....	57

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Lembar Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Dosen Pembimbing I

Lampiran 2 Lembar Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Dosen Pembimbing II

Lampiran 3 Lembar Konsultasi Bimbingan Laporan Akhir Dosen Pembimbing I

Lampiran 4 Lembar Konsultasi Bimbingan Laporan Akhir Dosen Pembimbing II

Lampiran 5 Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir

Lampiran 6 Lembar Pelaksanaan Revisi Laporan Akhir

Lampiran 7 Lembar Bukti Penyerahan Hasil Karya/Rancang Bangun