



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



# RANCANG BANGUN ALAT PAKAN OTOMATIS DAN MONITORING KUALITAS AIR PADA BUDIDAYA IKAN NILA BERBASIS ANDROID

“Perancangan Aplikasi Android untuk Alat Pakan Ikan Otomatis  
dan Monitoring Kualitas Air”

TUGAS AKHIR

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

AKMAL FALAH DARMAWAN

2103332045

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



# RANCANG BANGUN ALAT PAKAN OTOMATIS DAN MONITORING KUALITAS AIR PADA BUDIDAYA IKAN NILA BERBASIS ANDROID

“Perancangan Aplikasi Android untuk Alat Pakan Ikan Otomatis  
dan Monitoring Kualitas Air”

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Diploma Tiga

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

AKMAL FALAH DARMAWAN  
2103332045

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Akmal Falah Darmawan**

**NIM : 2103332045**

**Tanda Tangan :**

**Tanggal : 15 Agustus 2024**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Akmal Falah Darmawan  
NIM : 2103332045  
Program Studi : Telekomunikasi  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pakan Otomatis dan Monitoring Kualitas Air Pada Budidaya Ikan Nila Berbasis Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 15 Agustus 2024 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing I : Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T.  
NIP. 19920818 201903 1 015 (.....)

Pembimbing II : Ir. Sutanto, M.T.  
NIP. 19591120 198903 1 002 (.....)

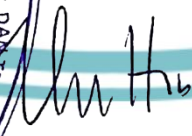
**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Depok, 29 Agustus 2024

Disahkan Oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



  
Dr. Murie Dwiyanti, S.T., M.T.  
NIP. 19780331 200312 2 002



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Rancang Bangun Alat Pakan Otomatis dan Monitoring Kualitas Air pada Budidaya Ikan Nila Berbasis Android.". Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, akan sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T. dan Ir. Sutanto, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan magang industri ini;
2. Seluruh staff pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta, khususnya Program Studi Telekomunikasi;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
4. Afifah Afra Bachtiar selaku rekan dalam mengerjakan tugas akhir dan teman-teman di Program Studi Telekomunikasi Angkatan 2021 yang telah mendukung serta bekerja sama untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 18 Juli 2024

Penulis

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## RANCANG BANGUN ALAT PAKAN OTOMATIS DAN MONITORING KUALITAS AIR PADA BUDIDAYA IKAN NILA BERBASIS ANDROID

“Perancangan Aplikasi Android untuk Alat Pakan Ikan Otomatis dan Monitoring Kualitas Air”

### ABSTRAK

Pemberian pakan ikan secara manual kerap tidak efisien dan konsisten, menyebabkan pertumbuhan ikan yang tidak merata serta pemborosan pakan. Ketergantungan pada tenaga manusia juga menimbulkan masalah, terutama saat petani tidak dapat selalu hadir. Kualitas air yang optimal, seperti suhu, pH, dan kesadahan, sangat penting untuk kesehatan ikan nila, namun pemantauan manual membutuhkan waktu dan tenaga yang signifikan serta tidak *real-time*. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan aplikasi Android yang dapat mengontrol alat pakan otomatis serta memantau kualitas air secara *real-time*. Sistem ini dibangun menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler, *firebase* untuk penyimpanan data, dan Android Studio untuk pengembangan aplikasi. Hasil pengujian QoS menunjukkan bahwa sistem ini memiliki *packet loss* sebesar 0%, Throughput sebesar 4603,614(100% sangat bagus), dan delay sebesar 188ms(sangat bagus). Aplikasi ini diharapkan memudahkan petani dalam mengatur jadwal pakan otomatis dan memantau kualitas air, sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas budidaya ikan. Pengujian menunjukkan aplikasi ini efektif dan dapat diandalkan.

**Kata kunci:** pakan otomatis, monitoring kualitas air, budidaya ikan nila, firebase, aplikasi android.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN AUTOMATIC FEED AND WATER QUALITY MONITORING DEVICE FOR TILAPIA FISH FARMING BASED ON ANDROID

*“Android Application Design for Automatic Fish Feeding Equipment and Water Quality Monitoring”*

### ABSTRACT

*Manual fish feeding is often inefficient and inconsistent, leading to uneven fish growth and feed wastage. Reliance on human labour also poses problems, especially when farmers cannot always be present. Optimal water quality, such as temperature, pH, and hardness, is essential for tilapia health, but manual monitoring requires significant time and effort and is not real-time. This research aims to design and implement an Android application that can control automatic feeding devices as well as monitor water quality in real-time. The system is built using ESP32 as a microcontroller, firebase for data storage, and Android Studio for application development. The QoS test results show that this system has a packet loss of 0%, a throughput of 4603,614 (100% very good), and a delay of 188ms (very good). This application is expected to make it easier for farmers to organise automatic feed schedules and monitor water quality, thereby increasing the efficiency and productivity of fish farming. Testing shows this application is effective and reliable.*

**Keywords:** *automatic feeder, water quality monitoring, tilapia farming, Firebase, Android application.*

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	
HALAMAN JUDUL .....	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Luaran.....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1. Ikan Nila .....	3
2.2. Firebase .....	4
2.3. Android.....	8
2.3.1. Perkembangan Android.....	9
2.3.2. Inovasi dan Fitur Baru Android .....	10
2.4. Internet.....	11
2.5. JavaScript .....	12
2.6. Android Studio .....	13
2.7. Quality of Service (QoS).....	13
2.8. Performansi Jaringan Seluler.....	15
<b>BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI .....</b>	<b>17</b>
3.1. Rancangan Aplikasi.....	17
3.1.1. Deskripsi Alat .....	17
3.1.2. Cara Kerja Alat .....	17
3.1.3. Spesifikasi Aplikasi.....	19
3.1.4. Diagram Blok .....	19
3.2. Realisasi Aplikasi .....	19
3.2.1. Realisasi Program Aplikasi Android.....	20
3.2.2. Realisasi Database Firebase .....	30
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
4.1. Pengujian .....	33
4.1.1. Deskripsi Pengujian .....	33
4.1.2. Prosedur Pengujian .....	33
4.1.3. Data Hasil Pengujian.....	33
4.1.4. Analisa Data .....	42
4.2. Pengujian <i>Quality of Service</i> (QOS) .....	42
4.2.1. Deskripsi Pengujian .....	42
4.2.2. Prosedur Pengujian .....	42
4.2.3. Data Hasil Pengujian.....	44



4.2.4.	Analisa Data .....	44
4.3.	Pengujian Performansi Jaringan Seluler.....	45
4.3.1.	Deksripsi Pengujian .....	45
4.3.2.	Prosedur Pengujian .....	45
4.3.3.	Data Hasil Pengujian.....	45
4.3.4.	Analisa Data .....	46
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>47</b>
5.1.	Simpulan.....	47
5.2.	Saran .....	47
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
	<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>49</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>50</b>

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ikan Nila.....	3
Gambar 2. 2 Firebase .....	4
Gambar 2. 3 Firebase Analytics .....	5
Gambar 2. 4 Realtime Database.....	5
Gambar 2. 5 Cloud Firestore.....	6
Gambar 2. 6 Firebase Authentication.....	6
Gambar 2. 7 Firebase Crashlytics .....	7
Gambar 2. 8 Remote Config .....	7
Gambar 2. 9 Cloud Messaging.....	7
Gambar 2. 10 Firebase Hosting.....	8
Gambar 2. 11 Android.....	9
Gambar 3. 1 Flowchart Aplikasi .....	18
Gambar 3. 2 Diagram Blok Sistem .....	19
Gambar 3. 3 Tampilan Splash Screen .....	20
Gambar 3. 4 Tampilan Menu Utama.....	21
Gambar 3. 5 Halaman Monitoring Kualitas Air.....	23
Gambar 3. 6 Tampilan Kontrol Pakan.....	28
Gambar 3. 7 Firebase Realtime Database .....	30
Gambar 3. 8 Konfigurasi Rules Database .....	31
Gambar 3. 9 Variabel Database .....	32
Gambar 3. 10 WEB API KEY dan URL Database .....	32
Gambar 4. 1 Halaman Splash Screen.....	34
Gambar 4. 2 Pengujian Pertama Halaman Monitoring .....	34
Gambar 4. 3 Pengujian Kedua Halaman Monitoring .....	35
Gambar 4. 4 Pengujian Ketiga Halaman Monitoring .....	35
Gambar 4. 5 Pengujian Keempat Halaman Monitoring.....	36
Gambar 4. 6 Pengujian Kelima Halaman Monitoring .....	36
Gambar 4. 7 Notifikasi pada Aplikasi .....	37
Gambar 4. 8 Notifikasi Parameter Air .....	37
Gambar 4. 9 Notifikasi diluar Aplikasi .....	38
Gambar 4. 10 Notifikasi Keadaan Suhu Air.....	39
Gambar 4. 11 Pengujian Kontrol Jam Pakan Ikan Hari Pertama .....	39
Gambar 4. 12 Pengujian Kontrol Jam Pakan Ikan Hari Kedua.....	40
Gambar 4. 13 Ketersediaan Kapasitas Pakan Ikan.....	40
Gambar 4. 14 Ketersediaan Kapasitas Pakan Ikan.....	41
Gambar 4. 15 Ketersediaan Kapasitas Pakan Ikan.....	41
Gambar 4. 16 Pengujian QoS Streaming YouTube menggunakan Wireshark .....	43
Gambar 4. 17 Capture File Properties.....	43
Gambar 4. 18 Hasil Pengukuran QoS .....	43
Gambar 4. 19 Hasil Pengujian GnetTrack .....	46

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Latency (Delay).....	14
Tabel 2. 2 Kategori Jitter.....	14
Tabel 2. 3 Kategori Packet Loss.....	15
Tabel 2. 4 Kategori Troughput.....	15
Tabel 2. 5 Standar Nilai RSRP.....	16
Tabel 2. 6 Standar Nilai RSRQ.....	16
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian QoS.....	45
Tabel 4. 2 Data Hasil Pengujian Performansi LTE.....	46







**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 – Aplikasi Android.....	50
Lampiran 2 – Codingan Aplikasi .....	50





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dalam sektor perikanan di Indonesia, budidaya ikan nila memiliki prospek yang sangat baik. Ikan nila tidak hanya memberikan nilai ekonomi yang tinggi tetapi juga merupakan sumber protein penting bagi masyarakat. Namun, keberhasilan budidaya ikan nila sangat dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu pemberian pakan dan kualitas air.

Pemberian pakan secara manual kerap tidak efisien dan tidak konsisten, yang dapat menyebabkan pertumbuhan ikan yang tidak merata serta pemborosan pakan. Ketergantungan pada tenaga manusia untuk memberikan pakan juga menimbulkan masalah, terutama ketika petani ikan tidak dapat hadir di lokasi budidaya secara terus-menerus. Kualitas air yang baik sangat penting untuk kesehatan dan pertumbuhan ikan nila. Parameter kualitas air seperti suhu, pH, dan kesadahan harus dipantau secara rutin untuk memastikan kondisi yang optimal bagi ikan. Pemantauan secara manual membutuhkan waktu dan usaha yang tidak sedikit serta kerap tidak dapat dilakukan secara *real-time*.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah inovasi berupa aplikasi android yang terintegrasi dengan alat pakan ikan otomatis dan sistem monitoring kualitas air. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam budidaya ikan nila dengan cara memantau parameter-parameter kualitas air seperti suhu, pH, dan kesadahan secara *real-time*, serta mengatur jadwal pemberian pakan secara otomatis. Aplikasi android ini dilengkapi dengan fitur notifikasi untuk pemberian pakan secara otomatis dan peringatan berdasarkan hasil pengukuran kondisi air. Dengan demikian, aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan konsistensi pemberian pakan serta memastikan kualitas air yang optimal bagi pertumbuhan ikan nila.

Dari uraian di atas, menjadi dasar untuk merancang dan membangun aplikasi android alat pakan ikan otomatis dan sistem monitoring kualitas air dengan judul “Rancang Bangun Alat Pakan Otomatis dan Monitoring Kualitas Air pada Budidaya Ikan Nila Berbasis Android”.



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

### 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi android untuk alat pakan ikan otomatis dan monitoring kualitas air?
2. Bagaimana merealisasikan aplikasi android untuk alat pakan ikan otomatis dan monitoring kualitas air menggunakan Android Studio?
3. Bagaimana cara menguji aplikasi android dengan sistem mikrokontroler untuk alat pakan ikan otomatis dan monitoring kualitas air melalui internet menggunakan *firebase* secara *real-time*?

### 1.3. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu merancang dan membangun aplikasi android untuk alat pakan ikan otomatis dan monitoring kualitas air.
2. Mampu merealisasikan aplikasi android untuk alat pakan ikan otomatis dan monitoring kualitas air menggunakan Android Studio?
3. Mampu menguji aplikasi android dengan sistem mikrokontroler untuk alat pakan ikan otomatis dan monitoring kualitas air secara *real-time* melalui internet menggunakan *firebase*.

### 1.4. Luaran

Adapun luaran dari tugas akhir ini adalah:

1. Aplikasi sistem alat pakan ikan otomatis dan monitoring kualitas air berbasis android.
2. Laporan tugas akhir.
3. Artikel ilmiah.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V PENUTUP

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan perancangan dan hasil pengujian dari alat tugas akhir yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan pada Aplikasi ini menggunakan Android Studio dan bahasa pemrograman java. Aplikasi ini menyediakan fitur untuk mengatur waktu pemberian pakan dan memantau parameter kualitas air seperti pH, suhu, dan TDS secara *real-time*.
2. Aplikasi ini dikembangkan dengan Android Studio sebagai IDE, melibatkan pemrograman antarmuka pengguna, komunikasi dengan mikrokontroler melalui Firebase, dan integrasi sensor. Aplikasi memungkinkan pengaturan jadwal pemberian pakan pada pagi dan sore hari serta monitoring kualitas air secara *real-time*.
3. Pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu berkomunikasi dengan baik dengan perangkat keras, memastikan bahwa sistem pakan otomatis dan monitoring kualitas air berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Analisis QoS menunjukkan *packet loss* 0%, *throughput* 4603,614 bps (100% kapasitas ideal), dan *delay* 188ms. Ini menandakan stabilitas transmisi, performa jaringan optimal, dan responsivitas sangat baik, memastikan aplikasi dan sistem mikrokontroler efektif dalam kontrol dan monitoring.

### 5.2.Saran

Berdasarkan aplikasi yang telah dibuat, maka saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Disarankan untuk memperbaiki sinyal yang lemah dan kualitas RSRQ yang buruk. Mengurangi gangguan fisik atau interferensi dapat membantu meningkatkan kualitas sinyal, yang akan berdampak positif pada kinerja aplikasi dalam komunikasi data secara *real-time*.
2. Menambahkan kombinasi warna yang lebih menarik serta animasi atau transisi yang halus guna meningkatkan daya tarik tampilan aplikasi bagi pengguna. Ini akan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan lebih memikat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A. (2023). Pengantar JavaScript. *Kuliah Umum IlmuKomputer*, 1-40.
- Andriawan, F. (2018). PENJADWAL PAKAN IKAN KOI OTOMATIS PADA KOLAM MENGGUNAKAN RTC DS3231. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 1-8.
- Anwar, M. S., & Latifa, U. (2022). PERANCANGAN APLIKASI MONITORING KUALITAS AIR PADA BUDIDAYA IKAN NILA BERBASIS IOT MENGGUNAKAN ANDROID STUDIO. *Jurnal POLEKTRO: Jurnal Power Elektronik*, 175-183.
- Anzary, R. Z., Kurnia, D. A., & Nurdiawan, O. (2024). RANCANG BANGUN ALAT PAKAN IKAN OTOMATIS MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP8266 DENGAN BERBASIS INTERNET OF THINGS. *JTT (Jurnal Teknologi Terapan)*, 53-60.
- Ditha, R. L., Faulina, S. T., & Wisnumurti. (2023). RANCANG BANGUN APLIKASI LAYANAN PENGADUAN PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN OKU BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ANDROID STUDIO . *Jurnal Informatika dan Komputer (JIK)*, 25-35.
- Sanadi, E. A., Achmad, A., & Dewiani. (2018). Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire. *Jurnal JPE*, 20-26.
- Sugiyatno. (2023). Pengiriman Informasi Real Time Menggunakan Teknologi Database Firebase pada Aplikasi Mobile Android. *FAHMA – Jurnal Informatika Komputer, Bisnis dan Manajemen*, 46-55.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



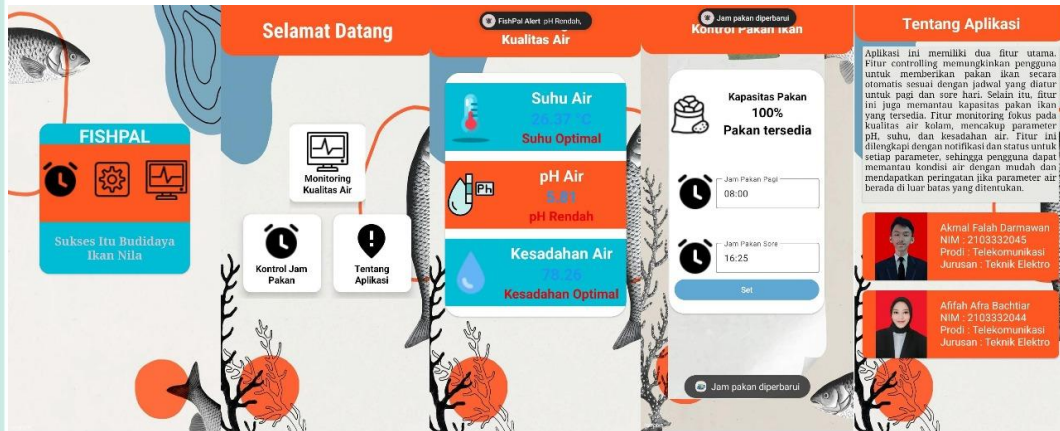
Akmal Falah Darmawan, lahir di Jakarta pada tanggal 05 Maret 2003. Memulai pendidikan formal di SDN Cipayung 1 Kabupaten Bogor pada Tahun 2009 hingga lulus pada Tahun 2015. Setelah itu melanjutkan Pendidikan ke MTS Arrosyid 1 dan lulus pada Tahun 2018. Penulis melanjutkan Pendidikan ke SMAN 2 Cibinong dan lulus pada Tahun 2021. Setelah lulus dari Sekolah Menengah Atas, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Diploma III di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Telekomunikasi Politeknik Negeri Jakarta.





## LAMPIRAN

### Lampiran 1 – Aplikasi Android



### Lampiran 2 – Codingan Aplikasi

#### 1. activity\_1.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/main"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:gravity="center_horizontal"
    tools:context=".MainActivity"
    android:background="@drawable/back">

    <androidx.cardview.widget.CardView
        android:id="@+id/men"
        android:layout_width="290dp"
        android:layout_height="290dp"
        android:layout_marginTop="230dp"
        app:cardCornerRadius="20dp"
        android:outlineAmbientShadowColor="@color/white"
        android:outlineSpotShadowColor="@color/black">

        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="50dp"
            android:id="@+id/judul"
            android:text="FISHPAL"
            android:textAlignment="center"
            android:textSize="35dp"
            android:textStyle="bold"
            android:textColor="#F1F1F1"
            android:layout_marginTop="0dp"
            android:background="#00BCD4"/>

    </RelativeLayout>
```

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
android:id="@+id/icon"  
android:layout_width="match_parent"  
android:layout_height="150dp"  
android:layout_marginTop="40dp"  
android:background="#FF5722">  
  
<ImageView  
    android:id="@+id/time"  
    android:layout_width="80dp"  
    android:layout_height="80dp"  
    android:src="@drawable/time"  
    android:layout_marginTop="28dp"/>  
<ImageView  
    android:id="@+id/auto"  
    android:layout_toRightOf="@+id/time"  
    android:layout_width="80dp"  
    android:layout_height="80dp"  
    android:layout_marginLeft="20dp"  
    android:src="@drawable/automatic"  
    android:layout_marginTop="28dp"/>  
<ImageView  
    android:layout_toRightOf="@+id/auto"  
    android:layout_width="80dp"  
    android:layout_height="80dp"  
    android:src="@drawable/monitor"  
    android:layout_marginTop="28dp"  
    android:layout_marginLeft="25dp"/>
```

</RelativeLayout>

```
<TextView  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="match_parent"  
    android:layout_marginTop="190dp"  
    android:text="Sukses Itu Budidaya  
  
    android:gravity="center"  
    android:textSize="23dp"  
    android:textStyle="bold"  
    android:fontFamily="serif"  
    android:background="#00BCD4"/>  
</androidx.cardview.widget.CardView>
```

Nilai"

Ikan

</RelativeLayout>

## 2. MainActivity.java

```
package com.ta.fishpal;  
  
import android.content.Intent;  
import android.os.Bundle;  
import android.os.Handler;  
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;  
//import androidx.work.PeriodicWorkRequest;  
//import androidx.work.WorkManager;
```



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
import java.util.concurrent.TimeUnit;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_1);

        // Handler untuk memulai aktivitas SS setelah 3 detik
        final Handler handler = new Handler();
        handler.postDelayed(new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                startActivity(new Intent(getApplicationContext(),
SS.class));
                finish();
            }
        }, 3000L);
    }
}
```

3. activity\_2.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/main"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".SS"
android:background="@drawable/home">

    <View
        android:id="@+id/top"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="100dp"
        android:background="@drawable/bg_home"/>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_below="@+id/top"
        android:orientation="vertical"
        android:gravity="center">

        <LinearLayout
            android:layout_width="146dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:gravity="center"
            android:layout_marginTop="120dp">
            <!-- <androidx.cardview.widget.CardView-->
            <!-- android:layout_width="150dp"-->
            <!-- android:layout_height="150dp"-->
            <!-- app:cardElevation="12dp"-->
            <!-- android:layout_columnWeight="1"-->
            <!-- app:cardCornerRadius="15dp"-->
```





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
<!--         android:layout_row="1"-->
<!--         android:layout_margin="12dp"-->
<!--         android:layout_column="0"-->
<!--         android:layout_rowWeight="1"-->
<!--         android:backgroundTint="#fff">-->
<!--         <LinearLayout-->
<!--
android:layout_width="match_parent"-->
<!--
android:layout_height="match_parent"-->
<!--         android:orientation="vertical"-->
<!--         android:backgroundTint="#fff"-->
<!--         android:gravity="center">-->
<!--         <ImageView-->
<!--             android:layout_width="80dp"-->
<!--             android:layout_height="80dp"-->
>
<!--
android:src="@drawable/search"-->
<!--
android:layout_gravity="center"-->
<!--         android:clickable="true"-->
<!--         android:id="@+id/kembang"/>-->
<!--         <TextView-->
<!--
android:layout_width="wrap_content"-->
<!--
android:layout_height="wrap_content"-->
<!--         android:text="Perkembangan
Ikan Nila"-->
<!--
android:layout_gravity="center_horizontal"-->
<!--
android:textAlignment="center"-->
<!--         android:textSize="18dp"-->
<!--         android:textStyle="bold"-->
<!--
android:textColor="@color/black"-->
<!--         android:clickable="true"/>-->
<!--         </LinearLayout>-->
<!--         </androidx.cardview.widget.CardView>-->

<androidx.cardview.widget.CardView
    android:layout_width="150dp"
    android:layout_height="150dp"
    android:layout_row="1"
    android:layout_rowWeight="1"
    android:layout_column="1"
    android:layout_columnWeight="1"
    android:layout_margin="12dp"
    android:backgroundTint="#fff"
    app:cardCornerRadius="15dp"
    app:cardElevation="12dp">

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:gravity="center"
```



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
        android:orientation="vertical">

        <ImageView
            android:id="@+id/air"
            android:layout_width="80dp"
            android:layout_height="80dp"
            android:layout_gravity="center"
            android:clickable="true"
            android:src="@drawable/monitor" />

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="center_horizontal"
            android:clickable="true"
            android:text="Monitoring Kualitas Air"
            android:textAlignment="center"
            android:textColor="@color/black"
            android:textSize="18dp"
            android:textStyle="bold" />
    </LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>
</LinearLayout>
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:id="@+id/aap"
    android:backgroundTint="#fff">
    <androidx.cardview.widget.CardView
        android:layout_width="150dp"
        android:layout_height="150dp"
        app:cardElevation="12dp"
        android:layout_columnWeight="1"
        android:layout_row="2"
        android:layout_margin="12dp"
        android:layout_column="0"
        app:cardCornerRadius="15dp"
        android:layout_rowWeight="1"
        android:backgroundTint="#fff">

    <LinearLayout
        android:layout_width="146dp"
        android:layout_height="match_parent"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">

    <ImageView
        android:id="@+id/jam"
        android:layout_width="80dp"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:clickable="true"
        android:src="@drawable/time" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
```





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
        android:layout_gravity="center_horizontal"
        android:clickable="true"
        android:text="Kontrol Jam    Pakan"
        android:textAlignment="center"
        android:textColor="@color/black"
        android:textSize="18dp"
        android:textStyle="bold" />

</LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

        <androidx.cardview.widget.CardView-->
            android:layout_width="150dp"-->
            android:layout_height="150dp"-->
            app:cardElevation="12dp"-->
            android:layout_columnWeight="1"-->
            android:layout_row="2"-->
            android:layout_column="1"-->
            android:layout_margin="12dp"-->
            app:cardCornerRadius="15dp"-->
            android:layout_rowWeight="1"-->
            android:backgroundTint="#fff"-->

        <LinearLayout-->
            android:layout_width="match_parent"-->
            android:layout_height="match_parent"-->
            android:orientation="vertical"-->
            android:gravity="center">-->

        <ImageView-->
            android:layout_width="80dp"-->
            android:layout_height="80dp"-->
            android:src="@drawable/automatic"-->
            android:layout_gravity="center"-->
            android:clickable="true"-->
            android:id="@+id/kontrol"/>-->

        <TextView-->
            android:layout_width="wrap_content"-->
            android:layout_height="wrap_content"-->
        >
            android:text="Kontrol Kualitas
            Air"-->
            android:textAlignment="center"-->
        <!--
        android:layout_gravity="center_horizontal"-->
        <!--
            android:textSize="18dp"-->
        <!--
            android:textStyle="bold"-->
        <!--
            android:textColor="@color/black"-->
        <!--
            android:clickable="true"/>-->

        </LinearLayout-->
    </androidx.cardview.widget.CardView-->
<androidx.cardview.widget.CardView
    android:layout_width="150dp"
    android:layout_height="150dp"
    app:cardElevation="12dp"
```







Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
android:layout_columnWeight="1"  
android:layout_row="2"  
android:layout_margin="12dp"  
android:layout_column="0"  
app:cardCornerRadius="15dp"  
android:layout_rowWeight="1"  
android:backgroundTint="#fff">
```

```
<LinearLayout  
    android:layout_width="146dp"  
    android:layout_height="match_parent"  
    android:gravity="center"  
    android:orientation="vertical">
```

```
<ImageView  
    android:id="@+id/tentang"  
    android:layout_width="80dp"  
    android:layout_height="80dp"  
    android:layout_gravity="center"  
    android:clickable="true"
```

```
    android:src="@drawable/baseline_fmd_bad_24" />
```

```
<TextView  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_gravity="center_horizontal"  
    android:clickable="true"  
    android:text="Tentang
```

Aplikasi"

```
    android:textAlignment="center"  
    android:textColor="@color/black"  
    android:textSize="18dp"  
    android:textStyle="bold" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</androidx.cardview.widget.CardView>
```

```
</LinearLayout>
```

```
</LinearLayout>
```

```
<TextView
```

```
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="100dp"  
    android:text="Selamat Datang"  
    android:gravity="center"  
    android:textSize="40dp"  
    android:textColor="@color/white"  
    android:textStyle="bold"  
    android:fontFamily="sans-serif-condensed"/>
```

```
</RelativeLayout>
```

#### 4. bg\_home.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">  
    <corners android:bottomRightRadius="25dp"
```





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
        android:bottomLeftRadius="25dp"/>
        <solid android:color="#FF5722"/>
    </shape>

5. SS.Java

package com.ta.fishpal;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ImageView;

public class SS extends AppCompatActivity {
    ImageView airBtn, jamBtn, kontrolBtn;
    private View temtangBtn;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_2);
        airBtn = findViewById(R.id.air);
        jamBtn = findViewById(R.id.jam);
        temtangBtn = findViewById(R.id.tentang);

        airBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(), Activity4.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        jamBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(), Activity5.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        temtangBtn.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(), Activity7.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
    }
}
```





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6. activity\_4.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/main"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".Activity4"
android:orientation="vertical"
android:background="@drawable/home">

<View
    android:id="@+id/top"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="100dp"
    android:background="@drawable/bg_home"/>
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="100dp"
    android:text="Monitoring
Kualitas Air"
    android:gravity="center"
    android:textSize="25dp"
    android:textColor="@color/white"
    android:fontFamily="sans-serif-black"/>

<androidx.cardview.widget.CardView
    android:backgroundTint="@color/white"
    android:layout_below="@+id/top"
    android:layout_width="350dp"
    android:layout_height="470dp"
    android:layout_marginLeft="30dp"
    android:layout_marginTop="30dp"
    app:cardCornerRadius="30dp">

<LinearLayout
    android:id="@+id/l1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="130dp"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:background="#00BCD4">

<ImageView
    android:id="@+id/suhu"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:src="@drawable/suhu"/>
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:gravity="center">
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
```







**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Suhu Air"
        android:gravity="center"
        android:textSize="30dp"
        android:textStyle="bold"
        android:textColor="@color/white"/>
    <TextView
        android:id="@+id/suhuId"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="loading.."
        android:gravity="center"
        android:textSize="30dp"
        android:textStyle="bold"
        android:textColor="#2196F3"/>
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/statussuhuId"
        android:text="Loading.."
        android:gravity="center"
        android:textStyle="bold"
        android:textSize="25dp"
        android:textColor="#E90404"/>
    </LinearLayout>
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:id="@+id/l2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="130dp"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginTop="170dp"
    android:background="#FF5722">

    <ImageView
        android:id="@+id/pH"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:src="@drawable/ss"/>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical"
        android:gravity="center">
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="pH Air"
            android:gravity="center"
            android:textSize="30dp"
            android:textStyle="bold"
            android:textColor="@color/white"/>
        <TextView
            android:id="@+id/phId"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
```





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
        android:text="loading.."
        android:gravity="center"
        android:textSize="30dp"
        android:textStyle="bold"
        android:textColor="#2196F3"/>
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/statussphId"
        android:text="Loading.."
        android:gravity="center"
        android:textStyle="bold"
        android:textSize="25dp"
        android:textColor="#E90404"/>
    </LinearLayout>
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:id="@+id/l3"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="130dp"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginTop="320dp"
    android:background="#00BCD4">

    <ImageView
        android:id="@+id/suhu1"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:src="@drawable/water"/>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical"
        android:gravity="center">
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Kesadahan Air"
            android:gravity="center"
            android:textSize="30dp"
            android:textStyle="bold"
            android:textColor="@color/white"/>
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="loading.."
            android:id="@+id/kesadahanId"
            android:gravity="center"
            android:textSize="30dp"
            android:textStyle="bold"
            android:textColor="#2196F3"/>
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:id="@+id/statuskesadahanId"
            android:text="Loading.."

```





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
        android:gravity="center"
        android:textStyle="bold"
        android:textSize="25dp"
        android:textColor="#E90404"/>
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>
```

```
</RelativeLayout>
```

## 7. notification.xml

```
<vector xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:height="24dp" android:tint="#000000"
    android:viewportHeight="24" android:viewportWidth="24"
    android:width="24dp">
```

```
    <path android:fillColor="@android:color/white"
        android:pathData="M7.58,4.08L6.15,2.65C3.75,4.48 2.17,7.3
        2.03,10.5h2c0.15,-2.65 1.51,-4.97 3.55,-6.42zM19.97,10.5h2c-0.15,-
        3.2 -1.73,-6.02 -4.12,-7.85l-1.42,1.43c2.02,1.45 3.39,3.77
        3.54,6.42zM18,11c0,-3.07 -1.64,-5.64 -4.5,-6.32L13.5,4c0,-0.83 -
        0.67,-1.5 -1.5,-1.5s-1.5,0.67 -1.5,1.5v0.68C7.63,5.36 6,7.92
        6,11v5l-2,2v1h16v-1l-2,-2v-5zM12,22c0.14,0 0.27,-0.01 0.4,-0.04
        0.65,-0.14 1.18,-0.58 1.44,-1.18 0.1,-0.24 0.15,-0.5 0.15,-0.78h-
        4c0.01,1.1 0.9,2 2.01,2z"/>
```

```
</vector>
```

## 8. Activity4.Java

```
package com.ta.fishpal;

import static android.os.Build.*;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.core.app.ActivityCompat;
import androidx.core.app.NotificationCompat;
import androidx.core.app.NotificationManagerCompat;

import android.Manifest;
import android.app.NotificationChannel;
import android.app.NotificationManager;
import android.content.pm.PackageManager;
import android.os.Build;
import android.os.Bundle;
import android.widget.TextView;

import com.google.firebase.database.DataSnapshot;
import com.google.firebase.database.DatabaseError;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;

public class Activity4 extends AppCompatActivity {
```





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
DatabaseReference databaseReference =
FirebaseDatabase.getInstance().getReferenceFromUrl("https://fishpa
l-7e8f0-default-rtdb.asia-southeast1.firebaseio.com/");
TextView ph, kesadahan, suhu, statusSuhu, statusPh,
statusKesadahan;
private static final String CHANNEL_ID = "fishpal_channel";
private static final int NOTIFICATION_ID = 1;
private static final int PERMISSION_REQUEST_CODE = 100;

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_4);

    ph = findViewById(R.id.phId);
    kesadahan = findViewById(R.id.kesadahanId);
    suhu = findViewById(R.id.suhuId);
    statusSuhu = findViewById(R.id.statussuhuId);
    statusPh = findViewById(R.id.statusphId);
    statusKesadahan = findViewById(R.id.statuskesadahanId);

    // Create notification channel
    createNotificationChannel();

    databaseReference.child("data").addValueEventListener(new
 ValueEventListener() {
        @Override
        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
 snapshot) {
            String phValue =
snapshot.child("ph").getValue().toString();
            String kesadahanValue =
snapshot.child("kesadahan").getValue().toString();
            String suhuValue =
snapshot.child("suhu").getValue().toString();

            ph.setText(phValue);
            kesadahan.setText(kesadahanValue);
            suhu.setText(suhuValue + " °C");

            double phDouble = Double.parseDouble(phValue);
            double kesadahanDouble =
Double.parseDouble(kesadahanValue);
            double suhuDouble = Double.parseDouble(suhuValue);

            // Update status text views and notifications
            updateIndicatorsAndNotify(phDouble,
kesadahanDouble, suhuDouble);
        }

        @Override
        public void onCancelled(@NonNull DatabaseError error)
        {
            // Handle errors if necessary
        }
    });

    private void updateIndicatorsAndNotify(double ph, double
```





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
kesadahan, double suhu) {
    // Update status texts based on the conditions
    String statusSuhuText = "";
    if (suhu < 23) {
        statusSuhuText = "Suhu Rendah";
    } else if (suhu > 28) {
        statusSuhuText = "Suhu Tinggi";
    } else {
        statusSuhuText = "Suhu Optimal";
    }
    statusSuhu.setText(statusSuhuText);

    String statusPhText = "";
    if (ph < 6.5) {
        statusPhText = "pH Rendah";
    } else if (ph > 8) {
        statusPhText = "pH Tinggi";
    } else {
        statusPhText = "pH Optimal";
    }
    statusPh.setText(statusPhText);

    String statusKesadahanText = "";
    if (kesadahan > 500) {
        statusKesadahanText = "Kesadahan Tinggi";
    } else {
        statusKesadahanText = "Kesadahan Optimal";
    }
    statusKesadahan.setText(statusKesadahanText);

    // Send notification if there are any alerts
    StringBuilder statusBuilder = new StringBuilder();
    if (!statusSuhuText.equals("Suhu Optimal")) {
        statusBuilder.append(statusSuhuText).append(", ");
    }
    if (!statusPhText.equals("pH Optimal")) {
        statusBuilder.append(statusPhText).append(", ");
    }
    if (!statusKesadahanText.equals("Kesadahan Optimal")) {
        statusBuilder.append(statusKesadahanText);
    }

    if (statusBuilder.length() > 0) {
        sendNotification(statusBuilder.toString());
    }
}

private void sendNotification(String status) {
    if (ActivityCompat.checkSelfPermission(this,
    Manifest.permission.POST_NOTIFICATIONS) !=
    PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
        // Request permission if not already granted
        ActivityCompat.requestPermissions(this, new
    String[]{Manifest.permission.POST_NOTIFICATIONS},
    PERMISSION_REQUEST_CODE);
        return;
    }

    NotificationCompat.Builder builder = new
```





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
NotificationCompat.Builder(this, CHANNEL_ID)
    .setSmallIcon(R.drawable.notifications) // Use
your notification icon here
    .setContentTitle("FishPal Alert")
    .setContentText(status)
    .setPriority(NotificationCompat.PRIORITY_HIGH)
    .setAutoCancel(true);

    NotificationManagerCompat notificationManager =
NotificationManagerCompat.from(this);
    notificationManager.notify(NOTIFICATION_ID,
builder.build());
}

private void createNotificationChannel() {
    if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.O) {
        CharSequence name = "FishPal Channel";
        String description = "Channel for FishPal
notifications";
        int importance = NotificationManager.IMPORTANCE_HIGH;
        NotificationChannel channel = new
NotificationChannel(CHANNEL_ID, name, importance);
        channel.setDescription(description);

        NotificationManager notificationManager =
getSystemService(NotificationManager.class);
notificationManager.createNotificationChannel(channel);
    }

    @Override
    public void onRequestPermissionsResult(int requestCode,
@NonNull String[] permissions, @NonNull int[] grantResults) {
        super.onRequestPermissionsResult(requestCode, permissions,
grantResults);
        if (requestCode == PERMISSION_REQUEST_CODE) {
            if (grantResults.length > 0 && grantResults[0] ==
PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
                // Permission granted, proceed with sending the
notification
                // Here you may want to retry the last failed
notification, if necessary
            } else {
                // Permission denied, handle appropriately
            }
        }
    }
}
```

9. activity\_5.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:theme="@style/Theme.Material3.Light.NoActionBar"
android:id="@+id/main"
```





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".Activity5"
android:orientation="vertical"
android:gravity=""
android:background="@drawable/pakan">

<View
    android:id="@+id/top"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="100dp"
    android:background="@drawable/bg_home"/>
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="100dp"
    android:text="Kontrol Pakan Ikan"
    android:gravity="center"
    android:textSize="25dp"
    android:textColor="@color/white"
    android:fontFamily="sans-serif-black"/>

<androidx.cardview.widget.CardView
    android:layout_below="@+id/top"
    android:layout_width="300dp"
    android:layout_height="470dp"
    android:layout_marginTop="30dp"
    android:layout_marginLeft="55dp"
    android:backgroundTint="@color/white"
    app:cardCornerRadius="30dp">

    <LinearLayout
        android:id="@+id/l1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="130dp"
        android:orientation="horizontal"
        android:layout_marginTop="20dp"
        >

        <ImageView
            android:id="@+id/suhu"
            android:layout_width="80dp"
            android:layout_height="80dp"
            android:layout_gravity="center"
            android:src="@drawable/capacity"/>

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:orientation="vertical"
            android:gravity="center">
            <TextView
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="Kapasitas Pakan"
                android:gravity="center"
                android:textSize="20dp"
                android:textStyle="bold"
                android:textColor="@color/black"/>
            <TextView
```





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="loading..."
        android:id="@+id/kapasitasId"
        android:gravity="center"
        android:textSize="25dp"
        android:textStyle="bold"
        android:textColor="@color/black"/>
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="loading..."
        android:id="@+id/statuskapasitasId"
        android:gravity="center"
        android:textSize="25dp"
        android:textStyle="bold"
        android:textColor="@color/black"/>
    </LinearLayout>
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:id="@+id/l2"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="130dp"
    android:paddingHorizontal="10dp"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginTop="170dp"
    >

    <ImageView
        android:id="@+id/pH"
        android:layout_width="80dp"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:src="@drawable/time"/>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:gravity="center">

<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_weight="1"
    app:placeholderTextColor="@color/black"
    android:layout_height="wrap_content">

<com.google.android.material.textfield.TextInputEditText
    android:id="@+id/pagiId"
    android:hint="Jam Pakan Pagi"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:inputType="time"
    android:maxLength="120dp"/>

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
</LinearLayout>
</LinearLayout>

<LinearLayout
```





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
        android:id="@+id/l3"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="130dp"
        android:orientation="vertical"
        android:layout_marginTop="320dp"
        android:paddingHorizontal="10dp"
    >
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">
        <ImageView
            android:id="@+id/suhul"
            android:layout_width="80dp"
            android:layout_height="80dp"
            android:layout_gravity="center"
            android:src="@drawable/time"/>

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:gravity="center">

<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1">

<com.google.android.material.textfield.TextInputEditText
            android:id="@+id/soreId"
            android:hint="Jam Pakan Sore"
            android:maxLength="120dp"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:inputType="time"/>

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
        </LinearLayout>
    </LinearLayout>

    <Button
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Set"
        android:id="@+id/btnSetId"
        android:backgroundTint="#5fa8d3"
        android:layout_below="@+id/l3"/>
</LinearLayout>

</androidx.cardview.widget.CardView>

</RelativeLayout>
```







Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

10. Activity5.Java

```
11. package com.ta.fishpal;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import android.app.Notification;
import android.app.NotificationChannel;
import android.app.NotificationManager;
import android.app.TimePickerDialog;
import android.os.Build;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;
import android.widget.TimePicker;
import android.widget.Toast;
import com.google.android.material.textfield.TextInputEditText;
import com.google.firebase.database.DataSnapshot;
import com.google.firebase.database.DatabaseError;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;

public class Activity5 extends AppCompatActivity {
    DatabaseReference databaseReference =
    FirebaseDatabase.getInstance().getReferenceFromUrl("https://
    fishpal-7e8f0-default-rtdb.asia-
    southeast1.firebaseio.com/app/");
    TextView kapasitas, statusKapasitas;
    TextInputEditText pagi, sore;
    String pagiValue, soreValue;
    Button btnSet;
    NotificationManager nm;
    private static final String CHANNEL_ID = "33";
    private static final int NOTIFICATION_ID = 100;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_5);

        btnSet = findViewById(R.id.btnSetId);
        kapasitas = findViewById(R.id.kapasitasId);
        statusKapasitas =
        findViewById(R.id.statuskapasitasId);
        pagi = findViewById(R.id.pagiId);
        sore = findViewById(R.id.soreId);
        pagi.setFocusableInTouchMode(false);
        sore.setFocusableInTouchMode(false);

        databaseReference.child("data").addValueEventListener(new
        ValueEventListener() {
            @Override
            public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
            snapshot) {
                String kapasitasValue =
```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
snapshot.child("kapasitas").getValue().toString();
        kapasitas.setText(kapasitasValue + "%");

        // Convert kapasitasValue to integer
        int kapasitasInt =
Integer.parseInt(kapasitasValue);

        // Update status and notification based on
kapasitas value
        if (kapasitasInt < 10) {
            statusKapasitas.setText("Isi Pakan");
            showNotification("Isi Pakan");
        } else if (kapasitasInt < 25) {
            statusKapasitas.setText("Pakan
sedikit");
            showNotification("Pakan sedikit");
        } else {
            statusKapasitas.setText("Pakan
tersedia");
            showNotification("Pakan tersedia");
        }

        pagi.setText(snapshot.child("pagi").getValue() != null ?
snapshot.child("pagi").getValue().toString() : "0");

        sore.setText(snapshot.child("sore").getValue() != null ?
snapshot.child("sore").getValue().toString() : "0");
    }

    @Override
    public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
error) {
        // Handle errors if necessary
    }
});

        pagi.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                TimePickerDialog dialog = new
TimePickerDialog(Activity5.this, new
TimePickerDialog.OnTimeSetListener() {
                    @Override
                    public void onTimeSet(TimePicker view,
int jam, int menit) {
                        pagiValue =
String.format("%02d:%02d", jam, menit); // Format waktu
dengan leading zero
                        pagi.setText(pagiValue);

                        databaseReference.child("data").child("pagi").setValue(pagiV
alue);
                    }
                }, 15, 0, true); // Pastikan menit di-set ke
0, karena nilai menit awal adalah 80
                dialog.show();
            }
        });
    });
```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
sore.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        TimePickerDialog dialog = new
TimePickerDialog(Activity5.this, new
TimePickerDialog.OnTimeSetListener() {
            @Override
            public void onTimeSet(TimePicker view,
int jam, int menit) {
                soreValue =
String.format("%02d:%02d", jam, menit); // Format waktu
dengan leading zero
                sore.setText(soreValue);

databaseReference.child("data").child("sore").setValue(soreV
alue);
            }
        }, 15, 0, true); // Pastikan menit di-set ke
0, karena nilai menit awal adalah 80
        dialog.show();
    }
});

btnSet.setOnClickListener(new View.OnClickListener()
{
    @Override
    public void onClick(View v) {

databaseReference.child("data").child("pagi").setValue(pagiV
alue);

databaseReference.child("data").child("sore").setValue(soreV
alue);

        Toast.makeText(Activity5.this, "Jam pakan
diperbarui", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        showNotification("Jam pakan diperbarui");
    }
});

private void showNotification(String message) {
    nm = (NotificationManager)
getService(NOTIFICATION_SERVICE);
    Notification notification;
    if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.O)
    {
        NotificationChannel channel = new
NotificationChannel(CHANNEL_ID, "Notification Channel",
NotificationManager.IMPORTANCE_HIGH);
        nm.createNotificationChannel(channel);
        notification = new
Notification.Builder(Activity5.this, CHANNEL_ID)
            .setSmallIcon(R.drawable.notifications)
            .setContentText(message)
            .build();
    } else {
        notification = new
Notification.Builder(Activity5.this)
```





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
.setSmallIcon (R.drawable.notifications)  
.setContentText (message)  
.build();  
}  
nm.notify(NOTIFICATION_ID, notification);  
}
```

