



© 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



RANCANG BANGUN SISTEM UNTUK BUDIDAYA MAGGOT BERBASIS ANDROID

“APLIKASI ANDROID UNTUK BUDIDAYA MAGGOT”

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Diploma Tiga

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Dwitio Ahmad Pranoto
2103332064

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Dwitio Ahmad Pranoto

NIM : 2103332064

Tanda Tangan : 

Tanggal : 31 Juli 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 mengemukakan 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

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :
Nama : Dwitio Ahmad Pranoto
NIM : 2103332064
Program Studi : Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Untuk Budidaya Maggot Berbasis Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 19 Agustus 2024 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Toto Supriyanto, S.T., M.T. ()
NIP. 196603061990031001

Depok, 2 September 2024

Disahkan oleh
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Dr. Murie Dwiyaniti, S.T., M.T.
NIP. 197803312003122002



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

KATA PENGANTAR


Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Tugas Akhir ini berjudul “Rancang Bangun Sistem Untuk Budidaya Maggot Berbasis Android”. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya Tugas Akhir ini sangatlah tidak mungkin tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Toto Supriyanto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Seluruh dosen serta karyawan di Prodi Telekomunikasi yang telah mendidik dan membantu dalam pembuatan dan penyusunan Tugas Akhir.
3. Orang tua yang selalu mendoakan serta teman penulis yang senantiasa menyemangati.
4. Syifa Nurul Aini dan Virgie Aubrey Hemas Sianipar, selaku partner Tugas Akhir, yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Zuriyati yang telah membantu merapikan laporan dan memperbaiki revisi laporan Tugas Akhir ini.
6. Bayu, yang telah memberikan dukungan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis berharap kiranya kebaikan semua pihak yang membantu akan dibalas berkali-kali lipatnya oleh Tuhan Yang Maha Esa. Harapan penulis adalah agar Tugas Akhir ini bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

Depok, 31 Juli 2024
Penulis,


Dwitio Ahmad Pranoto
NIM. 2103332064



RANCANG BANGUN SISTEM UNTUK BUDIDAYA MAGGOT BERBASIS ANDROID

“Aplikasi Android Untuk Budidaya Maggot”

ABSTRAK

Dalam era modern ini, pengelolaan sampah organik menjadi salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh masyarakat. Maggot black soldier fly (BSF) telah diidentifikasi sebagai solusi potensial dalam mengatasi masalah ini melalui proses biokonversi sampah organik menjadi bahan bernilai tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem budidaya maggot berbasis Android yang memanfaatkan teknologi modern untuk meningkatkan efektivitas proses budidaya. Sistem yang dibuat terdiri dari aplikasi Android dengan integrasi ESP32 yang memungkinkan pengguna untuk memantau dan mengelola budidaya maggot secara real-time. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur seperti pengaturan suhu dan kelembaban, pemberian pakan otomatis, serta pengusir hama yang dapat mengganggu pertumbuhan maggot. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur dalam aplikasi berfungsi dengan baik. Aplikasi berhasil menampilkan sisa cadangan makanan, mengaktifkan alat pemberi pakan otomatis, mengontrol suhu dan kelembaban ruang budidaya dan boks maggot BSF, serta mengaktifkan alat pengusir hama. Pembacaan sensor suhu, sensor ultrasonik, dan sensor PIR ditampilkan secara real-time melalui database firebase. Selain itu, hasil perhitungan QoS mencatat throughput sebesar 17,56 KB/s, packet loss sebesar 0,139%, dan delay sebesar 100,393 ms, yang menunjukkan koneksi real-time antara aplikasi dan mikrokontroler berjalan dengan sangat baik.

Kata Kunci: Android, Biokonversi, Budidaya, Internet of Things (IoT), Sampah Organik, Maggot Black Soldier Fly

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



SYSTEM DESIGN FOR ANDROID BASED MAGGOT CULTIVATION

“Android Application for Maggot Cultivation”

ABSTRACT

In this modern era, organic waste management has become one of the main challenges faced by society. Black soldier fly (BSF) maggots have been identified as a potential solution to this problem through the bioconversion of organic waste into valuable products. This research aims to design and develop an Android-based maggot cultivation system that leverages modern technology to enhance the efficiency of the cultivation process. The system consists of an Android application integrated with an ESP32, allowing users to monitor and manage maggot cultivation in real-time. The application includes features such as temperature and humidity control, automatic feeding, and pest repellent mechanisms that protect the maggots' growth. Testing results show that all features in the application function well. The application successfully displays food reserves, activates the automatic feeder, controls the temperature and humidity in the cultivation area and BSF maggot box, and activates the pest repellent device. Temperature sensor, ultrasonic sensor, and PIR sensor readings are displayed in real-time through Firebase, reinforcing the system's reliability in supporting the cultivation process. Additionally, QoS metrics recorded a throughput of 17.56 KB/s, packet loss of 0.139%, and a delay of 100.393 ms, indicating that the real-time connection between the application and the microcontroller operates very smoothly.

Keywords: *Android, Bioconversion, Black Soldier Fly Maggot, Cultivation, Internet of Things (IoT), Organic Waste*

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 kritis 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 ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Maggot BSF	3
2.2 Android	4
2.3 Android Studio	4
2.4 Kotlin	5
2.5 <i>Google Firebase</i>	8
2.6 <i>Quality of Services (QoS)</i>	10
2.6.1 <i>Troughput</i>	10
2.6.2 <i>Packet Loss</i>	11
2.6.3 <i>Delay</i>	11
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI	13
3.1 Perancangan Sistem	13
3.1.1 Deskripsi Sistem	13
3.1.2 Cara Kerja Sistem	14
3.1.3 Spesifikasi Sistem	16
3.1.4 Diagram Blok	17
3.2 Realisasi Aplikasi Android	18
3.3 <i>Realtime Database Firebase</i>	47
3.3.1 Rancangan <i>Realtime Database Firebase</i>	48
3.3.2 Realisasi Pembuatan <i>Database Firebase</i>	49
BAB IV PEMBAHASAN	53
4.1 Pengujian Aplikasi Android	53
4.1.1 Deskripsi Pengujian	53
4.1.2 Prosedur Pengujian	54
4.1.4 Data Hasil Pengujian	57
4.1.5 Analisa Data Android	66
4.2 Pengujian Pada QoS	66
4.2.1 Deskripsi Pengujian	67
4.2.2 Prosedur Pengujian	67
4.2.3 Data Hasil Pengujian	69
4.2.4 Analisa Data QoS	70

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



4.3 Analisa Sistem	70
BAB V PENUTUP	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	76
LAMPIRAN	77



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 mengumumkkan 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 GAMBAR

Gambar 3.1	Ilustrasi Sistem Budidaya Maggot	14
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Alat Perkembangan Maggot	15
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> Alat Pengusir Hama	16
Gambar 3.4	Alat Pemberi Pakan Otomatis dan Monitoring Suhu serta Kelembaban Maggot	17
Gambar 3.5	Alat Pengering dan Pengusir Tikus	18
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> Perancangan Aplikasi Android	20
Gambar 3.7	Menghubungkan Android dengan <i>Firestore</i>	21
Gambar 3.8	Tampilan <i>Splash Screen</i>	22
Gambar 3.9	Halaman Beranda	25
Gambar 3.10	Halaman Pemberi Pakan Otomatis	28
Gambar 3.11	Halaman Cek Suhu	31
Gambar 3.12	(a) Menunjukkan Halaman Ruang Budidaya	34
	(b) Menunjukkan Halaman Boks Maggot BSF	34
Gambar 3.13	Halaman Pengusir Hama	39
Gambar 3.14	Halaman Tentang	41
Gambar 3.15	Halaman Bantuan	43
Gambar 3.16	Halaman Notifikasi	46
Gambar 3.17	<i>Flowchart</i> Pembuatan <i>Database Firestore</i>	48
Gambar 3.18	Halaman Awal <i>Firestore</i>	49
Gambar 3.19	Tampilan Membuat Projek	50
Gambar 3.20	Judul Projek pada <i>Console Firestore</i>	50
Gambar 3.21	Variabel <i>Database Firestore</i>	51
Gambar 3.22	<i>Value</i> Pada Variabel Maggot	51
Gambar 3.23	<i>Value</i> Pada Variabel Notifikasi	52
Gambar 4.1	Menghubungkan <i>Smartphone</i> dengan Alat	54
Gambar 4.2	Membuka Aplikasi Mr. Maggot	54
Gambar 4.3	Menu-menu pada Aplikasi	54
Gambar 4.4	Persentase Cadangan Makanan	55
Gambar 4.5	(a) Suhu dan Kelembaban Ruang Budidaya	55
	(b) Suhu dan Kelembaban Boks Maggot BSF	55
Gambar 4.6	<i>Smartphone</i> dengan Alat Pengering	56
Gambar 4.7	Status Halaman Pengusir Tikus	56
Gambar 4.8	Notifikasi Pergerakan Hama	57
Gambar 4.9	<i>Icon</i> Aplikasi Mr. Maggot	57
Gambar 4.10	Halaman Awal Aplikasi	58
Gambar 4.12	Halaman Pemberi Pakan Otomatis	59
Gambar 4.13	Uji Alat Pemberi Pakan	60
Gambar 4.14	(a) Menunjukkan Halaman Ruang Budidaya	61
	(b) Menunjukkan Halaman Boks Maggot BSF	61
Gambar 4.15	Halaman Pengusir Hama	62
Gambar 4.16	Halaman Pengering	64
Gambar 4.17	Uji Alat Pengering	65
Gambar 4.18	Halaman Notifikasi	65
Gambar 4.19	Software Wireshark	67
Gambar 4.20	<i>Wireless Connection Wireshark</i>	67

Gambar 4.21 Tombol <i>Stop Wireshark</i>	68
Gambar 4.22 Capture File Properties Wireshark	68



© 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





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 TABEL

Tabel 2.1 Standarisasi kategori <i>Throughput</i>	11
Tabel 2.2 Standarisasi kategori <i>Packet Loss</i>	11
Tabel 2.3 Standarisasi kategori <i>Delay</i>	12
Tabel 3.1 Spesifikasi Aplikasi Android	17
Tabel 4.1 Hasil Pengujian QoS	69





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 Tampilan Aplikasi.....	L-1
Lampiran 2 <i>Sketch Code</i>	L-2
Lampiran 3 Dokumentasi Kegiatan.....	L-3



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 mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budidaya maggot atau larva dari lalat *black soldier fly (hermetia illucens)* semakin populer sebagai salah satu solusi dalam pengelolaan limbah organik dan sebagai sumber pakan alternatif yang kaya protein untuk ternak dan ikan. Maggot memiliki kemampuan untuk mengurai berbagai jenis limbah organik dengan cepat, sehingga dapat mengurangi volume sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga dan industri.

Di era digital ini, penggunaan teknologi informasi telah merambah ke berbagai bidang, termasuk pertanian dan peternakan. Aplikasi berbasis Android menjadi salah satu inovasi yang dapat membantu para petani dan peternak dalam mengelola budidaya maggot dengan lebih efisien. Aplikasi ini dapat menyediakan berbagai fitur seperti monitoring kondisi lingkungan, manajemen pakan, serta pemberitahuan hasil budidaya.

Namun, meskipun potensinya besar, masih banyak peternak maggot yang belum memanfaatkan teknologi digital dalam kegiatan budidaya mereka. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan akses terhadap aplikasi yang tepat, serta terbatasnya aplikasi yang tersedia yang khusus untuk budidaya maggot.

Atas dasar uraian tersebut, maka didapatkan judul “Sistem untuk Budidaya Maggot Berbasis Android”. Sistem ini dirancang khusus untuk membantu para peternak dalam budidaya maggot dan diharapkan dapat memberikan solusi praktis dan efektif dalam pengelolaan budidaya maggot, sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih baik.

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Merancang aplikasi Android yang dapat membantu peternak dalam budidaya maggot.

2. Merealisasikan aplikasi dengan fitur-fitur yang mendukung proses budidaya maggot dari bayi hingga dewasa.
3. Menguji aplikasi dengan perangkat mikrokontroler untuk budidaya maggot.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Membuat aplikasi Android yang dirancang khusus untuk budidaya maggot.
2. Mengintegrasikan aplikasi dengan fitur-fitur yang lengkap untuk mendukung proses budidaya maggot dari bayi hingga dewasa.
3. Menguji aplikasi untuk budidaya maggot.

1.4 Luaran

Luaran dari tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi Android pada sistem budidaya maggot.
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 kritrik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa dari pembuatan tugas akhir yang berjudul "Rancang Bangun Sistem untuk Budidaya Maggot Berbasis Android," dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi android sebagai alat bantu untuk peternak dalam budidaya maggot berhasil diwujudkan dan setiap fitur pada aplikasi berfungsi dengan baik. Aplikasi ini menyediakan informasi sisa cadangan makanan, kontrol otomatis untuk menyalakan alat pemberi pakan, monitoring suhu dan kelembaban ruang budidaya serta boks maggot BSF menggunakan sensor DHT22, kontrol kipas pada boks maggot BSF, alat pengering maggot, dan alat pengusir tikus. Fitur-fitur ini mendukung peternak dalam mengelola budidaya maggot dari tahap bayi hingga dewasa.
2. Aplikasi android berhasil diintegrasikan dengan perangkat mikrokontroler melalui *database firebase* sebagai media komunikasi. Dengan integrasi ini, aplikasi mampu menampilkan data *real-time* hasil pembacaan dari sensor DHT22 untuk suhu dan kelembaban, sensor ultrasonik HC-SR04 untuk pengukuran jarak atau ketinggian sisa cadangan makanan, dan sensor PIR untuk mendeteksi keberadaan hama, yang semuanya disimpan dalam *database firebase*, sehingga memudahkan peternak dalam memantau kondisi budidaya maggot.
3. Hasil pengujian aplikasi android menunjukkan efektivitas dalam memantau dan mengelola budidaya maggot. Aplikasi memantau suhu dan kelembaban pada halaman ruang budidaya 29°C dan 58,1% serta boks maggot BSF 28,8°C dan 61,3%, dengan kontrol kipas yang menunjukkan status alat melalui tombol berwarna hijau (menyala) atau merah (mati). Aplikasi juga menampilkan persentase sisa cadangan makanan 30% serta status makanan sudah diberikan. Hasil pengujian QoS menunjukkan *throughput* 17,56 KB/s, *packet loss* 0,139%, dan *delay* 100,393 ms, menunjukkan koneksi *real-time* yang sangat baik antara aplikasi dan mikrokontroler, mendukung penggunaan aplikasi secara efektif.

5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan menambah fitur-fitur lain yang dapat mendukung proses budidaya maggot, seperti integrasi dengan sistem pembayaran *online* untuk penjualan maggot hasil budidaya. Selain itu, peningkatan tampilan antarmuka pengguna agar lebih *user-friendly* dan menarik juga sangat disarankan untuk memudahkan penggunaan aplikasi. Pengujian aplikasi di berbagai lokasi dan kondisi lingkungan yang berbeda perlu dilakukan untuk memastikan aplikasi dapat berfungsi dengan baik dalam berbagai situasi dan kondisi lingkungan. Terakhir, peningkatan keamanan data pada aplikasi untuk melindungi informasi pengguna dan data budidaya dari akses yang tidak sah, termasuk penggunaan enkripsi data dan autentikasi pengguna yang lebih kuat, juga perlu dipertimbangkan.

© 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 mengizinkan 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





DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. M., & Sulistyowati, S. (2021). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT BUDIDAYA MAGGOT BSF DALAM MENGATASI KENAIKAN HARGA PAKAN TERNAK. *JE (Journal of Empowerment)*, 2(2), 243. <https://doi.org/10.35194/je.v2i2.1763>
- Andreas, Armanto, H., & Pickerling, P. (2020). Sistem Tempat Parkir Terintegrasi yang Dilengkapi dengan Aplikasi Mobile dan Mikrokontroler. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 2(01), 22-29.
- Sugiri, D., Hikmayanti, H., & Suharso, A. (2019). RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS SUNDA-INDONESIA DENGAN METODE BINARY SEARCH BERBASIS ANDROID. *TechnoXplore: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi/Techno Xplore: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(1). <https://doi.org/10.36805/technoXplore.v4i1.537>
- Sibarani, N. S., Munawar, G., & Wisnuadhi, B. (2018). Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Kotlin. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/329525878_Analisis_Performa_Aplikasi_Android_Pada_Bahasa_Pemrograman_Java_dan_Kotlin
- JetBrains. (2020). *Kotlin programming language documentation*. Diakses dari <https://kotlinlang.org/docs/home.html>
- Khawas, C., & Shah, P. (2018). Application of firebase in android app development-a study. *International Journal of Computer Applications*, 179(46), 49-53.
- Tiphon. (1999). *Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks (TIPHON) General aspects of Quality of Service (QoS)*.

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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



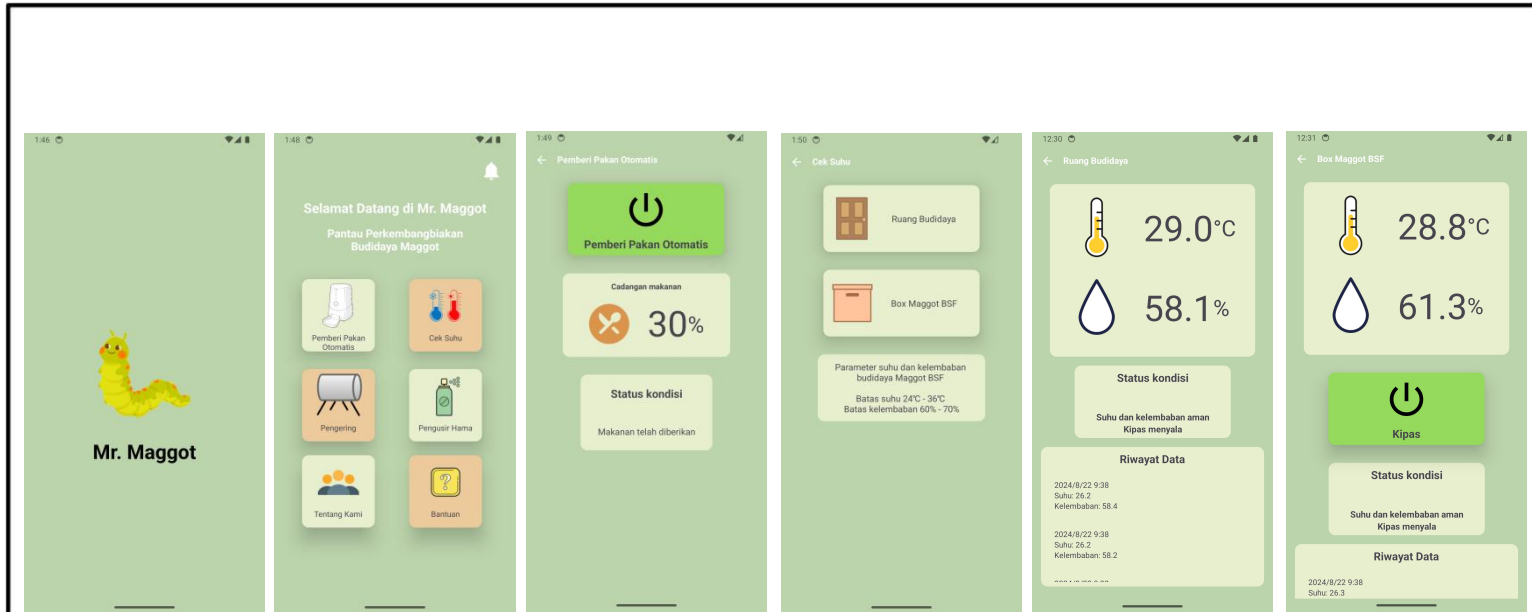
Dwitio Ahmad Pranoto,
NIM 2103332064, menyelesaikan pendidikan di SD Cibeureum Hilir 3 (2014) SMP Negeri 12 Sukabumi (2017) dan SMK Negeri 2 Sukabumi (2020). Saat ini sedang menyelesaikan pendidikannya sebagai mahasiswa semester VI Program Studi Telekomunikasi, Jurusan Teknik Elektro, di Politeknik Negeri 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN



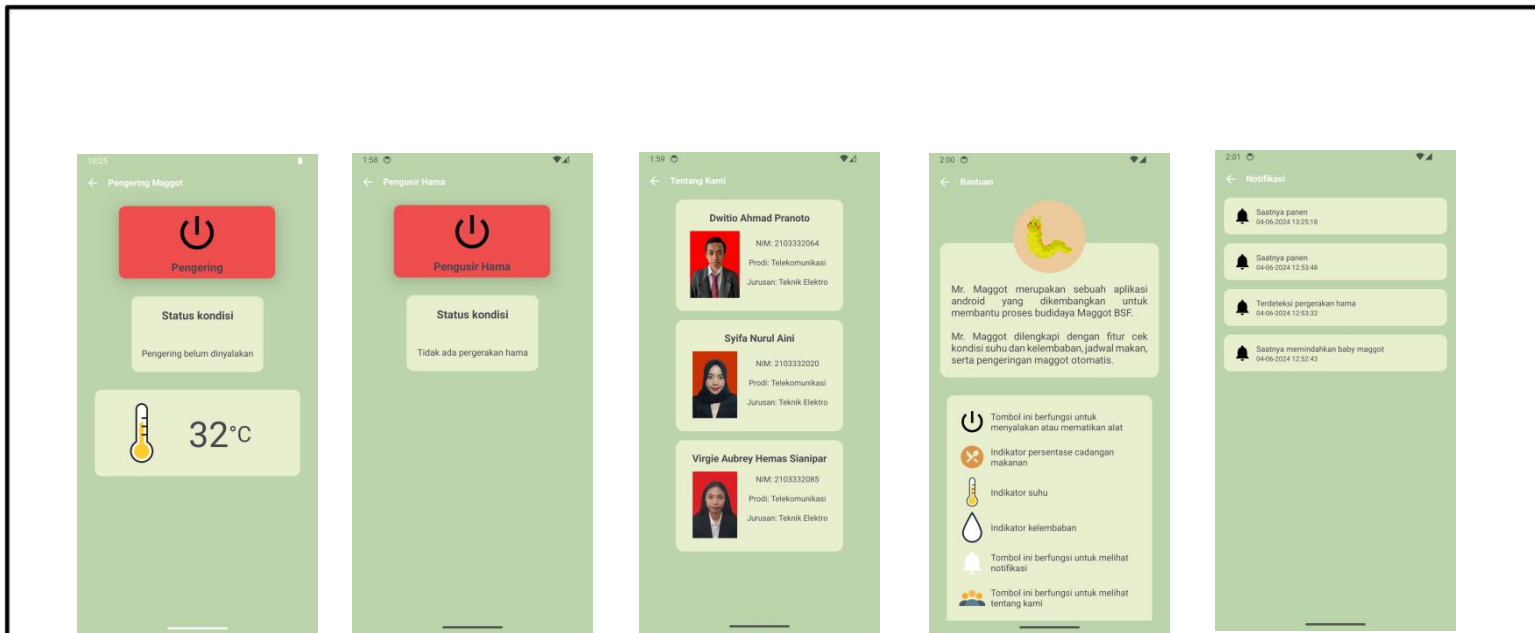
01

Tampilan Aplikasi Android



**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Digambar	Dwitio Ahmad Pranoto
Diperiksa	Toto Supriyanto, S.T., M.T.
Tanggal	



<h1>02</h1>	<h2>Tampilan Aplikasi Android</h2>	
	<p>PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA</p>	
	<i>Digambar</i>	<i>Dwitio Ahmad Pranoto</i>
	<i>Diperiksa</i>	<i>Toto Supriyanto, S.T., M.T.</i>
<i>Tanggal</i>		

A. Sketch Code Android

1. Script Splash Screen (Kotlin)

```
class SplashActivity : AppCompatActivity() {
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        enableEdgeToEdge()
        setContentView(R.layout.activity_splash)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main))
        { v, insets ->
            val systemBars =
            insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top,
            systemBars.right, systemBars.bottom)
            insets
        }

        val background = object : Thread(){
            override fun run(){
                try {
                    sleep(3000)
                    val intent = Intent(baseContext,
                    MainActivity::class.java)
                    startActivity(intent)
                    finish()
                } catch (e: Exception){
                    e.printStackTrace()
                }
            }
        }
        background.start()
    }
}
```

2. Script Splash Screen (XML)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
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=".activity.SplashActivity"
android:background="@color/primary">

<ImageView
    android:id="@+id/imageView"
    android:layout_width="230dp"
    android:layout_height="230dp"
    android:contentDescription="@string/logo"
    android:src="@drawable/cacing"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/mr_maggot"
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="36sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView" />
```

```
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

3. Script Halaman Beranda (Kotlin)

```
class MainActivity : AppCompatActivity() {
    // Declare the launcher at the top of your Activity/Fragment:
    private val requestPermissionLauncher =
    registerForActivityResult(
        ActivityResultContracts.RequestPermission(),
    ) { isGranted: Boolean ->
        if (isGranted) {
            Toast.makeText(this, "Notifikasi telah diizinkan ^-^",
                Toast.LENGTH_SHORT).show()
        } else {
            Toast.makeText(this, "Notifikasi tidak diizinkan :",
                Toast.LENGTH_SHORT).show()
        }
    }

    private fun askNotificationPermission() {
        // This is only necessary for API level >= 33 (TIRAMISU)
        if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.TIRAMISU)
        {
            if (ContextCompat.checkSelfPermission(this,
                android.Manifest.permission.POST_NOTIFICATIONS) ==
                PackageManager.PERMISSION_GRANTED
            ) {
                // FCM SDK (and your app) can post notifications.
            } else if
                (shouldShowRequestPermissionRationale(android.Manifest.permission.
                POST_NOTIFICATIONS)) {
                // TODO: display an educational UI explaining to
                the user the features that will be enabled
                // by them granting the POST_NOTIFICATION
                permission. This UI should provide the user
                // "OK" and "No thanks" buttons. If the user
                selects "OK," directly request the permission.
                // If the user selects "No thanks," allow
                the user to continue without notifications.
            } else {
                // Directly ask for the permission
            }
        }
    }
}
```

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



```

requestPermissionLauncher.launch(android.Manifest.permission.POST_
NOTIFICATIONS)
    }
}

private lateinit var binding: ActivityMainBinding

override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
    super.onCreate(savedInstanceState)
    binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
    val view = binding.root
    setContentView(view)
    enableEdgeToEdge()

    ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main))
    { v, insets ->
        val systemBars =
insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
        v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top,
systemBars.right, systemBars.bottom)
        insets
    }

    askNotificationPermission()

    binding.btnNotif.setOnClickListener {
        startActivity(Intent(this@MainActivity,
NotifikasiActivity::class.java))
    }

    binding.cardSf.setOnClickListener {
        startActivity(Intent(this@MainActivity,
SmartFeederActivity::class.java))
    }

    binding.cardSuhu.setOnClickListener{
        startActivity(Intent(this@MainActivity,
CekSuhuActivity::class.java))
    }

    binding.cardPengering.setOnClickListener {
        startActivity(Intent(this@MainActivity,
PengeringActivity::class.java))
    }

    binding.cardPengusirHama.setOnClickListener {
        startActivity(Intent(this@MainActivity,
PengusirHamaActivity::class.java))
    }

    binding.cardAbout.setOnClickListener{
        startActivity(Intent(this@MainActivity,
AboutActivity::class.java))
    }
}

```

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



```

        binding.cardHelp.setOnClickListener{
            startActivity(Intent(this@MainActivity,
                BantuanActivity::class.java))
        }
    }
}

```

4. Script Halaman Beranda (XML)

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    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=".activity.MainActivity"
    android:background="@color/primary">

    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/welcome_to_mr_maggot"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="24sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.120000005" />

    <TextView
        android:layout_width="320dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:text="Pantau Perkembangbiakan Budidaya Maggot"
        android:textAlignment="center"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView" />

    <ImageView
        android:id="@+id/btn_notif"
        android:layout_width="40dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="24dp"
        android:layout_marginEnd="24dp"
        android:contentDescription="@string/notifikasi"
        android:src="@drawable/ic_notif"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta


```

app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<LinearLayout
    android:id="@+id/card_sf"
    android:layout_width="130dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:layout_marginStart="50dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:elevation="20dp"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.19999999">

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="@string/smart_feeder"
        android:src="@drawable/feeder" />

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/smart_feeder"
        android:textAlignment="center" />
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:id="@+id/card_suhu"
    android:layout_width="130dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:background="@drawable/card_choco"
    android:elevation="20dp"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/card_sf"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.19999999">

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="@string/cek_suhu"
        android:src="@drawable/suhu" />

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/cek_suhu"
        android:textAlignment="center" />
</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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



```

<LinearLayout
    android:id="@+id/card_pengering"
    android:layout_width="130dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:layout_marginStart="50dp"
    android:background="@drawable/card_choco"
    android:elevation="20dp"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/card_sf"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.10000024">

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="@string/pengering"
        android:src="@drawable/pengering" />

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/pengering"
        android:textAlignment="center" />
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:id="@+id/card_pengusir_hama"
    android:layout_width="130dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:elevation="20dp"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/card_sf"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/card_suhu"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.10000024">

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="@string/about"
        android:src="@drawable/ic_insecticide" />

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/rat_repellent"
        android:textAlignment="center" />
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:id="@+id/card_about"

```

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



**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_width="130dp"
android:layout_height="130dp"
android:layout_marginStart="50dp"
android:background="@drawable/card_green"
android:elevation="20dp"
android:orientation="vertical"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/card_pengering"
app:layout_constraintVertical_bias="0.16000003">

<ImageView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="80dp"
    android:layout_margin="8dp"
    android:contentDescription="@string/about"
    android:src="@drawable/ic_about_us" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/about"
    android:textAlignment="center" />
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:id="@+id/card_help"
    android:layout_width="130dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:background="@drawable/card_choco"
    android:elevation="20dp"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/card_sf"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/card_pengusir_hama"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.16000003">

<ImageView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="80dp"
    android:layout_margin="8dp"
    android:contentDescription="@string/help"
    android:src="@drawable/ic_help" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/bantuan"
    android:textAlignment="center" />
</LinearLayout>

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

5. Script Halaman Pemberi Pakan Otomatis (Kotlin)

```

class SmartFeederActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivitySmartFeederBinding
    private lateinit var database: DatabaseReference
    private var isOn: Boolean = false
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        enableEdgeToEdge()
        binding =
            ActivitySmartFeederBinding.inflate(layoutInflater)
        setContentView(binding.root)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main))
        { v, insets ->
            val systemBars =
                insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top,
                systemBars.right, systemBars.bottom)
            insets
        }

        binding.btnBack.setOnClickListener {
            finish()
        }

        database = FirebaseDatabase.getInstance().reference

        database.child("smartFeeder").child("smartFeeder").get().addOnSuccessListener {
            isOn = it.getValue(Boolean::class.java) ?: false
            updateButton()
        }

        database.child("smartFeeder").child("cadanganMakanan").addValueEventListener(object : ValueEventListener {
            override fun onDataChange(snapshot: DataSnapshot) {
                binding.txtPersentase.text =
                    snapshot.value.toString()
            }
            override fun onCancelled(error: DatabaseError) {
                Toast.makeText(this@SmartFeederActivity,
                    error.message, Toast.LENGTH_SHORT).show()
            }
        })

        database.child("smartFeeder").child("status").addValueEventListener(object : ValueEventListener {
            override fun onDataChange(snapshot: DataSnapshot) {
                binding.tvStatus.text = snapshot.value.toString()
            }
            override fun onCancelled(error: DatabaseError) {
                Toast.makeText(this@SmartFeederActivity,
                    error.message, Toast.LENGTH_SHORT).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 menggunakan 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

    })

    binding.btnSmartFeeder.setOnClickListener {
        isOn = !isOn

        database.child("smartFeeder").child("smartFeeder").setValue(isOn)
        updateButton()
        Toast.makeText(this, if (isOn) "Smart Feeder : ON"
        else "Smart Feeder : OFF", Toast.LENGTH_SHORT).show()
    }

    private fun updateButton() {
        binding.btnSmartFeeder.background = if (isOn)
        ResourcesCompat.getDrawable(resources,
            R.drawable.bg_btn_on, null) else
        ResourcesCompat.getDrawable(resources,
            R.drawable.bg_btn_off, null)
    }
}

```

6. Script Halaman Pemberi Pakan Otomatis (XML)

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    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=".activity.SmartFeederActivity"
    android:background="@color/primary">

    <ImageView
        android:id="@+id/btn_back"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="16dp"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:importantForAccessibility="no"
        android:src="@drawable/ic_back"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="16dp"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:text="@string/smart_feeder"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="16sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/btn_back"

```

```
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<LinearLayout
    android:id="@+id/btn_smart_feeder"
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/bg_btn_off"
    android:elevation="20dp"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.496"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2">
```

```
<ImageView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="80dp"
    android:layout_margin="8dp"
    android:backgroundTint="@color/white"
    android:importantForAccessibility="no"
    android:src="@drawable/ic_power" />
```

```
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/smart_feeder"
    android:textAlignment="center"
    android:textSize="20sp"
    android:textStyle="bold" />
```

```
</LinearLayout>
```

```
<RelativeLayout
    android:id="@+id/relativeLayout"
    android:layout_width="300dp"
    android:layout_height="150dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:padding="14dp"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent">
```

```
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/btn_smart_feeder">
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_centerHorizontal="true"
    android:text="@string/cadangan_makanan"
    android:textStyle="bold" />
```

```
<ImageView
    android:id="@+id/img_meal"
    android:layout_width="90dp"
    android:layout_height="90dp"
    android:layout_alignParentBottom="true">
```

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

**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_marginStart="24dp"
android:importantForAccessibility="no"
android:src="@drawable/meal" />

<TextView
    android:id="@+id/txt_persentase"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignTop="@+id/img_meal"
    android:layout_alignBottom="@+id/img_meal"
    android:layout_marginStart="24dp"
    android:layout_toEndOf="@id/img_meal"
    android:text="@string/zero"
    android:textSize="64sp" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_alignTop="@+id/txt_persentase"
    android:layout_alignBottom="@+id/txt_persentase"
    android:layout_toEndOf="@id/txt_persentase"
    android:gravity="center"
    android:text="@string/percent"
    android:textSize="40sp" />
</RelativeLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="236dp"
    android:layout_height="136dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:orientation="vertical"
    android:background="@drawable/card_green"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/relativeLayout">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="1"
        android:text="@string/status_kondisi"
        android:textStyle="bold"
        android:textSize="20sp"
        android:gravity="center"/>

    <TextView
        android:id="@+id/tvStatus"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:text="@string/makanan_telah_diberikan"
        android:layout_weight="1"
        android:textSize="16sp"
        android:gravity="center"/>
</LinearLayout>

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```



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

7. Script Halaman Cek Suhu (Kotlin)

```
class CekSuhuActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivityCekSuhuBinding
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        enableEdgeToEdge()
        binding = ActivityCekSuhuBinding.inflate(layoutInflater)
        setContentView(binding.root)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main))
        { v, insets ->
            val systemBars =
            insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top,
            systemBars.right, systemBars.bottom)
            insets
        }

        binding.btnBack.setOnClickListener {
            finish()
        }

        binding.ruangBudidaya.setOnClickListener {
            startActivity(Intent(this,
            RuangBudidayaActivity::class.java))
        }

        binding.boxMaggot.setOnClickListener {
            startActivity(Intent(this,
            BoxMaggotActivity::class.java))
        }
    }
}
```

8. Script Halaman Cek Suhu (XML)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    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=".activity.CekSuhuActivity"
    android:background="@color/primary">

    <ImageView
        android:id="@+id/btn_back"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="16dp"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:importantForAccessibility="no"
        android:src="@drawable/ic_back"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent">
```



```
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="16dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="@string/cek_suhu"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="16sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/btn_back"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:id="@+id/ruang_budidaya"
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="120dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:padding="12dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:elevation="20dp"
    android:gravity="center"
    android:text="@string/ruang_budidaya"
    android:textSize="16sp"
    app:drawableStartCompat="@drawable/ic_door"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2" />

<TextView
    android:id="@+id/box_maggot"
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="120dp"
    android:padding="12dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:elevation="20dp"
    android:gravity="center"
    android:text="@string/box_maggot_bsf"
    android:textSize="16sp"
    app:drawableStartCompat="@drawable/ic_box"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/ruang_budidaya"
/>

<TextView
    android:layout_width="300dp"
    android:layout_height="120dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:gravity="center"
    android:text="@string/suhu_description"
    android:textSize="16sp"
```

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



```

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/box_maggot" />

```

```
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

9. Script Halaman Ruang Budidaya (Kotlin)

```

class RuangBudidayaActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivityRuangBudidayaBinding
    private lateinit var database: DatabaseReference
    private var isOn: Boolean = false
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        enableEdgeToEdge()
        binding =
            ActivityRuangBudidayaBinding.inflate(layoutInflater)
        setContentView(binding.root)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main))
        { v, insets ->
            val systemBars =
                insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top,
                systemBars.right, systemBars.bottom)
            insets
        }

        binding.btnBack.setOnClickListener {
            finish()
        }

        database = FirebaseDatabase.getInstance().reference

        database.child("ruangBudidaya").child("suhu").addValueEventListener
            (object : ValueEventListener {
                override fun onDataChange(snapshot: DataSnapshot) {
                    val suhu = snapshot.getValue(Int::class.java) ?: 0
                    binding.tvSuhu.text = suhu.toString()
                }
                override fun onCancelled(error: DatabaseError) {
                    Toast.makeText(this@RuangBudidayaActivity,
                        error.message, Toast.LENGTH_SHORT).show()
                }
            })

        database.child("ruangBudidaya").child("kelembaban").addValueEventL
            istener(object : ValueEventListener {
                override fun onDataChange(snapshot: DataSnapshot) {
                    val kelembaban =
                        snapshot.getValue(Int::class.java) ?: 0
                    binding.tvKelembaban.text = kelembaban.toString()
                }
                override fun onCancelled(error: DatabaseError) {

```

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



```

        Toast.makeText(this@RuangBudidayaActivity,
error.message, Toast.LENGTH_SHORT).show()
    }
})

database.child("ruangBudidaya").child("kipas").get().addOnSuccessL
istener {
    isOn = it.getValue(Boolean::class.java) ?: false
    updateButton()
}

binding.btnKipas.setOnClickListener {
    isOn = !isOn

database.child("ruangBudidaya").child("kipas").setValue(isOn)
    updateButton()
    Toast.makeText(this, if (isOn) "Kipas : ON" else
"Kipas : OFF", Toast.LENGTH_SHORT).show()
}

private fun updateButton() {
    binding.btnKipas.background = if (isOn)
ResourcesCompat.getDrawable(resources,
R.drawable.bg_btn_on, null) else
ResourcesCompat.getDrawable(resources,
R.drawable.bg_btn_off, null)
}
}

```

10. Script Halaman Ruang Budidaya (XML)

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
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=".activity.RuangBudidayaActivity"
android:background="@color/primary">

<ImageView
    android:id="@+id/btn_back"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="16dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:importantForAccessibility="no"
    android:src="@drawable/ic_back"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:id="@+id/textView2"

```

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_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginStart="16dp"
android:layout_marginTop="16dp"
android:text="@string/ruang_budidaya"
android:textColor="@color/white"
android:textSize="16sp"
android:textStyle="bold"
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/btn_back"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

```

```

<ImageView
android:id="@+id/imageView2"
android:layout_width="0dp"
android:layout_height="310dp"
android:layout_marginStart="32dp"
android:layout_marginTop="32dp"
android:layout_marginEnd="32dp"
android:importantForAccessibility="no"
android:src="@drawable/card_green"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2" />

```

```

<ImageView
android:id="@+id/imageView3"
android:layout_width="104dp"
android:layout_height="107dp"
android:layout_marginStart="32dp"
android:layout_marginTop="24dp"
android:importantForAccessibility="no"
android:src="@drawable/thermometer"
app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/imageView2"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/imageView2" />

```

```

<ImageView
android:id="@+id/imageView4"
android:layout_width="75dp"
android:layout_height="100dp"
android:importantForAccessibility="no"
android:src="@drawable/humidity"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/imageView2"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/imageView3"
app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/imageView3"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView3" />

```

```

<TextView
android:id="@+id/tvSuhu"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginStart="32dp"
android:text="@string/zero"
android:textSize="64sp"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/imageView3"
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageView3"

```

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

```
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/imageView3" />
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/celcius"
    android:textSize="40sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/tvSuhu"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/tvSuhu"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/tvSuhu" />

<TextView
    android:id="@+id/tvKelembaban"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/zero"
    android:textSize="64sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/imageView4"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/tvSuhu"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/imageView4" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/percent"
    android:textSize="40sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/tvKelembaban"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/tvKelembaban"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/tvKelembaban" />

<LinearLayout
    android:id="@+id/btn_kipas"
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/bg_btn_off"
    android:elevation="20dp"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView2">

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:importantForAccessibility="no"
        android:src="@drawable/ic_power" />

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/kipas"
        android:textStyle="bold"
        android:textSize="20sp"
        android:textAlignment="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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.503"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/btn_kipas">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="65dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:text="@string/status_kondisi"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold" />

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/suhu_dan_kelembaban_aman"
        android:textAlignment="center"
        android:textSize="16sp"
        android:textStyle="bold" />

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/kipas_tidak_menyala"
        android:textAlignment="center"
        android:textSize="16sp"
        android:textStyle="bold" />

</LinearLayout>
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

11. Script Halaman Boks Maggot BSF (Kotlin)

```

class BoxMaggotActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivityBoxMaggotBinding
    private lateinit var database: DatabaseReference
    private var isOn: Boolean = false
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        enableEdgeToEdge()
        binding = ActivityBoxMaggotBinding.inflate(layoutInflater)
        setContentView(binding.root)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main))
        { v, insets ->
            val systemBars =
                insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())

```



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

```

        v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top,
systemBars.right, systemBars.bottom)
        insets
    }

    binding.btnBack.setOnClickListener {
        finish()
    }

    database = FirebaseDatabase.getInstance().reference

database.child("boxMaggot").child("suhu").addValueEventListener(object : ValueEventListener {
    override fun onDataChange(snapshot: DataSnapshot) {
        val suhu = snapshot.getValue(Int::class.java) ?: 0
        binding.tvSuhu.text = suhu.toString()
    }
    override fun onCancelled(error: DatabaseError) {
        Toast.makeText(this@BoxMaggotActivity,
error.message, Toast.LENGTH_SHORT).show()
    }
}))

database.child("boxMaggot").child("kelembaban").addValueEventListener(object : ValueEventListener {
    override fun onDataChange(snapshot: DataSnapshot) {
        val kelembaban =
snapshot.getValue(Int::class.java) ?: 0
        binding.tvKelembaban.text = kelembaban.toString()
    }
    override fun onCancelled(error: DatabaseError) {
        Toast.makeText(this@BoxMaggotActivity,
error.message, Toast.LENGTH_SHORT).show()
    }
}))

database.child("boxMaggot").child("kipas").get().addOnSuccessListener {
    isOn = it.getValue(Boolean::class.java) ?: false
    updateButton()
}

binding.btnKipas.setOnClickListener {
    isOn = !isOn

database.child("boxMaggot").child("kipas").setValue(isOn)
    updateButton()
    Toast.makeText(this, if (isOn) "Kipas : ON" else
"Kipas : OFF", Toast.LENGTH_SHORT).show()
}

private fun updateButton() {

```

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



```

        binding.btnKipas.background = if (isOn)
ResourcesCompat.getDrawable(resources,
        R.drawable.bg_btn_on, null) else
ResourcesCompat.getDrawable(resources,
        R.drawable.bg_btn_off, null)
    }
}

```

12. Script Halaman Boks Maggot BSF (XML)

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
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=".activity.BoxMaggotActivity"
android:background="@color/primary">
    <ImageView
        android:id="@+id/btn_back"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="16dp"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:importantForAccessibility="no"
        android:src="@drawable/ic_back"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="16dp"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:text="@string/box_maggot_bsf"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="16sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/btn_back"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
    <ImageView
        android:id="@+id/imageView2"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="310dp"
        android:layout_marginStart="32dp"
        android:layout_marginTop="32dp"
        android:layout_marginEnd="32dp"
        android:importantForAccessibility="no"
        android:src="@drawable/card_green"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta




```
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2" />
```

```
<ImageView
    android:id="@+id/imageView3"
    android:layout_width="104dp"
    android:layout_height="107dp"
    android:layout_marginStart="32dp"
    android:layout_marginTop="24dp"
    android:importantForAccessibility="no"
    android:src="@drawable/thermometer"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/imageView2"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/imageView2" />

<ImageView
    android:id="@+id/imageView4"
    android:layout_width="75dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:importantForAccessibility="no"
    android:src="@drawable/humidity"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/imageView2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/imageView3"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/imageView3"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView3" />

<TextView
    android:id="@+id/tvSuhu"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="32dp"
    android:text="@string/zero"
    android:textSize="64sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/imageView3"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/imageView3"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/imageView3" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/celcius"
    android:textSize="40sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/tvSuhu"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/tvSuhu"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/tvSuhu" />

<TextView
    android:id="@+id/tvKelembaban"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/zero"
    android:textSize="64sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/imageView4"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/tvSuhu"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/imageView4" />

<TextView
    android:layout_width="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_height="wrap_content"
android:text="@string/percent"
android:textSize="40sp"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/tvKelembaban"
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/tvKelembaban"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/tvKelembaban" />

```

```

<LinearLayout
    android:id="@+id/btn_kipas"
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:elevation="20dp"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView2">

```

```

<ImageView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="80dp"
    android:layout_margin="8dp"
    android:importantForAccessibility="no"
    android:src="@drawable/ic_power" />

```

```

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/kipas"
    android:textStyle="bold"
    android:textSize="20sp"
    android:textAlignment="center" />

```

```
</LinearLayout>
```

```

<LinearLayout
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.503"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/btn_kipas">

```

```

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="65dp"
    android:layout_margin="8dp"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:text="@string/status_kondisi"
    android:textSize="20sp"
    android:textStyle="bold" />

```

```
<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 menggunakan 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="@string/suhu_dan_kelembaban_aman"
        android:textAlignment="center"
        android:textSize="16sp"
        android:textStyle="bold" />
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/kipas_tidak_menyala"
        android:textAlignment="center"
        android:textSize="16sp"
        android:textStyle="bold" />
</LinearLayout>
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

13. *Script* Halaman Pengering Maggot (*Kotlin*)

```

class PengeringActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivityPengeringBinding
    private lateinit var database: DatabaseReference
    private var isOn: Boolean = false
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        enableEdgeToEdge()
        binding = ActivityPengeringBinding.inflate(layoutInflater)
        setContentView(binding.root)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main)) { v, insets ->
            val systemBars =
                insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top,
                systemBars.right, systemBars.bottom)
            insets
        }

        binding.btnBack.setOnClickListener {
            finish()
        }

        database = FirebaseDatabase.getInstance().reference

        database.child("pengering").child("pengering").get().addOnSuccessListener {
            isOn = it.getValue(Boolean::class.java) ?: false
            updateButton()
        }

        database.child("pengering").child("status").addValueEventListener(
            object : ValueEventListener {
                override fun onDataChange(snapshot: DataSnapshot) {
                    val status = snapshot.getValue(String::class.java)

```

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



```

        binding.tvStatus.text = status
    }
    override fun onCancelled(error: DatabaseError) {
        Toast.makeText(this@PengeringActivity,
            error.message, Toast.LENGTH_SHORT).show()
    }
})

binding.btnPengering.setOnClickListener {
    isOn = !isOn

    database.child("pengering").child("pengering").setValue(isOn)
    updateButton()
    Toast.makeText(this, if (isOn) "Pengering : ON" else
        "Pengering : OFF", Toast.LENGTH_SHORT).show()
}

private fun updateButton() {
    binding.btnPengering.background = if (isOn)
        ResourcesCompat.getDrawable(resources,
            R.drawable.bg_btn_on, null) else
        ResourcesCompat.getDrawable(resources,
            R.drawable.bg_btn_off, null)
}
}

```

14. Script Halaman Pengering Maggot (XML)

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    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=".activity.PengeringActivity"
    android:background="@color/primary">

    <ImageView
        android:id="@+id/btn_back"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="16dp"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:importantForAccessibility="no"
        android:src="@drawable/ic_back"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="16dp"
        android:layout_marginTop="16dp"

```

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:text="@string/pengering_maggot"
android:textColor="@color/white"
android:textSize="16sp"
android:textStyle="bold"
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/btn_back"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

```

```

<LinearLayout
    android:id="@+id/btn_pengering"
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/bg_btn_on"
    android:elevation="20dp"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.496"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2">
    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:importantForAccessibility="no"
        android:src="@drawable/ic_power" />
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/pengering"
        android:textAlignment="center"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold" />
</LinearLayout>
<LinearLayout
    android:layout_width="236dp"
    android:layout_height="136dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/btn_pengering">
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:text="@string/status_kondisi"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold" />
<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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



```

        android:id="@+id/tvStatus"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:text="@string/proses_pengeringan"
        android:textSize="16sp" />
    </LinearLayout>

```

```
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

15. Script Halaman Pengusir Hama (Kotlin)

```

class PengusirHamaActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivityPengusirHamaBinding
    private lateinit var database: DatabaseReference
    private var isOn: Boolean = false
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        enableEdgeToEdge()
        binding =
            ActivityPengusirHamaBinding.inflate(layoutInflater)
        setContentView(binding.root)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main))
        { v, insets ->
            val systemBars =
                insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top,
                systemBars.right, systemBars.bottom)
            insets
        }

        binding.btnBack.setOnClickListener {
            finish()
        }

        database = FirebaseDatabase.getInstance().reference

        database.child("pengusirHama").child("pengusirHama").get().addOnSu
            ccessListener {
                isOn = it.getValue(Boolean::class.java) ?: false
                updateButton()
            }

        database.child("pengusirHama").child("status").addValueEventListen
            er(object :
                ValueEventListener {
                    override fun onDataChange(snapshot: DataSnapshot) {
                        val status = snapshot.getValue(String::class.java)
                        binding.tvStatus.text = status
                    }
                    override fun onCancelled(error: DatabaseError) {
                        Toast.makeText(this@PengusirHamaActivity,
                            error.message, Toast.LENGTH_SHORT).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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



```

    })

    binding.btnPengusirHama.setOnClickListener {
        isOn = !isOn

        database.child("pengusirHama").child("pengusirHama").setValue(isOn)
        updateButton()
        Toast.makeText(this, if (isOn) "Pengusir Hama : ON"
        else "Pengusir Hama : OFF", Toast.LENGTH_SHORT).show()
    }

    private fun updateButton() {
        binding.btnPengusirHama.background = if (isOn)
        ResourcesCompat.getDrawable(resources,
            R.drawable.bg_btn_on, null) else
        ResourcesCompat.getDrawable(resources,
            R.drawable.bg_btn_off, null)
    }
}

```

16. Script Halaman Pengusir Hama (XML)

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    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=".activity.PengusirHamaActivity"
    android:background="@color/primary">

    <ImageView
        android:id="@+id/btn_back"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="16dp"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:importantForAccessibility="no"
        android:src="@drawable/ic_back"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="16dp"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:text="@string/pengusir_hama"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="16sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/btn_back"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="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 menggunakan 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

<LinearLayout
    android:id="@+id/btn_pengusirHama"
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="130dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/bg_btn_on"
    android:elevation="20dp"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.496"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2">

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:importantForAccessibility="no"
        android:src="@drawable/ic_power" />

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/pengusir_hama"
        android:textAlignment="center"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold" />
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="236dp"
    android:layout_height="136dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:background="@drawable/card_green"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/btn_pengusirHama">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:text="@string/status_kondisi"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold" />

    <TextView
        android:id="@+id/tvStatus"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
  
```



```

        android:text="@string/tidak_ada_pergerakan_hama"
        android:textSize="16sp" />
    </LinearLayout>

```

```

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

17. Script Halaman Tentang Kami (Kotlin)

```

class AboutActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivityAboutBinding
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        enableEdgeToEdge()
        binding = ActivityAboutBinding.inflate(layoutInflater)
        setContentView(binding.root)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main))
        { v, insets ->
            val systemBars =
                insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top,
                systemBars.right, systemBars.bottom)
            insets
        }

        binding.btnBack.setOnClickListener {
            finish()
        }
    }
}

```

18. Script Halaman Tentang Kami (XML)

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView
    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=".activity.AboutActivity"
    android:background="@color/primary">

    <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent">

        <ImageView
            android:id="@+id/btn_back"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginStart="16dp"
            android:layout_marginTop="16dp"

```



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:importantForAccessibility="no"
android:src="@drawable/ic_back"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="16dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="@string/about"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="16sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/btn_back"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    android:id="@+id/card_tgs"
    android:layout_width="300dp"
    android:layout_height="200dp"
    android:background="@drawable/bg_team"
    android:layout_marginTop="24dp"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2">

    <TextView
        android:id="@+id/txt_tio"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Dwitio Ahmad Pranoto"
        android:textSize="18sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

    <ImageView
        android:id="@+id/img_tio"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="120dp"
        android:layout_marginTop="8dp"
        android:src="@drawable/tgs"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/txt_tio"

/>

<TextView
    android:id="@+id/nim_tio"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="24dp"
    android:text="NIM: 2103332064"

```

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

```

app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/img_tio"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/txt_tio"

```

/>

```

<TextView
    android:id="@+id/prodi_tio"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="Prodi: Telekomunikasi"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/img_tio"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/nim_tio"

```

/>

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="Jurusan: Teknik Elektro"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/img_tio"

```

```

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/prodi_tio" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

```

<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    android:id="@+id/card_sipa"
    android:layout_width="300dp"
    android:layout_height="200dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:background="@drawable/bg_team"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/card_tgs">

```

```

<TextView
    android:id="@+id/txt_sipa"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Syifa Nurul Aini"
    android:textSize="18sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

```

```

<ImageView
    android:id="@+id/img_sipa"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="120dp"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:src="@drawable/sipa"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



```

app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/txt_sipa" />

    <TextView
        android:id="@+id/nim_sipa"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="24dp"
        android:text="NIM: 2103332020"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/img_sipa"
    />
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/txt_sipa" />

    <TextView
        android:id="@+id/prodi_sipa"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:text="Prodi: Telekomunikasi"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/img_sipa"
    />
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/nim_sipa" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:text="Jurusan: Teknik Elektro"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/img_sipa"
    />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    android:id="@+id/card_virgi"
    android:layout_width="300dp"
    android:layout_height="200dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:layout_marginBottom="24dp"
    android:background="@drawable/bg_team"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/card_sipa">

    <TextView
        android:id="@+id/txt_virgi"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Virgie Aubrey Hemas Sianipar"
        android:textSize="18sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



```
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

```
<ImageView
    android:id="@+id/img_virgi"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="120dp"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:src="@drawable/virji"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
```

```
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/txt_virgi" />
```

```
<TextView
    android:id="@+id/nim_virgi"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="NIM: 2103332085"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
```

```
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/img_virgi"
```

```
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/txt_virgi" />
```

```
<TextView
    android:id="@+id/prodi_virgi"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="Prodi: Telekomunikasi"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
```

```
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/img_virgi"
```

```
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/nim_virgi" />
```

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="Jurusan: Teknik Elektro"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
```

```
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/img_virgi"
```

```
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/prodi_virgi" />
```

```
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

```
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

```
</ScrollView>
```

19. Script Halaman Bantuan (Kotlin)

```
class BantuanActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivityBantuanBinding
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
```

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



```

super.onCreate (savedInstanceState)
this.enableEdgeToEdge ()
binding = ActivityBantuanBinding.inflate (layoutInflater)
setContentView (binding.root)

```

```

ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener (findViewById (R.id.main))
{ v: View, insets: WindowInsetsCompat ->
    val systemBars =
insets.getInsets (WindowInsetsCompat.Type.systemBars ())
    v.setPadding (systemBars.left, systemBars.top,
systemBars.right, systemBars.bottom)
    insets
}

binding.btnBack.setOnClickListener {
    finish ()
}
}
}

```

20. Script Halaman Bantuan (XML)

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView
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=".activity.BantuanActivity"
android:background="@color/primary">

<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content">

<ImageView
android:id="@+id/btn_back"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginStart="16dp"
android:layout_marginTop="16dp"
android:importantForAccessibility="no"
android:src="@drawable/ic_back"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
android:id="@+id/textView2"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginStart="16dp"
android:layout_marginTop="16dp"
android:text="@string/bantuan"
android:textColor="@color/white"
android:textSize="16sp"

```

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



**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:textStyle="bold"
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/btn_back"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<FrameLayout
    android:id="@+id/frameLayout"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2">

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginHorizontal="20dp"
        android:layout_marginTop="100dp"
        android:background="@drawable/bg_about"
        android:justificationMode="inter_word"
        android:text="@string/about_description"
        android:textSize="18sp" />

    <ImageView
        android:id="@+id/maggot"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="130dp"
        android:layout_gravity="center_horizontal"
        android:layout_marginTop="24dp"
        android:background="@drawable/bg_choco"
        android:importantForAccessibility="no"
        android:src="@drawable/cacing" />
</FrameLayout>

<TableLayout
    android:id="@+id/tableLayout"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="420dp"
    android:layout_marginStart="32dp"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:layout_marginEnd="32dp"
    android:layout_marginBottom="32dp"
    android:background="@drawable/bg_team"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/frameLayout">

    <TableRow
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent">

        <ImageView
            android:layout_width="75dp"
            android:layout_height="55dp"
            android:layout_marginEnd="8dp"

```

```

android:layout_weight="1"
android:src="@drawable/ic_power"
android:text="Time" />

```

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="4"
    android:gravity="center_vertical"
    android:text="Tombol ini berfungsi untuk
menyalakan atau mematikan alat"
    android:textSize="16sp" />
</TableRow>

```

```

<TableRow
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:layout_marginTop="8dp">

```

```

<ImageView
    android:layout_width="75dp"
    android:layout_height="55dp"
    android:layout_marginEnd="8dp"
    android:layout_weight="1"
    android:src="@drawable/meal"
    android:text="Time" />

```

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="4"
    android:gravity="center_vertical"
    android:text="Indikator persentase cadangan
makanan"
    android:textSize="16sp" />
</TableRow>

```

```

<TableRow
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:layout_marginTop="8dp">

```

```

<ImageView
    android:layout_width="75dp"
    android:layout_height="55dp"
    android:layout_marginEnd="8dp"
    android:layout_weight="1"
    android:src="@drawable/thermometer"
    android:text="Time" />

```

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_weight="4"
    android:gravity="center_vertical"
    android:text="Indikator suhu"

```

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



**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:textSize="16sp" />
</TableRow>

<TableRow
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:layout_marginTop="8dp">

    <ImageView
        android:layout_width="75dp"
        android:layout_height="55dp"
        android:layout_marginEnd="8dp"
        android:layout_weight="1"
        android:src="@drawable/humidity"
        android:text="Time" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="4"
        android:gravity="center_vertical"
        android:text="Indikator kelembaban"
        android:textSize="16sp" />
</TableRow>

<TableRow
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:layout_marginTop="8dp">

    <ImageView
        android:layout_width="75dp"
        android:layout_height="55dp"
        android:layout_marginEnd="8dp"
        android:layout_weight="1"
        android:src="@drawable/ic_notif"
        android:text="Time" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_weight="4"
        android:gravity="center_vertical"
        android:text="Tombol ini berfungsi untuk
melihat notifikasi"
        android:textSize="16sp" />
</TableRow>

<TableRow
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:layout_marginTop="8dp">

    <ImageView
        android:layout_width="75dp"
        android:layout_height="55dp"

```

```

        android:layout_marginEnd="8dp"
        android:layout_weight="1"
        android:src="@drawable/ic_about_us"
        android:text="Time" />

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="match_parent"
            android:layout_weight="4"
            android:gravity="center_vertical"
            android:text="Tombol ini berfungsi untuk
melihat tentang kami"
            android:textSize="16sp" />
    </TableRow>
</TableLayout>
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
</ScrollView>

```

21. Script Halaman Notifikasi (Kotlin)

```

class NotifikasiActivity : AppCompatActivity() {
    private lateinit var binding: ActivityNotifikasiBinding
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        enableEdgeToEdge()
        binding = ActivityNotifikasiBinding.inflate(layoutInflater)
        setContentView(binding.root)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main))
        { v, insets ->
            val systemBars =
insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top,
systemBars.right, systemBars.bottom)
            insets
        }

        binding.btnBack.setOnClickListener {
            finish()
        }

        val database =
DatabaseProvider.getDatabase(applicationContext)
        val notificationDao = database.notificationDao()

        binding.recyclerView.layoutManager =
LinearLayoutManager(this)
        val adapter = NotificationAdapter()
        binding.recyclerView.adapter = adapter

        lifecycleScope.launch {
            val notifications =
notificationDao.getAllNotifications()
            adapter.submitList(notifications)
        }
    }
}

```

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





22. Script Halaman Notifikasi (XML)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
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=".activity.NotifikasiActivity"
android:background="@color/primary">

<ImageView
android:id="@+id/btn_back"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginStart="16dp"
android:layout_marginTop="16dp"
android:importantForAccessibility="no"
android:src="@drawable/ic_back"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
android:id="@+id/textView2"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginStart="16dp"
android:layout_marginTop="16dp"
android:text="@string/notifikasi"
android:textColor="@color/white"
android:textSize="16sp"
android:textStyle="bold"
app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/btn_back"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
android:id="@+id/recyclerView"
android:layout_width="0dp"
android:layout_height="0dp"
android:layout_marginTop="16dp"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView2" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

23. Script NotificationAdapter (Kotlin)

```
class NotificationAdapter :
RecyclerView.Adapter<NotificationAdapter.NotificationViewHolder> ()
{
```

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

L-2 Sketch Code

```
private val notifications = mutableListOf<NotificationEntity>()

fun submitList(notifications: List<NotificationEntity>) {
    this.notifications.clear()
    this.notifications.addAll(notifications)
    notifyDataSetChanged()
}

override fun onCreateViewHolder(parent: ViewGroup, viewType:
Int): NotificationViewHolder {
    val view =
    LayoutInflater.from(parent.context).inflate(R.layout.item_notifika
si, parent, false)
    return NotificationViewHolder(view)
}

override fun onBindViewHolder(holder: NotificationViewHolder,
position: Int) {
    holder.bind(notifications[position])
}

override fun getItemCount(): Int = notifications.size

class NotificationViewHolder(itemView: View) :
RecyclerView.ViewHolder(itemView) {
    private val tvMessage: TextView =
itemView.findViewById(R.id.tvMessage)
    private val tvDate: TextView =
itemView.findViewById(R.id.tvDate)

    fun bind(notification: NotificationEntity) {
        tvMessage.text = notification.message
        val dateFormat = SimpleDateFormat("dd-MM-yyyy
HH:mm:ss", Locale.getDefault())
        tvDate.text =
dateFormat.format(notification.receivedAt)
    }
}
```

© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





```
}  
}
```

24. Script AppDatabase (Kotlin)

```
@Database(entities = [NotificationEntity::class], version = 1)  
@TypeConverters(Converters::class)  
abstract class AppDatabase : RoomDatabase() {  
    abstract fun notificationDao(): NotificationDao  
}
```

25. Script DatabaseProvider (Kotlin)

```
object DatabaseProvider {  
    private var instance: AppDatabase? = null  
  
    fun getDatabase(context: Context): AppDatabase {  
        return instance ?: synchronized(this) {  
            val newInstance = Room.databaseBuilder(  
                context.applicationContext,  
                AppDatabase::class.java,  
                "db_maggot"  
            ).build()  
            instance = newInstance  
            newInstance  
        }  
    }  
}
```

26. Script NotificationDao (Kotlin)

```
@Dao  
interface NotificationDao {  
    @Insert  
    suspend fun insert(notification: NotificationEntity)  
  
    @Query("SELECT * FROM notifications ORDER BY receivedAt DESC")  
    suspend fun getAllNotifications(): List<NotificationEntity>  
}
```

27. Script NotificationEntity (Kotlin)

```
@Entity(tableName = "notifications")  
data class NotificationEntity(  
    @PrimaryKey(autoGenerate = true) val id: Int = 0,  
    val message: String,  
    val receivedAt: Date  
)
```

28. Script FirebaseNotificationService (Kotlin)

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

L-2 Sketch Code

```
class FirebaseNotificationService : FirebaseMessagingService() {

    override fun onNewToken(token: String) {
        super.onNewToken(token)
        Log.d("MyFirebaseMessagingService", "Refreshed token:
$token")
    }

    override fun onMessageReceived(remoteMessage: RemoteMessage) {
        super.onMessageReceived(remoteMessage)
        remoteMessage.notification?.let {
            val message = it.body ?: "No message found"
            sendNotification(message)
            saveNotificationToDatabase(message)
        }
    }

    private fun sendNotification(message: String) {
        val intent = Intent(this,
SmartFeederActivity::class.java).apply {
            addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP)
        }
        val pendingIntent: PendingIntent =
PendingIntent.getActivity(this, 0, intent,
PendingIntent.FLAG_ONE_SHOT or
PendingIntent.FLAG_IMMUTABLE)

        val channelId = "maggot_channel"
        val notificationBuilder = NotificationCompat.Builder(this,
channelId)
            .setSmallIcon(R.drawable.ic_notification)
            .setContentTitle("Peringatan")
            .setContentText(message)
            .setAutoCancel(true)
            .setContentIntent(pendingIntent)

        val notificationManager =
getSystemService(Context.NOTIFICATION_SERVICE) as
NotificationManager

        val channel = NotificationChannel(channelId, "Channel
human readable title", NotificationManager.IMPORTANCE_DEFAULT)
notificationManager.createNotificationChannel(channel)

        notificationManager.notify(0, notificationBuilder.build())
    }

    private fun saveNotificationToDatabase(message: String) {
        val database =
DatabaseProvider.getDatabase(applicationContext)
        val notificationDao = database.notificationDao()
        val notification = NotificationEntity(message = message,
receivedAt = Date())

        CoroutineScope(Dispatchers.IO).launch {
            notificationDao.insert(notification)
        }
    }
}
```

© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



```
    }  
  }  
}
```

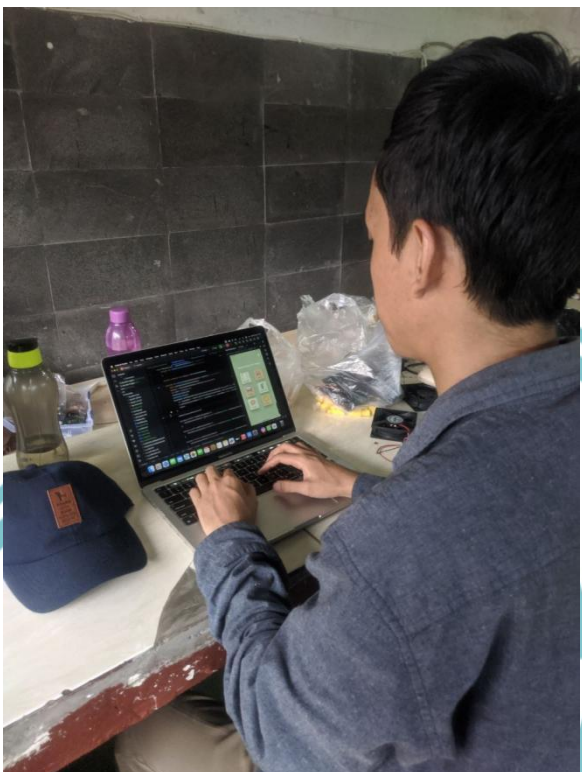
29. Script Converters (Kotlin)

```
class Converters {  
    @TypeConverter  
    fun fromTimestamp(value: Long?): Date? {  
        return value?.let { Date(it) }  
    }  
  
    @TypeConverter  
    fun dateToTimestamp(date: Date?): Long? {  
        return date?.time  
    }  
}
```



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



© 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

