



© 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 PENYORTIR SAMPAH  
BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT) MENGGUNAKAN  
APLIKASI ANDROID**

***“PERANCANGAN APLIKASI ANDROID SISTEM PENYORTIR SAMPAH”***

**TUGAS AKHIR**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**LUTHFIA**

**1903332084**

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

**2022**



© 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 PENYORTIR SAMPAH  
BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT) MENGGUNAKAN  
APLIKASI ANDROID**

***“PERANCANGAN APLIKASI ANDROID SISTEM PENYORTIR SAMPAH”***

**TUGAS AKHIR**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma Tiga**

**LUTHFIA**

**1903332084**

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

**2022**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Luthfia

NIM : 1903332084

Tanda Tangan :

Tanggal : 27 Juli 2022



© 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 milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

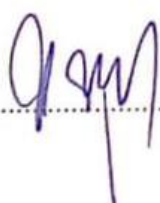
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Luthfia  
NIM : 1903332084  
Program Studi : Teknik Telekomunikasi  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Penyortir Sampah Berbasis  
*Internet of Things (IoT) Menggunakan Aplikasi Android*


Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 10 Agustus 2022  
dan dinyatakan lulus

Pembimbing : Benny Nixon, S.T., M.T.  
NIP. 1968 1107 200003 1 001 (..........)

Depok, 24 Agustus 2022

Disahkan oleh  
Jurusan Teknik Elektro



  
Ir. Sri Danaryani, S.T., M.T.  
NIP. 1963 0503 199103 2 001



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, judul yang diambil yaitu dengan judul “Rancang Bangun Sistem Penyortir Sampah Berbasis *Internet Of Things* (IoT) Menggunakan Aplikasi Android”.

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

1. Benny Nixon, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini;
2. Seluruh staf pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Elekt Politeknik Negeri Jakarta, khususnya Program Studi Telekomunikasi;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
4. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini;
5. Delyza Rahmania selaku rekan Tugas Akhir yang telah bekerja sama demi menyelesaikan Tugas Akhir ini.

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

Depok, 27 Juli 2022

Penulis



## Rancang Bangun Sistem Penyortir Sampah Berbasis Internet Of Thing (Iot) Menggunakan Aplikasi Android

### Abstrak

Alat penyortir sampah berfungsi untuk menyortir sampah sesuai jenisnya seperti logam, organik, dan nonorganik. Alat ini berbasis IoT menggunakan sistem mikrokontroler Arduino Mega 2560 dan modul WiFi ESP8266 terhubung ke jaringan internet. Alat ini menggunakan sensor Proximity Inductive dan Infrared untuk mendeteksi sampah logam dan non-logam, dan sensor Proximity Capacitive dan Infrared untuk mendeteksi sampah organik dan non-organik. Alat ini menggunakan sensor HC-SR04 untuk mendeteksi ketinggian sampah dan motor servo untuk membuka tutup tempat sampah. HC-SR04 dan motor servo terintegrasi dengan jaringan WiFi dan berbasis aplikasi android. Data sensor diterima oleh aplikasi android menggunakan database firebase secara realtime. Aplikasi android menampilkan hasil sensor HC-SR04 berupa jarak yang telah dikonversi menjadi persen. Selain itu, aplikasi ini dapat membuka atau menutup tutup tempat sampah. Performansi jaringan menggunakan provider Telkomsel mendapatkan hasil throughput sebesar 204,98 kb/s saat bukan jam sibuk dan 156,711 kb/s saat jam sibuk, packet loss sebesar 0% dan delay sebesar 16,74 ms saat bukan jam sibuk dan 44,09 ms saat jam sibuk..

**Kata kunci:** Android; Firebase; Infrared; Proximity; Sampah; Servo

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

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



## *Design And Build Of Gargabe Sorter System Based Internet of Things (IoT) Using Android Application*

### *Abstract*

*The waste sorter is used to sort waste according to its type, such as metal, organic, and non-organic. This IoT-based tool uses an Arduino Mega 2560 microcontroller system and an ESP8266 WiFi module connected to the internet network. This tool uses Inductive and Infrared Proximity sensors to detect metallic and non-metallic waste, and Capacitive and Infrared Proximity sensors to detect organic and non-organic waste. This tool uses the HC-SR04 sensor to detect the height of the trash and a servo motor to open the lid of the trash can. HC-SR04 and servo motor are integrated with WiFi network and based on android application. Sensor data is received by the android application using the firebase database in real time. The android application displays the results of the HC-SR04 sensor in the form of distance that has been converted into percent. In addition, this application can open or close the lid of the trash can. Network performance using Telkomsel provider results in throughput of 204.98 kb/s during off-peak hours and 156.711 kb/s during peak hours, packet loss of 0% and delay of 16.74 ms during non-peak hours and 44.09 ms during peak hours busy time*

**Keywords:** *Android; Firebase; Gargabe; Infrared; Proximity; Servo*

**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, pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUT.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Luaran.....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
2.1. Sampah .....	3
2.2. Internet.....	3
2.3. Android Studio .....	4
2.3.1. Antar Muka Android Studio .....	4
2.3.2. Struktur <i>Project</i> .....	5
2.3.3. Kode Program Android Studio.....	6
2.4. <i>Firestore</i> .....	9
2.4.1. <i>Firestore Realtime Database</i> .....	10
2.4.2. Jenis Data pada <i>Firestore</i> .....	11
2.5. Quality of Service (QoS).....	12
2.5.1. <i>Delay</i> .....	13
2.5.2. <i>Jitter</i> .....	13
2.5.3. <i>Throughput</i> .....	14
2.5.4. <i>Packet Loss</i> .....	14
2.6. Performa Jaringan Seluler .....	15
2.6.1. <i>Reference Signal Received Power (RSRP)</i> .....	15
2.6.2. <i>Reference Signal Received Quality (RSRQ)</i> .....	16
2.6.3. <i>Reference Signal Signal to Noise Ratio (RSSNR)</i> .....	16
<b>BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....</b>	<b>18</b>
3.1. Rancangan Alat .....	18
3.1.1. Deskripsi Alat .....	18
3.1.2. Cara Kerja Alat .....	19
3.1.3. Spesifikasi Alat .....	20
3.1.4. Perancangan <i>Realtime Database Firestore</i> .....	21
3.1.5. Perancangan Aplikasi Android .....	22
3.2. Realisasi Alat.....	24
3.2.1. Realisasi Pembuatan <i>Database Firestore</i> .....	24
3.2.2. Realisasi Program Aplikasi Android.....	26
3.2.3. Memfungsikan Variabel <i>Firestore</i> pada aplikasi Android .....	47

- 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

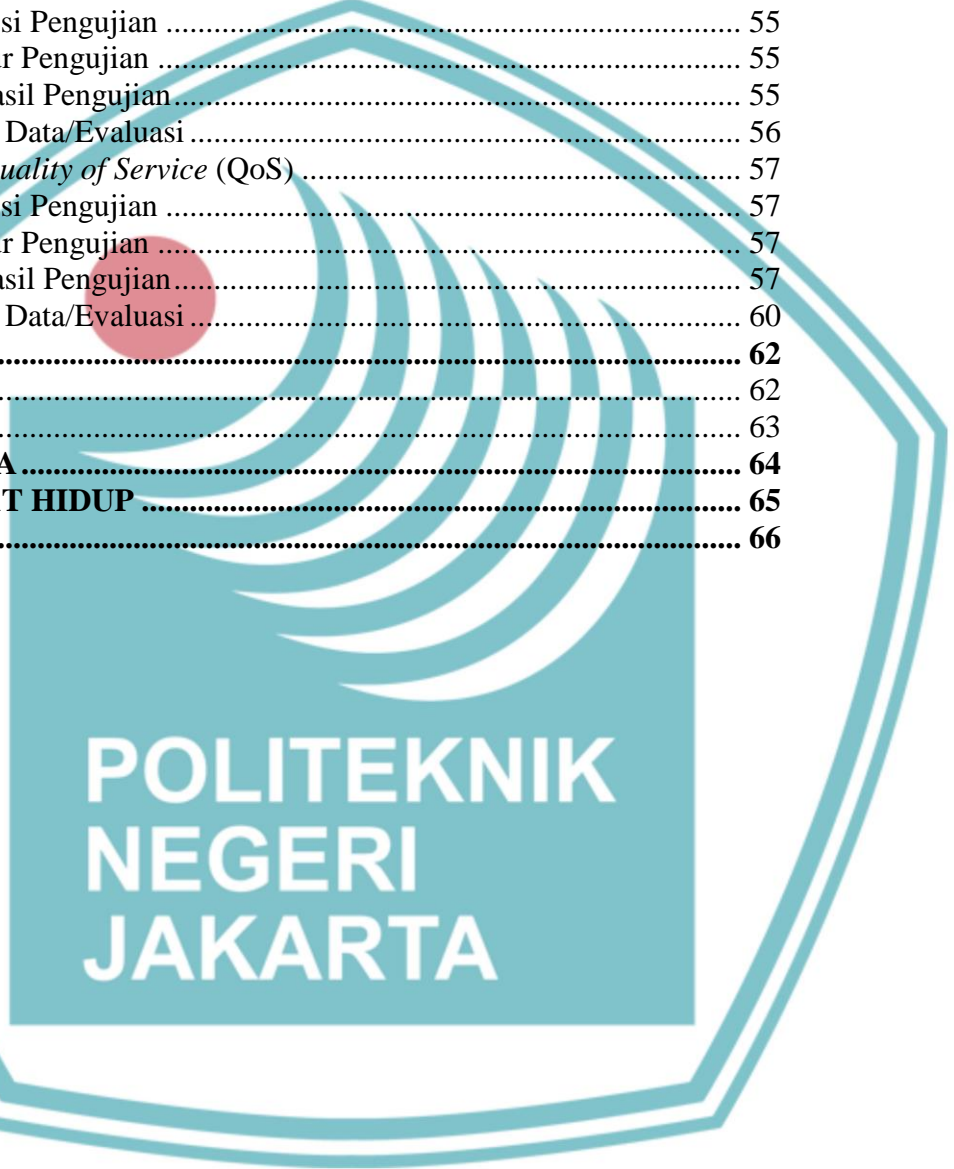




<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
4.1. Pengujian Aplikasi Android pada <i>Smartphone</i> .....	50
4.1.1. Deskripsi Pengujian .....	50
4.1.2. Prosedur Pengujian .....	51
4.1.3. Data Hasil Pengujian.....	51
4.1.4. Analisa Data/Evaluasi .....	54
4.2. Pengujian Performasi Seluler .....	55
4.2.1. Deskripsi Pengujian .....	55
4.2.2. Prosedur Pengujian .....	55
4.2.3. Data Hasil Pengujian.....	55
4.2.4. Analisa Data/Evaluasi .....	56
4.3. Pengujian <i>Quality of Service</i> (QoS) .....	57
4.3.1. Deskripsi Pengujian .....	57
4.3.2. Prosedur Pengujian .....	57
4.3.3. Data Hasil Pengujian.....	57
4.3.4. Analisa Data/Evaluasi .....	60
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>62</b>
5.1. Simpulan.....	62
5.2. Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

**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



**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Jenis Data pada Firebase.....	11
Tabel 2.2.	Nilai Standar <i>Delay</i> .....	13
Tabel 2.3.	Nilai Standar <i>Jitter</i> .....	14
Tabel 2.4.	Nilai Standar <i>Throughput</i> .....	14
Tabel 2.5.	Nilai Standar <i>Packet Loss</i> .....	15
Tabel 2.6.	<i>Range</i> Parameter RSRP.....	16
Tabel 2.7.	<i>Range</i> Parameter RSRQ.....	16
Tabel 3.1.	Spesifikasi Penunjang Aplikasi Sistem Penyortir Sampah.....	21
Tabel 4.1.	Hasil Pengujian Performasi Jaringan Seluler.....	56
Tabel 4.2.	Hasil Pengujian QoS Pada Bukan Jam Sibuk.....	58
Tabel 4.3.	Hasil Pengujian QoS Pada Bukan Jam Sibuk.....	59
Tabel 4.4.	Hasil Pengujian QoS.....	60

### 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 2.1.	<i>Default Interface</i> Android Studio.....	4
Gambar 2.2.	File <i>Project</i> Dalam Tampilan Android.....	5
Gambar 2.3.	Prinsip Kerja RSSNR.....	17
Gambar 3.1.	Ilustrasi Sistem Penyortir Sampah.....	18
Gambar 3.2.	<i>Flowchart</i> Sistem Penyortir Sampah.....	20
Gambar 3.3.	<i>Flowchart</i> Pembuatan <i>Database</i> <i>Firestore</i> .....	21
Gambar 3.4.	<i>Flowchart</i> Program Aplikasi “SmartRB”.....	22
Gambar 3.5.	Diagram Blok Menu Aplikasi “SmartRB”.....	23
Gambar 3.6.	Tampilan Membuat <i>Project</i> Baru.....	24
Gambar 3.7.	Tampilan Membuat <i>Database</i> .....	25
Gambar 3.8.	Variabel <i>Database</i> .....	25
Gambar 3.9.	Program <i>Realtime Database</i> <i>Firestore</i> .....	26
Gambar 3.10.	Menghubungkan Android Studio dengan <i>Firestore</i> .....	27
Gambar 3.11.	Tampilan Android Studio dan <i>Firestore</i> Terkoneksi.....	27
Gambar 3.12.	Tampilan <i>Splashscreen Activity</i> .....	28
Gambar 3.13.	Tampilan <i>MainActivity</i> .....	31
Gambar 3.14.	Tampilan Bantuan <i>Activity</i> .....	35
Gambar 3.15.	Tampilan <i>About Activity</i> .....	39
Gambar 3.16.	Tampilan <i>Cover Activity</i> .....	41
Gambar 3.17.	Tampilan Monitoring <i>Activity</i> .....	44
Gambar 3.18.	Tampilan Logam <i>Activity</i> .....	46
Gambar 4.1.	Pengujian Pada Tempat Sampah Organik.....	51
Gambar 4.2.	Pengujian Pada Tempat Sampah Non-organik.....	52
Gambar 4.3.	Pengujian Pada Tempat Sampah Logam.....	52
Gambar 4.4.	Pengujian Membuka Tutup Tempat Sampah.....	53
Gambar 4.5.	Pengujian Menutup Tutup Tempat Sampah.....	53
Gambar 4.6.	Pengujian Notifikasi.....	54
Gambar 4.7.	Hasil Performasi Jaringan Seluler.....	55

### Hak Cipta :

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

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Skematik Penyortir Sampah.....	66
Lampiran 2. Desain Box.....	67
Lampiran 3. Tampilan Android.....	68
Lampiran 4. Skrip Aplikasi Android.....	69
Lampiran 5. Dokumentasi.....	95





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

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sampah merupakan sisa suatu usaha atau kegiatan manusia yang berwujud padat, baik berupa zat organik maupun anorganik yang bersifat dapat terurai maupun tidak dapat terurai dan dianggap sudah tidak berguna lagi sehingga dibuang ke lingkungan. Jenis sampah yang dihasilkan terdiri dari sampah dedaunan, kertas, plastik, sisa makanan dan logam.

Pemerintah berupaya menyediakan tempat sampah tiga warna (merah, kuning, hijau) yang bertujuan memisahkan jenis sampah organik, anorganik, dan logam agar mempermudah proses penyortiran sampah. Namun penempatan tempat sampah organik, anorganik dan logam tersebut masih bersifat manual dan kurang produktif, sehingga dalam pelaksanaannya tidak berjalan dengan semestinya. Hal ini dikarenakan kesadaran masyarakat yang masih kurang untuk dapat membuang sampah pada tempatnya, ada juga sebagian masyarakat yang membuang sampah tidak sesuai dengan jenisnya.

Dengan berkembangnya teknologi di bidang telekomunikasi, maka muncullah ide untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu sebuah sistem penyortir sampah berbasis *Internet of Things* (IoT) yang terhubung dengan jaringan internet melalui mikrokontroler dengan menggunakan aplikasi android untuk memberikan informasi tempat sampah telah penuh, memonitoring ketinggian sampah, dan membuka tutup tempat sampah. Alat ini ditujukan kepada petugas kebersihan agar mempermudah dalam menyortir dan monitoring ketinggian sampah.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dirancang alat untuk menyortir sampah yang dapat memudahkan petugas kebersihan dalam memisahkan jenis sampah logam, organik, dan anorganik. Alat ini dapat menyortir sampah dan dapat memonitoring ketinggian sampah menggunakan aplikasi android. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini akan dibuat **Rancang Bangun Sistem Penyortir Sampah Berbasis *Internet of Things* (IoT) Menggunakan Aplikasi Android.**



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi android untuk sistem penyortir sampah?
2. Bagaimana membuat koneksi secara *realtime* antara aplikasi android dan mikrokontroler melalui jaringan internet?
3. Bagaimana melakukan pengujian pada aplikasi android yang terhubung dengan *database firebase* dan mikrokontroler?

### 1.3. Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Mampu merancang dan membuat aplikasi android agar dapat menampilkan tampilan untuk memonitoring ketinggian sampah dan mengatur tutup tempat sampah.
2. Mampu membuat koneksi secara *realtime* antara aplikasi android dan mikrokontroler melalui jaringan internet.
3. Mampu melakukan pengujian pada aplikasi android yang terhubung dengan *database firebase* dan mikrokontroler.

### 1.4. Luaran

Luaran yang dihasilkan dalam tugas akhir ini berupa alat yang dapat digunakan untuk menyortir sampah berdasarkan jenisnya secara otomatis yang dapat diterapkan di masyarakat. Selain itu dibuat juga poster, jurnal, dan artikel yang dipublikasikan di Politeknik Negeri Jakarta.

## BAB V PENUTUP

### 5.1. Simpulan

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

1. Pada aplikasi “SmartRB”, pada monitoring terdapat 3 kondisi, yaitu kondisi sedikit terisi saat nilai 0 – 39%, kondisi hampir penuh saat nilai 40 – 79%, dan kondisi penuh serta memberikan notifikasi saat nilai 80 – 100%. Pengaturan tutup tempat sampah menggunakan tombol yang dimana akan memberikan nilai “1” pada *firebase* saat ingin membuka tutup tempat sampah dan memberikan nilai “0” pada *firebase* saat ingin menutup tutup tempat sampah.
2. Pembuatan koneksi secara *realtime* untuk menghubungkan aplikasi dengan mikrokontroler menggunakan *realtime database firebase* dengan menggunakan link <https://smartrb-18b92-default-rtdb.firebaseio.com/> pada *firebase*.
3. Pada pengujian QoS pada jam sibuk didapatkan nilai *delay* adalah bernilai 44,09 ms, nilai *throughput* adalah 156,711 Kb/s, dan nilai *packet loss* adalah 0%. Sedangkan pada bukan jam sibuk didapatkan nilai *delay* adalah 16,74 ms, nilai *throughput* adalah 404,980 Kb/s, dan nilai *packet loss* adalah 0%. Hasil pengujian performasi jaringan yang didapatkan yaitu nilai RSRP -84 dBm yang artinya jarak antara ponsel dengan BTS tidak terlalu jauh dan nilai tersebut dikategorikan baik karena berada pada *range* nilai -80 dBm sampai -90 dBm dimana kekuatan sinyal baik dengan kecepatan data bagus, nilai RSRQ yaitu -11 dB, nilai tersebut dikategorikan baik karena berada pada *range* nilai -10 dB sampai -15 dBm dimana kekuatan sinyal baik dengan kecepatan data bagus, dan nilai RSSNR -0,1 dB yang artinya buruk karena pada saat dilakukan pengujian banyaknya trafik yang menggunakan jaringan tersebut.



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan dari alat yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan android studio sebaiknya menggunakan laptop dengan spesifikasi yang tinggi.
2. Pada saat melakukan pengiriman atau penerimaan data sebaiknya menggunakan sinyal internet yang baik agar pembacaan data tepat dan memiliki delay yang rendah.



#### Hak Cipta :

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





## DAFTAR PUSTAKA

- Berliansa, Edvan. (2016). *Parameter Kualitas Jaringan 4G*. <https://edvanberliansa.wordpress.com/>.
- Budiman, Aprianto dkk. (2020). *Analisis Quality Of Service (Qos) Pada Jaringan Internet Smk Negeri 7 Jakarta*. *Jurnal Pinter*. <http://doi.org.10.21009/pinter.4.2.6>.
- Firly, Nadia. (2018). *Create Your Own Android Application*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Kabar Harian. (2021). *Firebase: Pengertian, Fitur, Fungsi, dan Keunggulannya*. 23 Juli 2022. <https://kumparan.com/kabar-harian/firebase-pengertian-fitur-fungsi-dan-keunggulannya-1wwMkQ7BViN/full>.
- Nindria, Puspa. (2019). *Implementasi Alat Pemilah Sampah Organik dan Anorganik Berbasis Arduino*. Skripsi. Medan: Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Pendidikan. (2022). *Pengertian Internet dan Fungsinya*. 22 Juli 2022. [https://bsi.today/pengertian-internet/#pengertian\\_internet\\_adalah](https://bsi.today/pengertian-internet/#pengertian_internet_adalah).
- Taufiq, Agus., & Maulana, M.Fajar. (2015). *Sosialisasi Sampah Organik dan Non Organik Serta Pelatihan Kreasi Sampah*. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. Vol 4 Hal: 68-73.
- Wulandari, Rika. (2016). *Analisis QoS (Quality of Service) pada Jaringan Internet (Studi Kasus: UPT Loka Uji Teknik Penampangan Jampang Kulon –LIPI)*. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*. Vol. 2 Nomor 2 Agustus 2016.

### 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 RIWAYAT HIDUP



### Luthfia

Lahir di Jakarta, 09 November 2001. Lulus dari SDN Cililitan 04 Pagi tahun 2013, SMPN 263 Jakarta tahun 2016, dan SMAN 51 Jakarta tahun 2019. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2022 dari Program Studi Teknik Telekomunikasi Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Jakarta.



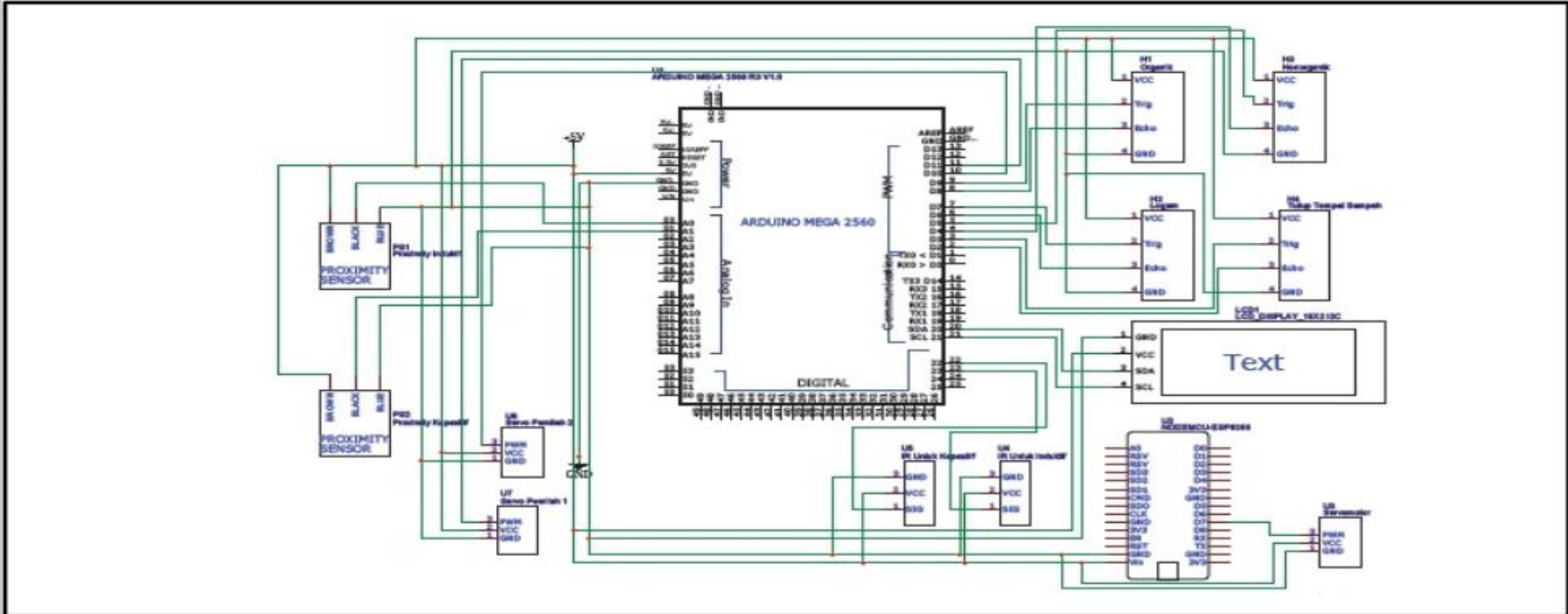
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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



LAMPIRAN



01

**SKEMATIK PENYORTIR SAMPAH**



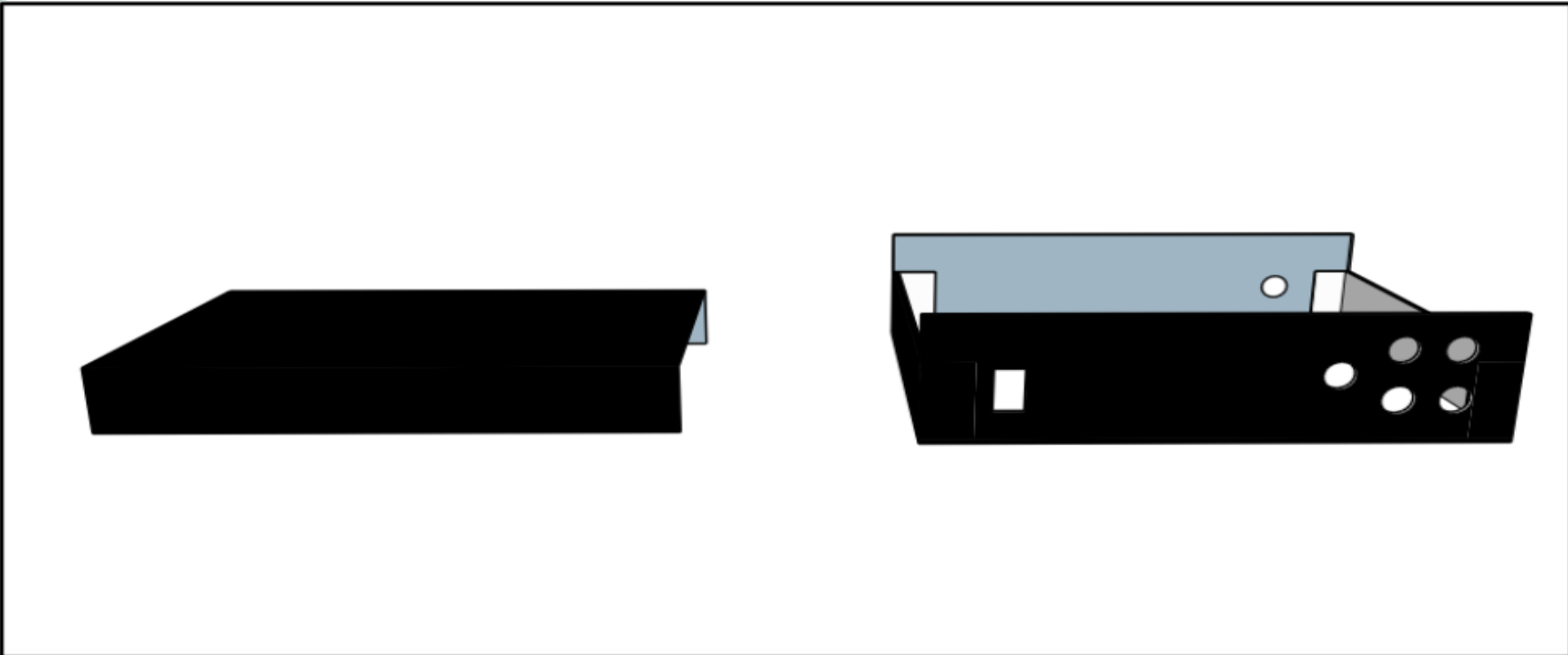
PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	Luthfia
Diperiksa	Benny Nixon, S.T., M.T.
Tanggal	26 Juli 2022

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, dan karya lainnya.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta  
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

**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, dan sebagainya.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta.
2. Dilarang menaungumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun.

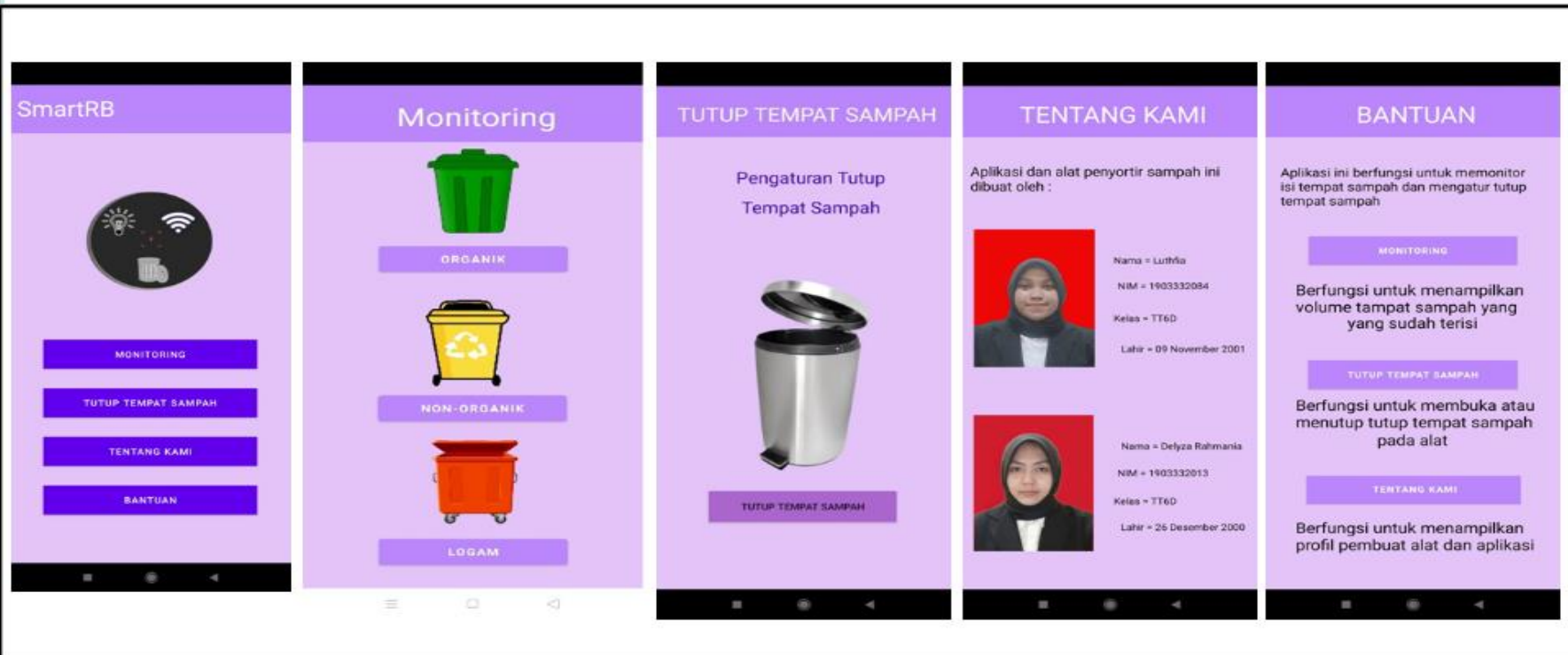


<b>02</b>	<b>DESAIN CASING</b>
-----------	----------------------

	<b>PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI</b> <b>JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA</b>	<i>Digambar</i>	Luthfia
		<i>Diperiksa</i>	Benny Nixon, S.T., M.T.
		<i>Tanggal</i>	26 Juli 2022

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, dan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menaunkumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun.



03

## APLIKASI ANDROID



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	Luthfia
Diperiksa	Benny Nixon, S.T., M.T.
Tanggal	26 Juli 2022

NEGERI  
JAKARTA



## Lampiran 4. Skrip Aplikasi Android

### 1. activity\_splash\_screen.xml

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

    <ImageView
        android:layout_width="250dp"
        android:layout_height="250dp"
        android:layout_centerHorizontal="true"
        android:layout_centerVertical="true"
        android:backgroundTint="#FFFFFF"
        android:scaleType="centerCrop"
        android:src="@drawable/splashscreen"/>

</RelativeLayout>
```

### 2. activity\_main.xml

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

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:background="@color/purple_200">

        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:text="SmartRB"
            android:textSize="35dp"
            android:layout_marginTop="15dp"
            android:layout_marginLeft="8dp"
            android:textColor="@color/white"/>

    </LinearLayout>

    <Button
        android:id="@+id/btn_monitoring"
        android:layout_width="300dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="25dp"
        android:layout_marginTop="400dp"
        android:background="@color/purple_200"
```

#### 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

```
android:text="MONITORING"  
android:textColor="@android:color/white" />
```

```
<Button  
    android:id="@+id/btn_cover"  
    android:layout_width="300dp"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginLeft="25dp"  
    android:layout_marginTop="462dp"  
    android:background="@color/white"  
    android:text="TUTUP TEMPAT SAMPAH"  
    android:textColor="@android:color/white" />
```

```
<Button  
    android:id="@+id/btn_about"  
    android:layout_width="300dp"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginLeft="25dp"  
    android:layout_marginTop="530dp"  
    android:background="@color/black"  
    android:text="TENTANG"  
    android:textColor="@android:color/white" />
```

```
<Button  
    android:id="@+id/btn_bantuan"  
    android:layout_width="300dp"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:layout_marginLeft="25dp"  
    android:layout_marginTop="588dp"  
    android:background="@color/black"  
    android:text="BANTUAN"  
    android:textColor="@android:color/white" />
```

```
</RelativeLayout>
```

### 3. activity\_monitoring.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:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="match_parent"  
    tools:context=".Monitoring">
```

```
<View  
    android:id="@+id/view2"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:background="@drawable/monitoring"  
    tools:layout_editor_absoluteX="1dp"  
    tools:layout_editor_absoluteY="1dp" />
```

```
<LinearLayout  
    android:id="@+id/linearLayout"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="80dp"  
    android:background="@color/purple_200">
```

**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

```
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:gravity="center"
    android:text="Monitoring"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="35dp" />
</LinearLayout>

<ImageView
    android:id="@+id/imageView2"
    android:layout_width="157dp"
    android:layout_height="233dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.068"
    app:srcCompat="@drawable/organik" />

<Button
    android:id="@+id/btn_organik"
    android:layout_width="200dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="ORGANIK"
    android:textColor="@android:color/white"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.502"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.335" />

<ImageView
    android:id="@+id/imageView3"
    android:layout_width="241dp"
    android:layout_height="273dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.528"
    app:srcCompat="@drawable/nonorganik" />

<Button
    android:id="@+id/btn_anorganik"
    android:layout_width="200dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="NON-ORGANIK"
    android:textColor="@android:color/white"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.497"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.653" />
```



**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

```
<ImageView
    android:id="@+id/imageView4"
    android:layout_width="171dp"
    android:layout_height="153dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.867"
    app:srcCompat="@drawable/logamm" />

<Button
    android:id="@+id/btn_logam"
    android:layout_width="200dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="LOGAM"
    android:textColor="@android:color/white"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.502"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.959" />

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

#### 4. activity\_cover.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:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".Cover">

    <View
        android:id="@+id/view2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@drawable/monitoring"
        tools:layout_editor_absoluteX="1dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="1dp" />

    <LinearLayout
        android:id="@+id/linearLayout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:background="@color/purple_200">

        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:layout_marginLeft="8dp"
            android:layout_marginTop="8dp"
            android:gravity="center"
            android:text="COVER"
            android:textColor="@color/white"
```

**Hak Cipta :**

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

```
        android:textSize="35dp" />
</LinearLayout>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:paddingLeft="20dp"
    android:text="Pengaturan Tutup"
    android:textColor="@color/purple_700"
    android:textSize="25dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.497"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.167" />

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:paddingLeft="20dp"
    android:text="Tempat Sampah"
    android:textColor="@color/purple_700"
    android:textSize="25dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.497"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.229" />

<ImageView
    android:id="@+id/imageView"
    android:layout_width="323dp"
    android:layout_height="342dp"
    android:src="@drawable/cover_close"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/linearLayout"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/linearLayout"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.628" />

<ToggleButton
    android:id="@+id/button_power"
    android:layout_width="250dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@android:color/holo_purple"
    android:textOff="BUKA TEMPAT SAMPAH"
    android:textOn="TUTUP TEMPAT SAMPAH"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.49"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.857" />

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

## 5. activity\_about.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:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".About">
<View
    android:id="@+id/view2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@drawable/monitoring"
    tools:layout_editor_absoluteX="1dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="1dp" />
<LinearLayout
    android:id="@+id/linearLayout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="80dp"
    android:background="@color/purple_200">
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_marginLeft="8dp"
    android:layout_marginTop="8dp"
    android:gravity="center"
    android:text="TENTANG"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="35dp" />
</LinearLayout>
<ImageView
    android:id="@+id/imageView5"
    android:layout_width="161dp"
    android:layout_height="307dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.064"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.372"
    app:srcCompat="@drawable/luthfia" />
<ImageView
    android:id="@+id/imageView6"
    android:layout_width="160dp"
    android:layout_height="265dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.063"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.935"
    app:srcCompat="@drawable/delyza" />
```

**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

```
<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Nama = Luthfia"
    android:textColor="@color/black"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.679"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.342" />

<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="NIM = 1903332084"
    android:textColor="@color/black"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.762"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/linearLayout"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.394" />

<TextView
    android:id="@+id/textView4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Kelas = TT6D"
    android:textColor="@color/black"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.652"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.46" />

<TextView
    android:id="@+id/textView6"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Lahir = 09 November 2001"
    android:textColor="@color/black"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.932"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.522" />

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Nama = Delyza Rahmania"
    android:textColor="@color/black"
```

**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

```
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.91"
app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/view2"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
app:layout_constraintVertical_bias="0.72" />

<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="NIM = 1903332013"
    android:textColor="@color/black"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.76"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/linearLayout"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.775" />

<TextView
    android:id="@+id/textView4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Kelas = TT6D"
    android:textColor="@color/black"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.652"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.832" />

<TextView
    android:id="@+id/textView6"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Lahir = 26 Desember 2000"
    android:textColor="@color/black"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.928"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.885" />

<TextView
    android:id="@+id/textView7"
    android:layout_width="363dp"
    android:layout_height="53dp"
    android:text="Aplikasi dan alat penyortir sampah ini
dibuat oleh : "
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="20dp"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"  
app:layout_constraintVertical_bias="0.163" />
```

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

## 6. activity\_bantuan.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:layout_width="match_parent"  
android:layout_height="match_parent"  
tools:context=".bantuan">  
  
<View  
android:id="@+id/view2"  
android:layout_width="wrap_content"  
android:layout_height="wrap_content"  
android:background="@drawable/monitoring"  
tools:layout_editor_absoluteX="1dp"  
tools:layout_editor_absoluteY="1dp" />  
  
<LinearLayout  
android:id="@+id/linearLayout"  
android:layout_width="match_parent"  
android:layout_height="80dp"  
android:background="@color/purple_200">  
  
<TextView  
android:layout_width="match_parent"  
android:layout_height="match_parent"  
android:layout_marginLeft="8dp"  
android:layout_marginTop="8dp"  
android:gravity="center"  
android:text="BANTUAN"  
android:textColor="@color/white"  
android:textSize="35dp" />  
</LinearLayout>  
  
<TextView  
android:id="@+id/textView"  
android:layout_width="414dp"  
android:layout_height="62dp"  
android:layout_marginLeft="20dp"  
android:layout_marginRight="20dp"  
android:text="Berfungsi untuk menampilkan profil pembuat  
alat dan aplikasi"  
android:textColor="@color/black"  
android:textSize="23dp"  
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"  
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"  
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"  
app:layout_constraintVertical_bias="0.931" />
```

**Hak Cipta :**

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

```
<ImageView
    android:id="@+id/imageView8"
    android:layout_width="287dp"
    android:layout_height="117dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.129"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/linearLayout"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.299"
    app:srcCompat="@drawable/btn1" />

<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="414dp"
    android:layout_height="70dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:text="Aplikasi ini berfungsi untuk memonitor isi
tempat sampah dan mengatur tutup tempat sampah"
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="19dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.17" />

<ImageView
    android:id="@+id/imageView8"
    android:layout_width="287dp"
    android:layout_height="117dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.129"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/linearLayout"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.584"
    app:srcCompat="@drawable/btn2" />

<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="414dp"
    android:layout_height="80dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:text="Berfungsi untuk membuka atau menutup tutup
tempat sampah pada alat"
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="23dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.683" />

<ImageView
```

**Hak Cipta :**

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

```
android:id="@+id/imageView8"
android:layout_width="287dp"
android:layout_height="117dp"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.129"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/linearLayout"
app:layout_constraintVertical_bias="0.856"
app:srcCompat="@drawable/btn3" />

<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="414dp"
    android:layout_height="62dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:text="Befungsi untuk menampilkan volume tempat
sampah yang sudah terisi"
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="23dp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.415" />

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

## 7. activity\_organik.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:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".organik">

    <View
        android:id="@+id/view2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@drawable/monitoring"
        tools:layout_editor_absoluteX="1dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="1dp" />

    <LinearLayout
        android:id="@+id/linearLayout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:background="@color/purple_200">

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



**Hak Cipta :**

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

```
        android:layout_marginLeft="8dp"
        android:layout_marginTop="8dp"
        android:gravity="center"
        android:text="Organik"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="35dp" />
</LinearLayout>

<TextView
    android:id="@+id/nilaiorganik"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="0"
    android:textSize="48sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.565" />

<ProgressBar
    android:id="@+id/progressBar"
    android:layout_width="292dp"
    android:layout_height="254dp"
    android:indeterminateOnly="false"
    android:progressDrawable="@drawable/progres"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.495"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.226" />

<TextView
    android:id="@+id/status3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text=" "
    android:textSize="30dp"
    android:textColor="@color/black"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.821" />

<TextView
    android:id="@+id/status4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text=" "
    android:textSize="30dp"
    android:textColor="@color/black"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
app:layout_constraintVertical_bias="0.897" />

<Button
    android:id="@+id/button2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Status Tempah Sampah"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.497"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.696" />

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

## 8. activity\_anorganik.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:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".anorganik">

    <View
        android:id="@+id/view2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@drawable/monitoring"
        tools:layout_editor_absoluteX="1dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="1dp" />

    <LinearLayout
        android:id="@+id/linearLayout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:background="@color/purple_200">

        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:layout_marginLeft="8dp"
            android:layout_marginTop="8dp"
            android:gravity="center"
            android:text="Non-Organik"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="35dp" />

    </LinearLayout>

    <TextView
        android:id="@+id/nilainonorganik"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="0"
        android:textSize="48sp"
```

**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

```
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"  
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"  
app:layout_constraintVertical_bias="0.569" />
```

```
<ProgressBar  
    android:id="@+id/progressBar"  
    android:layout_width="292dp"  
    android:layout_height="254dp"  
    android:indeterminateOnly="false"  
    android:progressDrawable="@drawable/progres"  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.495"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"  
    app:layout_constraintVertical_bias="0.218" />
```

```
<TextView  
    android:id="@+id/status5"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text=" "  
    android:textSize="25dp"  
    android:textColor="@color/black"  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"  
    app:layout_constraintVertical_bias="0.821" />
```

```
<TextView  
    android:id="@+id/status6"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text=" "  
    android:textSize="30dp"  
    android:textColor="@color/black"  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"  
    app:layout_constraintVertical_bias="0.897" />
```

```
<Button  
    android:id="@+id/button2"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text="Status Tempah Sampah"  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.497"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"  
    app:layout_constraintVertical_bias="0.696" />
```

**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

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

## 9. activity\_logam.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:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical"
tools:context=".logam">

<View
android:id="@+id/view2"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:background="@drawable/monitoring"
tools:layout_editor_absoluteX="1dp"
tools:layout_editor_absoluteY="1dp" />

<LinearLayout
android:id="@+id/linearLayout"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="80dp"
android:background="@color/purple_200">

<TextView
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:layout_marginLeft="8dp"
android:layout_marginTop="8dp"
android:gravity="center"
android:text="Logam"
android:textColor="@color/white"
android:textSize="35dp" />
</LinearLayout>

<TextView
android:id="@+id/nilailogam"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="0"
android:textColor="@color/black"
android:textSize="48sp"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/view2"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.523"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"
app:layout_constraintVertical_bias="0.562" />

<ProgressBar
android:id="@+id/progressBar"
android:layout_width="292dp"
android:layout_height="254dp"
android:indeterminateOnly="false"
```

**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

```
android:progressDrawable="@drawable/progres"  
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"  
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.495"  
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/view2"  
app:layout_constraintVertical_bias="0.228" />
```

```
<TextView  
    android:id="@+id/status"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text=""  
    android:textSize="30dp"  
    android:textColor="@color/black"  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"  
    app:layout_constraintVertical_bias="0.821" />
```

```
<TextView  
    android:id="@+id/status2"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text=""  
    android:textSize="30dp"  
    android:textColor="@color/black"  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"  
    app:layout_constraintVertical_bias="0.897" />
```

```
<Button  
    android:id="@+id/button2"  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:text="Status Tempah Sampah"  
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"  
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"  
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.497"  
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"  
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"  
    app:layout_constraintVertical_bias="0.696" />
```

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

## 10. SplashScreen.java

```
package com.example.smartrb;  
  
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;  
  
import android.app.Activity;  
import android.content.Intent;  
import android.os.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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
public class SplashScreen extends Activity {  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_splash_screen);  
        Thread thread = new Thread() {  
            public void run() {  
                try {  
                    sleep(2000);  
                } catch (InterruptedException e) {  
                    e.printStackTrace();  
                } finally {  
                    startActivity(new Intent(SplashScreen.this,  
MainActivity.class));  
                    finish();  
                }  
            }  
        };  
        thread.start();  
    }  
}
```

### 11. MainActivity.java

```
package com.example.smartrb;  
  
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;  
  
import android.content.Intent;  
import android.os.Bundle;  
import android.view.View;  
import android.widget.Button;  
  
public class MainActivity extends AppCompatActivity {  
  
    private Button btn1;  
    private Button btn2;  
    private Button btn3;  
    private Button btn4;  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main);  
  
        btn1 = (Button) findViewById(R.id.btn_monitoring);  
        btn1.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
            @Override  
            public void onClick(View view) {  
                Intent intent = new Intent(MainActivity.this,  
Monitoring.class);  
                startActivity(intent);  
            }  
        });  
        btn2 = (Button) findViewById(R.id.btn_cover);  
        btn2.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
            @Override  
            public void onClick(View view) {
```



**Hak Cipta :**

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

```
        Intent intent = new Intent(MainActivity.this,
Cover.class);
        startActivity(intent);
    }
});
btn3 = (Button) findViewById(R.id.btn_about);
btn3.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        Intent intent = new Intent(MainActivity.this,
About.class);
        startActivity(intent);
    }
});
btn4 = (Button) findViewById(R.id.btn_bantuan);
btn4.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        Intent intent = new Intent(MainActivity.this,
bantuan.class);
        startActivity(intent);
    }
});
}
}
```

## 12. Monitoring.java

```
package com.example.smartrb;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

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

public class Monitoring extends AppCompatActivity {

    private Button btn1;
    private Button btn2;
    private Button btn3;

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

        btn1 = (Button) findViewById(R.id.btn_organik);
        btn1.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                Intent intent = new Intent(Monitoring.this,
organik.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        btn2 = (Button) findViewById(R.id.btn_anorganik);
        btn2.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
```

**Hak Cipta :**

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

```
@Override
public void onClick(View view) {
    Intent intent = new Intent(Monitoring.this,
anorganik.class);
    startActivity(intent);
}
});
btn3 = (Button) findViewById(R.id.btn_logam);
btn3.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
@Override
public void onClick(View view) {
    Intent intent = new Intent(Monitoring.this,
logam.class);
    startActivity(intent);
}
});
}
}
```

**13. Cover.java**

```
package com.example.smartrb;

import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.Toast;
import android.widget.ToggleButton;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import com.google.android.gms.tasks.OnCompleteListener;
import com.google.android.gms.tasks.Task;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;

public class Cover extends AppCompatActivity implements
View.OnClickListener {

    ToggleButton mButtonPower;
    ImageView mImageStatus;

    FirebaseDatabase mDatabase;

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

    mDatabase = FirebaseDatabase.getInstance();

    mButtonPower = findViewById(R.id.button_power);
    mImageStatus = findViewById(R.id.imageView);

    mButtonPower.setOnClickListener(this);
}

@Override
public void onClick(View view) {
    switch (view.getId()) {
```





**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

```
        case R.id.button_power:
            toggleCover();
            break;
    }
}

void toggleCover() {
    if (mButtonPower.isChecked()) {
        openCover();
    } else {
        closeCover();
    }
}

void openCover() {
    mButtonPower.setEnabled(false);
    mDatabase.getReference("tutupsampah").
        setValue(1).addOnCompleteListener(new
    OnCompleteListener<Void>() {
        @Override
        public void onComplete(@NonNull Task<Void> task) {
            if (task.isSuccessful()) {
                Toast.makeText(Cover.this, "TEMPAT SAMPAH
    TERBUKA", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                mButtonPower.setChecked(true);
            }
        }
    });
    mImageStatus.setImageResource(R.drawable.cover_open);
    mButtonPower.setEnabled(true);
}

void closeCover() {
    mButtonPower.setEnabled(false);
    mDatabase.getReference("tutupsampah").setValue(0).addOnComplete
    Listener(new OnCompleteListener<Void>() {
        @Override
        public void onComplete(@NonNull Task<Void> task) {
            if (task.isSuccessful()) {
                Toast.makeText(Cover.this, "TEMPAT SAMPAH
    TERTUTUP", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                mButtonPower.setChecked(false);
            }
        }
    });
    mImageStatus.setImageResource(R.drawable.cover_close);
    mButtonPower.setEnabled(true);
}
}
```

**14. About.java**

```
package com.example.smartrb;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
```



**Hak Cipta :**

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

```
import android.os.Bundle;

public class About extends AppCompatActivity {

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

**15. bantuan.java**

```
package com.example.smartrb;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;

public class bantuan extends AppCompatActivity {

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

**16. organik.java**

```
package com.example.smartrb;

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

import android.app.NotificationChannel;
import android.app.NotificationManager;
import android.os.Build;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.widget.ProgressBar;
import android.widget.TextView;

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

public class organik extends AppCompatActivity {
    private int CurrentProgress = 0;
    private ProgressBar progressBar;
    private final String TAG = "organik";
    TextView mStatus3;
    TextView mStatus4;
    DatabaseReference reference;
```



**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

```
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_organik);
    mStatus3 = findViewById(R.id.status3);
    mStatus4 = findViewById(R.id.status4);
    progressBar = findViewById(R.id.progressBar);
    TextView textProgressBar =
    findViewById(R.id.nilaiorganik);

    if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.O) {
        NotificationChannel channel = new
        NotificationChannel("My Notification2", "My Notification2",
        NotificationManager.IMPORTANCE_DEFAULT);
        NotificationManager manager =
        getSystemService(NotificationManager.class);
        manager.createNotificationChannel(channel);
    }

    reference =
    FirebaseDatabase.getInstance().getReference("organik");
    reference.addValueEventListener(new ValueEventListener()
    {
        @Override
        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
        snapshot) {
            if (snapshot.exists()) {
                String nilaiorganik =
                String.valueOf(snapshot.getValue());
                Log.d(TAG, nilaiorganik);

                progressBar.setProgress(Integer.parseInt(nilaiorganik));
                progressBar.setMax(100);
                textProgressBar.setText(nilaiorganik+" %");
                if(Integer.parseInt(nilaiorganik) >= 0 &&
                Integer.parseInt(nilaiorganik)<=40){
                    mStatus3.setText("Tempat Sampah
                    Organik");
                    mStatus4.setText(" Sedikit Terisi ");}
                else if (Integer.parseInt(nilaiorganik) >=
                41 && Integer.parseInt(nilaiorganik)<=95) {
                    mStatus3.setText("Tempat Sampah
                    Organik");
                    mStatus4.setText(" Hampir Penuh ");}
                else if (Integer.parseInt(nilaiorganik) >=
                96 && Integer.parseInt(nilaiorganik)<=100) {
                    mStatus3.setText("Tempat Sampah
                    Organik");
                    mStatus4.setText(" Penuh ");
                    notification();}
            }
        }
    })

    void notification() {
        NotificationCompat.Builder builder = new
        NotificationCompat.Builder(organik.this, "My Notification2");
        builder.setContentTitle("WARNING!!!");
        builder.setContentText("Tempat Sampah Organik
        Penuh");
    }
}
```



**Hak Cipta :**

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

```
builder.setSmallIcon(R.drawable.logo);
builder.setAutoCancel(true);

NotificationManagerCompat managerCompat =
NotificationManagerCompat.from(organik.this);
managerCompat.notify(2, builder.build());
}

@Override
public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
error) {
}
});
}
}
```

**17. anorganik.java**

```
package com.example.smartrb;

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

import android.app.NotificationChannel;
import android.app.NotificationManager;
import android.os.Build;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.widget.ProgressBar;
import android.widget.TextView;

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

public class anorganik extends AppCompatActivity {
    private int CurrentProgress = 0;
    private ProgressBar progressBar;
    private final String TAG = "nonorganik";
    TextView mStatus5;
    TextView mStatus6;
    DatabaseReference reference;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_anorganik);
        mStatus5 = findViewById(R.id.status5);
        mStatus6 = findViewById(R.id.status6);
        progressBar = findViewById(R.id.progressBar);
        TextView textProgressBar =
        findViewById(R.id.nilainonorganik);

        if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.O) {
```

**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

```

        NotificationChannel channel = new
NotificationChannel("My Notification3", "My Notification3",
NotificationManager.IMPORTANCE_DEFAULT);
        NotificationManager manager =
getService(NotificationManager.class);
        manager.createNotificationChannel(channel);
    }

    reference =
FirebaseDatabase.getInstance().getReference("nonorganik");
    reference.addValueEventListener(new ValueEventListener()
    {
        @Override
        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
snapshot) {
            if (snapshot.exists()){
                String nilainonorganik =
String.valueOf(snapshot.getValue());
                Log.d(TAG, nilainonorganik);
                progressBar.setProgress(Integer.parseInt(nilainonorganik));
                progressBar.setMax(100);

                textProgressBar.setText(nilainonorganik+" %");
                if(Integer.parseInt(nilainonorganik) >= 0 &&
Integer.parseInt(nilainonorganik)<=40){
                    mStatus5.setText("Tempat Sampah Non-
Organik");
                    mStatus6.setText("          Sedikit Terisi
");}
                else if (Integer.parseInt(nilainonorganik)
>= 41 && Integer.parseInt(nilainonorganik)<=95) {
                    mStatus5.setText("Tempat Sampah Non-
Organik");
                    mStatus6.setText("          Hampir Penuh
");}
                else if (Integer.parseInt(nilainonorganik)
>= 96 && Integer.parseInt(nilainonorganik)<=100) {
                    mStatus5.setText("Tempat Sampah Non-
Organik");
                    mStatus6.setText("          Penuh
");
                }
            }
        }
    }

    void notification(){
        NotificationCompat.Builder builder = new
NotificationCompat.Builder(anorganik.this, "My Notification3");
        builder.setContentTitle("WARNING!!!");
        builder.setContentText("Tempat Sampah Non-
Organik Penuh");
        builder.setSmallIcon(R.drawable.logo);
        builder.setAutoCancel(true);

        NotificationManagerCompat managerCompat =
NotificationManagerCompat.from(anorganik.this);
        managerCompat.notify(3, builder.build());
    }

```



**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

```
    }  
  
    @Override  
    public void onCancelled(@NonNull DatabaseError  
error) {  
  
    }  
  
    });  
  
}
```

**18. logam.java**

```
package com.example.smartrb;  
  
import androidx.annotation.NonNull;  
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;  
import androidx.core.app.NotificationCompat;  
import androidx.core.app.NotificationManagerCompat;  
  
import android.app.NotificationChannel;  
import android.app.NotificationManager;  
import android.os.Build;  
import android.os.Bundle;  
import android.util.Log;  
import android.widget.ProgressBar;  
import android.widget.TextView;  
  
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;  
import com.google.firebase.database.DataSnapshot;  
import com.google.firebase.database.DatabaseError;  
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;  
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;  
  
public class logam extends AppCompatActivity {  
    private int CurrentProgress = 0;  
    private ProgressBar progressBar;  
    private final String TAG = "logam";  
    TextView mStatus;  
    TextView mStatus2;  
    DatabaseReference reference;  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_logam);  
        mStatus = findViewById(R.id.status);  
        mStatus2 = findViewById(R.id.status2);  
        progressBar = findViewById(R.id.progressBar);  
        TextView textProgressBar =  
findViewById(R.id.nilailogam);  
  
        if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.O) {  
            NotificationChannel channel = new  
NotificationChannel("My Notification", "My Notification",  
NotificationManager.IMPORTANCE_DEFAULT);  
            NotificationManager manager =  
getSystemService(NotificationManager.class);  
            manager.createNotificationChannel(channel);  
        }  
    }  
}
```



**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

```
    }

    reference =
    FirebaseDatabase.getInstance().getReference("logam");
    reference.addValueEventListener(new ValueEventListener()
    {
        @Override
        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
snapshot) {
            if (snapshot.exists()){
                String nilailogam =
String.valueOf(snapshot.getValue());
                Log.d(TAG, nilailogam);

                progressBar.setProgress(Integer.parseInt(nilailogam));
                progressBar.setMax(100);
                textProgressBar.setText(nilailogam+" %");
                if(Integer.parseInt(nilailogam) >= 0 &&
Integer.parseInt(nilailogam)<=40) {
                    mStatus.setText("Tempat Sampah Logam");
                    mStatus2.setText(" Sedikit Terisi ");}
                else if (Integer.parseInt(nilailogam) >= 41
&& Integer.parseInt(nilailogam)<=95) {
                    mStatus.setText("Tempat Sampah Logam");
                    mStatus2.setText(" Hampir Penuh ");}
                else if (Integer.parseInt(nilailogam) >= 96
&& Integer.parseInt(nilailogam)<=100) {
                    mStatus.setText("Tempat Sampah Logam");
                    mStatus2.setText(" Penuh ");
                    notification();
                }
            }
        }

        void notification(){
            NotificationCompat.Builder builder = new
NotificationCompat.Builder(logam.this, "My Notification");
            builder.setContentTitle("WARNING!!!");
            builder.setContentText("Tempat Sampah Logam
Penuh");

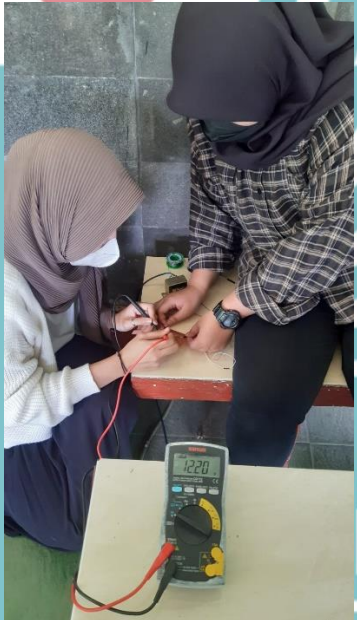
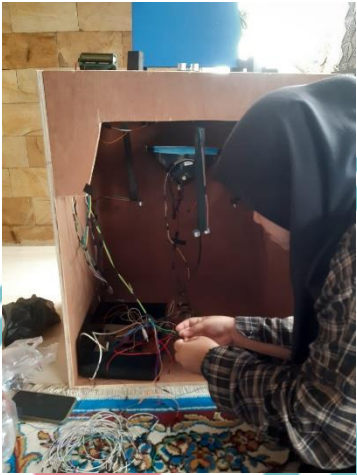
            builder.setSmallIcon(R.drawable.logo);
            builder.setAutoCancel(true);

            NotificationManagerCompat managerCompat =
NotificationManagerCompat.from(logam.this);
            managerCompat.notify(1, builder.build());
        }

        @Override
        public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
error) {

        }
    });
}
```

## Lampiran 5. Dokumentasi



- 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