



**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PENDETEKSI SUARA  
TANGISAN BAYI BERBASIS IOT**

**“Perancangan Aplikasi Android Alat Bantu Pendeteksi Suara  
Tangisan Bayi Berbasis IoT”**

**TUGAS AKHIR**

**FARAH NABILA**

**1903332038**

**PROGRAM STUDI TEKNIK 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 ALAT BANTU PENDETEKSI SUARA  
TANGISAN BAYI BERBASIS IOT**

**“Perancangan Aplikasi Android Alat Bantu Pendeteksi Suara  
Tangisan Bayi Berbasis IoT”**

**TUGAS AKHIR**

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

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**FARAH NABILA**

**1903332038**

**PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

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



**Nama : Farah Nabila**

**NIM : 1903332038**

**Tanda Tangan :** 

**Tanggal : 26 Juli 2022**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :


Nama : Farah Nabila  
NIM : 1903332038  
Program Studi : Teknik Telekomunikasi  
Jurusan : Teknik Elektro  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Bantu Pendeteksi Suara Tangisan Bayi Berbasis IoT

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada (10 Agustus 2022) dan dinyatakan LULUS.

Pembimbing : Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T. (.....) NIP. 199206202019032028

Depok, 22 Agustus 2022

Disahkan oleh,  
Ketua Jurusan Teknik Elektro

  
Ir. Sri Danaryani, M.T.  
NIP. 196305031991032001





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

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

Tugas Akhir ini diperuntukan bagi orangtua dan/perawat yang memiliki bayi untuk mempermudah dalam mendengarkan suara tangisan bayi pada saat posisi bayi tidak berada di dekatnya. Tugas Akhir dapat mendeteksi suara tangisan bayi dan mengirimkan notifikasi melalui aplikasi android pada *smartphone*.

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 ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini;
2. Martyasindi Trianalusi selaku tim tugas akhir yang telah banyak membantu dalam mengerjakan tugas akhir dan memperoleh data yang penulis perlukan;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
4. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam 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, 15 Agustus 2022

Penulis



## Rancang Bangun Alat Bantu Pendeteksi Suara Tangisan Bayi Berbasis IoT

### Abstrak

Penyandang tunarungu adalah seseorang yang memiliki kesulitan dalam pendengaran. Salah satu kesulitannya yaitu untuk mendengarkan suara tangisan bayi khususnya bayi yang berusia di bawah 15 bulan ketika tidak berada di ruangan yang sama. Oleh karena itu, dibutuhkannya sebuah sistem alat bantu yang memudahkan setiap pengguna untuk mengetahui adanya suara tangisan bayi yang dapat terhubung dengan sistem aplikasi android. Sistem alat bantu ini terhubung dengan mikrokontroler berbasis NodeMCU ESP8266 yang terhubung dengan sensor suara, sensor suhu, LCD, LED, DF player, dan speaker. Sistem alat ini terkoneksi dengan framework internet service dan terhubung dengan database firebase. Database tersebut terhubung menjadi nilai monitoring dan controlling melalui sistem aplikasi android pada smartphone yang memiliki spesifikasi OS Android 10.0, RAM 6GB external 128GB. Sehingga sistem aplikasi android dapat digunakan untuk monitoring suara tangisan bayi, monitoring suhu, dan controlling speaker sistem alat, kapanpun dan dimanapun selama masih terjangkau di lingkungan akses jaringan internet dengan sistem alat. Sistem aplikasi android dibuat melalui software android studio dengan minimum SDK API 21: Android 5.0 (Lollipop) yang berjudul "Baby" memiliki fitur splashscreen, tentang, petunjuk, waktu, alarm bayi, notifikasi, pemutaran lagu tidur, dan artikel. Aplikasi ini sudah teruji secara fungsionalitas kerja, pengujian quality of service (QoS), pengujian jarak monitoring controlling aplikasi, dan pengujian variabel database.

**Kata kunci:** android, NodeMCU ESP8266, smartphone, tangisan bayi, tunarungu

#### 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





## Project of Baby's Crying Sound Detector Based IoT Device

### *Abstract*

*A deaf person is someone who has difficulty in hearing. One of the difficulty is doesn't have listening to the sound of baby crying, especially baby under 15 months old when they are not in the same room. Therefore, we need a system of assistive devices that make it easier for the users to detect the sound of a baby's cry that can be connected to the android application system. This device system is connected to the NodeMCU ESP8266 based microcontroller which is connected to a sound sensor, temperature sensor, LCD, LED, DF player, and speakers. This system is connected to the internet service framework and connected to the firebase database. The database is connected to the value of monitoring and controlling through the android application system on a smartphone that has Android 10.0 OS specifications, 128GB external 6GB RAM. So that the android application system can be used for monitoring the sound of baby crying, monitoring of room temperature, and controlling the speaker system of the device, anytime and anywhere as long as it is still affordable in the same internet network access environment as the device system. The android application system is made through android studio software with a minimum SDK API 21: Android 5.0 (Lollipop) entitled "Baby" which features a splashscreen, about, instructions, time, baby alarm, notifications, sleep song playback, and articles. This application has been tested in terms of work functionality, quality of service (QoS) testing, distance testing of monitoring controlling application, and variable of database testing.*

*Key words: android, baby crying, deaf person, NodeMCU ESP8266, smartphone*

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

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

## DAFTAR ISI

Halaman	
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    LATAR BELAKANG.....	1
1.2    PERUMUSAN MASALAH.....	2
1.3    TUJUAN.....	2
1.4    LUARAN .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
2.1    TUNARUNGU.....	3
2.2    JARINGAN <i>WIRELESS</i> .....	3
2.2.1 INTERNET.....	3
2.2.2 <i>INTERNET OF THINGS</i> .....	3
2.2.3 WI-FI .....	4
2.3 <i>SMARTPHONE</i> .....	4
2.4    ANDROID.....	4
2.5    ANDROID STUDIO .....	4
2.7 <i>FIREBASE</i> .....	5





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

2.8	<i>QUALITY OF SERVICE (QoS)</i> .....	5
2.8.1	<i>DELAY (LATENCY)</i> .....	5
2.8.2	<i>PACKET LOSS</i> .....	6
2.8.3	<i>THROUGHPUT</i> .....	7
<b>BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....</b>		<b>8</b>
3.1	RANCANGAN ALAT .....	8
3.1.1	DESKRIPSI ALAT .....	8
3.1.2	CARA KERJA ALAT .....	8
3.1.3	SPESIFIKASI ALAT .....	9
3.1.4	DIAGRAM BLOK ALAT .....	10
3.2	REALISASI ALAT .....	10
3.2.1	PERANCANGAN APLIKASI.....	11
3.2.1.1	<i>FLOWCHART</i> PEMBUATAN APLIKASI .....	11
3.2.1.2	PENENTUAN <i>OPERATION SYSTEM</i> (OS) ANDROID .....	12
3.2.1.3	PENENTUAN BAHASA PEMBUATAN APLIKASI.....	12
3.2.2	PEMBUATAN <i>PROJECT FIREBASE</i> .....	12
3.2.3	PEMBUATAN APLIKASI ANDROID.....	13
3.2.3.1	PEMBUATAN <i>NEW PROJECT</i> ANDROID STUDIO.....	14
3.2.3.2	PEMBUATAN <i>REALTIME DATABASE</i> .....	16
3.2.3.3	PEMBUATAN <i>SPLASH SCREEN</i> .....	17
3.2.3.4	PEMBUATAN NAMA DAN LOGO APLIKASI.....	18
3.2.3.5	PEMBUATAN MENU UTAMA.....	18
3.2.3.6	PEMBUATAN INFORMASI TENTANG APLIKASI.....	19
3.2.3.7	PEMBUATAN PETUNJUK PENGGUNAAN APLIKASI.....	19
3.2.3.8	PEMBUATAN FITUR <i>ALARM BAYI</i> .....	20
3.2.3.9	PEMBUATAN FITUR PEMUTARAN LAGU.....	21



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

3.2.3.10 PEMBUATAN FITUR ARTIKEL BAYI..... 22

3.2.3.11 PEMBUATAN NOTIFIKASI APLIKASI ..... 22

**BAB IV PEMBAHASAN..... 24**

4.1 PENGUJIAN APLIKASI ANDROID..... 24

4.1.1 DESKRIPSI PENGUJIAN ..... 24

4.1.2 PROSEDUR PENGUJIAN ..... 25

4.1.3 DATA HASIL PENGUJIAN ..... 25

4.1.4 ANALISIS DATA ..... 36

4.2 PENGUJIAN *QUALITY OF SERVICE* (QoS)..... 36

4.2.1 DESKRIPSI PENGUJIAN ..... 37

4.2.2 PROSEDUR PENGUJIAN ..... 37

4.2.3 DATA HASIL PENGUJIAN ..... 37

4.2.4 ANALISIS DATA ..... 43

4.3 PENGUJIAN JARAK *MONITORING* DAN *CONTROLLING* APLIKASI..... 43

4.3.1 DESKRIPSI PENGUJIAN..... 43

4.3.2 PROSEDUR PENGUJIAN ..... 44

4.3.3 DATA HASIL PENGUJIAN ..... 44

4.3.4 ANALISIS DATA ..... 47

4.4 PENGUJIAN VARIABEL PADA *DATABSASE*..... 47

4.4.1 DESKRIPSI PENGUJIAN ..... 47

4.4.2 PROSEDUR PENGUJIAN ..... 48

4.4.3 DATA HASIL PENGUJIAN ..... 48

4.4.4 ANALISIS DATA ..... 50

**BAB V PENUTUP ..... 51**

5.1 KESIMPULAN ..... 51

5.2 SARAN.....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	53
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	54
LAMPIRAN.....	55



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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







Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Logo <i>Software</i> Android Studio .....	5
Gambar 3.1 Flowchart Cara Kerja Aplikasi Android Alat Bantu Pendeteksi Suara Tangisan Bayi Berbasis IoT .....	9
Gambar 3.2 Diagram Blok Perancangan Aplikasi Android Alat Bantu Pendeteksi Suara Tangisan Bayi Berbasis IoT .....	10
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Pembuatan Aplikasi .....	11
Gambar 3.4 Tampilan Utama Platform Firebase .....	12
Gambar 3.5 Tampilan Konsol Platform Firebase .....	13
Gambar 3.6 Tampilan New Project Firebase yang Sudah Berhasil .....	13
Gambar 3.7 Logo <i>Software</i> Aplikasi Android Studio.....	14
Gambar 3.8 Tampilan <i>Software</i> Android Studio Ketika Sedang Dibuka .....	14
Gambar 3.9 Langkah Membuat New Project Android Studio .....	14
Gambar 3.10 Tampilan New Project.....	15
Gambar 3.11 Tampilan New Project Empty Activity .....	15
Gambar 3.12 Sinkronisasi Akun Gmail ke Project Android Studio .....	16
Gambar 3.13 Tahapan Singkronisasi Project Android Studio ke Firebase.....	16
Gambar 3.14 Tahapan Mengkoneksikan Realtime Database .....	17
Gambar 3.15 Realtime Database Berhasil Terkoneksi Dengan Firebase .....	17
Gambar 3.16 Logo dan Nama Aplikasi Android Alat Bantu Pendeteksi Suara Tangisan Bayi Berbasis IoT .....	18
Gambar 4.1 Koneksi Jaringan Internet yang Terhubung .....	26
Gambar 4.2 Aplikasi Pada <i>Smartphone</i> dalam Bentuk APK.....	26
Gambar 4.3 Halaman <i>Splash Screen</i> Aplikasi “Baby” .....	27
Gambar 4.4 Halaman Menu Utama .....	27
Gambar 4.5 Halaman Tentang .....	28
Gambar 4.6 Halaman Petunjuk .....	28
Gambar 4.7 Halaman Alarm Bayi Ketika Kondisi Bayi Tenang.....	29
Gambar 4.8 Variabel “Nilai” Pada <i>Firestore</i> .....	29
Gambar 4.9 Halaman <i>Alarm</i> Bayi Ketika Kondisi Bayi Sedang Menangis .....	30
Gambar 4.10 Notifikasi Secara Peringatan Bayi Sedang Menangis .....	30
Gambar 4.11 Halaman Pemutaran Lagu Tidur .....	31



**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

Gambar 4.12 Halaman Jika Memilih <i>Button “Play”</i> Pada Halaman Pemutaran Lagu Tidur.....	32
Gambar 4.13 Variabel “LAGU” Pada <i>Firestore</i> Ketika Menyalakan Lagu.....	32
Gambar 4.14 Halaman Jika Memilih <i>Button “Stop”</i> Pada Halaman Pemutaran Lagu Tidur.....	33
Gambar 4.15 Variabel “LAGU” Pada <i>Firestore</i> Ketika Mematikan Lagu .....	33
Gambar 4.16 Halaman Artikel .....	34
Gambar 4.17 Hasil <i>Elapsed Capture File Properties</i> Wifi ( <i>Provider</i> Indosat)....	38
Gambar 4.18 Hasil <i>Packets Capture File Properties</i> Wifi ( <i>Provider</i> Indosat).....	38
Gambar 4.19 Hasil <i>Elapsed Capture File Properties</i> Wifi ( <i>Provider</i> 3).....	39
Gambar 4.20 Hasil <i>Packets Capture File Properties</i> Wifi ( <i>Provider</i> 3) .....	40
Gambar 4.21 Hasil <i>Elapsed Capture File Properties</i> Wifi ( <i>Provider</i> byU) .....	41
Gambar 4.22 Hasil <i>Packets Capture File Properties</i> Wifi ( <i>Provider</i> byU) .....	41
Gambar 4.1 Koneksi Jaringan Internet yang Terhubung .....	26
Gambar 4.2 Aplikasi Pada Smartphone dalam Bentuk APK.....	26
Gambar 4.3 Halaman Splash Screen Aplikasi “Baby” .....	27
Gambar 4.4 Halaman Menu Utama .....	27
Gambar 4.5 Halaman Tentang .....	28
Gambar 4.6 Halaman Petunjuk .....	28
Gambar 4.7 Halaman Alarm Bayi Ketika Kondisi Bayi Tenang.....	29
Gambar 4.8 Variabel “Nilai” Pada <i>Firestore</i> .....	29
Gambar 4.9 Halaman Alarm Bayi Ketika Kondisi Bayi Sedang Menangis .....	30
Gambar 4.10 Notifikasi <i>Secara</i> Peringatan Bayi Sedang Menangis.....	30
Gambar 4.11 Halaman Pemutaran Lagu Tidur .....	31
Gambar 4.12 Halaman Jika Memilih <i>Button “Play”</i> Pada Halaman Pemutaran Lagu Tidur.....	32
Gambar 4.13 Variabel “LAGU” Pada <i>Firestore</i> Ketika Menyalakan Lagu .....	32
Gambar 4.14 Halaman Jika Memilih <i>Button “Stop”</i> Pada Halaman Pemutaran Lagu Tidur.....	33
Gambar 4.15 Variabel “LAGU” Pada <i>Firestore</i> Ketika Mematikan Lagu .....	33
Gambar 4.16 Halaman Artikel .....	34
Gambar 4.17 Hasil <i>Elapsed Capture File Properties</i> Wifi ( <i>Provider</i> Indosat) .....	38





Gambar 4.18 Hasil Packets Capture File Properties Wifi (Provider Indosat)..... 38

Gambar 4.19 Hasil Elapsed Capture File Properties Wifi (Provider 3)..... 39

Gambar 4.20 Hasil Packets Capture File Properties Wifi (Provider 3) ..... 40

Gambar 4.21 Hasil Elapsed Capture File Properties Wifi (Provider byU) ..... 41

Gambar 4.22 Hasil Packets Capture File Properties Wifi (Provider byU) ..... 41



**Hak Cipta :**

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





**Hak Cipta :**

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

**DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Indeks Nilai <i>Delay (latency)</i> Menurut Standar TIPHON.....	6
Tabel 2.2 Indeks Nilai <i>Packet Loss</i> Menurut Standar TIPHON .....	6
Tabel 2.3 Indeks Nilai <i>Throughput</i> Menurut Standar TIPHON .....	7
Tabel 3.1 Spesifikasi Alat Rancang Bangun Alat Bantu Pendeteksi Suara Tangisan Bayi Bagi Penyandang Tunarungu Berbasis IoT .....	10
Tabel 4.1 Pengujian Variabel “Nilai” Pada Firebase .....	31
Tabel 4.2 Pengujian Variabel “LAGU” Pada Firebase.....	33
Tabel 4.3 Fungsionalitas Kerja Aplikasi.....	34
Tabel 4.4 Data Hasil Pengujian QoS Melalui Wireshark .....	42
Tabel 4.5 Data Hasil Pengujian Jarak Monitoring Aplikasi Terhadap Teks Kondisi Bayi Menggunakan Hotspot.....	45
Tabel 4.6 Data Hasil Pengujian Jarak Controlling Aplikasi Terhadap Pemutar Lagu Menggunakan Hotspot.....	45
Tabel 4.7 Data Hasil Pengujian Jarak Monitoring Aplikasi Terhadap Teks Kondisi Bayi Menggunakan Paket Data .....	46
Tabel 4.8 Data Hasil Pengujian Jarak Controlling Aplikasi Terhadap Pemutar Lagu Menggunakan Paket Data.....	46
Tabel 4.9 Data Hasil Pengujian Variabel “Nilai” Pada Firebase.....	49
Tabel 4.10 Data Hasil Pengujian Variabel “LAGU” Pada Firebase.....	49



**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 LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
L-1 Diagram Rangkaian Sistem.....	55
L-2 Rangkaian Catu Daya.....	56
L-3 Casing Mikrokontroler.....	57
L-4 Ilustrasi Penggunaan Alat.....	58
L-5 Tampilan Aplikasi Android.....	59
L-6 Kode Program Android Studio.....	60
L-7 Dokumentasi Kegiatan.....	77



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Penyandang tunarungu adalah seseorang yang memiliki kesulitan dalam pendengaran. Dengan adanya kesulitan tersebut, menyebabkan kemampuan yang sangat terbatas dengan interaksi di lingkungan sekitar. Lingkungan sekitar tersebut dapat berupa komunikasi dengan orang lain ataupun kepekaan lingkungan terhadap kondisi suara. Kesulitan dalam pendengaran tersebut, biasanya dibantu oleh alat bantu pendengaran melalui telinga dengan harapan menjadikan pendengaran lebih baik. Namun penggunaan alat tersebut masih dianggap kurang efisien dan penggunaannya kurang berpengaruh bagi penyandang tunarungu.

Diantara kesulitan pendengaran yang dirasakan oleh penyandang tunarungu ialah kesulitan dalam mendengar suara tangisan bayi. Kesulitan tersebut didapati ketika keberadaan penyandang tunarungu dan bayi sedang tidak berada di dalam ruangan yang sama. Sedangkan berdasarkan aktivitasnya, mereka tidak bisa agar selalu berada di ruangan yang sama. Selain itu, umumnya bayi yang berusia di bawah 15 bulan belum bisa berjalan dengan baik sehingga tidak bisa berjalan secara langsung untuk menemui orang. Hal itu menyebabkan ketidaktahuan bagi penyandang tunarungu yang khususnya memiliki bayi untuk mendengarkan suara tangisan bayi tersebut ketika tidak berada di ruangan yang sama.

Oleh karena itu, dibutuhkannya sebuah alat bantu yang memudahkan penyandang tunarungu untuk mengetahui adanya suara tangisan bayi. Selain itu alat tersebut dapat terhubung dengan sistem android pada *smartphone* sebagai alat yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun selama masih terjangkau di lingkungan akses jaringan internet yang sama dengan sistem alat. Sistem ini digunakan untuk memonitoring kondisi suara tangisan bayi dan memberikan perintah masukan pemutar lagu pada sistem alat melalui aplikasi. Dengan adanya penggunaan aplikasi android, dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengakses dimanapun dan kapanpun berada. Selain itu aplikasi ini dapat memberikan notifikasi getar pada *smartphone* untuk memberikan kepekaan terhadap pengguna



dalam bentuk rangsangan berupa getaran. Penggunaan alat ini juga dapat digunakan oleh orangtua dan/perawat lainnya yang memiliki bayi.

## 1.2 PERUMUSAN MASALAH

Perumusan permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara menghubungkan antara aplikasi android alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi berbasis IoT ke sistem *database*?
- b. Bagaimana menguji kehandalan aplikasi android alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi berbasis IoT?

## 1.3 TUJUAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah:

- a. Mampu menghubungkan antara aplikasi android alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi berbasis IoT ke sistem *database*.
- b. Mampu menguji kehandalan aplikasi android alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi berbasis IoT.

## 1.4 LUARAN

Luaran yang diharapkan dari hasil tugas akhir ini adalah :

- a. Aplikasi android alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi berbasis IoT yang dapat digunakan untuk orangtua dan/perawat yang memiliki bayi.
- b. Pembuatan laporan, artikel ilmiah, dan poster tentang perancangan aplikasi android alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi berbasis IoT.

### 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 mengunumkan 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

## BAB V PENUTUP

### 5.1 KESIMPULAN

Aplikasi android alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi berbasis IoT yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi terhubung ke sistem *database firebase* pada variabel “Nilai” 55 memberikan kondisi suara tangisan bayi “BAYI TENANG” dan “Nilai” 61 memberikan kondisi suara tangisan bayi “BAYI SEDANG MENANGIS”. Kondisi suara tangisan bayi membaca variabel “Nilai” jika di bawah samadengan 59 maka kondisi bayi tenang dan jika di atas samadengan 60 maka kondisi bayi sedang menangis. Kondisi menyalakan lagu memberikan variabel “LAGU” menjadi 1 dan kondisi mematikan lagu memberikan variabel “LAGU” menjadi 0.
2. Aplikasi teruji handal dalam menjalankan fungsionalitas kerja aplikasi dengan waktu rata-rata 0,5 detik per-fungsi. Saat berlokasi di Jl. Kh. Ahmad Dahlan, Kukusan, Kecamatan Beji, Kota Depok, Jawa Barat penggunaan *provider* indosat memiliki kehandalan kategori sangat bagus berdasarkan pengukuran QoS dengan *throughput* sebesar 8.165 bits/s, *packet loss* sebesar 0%, dan *delay* sebesar 216,6 ms. Penggunaan *monitoring* dan *controlling* aplikasi menggunakan *hotspot* dapat digunakan dengan jarak maksimum 30 m, sedangkan menggunakan paket data dapat digunakan sejauh apapun asalkan tetap terhubung dengan koneksi internet. Pengiriman data antara android ke *database* atau sebaliknya pada variabel “Nilai” dan “LAGU” memiliki waktu *delay* dengan rata-rata 0,5 detik.

### 5.2 SARAN

Berdasarkan perancangan aplikasi android alat bantu pendeteksi suara tangisan bayi berbasis IoT, disarankan bahwa:

1. Dalam menggunakan *software* android studio sebaiknya menggunakan laptop yang memiliki spesifikasi tinggi.

2. Dalam penggunaan *controlling* dan *monitoring* aplikasi membutuhkan waktu *delay* akibat terhubung dengan *internet service framework*, sehingga dibutuhkan koneksi internet yang baik.



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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







## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M. (2018). Sejarah WIFI dan Perkembangan WIFI.
- Dewi, N. H., Rohmah, M. F., & dkk. (2018). Prototype Smart Home Dengan Modul NodeMCU ESP8266 Berbasis Internet of Things (IOT).
- Fahmi, H. (2018). Analisis QoS (Quality of Service) Pengukuran Delay, Jitter, Packet Loss, dan Throughput untuk Mendapatkan Kualitas Kerja Radio Streaming yang Baik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 98-105.
- Juansyah, A. (2015, Agustus). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted - Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 1.
- Khusnul A, P. (2016). Pemanfaatan Gadget Pada Mahasiswi.
- Mangunsong, F., & dkk. (1998). *Psikologi dan Pendidikan Anak Luar Biasa*. Jakarta: Lembaga Pengembangan Sarana Pengukuran dan Pendidikan Psikologi (LPSP3).
- Rohaya, S. (2008). Internet : Pengertian, Sejarah, Fasilitas dan Koneksinya. *Perpustakaan Digital UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*.
- Sanadi, E. A., Achmad, A., & dkk. (2018, Mei). Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire. *Jurnal IPE, Vol. 22, No.1*.
- Sudiarto Raharjo, W., Ratri, I., & Susilo, H. (2018). Implementasi Two Factor Authentication dan Protokol Zero Knowledge Proof Pada Sistem Login. *J. Tek. Inform. dan Sist. Info*.

### Hak Cipta :

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

**Hak Cipta :**

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

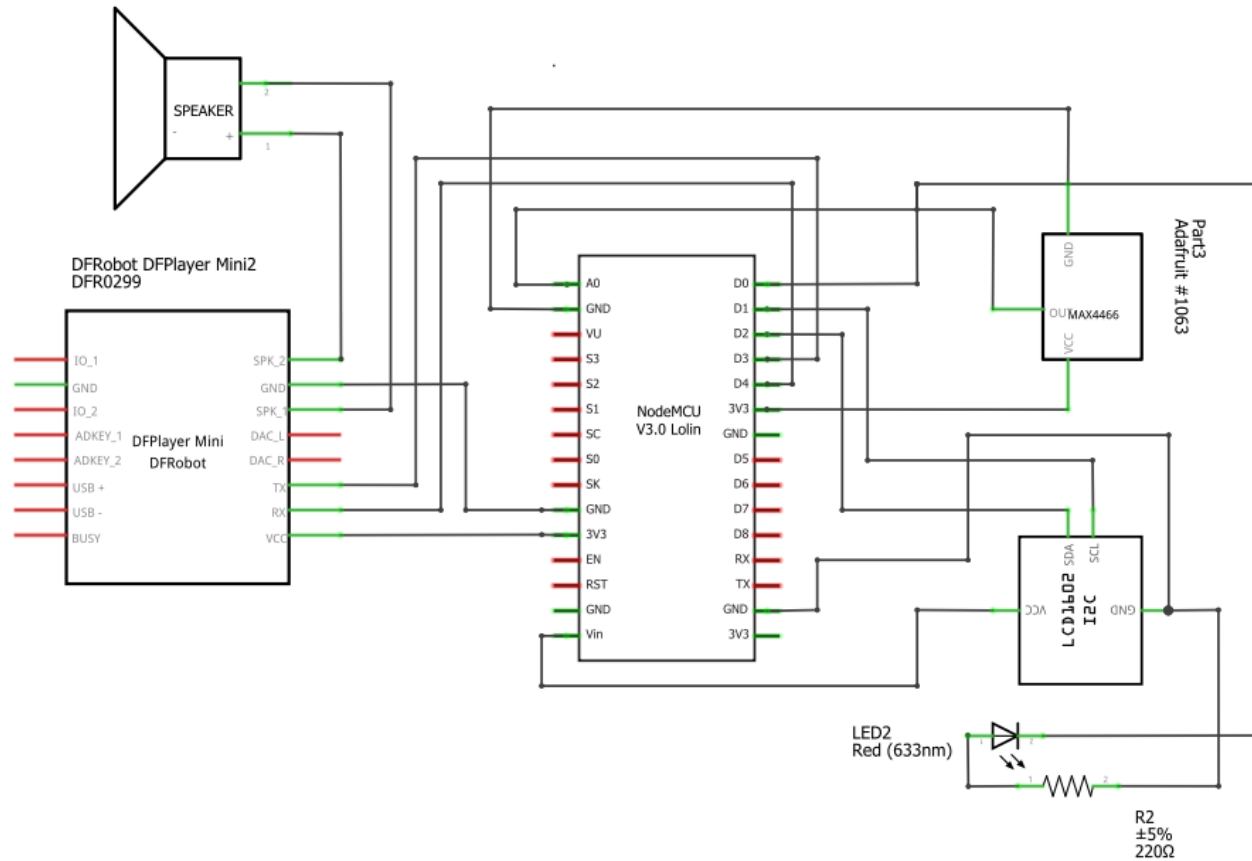
## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Farah Nabila



Lulus dari SDN 06 Lebak Bulus Jakarta tahun 2013, SMPN 96 Jakarta tahun 2016, SMAN 66 Jakarta tahun 2019. Menempuh pendidikan Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Jakarta sejak tahun 2019. Tugas akhir ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Diploma Tiga Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Jakarta.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Dengan cara hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel, atau di forum publikasi ilmiah.
  - 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

01

# SKEMATIK RANGKAIAN SISTEM

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI  
 JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	: Farah Nabila
Diperiksa	: Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T.
Tanggal	: 27 Juli 2022



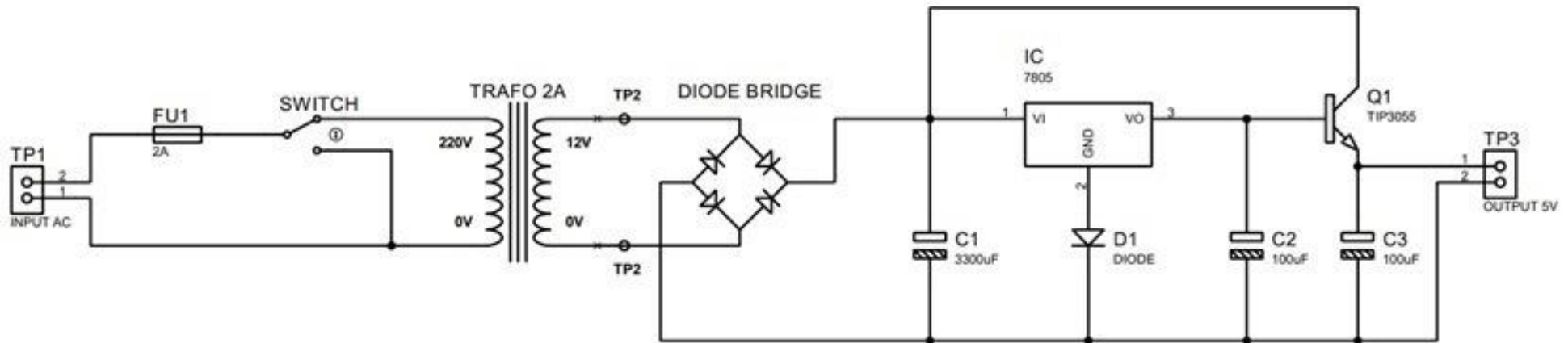




Hak Cipta milik Politeknik

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Dengan cara lisan untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel, atau di forum publikasi ilmiah
  - 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



**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

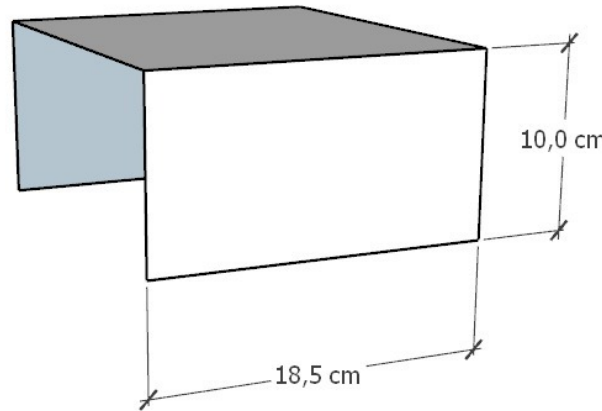
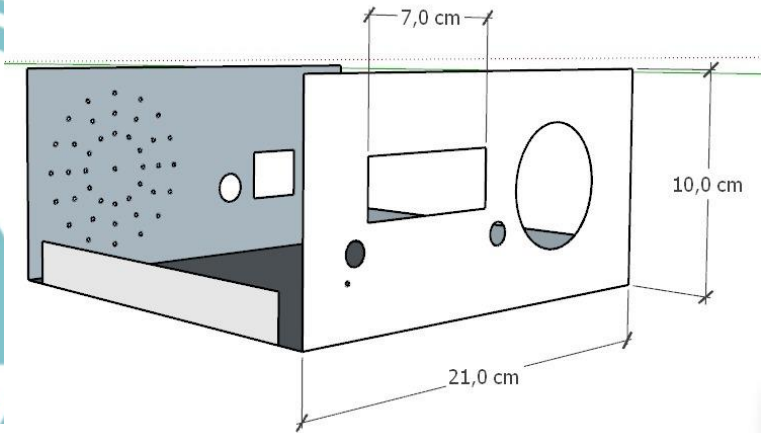
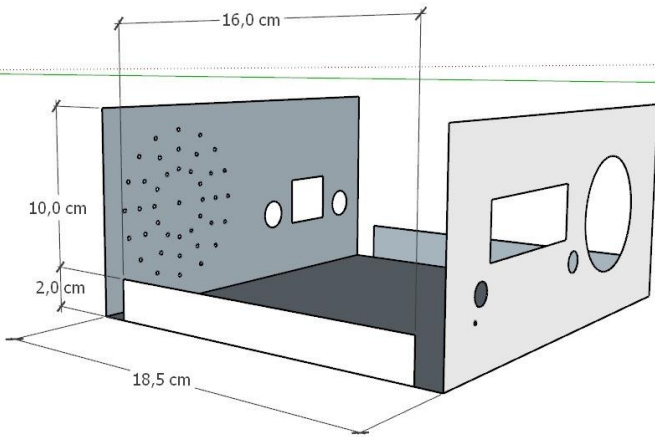
02

## SKEMATIK RANGKAIAN CATU DAYA



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

Digambar	: Farah Nabila
Diperiksa	: Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T.
Tanggal	: 27 Juli 2022



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Dengan cara lisan untuk keperluan pengajaran, pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan skripsi, atau di forum publikasi ilmiah.  
 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

03

# CASING MIKROKONTROLER



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

Digambar	: Farah Nabila
Diperiksa	: Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T.
Tanggal	: 27 Juli 2022



# ILUSTRASI PENGGUNAAN ALAT

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

Digambar	: Farah Nabila
Diperiksa	: Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T.
Tanggal	: 27 Juli 2022

**Hak Cipta :**

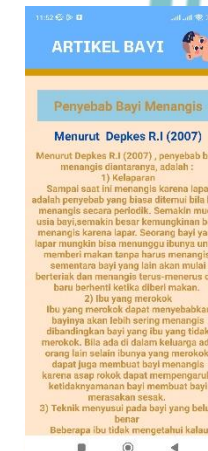
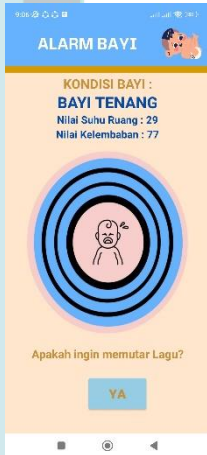
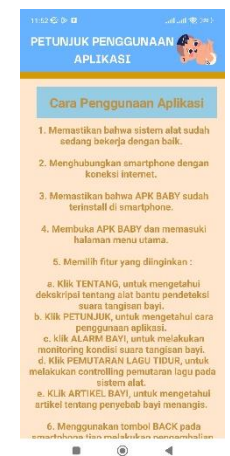
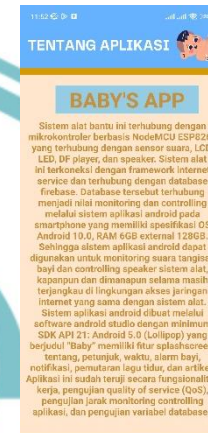
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Dengan cara apapun untuk kepentingan pendidikan, penelitian, karya ilmiah, penerbitan, laporan, penerbitan, atau di forum publikasi ilmiah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta







- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Dengan cara apapun untuk kepentingan pendidikan, penelitian, atau karya ilmiah, penerbitan, atau siaran radio, televisi, atau dalam bentuk apa pun
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



05

# APLIKASI "BABY"

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI  
 JURUSAN TEKNIK ELEKTRO – POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar	: Farah Nabila
Diperiksa	: Shita Fitria Nurjihan, S.T., M.T.
Tanggal	: 27 Juli 2022



### 1. activity\_main.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:background="@drawable/splashscreen"
tools:context=".MainActivity">

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

### 2. MainActivity.java

```
package com.example.baby;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

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

### 3. activity\_menu\_utama.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/relativeLayout"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:background="@drawable/home"
```

#### Hak Cipta :

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



```

tools:context=".MainActivity">

<TextView
    android:id="@+id/text_view_date"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="350dp"
    android:gravity="center"
    android:hint="Senin, 13 Juni 2022"
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="32sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/btn_alarm_bayi"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="75dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginTop="250dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:backgroundTint="#96cce4"
    android:gravity="center"
    android:text="Alarm Bayi"
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="25sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/btn_list_lagu_tidur"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="92dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:layout_marginTop="350dp"
    android:backgroundTint="#96cce4"
    android:gravity="center"
    android:text="Pemutaran Lagu Tidur"
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="25sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/btn_artikel"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="75dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginTop="470dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:backgroundTint="#96cce4"
    android:gravity="center"
    android:text="Artikel Bayi"
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="25sp"
    android:textStyle="bold"

```

### Hak Cipta :

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





**Hak Cipta :**

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

```

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

<Button
    android:id="@+id/btn_tentang"
    android:layout_width="170dp"
    android:layout_height="75dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:layout_marginTop="590dp"
    android:backgroundTint="#c7903d"
    android:gravity="center"
    android:text="TENTANG"
    android:textColor="#ffffff"
    android:textSize="22sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/btn_petunjuk"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="75dp"
    android:layout_marginLeft="210dp"
    android:layout_marginTop="590dp"
    android:layout_marginRight="20dp"
    android:backgroundTint="#c7903d"
    android:gravity="center"
    android:text="PETUNJUK"
    android:textColor="#ffffff"
    android:textSize="22sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

#### 4. MenuUtama.java

```

package com.example.baby;

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

import android.content.Intent;
import android.os.Build;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import com.google.android.gms.tasks.OnCompleteListener;
import com.google.android.gms.tasks.Task;
import com.google.firebase.messaging.FirebaseMessaging;

import java.text.SimpleDateFormat;

```



**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

```
import java.util.Date;

public class MenuUtama extends AppCompatActivity implements
View.OnClickListener {
    private Button btnTrigger;
    @RequiresApi(api = Build.VERSION_CODES.O)

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_menu_utama);
        //      btnTrigger= findViewById(R.id.btnTrigger);

        Button btnAlarmBayi = findViewById(R.id.btn_alarm_bayi);
        Button btnListLaguTidur =
findViewById(R.id.btn_list_lagu_tidur);
        Button btnArtikel = findViewById(R.id.btn_artikel);
        Button btnTentang = findViewById(R.id.btn_tentang);
        Button btnPetunjuk = findViewById(R.id.btn_petunjuk);

        TextView textViewDate= findViewById(R.id.text_view_date);
        btnAlarmBayi.setOnClickListener(this);
        btnListLaguTidur.setOnClickListener(this);
        btnArtikel.setOnClickListener(this);
        btnTentang.setOnClickListener(this);
        btnPetunjuk.setOnClickListener(this);

        SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("EEEE dd MMMM
YYYY ");
        String currentDateandTime = sdf.format(new Date());
        textViewDate.setText(currentDateandTime);
    }

    public void onClick(View v) {
        if (v.getId() == R.id.btn_alarm_bayi) {
            Intent moveIntent = new Intent(MenuUtama.this,
AlarmBayi.class);
            startActivity(moveIntent);
        }
        if (v.getId() == R.id.btn_list_lagu_tidur) {
            Intent moveIntent = new Intent(MenuUtama.this,
ListLaguTidur.class);
            startActivity(moveIntent);
        }
        if (v.getId() == R.id.btn_Artikel) {
            Intent moveIntent = new Intent(MenuUtama.this,
Artikel.class);
            startActivity(moveIntent);
        }
        if (v.getId() == R.id.btn_petunjuk) {
            Intent moveIntent = new Intent(MenuUtama.this,
petunjuk.class);
            startActivity(moveIntent);
        }
        if (v.getId() == R.id.btn_tentang) {
            Intent moveIntent = new Intent(MenuUtama.this,
tentang.class);
            startActivity(moveIntent);
        }
    }
}
```




**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

**5. Activity\_tentang.xml**

```

}
}

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/relativeLayout"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:background="@drawable/tentang"
tools:context=".tentang">

  <TextView
    android:layout_width="275dp"
    android:layout_height="55dp"
    android:layout_marginStart="68dp"
    android:layout_marginTop="120dp"
    android:background="#96cce4"
    android:gravity="center"
    android:text="BABY'S APP"
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="40sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

  <ImageView
    android:layout_width="216dp"
    android:layout_height="267dp"
    android:layout_marginStart="96dp"
    android:layout_marginTop="176dp"
    android:gravity="center"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:srcCompat="@drawable/pnj" />

  <TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="432dp"
    android:gravity="center"
    android:text="Rancang Bangun Alat Bantu Pendeteksi Suara
    Tangisan Bayi Bagi Penyandang Tunarungu Berbasis IoT"
    android:textColor="#054caa"
    android:textSize="28sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

  <TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="608dp"
    android:gravity="center"
  
```





### Hak Cipta :

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

```

android:text="1. Farah Nabila"
android:textColor="#c7903d"
android:textSize="25sp"
android:textStyle="bold"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

```

```

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="16dp"
    android:layout_marginTop="644dp"
    android:gravity="center"
    android:text="2. Martyasindi Trianalusi"
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="25sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

```

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

### 6. Tentang.java

```

package com.example.baby;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

public class tentang extends AppCompatActivity {

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

```

### 7. Activity\_petunjuk.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/relativeLayout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="@drawable/petunjuk"
    tools:context=".petunjuk">

    <TextView
        android:layout_width="284dp"
        android:layout_height="48dp"
        android:layout_marginStart="64dp"
        android:layout_marginTop="120dp"

```



**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:background="#96cce4"
android:gravity="center"
android:text="BABY'S APP"
android:textColor="#c7903d"
android:textSize="25sp"
android:textStyle="bold"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="176dp"
    android:gravity="center"
    android:text="Baby's App adalah aplikasi android alat
    bantu pendeteksi suara tangisan bayi bagi penyandang tunarungu
    berbasis IoT. Aplikasi ini terhubung dengan alat yang dirancang
    dengan sistem pendeteksian suara berbasis NodeMCU ESP8266 dan
    firebase secara realtime."
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="18sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:layout_width="345dp"
    android:layout_height="60dp"
    android:layout_marginStart="32dp"
    android:layout_marginTop="356dp"
    android:background="#96cce4"
    android:gravity="center"
    android:text="Cara Penggunaan Aplikasi"
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="25sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="436dp"
    android:gravity="center"
    android:text="1. Klik TENTANG, untuk mengetahui informasi
    tentang pembuat aplikasi."
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="18sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="548dp"
    android:gravity="center"
    android:text="3. Klik ALARM BAYI, untuk mengetahui
    informasi kondisi suara tangisan bayi."
  
```





**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:textColor="#c7903d"
android:textSize="18sp"
android:textStyle="bold"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="492dp"
    android:gravity="center"
    android:text="2. Klik PETUNJUK, untuk mengetahui informasi
dan cara penggunaan aplikasi."
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="18sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="604dp"
    android:gravity="center"
    android:text="4. Klik PEMUTARAN LAGU TIDUR, untuk
memutarkan lagu tidur ke sistem alat."
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="18sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="660dp"
    android:gravity="center"
    android:text="5. Klik ARTIKEL BAYI, untuk membaca artikel
tentang seputar bayi."
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="18sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

## 8. Petunjuk.java

```

package com.example.baby;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

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

public class petunjuk extends AppCompatActivity {

```



```

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

```

### 9. Activity\_alarm\_bayi.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/relativeLayout"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:background="@drawable/notif"
tools:context=".AlarmBayi">

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:layout_marginTop="115dp"
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="20sp"
    android:textStyle="bold"
    android:text="KONDISI BAYI :"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:id="@+id/nilaiSound"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:layout_marginTop="155dp"
    android:textColor="#054caa"
    android:textSize="30sp"
    android:textStyle="bold"
    android:text="KONDISI BAYI :"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="624dp"
    android:gravity="center"
    android:text="Apakah ingin memutar Lagu?"
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="22sp"
    android:textStyle="bold"
    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



```

<Button
    android:id="@+id/btn_pemutaranlagu"
    android:layout_width="111dp"
    android:layout_height="71dp"
    android:layout_marginStart="160dp"
    android:layout_marginTop="680dp"
    android:backgroundTint="#96cce4"
    android:gravity="center"
    android:text="YA"
    android:textColor="#c7903d"
    android:textSize="25sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

```

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

### 10. AlarmBayi.java

```

package com.example.baby;

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.app.PendingIntent;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.os.Build;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;

import com.google.android.gms.tasks.OnCompleteListener;
import com.google.android.gms.tasks.Task;
import com.google.firebase.database.DataSnapshot;
import com.google.firebase.database.DatabaseError;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;
import com.google.firebase.database.core.Tag;
import com.google.firebase.messaging.FirebaseMessaging;

import java.net.HttpCookie;

public class AlarmBayi extends AppCompatActivity implements
View.OnClickListener {
    TextView nilaiSound;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_alarm_bayi);
        nilaiSound = findViewById(R.id.nilaiSound);

```



#### Hak Cipta :

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



**Hak Cipta :**

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

```

        Button btnPemutarLagu =
        findViewById(R.id.btn_pemutaranlagu);
        btnPemutarLagu.setOnClickListener(this);

        //Membaca Nilai Kondisi Bayi
        DatabaseReference statuskondisibayi =
        FirebaseDatabase.getInstance().getReference();
        statuskondisibayi.addValueEventListener(new
        ValueEventListener() {
            @Override
            public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
            dataSnapshot) {
                String suara
                =dataSnapshot.child("Nilai").getValue().toString();
                if (Integer.parseInt(suara) >= 60) {
                    nilaiSound.setText("BAYI SEDANG MENANGIS");
                    addNotification();
                } else {
                    nilaiSound.setText("BAYI TENANG");
                    addNotification();
                }
            }

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

            }
        });

        private void addNotification() {
            if (Build.VERSION.SDK_INT>=Build.VERSION_CODES.O) {
                NotificationChannel channel =
                new NotificationChannel("n", "n",
                NotificationManager.IMPORTANCE_HIGH);
                NotificationManager manager =
                getSystemService(NotificationManager.class);
                manager.createNotificationChannel(channel);
            }
            NotificationCompat.Builder builder = new
            NotificationCompat.Builder(this, "n")
                .setContentText("Baby's App")
                .setTitle("PERINGATAN")
                .setSmallIcon(R.drawable.aplikasi)
                .setAutoCancel(true)
                .setContentText("Bayi Sedang Menangis");

            NotificationManagerCompat managerCompat =
            NotificationManagerCompat.from(this);
            managerCompat.notify(999, builder.build());
        }

        public void onClick(View v) {
            if (v.getId() == R.id.btn_pemutaranlagu) {
                Intent moveIntent = new Intent(AlarmBayi.this,
                ListLaguTidur.class);

```




**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

```

        startActivity(moveIntent);
    }
}
}

```

**11. Activity\_list\_lagu\_tidur.xml**

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/relativeLayout"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:background="@drawable/pemutar"
tools:context=".ListLaguTidur">

    <Button
        android:id="@+id/laguOff"
        android:layout_width="150dp"
        android:layout_height="75dp"
        android:layout_marginStart="220dp"
        android:layout_marginTop="664dp"
        android:backgroundTint="#96ccea"
        android:gravity="center"
        android:text="STOP"
        android:textColor="#c7903d"
        android:textSize="25sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

    <Button
        android:id="@+id/laguOn"
        android:layout_width="150dp"
        android:layout_height="75dp"
        android:layout_marginStart="28dp"
        android:layout_marginTop="664dp"
        android:backgroundTint="#96ccea"
        android:gravity="center"
        android:text="PLAY"
        android:textColor="#c7903d"
        android:textSize="25sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

    <TextView
        android:id="@+id/nilaiSpeaker"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="8dp"
        android:layout_marginTop="600dp"
        android:gravity="center"
        android:text="KONDISI SPEAKER :"
        android:textColor="#054caa"

```



**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:textSize="30sp"
android:textStyle="bold"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

```

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

## 12. ListLaguTidur.java

```

package com.example.baby;

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

import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;

import com.google.android.gms.tasks.OnCompleteListener;
import com.google.android.gms.tasks.Task;
import com.google.firebase.database.DataSnapshot;
import com.google.firebase.database.DatabaseError;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;
import com.google.firebase.database.core.Tag;
import com.google.firebase.messaging.FirebaseMessaging;

import java.net.HttpCookie;

public class ListLaguTidur extends AppCompatActivity {
    Button laguOn, laguOff;
    TextView nilaiSpeaker;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_list_lagu_tidur);
        laguOn = findViewById(R.id.laguOn);
        laguOff = findViewById(R.id.laguOff);
        nilaiSpeaker = findViewById(R.id.nilaiSpeaker);

        //Menyalakan Lagu
        laguOn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

            @Override
            public void onClick(View v) {
                FirebaseDatabase database =
                FirebaseDatabase.getInstance();
                DatabaseReference LAGU =
                database.getReference("LAGU");
                LAGU.setValue("1"); }

        });

        //Mematikan Lagu
        laguOff.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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

@Override
public void onClick(View v) {
    FirebaseDatabase database =
FirebaseDatabase.getInstance();
    DatabaseReference LAGU =
database.getReference("LAGU");
    LAGU.setValue("0"); }
});

//Membaca Nilai Kondisi Speaker
DatabaseReference statuskondisispeaker =
FirebaseDatabase.getInstance().getReference();
statuskondisispeaker.addValueEventListener(new
 ValueEventListener() {
    @Override
    public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
dataSnapshot) {
        String pemutar =
dataSnapshot.child("LAGU").getValue().toString();
        if (Integer.parseInt(pemutar) <= 0) {
            nilaiSpeaker.setText(" ");
        } else {
            nilaiSpeaker.setText("lagu sedang diputar");
        }
    }

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

}
});
}
}

```

### 13. Activity\_artikel.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:id="@+id/relativeLayout"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:background="@drawable/artikel"
tools:context=".Artikel">

<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="345dp"
    android:layout_height="60dp"
    android:layout_marginTop="128dp"
    android:background="#96cce4"
    android:gravity="center"
    android:text="Penyebab Bayi Menangis"
    android:textColor="#c7903d"

```



**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:textSize="25sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="200dp"
    android:gravity="center"
    android:text="Menurut Depkes R.I (2007)"
    android:textColor="#054caa"
    android:textSize="23sp"
    android:textStyle="bold"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

<!-- tools:ignore="MissingConstraints" />-->

<ScrollView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:fillViewport="true"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView">

    <TextView
        android:id="@+id/artikel"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="10dp"
        android:gravity="center"
        android:scrollbars="vertical"
        android:text="@string/artikel"
        android:textColor="#c7903d"
        android:textSize="18sp"
        android:textStyle="bold"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.894" />

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

```

**14. Artikel.java**

```

package com.example.baby;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.text.method.ScrollingMovementMethod;
import android.widget.TextView;

```


**Hak Cipta :**

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

```
public class Artikel extends AppCompatActivity {

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

**15. AndroidManifest.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
package="com.example.baby">

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportsRtl="true"
        android:theme="@style/Theme.Baby">

        <activity
            android:name=".MenuUtama"
            android:exported="false" />
        <activity
            android:name=".petunjuk"
            android:exported="false" />
        <activity
            android:name=".tentang"
            android:exported="false" />

        <activity
            android:name=".Artikel"
            android:exported="false" />
        <activity
            android:name=".ListLaguTidur"
            android:exported="false" />
        <activity
            android:name=".AlarmBayi"
            android:exported="false" />
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:exported="true">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN"

                <category
                    android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>

    </application>
</manifest>
```



```
</application>
```

```
</manifest>
```

## 16. Strings.xml

```
<resources>
  <string name="app_name">Baby</string>
  <string name="alarm_bayi">Alarm Bayi</string>
  <string name="list_lagu_tidur">List Lagu Tidur</string>
  <string name="artikel">Artikel</string>
  <string name="channel">CH1</string>
  <string name="artikel">
    Menurut Depkes R.I (2007) , penyebab bayi menangis
    diantaranya, adalah : \n
      1) Kelaparan \n
        Sampai saat ini menangis karena lapar adalah penyebab yang
        biasa ditemui bila bayi menangis secara periodik. Semakin muda
        usia bayi, semakin besar kemungkinan bayi menangis karena lapar.
        Seorang bayi yang lapar mungkin bisa menunggu ibunya untuk memberi
        makan tanpa harus menangis, sementara bayi yang lain akan mulai
        berteriak dan menangis terus-menerus dan baru berhenti ketika
        diberi makan. \n
      2) Ibu yang merokok \n
        Ibu yang merokok dapat menyebabkan bayinya akan lebih
        sering menangis dibandingkan bayi yang ibu yang tidak merokok.
        Bila ada di dalam keluarga ada orang lain selain ibunya yang
        merokok, dapat juga membuat bayi menangis karena asap rokok dapat
        mempengaruhi ketidaknyamanan bayi membuat bayi merasakan sesak. \n
      3) Teknik menyusui pada bayi yang belum benar \n
        Beberapa ibu tidak mengetahui kalau menyusui membutuhkan
        sebuah teknik. Payudara ibu menghalangi hidung bayi akan membuat
        bayi menangis. Selain itu, ibu-ibu yang belum berpengalaman tidak
        bisa mengeluarkan udara yang tertelan anaknya setelah menyusui
        bayinya, yaitu melakukan burping atau sendawa.\n
      4) Bayi yang banyak kebutuhan \n
        Beberapa bayi sering menangis dibandingkan bayi lainnya,
        dan bayi perlu didekap dan digendong lebih sering. Ibu yang selalu
        menggendong bayinya kemana-mana, dapat membuat bayi tidak menangis
        dibandingkan dengan ibu yang senang meninggalkan bayinya, atau ibu
        yang menidurkan bayi di tempat tidur terpisah. \n
      5) Menangis karena ingin ditemani \n
        Anak kecil membutuhkan kasih sayang dan teman. Bayi
        mengungkapkan kesepiannya dengan cara menangis. Tangisan akan
        berhenti ketika bayi digendong, terutama digendong oleh ibunya.
        Menggendong dan menyayangi bayi secukupnya akan membuat bayi
        merasa lebih aman dan lebih independent di tahun-tahun yang akan
        datang. Menggendong bayi ketika menangis tidak akan membuatnya
        menjadi manja. \n
    </string>
</resources>
```

### Hak Cipta :

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







## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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



Proses Meng-etching PCB



Proses Mengikir Plat Alumunium



Proses Membuat Android Studio