



© 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



**RANCANG BANGUN APLIKASI GELANG PINTAR SEBAGAI ALAT
BANTU BERJALAN DAN MONITORING PENYANDANG TUNANETRA
BERBASIS ANDROID**

“Perancangan Aplikasi Untuk Gelang Tunanetra berbasis android”

LAPORAN TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Bonari Randolph Simorangkir
2203332032

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

2025



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

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 : Bonari Randolph Simorangkir

NIM 2203332032

Tanda Tangan :

Tanggal :

**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

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :
Nama : Bonari Randolph Simorangkir
NIM : 2203332032
Program Studi : Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Gelang Pintar Sebagai Alat Bantu Berjalan dan Monitoring Penyandang Tunanetra Berbasis Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada (7 Juli 2025) dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing I :

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

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Depok, 31 Juli 2025

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



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



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan 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 memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Dalam penulisan laporan tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Gelang Pintar Sebagai Alat Bantu Berjalan dan Monitoring Penyandang Tunanetra Berbasis Android” yaitu, alat yang dibuat untuk memudahkan penyandang tunanetra beserta walinya agar merasa aman meski penyandang berpergian jauh. 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. Ir. Sri Danaryani, M.T, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini;
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
3. Para sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini secara material dan non – material; dan
4. Muhammad Naufal Mahdi selaku partner untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini;

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

Depok, 24 Juli 2025

Bonari Randolf Simorangkir



RANCANG BANGUN GELANG PINTAR SEBAGAI ALAT BANTU BERJALAN DAN MONITORING PENYANDANG TUNANETRA BERBASIS ANDROID

“Perancangan Aplikasi Untuk Monitoring Penyandang Tunanetra Berbasis Android”

ABSTRAK

Penyandang tunanetra menghadapi tantangan signifikan dalam aktivitas mobilitas dan navigasi sehari-hari, terutama akibat keterbatasan alat bantu yang ada, seperti tongkat tunanetra atau perangkat berbasis suara, yang sering kali memiliki jangkauan terbatas, biaya tinggi, dan ketergantungan pada pihak lain. Seiring dengan perkembangan teknologi, dibutuhkan sistem pendukung mobilitas yang lebih adaptif dan cerdas. Dengan tantangan yang ada dibuatlah gelang ini berfungsi untuk mendeteksi rintangan di sekitar pengguna dan memberikan peringatan melalui suara, serta mengirimkan data lokasi secara real-time ke perangkat pendamping melalui jaringan seluler dan terdapat aplikasi pendukung bernama Navitra untuk memantau lokasi penyandang tunanetra tersebut. Perangkat ini memanfaatkan gelang yang akan digunakan pada penyandang tunanetra, dan aplikasi yang akan di-install pada perangkat wali penyandang tersebut. Data hasil deteksi GPS pada perangkat, akan dikirimkan menuju database yang sudah disiapkan, dan aplikasi akan membaca longitude dan latitude pada database tersebut. Kemudian, aplikasi akan membaca longitude dan latitude tersebut dan menampilkannya menjadi sebuah peta. Berdasarkan hasil pengujian Aplikasi Navitra, didapatkan rata – rata perbedaan longitude dan latitude adalah -0,0000081 dan -0,0000041 jika dikonversikan menjadi jarak, maka akan menjadi 5,988m dari hasil pengujian tersebut, maka terdapat perbedaan antara Lokasi yang sebenarnya dan lokasi pada aplikasi cukup kecil dan terbilang akurat. Untuk mengirimkan data berupa longitude dan latitude dari database ke aplikasi, dibutuhkan kecepatan transmisi yang baik agar mendapatkan hasil yang optimal. Untuk melakukan pengecekan kualitas layanan transmisi digunakan metode Quality Of Service. Berdasarkan hasil pengujian Quality of Service dari database ke aplikasi menggunakan Wireshark, sistem mencatat throughput sebesar 6,8 kbps, delay rata-rata 1 detik, dan packet loss 0%. Dari hasil pengujian yang didapatkan, menunjukkan bahwa sistem dapat bekerja secara stabil dengan delay yang minim sehingga pengguna aplikasi dapat menggunakan aplikasi secara responsif.

Kata kunci: Penyandang Tunanetra, Android, Sensor Ultrasonik, GSM, Realtime Database

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

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A SMART BRACELET AS A WALKING AID AND MONITORING TOOL FOR THE VISUALLY IMPAIRED BASED ON ANDROID "

"Development of an Android-Based Monitoring Application for the Visually Impaired"

ABSTRACT

Visually impaired individuals face significant challenges in daily mobility and navigation, primarily due to the limitations of existing assistive tools such as white canes or voice-based devices, which often have limited range, high costs, and dependency on others. With the advancement of technology, there is a growing need for a more adaptive and intelligent mobility support system. This device utilizes a smart bracelet worn by the visually impaired user and an application installed on the guardian's device. The bracelet functions to detect obstacles around the user and provides alerts through sound, while also transmitting real-time location data to the guardian's device via a cellular network. The GPS detection data from the device is sent to a prepared database, and the application reads the longitude and latitude values from that database. These values are then processed and displayed on a map. Based on testing of the Navitra application, the average difference in longitude and latitude values was -0.0000081 and -0.0000041, respectively. This indicates that the accuracy between the GPS-detected coordinates stored in the database and the actual coordinates has a noticeable difference. Furthermore, based on Quality of Service testing using Wireshark, the system recorded a throughput of 6.8 kbps, an average delay of 1 second, and 0% packet loss. These results show that the system operates stably with minimal delay, allowing users to interact with the application responsively.

Keywords: Visually Impaired, Android, Ultrasonic Sensor, GSM, Realtime Database



Hak Cipta :

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

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tunanetra	3
2.2. <i>Internet Of Things</i>	3
2.3 Modul GPS NEO – 6M	4
2.4 Supabase	4
2.5. Android Studio	4
2.6 Java.....	5
2.7 JSON (<i>Java Script Object Notation</i>).....	6
2.8 <i>Quality of Service</i> (QOS)	6
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	8
3.1 Rancangan Aplikasi	8
3.1.1 Deskripsi Aplikasi Navitra.....	8
3.1.2 Cara Kerja Aplikasi.....	9
3.1.3 Spesifikasi Aplikasi	9
3.1.4 Diagram Blok Aplikasi	9
3.1.5 <i>Flowchart</i> Aplikasi Navitra.....	10
3.2 Realisasi Aplikasi.....	13
3.2.1 Realisasi Realtime Database.....	13
3.2.2 Realisasi Program Aplikasi Android	15
BAB IV PEMBAHASAN	35
4.1. Pengujian Aplikasi Android.....	35

4.1.2. Prosedur Pengujian Aplikasi.....	36
4.1.3. Hasil Pengujian Aplikasi	37
4.2. Pengujian QoS (<i>Quality Of Service</i>)	44
4.2.1. Deskripsi Pengujian QoS	44
4.2.2. Prosedur Pengujian Qos.....	44
4.2.3. Hasil Pengujian QoS.....	45
4.3. Pengujian Monitoring Aplikasi terhadap Gelang Tunanetra.....	51
4.3.1. Deskripsi Pengujian	51
4.3.2. Prosedur Pengujian Monitoring.....	51
4.3.3. Hasil Pengujian Monitoring	52
4.4. Analisa Sistem	53
BAB V PENUTUP.....	55
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Ilustrasi Aplikasi	8
Gambar 3. 2. Diagram Blok.....	10
Gambar 3. 3. Flowchart Aplikasi.....	11
Gambar 3. 4. Flowchart Halaman Utama	12
Gambar 3. 5. Flowchart Pemetaan Lokasi.....	12
Gambar 3. 6. Tampilan Membuat Akun Supabase	13
Gambar 3. 7. Membuat Proyek Baru Pada Supabase.....	14
Gambar 3. 8. Membuat Tabel untuk Menyimpan Data.....	14
Gambar 3. 9. Membuat RLS Pada Database	15
Gambar 3. 10. Tampilan Splash Screen	17
Gambar 3. 11. Tampilan Layout Home.....	20
Gambar 3. 12. Tampilan Halaman Login.....	24
Gambar 3. 13 Tampilan Halaman Registrasi.....	28
Gambar 3. 14. Tampilan Halaman Utama	32
Gambar 3. 15. Tampilan History Pada Aplikasi	34
Gambar 4. 1. Tampilan Icon pada Home Handphone.....	37
Gambar 4. 2. Tampilan Login.....	38
Gambar 4. 3. Pesan Apabila Terdapat Kesalahan	38
Gambar 4. 4. Tampilan Halaman Registrasi.....	39
Gambar 4. 5. Tampilan Apabila Pendaftaran Berhasil.....	40
Gambar 4. 6. Tabel User pada Database	40
Gambar 4. 7. Tampilan Halaman Home.....	41
Gambar 4. 8. Tampilan About	41
Gambar 4. 9. Tampilan Halaman Map	42
Gambar 4. 10. Tampilan History	42
Gambar 4. 11. Pengukuran Data QoS Menggunakan Wireshark	49

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Throughput	6
Tabel 2. 2. Packet Loss.....	7
Tabel 2. 3. Delay	7
Tabel 3. 1. Spesifikasi Aplikasi	9
Tabel 4. 1. Tabel Perbandingan Longitude dan Latitude	43
Tabel 4. 2. Data Hasil Pengujian QoS.....	49
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Monitoring Lokasi.....	52





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 tunanetra menghadapi berbagai tantangan dalam menjalani aktivitas sehari-hari, terutama yang berkaitan dengan mobilitas dan navigasi di lingkungan sekitar. Banyak alat bantu yang telah tersedia, seperti tongkat tunanetra, anjing penuntun, atau alat navigasi berbasis suara. Namun, sebagian besar alat ini memiliki keterbatasan, seperti biaya yang mahal, jangkauan yang terbatas, atau ketergantungan pada pihak lain.

Seiring dengan perkembangan teknologi, solusi berbasis perangkat pintar semakin relevan untuk membantu penyandang tunanetra. Salah satu teknologi yang menawarkan potensi besar dalam pengembangan alat bantu tunanetra adalah Global System for Mobile Communications (GSM). Teknologi GSM memungkinkan komunikasi data secara luas melalui jaringan seluler, sehingga cocok untuk perangkat yang memerlukan konektivitas real-time dan jangkauan yang luas. Dengan memanfaatkan teknologi ini, alat bantu seperti gelang pintar dapat dirancang untuk memberikan peringatan akan rintangan, melacak lokasi pengguna secara real-time, dan memungkinkan komunikasi dengan pendamping atau keluarga melalui aplikasi.

Gelang pintar dengan modul GSM ini akan dilengkapi dengan sensor ultrasonik untuk mendeteksi rintangan di sekitar pengguna dan memberikan umpan balik berupa getaran atau suara. Selain itu, teknologi GSM memungkinkan pengiriman data lokasi pengguna ke perangkat lain, seperti smartphone, sehingga keluarga atau pendamping dapat memantau posisi pengguna secara real-time. Dengan fitur-fitur ini, diharapkan gelang pintar dapat meningkatkan kemandirian, keselamatan, dan kenyamanan penyandang tunanetra dalam menjalani kehidupan sehari-hari.

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang aplikasi untuk melakukan monitoring lokasi jarak jauh menggunakan android studio?



© 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

2. Bagaimana merealisasikan aplikasi untuk melakukan monitoring jarak jauh dan mampu melakukan monitoring jarak jauh dengan teknologi Global System for Mobile Communications (GSM)?
3. Bagaimana menguji aplikasi untuk melakukan monitoring lokasi dari jarak jauh menggunakan teknologi GSM

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah:

1. Dapat merancang aplikasi untuk melakukan monitoring lokasi jarak jauh menggunakan android studio?
2. Dapat merealisasikan aplikasi untuk melakukan monitoring jarak jauh dan mampu melakukan monitoring jarak jauh dengan teknologi Global System for Mobile Communications (GSM)?
3. Dapat menguji aplikasi untuk melakukan monitoring lokasi dari jarak jauh menggunakan teknologi GSM

1.4 Luaran

Luaran yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini yaitu :

1. Laporan Tugas Akhir
2. Artikel Ilmiah
3. Kekayaan Intelektual Paten sederhana
4. Aplikasi untuk melakukan monitoring jarak jauh



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

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

1. Proses perancangan aplikasi dimulai dari mempersiapkan perangkat keras (*hardware*) berupa gelang untuk dapat mengirim data lokasi ke database. Untuk membuat peta, diperlukan google map API Key lalu dimasukkan ke dalam program aplikasi. Selanjutnya aplikasi akan menerima data dari perangkat keras (*hardware*) sehingga dapat menampilkannya dalam peta.
2. Realisasi aplikasi berhasil dibuat yang dapat menampilkan lokasi perangkat keras (*hardware*) pada sebuah peta. Pada proses pengambilan data, aplikasi mengambil longitude dan latitude terbaru dari database yang sudah disiapkan dan membacanya setiap 3 detik sehingga aplikasi dapat menampilkan lokasi secara real – time. Selanjutnya terdapat fitur keamanan pada aplikasi berupa login dan daftar yang berhasil terintegrasi ke database sehingga terjadi komunikasi dua arah antara database dan aplikasi yang sudah dibuat. Terdapat juga halaman untuk melihat riwayat lokasi untuk melihat longitude dan latitude perangkat keras (*hardware*)
3. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi dapat menampilkan lokasi berupa peta pada aplikasi dan dapat melakukan login dan daftar sebagai fitur keamanan pada aplikasi dan rata rata perbedaan longitude dan latitude yang didapatkan terdapat hasil yang signifikan. Pada pengujian QoS, didapatkan throughput sebesar 6,8 kbps, packet loss sebesar 0% dan delay sebesar 1ms. Berdasarkan ketiga parameter yang diuji, dapat disimpulkan bahwa kualitas jaringan tergolong sangat baik dan dapat melakukan proses pengiriman data melalui realtime database yang sudah disiapkan tanpa kehilangan data.

5.2. Saran

Dari tugas akhir “Perancangan Aplikasi Untuk Gelang Pintar Sebagai Alat Bantu Berjalan dan Monitoring Penyandang Tunanetra Berbasis Android” ini, penulis menyarankan agar pengembangan selanjutnya dapat mencakup



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

penambahan fitur melihat jarak antara penyandang dan wali untuk memantau jarak penyandang dari waktu ke waktu. Selain itu, tampilan visual aplikasi dapat ditingkatkan agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Pengembangan juga dapat diarahkan pada pengoptimalan koneksi jaringan agar lebih stabil di wilayah dengan sinyal lemah.



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



Nama Saya adalah Bonari Randolph Simorangkir. Saya lulusan SDN Beji 7 Depok, SMP Negeri 211 Jakarta, dan SMA Negeri 109 Jakarta Selatan. Saat ini, saya sedang menjalankan kuliah di Politeknik Negeri Jakarta dengan Jurusan Teknik Elektro dan Prodi Telekomunikasi.

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



LAMPIRAN

1. activity_splash.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="@color/white">
    <ImageView
        android:id="@+id/logoImage"
        android:layout_width="200dp"
        android:layout_height="200dp"
        android:layout_centerInParent="true"
        android:src="@drawable/logo_main"
        android:contentDescription="Logo"/>
</RelativeLayout>
```

2. activity_login

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/rootLayout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:padding="20dp"
    android:background="#f0f0f0"
    tools:context=".LoginActivity">
    <TextView
        android:id="@+id/tvAppName"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/app_name"
        android:textSize="30sp"
        android:textColor="@color/black"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_centerHorizontal="true"
        android:layout_marginTop="50dp"/>
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        android:layout_centerInParent="true"
        android:background="@android:color/white"
        android:padding="20dp"
        android:elevation="4dp">
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/email"
            android:textColor="@color/black"
            android:layout_marginBottom="5dp"/>
        <EditText
            android:id="@+id/etEmail"
            android:layout_width="match_parent"
```

Hak Cipta :

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

```
package com.example.navitra;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.widget.ImageButton;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

public class AboutActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_about);

        ImageButton homeButton = findViewById(R.id.buttonPanel2);
        homeButton.setOnClickListener(view -> {
            Intent intent = new Intent( AboutActivity.this,
            HomeActivity.class);
            startActivity(intent);
            finish();
        });
    }
}
```

14. XmainActivity

```
package com.example.navitra;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;
import android.widget.Button;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.Toast;

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

import com.google.android.gms.maps.CameraUpdateFactory;
import com.google.android.gms.maps.GoogleMap;
import com.google.android.gms.maps.OnMapReadyCallback;
import com.google.android.gms.maps.SupportMapFragment;
import com.google.android.gms.maps.model.LatLng;
import com.google.android.gms.maps.model.Marker;
import com.google.android.gms.maps.model.MarkerOptions;

import java.time.ZoneId;
import java.time.ZonedDateTime;
import java.time.format.DateTimeFormatter;

public class XMainActivity extends AppCompatActivity implements
OnMapReadyCallback {

    private GoogleMap mMap;
    private Marker currentMarker;
    private boolean isCameraMovingByUser = false;

    private final Handler handler = new Handler();
```


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_height="wrap_content"
android:autoFillHints=""
android:background="@drawable/edittext_border"
android:hint="@string/masukkan_email_anda"
android:inputType="textEmailAddress"
android:padding="12dp"
android:textColor="@android:color/black"
android:textColorHint="@android:color/darker_gray" />

```

```

<TextView
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="@string/password"
android:textColor="@color/black"
android:layout_marginTop="15dp"
android:layout_marginBottom="5dp"/>

```

```

<EditText
android:id="@+id/etPassword"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:autoFillHints=""
android:background="@drawable/edittext_border"
android:hint="@string/masukkan_password_anda"
android:inputType="textPassword"
android:padding="12dp"
android:textColor="@android:color/black"
android:textColorHint="@android:color/darker_gray" />

```

```

<Button
android:id="@+id/btnLogin"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="@string/login"
android:textColor="@android:color/black"
android:background="@color/teal_200"
android:layout_marginTop="20dp"
android:padding="12dp"
/>

```

```

<TextView
android:id="@+id/tvRegister"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="@string/belum_punya_akun_daftar_disini"
android:textColor="#00aaff"
android:layout_gravity="center"
android:layout_marginTop="10dp"/>
</LinearLayout>
</RelativeLayout>

```

3. activity_register

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"

```



© 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

```
android:orientation="vertical"
android:padding="20dp"
android:gravity="center"
android:background="#f0f0f0">

<TextView
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="@string/app_name"
android:textColor="@color/black"
android:textSize="24sp"
android:textStyle="bold"
android:layout_marginBottom="24dp"
android:gravity="center"
android:layout_gravity="center"/>

<LinearLayout
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:orientation="vertical"
android:background="@android:color/white"
android:padding="20dp"
android:elevation="4dp">

<EditText
android:id="@+id/etId"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:hint="ID"
android:inputType="text"
android:layout_marginBottom="12dp"
android:textColor="@android:color/black"
android:textColorHint="@android:color/darker_gray" />

<EditText
android:id="@+id/etEmail"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:autoFillHints=""
android:hint="@string/email"
android:inputType="textEmailAddress"
android:textColor="@android:color/black"
android:textColorHint="@android:color/darker_gray" />

<EditText
android:id="@+id/etPassword"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:autoFillHints=""
android:hint="@string/password"
android:inputType="textPassword"
android:layout_marginTop="12dp"
android:textColor="@android:color/black"
android:textColorHint="@android:color/darker_gray" />

<Button
```


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:id="@+id/btnRegister"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="@string/register"
android:layout_marginTop="16dp"
/>
</LinearLayout>

</LinearLayout>

```

4. activity_home

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
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="#ffffff"
android:orientation="vertical"
android:padding="24dp"
android:gravity="center_horizontal"
tools:context=".HomeActivity">

<!-- menampilkan logo -->
<ImageView
android:id="@+id/logoImage"
android:layout_width="200dp"
android:layout_height="200dp"
android:layout_marginTop="40dp"
android:layout_marginBottom="32dp"
android:contentDescription="@string/netra_care_monitoring"
android:src="@drawable/logo_main"
android:scaleType="centerInside"/>

<!-- menampilkan tombol go to map -->
<com.google.android.material.button.MaterialButton
android:id="@+id/btnGoToMap"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginBottom="16dp"
android:background="@drawable/rounded_button"
app:iconPadding="12dp"
app:icon="@drawable/logo_maps"

android:text="@string/go_to_map"
android:textColor="@color/black"
android:textSize="18sp"
app:iconGravity="textStart"
app:backgroundTint="@null"/>

<!-- menampilkan tombol about -->
<com.google.android.material.button.MaterialButton
android:id="@+id/btnAbout"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginBottom="16dp"

```


Hak Cipta :

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

```
android:background="@drawable/rounded_button"
app:iconPadding="12dp"
app:icon="@drawable/logo_about"
app:iconTint="@color/black"
android:text="@string/about"
android:textColor="#000000"
android:textSize="18sp"
app:iconGravity="textStart"
app:backgroundTint="@null"/>
```

```
<!-- menampilkan tombol history -->
<com.google.android.material.button.MaterialButton
android:id="@+id/btnHistory"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginBottom="16dp"
android:background="@drawable/rounded_button"
app:iconPadding="20dp"
app:icon="@drawable/logo_history"
app:iconTint="@color/black"
android:text="@string/history"
android:textColor="#000000"
android:textSize="18sp"
app:iconGravity="textStart"
app:backgroundTint="@null"/>
</LinearLayout>
```

5. activity_history

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:orientation="vertical"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:padding="16dp"
android:background="#FFFFFF">

<LinearLayout
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:orientation="horizontal"
android:gravity="center_vertical"
android:paddingBottom="12dp">

<ImageButton
android:id="@+id/buttonPanel2"
android:layout_width="48dp"
android:layout_height="48dp"
android:backgroundTint="@color/black"
android:contentDescription="@string/home"
android:scaleType="centerInside"
android:src="@drawable/ic_home" />

<TextView
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="History Log"
android:textSize="20sp"
```



© 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

```
android:textStyle="bold"
android:textColor="#000000"
android:layout_marginStart="12dp"/>
</LinearLayout>

<ScrollView
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent">

<TableLayout
android:id="@+id/tableLayout"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:stretchColumns="*">

<TableRow android:background="#CCCCCC">
<TextView android:text="Lat"
android:padding="8dp"
android:textStyle="bold"
android:textColor="#000000"/>
<TextView android:text="Long"
android:padding="8dp"
android:textStyle="bold"
android:textColor="#000000"/>
<TextView android:text="Time"
android:padding="8dp"
android:textStyle="bold"
android:textColor="#000000"/>
</TableRow>
</TableLayout>
</ScrollView>
</LinearLayout>
```

6. activity_about

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:background="@color/white"
android:padding="24dp">

<RelativeLayout
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content">

<ImageButton
android:id="@+id/buttonPanel2"
android:layout_width="48dp"
android:layout_height="48dp"
android:backgroundTint="@color/black"
android:contentDescription="@string/home"
android:scaleType="centerInside"
android:src="@drawable/ic_home" />

<TextView
android:id="@+id/tvTitle"
android:layout_width="wrap_content"
```




© 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

```
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_centerHorizontal="true"
android:layout_marginTop="20dp"
android:text="@string/about_netra_care_monitoring"
android:textColor="@color/black"
android:textSize="20sp" />
```

```
<ImageView
android:id="@+id/imgPerson1"
android:layout_width="200dp"
android:layout_height="200dp"
android:layout_below="@id/tvTitle"
android:layout_centerHorizontal="true"
android:layout_marginTop="24dp"
android:src="@drawable/bonari" />
```

```
<TextView
android:id="@+id/infoPerson1"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_below="@id/imgPerson1"
android:layout_marginTop="8dp"
android:layout_centerHorizontal="true"
android:text="Nama: Bonari Randolph Simorangkir\nNIM:
2203332032\nTelepon: 082258473287\nEmail:
bonari.randolf.simorangkir.te22@mhsw.pnj.ac.id"
android:textColor="@android:color/black"
android:textSize="15sp" />
```

```
<ImageView
android:id="@+id/imgPerson2"
android:layout_width="200dp"
android:layout_height="200dp"
android:layout_below="@id/infoPerson1"
android:layout_centerHorizontal="true"
android:layout_marginTop="32dp"
android:src="@drawable/naufal" />
```

```
<TextView
android:id="@+id/infoPerson2"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_below="@id/imgPerson2"
android:layout_centerHorizontal="true"
android:layout_marginTop="8dp"
android:text="Nama: Muhammad Naufal Mahdi\nNIM:
2203332016\nTelepon: 08953722877212\nEmail:
muhammad.naufal.mahdite22@mhsw.pnj.ac.id"
android:textColor="@android:color/black"
android:textSize="15sp" />
</RelativeLayout>
</ScrollView>
```

7. activity_main

```
<?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"
```


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:id="@+id/rootLayout"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:background="@color/white"
>

<ImageButton
android:id="@+id/buttonPanel2"
android:layout_width="48dp"
android:layout_height="48dp"
android:backgroundTint="@color/black"
android:contentDescription="@string/home"
android:scaleType="centerInside"
android:src="@drawable/ic_home"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
android:layout_marginStart="16dp"
android:layout_marginTop="16dp"
/>

<TextView
android:id="@+id/tvTitle"
android:layout_width="0dp"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="@string/netra_care_monitoring"
android:textColor="#000000"
android:textSize="20sp"
android:textStyle="bold"
android:gravity="center"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
app:layout_constraintStart_toEndOf="@id/buttonPanel2"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@id/buttonPanel2"
android:layout_marginStart="16dp"
android:layout_marginEnd="16dp"
/>

<FrameLayout
android:id="@+id/map"
android:layout_width="0dp"
android:layout_height="0dp"
app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/tvTitle"
app:layout_constraintBottom_toTopOf="@id/btnRecenter"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
android:layout_marginTop="20dp"
android:layout_marginBottom="12dp"
android:layout_marginRight="25dp"
android:layout_marginLeft="25dp"/>

<Button
android:id="@+id/btnRecenter"
android:layout_width="0dp"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginBottom="24dp"
android:text="@string/my_location"
android:textColor="@android:color/white"
android:textSize="16sp"
android:background="@drawable/rounded_button"
android:backgroundTint="@color/green"
android:elevation="8dp"

```



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

8. SplashActivity

9. LoginActivity

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

```
E3NDU4NDM3MTIsImV4cCI6MjA2MTQxOTcxMn0.zGwBdphL7PGQXgVmFWzzKRboc333VFE5JOEqaeR8bRw";
```

```
EditText etEmail, etPassword;  
Button btnLogin;  
OkHttpClient client = new OkHttpClient();
```

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

```
    etEmail = findViewById(R.id.etEmail);  
    etPassword = findViewById(R.id.etPassword);  
    btnLogin = findViewById(R.id.btnLogin);  
    TextView tvRegister = findViewById(R.id.tvRegister);
```

```
    btnLogin.setOnClickListener(v -> login());
```

```
    tvRegister.setOnClickListener(v -> {  
        Intent intent = new Intent(LoginActivity.this,  
            RegisterActivity.class);  
        startActivity(intent);  
    });  
}
```

```
private void login() {  
    String email =  
        etEmail.getText().toString().trim().toLowerCase();  
    String password = etPassword.getText().toString().trim();
```

```
    if (email.isEmpty() || password.isEmpty()) {  
        Toast.makeText(this, "Email dan password wajib diisi",  
            Toast.LENGTH_SHORT).show();  
        return;  
    }  
    String url = SUPABASE_URL + "/rest/v1/users?email=ilike." +  
        email + "&select=*";
```

```
    Request request = new Request.Builder()  
        .url(url)  
        .get()  
        .addHeader("apikey", SUPABASE_API_KEY)  
        .addHeader("Authorization", "Bearer " + SUPABASE_API_KEY)  
        .addHeader("Content-Type", "application/json")  
        .build();
```

```
    client.newCall(request).enqueue(new Callback() {  
        @Override  
        public void onFailure(@NonNull Call call, @NonNull IOException  
            e) {  
            runOnUiThread() ->  
                Toast.makeText(LoginActivity.this, "Gagal terhubung ke server",  
                    Toast.LENGTH_SHORT).show()  
            };  
        }  
    });
```

```
@Override  
public void onResponse(@NonNull Call call, @NonNull Response
```




© 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

```
response) throws IOException {
String responseBody = response.body() != null ?
response.body().string() : "";

if (response.isSuccessful()) {
try {
JSONArray users = new JSONArray(responseBody);

if (users.length() > 0) {
JSONObject user = users.getJSONObject(0);
String dbPassword = user.optString("password");

if (password.equals(dbPassword)) {
runOnUiThread() -> {
Toast.makeText(LoginActivity.this, "Login berhasil!",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
startActivity(new Intent(LoginActivity.this,
HomeActivity.class));
finish();
};
} else {
runOnUiThread() ->
Toast.makeText(LoginActivity.this, "Password salah",
Toast.LENGTH_SHORT).show()
);
}
} else {
runOnUiThread() ->
Toast.makeText(LoginActivity.this, "Email tidak ditemukan",
Toast.LENGTH_SHORT).show()
);
}
} catch (Exception e) {
runOnUiThread() ->
Toast.makeText(LoginActivity.this, "Gagal membaca data",
Toast.LENGTH_SHORT).show()
);
Log.e("Login", "Error parsing response", e);
} else {
runOnUiThread() ->
Toast.makeText(LoginActivity.this, "Login gagal: " +
response.code(), Toast.LENGTH_SHORT).show()
);
}
}
});
}
```

10. RegisterActivity

```
package com.example.navitra;

import android.os.Bundle;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
```



© 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

```
import android.widget.Toast;

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

import org.json.JSONObject;

import java.io.IOException;

import okhttp3.Call;
import okhttp3.Callback;
import okhttp3.MediaType;
import okhttp3.OkHttpClient;
import okhttp3.Request;
import okhttp3.RequestBody;
import okhttp3.Response;

public class RegisterActivity extends AppCompatActivity {

    private static final String SUPABASE_URL =
        "https://hkmmwewvtrkrzxyjpxi.supabase.co";
    private static final String SUPABASE_API_KEY =
        "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpc3MiOiJzdXBhYmFzZSIsInJlZiI6ImhrcW13ZXd2dnRrcnp4bHlqcHhpIiwicm9sZSI6ImFub24iLCJpYXQiOiJlE3NDU4NDM3MTIsImV4cCI6MjA2MTQxOTcxMn0.zGwBdphL7PGQXgVmFWzzKRboc333VFE5JOEqaeR8bRw"; // sesuaikan
    private static final MediaType JSON =
        MediaType.parse("application/json");

    EditText etEmail, etPassword;
    Button btnRegister;

    OkHttpClient client = new OkHttpClient();

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

        etEmail = findViewById(R.id.etEmail);
        etPassword = findViewById(R.id.etPassword);
        btnRegister = findViewById(R.id.btnRegister);

        btnRegister.setOnClickListener(v -> register());
    }

    private void simpanKeDatabase(String id, String email, String password) {
        try {
            JSONObject json = new JSONObject();
            json.put("id", id);
            json.put("email", email);
            json.put("password", password);

            RequestBody body = RequestBody.create(json.toString(), JSON);

            Request request = new Request.Builder()
                .url(SUPABASE_URL + "/rest/v1/users")
                .post(body)
```




© 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

```
.addHeader("apikey", SUPABASE_API_KEY)
.addHeader("Authorization", "Bearer " + SUPABASE_API_KEY)
.addHeader("Content-Type", "application/json")
.addHeader("Prefer", "return=minimal")
.build();

client.newCall(request).enqueue(new Callback() {
@Override
public void onFailure(@NonNull Call call, @NonNull IOException
e) {
runOnUiThread() ->
Toast.makeText(RegisterActivity.this, "Gagal simpan ke
database", Toast.LENGTH_SHORT).show()
};
}

@Override
public void onResponse(@NonNull Call call, @NonNull Response
response) {
runOnUiThread() -> {
if (response.isSuccessful()) {
Toast.makeText(RegisterActivity.this,
"Pendaftaran berhasil!",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
finish();
} else {
Toast.makeText(RegisterActivity.this,
"Gagal simpan ke DB: " + response.code(),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
});
}
});
} catch (Exception e) {
Toast.makeText(this, "Terjadi kesalahan saat memproses data",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}

private void register() {
String email = etEmail.getText().toString().trim();
String password = etPassword.getText().toString().trim();
String id = java.util.UUID.randomUUID().toString();

if (email.isEmpty() || password.isEmpty()) {
Toast.makeText(this, "Email dan password wajib diisi",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
return;
}

// Langsung simpan ke tabel users (bukan ke auth Supabase)
simpanKeDatabase(id, email, password);

}
}
```

11. HomeActivity



© 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

```
package com.example.navitra;

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

public class HomeActivity extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_home);
        Button goToMapButton = findViewById(R.id.btnGoToMap);
        goToMapButton.setOnClickListener(v -> {
            Intent intent = new Intent(HomeActivity.this,
                XMainActivity.class);
            startActivity(intent);
        });
        Button aboutButton = findViewById(R.id.btnAbout);
        aboutButton.setOnClickListener(v -> {
            Intent aboutIntent = new Intent(HomeActivity.this,
                AboutActivity.class);
            startActivity(aboutIntent);
        });
        Button historyButton = findViewById(R.id.btnHistory);
        historyButton.setOnClickListener(v -> {
            Intent aboutIntent = new Intent(HomeActivity.this,
                HistoryActivity.class);
            startActivity(aboutIntent);
        });
    }
}
```

12. HistoryActivity

```
package com.example.navitra;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.TableLayout;
import android.widget.TableRow;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONObject;
import java.io.IOException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
import okhttp3.Call;
import okhttp3.Callback;
import okhttp3.OkHttpClient;
import okhttp3.Request;
import okhttp3.Response;

public class HistoryActivity extends AppCompatActivity {

    private TableLayout tableLayout;
    private static final String SUPABASE_URL =
```

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

```
"https://hkmmwewvvtkrzxlyjpxi.supabase.co";
private static final String SUPABASE_API_KEY =
"eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpc3MiOiJzdXBhYmFzZSIsInJlZiI6ImhrbW13ZXd2dnRrcnp4bHlqcHhpIiwicm9sZSI6ImFub24iLCJpYXQiOiJlE3NDU4NDM3MTIsImV4cCI6MjA2MTQxOTcxMn0.zGwBdphL7PGQXgVmFWzzKRboc333VFE5JOEqaeR8bRw";

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

tableLayout = findViewById(R.id.tableLayout);
fetchLocationHistory();

ImageButton homeButton = findViewById(R.id.buttonPanel2);
homeButton.setOnClickListener(view -> {
Intent intent = new Intent( HistoryActivity.this,
HomeActivity.class);
startActivity(intent);
finish();
});
}

private void fetchLocationHistory() {
OkHttpClient client = new OkHttpClient();

String url = SUPABASE_URL +
"/rest/v1/location?select=latitude,longitude,timestamp&order=timestamp.desc&limit=10";

Request request = new Request.Builder()
.url(url)
.get()
.addHeader("apikey", SUPABASE_API_KEY)
.addHeader("Authorization", "Bearer " + SUPABASE_API_KEY)
.addHeader("Content-Type", "application/json")
.build();

client.newCall(request).enqueue(new Callback() {
@Override
public void onFailure(Call call, IOException e) {
e.printStackTrace();
runOnUiThread(() ->
Toast.makeText(HistoryActivity.this, "Gagal ambil data",
Toast.LENGTH_SHORT).show());
}

@Override
public void onResponse(Call call, Response response) throws
IOException {
String responseBody = response.body() != null ?
response.body().string() : "";
if (response.isSuccessful()) {
try {
JSONArray jsonArray = new JSONArray(responseBody);
List<JSONObject> reversedList = new ArrayList<>();
for (int i = jsonArray.length() - 1; i >= 0; i--) {
reversedList.add(jsonArray.getJSONObject(i));
}
}
}
}
}
```




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

```
}

runOnUiThread() -> {
for (JSONObject obj : reversedList) {
try {
String lat = obj.getString("latitude");
String lng = obj.getString("longitude");
String time = formatTimestamp(obj.getString("timestamp"));

TableRow row = new TableRow(HistoryActivity.this);
row.addView(createTextView(lat));
row.addView(createTextView(lng));
row.addView(createTextView(time));
tableLayout.addView(row);
} catch (Exception e) {
e.printStackTrace();
}
}
});

} catch (Exception e) {
e.printStackTrace();
}
}
}
});
}

private TextView createTextView(String text) {
TextView tv = new TextView(this);
tv.setText(text);
tv.setPadding(8, 8, 8, 8);
tv.setTextSize(14);
return tv;
}

private String formatTimestamp(String timestamp) {
try {
// Parsing ISO 8601 format dari Supabase
java.time.OffsetDateTime odt =
java.time.OffsetDateTime.parse(timestamp);

// Format yang diinginkan, misalnya hanya jam-menit-detik
java.time.format.DateTimeFormatter formatter =
java.time.format.DateTimeFormatter.ofPattern("dd-MM HH:mm");

return odt.format(formatter);
} catch (Exception e) {
e.printStackTrace();
return timestamp; // fallback ke data asli jika error
}
}
}
```

13. AboutActivity

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

```
private final int LOCATION_REFRESH_INTERVAL = 3000; // 3 seconds

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

    // Initialize the map fragment
    SupportMapFragment mapFragment =
        SupportMapFragment.newInstance();
    getSupportFragmentManager()
        .beginTransaction()
        .replace(R.id.map, mapFragment)
        .commit();

    mapFragment.getMapAsync(this);

    // Button to recenter the map on the current marker
    Button btnRecenter = findViewById(R.id.btnRecenter);
    btnRecenter.setOnClickListener(v -> {
        if (currentMarker != null && mMap != null) {
            LatLng latLng = currentMarker.getPosition();
            mMap.animateCamera(CameraUpdateFactory.newLatLngZoom(latLng,
                15));
            isCameraMovingByUser = false;
        }
    });

    // Button to navigate to the home activity
    ImageButton homeButton = findViewById(R.id.buttonPanel2);
    homeButton.setOnClickListener(view -> {
        startActivity(new Intent(XMainActivity.this,
            HomeActivity.class));
        finish();
    });
}

@Override
public void onMapReady(@NonNull GoogleMap googleMap) {
    mMap = googleMap;
    mMap.getUiSettings().setZoomControlsEnabled(true);
    mMap.getUiSettings().setMyLocationButtonEnabled(false);

    // Listener to detect when the camera is moved by the user
    mMap.setOnCameraMoveStartedListener(reason -> {
        if (reason ==
            GoogleMap.OnCameraMoveStartedListener.REASON_GESTURE) {
            isCameraMovingByUser = true;
            new Handler().postDelayed(() -> isCameraMovingByUser = false,
                10000);
        }
    });

    // Start the location updater
    handler.post(locationUpdater);
}

// Runnable to fetch location updates from Supabase
```




© 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

```
private final Runnable locationUpdater = new Runnable() {
    @Override
    public void run() {
        getLocationFromSupabase();
        handler.postDelayed(this, LOCATION_REFRESH_INTERVAL);
    }
};

// Method to get the latest location from Supabase
private void getLocationFromSupabase() {
    SupabaseClient.getLatestLocation(new
    SupabaseClient.LocationCallback() {
        @Override
        public void onLocationReceived(double latitude, double
        longitude) {
            runOnUiThread(() -> {
                LatLng latLng = new LatLng(latitude, longitude);
                if (currentMarker != null) currentMarker.remove();
                currentMarker = mMap.addMarker(new MarkerOptions()
                .position(latLng)
                .title("Lokasi Penyandang"));
            });
        }
    });

    // Convert the timestamp to Jakarta time
    String timestamp = getCurrentTimestampInJakarta();
    Toast.makeText(XMainActivity.this, "Timestamp: " + timestamp,
    Toast.LENGTH_SHORT).show();

    @Override
    public void onFailure(String errorMessage) {
        runOnUiThread(() ->
        Toast.makeText(XMainActivity.this, "Gagal ambil lokasi dari
        Supabase: " + errorMessage, Toast.LENGTH_SHORT).show()
        );
    });

    // Method to get the current timestamp in Jakarta time
    private String getCurrentTimestampInJakarta() {
        ZonedDateTime jakartaTime =
        ZonedDateTime.now(ZoneId.of("Asia/Jakarta"));
        DateTimeFormatter formatter = DateTimeFormatter.ofPattern("yyyy-
        MM-dd HH:mm:ss");
        return jakartaTime.format(formatter);
    }

    @Override
    protected void onDestroy() {
        super.onDestroy();
        // Remove callbacks to prevent memory leaks
        handler.removeCallbacks(locationUpdater);
    }
}
```



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

15. SupabaseClient

```
package com.example.navitra;

import android.util.Log;

import androidx.annotation.NonNull;

import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONObject;

import java.io.IOException;

import okhttp3.Call;
import okhttp3.Callback;
import okhttp3.OkHttpClient;
import okhttp3.Request;
import okhttp3.Response;

public class SupabaseClient {

    private static final String SUPABASE_URL =
        "https://hkmmwewvvtkrzxlyjpxi.supabase.co";
    private static final String SUPABASE_API_KEY =
        "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpc3MiOiJzdXBhYmFzZSIsInJlZiI6ImhrbW13ZXd2dnRrcnp4bHlqcHhpIiwicm9sZSI6ImFub24iLCJpYXQiOiJlE3NDU4NDM3MTIsImV4cCI6MjA2MTQxOTcxMn0.zGwBdphL7PGQXgVmFWzzKRboc333VFE5JOEqaer8bRw";

    private static final OkHttpClient client = new OkHttpClient();

    public interface LocationCallback {
        void onLocationReceived(double latitude, double longitude);
        void onFailure(String errorMessage);
    }

    public static void getLatestLocation(LocationCallback callback)
    {
        String url = SUPABASE_URL +
            "/rest/v1/location?select=latitude,longitude&order=timestamp.desc&limit=1";

        Request request = new Request.Builder()
            .url(url)
            .get()
            .addHeader("apikey", SUPABASE_API_KEY)
            .addHeader("Authorization", "Bearer " + SUPABASE_API_KEY)
            .addHeader("Content-Type", "application/json")
            .build();

        client.newCall(request).enqueue(new Callback() {
            @Override
            public void onFailure(@NonNull Call call, @NonNull IOException e) {
                Log.e("Supabase", "Failed to fetch location", e);
                callback.onFailure("Network error: " + e.getMessage());
            }

            @Override
```




© 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

```
public void onResponse(@NonNull Call call, @NonNull Response
response) throws IOException {
String responseBody = response.body() != null ?
response.body().string() : "";
Log.d("Supabase", "Response: " + responseBody);

if (response.isSuccessful()) {
try {
JSONArray jsonArray = new JSONArray(responseBody);
if (jsonArray.length() > 0) {
JSONObject location = jsonArray.getJSONObject(0);
double lat = location.getDouble("latitude");
double lng = location.getDouble("longitude");
callback.onLocationReceived(lat, lng);
} else {
callback.onFailure("No location data found.");
}
} catch (Exception e) {
Log.e("Supabase", "Parsing error", e);
callback.onFailure("Parsing error: " + e.getMessage());
}
} else {
callback.onFailure("Error: " + response.code() + " - " +
response.message());
}
}
});
}
```

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**