

**LAPORAN PRAKTIKUM MOBILE PROGRAMMING  
MODUL 12**



Nama : Faril Isra Albiansyah  
NIM : 240605110087  
Kelas : Mobile Programming B  
Tanggal : 03 – 11 – 2025

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
GANJIL 2025/2026**

## I. Tujuan

Tujuan dari praktikum ini adalah:

- Memahami konsep pengambilan lokasi perangkat menggunakan GPS pada framework Flutter.
- Menerapkan paket geolocator untuk mengambil koordinat dan geocoding untuk mengubah koordinat menjadi alamat (reverse geocoding).
- Memahami penanganan izin (permission handling) lokasi pada Android.
- Mengimplementasikan antarmuka yang interaktif dan responsif menggunakan State Management sederhana (setState) untuk menampilkan informasi lokasi secara real-time.

## III. Langkah Kerja

### 1. Persiapan Dependensi dan Izin

Langkah pertama adalah menambahkan paket yang diperlukan ke dalam file pubspec.yaml, yaitu geolocator, geocoding, dan google\_fonts. Setelah itu, dilakukan konfigurasi izin pada file android/app/src/main/AndroidManifest.xml dengan menambahkan ACCESS\_FINE\_LOCATION dan ACCESS\_COARSE\_LOCATION agar aplikasi diizinkan mengakses GPS perangkat.

### 2. Pembuatan Antarmuka (UI)

Antarmuka dibangun menggunakan widget Scaffold sebagai kerangka utama. Di dalamnya terdapat Card untuk menampilkan hasil lokasi dan ElevatedButton sebagai pemicu aksi. UI dirancang responsif terhadap status aplikasi:

- Menampilkan CircularProgressIndicator saat proses memuat (\_isLoading bernilai true).
- Menampilkan pesan error jika terjadi kegagalan.
- Menampilkan teks "Tekan tombol..." jika belum ada data.
- Menampilkan Nama Kecamatan dan Kota jika data berhasil didapatkan.

### 3. Implementasi Logika Lokasi (\_getLocation)

Fungsi utama dalam aplikasi ini adalah `_getLocation()`. Fungsi ini bekerja secara asynchronous untuk melakukan tugas-tugas berikut:

Reset Status: Mengubah `_isLoading` menjadi true dan menghapus data lama serta pesan error.

Cek Layanan & Izin: Memastikan GPS aktif (`isLocationServiceEnabled`) dan memeriksa izin lokasi (`checkPermission`). Jika izin ditolak, aplikasi akan memintanya melalui `requestPermission`.

Ambil Posisi: Menggunakan `Geolocator.getCurrentPosition()` untuk mendapatkan koordinat latitude dan longitude dengan presisi tinggi.

Reverse Geocoding: Mengonversi koordinat tersebut menjadi alamat (Kecamatan dan Kota) menggunakan fungsi `placemarkFromCoordinates()`.

#### 4. Penjelasan Kode dan Variabel

Berikut adalah analisis penggunaan variabel dan fungsi dalam menampilkan informasi secara dinamis:

Variabel `_isLoading`: Bertipe boolean. Variabel ini berfungsi sebagai "saklar" indikator. Saat true, UI akan merender loading spinner, mencegah pengguna menekan tombol berkali-kali, dan memberi tanda bahwa aplikasi sedang bekerja.

Variabel `_kecamatan` dan `_kota`: Bertipe String nullable (String?). Variabel ini menyimpan hasil sukses dari reverse geocoding. Data inilah yang ditampilkan di dalam widget Text pada Card.

Variabel `_errorMessage`: Digunakan untuk menampung pesan kesalahan (exception), misalnya jika GPS mati atau izin ditolak. Jika variabel ini tidak null, teks error berwarna merah akan muncul di layar.

Fungsi `setState()`: Ini adalah inti dari reaktivitas tampilan. Flutter tidak akan tahu bahwa data (`_kecamatan`, dll) telah berubah tanpa perintah ini. `setState()` memerintahkan Flutter untuk membangun ulang (rebuild) widget, sehingga tampilan layar diperbarui secara otomatis sesuai dengan data terbaru (misalnya dari loading menjadi teks alamat).

#### **IV. Screenshot Hasil**

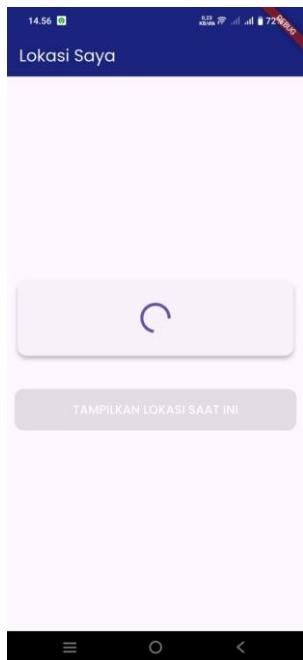
Menyertakan tangkapan layar aplikasi untuk berbagai kondisi, misalnya: tampilan awal sebelum lokasi ditampilkan, saat pemrosesan lokasi berlangsung, setelah lokasi berhasil ditampilkan, dan saat muncul pesan error. Setiap gambar diberi keterangan singkat untuk memudahkan pemahaman.

Kondisi Tampilan Awal :



Tampilan saat aplikasi baru dibuka. Belum ada data lokasi, pengguna diminta menekan tombol.

Kondisi Proses Loading :



Tampilan saat tombol ditekan. `_isLoading` aktif, indikator berputar muncul.

Kondisi Lokasi Berhasil :



Tampilan sukses. Menampilkan data Kecamatan dan Kota sesuai posisi GPS.

Kondisi Error :



Tampilan jika GPS dimatikan atau izin ditolak. Muncul pesan error berwarna merah.

#### IV. Kesimpulan

Berdasarkan praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- Aplikasi Flutter berhasil mengakses fitur native Android (GPS) menggunakan plugin geolocator untuk mendapatkan koordinat dan geocoding untuk mendapatkan detail alamat.
- Fungsi `_getLocation()` berperan sentral dalam mengorkestrasi alur data: mulai dari validasi izin, pengambilan data, hingga penanganan error (try-catch block).
- Penggunaan `setState()` sangat krusial dalam aplikasi stateful. Tanpa method ini, perubahan nilai pada variabel `_kecamatan` atau `_kota` tidak akan tercermin pada antarmuka pengguna.
- Penerapan logika UI kondisional (menggunakan operator ternary `? :`) memungkinkan satu layar menangani berbagai status (idle, loading, success, error) dengan rapi dan informatif bagi pengguna.