

TUGAS PENDAHULUAN
PRAKTIKUM PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK
MODUL XII
MAPS PLACES FIREBASE NOTIFIKASI



Disusun Oleh :
Maria Nathasya Desfera Pangestu / 2211104008
SE0601

Asisten Praktikum :
Muhammad Faza Zulian Gesit Al Barru
Aisyah Hasna Aulia

Dosen Pengampu :
Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024

SOAL

1. Menambahkan Google Maps Package

- Apa nama package yang digunakan untuk mengintegrasikan Google Maps di Flutter dan sebutkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menambahkan package Google Maps ke dalam proyek Flutter.
- Mengapa kita perlu menambahkan API Key, dan di mana API Key tersebut diatur dalam aplikasi Flutter?

2. Menampilkan Google Maps

- Tuliskan kode untuk menampilkan Google Map di Flutter menggunakan widget GoogleMap.
- Bagaimana cara menentukan posisi awal kamera (camera position) pada Google Maps di Flutter?
- Sebutkan properti utama dari widget GoogleMap dan fungsinya.

3. Menambahkan Marker

- Tuliskan kode untuk menambahkan marker di posisi tertentu (latitude: -6.2088, longitude: 106.8456) pada Google Maps.
- Bagaimana cara menampilkan info window saat marker diklik?

4. Menggunakan Place Picker

- Apa itu Place Picker, dan bagaimana cara kerjanya di Flutter dan sebutkan nama package yang digunakan untuk implementasi Place Picker di Flutter.
- Tuliskan kode untuk menampilkan Place Picker, lalu kembalikan lokasi yang dipilih oleh pengguna dalam bentuk latitude dan longitude.

Jawab

- a. Langkah-langkah yang diperlukan untuk menambahkan package Google Maps di Flutter yaitu:

- Tambahkan dependency `google_maps_flutter` pada file `pubspec.yaml`

```
30 dependencies:
31   flutter:
32     sdk: flutter
33   cupertino_icons: ^1.0.8
34   google_maps: ^8.1.1
35   google_maps_flutter: ^2.10.0
```

- Jalankan command untuk meng-install package yaitu dengan mengetikkan `flutter pub get` di terminal
- Lakukan konfigurasi platform Android dengan cara:
 1. Buka file `android/app/src/main/AndroidManifest.xml`.
 2. Tambahkan izin untuk mengakses Lokasi

```

6      <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
7      <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION"/>

```

3. Masukkan API Key dalam tag <application>

```

8      <meta-data android:name="com.google.android.geo.API_KEY"
9      android:value="AIzaSyBHPZ0hRO9XVnNeoXSwg5IsmrWmTUa4bPc"/>

```

4. Lalu implementasikan widget GoogleMap dalam kode flutter, misalnya seperti berikut ini

```

import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:google_maps_flutter/google_maps_flutter.dart';

void main() {
  runApp(MyApp());
}

class MyApp extends StatelessWidget {
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      home: Scaffold(
        appBar: AppBar(title: Text("Google Maps Example")),
        body: GoogleMap(
          initialCameraPosition: CameraPosition(
            target: LatLng(-7.257472, 112.752088), // Koordinat Surabaya
            zoom: 12,
          ),
        ),
      ),
    );
  }
}

```

b. Kita perlu menambahkan API Key karena untuk membantu melacak dan membatasi penggunaan API sesuai kuota yangizinkan Google, untuk mengautentikasi permintaan ke layanan Google Maps API, serta menjamin hanya pengguna yang terdaftar yang bisa menggunakan layanan tersebut. Untuk Android API Key diatur dalam file AndroidManifest.xml seperti gambar berikut.

```

8      <meta-data android:name="com.google.android.geo.API_KEY"
9      android:value="AIzaSyBHPZ0hRO9XVnNeoXSwg5IsmrWmTUa4bPc"/>

```

2. a. Kode untuk menampilkan Google Map di Flutter menggunakan widget GoogleMap yaitu:

```

import 'package:flutter/material.dart';

```

```

import 'package:google_maps_flutter/google_maps_flutter.dart';

void main() {
  runApp(MyApp());
}

class MyApp extends StatelessWidget {
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      home: Scaffold(
        appBar: AppBar(title: Text('Google Maps Example')),
        body: GoogleMap(
          initialCameraPosition: CameraPosition(
            target: LatLng(-6.200000, 106.816666), // Koordinat Jakarta
            zoom: 10, // Tingkat zoom
          ),
          mapType: MapType.normal, // Jenis tampilan peta
          myLocationEnabled: true, // Menampilkan lokasi pengguna (jika izin diberikan)
        ),
      ),
    );
  }
}

```

b. Cara menentukan posisi awal kamera (camera position) pada Google Maps di Flutter Dengan menggunakan properti `initialCameraPosition` di widget `GoogleMap`, lalu formatnya seperti berikut ini

```

11 class _MyWidgetState extends State<MyWidget> {
12   | static final LatLng _kMapCenter =
13   | LatLng(19.018255973653343, 72.84793849278007);
14   | static final
15   | CameraPosition _kInitialPosition = CameraPosition(
16   |   target: _kMapCenter,
17   |   zoom: 11.0,
18   | );

```

c. Properti utama dari widget GoogleMap dan fungsinya yaitu:

- `initialCameraPosition` : Untuk menentukan posisi awal kamera di peta mencakup lokasi dan tingkat zoom.
- `mapType` : Menentukan jenis peta baik peta normal, satelit, terrain, atau hybrid.
- `markers` : Untuk menampilkan tanda (marker) di peta Lokasi tertentu.
- `polylines` : Menampilkan garis poligon di peta untuk menunjukkan rute atau batas area.
- `myLocationEnabled` : Untuk menampilkan Lokasi pengguna saat ini dengan ikon khusus.
- `onMapCreated` : Callback yang dijalankan saat peta selesai dimuat, ini untuk kontrol tambahan.
- `zoomControlsEnabled` : Untuk mengatur apakah tombol zoom (+/-) bisa ditampilkan di peta.
- `myLocationButtonEnabled` : Untuk menentukan tombol apakah yang menampilkan lokasi pengguna pada peta.
- `onTap` : Callback untuk menangani event ketika peta ditekan.

3. a. Kode untuk menambahkan marker di posisi tertentu (latitude: -6.2088, longitude: 106.8456) pada Google Maps yaitu:

```
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:google_maps_flutter/google_maps_flutter.dart';
```

```
void main() {
  runApp(MyApp());
}
```

```
class MyApp extends StatelessWidget {
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      home: Scaffold(
        appBar: AppBar(title: Text('Google Maps with Marker')),
        body: GoogleMap(
          initialCameraPosition: CameraPosition(
            target: LatLng(-6.2088, 106.8456), // Lokasi awal kamera di Jakarta
            zoom: 12,
          ),
          markers: {
            Marker(
              markerId: MarkerId("jakarta_marker"), // ID unik untuk marker
              position: LatLng(-6.2088, 106.8456), // Posisi marker
              infoWindow: InfoWindow(
                title: "Jakarta",
              ),
            ),
          },
        ),
      ),
    );
  }
}
```

```

        snippet: "Ibu Kota Indonesia",
      ),
    ),
  },
),
),
);
}
}

```

b. Cara menampilkan info window saat marker diklik dengan menggunakan property `infoWindow` di marker maka `infoWindow` akan otomatis muncul saat ditekan. Formatnya sebagai berikut:

```

Marker(
  markerId: MarkerId("jakarta_marker"),
  position: LatLng(-6.2088, 106.8456),
  infoWindow: InfoWindow(
    title: "Jakarta", // Judul pada info window
    snippet: "Ibu Kota Indonesia", // Deskripsi singkat
  ),
  onTap: () {
    print("Marker Jakarta diklik!"); // Callback opsional untuk penanganan tambahan
  },
)

```

4. a. Place Picker merupakan fitur yang memungkinkan pengguna bisa memilih lokasi peta digunakan untuk aplikasi yang memerlukan input lokasi seperti alamat pengiriman atau titik pertemuan. Cara kerjanya di Flutter yaitu memanfaatkan integrasi Google Maps untuk menampilkan peta interaktif, lalu pengguna dapat memilih lokasi dan aplikasi akan mengembalikan informasi koordinat latitude dan longitude juga detail lokasi lain. Untuk nama package yang digunakan pada implementasi Place Picker di Flutter yaitu `flutter_google_places_picker` atau `place_picker`.

b. Kode untuk menampilkan Place Picker yang mengembalikan lokasi yang dipilih oleh pengguna dalam bentuk latitude dan longitude adalah sebagai berikut:

- Menambahkan dependensi pada file `pubspec.yaml`

```

30 dependencies:
31   flutter:
32     sdk: flutter
33   cupertino_icons: ^1.0.8
34   google_maps: ^8.1.1
35   google_maps_flutter: ^2.10.0
36   place_picker: ^0.9.22

```

- Kemudian jalankan perintah flutter pub get di terminal
- Lalu ketikkan kode program berikut ini:
import 'package:flutter/material.dart';
import 'package:place_picker/place_picker.dart';

```

void main() {
  runApp(MyApp());
}

```

```

class MyApp extends StatelessWidget {
  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return MaterialApp(
      home: HomeScreen(),
    );
  }
}

```

```

class HomeScreen extends StatelessWidget {
  final String apiKey = "YOUR_API_KEY"; // Ganti dengan API Key Google Maps
  Anda

```

```

  @override
  Widget build(BuildContext context) {
    return Scaffold(
      appBar: AppBar(
        title: Text("Place Picker Example"),
      ),
      body: Center(
        child: ElevatedButton(
          onPressed: () async {
            // Navigasi ke halaman Place Picker
            LocationResult? result = await Navigator.of(context).push(
              MaterialPageRoute(
                builder: (context) => PlacePicker(apiKey),
              ),
            );

            if (result != null) {

```

```

// Menampilkan hasil lokasi yang dipilih
showDialog(
  context: context,
  builder: (context) => AlertDialog(
    title: Text("Lokasi Dipilih"),
    content: Text(
      "Latitude: ${result.latLng?.latitude}\n"
      "Longitude: ${result.latLng?.longitude}\n"
      "Alamat: ${result.formattedAddress}",
    ),
    actions: [
      TextButton(
        onPressed: () => Navigator.pop(context),
        child: Text("OK"),
      ),
    ],
  ),
);
}
},
child: Text("Pilih Lokasi"),
),
),
);
}
}

```

Hasil kode tersebut akan membuat pengguna bisa memilih Lokasi di peta dan menampilkan koordinat serta alamat lokasi yang dipilih.