



Pertemuan 10

FIREBASE PADA FLUTTER

Yunia Ikawati

Workshop Pemrograman Perangkat Bergerak

Tujuan Pembelajaran

01

Memahami konsep Firebase terutama notifikasi

02

Integrasi Firebase pada Flutter

03

Membuat aplikasi flutter dengan notifikasi pada firebase

Firestore

- ✓ **Firestore** adalah platform Backend-as-a-Service (BaaS) dari Google yang menyediakan berbagai layanan seperti database, otentikasi, penyimpanan file, hosting, dan push notification.
- ✓ **Firestore** menghubungkan aplikasi Flutter ke layanan-layanan yang disediakan Firestore untuk menambahkan fitur backend **tanpa perlu membangun server sendiri**.

Mengapa Menggunakan Firebase di Flutter?

- **Realtime Database dan Firestore** → Menyimpan dan mengambil data pengguna secara real-time.
- **Firebase Authentication** → Login/Sign up dengan email, Google, Facebook, dll.
- **Cloud Storage** → Menyimpan file (foto, video) ke cloud.
- **Firebase Messaging (FCM)** → Kirim dan terima push notification.
- **Crashlytics** → Mendeteksi error di aplikasi secara otomatis.
- **Analytics** → Lacak aktivitas pengguna di dalam aplikasi.

Firestore Cloud Messaging (FCM)

- Firestore Cloud Messaging (FCM) adalah layanan yang memungkinkan pengembang aplikasi untuk mengirimkan notifikasi push ke perangkat pengguna secara real-time.

Integrasi Firebase pada Flutter

1. Langkah 1: Instal alat command line yang diperlukan
2. Langkah 2: Konfigurasikan aplikasi Anda untuk menggunakan Firebase
3. Langkah 3: Lakukan inisialisasi Firebase di aplikasi Anda
4. Langkah 4: Tambahkan plugin Firebase

Langkah 1: Instal alat command line yang diperlukan

1. [Instal Firebase CLI](#) .

2. Login ke Firebase menggunakan akun Google Anda dengan menjalankan perintah berikut:

```
$ firebase login
```

3. Instal FlutterFire CLI dengan menjalankan perintah berikut dari direktori mana saja:

```
$ dart pub global activate flutterfire_cli
```

Install Firebase CLI

Firebase CLI adalah alat baris perintah yang digunakan untuk berinteraksi dengan proyek Firebase Anda. Untuk mengunduhnya, ikuti langkah-langkah berikut:

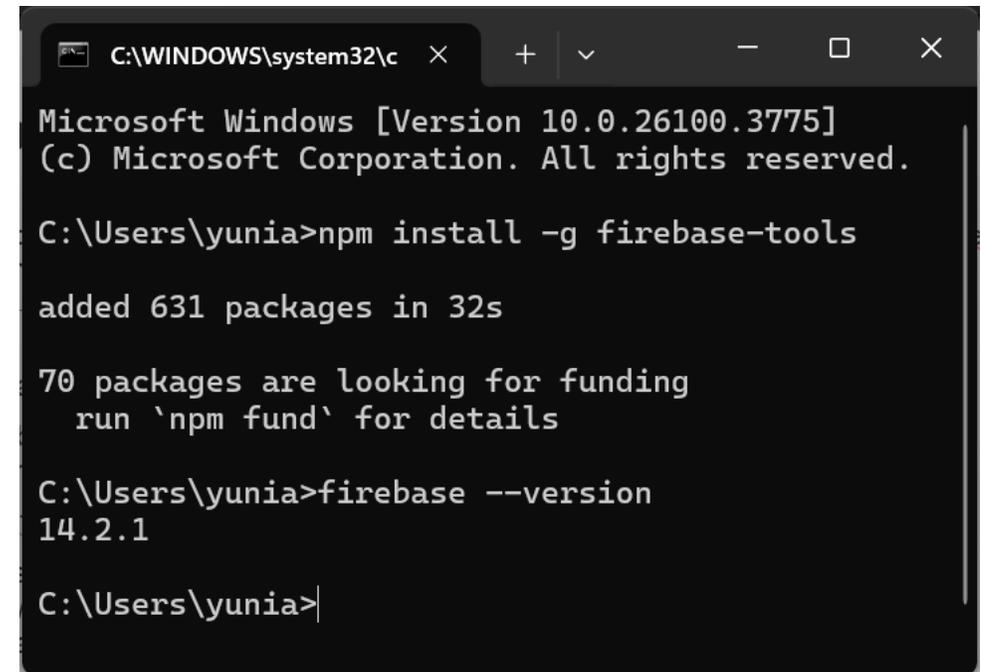
1. Buka terminal Anda.
2. Jalankan perintah berikut untuk menginstal Firebase CLI secara global di sistem

npm install -g firebase-tools

3. Setelah instalasi selesai, Anda dapat memverifikasi bahwa Firebase CLI terinstal dengan menjalankan perintah berikut:

firebase --version

4. Anda akan melihat versi Firebase CLI yang terinstal di sistem Anda.



```
C:\WINDOWS\system32\c  x  +  v  -  □  x
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.3775]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\yunia>npm install -g firebase-tools

added 631 packages in 32s

70 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

C:\Users\yunia>firebase --version
14.2.1

C:\Users\yunia>
```

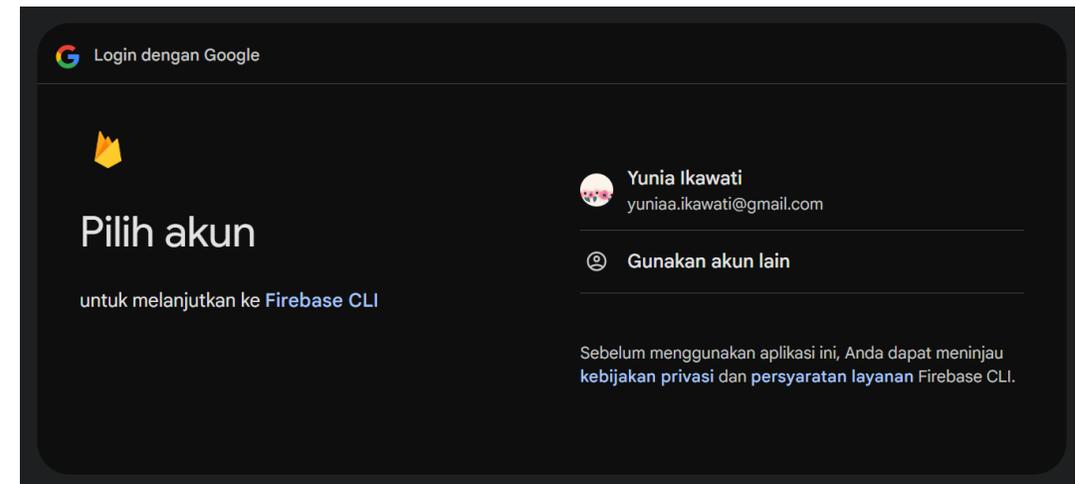
Login ke Firebase menggunakan akun Google

- Login ke firebase menggunakan

```
$ firebase login
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v - □ x
C:\Users\yunia>firebase login
i Firebase optionally collects CLI and Emulator Suite usage and error reporting information to help improve our products. Data is collected in accordance with Google's privacy policy (https://policies.google.com/privacy) and is not used to identify you.
? Allow Firebase to collect CLI and Emulator Suite usage and error reporting information?
Yes
i To change your data collection preference at any time, run 'firebase logout' and log in again.

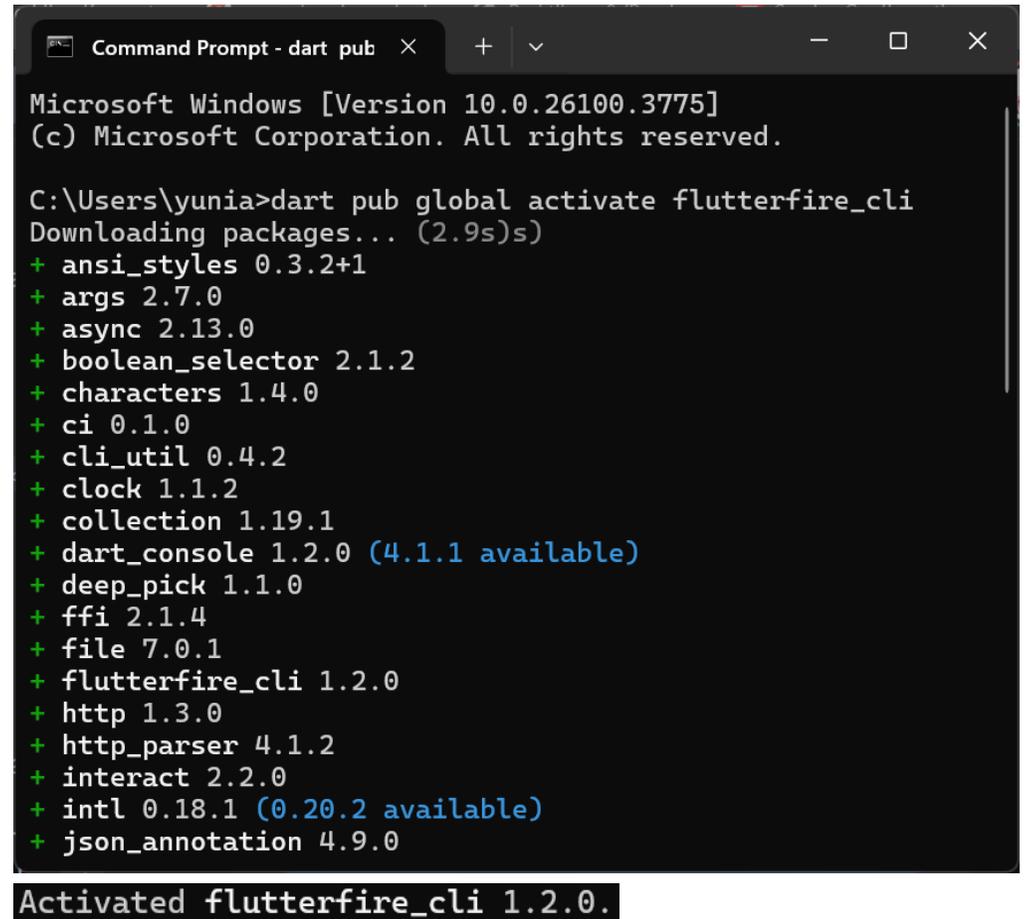
Visit this URL on this device to log in:
https://accounts.google.com/o/oauth2/auth?client_id=563584335869-fgrhgmd47bqnekij5i8b5pr03ho849e6.apps.googleusercontent.com&scope=email%20openid%20https%3A%2F%2Fwww.googleapis.com%2Fauth%2Fcloudplatformprojects.readonly%20https%3A%2F%2Fwww.googleapis.com%2Fauth%2Ffirebase%20https%3A%2F%2Fwww.googleapis.com%2Fauth%2Fcloud-platform&response_type=code&state=657048526&redirect_uri=http%3A%2F%2Flocalhost%3A9005
```



Instal FlutterFire CLI

FlutterFire CLI adalah alat baris perintah yang digunakan untuk mengonfigurasi proyek Flutter dengan Firebase.

1. Buka terminal Anda.
2. Jalankan perintah berikut untuk menginstal FlutterFire CLI: `dart pub global activate flutterfire_cli`
3. Setelah instalasi selesai, Anda akan melihat versi FlutterFire CLI yang terinstal di sistem Anda.



```
Command Prompt - dart pub x + v - □ ×
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.3775]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\yunia>dart pub global activate flutterfire_cli
Downloading packages... (2.9s)
+ ansi_styles 0.3.2+1
+ args 2.7.0
+ async 2.13.0
+ boolean_selector 2.1.2
+ characters 1.4.0
+ ci 0.1.0
+ cli_util 0.4.2
+ clock 1.1.2
+ collection 1.19.1
+ dart_console 1.2.0 (4.1.1 available)
+ deep_pick 1.1.0
+ ffi 2.1.4
+ file 7.0.1
+ flutterfire_cli 1.2.0
+ http 1.3.0
+ http_parser 4.1.2
+ interact 2.2.0
+ intl 0.18.1 (0.20.2 available)
+ json_annotation 4.9.0

Activated flutterfire_cli 1.2.0.
```

Membuat Project Flutter

1. Buat project Flutter baru dengan nama flutter_firebase_kts.

```
flutter create flutter_firebase_kts  
cd flutter_firebase_kts
```

```
Command Prompt - dart pub x + v - □ ×  
C:\Users\yunia>flutter create flutter_firebase_kts  
Creating project flutter_firebase_kts...  
Resolving dependencies in `flutter_firebase_kts`...  
Downloading packages...  
Got dependencies in `flutter_firebase_kts`.  
Wrote 130 files.  
  
All done!  
You can find general documentation for Flutter at:  
https://docs.flutter.dev/  
Detailed API documentation is available at:  
https://api.flutter.dev/  
If you prefer video documentation, consider:  
https://www.youtube.com/c/flutterdev  
  
In order to run your application, type:  
  
$ cd flutter_firebase_kts  
$ flutter run  
  
Your application code is in  
flutter_firebase_kts\lib\main.dart.  
  
C:\Users\yunia>cd flutter_firebase_kts  
C:\Users\yunia\flutter_firebase_kts>
```

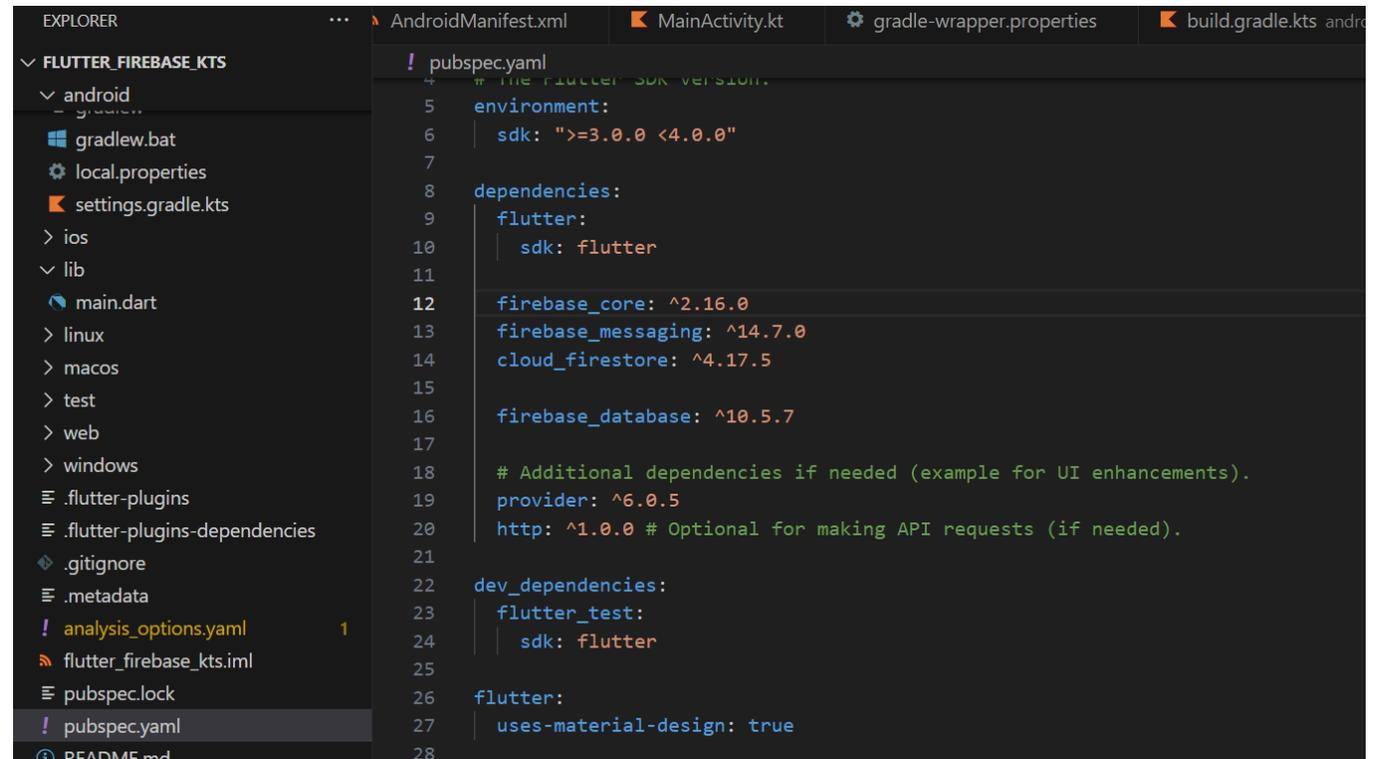
Membuat Project Flutter

2. Buka file pubspec.yaml dan tambahkan dependensi yang diperlukan untuk Firebase:

```
firebase_core: ^2.16.0
firebase_messaging: ^14.7.0
cloud_firestore: ^4.17.5
```

3. jalankan perintah berikut pada terminal untuk menginstal dependensi:

```
flutter pub get
```



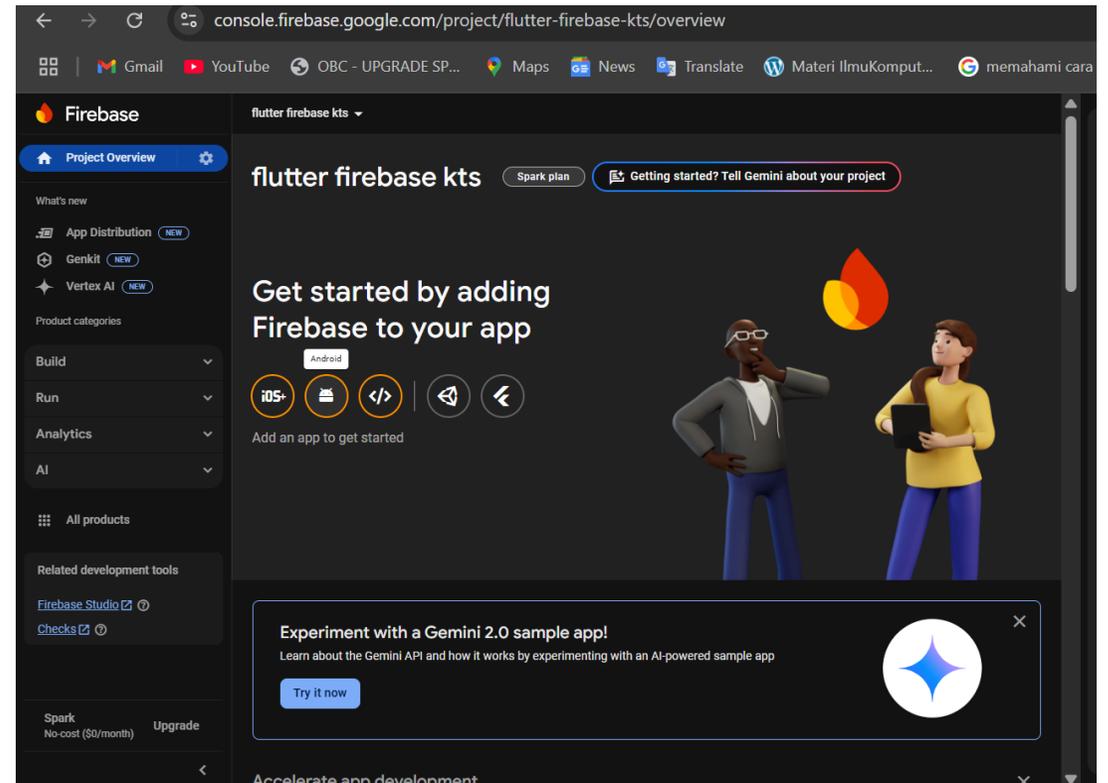
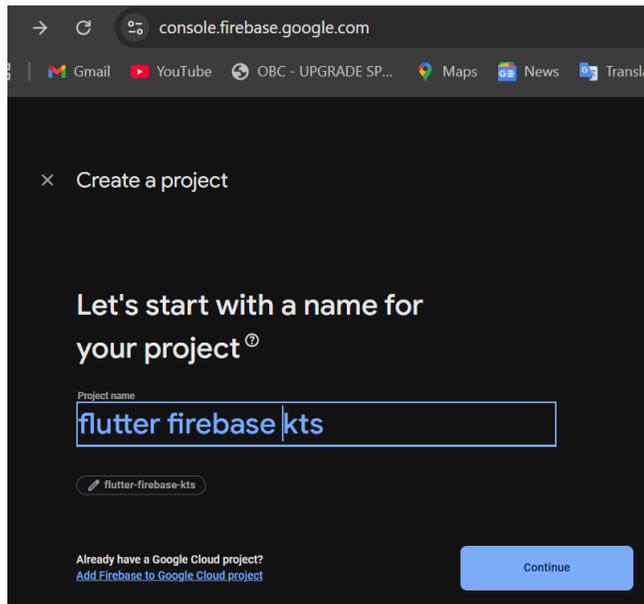
The screenshot shows an IDE with the Explorer view on the left and the pubspec.yaml file open in the editor. The pubspec.yaml file contains the following code:

```
pubspec.yaml
# The Flutter SDK version.
5 environment:
6   sdk: ">=3.0.0 <4.0.0"
7
8 dependencies:
9   flutter:
10    sdk: flutter
11
12   firebase_core: ^2.16.0
13   firebase_messaging: ^14.7.0
14   cloud_firestore: ^4.17.5
15
16   firebase_database: ^10.5.7
17
18   # Additional dependencies if needed (example for UI enhancements).
19   provider: ^6.0.5
20   http: ^1.0.0 # Optional for making API requests (if needed).
21
22 dev_dependencies:
23   flutter_test:
24     sdk: flutter
25
26 flutter:
27   uses-material-design: true
28
```

Menambahkan Firebase ke dalam Proyek

1. Buat Project di Firebase Console

- Masuk ke Firebase Console (<https://console.firebase.google.com/>).
- Buat proyek baru dengan nama :
flutter firebase kts.



Menambahkan Firebase ke dalam Proyek

2. Konfigurasi android/build.gradle.kts

Edit file android/build.gradle untuk menambahkan plugin google-services di bagian dependence

```
buildscript {  
    dependencies {  
        // Tambahkan baris berikut  
        classpath 'com.google.gms:google-services:4.3.14'  
    }  
}
```

Menambahkan Firebase ke dalam Proyek

3. Konfigurasi android/app/build.gradle.kts

Pada file android/app/build.gradle.kts, pastikan untuk menambahkan plugin google-services di bagian bawah file:

```
plugins {  
    id("com.android.application")  
    id("com.google.gms.google-services") // Plugin untuk Firebase  
    kotlin("android") // Plugin untuk Kotlin  
}
```

4. Menambahkan Firebase SDK. Pastikan Anda menambahkan Firebase SDK untuk Firebase Cloud Messaging dan Firestore pada file android/app/build.gradle:

```
dependencies {  
    // Firebase core  
    implementation("com.google.firebase:firebase-core:21.1.1")  
  
    // Firebase Messaging untuk notifikasi  
    implementation("com.google.firebase:firebase-messaging:23.1.2")  
  
    // Firebase Database untuk penyimpanan data  
    implementation("com.google.firebase:firebase-database:20.2.1")  
  
    // AndroidX library  
    implementation("androidx.core:core-ktx:1.10.1")  
    implementation("androidx.appcompat:appcompat:1.6.1")  
  
    // Material Design library  
    implementation("com.google.android.material:material:1.9.0")  
}
```

Inisialisasi Firebase di Aplikasi Flutter

1. Inisialisasi Firebase di main.dart. Buka file lib/main.dart dan lakukan inisialisasi Firebase menggunakan `firebase_core` dan konfigurasi notifikasi Firebase menggunakan `firebase_messaging`:

Link download contoh file main.dart:

<https://drive.google.com/drive/folders/1jDYhSzCBAP1xOShCwXxl1MCtkeTzqc5w?usp=sharing>

Perbarui AndroidManifest.xml:

- Pada flutter_firebase_kts\android\app\src\main\ AndroidManifest.xml

```
<activity
  android:name="io.flutter.embedding.android.FlutterActivity"
  android:launchMode="singleTop"
  android:theme="@style/LaunchTheme"
  android:configChanges="orientation|screenSize|keyboardHidden|keyboard|smallestScreenSize|screenSize"
  android:hardwareAccelerated="true"
  android:windowSoftInputMode="adjustResize">
  <meta-data
    android:name="io.flutter.embedding.android.NormalTheme"
    android:resource="@style/NormalTheme" />
  <intent-filter>
    <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
    <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
  </intent-filter>
</activity>
```

Perbarui MainActivity.kt

- Pada
flutter_firebase_kts\android\app\src\main\kotlin\com\example\flutter_firebase_kts\MainActivity.kt

```
package com.example.flutter_firebase_kts

import io.flutter.embedding.android.FlutterActivity

class MainActivity : FlutterActivity() {
}
```

Jalankan Proyek

1. Bersihkan cache proyek: Jalankan pada terminal folder proyek

```
flutter clean  
flutter pub get
```

2. Jalankan aplikasi:

```
flutter run
```

Menyiapkan Firebase Console untuk Mengirim Notifikasi

1. Buka Firebase Console:
 - Kunjungi Firebase Console.
 - Pilih proyek Anda (flutter_firebase_kts).
 - Pilih Cloud Messaging di bagian menu sisi kiri.
2. Mengirim Notifikasi Push dari Firebase Console:
 - Klik Send your first message (atau tombol untuk mengirim pesan baru).
 - Isi Title dan Text dari notifikasi Anda (misalnya: "Hello World" dan "This is a test notification").
 - Pilih Target sebagai All Users atau pilih token perangkat tertentu jika Anda memiliki token FCM perangkat.
 - Klik Send.

Menyiapkan Firebase Console untuk Mengirim Notifikasi

3. Cek Notifikasi di Emulator

Jika konfigurasi Firebase sudah benar dan aplikasi Anda aktif:

1. Emulator akan menerima notifikasi dan menampilkan pop-up banner.
2. Anda juga dapat melihat log di Logcat melalui Android Studio:
Filter dengan kata kunci `FirebaseMessaging` untuk memverifikasi respons notifikasi.

Laporan

- Silahkan percobaan sebelumnya dikerjakan dan modiflah di bagian aplikasinya

Referensi

1. <https://firebase.google.com/docs/flutter/setup?hl=id&platform=ios>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=3L4scJmfnOg>
3. <https://medium.com/@yudasadewa8/push-notification-menggunakan-firebase-pada-flutter-mobile-development-2a9ea8f4c2e6>