

**TUGAS PENDAHULUAN
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XI
FIREBASE NOTIFIKASI**



Disusun Oleh :

GANES GEMI PUTRA / 2311104075

Kelas : SE-07-02

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

TUGAS PENDAHULUAN

SOAL

1. Firebase dan Fitur Utamanya

- a. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Firebase.
- b. Sebutkan tiga fitur utama Firebase beserta fungsinya masing-masing.

2. Notification Message vs. Data Message

Jelaskan perbedaan antara Notification Message dan Data Message pada Firebase Cloud Messaging. Berikan contoh penggunaan untuk masing-masing jenis pesan.

3. FCM Token

Apa yang dimaksud dengan Firebase Cloud Messaging (FCM) Token, dan mengapa token ini penting untuk mengirim notifikasi ke aplikasi?

4. Penanganan Notifikasi oleh FCM

Jelaskan bagaimana Firebase Cloud Messaging menangani notifikasi dalam kondisi aplikasi berikut:

- a. Saat aplikasi berada di foreground.
- b. Saat aplikasi berada di background.
- c. Saat aplikasi dalam kondisi terminated.

JAWABAN :

1. Firebase dan Fitur Utamanya

a. Pengertian Firebase

Firebase adalah sebuah platform pengembangan aplikasi berbasis cloud yang dikembangkan oleh Google. Firebase menyediakan berbagai layanan backend yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi mobile dan web tanpa harus mengelola server secara mandiri. Firebase membantu pengembang dalam hal autentikasi pengguna, penyimpanan data, notifikasi, analitik, dan berbagai fitur lainnya secara real-time dan terintegrasi.

b. Tiga Fitur Utama Firebase dan Fungsinya

1. Firebase Authentication

Firebase Authentication digunakan untuk mengelola proses autentikasi pengguna pada aplikasi. Fitur ini mendukung berbagai metode login seperti email dan password, Google, Facebook, serta autentikasi anonim. Dengan fitur ini, pengembang tidak perlu membuat sistem login dari awal.

2. Firebase Realtime Database / Cloud Firestore

Fitur ini digunakan untuk menyimpan dan menyinkronkan data secara real-time. Setiap perubahan data di server akan langsung diperbarui ke aplikasi klien, sehingga cocok untuk aplikasi chat, notifikasi, atau aplikasi kolaboratif.

3. Firebase Cloud Messaging (FCM)

Firebase Cloud Messaging digunakan untuk mengirim notifikasi (push notification) dan pesan data ke aplikasi pengguna. Fitur ini memungkinkan aplikasi mengirim pesan ke satu perangkat, sekelompok perangkat, atau semua pengguna aplikasi.

2. Notification Message vs. Data Message

Perbedaan Notification Message dan Data Message

1. Notification Message

Notification Message adalah pesan notifikasi yang ditangani langsung oleh sistem (Android/iOS). Pesan ini akan otomatis menampilkan notifikasi di tray notifikasi tanpa perlu penanganan kode tambahan, terutama ketika aplikasi berada di background atau terminated.

Contoh penggunaan:

- Notifikasi promo
- Notifikasi pengumuman
- Notifikasi update aplikasi

Contoh payload:

```
{  
  "notification": {  
    "title": "Promo Baru",  
    "body": "Dapatkan diskon hari ini!"  
}
```

```
    }  
}  
}
```

Data Message

Data Message berisi data kustom yang harus ditangani secara manual oleh aplikasi melalui kode program. Pesan ini lebih fleksibel karena dapat digunakan untuk menjalankan logika tertentu di aplikasi.

Contoh penggunaan:

- Update data secara otomatis
- Sinkronisasi konten
- Navigasi ke halaman tertentu dalam aplikasi

Contoh payload:

```
{  
  "data": {  
    "type": "chat",  
    "message": "Pesan baru masuk"  
  }  
}
```

3. FCM Token

Firebase Cloud Messaging (FCM) Token adalah sebuah token unik yang dihasilkan oleh Firebase untuk setiap perangkat atau instalasi aplikasi. Token ini berfungsi sebagai identitas perangkat agar Firebase dapat mengetahui ke mana notifikasi harus dikirim.

Pentingnya FCM Token:

- Digunakan untuk mengirim notifikasi ke perangkat tertentu
- Menjadi penghubung antara server Firebase dan aplikasi klien

- **Tanpa token, Firebase tidak dapat mengirim pesan ke aplikasi**
-

4. Penanganan Notifikasi oleh FCM

a. Aplikasi berada di Foreground

Saat aplikasi sedang aktif dan terbuka (foreground), notifikasi tidak akan ditampilkan secara otomatis oleh sistem. Pesan akan diterima oleh aplikasi dan harus ditangani secara manual melalui kode, misalnya dengan menampilkan dialog, snackbar, atau notifikasi custom di dalam aplikasi.

b. Aplikasi berada di Background

Saat aplikasi berada di background, Firebase akan menampilkan notifikasi secara otomatis jika menggunakan Notification Message. Jika menggunakan Data Message, aplikasi tetap dapat menerima data dan menjalankan logika tertentu sesuai implementasi.

c. Aplikasi dalam kondisi Terminated

Saat aplikasi dalam kondisi tertutup sepenuhnya (terminated), Firebase tetap dapat menampilkan notifikasi ke perangkat jika menggunakan Notification Message. Ketika pengguna mengetuk notifikasi tersebut, aplikasi akan dibuka dan data notifikasi dapat diakses untuk menentukan aksi lanjutan.

KESIMPULAN SINGKAT

Firebase merupakan platform backend yang mempermudah pengembangan aplikasi mobile. Dengan Firebase Cloud Messaging, aplikasi dapat mengirim notifikasi secara efisien ke pengguna. Perbedaan antara Notification Message dan Data Message terletak pada cara penanganannya, sementara FCM Token berperan penting sebagai identitas perangkat dalam pengiriman notifikasi.