

**TUGAS PENDAHULUAN  
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XI  
FIREBASE NOTIFIKASI**



**Disusun Oleh :**

**Dwi Candra Pratama / 2211104035**

**SE06-02**

**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.

Firebase adalah platform pengembangan aplikasi berbasis cloud yang disediakan oleh Google. Firebase menyediakan berbagai layanan yang memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi dengan cepat, mengelola backend, dan memanfaatkan fitur seperti autentikasi, penyimpanan database, analitik, hingga pengiriman notifikasi.

- b. Sebutkan tiga fitur utama Firebase beserta fungsinya masing-masing.

1. Cloud Firestore (Database NoSQL):

Penyimpanan data dalam format NoSQL yang mendukung sinkronisasi real-time antara aplikasi dan server. Cocok untuk aplikasi dengan data yang sering berubah atau berbasis kolaborasi.

2. Firebase Authentication:

Fungsi: Memudahkan pengelolaan autentikasi pengguna dengan mendukung berbagai metode login seperti email, Google, Facebook, dan lainnya.

3. Firebase Cloud Messaging (FCM):

Fungsi: Mengirimkan notifikasi push ke aplikasi di berbagai platform, baik Android, iOS, maupun web, secara gratis.

#### 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.

- **Notification Message:**

Pesan yang secara langsung memicu tampilan notifikasi pada perangkat pengguna. Pesan ini diatur oleh Firebase Cloud Messaging dan dirender oleh sistem, sehingga tidak memerlukan logika tambahan dari sisi aplikasi.

**Contoh Penggunaan:** Peningkat harian untuk aplikasi produktivitas.

```
{
  "notification": {
    "title": "Ingatkan!",
    "body": "Jangan lupa selesaikan tugasmu hari ini!"
  }
}
```

- **Data Message:**

Pesan mentah yang berisi payload data dan membutuhkan logika pemrosesan di aplikasi. Pesan ini tidak secara otomatis memunculkan notifikasi.

**Contoh Penggunaan:** Sinkronisasi data aplikasi dari server.

```
{
  "data": {
    "key1": "value1",
    "key2": "value2"
  }
}
```

### 3. FCM Token

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

FCM Token adalah identifier unik yang dihasilkan oleh Firebase untuk setiap perangkat atau pengguna aplikasi. Token ini digunakan untuk mengidentifikasi tujuan pengiriman notifikasi ke perangkat tertentu.

**Alasan token penting:**

Karena Token memastikan bahwa pesan atau notifikasi yang dikirim melalui Firebase Cloud Messaging sampai ke perangkat atau aplikasi yang benar. Jika token berubah (misalnya, aplikasi diinstal ulang), token baru perlu diperbarui di server.

### 4. Penanganan Notifikasi oleh FCM

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

a. Saat aplikasi berada di foreground.

Ketika aplikasi aktif (foreground), notifikasi tidak otomatis ditampilkan di tray notifikasi. Sebagai gantinya, pesan diteruskan ke aplikasi, dan pengembang harus menentukan apakah akan menampilkan notifikasi menggunakan logika custom.

b. Saat aplikasi berada di background.

Pesan Notification Message ditangani oleh sistem, yang secara otomatis menampilkan notifikasi di tray notifikasi perangkat. Untuk Data Message, aplikasi tetap harus menangani logika pemrosesan data saat pengguna membuka notifikasi.

c. Saat aplikasi dalam kondisi terminated.

- Untuk Notification Message, Firebase secara otomatis menampilkan notifikasi di tray tanpa keterlibatan aplikasi.
- Untuk Data Message, aplikasi tidak dapat memproses pesan kecuali pengguna membuka aplikasi, karena Data Message membutuhkan instance aplikasi untuk berjalan.