

**TUGAS PENDAHULUAN
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK
MODUL XI
FIREBASE NOTIFIKASI**



Disusun Oleh :

Ahmad Junaidi / 2211104002

SE-06-01

Asisten Praktikum :

Ayu Susilowati

Noviana Rizki Anisa Putri

Dosen Pengampu :

Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**

2024

TUGAS PENDAHULUAN

1. Firebase dan Fitur Utamanya a.

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

Jawab:

- a. Firebase adalah platform pengembangan aplikasi berbasis cloud yang disediakan oleh Google untuk membantu pengembang membangun, meningkatkan, dan mengelola aplikasi dengan lebih efisien. Firebase menyediakan berbagai layanan, termasuk autentikasi, database real-time, penyimpanan file, dan pengiriman notifikasi, yang mendukung pengembangan aplikasi secara cepat dan terintegrasi.
 - b. sebutkan tiga fitur utama Firebase beserta fungsinya masing-masingL
 - 1) Firebase Authentication
 - Fungsi: Memungkinkan pengembang untuk mengelola sistem login pengguna dengan berbagai metode, seperti email, Google, Facebook, dan lainnya.
 - Kegunaan: Meningkatkan keamanan aplikasi dengan autentikasi yang mudah dan aman.
 - 2) Firebase Realtime Database
 - Fungsi: Menyediakan database berbasis cloud yang dapat menyimpan dan menyinkronkan data secara real-time antar pengguna.
 - Kegunaan: Cocok untuk aplikasi yang memerlukan sinkronisasi data langsung, seperti aplikasi chatting atau kolaborasi.
 - 3) Firebase Cloud Messaging (FCM)
 - Fungsi: Mengirim pesan atau notifikasi push ke perangkat pengguna.
 - Kegunaan: Menghubungkan pengembang dengan pengguna secara langsung untuk memberikan informasi terbaru, promosi, atau pengingat.
-
- ### 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.

Jawab:

1. Notification Message

- **Karakteristik:** Berisi payload notifikasi yang akan ditampilkan langsung oleh sistem perangkat (Android atau iOS). Biasanya digunakan untuk memberikan pesan sederhana seperti pengingat atau pemberitahuan tanpa interaksi lebih lanjut.
- **Contoh Penggunaan:**

Pemberitahuan jadwal rapat: "Rapat dimulai dalam 15 menit."

```
{
  "to": "<device_token>",
  "notification": {
    "title": "Reminder",
    "body": "Rapat dimulai dalam 15 menit"
  }
}
```

2. Data Message

- **Karakteristik:** Berisi payload data kustom yang diproses oleh aplikasi secara manual. Pengguna dapat memanfaatkan data ini untuk memicu tindakan tertentu dalam aplikasi.
- **Contoh Penggunaan:**

Mengirimkan detail spesifik untuk membuka halaman tertentu di aplikasi: "Buka halaman produk dengan ID tertentu."

```
{
  "to": "<device_token>",
  "data": {
    "page": "product",
    "productId": "12345"
  }
}
```

Perbedaan Utama:

- Notification Message: Ditampilkan langsung oleh sistem notifikasi perangkat.
- Data Message: Memerlukan aplikasi untuk memproses data secara manual.

3. FCM

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

Jawab:

FCM Token: Adalah sebuah string unik yang dihasilkan oleh Firebase untuk setiap perangkat atau aplikasi yang terdaftar pada layanan Firebase Cloud Messaging. Token ini digunakan untuk mengidentifikasi perangkat yang akan menerima pesan atau notifikasi.

Pentingnya FCM Token:

- Pengiriman Notifikasi Spesifik: Token memungkinkan pengembang mengirimkan notifikasi ke perangkat tertentu.
- Keamanan: Dengan token, hanya perangkat yang memiliki token valid yang dapat menerima notifikasi.
- Skalabilitas: Firebase dapat mengelola banyak token untuk mengirim pesan ke jutaan perangkat dengan efisien.

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.

Jawab:

- a. Notifikasi tidak akan ditampilkan oleh sistem perangkat secara langsung. Sebagai gantinya, notifikasi diteruskan ke aplikasi melalui callback `onMessage` di Flutter (dengan plugin seperti `firebase_messaging`), sehingga pengembang dapat memproses atau menampilkan notifikasi sesuai keinginan (misalnya, menggunakan dialog atau banner in-app).
- b. Notification Message: Ditampilkan langsung oleh sistem perangkat di tray notifikasi tanpa perlu pemrosesan oleh aplikasi.

Data Message: Disimpan dalam sistem hingga aplikasi kembali aktif, lalu diteruskan ke aplikasi untuk diproses.

- c. Notification Message: Akan tetap ditampilkan di tray notifikasi perangkat oleh sistem jika diterima saat aplikasi tidak aktif.

Data Message: Tidak akan diterima sampai aplikasi dijalankan kembali oleh pengguna. Pengembang perlu mengimplementasikan pemrosesan tambahan jika ingin menangani data secara khusus dalam kondisi ini (misalnya, memanfaatkan fitur `background fetch`).