

**TUGAS PENDAHULUAN
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XI
FIREBASE NOTIFIKASI**



Disusun Oleh :

Farhan Kurniawan / 2311104073

Kelas

Asisten Praktikum :

Zulfa Mustafa Akhyar Iswahyudi

Yoga Eka Pratama

Dosen Pengampu :

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

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO

2024

TUGAS PENDAHULUAN

A. 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.

B. JAWABAN

1. Firebase dan Fitur Utamanya

A. Pengertian Firebase

Firebase adalah platform pengembangan aplikasi milik Google yang menyediakan berbagai layanan backend (Backend as a Service/BaaS) untuk membantu pengembang membangun, mengelola, dan mengembangkan aplikasi Android, iOS, maupun web tanpa harus membuat server dari awal. Firebase menyediakan layanan seperti autentikasi, database real-time, penyimpanan data, hingga notifikasi push yang terintegrasi dalam satu ekosistem.

B. Tiga Fitur Utama Firebase dan Fungsinya

- **Firebase Authentication**
Digunakan untuk mengelola sistem autentikasi pengguna, seperti login menggunakan email dan password, Google, Facebook, atau nomor telepon, dengan keamanan yang sudah disediakan oleh Firebase.
- **Firebase Realtime Database / Cloud Firestore**
Berfungsi sebagai database berbasis cloud yang memungkinkan penyimpanan dan sinkronisasi data secara real-time antar pengguna dan perangkat.
- **Firebase Cloud Messaging (FCM)**
Digunakan untuk mengirim notifikasi push atau pesan data ke aplikasi pengguna, baik untuk keperluan pemberitahuan, promosi, maupun sinkronisasi data aplikasi.

2. Notification Message vs. Data Message

Notification Message adalah jenis pesan FCM yang secara otomatis ditangani oleh sistem Android atau iOS. Pesan ini akan langsung muncul sebagai notifikasi di layar pengguna tanpa perlu pemrosesan tambahan oleh aplikasi.

Contoh penggunaan:

- Notifikasi promo aplikasi
- Pemberitahuan pesan masuk
- Informasi update aplikasi

Data Message adalah pesan FCM yang berisi data khusus (key-value) dan harus diproses sendiri oleh aplikasi. Pesan ini memberikan fleksibilitas penuh kepada pengembang untuk menentukan bagaimana data akan digunakan atau ditampilkan.

Contoh penggunaan:

- Sinkronisasi data aplikasi
- Mengirim instruksi tertentu ke aplikasi
- Custom notifikasi dengan tampilan khusus

3. FCM Token

Firestore Cloud Messaging (FCM) Token adalah identitas unik yang diberikan Firestore kepada setiap perangkat atau instance aplikasi. Token ini digunakan sebagai alamat tujuan saat server ingin mengirim notifikasi ke aplikasi tertentu.

FCM Token sangat penting karena:

- Digunakan untuk mengidentifikasi perangkat secara spesifik
- Menjadi kunci utama dalam proses pengiriman notifikasi
- Memastikan notifikasi dikirim ke pengguna yang tepat

Tanpa FCM Token, Firestore tidak dapat mengetahui ke mana pesan notifikasi harus dikirim.

4. Penanganan Notifikasi oleh FCM

A. Saat aplikasi berada di foreground

Ketika aplikasi sedang aktif dan terbuka, notifikasi tidak ditampilkan otomatis oleh sistem. Aplikasi harus menangani pesan tersebut secara manual melalui kode program, misalnya menampilkan dialog, toast, atau notifikasi custom.

B. Saat aplikasi berada di background

Jika aplikasi berada di background, Firestore akan secara otomatis menampilkan notifikasi ke status bar (untuk Notification Message). Pengguna dapat mengetuk notifikasi untuk membuka aplikasi.

C. Saat aplikasi dalam kondisi terminated

Saat aplikasi ditutup sepenuhnya, Firestore tetap dapat menampilkan notifikasi (Notification Message). Ketika pengguna mengetuk notifikasi tersebut, aplikasi akan dijalankan kembali dan data notifikasi dapat diambil saat aplikasi dibuka.