

**TUGAS PENDAHULUAN
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XI
FIREBASE NOTIFIKASI**



Disusun Oleh:

Muhammad Idham Cholid

2211104016

SE06-01

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. Firebase adalah platform pengembangan aplikasi yang disediakan oleh Google. Firebase menyediakan berbagai alat dan layanan berbasis cloud untuk membantu pengembang membangun, meningkatkan, dan mengelola aplikasi secara efisien. Dengan Firebase, pengembang dapat memanfaatkan layanan backend seperti autentikasi, basis data real-time, analitik, pengiriman notifikasi, dan lainnya tanpa harus membangun server backend sendiri.

b. Fitur utama Firebase dan fungsinya:

- Firebase Realtime Database

Berfungsi menyimpan dan menyinkronkan data secara real-time ke semua klien yang terhubung. Data dapat diakses secara langsung dari perangkat klien, sehingga sangat cocok untuk aplikasi berbasis kolaborasi atau dengan pembaruan data secara langsung.

- Firebase Authentication

Berfungsi menyediakan layanan autentikasi pengguna menggunakan email dan kata sandi, akun media sosial (seperti Google, Facebook, dan Twitter), atau bahkan autentikasi anonim. Hal ini mempermudah pengembang untuk mengelola proses login dan keamanan aplikasi.

- Firebase Cloud Messaging (FCM)

Fungsinya: Mengirimkan pesan dan notifikasi ke aplikasi pada berbagai platform (Android, iOS, dan web). FCM memungkinkan pengembang mengirimkan pesan kepada pengguna secara gratis dan terukur.

2. Perbedaan Notification Message Data Message

- Notification Message

Pesan ini ditangani oleh sistem, terutama untuk menampilkan notifikasi di bilah notifikasi perangkat. Biasanya tidak memerlukan pengolahan khusus oleh aplikasi. Contoh mengirimkan pengingat kepada pengguna tentang promosi terbaru.

- Data Message

Pesan ini tidak otomatis ditampilkan oleh sistem, tetapi dikirimkan ke aplikasi untuk diproses secara manual. Aplikasi dapat menentukan bagaimana data tersebut akan digunakan.

Contoh Memperbarui data aplikasi tanpa menampilkan notifikasi, seperti memperbarui skor permainan secara real-time.

3. Apa itu FCM Token?

FCM Token adalah identitas unik yang diberikan kepada perangkat pengguna untuk menerima pesan dari Firebase Cloud Messaging. Setiap perangkat akan memiliki token yang berbeda-beda dan dapat berubah sewaktu-waktu misalnya, saat pengguna menginstal ulang aplikasi karena token ini digunakan untuk mengidentifikasi perangkat tujuan saat mengirimkan notifikasi atau pesan. Tanpa token ini, server Firebase tidak dapat menentukan ke perangkat mana pesan harus dikirim.

4. Penanganan Notifikasi oleh FCM

- Saat aplikasi berada di foreground: Pesan diteruskan langsung ke aplikasi melalui callback `onMessageReceived`. Aplikasi bertanggung jawab untuk memproses dan menampilkan notifikasi jika diperlukan. Contoh: Menampilkan pop-up dengan isi pesan langsung di layar.
- Saat aplikasi berada di background:
 - Notification Message: Ditampilkan otomatis di bilah notifikasi oleh sistem. Callback aplikasi tidak akan dipanggil.
 - Data Message: Disampaikan ke aplikasi saat aplikasi dibuka kembali, dan pemrosesan dilakukan oleh aplikasi.
- Saat aplikasi dalam kondisi terminated:
 - Notification Message: Sistem menampilkan notifikasi di bilah notifikasi.
 - Data Message: Pesan hanya diterima saat aplikasi dibuka kembali. Jika ingin memproses pesan saat aplikasi tidak aktif, perlu menggunakan Firebase Functions atau mekanisme lain untuk menyimpan pesan sementara.