

# **PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

## **MODUL X**

### **Data Storage 2**



**Disusun Oleh : Alfian**

**Mutakim 2211104024**

**/ SE0601**

**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**

## SOAL

### 1. Firebase dan Fitur Utamanya

- a. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Firebase.

Firebase adalah platform pengembangan aplikasi berbasis cloud yang dibuat oleh Google, menyediakan berbagai layanan dan alat untuk mempermudah pengembangan aplikasi mobile dan web. Firebase membantu pengembang dalam mengelola backend, autentikasi, database, analitik, dan pengiriman notifikasi secara efisien.

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

i. Firebase Realtime Database

Fitur ini menyediakan database NoSQL yang memungkinkan data tersinkronisasi secara real-time ke semua klien. Fungsinya adalah untuk menyimpan dan mengambil data dari aplikasi secara langsung tanpa perlu server tambahan.

ii. Firebase Authentication

Alat ini mempermudah pengembang dalam mengelola autentikasi pengguna menggunakan metode seperti email dan kata sandi, Google, Facebook, atau layanan pihak ketiga lainnya. Fungsinya adalah untuk memberikan pengalaman login yang aman dan sederhana.

iii. Firebase Cloud Messaging (FCM)

Fitur ini digunakan untuk mengirim notifikasi dan pesan ke perangkat pengguna melalui aplikasi. Fungsinya adalah untuk menjaga komunikasi antara server dan aplikasi dengan cara yang hemat daya.

### 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.

Kriteria	Notification Message	Data Message
Isi Pesan	Mengandung elemen visual untuk ditampilkan langsung di UI.	Hanya data mentah yang perlu diolah aplikasi sebelum ditampilkan.
Penanganan Pesan	Firebase otomatis menangani tampilan UI saat aplikasi background atau terminated.	Aplikasi perlu mengelola dan memproses pesan untuk ditampilkan.

Penggunaan Utama	Untuk memberikan informasi sederhana seperti pengingat.	Untuk data spesifik, seperti sinkronisasi data atau aksi tertentu.
------------------	---	--

Contoh Penggunaan:

Notification Message: "Promo diskon 50% berlaku hingga besok!"

Data Message: Informasi pembaruan stok produk dalam aplikasi e-commerce.

### 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 string unik yang dihasilkan oleh Firebase untuk setiap perangkat atau aplikasi. Token ini digunakan untuk mengidentifikasi perangkat tertentu, sehingga server dapat mengirim notifikasi langsung ke perangkat tersebut. Penting karena memungkinkan pesan dikirim dengan presisi ke perangkat atau grup perangkat tertentu.

### 4. Penanganan Notifikasi oleh FCM

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

#### a. Saat aplikasi berada di foreground.

Notifikasi tidak ditampilkan otomatis di tray; aplikasi menerima callback sehingga pengembang dapat menampilkan notifikasi secara manual atau mengolah data.

#### b. Saat aplikasi berada di background.

Firebase menampilkan notifikasi langsung di notification tray jika berupa Notification Message. Jika Data Message, aplikasi perlu memprosesnya saat pengguna membuka notifikasi.

#### c. Saat aplikasi dalam kondisi terminated.

Untuk Notification Message, Firebase secara otomatis menampilkan notifikasi di tray. Namun, Data Message akan disimpan dan diproses hanya ketika aplikasi dibuka kembali.