

**TUGAS PENDAHULUAN
PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**

**MODUL XI
FIREBASE NOTIFIKASI**



**Disusun Oleh :
Dimas Cahyo Margono / 2211104060
SE-06-02**

**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.
- 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.

JAWAB

1. A. Firebase adalah platform pengembangan aplikasi mobile dan web yang disediakan oleh Google. Firebase menyediakan berbagai layanan backend seperti database, autentikasi, pengiriman notifikasi, analitik, dan hosting, yang memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi dengan lebih cepat dan efisien tanpa harus mengelola infrastruktur server.

B. 3 Fitur utama beserta fungsinya:

- Firebase Realtime Database:

Fungsi: Database berbasis cloud yang memungkinkan penyimpanan dan sinkronisasi data secara real-time di semua perangkat yang menggunakan aplikasi. Cocok untuk aplikasi chat atau aplikasi yang membutuhkan data terkini secara instan.

- Firebase Authentication:

Fungsi: Memudahkan autentikasi pengguna dengan berbagai metode seperti email, Google, Facebook, atau akun pihak ketiga lainnya. Fitur ini membantu pengembang untuk memastikan keamanan dan pengalaman login yang mudah.

- Firebase Cloud Messaging (FCM):

Fungsi: Layanan pengiriman pesan yang memungkinkan pengembang mengirim notifikasi push atau pesan data ke aplikasi pengguna secara gratis dan real-time.

2. A. Notification Message

Berisi payload khusus untuk menampilkan notifikasi di UI perangkat tanpa memerlukan logika tambahan dari aplikasi. Firebase otomatis menangani tampilan notifikasi ini. Contoh:

```
{
  "notification": {
    "title": "Acara Hari Ini",
    "body": "Jangan lupa hadir pada seminar pukul
10 pagi!"
  },
  "to": "<FCM_TOKEN>"
}
```

B. Data Message

Berisi payload khusus yang dapat diproses aplikasi. Data ini tidak langsung menampilkan notifikasi dan memerlukan logika tambahan untuk menangani data tersebut. Contoh:

```
{
  "data": {
    "action": "update_cart",
    "item_count": "5"
  }
}
```

```
} ,  
  "to": "<FCM_TOKEN>"  
}
```

3. FCM Token adalah identifier unik yang diberikan oleh Firebase kepada setiap perangkat pengguna aplikasi. Token ini digunakan untuk mengidentifikasi perangkat tersebut agar pengembang dapat mengirimkan pesan atau notifikasi yang spesifik. Token ini penting karena memungkinkan pengiriman notifikasi atau pesan data ke perangkat tertentu secara aman dan terarah dan juga digunakan untuk personalisasi pesan, seperti pesan khusus untuk pengguna tertentu berdasarkan preferensi atau aktivitas mereka.

4. Penanganan notifikasi oleh FCM

a. Saat berada di Foreground

Jika notifikasi diterima saat aplikasi terbuka, maka notifikasi tidak langsung ditampilkan. Sebaliknya, aplikasi akan menerima payload melalui onMessage callback, sehingga pengembang dapat menampilkan notifikasi custom atau memperbarui UI.

b. Saat berada di Background

Firebase secara otomatis menampilkan notifikasi jika menggunakan Notification Message. Jika menggunakan Data Message, aplikasi hanya akan menerima payload melalui handler background tanpa menampilkan notifikasi secara otomatis.

c. Saat aplikasi dalam kondisi terminated

- Jika notifikasi dikirimkan menggunakan Notification Message, Firebase akan menampilkan notifikasi secara otomatis tanpa interaksi dari aplikasi.
- Jika menggunakan Data Message, notifikasi tidak akan diproses hingga aplikasi dibuka kembali dan data diterima melalui metode startup.