

PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK

MODUL XI
FIREBASE NOTIFIKASI



Disusun Oleh :

Elvaretta Anantya

Velya

2211104074

SE06-02

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

SOAL

1. Firebase dan Fitur Utamanya

a. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Firebase.

Firebase adalah stage pengembangan aplikasi berbasis cloud yang dibuat oleh Google untuk membantu pengembang membangun, meningkatkan, dan mengelola aplikasi dengan lebih efisien. Firebase menyediakan beragam alat dan layanan seperti autentikasi, penyimpanan information, analitik, dan notifikasi yang terintegrasi dengan baik. Stage ini mendukung pengembangan aplikasi lintas stage (Android, iOS, web) dengan fokus pada skalabilitas, keamanan, dan kemudahan integrasi.

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

Fungsi:

Menyediakan layanan premise information NoSQL berbasis cloud yang memungkinkan information disimpan dan disinkronkan secara real-time ke semua klien yang terhubung. Sangat cocok untuk aplikasi yang memerlukan pembaruan information secara langsung, seperti aplikasi chat atau kolaborasi.

Firebase Verification

Fungsi:

Mempermudah pengelolaan autentikasi pengguna dengan menyediakan berbagai metode login, seperti menggunakan mail dan kata sandi, nomor telepon, atau integrasi dengan akun pihak ketiga seperti Google, Facebook, atau Twitter.

Firebase Cloud Informing (FCM)

Fungsi:

Memungkinkan pengiriman notifikasi thrust secara complimentary ke aplikasi. FCM dapat digunakan untuk mengirim pesan ke pengguna tertentu atau ke semua pengguna aplikasi, membantu meningkatkan keterlibatan pengguna dengan aplikasi.

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.

Notice Message

Definisi:

Pesan yang dirancang untuk menampilkan notifikasi kepada pengguna langsung melalui sistem notifikasi perangkat. Firebase secara otomatis menangani tampilan pesan ini jika aplikasi berada di latar belakang.

Penggunaan:

Digunakan untuk menampilkan notifikasi sederhana seperti pemberitahuan tentang promosi, pembaruan aplikasi, atau informasi lainnya. Tidak memerlukan logika tambahan di aplikasi.

Contoh

```
{
  "notification": {
    "title": "Diskon Hari Ini!",
    "body": "Dapatkan diskon hingga 50% hanya untuk hari ini!"
  },
  "to": "<device_token>"
}
```

Information Message

Definisi:

Pesan yang membawa payload khusus (information kustom) yang tidak otomatis ditampilkan sebagai notifikasi. Pesan ini digunakan ketika logika tertentu harus dijalankan di aplikasi sebelum menentukan tindakan. Aplikasi bertanggung jawab untuk menangani information ini.

Penggunaan:

Cocok untuk mengirim information dinamis yang memerlukan pemrosesan khusus, seperti sinkronisasi information atau pengiriman informasi yang relevan dengan konteks aplikasi.

Contoh

```
{
  "data": {
    "task_id": "12345",
    "action": "update",
    "status": "completed"
  },
  "to": "<device_token>"
}
```

3. FCM Token

Apa yang dimaksud dengan Firebase Cloud Messaging (FCM) Token, dan

mengapa token ini penting untuk mengirim notifikasi ke aplikasi?

Mengapa FCM Token Penting?

Identifikasi Perangkat

FCM Token bertindak sebagai identitas unik perangkat atau aplikasi, memastikan pesan dikirim hanya kepada perangkat yang benar. Tanpa token ini, Firebase tidak dapat mengetahui perangkat mana yang akan menerima pesan.

Pengelolaan Notifikasi yang Tepat Sasaran

Token memungkinkan pengiriman pesan yang ditargetkan, seperti pemberitahuan untuk pengguna tertentu atau kelompok pengguna berdasarkan segmentasi.

Keamanan dan Privasi

FCM Token bersifat aman dan hanya dapat digunakan oleh aplikasi yang sah. Token ini tidak mengungkapkan informasi pribadi pengguna tetapi tetap memastikan komunikasi yang aman antara server dan perangkat.

4. Penanganan Notifikasi oleh FCM

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

- a. Saat aplikasi berada di foreground.

Ketika aplikasi aktif (foreground), notifikasi tidak ditampilkan secara otomatis di tray notifikasi perangkat. Sebaliknya:

- **Notification Message:** Tidak akan ditampilkan. Aplikasi perlu menangkap pesan melalui event listener `onMessage` di Firebase SDK, lalu memutuskan apakah akan menampilkan notifikasi secara manual atau memproses data pesan tersebut.
- **Data Message:** Pesan diterima di `onMessage`, dan aplikasi bertanggung jawab memprosesnya (misalnya, memperbarui UI atau menyimpan data).

- b. Saat aplikasi berada di background.

Ketika aplikasi berjalan di latar belakang:

- **Notification Message:** Ditangani oleh sistem notifikasi perangkat (Firebase). Notifikasi akan muncul di tray notifikasi secara otomatis tanpa memerlukan intervensi aplikasi.
- **Data Message:** Pesan diterima, tetapi tidak ditampilkan sebagai notifikasi. Aplikasi perlu menangani data tersebut dalam event listener ketika pengguna membuka aplikasi lagi.

- c. Saat aplikasi dalam kondisi terminated.

Ketika aplikasi tidak berjalan (terminated):

- **Notification Message:** Sistem perangkat akan menampilkan notifikasi di tray, mirip dengan saat di background. Pesan tidak diproses oleh aplikasi sampai aplikasi dibuka.
- **Data Message:** Pesan **tidak diproses secara otomatis**. Pesan hanya akan diterima oleh aplikasi setelah pengguna membukanya dan logika pesan di aplikasi berjalan.

