

TP

RICKY REVENANDO

2211104047

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. Apa yang dimaksud dengan Firebase?

Firebase adalah platform yang disediakan oleh Google untuk pengembangan aplikasi. Firebase menawarkan berbagai layanan dan fitur untuk membantu pengembang membangun, mengelola, dan meningkatkan aplikasi, baik untuk platform Android, iOS, maupun aplikasi web. Firebase juga menyediakan layanan berbasis cloud yang mendukung pengelolaan data secara real-time, autentikasi pengguna, analitik, dan pengiriman notifikasi.

b. Tiga fitur utama Firebase beserta fungsinya:

1. Firebase Realtime Database

- **Fungsi:** Menyimpan dan menyinkronkan data aplikasi secara real-time di antara pengguna dalam waktu nyata. Data dapat diakses bahkan saat aplikasi offline.

2. Firebase Authentication

- **Fungsi:** Memungkinkan pengembang untuk menambahkan sistem autentikasi dengan mudah menggunakan email, nomor telepon, atau akun pihak ketiga seperti Google, Facebook, dan Twitter.

3. Firebase Cloud Messaging (FCM)

- **Fungsi:** Layanan untuk mengirim notifikasi atau pesan ke perangkat pengguna, baik untuk aplikasi aktif maupun tidak aktif.

2. Notification Message vs. Data Message

Perbedaan:

1. Notification Message

- **Karakteristik:**
 - Dikirim dengan payload notifikasi saja.
 - Secara otomatis ditangani oleh Firebase di sisi klien.
 - Tampil di tray notifikasi perangkat tanpa perlu proses tambahan oleh aplikasi.
- **Contoh Penggunaan:**
Mengirim pemberitahuan promosi seperti:

"Diskon 50% untuk semua produk hingga tengah malam!"

2. Data Message

- **Karakteristik:**
 - Berisi payload data (key-value) yang dapat diproses oleh aplikasi.
 - Membutuhkan implementasi di sisi klien untuk menampilkan atau memproses data sesuai kebutuhan.
- **Contoh Penggunaan:**
Mengirim data untuk memperbarui informasi dalam aplikasi, seperti:

json

Copy code

```
{  
  "type": "update",  
  "content": "Refresh data feed"  
}
```

3. FCM Token

Apa itu FCM Token?

FCM Token adalah token unik yang diberikan oleh Firebase Cloud Messaging kepada setiap perangkat pengguna. Token ini digunakan untuk mengidentifikasi perangkat secara individual dan memungkinkan server mengirim notifikasi yang spesifik ke perangkat tertentu.

Pentingnya FCM Token:

- **Identifikasi Perangkat:** Token ini memastikan bahwa pesan atau notifikasi dikirim ke perangkat yang benar.
 - **Personalisasi:** Memungkinkan pengiriman notifikasi yang dipersonalisasi berdasarkan pengguna atau perangkat.
 - **Keamanan:** FCM Token berfungsi sebagai mekanisme otentikasi untuk menghindari penyalahgunaan layanan pengiriman pesan.
-

4. Penanganan Notifikasi oleh FCM

a. Saat aplikasi berada di foreground:

- Notifikasi tidak akan secara otomatis ditampilkan di tray. Sebaliknya, aplikasi harus menangani notifikasi tersebut melalui callback `onMessageReceived()` (di Android) atau `didReceiveRemoteNotification` (di iOS).
- Pengembang dapat memutuskan untuk menampilkan pop-up, dialog, atau tindakan khusus.

b. Saat aplikasi berada di background:

- Notification Message: Ditangani secara otomatis oleh Firebase, dan pesan akan langsung muncul di tray notifikasi perangkat.
- Data Message: Pesan akan dikirim ke callback hanya jika pengguna membuka aplikasi.

c. Saat aplikasi dalam kondisi terminated:

- Notification Message: Pesan akan tetap muncul di tray notifikasi perangkat seperti pada kondisi background.
- Data Message: Pesan tidak akan langsung diproses oleh aplikasi. Aplikasi hanya akan menerima data jika dibuka oleh pengguna.