

1. Firebase dan Fitur Utamanya

- a. Firebase adalah platform dari google yang dibuat untuk membantu developer membangun pengembangan aplikasi dengan cepat dan mempermudah pekerjaan dengan fitur seperti login, notifikasi, dan lainnya. Semua layanan berbasis cloud sehingga tidak perlu server sendiri.
- b. Tiga fitur utama:
 - **Firebase Realtime Database** : berfungsi untuk menyimpan dan menyinkronkan data secara real-time di seluruh klien dan dapat diakses oleh pengguna tanpa perlu server tambahan.
 - Contoh penggunaan : chat aplikasi dimana pesan langsung muncul begitu dikirim.
 - **Firebase Authentication** : berfungsi mengatur login pengguna, bisa menggunakan email, No. telp, atau akun media seperti google.
 - Contoh penggunaan : login pengguna yang dipakai aplikasi belanja online.
 - **Firebase Cloud Messaging** : berfungsi mengirimkan notifikasi push ke perangkat pengguna, baik berupa pesan teks, data, atau kombinasi keduanya.
 - Contoh penggunaan : pemberitahuan diskon atau promosi kepada pengguna aplikasi.

2. Notification Message vs Data Message

- **Notification Message**
 - Definisi : Pesan yang memiliki elemen visual, seperti judul dan isi notifikasi, yang ditampilkan langsung di layar perangkat pengguna tanpa perlu logika tambahan dari aplikasi.
 - Ciri : ditangani oleh sistem, bahkan jika aplikasi dalam kondisi background atau terminate.
 - Contoh penggunaan : pemberitahuan pembaruan aplikasi atau diskon pada sebuah aplikasi
- **Data Message**
 - Definisi: Pesan berisi data mentah yang tidak langsung ditampilkan sebagai notifikasi, tetapi diserahkan ke aplikasi untuk diproses sesuai kebutuhan.
 - Ciri: Membutuhkan logika dari aplikasi untuk menangani pesan, dan tidak otomatis ditampilkan di UI.
 - Contoh Penggunaan: Memperbarui data pada aplikasi tanpa menampilkan notifikasi, seperti sinkronisasi data dalam aplikasi.

3. FCM token adalah kode unik yang dipakai firebase untuk mengenali perangkat pengguna. Dengan token ini, kita bisa kirim notifikasi ke perangkat tertentu.

- Alasan mengapa token ini penting :
 - Pengiriman notifikasi personal : memungkinkan pengiriman notifikasi yang spesifik ke perangkat tertentu.
 - Keamanan : token ini dirotasi secara berkala oleh firebase untuk mencegah penyalahgunaan.

- Skalabilitas : memungkinkan pengiriman pesan dalam jumlah besar sekaligus ke berbagai perangkat.

4. Penanganan Notifikasi oleh FCM

- **Saat aplikasi berada di foreground**
 - Cara kerja : Notifikasi tidak ditampilkan secara otomatis. Sebagai gantinya, pesan diteruskan ke aplikasi melalui metode `onMessageReceived`. Pengembang memiliki kendali penuh untuk memproses pesan ini, seperti menampilkan UI kustom.
- **Saat berada di background**
 - Cara kerja :
 1. Notification Message: Ditampilkan secara otomatis di tray notifikasi perangkat tanpa perlu campur tangan aplikasi.
 2. Data Message: Tidak ditampilkan otomatis, tetapi diteruskan ke aplikasi ketika pengguna membukanya.
- **Saat aplikasi dalam kondisi terminate**
 - Cara kerja :
 1. Notification Message: Ditampilkan otomatis di tray notifikasi perangkat, seperti saat aplikasi di background.
 2. Data Message: Tidak diterima sampai aplikasi dibuka kembali, kecuali pengaturan khusus dibuat untuk memanfaatkan notifikasi "click action".