

Nama : Gias Garda Pamungkas

Nim : STI202102533

Mapel : Mobile Programming Lanjut

Dosen : Amin Sholeh, M.Kom.

#### Tugas JobSheet 01

1. Apa bedanya membuat aplikasi android menggunakan Android Studio (native) dengan Flutter?
2. Apa bedanya Flutter dengan React Native?

#### Jawaban

1. Membuat aplikasi Android menggunakan Android Studio dan Flutter adalah dua pendekatan yang berbeda dalam pengembangan perangkat lunak untuk platform Android.

##### ➤ Android Studio (Native):

- Android Studio adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) resmi yang disediakan oleh Google untuk pengembangan aplikasi Android.
- Dalam pengembangan native menggunakan Android Studio, pengembang biasanya menggunakan bahasa pemrograman Kotlin atau Java untuk menulis kode.
- Proses pengembangan native melibatkan penggunaan SDK Android resmi, yang memberikan akses langsung ke berbagai API dan komponen sistem Android.
- Pengembang memiliki kontrol penuh terhadap kode yang mereka tulis dan implementasi aplikasi, serta dapat mengoptimalkan kinerja aplikasi secara lebih detail karena mereka menggunakan API dan komponen langsung dari platform Android.

##### ➤ Flutter:

- Flutter adalah kerangka kerja open-source yang dikembangkan oleh Google, yang memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi untuk berbagai platform, termasuk Android, iOS, web, dan desktop, dari satu kode sumber.
- Dalam pengembangan Flutter, pengembang menggunakan bahasa pemrograman Dart.
- Flutter menggunakan pendekatan "UI as Code", di mana UI aplikasi dibangun menggunakan kode Dart, bukan XML seperti dalam pengembangan Android Studio.

- Flutter memiliki widget kustom yang kaya, yang memungkinkan pengembang untuk membuat antarmuka pengguna yang menarik dengan lebih cepat.
- Satu kode sumber Flutter dapat digunakan untuk membuat aplikasi untuk platform Android dan iOS tanpa perlu menulis ulang kode.
- Flutter menggunakan mesin rendering sendiri, yang disebut "Skia", untuk menggambar antarmuka pengguna, sehingga tidak bergantung pada komponen UI bawaan dari sistem operasi. Ini bisa menjadi kelebihan atau kekurangan, tergantung pada preferensi pengembang dan kebutuhan aplikasi.

Saat membuat aplikasi Android, Anda bisa menggunakan Android Studio secara native atau memilih Flutter. Android Studio memungkinkan Anda untuk menggunakan bahasa Kotlin atau Java dan bekerja langsung dengan sistem Android, sementara Flutter memungkinkan pengembangan aplikasi lintas platform dengan satu kode, menggunakan bahasa Dart. Pilihan antara keduanya tergantung pada preferensi Anda serta kebutuhan proyek yang sedang Anda kerjakan.

2. Flutter dan React Native adalah dua framework pengembangan aplikasi mobile cross-platform yang sangat populer. Meskipun keduanya menawarkan kemampuan yang serupa, yaitu memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi yang berjalan di platform iOS dan Android dengan menggunakan satu kode basis, keduanya memiliki karakteristik unik yang membedakan satu sama lain.

Flutter, dikembangkan oleh Google, menggunakan bahasa pemrograman Dart. Arsitektur UI Flutter didasarkan pada konsep "widget", di mana aplikasi dibangun dari widget-widget yang membentuk struktur UI. Pendekatan ini memberikan Flutter kelebihan dalam performa karena ia dapat melakukan rendering langsung ke GPU, menghasilkan aplikasi dengan responsivitas yang tinggi.

Di sisi lain, React Native, yang didukung oleh Facebook, menggunakan JavaScript bersama dengan kerangka kerja React.js. Arsitektur UI React Native memanfaatkan komponen-komponen UI yang didasarkan pada konsep React.js. Meskipun React Native menawarkan fleksibilitas yang besar dalam hal waktu pengembangan karena popularitas JavaScript, performanya cenderung sedikit lebih lambat daripada Flutter karena penggunaan bridge untuk berkomunikasi antara kode JavaScript dan platform asli.

Ketika memilih antara Flutter dan React Native, pengembang harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti waktu pengembangan, performa, bahasa pemrograman, serta kebutuhan proyek secara keseluruhan. Meskipun React Native telah lebih mapan dalam hal ekosistem dan komunitas, Flutter terus berkembang dengan cepat dan menarik minat banyak pengembang dengan performa yang unggul dan pendekatan UI yang inovatif.