

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi semakin meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini tentu saja menjadi sebuah tantangan bagi para pengembang aplikasi untuk terus mengikuti arus perkembangan teknologi. Banyak sekali jenis *tool* yang dapat digunakan oleh para pengembang, baik *tool* untuk membangun aplikasi berbasis website maupun untuk membangun aplikasi berbasis mobile. Untuk mobile, *tool* yang saat ini banyak digunakan adalah platform IOS dan Android. Namun demikian yang menjadi masalah bagi pengembang adalah untuk mengembangkan berbagai jenis aplikasi berbasis mobile mereka harus menggunakan *tool* berbeda contoh dalam pengembangan aplikasi dengan platform android pengembang harus menggunakan Android Studio sebagai IDE dengan bahasa pemrograman Java, sementara untuk platform IOS pengembang harus menggunakan Xcode sebagai IDE dengan bahasa pemrograman Swift. Hal ini tentu saja dapat memakan waktu lama dalam proses pengembangan aplikasi berbasis mobile.

Ada teknologi yang dapat mengatasi masalah tersebut yaitu sebuah framework berjenis *cross-platform*. Framework *cross-platform* merupakan framework yang multiguna yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dengan lebih dari satu platform baik itu Android maupun IOS. Selain itu framework *cross-platform* bersifat *native* maksudnya adalah pengembang cukup menguasai satu bahasa saja (misalnya dart atau javascript) dan saat dilakukan kompilasi framework ini akan mengkonversi bahasa tersebut ke dalam dua bahasa berbeda yaitu java untuk Android dan swift untuk IOS. Contoh framework *cross-platform* yang saat ini banyak digunakan adalah flutter dan react native.

Secara popularitas kedua framework sedang bersaing untuk saat ini dengan acuan data survey dari suatu situs survey teknologi dengan 75,4% popularitas untuk flutter dan 62,5% popularitas untuk react native dengan sumber situs <https://insights.stackoverflow.com/survey/2019#technology>.

Flutter merupakan framework *cross-platform* untuk pengembangan aplikasi mobile menggunakan bahasa pemrograman Dart dan dikembangkan oleh Google, sementara React native merupakan framework cross-platform untuk pengembangan aplikasi mobile menggunakan bahasa Javascript dan dikembangkan oleh Facebook. Namun demikian keberadaan kedua framework telah menjadi masalah tersendiri, mana yang harus dipilih oleh para pengembang. Perlu ada uji coba terkait framework Flutter dan React native agar dapat membantu para pengembang dalam menentukan pilihannya.

Penelitian ini akan melakukan studi komparasi terhadap framework Flutter dan framework React native.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana melakukan komparasi antara framework flutter dan framework react native dengan pengujian pada aplikasi android pendaftaran mahasiswa PKL (Praktik Kerja Lapangan).

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Framework yang dibahas pada penelitian ini adalah framework flutter dengan framework react native.
2. *Platform* yang digunakan dalam penelitian ini adalah platform Android.

3. Analisis terhadap framework flutter dan framework react native dilakukan dengan parameter :
 - a. Kecepatan request data
 - b. Penggunaan memori
 - c. Penggunaan prosesor
 - d. Ukuran file .apk
 - e. Kecepatan kompilasi file .apk
4. Untuk masing-masing framework, metode pengujian dilakukan dengan cara :
 - a. Kecepatan request data : Menggunakan development tool masing-masing framework
 - b. penggunaan memori : Menggunakan Android monitor dari android studio
 - c. penggunaan prosesor : Menggunakan Android monitor dari android studio
 - d. ukuran file .apk : pengamatan langsung
 - e. kecepatan kompilasi file .apk : Menggunakan build command pada masing-masing framework
5. Bahan uji untuk mengamati performa kedua *platform* di atas dilakukan dengan membuat 2 (dua) buah aplikasi *dummy* yang dibangun untuk *platform* android. Aplikasi pertama dibangun menggunakan framework Flutter, dan aplikasi kedua dibangun menggunakan framework React Native.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mengetahui komparasi dari framework flutter dengan framework react native dalam pengembangan aplikasi mobile.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu pengembang untuk mengetahui karakteristik framework flutter dan framework react native untuk pengembangan aplikasi mobile.

1.6 Sistematika Penelitian

Bab I ini dikemukakan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, ruang lingkup, tujuan tentang penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

Bab II ini berisi tentang tinjauan pustaka serta dasar teori yang digunakan untuk membuat analisa

Bab III ini berisi metode analisis, gambaran umum sistem, analisis kebutuhan sistem, serta perancangan antarmuka dari aplikasi yang akan dibuat untuk pengujian dan tahap perancangan pengujian.

Bab IV berisi tentang hasil dari pengujian aplikasi yang telah dibuat, memperlihatkan semua interface dari aplikasi serta uraian tentang cara pengujian dan hasil pengujian.

Bab V berisi tentang kesimpulan akhir dari pengujian yang telah dilakukan dan juga memuat saran untuk perbaikan maupun pengembangan.