

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Bahasa pemrograman komputer memiliki peranan penting dalam mengembangkan sebuah aplikasi, bahasa pemrograman komputer memungkinkan *programmer* untuk memberikan instruksi ke dalam bahasa yang dimengerti komputer, dan memungkinkan komputer dengan cepat dan efisien memproses informasi yang besar dan kompleks. Sama seperti bahasa manusia, terdapat banyak bahasa pemrograman komputer yang dapat digunakan *programmer* untuk berkomunikasi dengan komputer.

Salah satu kegunaan bahasa pemrograman adalah untuk mengembangkan aplikasi Android. Android merupakan sistem operasi seluler paling populer di dunia, yang memberdayakan miliaran perangkat, mulai dari ponsel hingga jam tangan, tablet, TV, dan lain-lain.

Dalam mengembangkan aplikasi Android, terdapat beberapa bahasa pemrograman yang dapat digunakan yaitu C++, Java, dan pada tahun 2017 Google menambahkan bahasa resmi untuk mengembangkan aplikasi Android yaitu Kotlin. Dari beberapa bahasa pemrograman tersebut, tentu masing-masing bahasa pemrograman memiliki kelebihan dan kekurangan dalam pengembangan aplikasi Android. Dengan demikian diperlukan sebuah komparasi untuk membandingkan bahasa-bahasa pemrograman tersebut. Bahasa yang akan dilakukan perbandingan adalah Kotlin dengan Java.

Dalam penelitian ini difokuskan untuk menganalisis serta mendapatkan hasil perbandingan antara bahasa pemrograman Java dengan Kotlin pada studi kasus aplikasi Android menampilkan data dari web server secara *online*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas, dalam penelitian ini yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana mendapatkan hasil perbandingan antara bahasa pemrograman Java dengan Kotlin mengenai perbedaan pada masing-masing proyek aplikasi, pada aplikasi, dan penggunaan data dari web server.

## 1.3 Ruang Lingkup

Pada penelitian ini agar pembahasan tidak terlalu luas, maka penulis membatasi penulisan yang dibuat sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini digunakan studi kasus aplikasi *Movie Catalogue* berbasis Android yang menampilkan data film dari *web server* menggunakan API, data yang ditampilkan berupa teks dan gambar.
2. Pada penelitian ini untuk melakukan perbandingan, digunakan dua tipe perangkat Android.
3. Membangun dua aplikasi Android masing-masing menggunakan bahasa pemrograman Java dan Kotlin.
  - a. Kedua aplikasi menggunakan koneksi internet untuk mengakses sumber data yang sama. Sumber data diambil dari API TMDb.
  - b. Kedua aplikasi memiliki tampilan yang sama, dengan menggunakan *material design*.

4. Perbandingan difokuskan pada tiga hal yaitu :
  - a. Perbandingan pada proyek aplikasi, dengan parameter yang dibandingkan adalah jumlah baris kode, jumlah kelas, dan waktu kompilasi. Sumber data diambil dari proyek Android Studio.
  - b. Perbandingan pada aplikasi, dengan parameter yang dibandingkan adalah ukuran *file* aplikasi, penggunaan CPU, penggunaan memori ,dan performa render(data render diambil dari Dumpsys).
  - c. Perbandingan pada penggunaan data dari *web server*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil perbandingan antara bahasa pemrograman Java dengan Kotlin untuk mengembangkan aplikasi Android mengenai proyek aplikasi, aplikasi, dan penggunaan data melalui *web server*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai sarana pengetahuan bagi *developer*, khususnya *programmer* Android dalam memilih bahasa pemrograman antara Java dengan Kotlin untuk mulai mengembangkan aplikasi Android.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mengetahui gambaran umum mengenai isi dari penelitian ini maka penulisan pada penelitian ini dibagi dalam tiga bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut ini:

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi uraian tentang deskripsi umum skripsi yang meliputi yang meliputi latar belakang masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

## **BAB 2 TINJUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Bab ini berisi dasar teori yang menjelaskan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan judul penelitian yakni gambaran umum tentang Java dan Kotlin serta komponen yang mendukung penelitian.

## **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang penyajian secara lengkap setiap langkah eksperimen yang dilakukan dalam penelitian yang meliputi bahan/data, peralatan, prosedur dan pengumpulan data serta analisis dan perancangan sistem.

## **BAB 4 PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan tentang implementasi yang sesuai dengan rancangan dan berdasarkan bahasa pemrograman yang digunakan.

## **BAB 5 PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan terhadap penelitian yang telah dilakukan dan saran penelitian yang membangun untuk pengembangan lebih lanjut.