

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat membuat proses pengiriman data komunikasi data semakin cepat. Komunikasi data adalah pertukaran data antara dua perangkat atau lebih melalui media transmisi misalnya seperti kabel ataupun tanpa kabel. Untuk bisa terjadinya data komunikasi, perangkat harus saling berkomunikasi atau terhubung menjadi sebuah bagian dari sistem komunikasi, yang terdiri atas kombinasi dari *hardware* (peralatan fisik atau keras) dan perangkat *software* (program).

Komunikasi data juga dapat didefinisikan suatu proses pengiriman dan penerimaan data secara elektronik dari dua atau lebih alat yang terhubung ke dalam sebuah jaringan melalui suatu media. Pada perangkat Android sangat mudah tentunya dalam berkomunikasi data. Dalam proses komunikasi data berbasis aplikasi perangkat bergerak atau android, terdapat beberapa *library* yang dapat digunakan. Tujuan penggunaan *library* ialah untuk mempermudah proses pembuatan aplikasi.

*Library* merupakan kumpulan *resource non-volatile* yang digunakan oleh program komputer dan sering digunakan untuk mengembangkan *software*. *Library* tersebut dapat berisi konfigurasi data, dokumentasi, data penunjang, maupun *class* (Chen, 2015). Salah satu jenis *library* ialah *library http* yaitu *library* yang digunakan untuk koneksi klien dan *server*.

Dengan adanya *library* tersebut maka proses koneksi antar klien dan *server* dapat diimplementasikan dengan lebih mudah. *Library HTTP* yang banyak digunakan yaitu *OkHttp*, *Retrofit*, dan *Volley library*. Dengan adanya *library* tersebut, *developer* tidak perlu membuat ulang suatu modul untuk koneksi klien dan *server*. *Developer* cukup memanggil fungsi yang terdapat pada *library* tersebut. Di samping kemudahan tersebut, terdapat permasalahan yaitu kualitas layanan atau Quality of Services (QoS).

Salah satu dari *metrics* kualitas layanan yaitu *performance*. Parameter pada *performance* berupa *response time*. Semakin cepat *response time* maka dapat semakin baik *performance* yang didapat. Namun *response time* belum cukup untuk dijadikan sebagai standar kehandalan suatu *library*. Adapun parameter lain *performance* yaitu *resource utilization* yang dijelaskan pada ISO/IEC 25010.

Pengujian pada daya guna baterai dilakukan karena karakteristik pada perangkat android pada saat perangkat digunakan untuk proses yang berat daya guna baterai semakin boros. Hal ini dapat mengganggu jika *user* ingin menggunakan *process* tersebut dalam waktu dekat. Meskipun perkembangan *random access memory* (RAM) pada perangkat meningkat, namun permintaan pasar negara berkembang berada pada *mid-to- low end smartphone* (Egham, 2016). Untuk membandingkan *daya guna baterai*, peneliti menggunakan *Power Tutor*.

## 1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan dalam latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini masalah yang dipilih untuk diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membandingkan performansi dari setiap *library*?
2. Bagaimana hasil perbandingan dari *library okhttp, Retrofit, dan volley*?
3. Bagaimana pengaruh data berupa gambar ataupun teks terhadap *library* tersebut?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini memiliki tujuan adalah sebagai berikut:

1. Menguji setiap *library* sehingga mendapatkan nilai *response time*, dan *power consumption*.
2. Menganalisis hasil perbandingan performa dari setiap *library* yaitu *okhttp, retrofit, dan volley* pada *platform android*.
3. Membandingkan hasil performansi pada setiap pengujian data teks dan gambar dari setiap *library* yaitu *okhttp, retrofit, dan volley*.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan nantinya dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, diantaranya:

1. Memberikan informasi terhadap developer dalam menentukan library yang sesuai dengan kebutuhan khususnya pada *platform android*. Serta dapat dijadikan sebagai acuan bagi *developer* dalam mengembangkan aplikasi berbasis android.
2. Dari hasil penelitian ini diharapkan semakin banyaknya kalangan masyarakat umum untuk menjadi *developer* aplikasi android.

#### 1.5. Batasan masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pada penelitian ini menggunakan server *localhost*. Server *localhost* dipilih agar kondisi jaringan tidak terpengaruh oleh jaringan luar.
2. Data yang dianalisa dengan setiap *library* adalah sama baik format maupun ukuran, supaya hasil analisa lebih akurat.
3. Smartphone yang digunakan menggunakan system operasi *android* versi *Lollipop 5.1.1*.
4. Pengujian difokuskan pada hasil yaitu *response time* dan *power consumption*.

## **1.6. Sistematika Pembahasan**

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, disusun sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, permasalahan, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi gambaran secara umum tentang penelitian yang di lakukan

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan variabel penelitian, metode penelitian, rancangan uji coba dan prosedur analisis data.

### **BAB IV UJI COBA DAN ANALISA DATA**

Bagian ini berisi analisis dari hasil pengolahan data dan pembahasan aplikasi yang telah dibuat dan di uji coba.

### **BAB V KESIMPULAN**

Pada bab ini berisikan beberapa kesimpulan dari hasil penelitian.