

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kebutuhan masyarakat akan teknologi semakin meningkat, khususnya masyarakat di kota Bandung. Hal ini dikarenakan karena Bandung memiliki visi dan misi sebagai *Smart City*.

Salah satu permasalahan *Smart City* yang sedang di hadapi yaitu di bidang transportasi. Ketidaktahuan masyarakat tentang rute jalanan dan jadwal kedatangan transportasi umum yang ada di Bandung, menyebabkan masyarakat malas menggunakan transportasi umum. Hal ini pun berimbas pada kebiasaan menggunakan transportasi pribadi sehingga meningkatkan kemacetan di kota Bandung.

Masalah ini akhirnya menemukan solusi. Saat ini dapat kita lihat pada bidang transportasi terdapat sebuah aplikasi bernama *moovit*. Aplikasi ini menyediakan informasi untuk memudahkan masyarakat Bandung dalam pengecekan jadwal, waktu kedatangan, dan rute bus kota[1].

Tidak dapat dihindari bahwa teknologi akan terus berkembang, untuk itu perlu dilakukan pengembangan agar dapat menyempurnakan sistem yang sudah ada.

Metode yang digunakan untuk pengiriman datanya ialah menggunakan teknologi *APRS(Automatic Packet Reporting System)*[2]. Salah satu pengaplikasian dari sistem *APRS* adalah monitoring sistem. Monitoring sistem adalah suatu proses pengiriman data dari mikrokontroler yang telah terintegrasi dengan sensor ke pengamat yang ditampilkan ke dalam suatu *GUI(Graphical User Interface)*. Data tersebut dikirimkan secara *realtime* seiring dengan pengambilan

data sensor yang diamati. Pengiriman data dengan menggunakan APRS(*Automatic Packet Reporting System*) dapat menjadi komunikasi alternatif jika tidak ada sinyal atau komunikasi yang ada telah lumpuh.

Data-data yang sudah dikumpulkan dari setiap device yang berada di dalam bus, dikirim ke stasiun penerima dan di tampilkan ke GUI. Selanjutnya data di olah dan disimpan kedalam *database*. Data tersebut nantinya akan di tampilkan ke dalam website dan aplikasi Android, agar dapat di akses dengan mudah.

Maka dalam tugas akhir ini untuk mewujudkan sistem, dibutuhkan *Internet Of Things* yang berfungsi sebagai pemantau, *Internet Of Things* merupakan teknologi yang dapat mengkoneksikan suatu peralatan elektronik dengan Internet[3].

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Maksud dalam pembuatan Tugas Akhir ini yaitu merealisasikan sub sistem pada bagian perancangan aplikasi dan website. Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

- a. Mengimplementasikan aplikasi android dan website untuk melakukan pemantauan bus kota di Bandung.
- b. Menguji keberhasilan dan keakuratan data aplikasi dan website yang dikirim dari sisi stasiun ke *database* sistem.
- c. Menganalisa kemungkinan *error* dan *delay* yang terjadi pada data.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan mengkonfigurasikan aplikasi dan website yang bekerja secara efisien?
- b. Bagaimana data dikirim, di terima di *database* dan di tampilkan dalam aplikasi dan website?
- c. Bagaimana kinerja dari aplikasi dan website yang digunakan?
- d. Bagaimana desain dan implementasi aplikasi dan website untuk

pemantauan bus kota di Bandung?

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam pengerjaan tugas akhir ini didapatkan hasil yang optimal, maka masalah akan di batasi membahas sebagai berikut.

- a. Penelitian hanya membahas tentang perancangan dan pembuatan aplikasi dan website untuk pemantauan bus kota di Bandung.
- b. Menggunakan MySQL sebagai *database*.
- c. Tidak membahas tentang APRS.
- d. Menggunakan software seperti *Visual Studio Code*, XAMPP.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan diterapkan pada sistem ini terbagi menjadi 6 bagian, yaitu :

1. Studi Literatur

Studi literatur bertujuan untuk mempelajari teori-teori yang berkaitan pada penelitian perancangan aplikasi dan website tersebut.

2. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan tampilan pada aplikasi dan website dengan memberikan fitur-fitur kompleks agar memudahkan pengguna.

3. Pemograman

Pada tahap ini dilakukan proses pemograman pembuatan aplikasi dan website memakai *software Visual Studio Code* dan *Website2APK Builder* dan pembuatan *Database*.

4. Tahap Uji dan Analisis

Proses pengujian akan dilakukan setelah perancangan aplikasi dan website selesai dibuat menggunakan metode yang telah ditentukan. Melakukan analisis dalam dan luar aplikasi dan website.

5. Saran dan perbaikan

Setelah pengujian akan dibuat berupa kuisisioner untuk pengguna guna memberikan saran dan kritik terhadap aplikasi dan website yang telah di uji.

Kemudian melakukan tahap pemulihan kekurangan pasca uji coba aplikasi dan website.

6. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan ini bertujuan untuk mendapatkan kesimpulan setelah melakukan seluruh percobaan perancangan aplikasi dan website tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

dalam penulisan Tugas Akhir penelitian ini dibagi ke dalam beberapa bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas latar belakang, tujuan, rumusan dan batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Membahas teori *Internet of Things*, *Intelligent Transportation System*, *Bootstrap*, *PHP*, *website2apk Builder*, *Android*, *MySQL*, *Black Box Testing*, *White Box Testing*, *Wireshark*, *Quality of Service*..

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM

Menjelaskan tentang perancangan aplikasi dan website pada sistem pemantauan jalur transportasi bus.

BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS

Berisi langkah simulasi dan pengujian yang dilakukan dan alur perancangan aplikasi dan website.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang mendukung untuk perkembangan penelitian selanjutnya.