

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. 1 Latar Belakang**

Dinas Perhubungan atau DISHUB merupakan unsur pelaksanaan Urusan Pemerintahan yang bergerak dibidang Perhubungan. Dinas Perhubungan melandaskan kegiatan berdasarkan pemerintah yang dipimpin oleh Kepala Daerah yang berkedudukan dibawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris daerah. Dalam Dinas Perhubungan sendiri terdapat beberapa divisi salah satunya yaitu ATCS (Area Traffic Control System) yang berperan sebagai pengendalian lalu lintas berbasis teknologi informasi pada suatu kawasan yang bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja jaringan jalan melalui optimasi dan koordinasi pengaturan lampu lalu lintas di setiap persimpangan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Yance Arvian, SE. selaku kepala bagian ATCS di Dinas Perhubungan Kota Bandung, beliau menyampaikan bahwa ATCS menyediakan beberapa fasilitas yang dapat digunakan oleh warga masyarakat khususnya di Kota Bandung seperti Peta ATCS, Live Streaming CCTV dan Sosial Media milik ATCS namun semua fasilitas tersebut kurang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dikarenakan tidak adanya aplikasi yang dapat diakses dengan mudah dan efisien oleh masyarakat. Dikarenakan permasalahan tersebut maka pihak ATCS tidak dapat memaksimalkan kinerja mereka dalam memberikan fasilitas yang mereka sediakan bagi masyarakat khususnya di Kota Bandung.

Penyelesaian masalah dari hasil yang didapatkan berdasarkan kuesioner dengan warga masyarakat serta wawancara yang dilakukan dengan pihak ATCS Kota Bandung maka dapat disimpulkan bahwa ATCS Kota Bandung membutuhkan suatu aplikasi yang mudah juga efisien agar dapat digunakan oleh warga masyarakat serta dapat dikelola oleh pihak ATCS Kota Bandung.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan, maka ATCS Kota Bandung membutuhkan suatu aplikasi publik yang menyediakan semua fasilitas milik ATCS Kota Bandung seperti Profil ATCS, Peta ATCS, Live Streaming CCTV dan Media Sosial ATCS Kota Bandung. Sebagai solusi dalam

penelitian ini diusulkan sebuah aplikasi berbasis *Android* yang menerapkan teknologi *Google Maps Api* dan *CCTV* yang terintegrasi dengan server ATCS Kota Bandung dan memberikan kemudahan kepada warga masyarakat dalam melakukan perjalanan menggunakan fasilitas-fasilitas milik ATCS Kota Bandung. Maka penelitian ini diberi judul “ **Pembangunan Aplikasi Area Traffic Control System Menggunakan GPS Dan CCTV Berbasis Android Di Kota Bandung.** “

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang ada adalah sebagai berikut:

1. Tidak adanya aplikasi berbasis android yang menampung semua fasilitas milik ATCS Kota Bandung serta dapat digunakan dengan mudah dan efisien untuk diakses oleh masyarakat.
2. Keterbatasan dalam memberikan informasi arus lalu lintas yang ada di Kota Bandung.
3. Tidak adanya aplikasi android yang dapat memberikan informasi secara realtime mengenai kondisi jalan yang ada di Kota Bandung.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka maksud dari penulisan tugas akhir adalah membangun aplikasi Area Traffic Control Sistem berbasis Android. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain

1. Menyediakan aplikasi yang dapat menampung semua fasilitas milik ATCS Kota Bandung dan membantu warga masyarakat dalam mengakses fasilitas-fasilitas yang sudah di sediakan oleh pihak ATCS.
2. Membantu warga masyarakat dalam mencari informasi arus lalu lintas yang ada di Kota Bandung.
3. Memudahkan warga masyarakat untuk mencari tahu informasi lalu lintas di Kota Bandung secara realtime.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Fasilitas dari aplikasi ini berasal dari ATCS Kota Bandung.
2. Fitur yang ada dalam aplikasi ini berdasarkan permintaan dan persetujuan dari pihak ATCS Kota Bandung.
3. Data yang digunakan untuk membangun aplikasi harus langsung terintegrasi dengan database dari ATCS di Dinas Perhubungan Kota Bandung.
4. CCTV yang ditampilkan hanya milik ATCS Kota Bandung.
5. GPS yang ada pada smartphone pengguna harus dalam keadaan aktif.
6. Bahasa pemrograman yang di gunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah PHP, JAVA, Kotlin dan XML.
7. Aplikasi ini menggunakan Databse MySQL.
8. Aplikasi ini berbasis OS Android.
9. Memanfaatkan Teknologi *Google Maps API* sebagai fitur pembantu dalam mengetahui informasi tempat secara lebih spesifik.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Pada penelitian kali ini penulis akan menggunakan metode analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif adalah suatu metode untuk meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Metode penelitian ini memiliki dua tahap, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak.

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian berikut ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal dan bacaan-bacaan lainnya yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b. Observasi

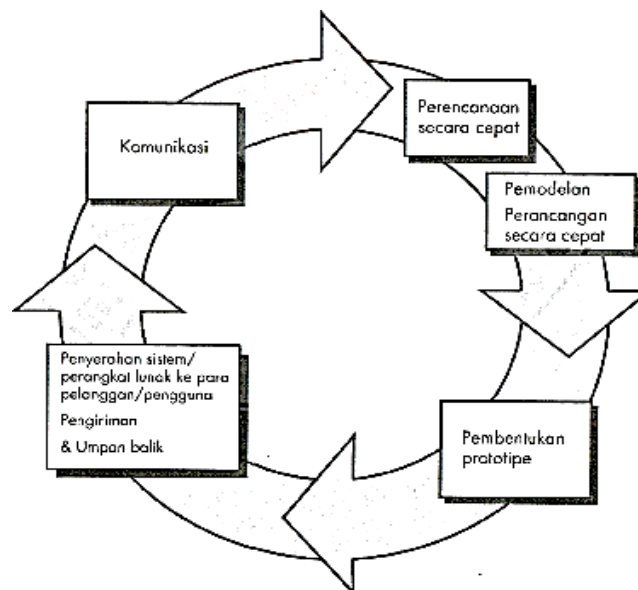
Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan terhadap tempat penulis melakukan penelitian untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang akan disediakan dalam aplikasi yang akan dibangun.

c. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data melalui formulir yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang untuk mendapatkan jawaban, tanggapan dan informasi yang diperlukan oleh peneliti.

### 1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah metode prototyping. Metode ini dipilih karena hasil dari pembangunan dapat di evaluasi kembali jika terjadi kesalahan. Alur dari metode prototype dapat dilihat pada \



**Gambar 1.1 Metode Prototype**

Penjelasan poin model prototype adalah sebagai berikut :

### **1. Komunikasi**

Peneliti melakukan analisis kebutuhan sistem dengan mengumpulkan data, yaitu dengan melakukan wawancara dengan pihak Area Traffic Control System (ATCS) Kota Bandung serta mengumpulkan data-data tambahan berdasarkan hasil kuesioner dan masalah umum yang terjadi pada keluhan masyarakat.

### **2. Perancangan Secara Cepat**

Pada tahap ini peneliti melanjutkan dari proses *Komunikasi*, pada tahap ini dihasilkan data yang berhubungan dengan keinginan pengguna dalam pembangunan sistem, yaitu sebuah sistem yang dapat mewadahi semua fasilitas milik Area Traffic Control System (ATCS) Kota Bandung yang mudah di akses dan digunakan oleh masyarakat khususnya di Kota Bandung.

### **3. Pemodelan Perancangan Secara Cepat**

Peneliti mulai melakukan sebuah perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan dan permintaan dari pihak Area Traffic Control System (ATCS) Kota Bandung. Proses *Pemodelan Perancangan Secara Cepat* ini dilakukan dengan merancang struktur data, arsitektur *software* dan *unified modelling language (UML)* menggunakan Microsoft Office Visio.

### **4. Pembentukan Prototype**

Pada tahap ini peneliti mulai melakukan pengkodean yaitu membangun web service API dengan menggunakan SLIM framework sesuai dengan perencanaan pada tahap *Pemodelan Perancangan Secara Cepat*, melakukan pengkodean pada Android Studio mengatur antarmuka dan memberikan izin untuk penggunaan sensor *Global Positioning System* serta fungsional lainnya pada smartphone Android untuk mengirim dan menampilkan pada bentuk JSON pada server melalui web service API. Setelah pengkodean selesai selanjutnya dilakukan testing terhadap system yang telah dibangun, tujuannya untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian di perbaiki.

### **5. Penyerahan Sistem**

Tahap ini bisa dikatakan *final* dalam pembangunan sebuah sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean, maka sistem yang sudah jadi akan

digunakan oleh pengguna, kemudian sistem yang telah dibangun dilakukan pemeliharaan atau *maintenance* secara berkala.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan untuk laporan akhir penelitian ini disusun agar dapat memberikan gambaran secara umum mengenai penelitian yang dijalankan oleh penulis. Sistematika penulisan akhir pembangunan ini adalah sebagai berikut

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan yang dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang urutan pemahaman dalam menyajikan laporan akhir penelitian ini.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan penulis untuk menganalisa masalah dan metode apa saja yang akan dipakai dalam data penelitian yaitu metode mengenai Google Maps API, Streaming CCTV dan metode-metode serta teori yang berkaitan dengan topik penelitian untuk membangun perangkat lunak.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang penjelasan analisis dan perancangan sistem dalam membangun aplikasi ini, seperti analisis sistem yang sedang berjalan sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan peneliti, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan hasil analisi yang dibuat.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang implementasi dari hasil aplikasi yang sudah dibuat. Implementasi dilakukan dalam bahasa pemrograman yang meliputi implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.

