

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dinas perhubungan kota sukabumi merupakan pelaksana urusan pemerintahan di bidang perhubungan, dipimpin oleh seorang kepala Dinas yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah. Kewenangan dinas perhubungan kota sukabumi yaitu di bidang perhubungan darat yang ada diwilayah kota sukabumi. Dinas Perhubungan Kota Sukabumi ini terletak di jalan Arif Rahman Hakim no.25. Berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Barat No.59 Tahun 2016 Pasal 8 tentang Tugas, Pokok, Fungsi dan Rincian Tugas Bidang Transportasi Darat adapun Bidang Transportasi Darat mempunyai tugas pokok menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang perhubungan aspek transportasi darat, meliputi sarana dan prasarana, angkutan darat serta lalu lintas dan keselamatan jalan [1].

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Sinta Susanti, S.T selaku pegawai dari dinas perhubungan, diketahui bahwa penghitungan kendaraan masih dilakukan dengan cara menghitung kendaraan yang lewat dengan pengamatan dan pencatatan oleh petugas. dimana petugas ditugaskan di pos pemantauan untuk menghitung kendaraan yang melintas. Petugas yang ditugaskan dilapangan biasanya berjumlah 4 sampai 5 petugas dalam satu ruas jalan. Alat yang digunakannya terbilang sederhana, yaitu *counter*. Petugas harus menyediakan beberapa *counter* untuk menghitung kendaraan, dimana kendaraan yang di hitung meliputi kendaraan roda dua (motor), roda empat (mobil) dan kendaraan beroda banyak (truk). Hal ini mengakibatkan petugas dilapangan harus melakukan kerja tambahan dimana petugas harus menghitung kendaraan serta membuat laporan penghitungan tersebut.

Masalah lain yang didapat dari wawancara yaitu waktu penghitungan volume kendaraan yang dilakukan oleh petugas Dinas Perhubungan Kota Sukabumi menurut ibu Santi Susanti, S.T yaitu 1 tahun sekali. Ibu Siska juga menambahkan bahwa idealnya penghitungan kendaraan itu dilakukan 6 bulan sekali. Hal ini mengakibatkan keadaan yang ada dilapangan terkadang tidak sesuai karena data

yang digunakan terlalu lama sehingga data statistik yang didapatkan kurang mendukung. Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan Kota Sukabumi tercatat bahwa dalam satu hari jumlah kendaraan yang memasuki jalan Ahmad Yani sebanyak 3.769 kendaraan mobil. Data penghitungan kendaraan ini nantinya menjadi data dasar untuk perhitungan pelebaran jalan, waktu *traffic light* dan lain sebagainya.

Berdasarkan paparan yang dibahas, peneliti bermaksud **membuatkan sebuah sistem yang dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan Pembangunan Sistem Penghitungan Volume Kendaraan guna perencanaan rekayasa lalu lintas dari kendaraan yang masuk ke jalan Ahmad Yani.** Nantinya hasil dari penghitungan kendaraan tersebut akan dijadikan inputan untuk memperhitungkan hal – hal yang ada pada bidang lalu lintas, misalnya pelebaran jalan hingga perencanaan rekayasa lalu lintas. Sehingga di harapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu untuk mempermudah petugas Dinas Perhubungan Kota Sukabumi. Sehingga pelayanan yang diberikan kepada masyarakat akan terus meningkat.

1.2. Identifikasi Masalah

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

1. Petugas Dinas Perhubungan Kota Sukabumi kesulitan dalam melakukan penghitungan volume kendaraan secara konvensional di lapangan.
2. Kurang efisiennya waktu penghitungan volume kendaraan yang dilakukan 1 tahun sekali oleh petugas Dinas Perhubungan Kota Sukabumi .

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem yang digunakan untuk menghitung volume kendaraan guna perencanaan rekayasa lalu lintas di Dinas Perhubungan Kota Sukabumi. Sedangkan tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Membantu petugas Dinas Perhubungan Kota Sukabumi dalam mempermudah menghitung volume kendaraan oleh sistem yang dibuat.

2. Membantu petugas Dinas Perhubungan Kota Sukabumi dalam menghitung volume kendaraan secara efisien pada waktu yang dibutuhkan.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penghitungan volume kendaraan di Dinas Perhubungan Kota Sukabumi.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem penghitungan volume kendaraan adalah *Python*.
3. Sistem penghitung volume kendaraan yang akan dibangun menggunakan raspberry pi dan kamera.
4. Sistem penghitung volume kendaraan yang dibangun membutuhkan koneksi.
5. Penghitungan volume kendaraan yang dilakukan satu arah.
6. Kendaraan yang dideteksi dan dihitung berupa kendaraan mobil.
7. Kendaraan yang dihitung adalah kendaraan yang masuk melalui jalan ahmad yani.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak.

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Tahapan pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Studi literatur

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

2. Wawancara

Wawancara adalah salah satu cara pengumpulan data dengan cara sesi tanya jawab secara langsung dengan pegawai Dinas Perhubungan Kota Sukabumi.

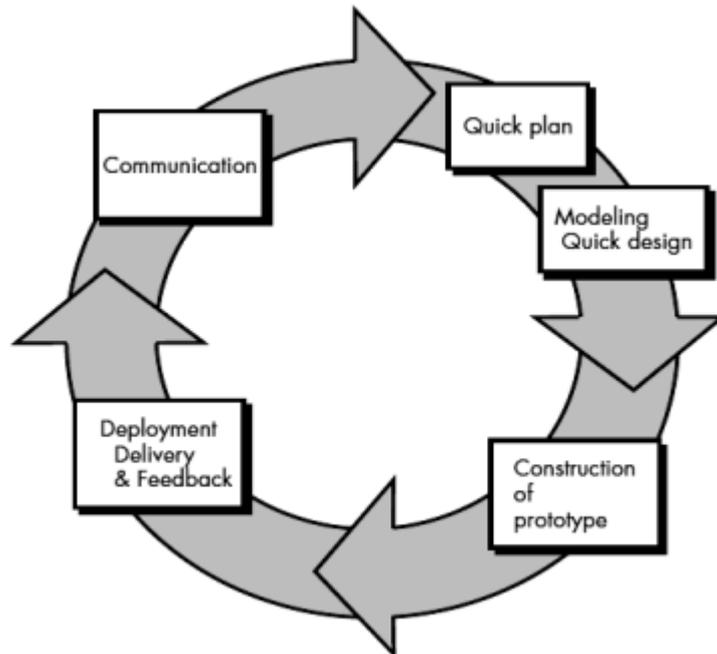
3. Observasi

Observasi adalah pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke Dinas Perhubungan Kota Sukabumi yang beralamat di jalan Arif Rahman Hakim no.25.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini, metode pembangunan perangkat lunak adalah menggunakan metode *prototype*. Model *prototyping* merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat. Berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai. *Prototipe* tersebut akan dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak.[2]

Paradigma *prototype* membantu pengguna sistem (*user*) dan pengembang untuk memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai apa yang akan dibangun, sehingga jika terjadi suatu perubahan pada suatu *prototype* yang dibutuhkan *user* maka pada saat yang sama pula pengembang harus memahami kebutuhan *user* dengan lebih baik. Kita bisa lihat model *prototype* pada Gambar 1.1 :



Gambar 1.1 Metode *Prototype*

Model *prototyping* ini sangat sesuai diterapkan untuk kondisi yang beresiko tinggi dimana masalah-masalah tidak terstruktur dengan baik, terdapat fluktuasi kebutuhan pemakai yang berubah dari waktu ke waktu atau yang tidak terduga, bola interaksi dengan pemakai menjadi syarat mutlak dan waktu yang tersedia sangat terbatas sehingga butuh penyelesaian yang segera. Model ini juga dapat berjalan dengan maksimal pada situasi dimana sistem yang diharapkan adalah inovatif dan mutakhir sementara tahap penggunaan sistemnya relative singkat.

Adapun tahapan dalam melaksanakan metode *prototype* diantaranya:

1. *Communication*

Merupakan proses pengumpulan kebutuhan untuk pembuatan perangkat lunak. Tahapan ini digunakan untuk mengetahui ruang lingkup informasi, tujuan, batasan penelitian, fungsi-fungsi yang dibutuhkan serta kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan pada pembangunan sistem penghitung volume kendaraan.

2. *Quick Plan*

Pada tahap perencanaan (*quick plan*), dilakukan perencanaan mengenai komponen yang dibutuhkan serta kebutuhan sistem untuk pembangunan sistem penghitung volume kendaraan.

3. *Modeling Quick Desain*

Selanjutnya, setelah tahap perencanaan, dilakukan perancangan model prototype dimulai dari analisis kebutuhan fungsional, analisis komunikasi perangkat, perancangan sistem serta perancangan antarmuka.

4. *Construction of Prototype*

Pada tahap ini, sistem yang ingin dibuat akan dibuatkan kedalam bahasa pemrograman baik *python*, *java*, *php* dan sebagainya serta tahap pembangunan sistem penghitung volume kendaraan.

5. *Deployment Delivery and Feedback*

Pada tahap pengujian sistem, koding yang telah dibuat sebelumnya akan diuji apakah dapat berjalan dengan baik ataukah masih ada bagian-bagian yang perlu diperbaiki atau apakah masih ada bagian yang belum sesuai dengan keinginan *user*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum mengenai dinas perhubungan dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai Sistem penghitungan kendaraan dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun sistem ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan

perangkat lunak yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemrograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.

