# BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

## Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah “**Titik Rawan Kemacetan**” penelitian ini bertempat di Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya Kota Gorontalo.

## 3.2 Metode Penelitian

Dalam metode penelitian ini akan diuraikan tentang desain penelitian dan prosedur pengumpulan data. Pada desain penelitian menguraikan tentang metode penelitian yang digunakan dan rancangan sistem secara umum. Sedangkan pada prosedur pengumpulan data menguraikan tentang bagaimana data dikumpulkan.

### Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis/peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif, yaitu suatu metode yang menggambarkan suatu keadaan yang sementara berjalan pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu secara sistematis berdasarkan data-data yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antar fenomena yang diteliti.

“Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, factual, dan akurat mengenai fakta-fakta serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.” (Riduwan, 2010:217).

47

Berdasarkan pengertian tersebut, maka penulis/peneliti menarik kesimpulan bahwa metode analisis deskriptif cocok untuk digunakan dalam penelitian ini, karena sesuai dengan maksud dari penelitian, yaitu untuk memperoleh gambaran tentang “Titik Rawan Kecelakaan di Kota Gorontalo”.

* + 1. **Tahap Analisis Sistem**

Pada tahap ini, selain merupakan tahap perencanaan yang merupakan tahapan awal dalam pengembangan sistem dengan maksud melakukan studi-studi terhadap kebutuhan-kebutuhan sistem atau pengguna, tahap ini juga menguraikan sistem yang sedang berjalan dan sistem yang diusulkan pada Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya Kota Gorontalodengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan - permasalahan, kesempatan - kesempatan, hambatan - hambatan yang terjadi, dan kebutuhan - kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan - perbaikannya. Adapun analisa sistem yang berjalan dan diusulkan dapat digambarkan menggunakan bagan alir (*flowchart*) sistem/dokumen.

* + 1. **Tahap Desain Sistem**

Tahap ini merancang sistem yang diusulkan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap ini merupakan strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan sistem.Jika pada tahap analisis menekankan pada masalah bisnis, maka sebaliknya tahap desain fokus pada sisi teknis dan implementasi perangkat lunak dari sistem yang diusulkan. Tahap desain merupakan tugas dan aktivitas yang difokuskan pada spesifikasi detil dari solusi berbasis komputer. Alat (*tools*) yang digunakan dalam desain sistem ini, dalam hal ini untuk desain desain model, adalah DAD (Diagram Arus Data) dan Kamus Data. Untuk Desain Output dan Input menggunakan Ms. Visio. Sedangkan untuk desain basis data menggunakan ERD (Entity Relation Ship Diagram).

* + 1. **Tahap Konstruksi Sistem**

Tahap konstruksi adalah tahapan menerjemahkan hasil pada tahap desain sistem ke dalam kode-kode program komputer. Pada tahap ini akan digunakan beberapa perangkat lunak, antara lain :

1. PHP
2. MySQL
3. Android Studio
   * 1. **Tahap Pengujian Sistem**

Pengujian perangkat lunak, mengukur efisiensi dan efektifitas alur logika pemrograman yang dirancang dengan menggunakan pengujian *White BoxTesting* dan *Black Box Testing*. *White Box Texting* menguji perangkat lunak yang telah selesai dirancang kemudian diuji dengan cara: bagan alir program (*flowchart*) yang dirancang sebelumnya dipetakan kedalam bentuk bagan alir kontrol (*flowgraph*) yang tersusun dari beberapa *node* dan *edge*. *Flowgraph* memudahkan penentuan jumlah *region*, *cyclomatic complexity* (CC), dan apabila *independent path* sama besar, maka sistem dinyatakan benar, tetapi jika sebaliknya, maka sistem masih memiliki kesalahan.

*Cyclomatic Complexity* (CC) dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

**CC = ( E – N ) + 2 atau CC = P + 1** ………………………….………. (3.1)

Keterangan:

CC = *Cyclomatic Complexity*

N = Jumlah *Node*

E = Jumlah *Edge*

P = Jumlah *Node* yang memiliki 2 atau lebih *Edge* yang keluar.

Sedangkan *Black Box Testing* memfokuskan pada keperluan fungsional dari perangkat lunak. *Black Box Testing* bukan merupakan alternatif dari *White Box Testing,* tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya. *Black Box Testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

fungsi-fungsi yang salah atau hilang

1. Kesalahan interface
2. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
3. Kesalahan performa
4. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.
   * 1. **Tahap Implementasi Sistem**

Penentuan Titik rawan kecelakaanini akan diimplementasikan padaDinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya Kota Gorontalo

* + 1. **Tahap Pemeliharaan Sistem**

Penentuan titik rawan kecelakaanyang telah diimplementasikan kemudian akan dievaluasi kelayakannya dan dilakukan pemeliharaan (*maintenance*) secara berkala (setiap bulan) baik terjadi kerusakan terhadap sistem maupun tidak.

### Prosedur Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data digunakan 2 (dua) jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang berasal dari penelitian lapangan dan data sekunder berasal dari penelitian kepustakaan.

1. Penelitian Data Primer (Lapangan)

Untuk memperoleh data primer yang merupakan data langsung dari objek penelitian yaitu pada Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya Kota Gorontalo, maka dilakukan dengan teknik:

1. Observasi, metode ini memungkinkan analis sistem mengamati/meninjau langsung serta ikut berpartisipasi dalam kegiatan-kegiatan operasional yang dilakukan di lokasi penelitian atau pada objek penelitian, dalam hal ini adalah pada Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya Kota Gorontalo.
2. Wawancara, metode ini digunakan dengan mengajukan beberapa pernyataan kepada pimpinan atau staf yang memiliki keterkaitan dengan masalah yang terjadi. Wawancara memungkinkan analis sistem sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan karyawan maupun pimpinanDinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya Kota Gorontalo
3. Penelitian Data Sekunder (Kepustakaan)

Metode kepustakaan diperlukan untuk mendapatkan data sekunder dengan tujuan melengkapi data primer. Data sekunder didapatkan dari pengkajian kepustakaan yang berisi dasar-dasar teori. Metode kepustakaan digunakan oleh analis sistem dengan cara mengambil contoh dokumen-dokumen yang berhubungan dengan materi penelitian yang dilaksanakan pada Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya Kota Gorontalo. Selain itu, analis sistem mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, majalah, dan sebagainya yang berhubungan dengan penelitian.