

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Guna mempelajari lebih lanjut dan memudahkan pemahaman dalam penyusunan Laporan Skripsi, penulis mengadakan studi kepustakaan mengenai arti dan istilah yang digunakan dalam penelitian Laporan Skripsi dan tinjauan pustaka dari berbagai buku, sehingga memudahkan penulis dalam memecahkan suatu masalah yang terdapat dalam suatu penelitian Skripsi.

#### **2.1 Use Case Diagram**

*Use case diagram* adalah model fungsional sebuah system yang menggunakan *actor* dan *Use Case*, merupakan layanan (*services*) atau fungsi-fungsi yang disediakan oleh system untuk penggunaannya. *Use Case Diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah *system*. (Hendari eat al, 2013)

#### **2.2 Squence Diagram**

*Squence Diagram* adalah suatu Diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu, interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna *display*, dan sebagainya berupa pesan/*message*

*Squence diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/event untuk menghasilkan output tertentu. (Hendari eat al, 2013)

### 2.3 Activity Diagram

*Activity Diagram* merupakan sebuah tipe dari diagram *workflow* yang menggambarkan tentang aktivitas dari pengguna ketika melakukan setiap kegiatan dan aliran sekuensial berupa gambaran alur dari bagaimana suatu sistem mengawali, melakukan, dan mengakhiri proses tersebut bekerja. (Arbie, 2013).

### 2.4 Class Diagram

*Class Diagram* adalah sebuah class yang menggambarkan struktur dan penjelasan clas, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *contaiment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Class diagram juga menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan. (Arbie, 2013)

### 2.5 Database

Merupakan sembarang pengumpulan data, sebuah file terdiri dari atas sejumlah record atau tabel. Masing-masing terbentuk dari field atau kolom dari tipe tertentu, dan kumpulan operasi yang memudahkan pencarian, penyimpanan, kombinasi ulang, dan aktivitas sejenisnya. (Fathansyah, 2013)

### 2.6 MySQL

*MySQL* atau sering dibaca dengan ejaan “mai es que el” ini merupakan sebuah database yang berbasiskan server database.

Kemampuannya dalam menangani *RDBMS (Relasional Database Management System)* menjadi database yang sangat populer saat ini.

Database MySQL bersifat open source dan mampu menangani data yang sangat besar hingga ukuran Giga *Byte*, dengan kemampuan daya tampung data ini maka MySQL sangat cocok digunakan untuk mengcover data pada perusahaan kecil sampai perusahaan besar. (Madcoms, 2013)

## **2.7 Php**

### **2.7.1. Sejarah Php**

PHP (*Hypertext preprocessor*) diciptakan oleh Ramus Lerdorf seorang pemrogram C, dan digunakan untuk mencatat jumlah pengunjung Home-pagenya, pada awal tahun 1995 dirilis PHP/FI (*form interpreter*) yang memiliki kemampuan dasar membangun aplikasi web, memproses form dan mendukung data *MySQL*, karena antusiasme pengguna internet yang begitu besar, akhirnya pada pertengahan tahun 1997 Rasmus Lerdorf menyerahkan pengembangannya pada sebuah tim pemrograman dalam kerangka *open source* dan oleh Zevv Surazki dan Andi Gutmas, parsernya ditulis ulang kembali menjadi bentuk program parser baru yaitu PHP 3.0 yang memiliki dukungan lebih luas lagi terhadap database yang ada termasuk *MySQL* dan *Oracle*. Mesin *scripting Zend* (akronim dari pengembangnya Zevv Surazki dan Andi Gutmas) dan telah mampu mendukung server apache dan secara built-in telah mampu menangani manajemen session, ada dua macam PHP yang sekarang dikenal luas dikalangan *web developer* yaitu PHP 3 dan PHP 4. PHP 3 adalah bahasa

PHP yang pertama kali dibuat dan cocok untuk membuat sebuah website yang tidak terlalu kompleks dan besar, sedangkan PHP 4 (versi-4) adalah bahasa PHP yang didalamnya sudah dilengkapi dengan *Zend engine* sehingga lebih cepat, kuat, stabil, mudah berinteraksi dengan berbagai jenis aplikasi pendukung lainnya seperti MySQL, java, FTP client, ODBC dan lain-lain. Php versi 4 memiliki ekstention yang lebih sederhana dan mudah dipergunakan serta kompatibel dengan PHP versi 3, PHP versi 4 sering dipakai untuk membangun *webcontent* karena dapat menangani web yang besar, kompleks dan menerima jutaan hit perhari.

### **2.7.2. Pengertian Php**

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. Dengan menggunakan PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis. Data yang dikirim oleh pengunjung website/komputer client akan diolah dan disimpan dalam *database web server* dan dapat ditampilkan kembali apabila diakses. (Madcoms, 2013)

## **2.8 Java**

*Java* adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer yang berdiri sendiri (*standalone*) ataupun pada lingkungan jaringan, java berdiri di atas mesin penerjemah (*interpreter*) yang diberi nama *Java Virtual Machine (JVM)*. JVM inilah yang membuka kode bit (*bytecode*) dalam file, class dari suatu program sebagai representasi langsung program yang berisi bahasa mesin,

oleh karena itu bahasa java disebut bahasa pemrograman yang portable karena dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, asalkan pada sistem operasi tersebut terdapat JVM, bahasa pemrograman java digunakan untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dapat diletakkan diberbagai macam perangkat elektronik, sehingga java harus bersifat tidak bergantung pada platform (*platform independent*), iyulah yang menyebabkan dalam dunia pemrograman java di kenal adanya istilah '*write once, run everywhere*', yang berarti kode program hanya ditulis sekali, namun dapat dijalankan di bawah kumpulan pustaka (*platform*) manapun tanpa harus melakukan perubahan kode program. (Shalahudin, 2014)

## 2.9 Android

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi, android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka, android merupakan generasi baru *platform mobile* yang memberikan kesempatan pada pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkan. Sistem operasi yang mendasari android merupakan lisensi dibawah naungan GNU, *General Public License* versi 2(GPLv2), yang biasa dikenal dengan istilah *copyleft*, istilah *copyleft* ini merupakan lisensi yang setiap perbaikan oleh pihak ketiga harus terus jatuh dibawah terms. (Priyanti, 2014)

## 2.10 GIS (*Geographic information system*)

Sistem informasi geografis (bahasa Inggris: *Geographic information system* disingkat GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan), atau dalam arti yang lebih sempit adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah *database*.

Teknologi sistem informasi geografis dapat digunakan untuk investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute. Misalnya SIG bisa membantu perencana secara cepat menghitung waktu tanggap darurat saat terjadi bencana alam,

SIG sebagai sistem informasi yang digunakan untuk memasukan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota dan pelayanan umum lainnya. (Wahana Komputer, 2015)

## 2.11 Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Raya

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan yang sedang bergerak dengan atau pemakai jalan raya lainnya, yang mengakibatkan korban manusia atau harta benda (peraturan Pemerintah no 43 tahun 1993)

## **2.12 Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan lalu-lintas**

Suatu tempat dikatakan “daerah” atau “lokasi” apabila diketahui letak dan batas-batasnya. Terdapat perbedaan penyebutan tempat yang tergolong rawan kecelakaan lalu lintas, antara Direktorat Keselamatan Transportasi Darat dengan Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. Direktorat Keselamatan Transportasi Darat menyebutnya dengan “daerah rawan kecelakaan”, sedangkan Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah menyebutnya dengan “lokasi rawan kecelakaan”. Daerah yang mempunyai angka kecelakaan tinggi, resiko kecelakaan tinggi dan potensi kecelakaan tinggi pada suatu ruas jalan dapat disebut daerah rawan kecelakaan dengan kriteria :

1. lengkung jalan atau disebut tikungan jalan tidak sesuai
2. kemiringan jalan seperti di jalan-jalan lereng pegunungan tidak ada sesuai dan tidak ada jalur darurat
3. lebar jalan tidak sesuai dengan klasifikasi jalan yang ada

## **2.13 Jalan**

### **2.13.1. Pengertian Jalan**

jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (peraturan Pemerintah no 34 tahun 2006)

jalan raya adalah jalur-jalur tanah di atas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran-ukuran dan jenis konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan dan kendaraan yang mengangkut barang dari satu tempat ke tempat lainya dengan mudah dan cepat. (Clarkson, 2014)

### **2.13.2. Sejarah Jalan**

Sejarah perkembangan jalan raya pada mulanya dari berupa bekas jejak berubah menjadi jalan raya modern, jalan dibuat karena manusia perlu bergerak dan berpindah-pindah dari suatu tempat ke tempat yang lain untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, jejak jalan tersaebut berfungsi sebagai penuntun arah dan menjadikan dan menjadikan jejak jalan semakin melebar dikarenakan sering berpindah-pindahnya manusia, kemudian kurang lebih 5000 tahun yang lalu, manusia hidup berkelompok, untuk keperluan tukar menukar barang pokok mereka mulai menggunakan jalur jalan secara tetap yang berfungsi sebagai jalan prasarana sosial dan ekonomi, dari sejarah perkembangan peradaban manusia dan dari penemuan para pakar transportasi tentang sejarah perkembangan jalan dapatlah diketahui bahawa:

1. Kontruksi jalan yang terdiri dari tanah asli dilapisi dengan batu kapur dan ditutup dengan batu bata ditemukan dari babilonia hingga mesir yang diperkirakan dibangun 2500-2568 sebelum masehi, oleh raja Cheope yang berfungsi untuk mengangkat batu-batu besar dalam membangun great Pyramid

2. Permukaan jalan yang diperkeras dari batu-batuan ini ditemukan dipulau Crate (kereta) Yunani yang dibuat kurang lebih 1500 sebelum masehi.
3. Di wilayah Babilonia ditemukan permukaan jalan yang dibuat berlapis-lapis yaitu dari lapisan tanah dasar yang di atasnya disusun lapisan batu-batu besar, batu bronjol dicampur mortal, batu krikil dan kemudian ditutup dengan batu plat, menuju jalan modern pada masa kekaisaran romawi yang mengalami kejayaan dalam membangun jalan pada tahun 754-476 sebelum masehi, hal tersebut berdasarkan penemuan antara lain:
  - a) Penemuan danau aspal trinidad oleh sir welter Religh tahun 1595, dimana dengan bahan temuan tersebut dapat dipergunakan untuk memperkeras lapisan permukaan jalan.
  - b) Pierre Marie Jereme Tresaquet dari Prancis memperkenalkan konstruksi jalan dari batu pecah pada periode tahun 1718-1796.
  - c) Metode prinsip desak diperkenalkan oleh orang Scotlandia yaitu pada tahun 1790 yaitu Thomas Telford, yaitu suatu konstruksi perkerasan jalan yang dibuat menurut jembatan lengkung dari batu belah serta menambahkan susunan batu.
  - d) Tahun 1815 Jhon London Mc Adams memperkenalkan prinsip tumpang tindih atau konstruksi Makadam, penemuan mesin penggilas (stom roller) ditemukan tahun 1860 oleh Lemoine.

## 2.14 Pengertian Daerah

Pemerintah Daerah menurut ketentuan pasal 1 ayat 2 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah adalah penyelenggaraan urusan Pemerintah oleh Pemerintah Daerah dan dewan perwakilan rakyat Daerah (DPRD) menurut asas otonomi dan tugas pembantuan dengan prinsip otonomi seluas-luasnya dalam sistem dan prinsip Negara Kesatuan Republik Indonesia sebagaimana di atur dalam UUD tahun 1945, Pemerintah Daerah adalah Gubernur, Bupati atau Walikota dan perangkat Daerah sebagai unsur penyelenggara Pemerintah Daerah.

Daerah, dalam konteks pembagian administratif di Indonesia, adalah kesatuan masyarakat hukum yang mempunyai batas-batas wilayah yang berwenang mengatur dan mengurus urusan Pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat menurut prakarsa sendiri berdasarkan aspirasi masyarakat. (Arsyad, 2013)

Dari aspek ekonomi, Daerah mempunyai tiga pengertian yaitu :

1. Suatu Daerah dianggap sebagai ruang dimana kegiatan ekonomi terjadi di Daerah dan didalam berbagai pelosok ruang tersebut terdapat sifat – sifat yang sama. Kesamaan sifat – sifat tersebut antara lain dari segi pendapatan perkapitanya, budayanya geografisnya, dan sebagainya. Daerah dalam pengertian seperti ini disebut Daerah homogen.
2. Suatu Daerah dianggap sebagai suatu ekonomi ruang yang dikuasai oleh satu atau beberapa pusat kegiatan ekonomi yang disebut Daerah modal.

3. Suatu Daerah adalah suatu ekonomi ruang yang berada di bawah satu administrasi tertentu seperti satu propinsi, kabupaten, kecamatan dan sebagainya. Jadi Daerah di sini didasarkan pada pembagian administrasi suatu Negara. Disebut sebagai Daerah perencanaan atau Daerah administrasi.