

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Permasalahan merupakan bagian dari kehidupan masyarakat dan merupakan peristiwa sehari-hari, segala tindakan yang disengaja atau pun tidak disengaja sehingga dapat memberikan rasa ketidaknyamanan yang nyata atau berupa perilaku menyimpang yang akhirnya dapat merugikan orang lain. Untuk menangani sebuah permasalahan masyarakat maka diperlukan peran pihak yang terkait.

Pihak yang terkait seperti dinas perhubungan Jember yang bertugas menjaga sarana dan prasarana jalan sehingga timbul kelancaran lalu lintas khususnya di wilayah Jember. Kondisi jumlah penduduk Jember yang semakin padat mengakibatkan semakin banyak pula kemungkinan terjadinya tindakan kurang baik yang disengaja ataupun tidak disengaja misalnya permasalahan lalu lintas seperti kerusakan rambu-rambu, marka jalan, warning light dan kerusakan *traffic light* dan kerusakan sirine penyebrangan kereta. Banyaknya permasalahan menuntut pihak dinas perhubungan harus bekerja ekstra dalam penanganannya. Permasalahan lalu lintas dapat di tangani melalui pelaporan masyarakat kepada pihak dinas perhubungan sehingga tidak ada yang dirugikan melalui call center 085230116226 atau langsung ke kantor dinas perhubungan kabupaten Jember.

Banyak masyarakat yang masih tidak peduli dengan kerusakan sarana dan prasarana jalan lalu lintas yang sebenarnya difungsikan untuk keamanan dan kenyamanan masyarakat dalam menggunakan jalan. Untuk menangani hal tersebut maka dinas perhubungan membentuk tim manajemen rekayasa, sebagai tim survei lapangan berupa pelapor, pemantau kerusakan dan pembaruan sarana prasarana jalan di wilayah Jember.

Pelaporan yang diperlakukan di wilayah Jember oleh pelapor memiliki kelemahan. Kelemahan dari proses pelaporan di wilayah Jember saat ini yaitu untuk pelaporan permasalahan sarana dan prasarana jalan masih menggunakan pelaporan secara manual yaitu dengan menulis pada sebuah buku laporan. Hal

tersebut mengakibatkan pihak pelapor membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan pelaporan tersebut. Seiring perkembangan teknologi mendorong manusia untuk memanfaatkan teknologi sesuai kebutuhannya.

Teknologi yang paling populer dan banyak digunakan masyarakat saat ini yaitu *android* dan *web service*. *Android* merupakan sistem operasi *mobile* yang dapat digunakan pada *smartphone* dengan bantuan *web service* pada aplikasi yang akan dibuat pada tugas akhir ini. *Smartphone* merupakan alat bantu komunikasi dengan tambahan aplikasi yang berguna untuk kehidupan. Aplikasi yang akan dibuat tidak hanya pelaporan yang digunakan oleh tim rekayasa lalu lintas untuk pelaporan permasalahan lalu lintas, melainkan juga memudahkan masyarakat dalam pelaporan juga. Salah satu aplikasi yang akan dibuat yaitu “aplikasi pelaporan permasalahan lalu lintas pada dinas perhubungan di wilayah Jember berbasis android”. Aplikasi ini berfungsi memberikan informasi permasalahan sarana prasarana lalu lintas yang membutuhkan penanganan perbaikan atau pembaruan dengan cara pelapor yang menggunakan aplikasi diwajibkan mengisi biodata terlebih dahulu untuk proses login untuk kemudian proses pelaporan permasalahan berupa bukti pelaporan dapat dikirimkan kepada kasi teknik sarana dan prasarana dinas perhubungan selaku admin.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan pokok permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat sistem pelaporan permasalahan lalu lintas dengan cepat menggunakan aplikasi android dan melalui website dinas perhubungan?
- b. Bagaimana mempermudah tim manajemen rekayasa dan masyarakat mengirim pelaporan lokasi permasalahan kepada pihak dinas perhubungan melalui aplikasi dan website?

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada tugas akhir ini diperlakukan batasan-batasan agar sesuai dengan apa yang sudah direncanakan sebelumnya sehingga tujuan penelitian dapat tercapai.

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Aplikasi ini hanya untuk melaporkan permasalahan lalu lintas kepada dinas perhubungan kabupaten Jember.
- b. Aplikasi ini hanya menangani permasalahan lalu lintas sarana prasarana jalan berupa permasalahan pada rambu-rambu, marka jalan, *traffic light*, warning light dan sirine penyebrangan kereta api ke dinas perhubungan di wilayah Jember.
- c. Aplikasi tidak menentukan lokasi terdekat dari dinas perhubungan ke tempat pelaporan.

#### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah:

Membuat aplikasi pelaporan permasalahan lalu lintas berbasis *android* di wilayah Jember kepada dinas perhubungan.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari tugas akhir ini adalah :

- a. Dapat mempermudah tim manajemen rekayasa melakukan pelaporan permasalahan sarana dan prasarana di wilayah Jember kepada kasi teknik sarana dan prasarana bidang lalu lintas dinas perhubungan kabupaten Jember.
- b. Dapat mempercepat waktu survei tim manajemen rekayasa dalam pencatatan permasalahan sarana dan prasarana lalu lintas.

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Manajemen dan Rekayasa lalu lintas**

Menurut peraturan pemerintah republik Indonesia nomer 32 tahun (2011) Manajemen dan rekayasa lalu lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas.

### **2.2 Pelaporan**

Menurut undang-undang hukum acara pidana KUHAP(2011) Pelaporan adalah:

- a. Berisi pemberitahuan tentang telah atau sedang atau akan terjadinya suatu peristiwa pidana.
- b. Setiap orang berhak melaporkan (bagi yang tertentu atau tindak pidana tertentu, bahkan merupakan suatu kewajiban).
- c. Berlaku untuk semua jenis tindak pidana biasa (*gewone delict*), misalnya pencurian, pembunuhan, penadahan dan sebagainya.
- d. Dapat disampaikan setiap saat (asalkan belum lewat waktu menurut ketentuan undang- undang).

### **2.3 Dinas Perhubungan**

Dinas Perhubungan merupakan Dinas Daerah yang menyelenggarakan sebagian urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang perhubungan. Dalam Surat Keputusan Walikota Malang Nomor 55 tahun 2008 disebutkan tugas pokok Dinas Perhubungan adalah untuk melaksanakan sebagian urusan Pemerintah Daerah di bidang Perhubungan berdasarkan asas otonomi dan pembantuan. Sementara fungsinya meliputi:

- a. Perumusan kebijakan teknis di bidang perhubungan.

- b. Penyelenggaraan sebagian urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang perhubungan.
- c. Pembinaan dan pelaksanaan tugas operasional di bidang Perhubungan yang meliputi lalu lintas dan parkir, angkutan dan terminal, sarana dan operasional.
- d. Pelaksanaan pelayanan teknis administratif Dinas.
- e. Pelaksanaan Tugas lain yang diberikan oleh Walikota sesuai dengan Tugas dan Fungsinya.

## **2.4 XAMPP**

Menurut Kurniawaty (2012) XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Adapun fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Bagian-bagian XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya yaitu :

- a. htdoc adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.
- b. phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.
- c. Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (service) XAMPP. Seperti menghentikan (stop) layanan, ataupun memulai (start).

## **2.5 Pengertian PHP**

Menurut Kurniawaty (2012) Menurut Kurniawati PHP adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi

web yang dinamis dengan cepat. PHP merupakan singkatan dari (Hypertext Preprocessor). PHP ditulis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan online-nya. PHP merupakan salah satu bahasa script yang terbilang baru dan tersedia secara bebas dan masih memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut. PHP dapat diintegrasikan ke dalam web server, atau dapat berperan sebagai program CGI yang terpisah.

Karakteristik yang paling unggul dan paling kuat dalam PHP adalah lapisan integrasi database (database integration layer). Database yang didukung PHP adalah: Oracle, Adabas-D, Sybase, FilePro, mSQL, Velocis, MySQL, Informix, Solid, dBase, ODBC, Unix dbm, dan PostgreSQL.

## **2.6 Bootstrap**

Menurut Widyantoro dan Wahyu (2013) Twitter Bootstrap adalah sebuah alat bantu untuk membuat sebuah tampilan halaman website yang dapat mempercepat pekerjaan seorang pengembang website ataupun pendesain halaman website. Sesuai namanya, website yang dibuat dengan alat bantu ini memiliki tampilan halaman yang sama / mirip dengan tampilan halaman Twitter atau desainer juga dapat mengubah tampilan halaman website sesuai dengan kebutuhan.

## **2.7 Latitude dan Longitude**

Latitude dan Longitude Kasman, Darma Akhmad (2014:40), Latitude adalah garis yang melintang di antara kutub utara dan kutub selatan, yang menghubungkan antara sisi timur dan barat bagian bumi. Garis ini memiliki posisi membentangi bumi, sama halnya seperti garis equator (khatulistiwa), tetapi dengan kondisi nilai tertentu. Garis lintang inilah yang dijadikan ukuran dalam mengukur sisi utara-selatan koordinat suatu titik di belahan bumi

Latitude di bedakan menjadi 2 wilayah, yaitu utara atau yang biasa kita sebut lintang utara dan selatan atau yang biasa kita sebut lintang selatan, dimana nilai koordinat di bagian utara selalu positif dan nilai koordinat di bagian selatan

adalah negatif. Berikut nilai-nilai yang dijadikan patokan ukuran garis lintang ini.

1. Garis paling atas (kutub utara) = 90 derajat  
 2. Garis paling tengah (equator) = 0 derajat, dan  
 3. Garis paling bawah (kutub selatan) = -90 derajat. dengan “mem-persamakan” derajat ke dalam bentuk satuan kilometer (km) maka ukurannya seperti ini : 1 derajat latitude = 111 km  
 1 menit latitude = 1.85 km

## **2.8 Android**

Menurut Nasruddin Safaat h (Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet PC berbasis android 2012:1) android adalah sebuah sistem operasi pada handphone yang bersifat terbuka dan berbasis pada sistem operasi Linux. Android bisa digunakan oleh setiap orang yang ingin menggunakannya pada perangkat mereka. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, TMobile, dan Nvidia. Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007

## **2.9 Web service**

*Web service* adalah aplikasi yang dibuat agar dapat dipanggil atau diakses oleh aplikasi lain melalui internet atau intranet dengan menggunakan XML sebagai format pengiriman pesan (Lucky, 2008).

## **2.10 Karya Tulis Ilmiah Terdahulu**

2.10.1 Sistem Informasi Pelayanan Kependudukan (Studi kasus pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah)(Diyah Prihastini, Universitas Negeri Semarang, Jurusan Teknik Elektro, 2014)

Penulisan Skripsi ini membahas mengenai sistem informasi pelayanan kependudukan berbasis web. Pelayanan kependudukan yang di maksud antara lain adalah perubahan alamat, pindah datang untuk menetap, tinggal terbatas, serta perubahan status orang asing tinggal terbatas menjadi tinggal tetap dan peristiwa penting antara lain kelahiran, lahir mati, kematian, perkawinan, perceraian , termasuk pengangkatan, pengakuan, dan pengesahan anak, serta perubahan status kewarganegaraan, ganti nama dan peristiwa penting lainnya yang dialami oleh seseorang. Diharapkan dengan aplikasi ini dapat menyimpan data penduduk secara dinamis serta dapat melayani serta mengajukan permohonan surat kependudukan kapan saja dan dimana saja tanpa harus memakan waktu dan tenaga yang cukup lama.

#### 2.10.2 Implementasi Aplikasi Surat Laporan Warga Kabupaten Malang Berbasis Android (Studi kasus pada Kantor BPDE PEMKAB Malang)( Rani Ekasari Pratiwi, Politeknik Negeri Jember, Teknologi Informatika, 2016)

permasalahan yang dihadapi oleh karyawan PDE, salah satu permasalahan tersebut adalah pada *website* surat warga kabupaten Malang. *Website* tersebut digunakan untuk melaporkan kejadian yang terjadi di sekitar warga misal nya permasalahan *traffic light*, bencana alam, dan lain-lain. Pada *website* tersebut terdapat kekurangan yaitu belum terdapat gambar bukti laporan warga dan surat warga tersebut belum terdapat surat warga yang berbasis *Android*. Aplikasi ini dirancang untuk perangkat *mobile* yang menggunakan system operasi *android* sehingga dapat menjadi perangkat yang tepat guna dan terjangkau untuk para warga kabupaten Malang. Diharapkan dengan adanya aplikasi tersebut dapat mempermudah warga dalam melaporkan kejadian kepada dinas yang bersangkutan sehingga dapat segera diatasi permasalahan nya.

### 2.11 *State Of The Art*

Berdasarkan isi dari poin 2.8 Karya Tulis Ilmiah Terdahulu, maka Tugas Akhir (TA) yang berjudul “aplikasi pelaporan permasalahan lalu lintas kepada dinas perhubungan di wilayah jember berbasis android” ini memiliki kesamaan yaitu:



- a. Pengolahan database menggunakan MySQL.
- b. Tema yang diangkat yaitu pelayanan terhadap masalah yang dihadapi masyarakat.

Sedangkan perbedaan dari judul Tugas Akhir dapat dilihat pada Tabel 2.1 mengenai Perbedaan Penelitian Sekarang dengan Terdahulu yaitu:

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Sekarang dengan Terdahulu

Perbedaan	Diyah Prihastini (2014)	Rani Ekasari Pratiwi (2016)	Agus Setiyo Budi (2016)
Tema	Menyimpan data penduduk secara dinamis serta dapat melayani serta mengajukan permohonan surat berbasis web.	Membuat sistem pelaporan masalah kepada dinas yang bersangkutan sehingga dapat segera diatasi permasalahan nya berbasis android.	Membuat Sistem pelaporan masalah pada dinas perhubungan berbasis android.
Metode	Metode yang digunakan adalah SDLC jenis Waterfall.	Metode yang digunakan adalah SDLC jenis Waterfall.	Metode yang digunakan adalah SDLC jenis Prototype.
Algoritma	-	-	-
Hasil	menyimpan data penduduk secara dinamis.	Menampilkan informasi mengenai permasalahan yang dilaporkan kepada BPDE PEMKAB Malang.	Menampilkan informasi mengenai permasalahan yang dilaporkan kepada dinas perhubungan.

Berdasarkan Tabel 2.1 mengenai Perbedaan Penelitian Sekarang dengan Terdahulu, maka dibuat sebuah Aplikasi Pelaporan Permasalahan Lalu Lintas

pada Dinas Perhubungan di Wilayah Jember Berbasis Android dengan menggunakan metode kegiatan *prototipe*. Dalam aplikasi tersebut dapat melaporkan permasalahan lalu lintas seperti kerusakan rambu-rambu, marka jalan, dan kerusakan *traffic light*. Informasi yang ditampilkan dalam aplikasi ini bukan hanya berupa informasi permasalahan dari masyarakat saja, tetapi terdapat tambahan berupa kolom respon dari dinas yang dapat di lihat oleh masyarakat yang telah memakai aplikasi tersebut.

## **BAB 3 METODE KEGIATAN**

### **3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan**

#### **3.1.1 Tempat Pelaksanaan**

Pelaksanaan Tugas Akhir ini bertempat di Politeknik Negeri Jember.

#### **3.1.2 Waktu Pelaksanaan**

Waktu pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah bulan September 2016 sampai bulan Februari 2017.

### **3.2 Alat dan Bahan**

#### **3.2.1 Alat**

Alat-alat yang dibutuhkan dalam pembuatan program ini ada dua jenis yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) seperti yang dijabarkan dibawah ini.

##### **a. Perangkat Keras (*hardware*)**

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah satu laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) AMD A8 ELITE QUAD-CORE
- 2) RADEON GRAPHICS HD 8670 2GB
- 3) *Memory* 2GB
- 4) *Hard Disk* 500GB
- 5) *Mouse*
- 6) *Smartphone*

##### **b. Perangkat Lunak (*software*)**

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah satu laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) *Operating Sytem Windows 8.1*
- 2) *Power Designer 16.1*
- 3) *Bootstrap*
- 4) *MySQL*

- 5) *Android Studio*
- 6) *Mozilla Firefox*
- 7) *Visio 2010*
- 8) *Notepad++*

### 3.2.2 Bahan

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan Aplikasi Pelaporan Permasalahan Lalu Lintas Kepada Dinas Perhubungan di Wilayah Jember Berbasis Android sebagai berikut:

Metode penelitian ini dilakukan langsung pada objek penelitian, data sertaketerangan yang dikumpulkan dilakukan dengan cara :

#### a. Pengamatan (*observation*)

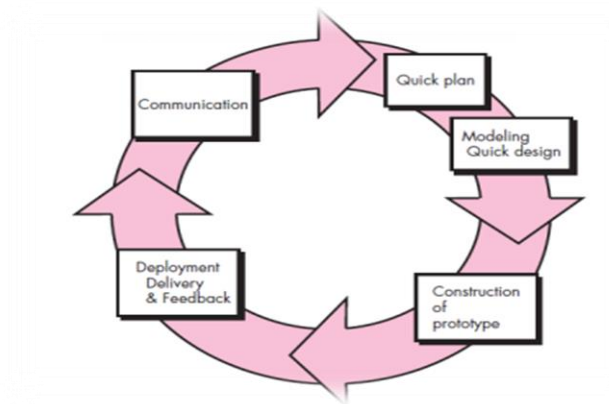
Dalam hal ini melakukan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian, yaitu pada sebagian ruas jalan yang menjadi salah satu contoh jalan mastrip, jalan riau dan jalan pb.sudirman. *Observasi* ini dilakukan untuk mendapatkan beberapa sampel informasi dan data-data mengenai permasalahan kerusakan yang ada pada jalan lalu lintas seperti rambu-rambu, marka jalan, *traffic light*, *warning light* dan sirine penyebrangan kereta api. Data-data ini diperlukan dalam membuat Aplikasi Pelaporan Permasalahan Lalu Lintas pada Dinas Perhubungan di Wilayah Jember Berbasis Android yang dapat memberikan model-model seperti apa yang dapat dilaporkan untuk ditangani oleh dinas perhubungan.

#### b. Wawancara (*interview*)

Dalam hal ini penyusun melakukan wawancara untuk melengkapi bahan yang sudah ada didapat selama *observasi*. Penyusun melakukan tanya jawab kepada dinas perhubungan.

### 3.3 Tahap Metode Kegiatan

*Prototype* dimulai dengan pengumpulan sebuah kebutuhan untuk bahan pembuatan sistem, mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui. Setelah semua kebutuhan telah terpenuhi selanjutnya proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, Sehingga pengguna sistem ini dapat mengerti alur dan tujuan dari sistem ini. Berikut ini gambar dan penjelasan *prototype*:



Gambar 3.1 Model *Prototype* menurut Pressman, (2012:15)

Tahap-tahap pengembangan *Prototyping*:

a. *Communication* (mendengarkan pelanggan)

Pembuat mendengarkan semua keluhan atau permintaan pelanggan. Ini merupakan tahapan awal dari model *prototype*, untuk membangun sebuah sistem pengguna perlu menganalisis pelanggan mulai dari mengetahui alur program yang dibutuhkan pelanggan mulai dari input, proses dan output sampai mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk membangun program tersebut hingga mampu berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan oleh seorang pengguna.

b. *Quick Plan* (Perencanaan)

Merencanakan tampilan yang akan dibuat didalam website dan aplikasi pelaporan dan kebutuhan lain dari dinas perhubungan Jember diatas sehingga program aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pelanggan.

*c. Modeling Quick Design*

Dalam tahapan ini pembangun melakukan rancangan desain sistem dengan UML yang mencakup *use case* diagram, *activity* diagram, *class* diagram, *sequence* diagram dan beserta desain program sesuai dengan hasil analisis sebelumnya.

*d. Construction Of Prototyping*

Dalam tahap ini mulai melakukan proses coding atau menterjemahkan bahasa natural kedalam bahasa yang dimengerti oleh computer sehingga program yang di inginkan sesuai dengan desain system yang telah dibuat sebelumnya. Dan program yang telah dibuat sesuai dengan keinginan user atau pengguna program tersebut. Pada tahap ini dibutuhkan waktu yang lama, lebih lama dari proses-proses sebelumnya.

*e. Deployment Delivery and Feedback*

Pelanggan melakukan Ujicoba Aplikasi yang telah di buat. Menguji secara keseluruhan aplikasi pelaporan permasalahan lalu lintas tersebut telah sesuai dengan kebutuhan yang ada di Kantor tersebut. Jika dalam pengujian aplikasi dapat kekurangan maka pembangun harus memperbaiki aplikasi tersebut sampai system tersebut memenuhi semua kebutuhan pelanggan sesuai dengan permintaan atau kesepakatan yang telah dibuat di awal.