

Rancang Bangun Sistem Pencatatan Pelanggaran dan Kecelakaan Lalu Lintas Secara Online Berbasis *Web* dan *Mobile Application*

Gilrandy Septiansyah, Business Information System, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Ciputra Surabaya

ABSTRAK

Pertambahan jumlah kendaraan bermotor di jalan raya sekarang ini juga berimbas pada bertambahnya tingkat pelanggaran dan kecelakaan oleh para pengendara kendaraan bermotor di jalan raya. Guna meminimalisir jumlah pelanggaran dan kecelakaan tersebut maka diperlukan sebuah system terintegrasi yang mampu mencatat setiap pelanggaran dan memberikan peringatan agar pelanggaran serupa tidak terulang kembali. Sebuah system online berbasis *web* dan *mobile application* diharapkan mampu menjadi solusi permasalahan ini. Tujuannya adalah untuk membantu masyarakat dan kepolisian dalam upaya penindakan pelanggaran kendaraan bermotor serta untuk mencegah terjadinya tindak korupsi dan pengambilan keputusan dapat dilakukan sesuai dengan undang undang yang berlaku, sehingga jumlah pelanggaran akan mengalami penurunan.

Metode pengembangan aplikasi diawali dengan analisa sistem yang berjalan saat ini, menemukan kebutuhan – kebutuhan yang mendetail akan sistem online yang akan dibuat, melakukan perancangan system yang merupakan tahap rekayasa aplikasi, dan yang terakhir adalah menjalani masa pengujian dan implementasi secara bertahap hingga system ini dapat digunakan secara baik oleh kepolisian dan masyarakat. Prediksi hasil dari penerapan ini diharapkan mampu memberikan informasi yang berguna bagi masyarakat dan tentunya dapat menekan angka pelanggaran dan kecelakaan kendaraan bermotor di jalan raya.

Kata kunci: sistem, pelanggaran, kecelakaan, web, mobile application, kendaraan bermotor.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Akumulasi dari pertambahan jumlah kendaraan bermotor setiap tahunnya, ztentu membuat tentu membuat situasi lalu lintas semakin padat dan tidak terkendali. Pertambahan jumlah kendaraan bermotor akan mempengaruhi tingkat pelanggaran dan kecelakaan berlalu lintas. Salah satu cara untuk meminimalisir masalah tersebut, pihak kepolisian lalu lintas harus sigap dan tegas mengatur permasalahan ini. Berbagai peraturan, dan kebijakan dikeluarkan guna mengatur dan mengamankan kondisi lalu lintas di jalan. Pencatatan pelanggaran dan kecelakaan yang saat ini berlaku di kepolisian masih menggunakan sistem pencatatan manual yang belum berintegrasikan dengan teknologi secara *online*. Penelitian sebelumnya oleh Syaifudin (2011) membuat kartu pelanggaran mengemudi sebagai alternatif sanksi pelanggaran kendaraan bermotor. Namun dalam penelitian tersebut belum sempat di implementasikan oleh peneliti sehingga penulis ingin

membuat sistem pelanggaran ini yang bisa membantu masyarakat dan kepolisian mengenai pelanggaran lalu lintas ditambah pencatatan kecelakaan secara online yang berbasis *web* dan *mobile application*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di sampaikan di atas, maka identifikasi masalah dapat di rumuskan sebagai berikut :

“Bagaimana membangun sebuah sistem pencatatan pelanggaran dan kecelakaan lalu lintas secara *online* yang berbasis *web* dan *mobile application*?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka tujuan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pencatatan Pelanggaran dan Kecelakaan Lalu Lintas Secara *Online* Berbasis *Web* dan *Mobile Application*” adalah :

1. Membantu masyarakat dan kepolisian dalam upaya pencatatan pelanggaran dan kecelakaan kendaraan bermotor. Perancangan sebuah website sebagai salah

satu sarana untuk pemberitahuan pelanggaran dan kecelakaan untuk masyarakat dan kepolisian.

2. Membantu masyarakat agar lebih berhati-hati untuk tidak mengulangi pelanggaran yang pernah dilakukan dan tercatat di history sehingga tidak terjadi pencabutan SIM

3. Membantu masyarakat agar ada sarana untuk melihat informasi daerah yang rawan dengan kecelakaan.

1.4 Batasan Masalah

1. Lokasi yang digunakan untuk penelitian yaitu wilayah Surabaya dan Sidoarjo.

2. Obyek yang digunakan adalah pelanggaran kendaraan bermotor roda 2 dan roda 4

3. Fungsi aplikasi untuk masyarakat adalah untuk mengetahui informasi history pelanggaran dengan mengakses menggunakan nomor SIM serta data-data kecelakaan.

4. Fungsi aplikasi untuk admin kepolisian hanya mengetahui laporan yang masuk, mengedit, dan menghapus data.

5. Fungsi aplikasi untuk polisi hanya untuk menginput data pelanggaran dan kecelakaan serta melihat data pelanggaran dan kecelakaan per tanggal.

1.4.1 Pengguna

Pengguna aplikasi ini dibagi menjadi 3, yaitu Administrasi divisi pelanggaran lalu lintas kepolisian, petugas kepolisian yang berada di lapangan dan masyarakat umum yang mengendarai kendaraan bermotor. Divisi pelanggaran lalu lintas adalah pihak yang mencatat semua pelanggaran yang terjadi. Petugas kepolisian di lapangan bertugas untuk mengirimkan report pelanggaran atau kecelakaan melalui aplikasi mobile, lalu masyarakat yang berumur dewasa mulai dari 17 tahun bisa mengakses web untuk melihat data – data pelanggaran dan kecelakaan.

1.4.2 Perangkat Lunak (Software)

Aplikasi yang digunakan untuk membuat sistem online pencatatan ini adalah *PHP Editor*, *MySQL*, dan *Eclipse*. Aplikasi *mobile* ini bisa dijalankan dengan sistem operasi android dengan versi minimal 4.1

1.5 Manfaat Penelitian

Laporan hasil penelitian ini diharapkan mampu bermanfaat bagi semua pihak yang terkait, diantaranya adalah :

1. Bagi kepolisian, ada sebuah sarana untuk mendata dan memutuskan sanksi bagi pelanggar. Karena sudah ada sistem yang mengatur secara online tentang riwayat pelanggaran. Mencegah upaya korupsi karena pelanggar

bisa melihat riwayat penilangan secara *online*. Membangun Citra Kepolisian khususnya divisi lalu lintas, dimana informasi apapun mengenai pelanggaran di berikan pada isi tampilan website.

2. Bagi masyarakat, ada sarana untuk lebih berhati-hati ketika berkendara karena sudah ada riwayat pelanggaran dan informasi daerah rawan kecelakaan. Informasi lokasi melanggar dan waktu bisa menjadi acuan ketika pengendara tidak akan mengulangi pelanggaran lagi.

3. Bagi penulis, dapat mengembangkan sistem ini supaya lebih baik dan agar terus bermanfaat bagi masyarakat lainnya.

2. Landasan Teori

2.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian tentang perancangan website tentang Sistem Pelayanan Pengaduan Masyarakat Pada Divisi Humas Polri Berbasis Web oleh Fajar Masy, Elvina, dan Maria (2012). Dari penelitian diatas ini, terdapat kelemahan – kelemahan sistem yang telah dibangun oleh peneliti tersebut. Tetapi juga ada yang dapat diambil untuk membuat sebuah penelitian baru. Kontribusi penulis adalah untuk membangun sebuah sistem pelanggaran kendaraan bermotor online yang berbasis web dan mobile application untuk memudahkan kepolisian dan masyarakat.

2.2 Pengertian Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat di definisikan sebagai berikut: menurut Robert J. Verzello atau John Reuter III yang dikutip oleh Jogiyanto (2005 : 196) Perancangan Sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem sebagai pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

Menurut John Burth dan Gary Grundnitski yang dikutip oleh Jogiyanto (2005:196).

Perancangan sistem di definisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Menurut George M. Scott yang dikutip oleh Jogiyanto (2005) Perancangan sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuat rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

2.3 Pengertian Pelanggaran Lalu Lintas

Menurut (Soesilo, 1988) Tingginya angka pelanggaran lalu lintas merupakan salah satu penyebab tingginya kecelakaan lalu lintas yang terjadi, dengan mengambil tindakan yang tegas terhadap pelanggaran lalu lintas tanpa kecuali akan merubah tingkah laku pengemudi dalam berlalu lintas dan pada gilirannya meningkatkan keselamatan dalam berlalu lintas. Aturan lalu lintas yang baik tidak ada gunanya kalau pelanggaran tetap terjadi dan tidak ditegakkan.

Penindakan pelanggaran dan penyidikan tindak pidana, penyidik kepolisian Negara Republik Indonesia selain yang diatur di dalam kitab undang-undang hukum acara pidana dan undang-undang tentang kepolisian Negara Republik Indonesia, di bidang lalu lintas dan angkutan jalan berwenang

Pelanggaran lalu lintas yang sering disebut juga dengan tilang merupakan ruang lingkup hukum pidana yang diatur dalam UU nomer 14 tahun 1992. Hukum pidana mengatur perbuatan-perbuatan yang dilarang oleh undang-undang. Tujuan suatu hukum pidana adalah menakut-nakuti seseorang supaya tidak melakukan perbuatan yang tidak baik dan bahkan mendidik atau mengarahkan seseorang yang melakukan perbuatan yang tidak baik menjadi baik dan bisa diterima lagi oleh masyarakat.

Persidangan pelanggaran lalu lintas berlangsung cepat, dalam proses persidangan terdakwa ditempatkan disuatu ruangan. Lalu hakim membacakan nama para terdakwa untuk membacakan denda, setelah denda selesai dibacakan hakim akan mengetuk palu sebagai tanda bahwa telah ditetapkannya suatu keputusan. Dipasal 211 UU No 8 tahun 1981 tentang KUHAP dimaksudkan sebagai bukti bahwa seseorang telah melakukan pelanggaran lalu lintas. (Soesilo, 1988)

2.4 Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas

Menurut Frank Bird, kecelakaan merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan yang menyebabkan kerugian pada manusia, kerusakan pada property, dan hilang, atau terganggunya proses (Kartika, 2009).

Ditinjau dari teori kecelakaan yang dikenal dengan teori domino oleh W. Heinrich, suatu kecelakaan selalu disebabkan oleh 10% dikarenakan kondisi tidak aman (unsafe condition) dan 85% tindakan tidak aman (unsafe act). Untuk menekan angka kecelakaan maka upaya yang paling efektif adalah memutus mata rantai kecelakaan yaitu penyebab langsung *unsafe act* dan *unsafe condition*. W. Heinrich juga menjelaskan tentang accident ratio. Menurutnya perbandingan jumlah kecelakaan berakibat cacat/cedera : cedera ringan : kerusakan material dan keadaan hampir celaka adalah = 1 : 10 : 30 : 600. Ini berarti bahwa jika terjadi 1 kali kecelakaan serius, maka telah terjadi 10 cedera ringan, 30 kerusakan material, 600 *near miss* (hampir celaka) (Rizky, 2009).

Lalu lintas adalah gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan. Kecelakaan lalu lintas adalah

suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan/atau lingkungan. Ketertiban lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan berlalu lintas yang berlangsung secara teratur sesuai dengan hak dan kewajiban setiap pengguna jalan (UU RI No. 22 Tahun 2009).

2.5 Database

Database adalah sekumpulan koleksi data yang berhubungan secara logikal, dan sebuah deskripsi dari data tersebut, didesain untuk menemukan keperluan informasi pada sebuah perusahaan (Cannolly, 2005). Database merupakan tempat penyimpanan data yang besar yang dapat digunakan secara bersamaan oleh banyak pengguna dan berisi deskripsi dari data itu sendiri selain data operasional milik perusahaan.

2.5.1 Pengertian Database MySQL

MySQL termasuk dalam kategori database management system, yaitu suatu database yang terstruktur dalam pengolahan dan penampilan datanya. MySQL merupakan database yang bersifat client server, dimana data diletakan di server yang bisa diakses melalui komputer client. (saputro, 2008)

2.6 Web Application

Dewasa ini web application dikenal sebagai aplikasi yang diakses melalui web browser dan melalui jaringan seperti Internet atau intranet. Kemampuan untuk memperbarui dan memelihara aplikasi web tanpa harus mendistribusikan dan menginstal perangkat lunak pada kemungkinan ribuan komputer klien merupakan keunggulan teknologi ini, selain juga untuk cross-platform compatibility. Termasuk aplikasi webmail, penjualan ritel online, online pelepasan, wiki dan banyak fungsi lainnya. Pada jurnal yang ditulis oleh Xu, dkk, (2005), menitikberatkan pada efektifitas dan efisiensi sebuah testing terhadap aplikasi yang berbasis web application dengan membandingkan dua metode yaitu Semantic Label dan XML description technique. Lei Xu dan timnya mengembangkannya dengan melengkapi mekanisme feedback control pada pembangunan aplikasi agar lebih menyempurnakan kualitas sistem.

Edinburgh (2005) membahas sebuah pendekatan pengujian pada webapplication. Dalam metode pendekatannya analisa aliran data akan dianggap sebagai Function Level Testing, Function Cluster Level Testing, Object Level Testing dan Web Application Level Testing, dari level terendah hingga level tertinggi.

2.6.1 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor), merupakan bahasa pemrograman pada sisi server yang memperbolehkan programmer menyisipkan perintah – perintah perangkat lunak web server (apache, IIS, atau apapun) akan dieksekusi sebelum perintah itu dikirim oleh halaman ke browser yang me-request-nya, contohnya adalah bagaimana memungkinkannya memasukkan tanggal sekarang pada sebuah halaman web setiap kali tampilan tanggal dibutuhkan. Sesuai dengan fungsinya yang berjalan di sisi server maka PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun teknologi web application. (yank, 2002)

2.7 Teknik Dasar Pemetaan

Dalam menentukan suatu lokasi dibutuhkan nilai koordinat yang mempresentasikan letak lokasi tersebut. Koordinat yang digunakan berupa *longitude* dan *latitude*, *Latitude* menghitung koordinat dari selatan ke utara, *longitude* menghitung koordinat dari barat ke timur. Koordinat tersebut ditulis seperti struktur nilai x dan y dalam grafik.

2.8 Pengertian Android

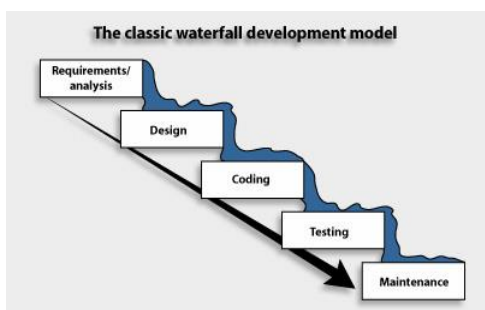
Android adalah kumpulan perangkat lunak yang ditujukan bagi perangkat bergerak mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi kunci. (felker, 2011)

2.9 Google Maps

Google Maps merupakan sebuah layanan peta dunia virtual berbasis web yang disediakan oleh Google. Layanan ini gratis dan dapat ditemukan di <http://maps.google.com>.

2.10 Waterfall Model

Dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan *Linear Sequential/ Waterfall Model*. Metode ini merupakan model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun perangkat lunak. Seiring dengan kebutuhan maka Waterfall Model mengalami modifikasi yaitu ; Shasimi dan Roice's Final model. Classic Waterfall Model dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.1. Waterfall Model

Pada Third Komputer Journal Lecturer terdapat ulasan dengan judul Discussion on The Ideal of Program Correctness by Tony Hoare , artikel tersebut membandingkan efektifitas beberapa metode pengembangan sistem termasuk Waterfall Model. Pada perkembangannya terdapat Waterfall model telah dimodifikasi, salah satunya adalah Roice's Final Model. (en.wikipedia, 2010).

2.11 PhoneGap

PhoneGap adalah sebuah open source development tool diciptakan oleh Nitobi yang berfungsi sebagai penghubung antara aplikasi berbasis *web* dan aplikasi berbasis *mobile*. PhoneGap bekerja dengan menggabungkan HTML5 *Canvas* dan *JavaScript*. Saat ini PhoneGap mendukung beberapa sistem operasi perangkat mobile terkemuka yaitu Android, iOS dan Blackberry. Pembuatan aplikasi menjadi lebih efisien dengan menggunakan PhoneGap dikarenakan cukup menggunakan HTML5 *Canvas* dan *JavaScript* untuk aplikasi pada Android, iOS dan Blackberry. Jenis yang digunakan dalam aplikasi ini adalah cordova.

3. Analisis Desain

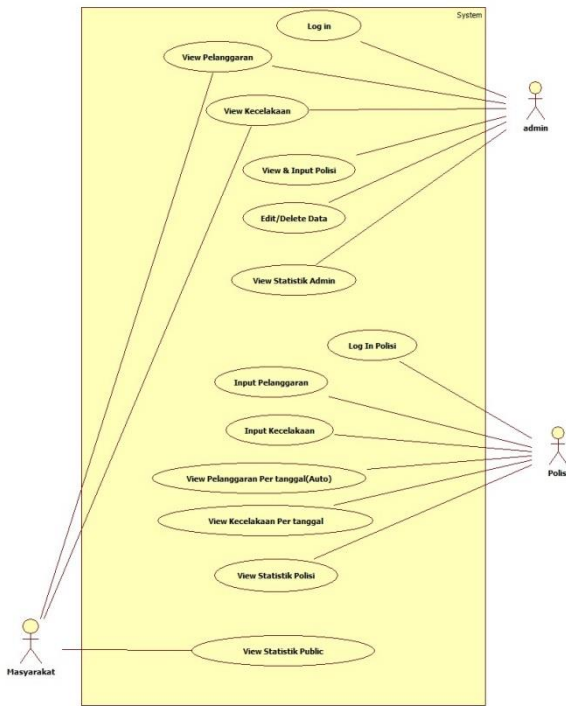
3.1 Desain

Desain software memiliki berbagai tahapan yang berfokus pada atribut program yang jelas yaitu: *software architecture*, *detail procedure* (algorithm), *data structure* dan *interface representations*. Dalam *Unified Modelling* bentuk disain disajikan dalam berbagai diagram, antara lain:

- a. *Software Architecture* : Use Case Diagram
- b. *Detail Procedure* : Sequence Diagram
- c. *Data Structur* : Database Diagram
- d. *Interface representations* : Skenario Pengujian

3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah Aktifitas yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam aplikasi ini. Use Case Diagram ilustrasikan oleh Gambar 3.1.

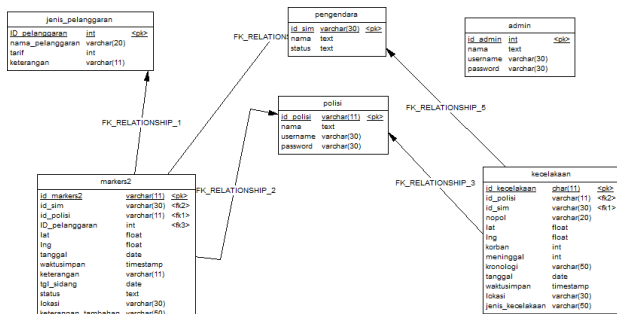


Gambar 3.1. Use Case Diagram

Aplikasi ini memiliki beberapa fitur yang dapat dilakukan tergantung pengguna aplikasi ini. Aplikasi ini dibagi menjadi 3 pengguna yaitu Admin, Polisi, dan Masyarakat. Pengguna aplikasi ini dapat memilih salah satu fitur aplikasi yang berbeda-beda kontennya sesuai dengan kebutuhan. Pengguna admin dapat melihat data semua pelanggaran dan kecelakaan sesuai dengan lokasi, tanggal, atau polisi yang menginput. Admin juga bisa mengedit data polisi yang bisa masuk ke aplikasi ini atau menambah data polisi. Pengguna polisi dapat menginput pelanggaran dan kecelakaan kemudian polisi dapat melihat data sesuai dengan tanggal yang diinginkan, serta melihat statistik pelanggaran dan kecelakaan. Pengguna masyarakat dapat melihat semua kecelakaan, lalu melihat *history* pelanggaran sesuai dengan nomer SIM yang di *input*, serta melihat statistik kecelakaan.

3.3 Desain Database

Berikut ini adalah struktur database yang ditampilkan dalam entiti diagram dari aplikasi Maps Traffict yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Database Diagram

Pada Gambar 3.2, data sudah digenerate di software *powerdesigner* dan berhasil memasukkan *primary key* dari tabel jenis pelanggaran, pengendara, dan polisi kedalam tabel markers2. Begitu juga dengan tabel kecelakaan yang berelasi *one to many* dengan tabel pengendara dan polisi, *primary key* dari tabel pengendara dan polisi akan masuk didalam tabel kecelakaan. Masuknya *primary key* ini bertujuan untuk menambah keterangan ditabel markers2 dan kecelakaan untuk melengkapi data.

3.3 Desain Sistem Arsitektur



Gambar 3.3. Sistem Arsitektur

Pada Gambar 3.3, sistem arsitektur aplikasi MAPS hanya 3 komponen. Pertama, Admin yang menggunakan komputer serta modem. Kedua, polisi yang menggunakan *Handphone OS Android* untuk melakukan input data. Ketiga, data di inputkan kedalam database online kemudian masyarakat dapat melihat data langsung secara online melalui aplikasi *mobile* dan *website*.

4. Implementasi Dan Pengujian

Aplikasi ini awalnya dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *javascript* untuk membuat sistem yang berbasis *web*. Setelah sistem tersebut berhasil, diupload menggunakan *FTP (File Transfer Protocol)* ke hosting agar dapat diakses secara *online*. Setelah sistem berhasil *online*, penulis membuat aplikasi *mobile* (*Android*) dengan menggunakan program *eclipse*. Pembuatan aplikasi *mobile* di *eclipse* menggunakan plugin *PhoneGap* berjenis *cordova* yang dapat menggabungkan aplikasi *mobile* dengan *web*. Setelah aplikasi *mobile* dibuat, penulis menguji dengan metode *UAT (User Acceptance Test)*

4.1 Skenario Pengujian Aplikasi

Prosedur skenario tersebut dijalankan oleh pengguna, dan pengujian tersebut dinyatakan sukses apabila yang dihasilkan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 4.1. Skenario Pengujian Login

| | | |
|------------|---|--|
| Fitur | : | <i>Login</i> |
| Pengguna | : | Polisi |
| Perkondisi | : | <i>User</i> telah menginstal aplikasi di <i>smartphone</i> |
| Prosedur | : | <ol style="list-style-type: none"> 1. Buka Aplikasi Maps Traffic 2. Input username & password 3. Klik Login |



| | | |
|-----------------------|---|----------------------------|
| Hasil yang diharapkan | : | User berhasil <i>login</i> |
|-----------------------|---|----------------------------|

4.2 User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan disaksikan oleh project manager untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi dari aplikasi berjalan dengan baik.

4.3 Hasil Pengujian

User Acceptance Test (UAT) untuk aplikasi ini dilakukan satu kali dengan lima belas user yang terdiri dari lima admin kepolisian, lima polisi di pos lalu lintas, dan lima user masyarakat. Semua fitur yang diuji sangat berfungsi dengan baik dan benar semua. Ada nya error dikarenakan user tidak melakukan sesuai prosedur. Berikut tabel hasil pengujian :

Tabel 4.2. Hasil Pengujian User Polisi

| No. | Fitur | Presentase Keberhasilan | Presentase Kegagalan |
|-----|--|-------------------------|----------------------|
| 1 | Login | 100 % | 0 % |
| 2 | Logout | 100 % | 0 % |
| 3 | Menginput data pelanggaran | 100 % | 0 % |
| 4 | Menginput data kecelakaan | 90 % | 10 % |
| 5 | Melihat Statistik | 100 % | 0 % |
| 6 | Melihat data pelanggaran (per polisi) | 100 % | 0% |
| 7 | Melihat data pelanggaran (per tanggal) | 90 % | 10 % |

Tabel 4.3. Hasil Pengujian User Admin

| No. | Fitur | Presentase Keberhasilan | Presentase Kegagalan |
|-----|-----------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1 | Login Administrator | 100 % | 0 % |
| 2 | Logout Administrator | 100 % | 0 % |
| 3 | Melihat data polisi | 100 % | 0 % |
| 4 | Menginput data polisi | 100 % | 0 % |
| 5 | Melihat rekap per polisi | 90 % | 10 % |
| 6 | Melihat data pelanggaran | 100 % | 0 % |
| 7 | Mengedit data pelanggaran | 80 % | 20 % |
| 8 | Menghapus data pelanggaran | 100 % | 0 % |
| 9 | Mengubah status pelanggaran | 80 % | 20 % |
| 10 | Melihat data kecelakaan | 100 % | 0 % |
| 11 | Mengedit data kecelakaan | 90 % | 10 % |
| 12 | Menghapus data kecelakaan | 100 % | 0 % |
| 13 | Melihat detail kecelakaan | 100 % | 0 % |
| 14 | Melihat detail pelanggaran | 100 % | 0 % |

Tabel 4.4 Hasil Pengujian User Public

| No. | Fitur | Presentase Keberhasilan | Presentase Kegagalan |
|-----|---|-------------------------|----------------------|
| 1 | Melihat Menu Utama Public | 100 % | 0 % |
| 2 | Melihat detail data kecelakaan terbaru | 100 % | 0 % |
| 3 | Melihat <i>History</i> Data Kecelakaan | 100 % | 0 % |
| 4 | Melihat <i>History</i> Data Pelanggaran | 100 % | 0 % |
| 5 | Melihat Statistik Kecelakaan | 100 % | 0 % |

Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi sudah cukup menarik dan dapat memenuhi kebutuhan kepolisian dan masyarakat. Informasi yang dibutuhkan juga cukup jelas namun masih kurang terperinci apabila dibandingkan dengan aplikasi *IRSMS* yang sudah digunakan saat ini.

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi mampu menginput data pelanggaran dan kecelakaan melalui *mobile (Android)*.
2. Aplikasi mampu mengambil waktu dan lokasi secara tepat sesuai dengan kondisi pada saat menginput data pelanggaran dan kecelakaan.
3. Aplikasi mampu menampilkan *marker* di peta *Google Maps* sesuai dengan data yang diinputkan.
4. Aplikasi mampu mencari *history* pelanggaran berdasarkan nomer SIM (Surat Ijin Mengemudi) dan *history* kecelakaan berdasarkan nomor polisi kendaraan.
5. Aplikasi mampu mencari statistik data pelanggaran dan kecelakaan sesuai lokasi dan tanggal.
6. Semua fitur pendukung berupa penampilan peta didalam aplikasi *android* dan *web* berjalan dengan baik.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di bab 5.1, dapat dikemukakan saran- saran yang dapat ditindak lanjuti untuk pengembangan pengetahuan.

1. Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, disarankan agar peneliti berikutnya dapat menjalankan kerjasama langsung dengan pihak kepolisian atau Suara Surabaya selaku radio lalu lintas di Surabaya.
2. Aplikasi dapat memberikan data lebih detail untuk kecelakaan seperti keterangan kendaraan, kondisi jalan, serta rumah sakit yang dirujuk untuk korban kecelakaan.
3. Aplikasi dapat memberikan lebih detail untuk pelanggaran tentang dokumen yang ditahan.

4. Aplikasi dapat dipublikasikan ke *app store* atau *play store*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akviyanto, S. d. (2009). <http://id.shvoong.com/books/1901179-pengertian-internet/>. Dipetik april 30, 2014, dari <http://id.shvoong.com/books/1901179-pengertian-internet/>: <http://id.shvoong.com/books/1901179-pengertian-internet/>
- Ari, R. (2010). *SMS gateway dengan gammu*. Dipetik April 2014, 28 , dari <http://blog.rosihanari.net>
- Budiarso, E. (2011, Maret 24). *Pengertian kriptografi md5*. Dipetik Maret 30, 2015, dari Ekobuarso33 blog: <https://ekobudiarso33.wordpress.com/2011/03/24/pengertian-md5-dan-sha-dalam-kriptografi/>
- Cannolly, T. C. (2005). *Database System: A Practical Approach To Design, Implementation, and Management*. England: Addison Wesley.
- Fajar Masy, E. M. (2012). sistem pelayanan pengaduan masyarakat pada divisi humas polri berbasis web.
- Fathansyah. (1999). *Basic Data* . Bandung: Informatika Bandung.
- Felker, D. (2011). *Android Application Development*. Canada: Willey.
- hukumonline.com. (2009, Januari 15). *UU RI No. 22 Tahun 2009*. Dipetik Februari 4, 2015, dari <http://www.hukumonline.com/pusatdata/detail/lt4a604fcfd406d/nprt/1060/uu-no-22-tahun-2009-lalu-lintas-dan-angkutan-jalan>
- Jogiyanto. (1999). *Analisis dan Desain Sistem*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Juju, D. (2010). *seri penuntun praktis join multiply*. jakarta: Elex Media Komputindo.
- Kadir, A. (2005). *Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan*. Yogyakarta: ANDI.
- Nugroho, B. (2007). *sistem informasi penjualan pakaian berbasis web dengan PHP dan MySQL*. yogyakarta: andi.
- Riyanto, S. (2009). *Membuat web portal multi bahasa jomla 1.5X + CD*. jakarta: Elex Media Komputindo.
- Soesilo, R. (1988). *Kitab Undang - Undang Hukum Pidana (KUHP)*. Bandung: Karya Nusantara.
- Stallings, W. (2003). *Cryptography and Network Security : Principles and Practice*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Svennerberg, G. (2010). *Beginning Google Maps API 3*. United States Of Americaa: Apress.
- Syaifudin. (2011). Kartu Pelanggaran mengemudi sebagai alternatif sanksi pelanggaran kendaraan bermotor. *junal ilmiah*.
- Xu, L. (2005). A Framework for Web Service Discovery

Based on.

Yank, K. (2002). *Build Your Own Database Driven Website Using PHP & MySQL*. USA.

Yanti. (2003, agustus 29). *ilmu komputer*. Dipetik maret 2014, 12, dari ilmu komputer:
<http://www.ilmukomputer.com/umum/yantiuml.php>