



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

TUGAS AKHIR - KS09 1336

**VISUALISASI KEJADIAN KECELAKAAN DI KABUPATEN
MOJOKERTO BERBASIS SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS**

RIYONO KURNIAWAN
NRP 5208 100 121

Dosen Pembimbing
RULLY A. HENDRAWAN S.Kom, M.Eng
IRMASARI HAFIDZ S.Kom., MSc.

JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2014



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

FINAL PROJECT - KS09 1336

**VISUALIZATION OF TRAFFIC ACCIDENT IN THE
DISTRICT MOJOKERTO BASED GEOGRAPHIC
INFORMATION SYSTEM**

**RIYONO KURNIAWAN
NRP 5208 100 121**

**SUPERVISOR
RULLY A. HENDRAWAN S.Kom, M.Eng
IRMASARI HAFIDZ S.Kom., MSc.**

**INFORMATION SYSTEM DEPARTMENT
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2014**

VISUALISASI KEJADIAN KECELAKAAN DI KABUPATEN MOJOKERTO BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Nama Mahasiswa : RIYONO KURNIAWAN
NRP : 5208 100 121
Jurusan : SISTEM INFORMASI FTIF-ITS
Dosen Pembimbing 1 : RULLY A. HENDRAWAN S.Kom,
M.Eng
Dosen Pembimbing 2 : IRMASARI HAFIDZ S.Kom., MSc.

Abstrak

Salah satu faktor yang menjadi penyebab kecelakaan adalah tentang kesadaran berkendara seseorang di suatu wilayah terutama di daerah Kabupaten Mojokerto. Perlu adanya penghimbauan terhadap daerah rawan kecelakaan yang sering tidak diindahkan oleh masyarakat. oleh sebab itu perlu adanya keterbukaan data terutama tentang kecelakaan sehingga masyarakat tidak lagi buta terhadap informasi yang disekitarnya. karena sedikit sekali informasi untuk masyarakat tentang daerah rawan kecelakaan yang dibandingkan dengan luas wilayah Kabupaten Mojokerto. Salah satu media yang dapat digunakan untuk membagi informasi adalah visualisasi yang dapat menggambarkan kondisi dan kejadian yang sesuai dengan data yang ada. hal ini dapat digunakan dengan memvisualisasikan wilayah Kabupaten Mojokerto dengan aplikasi berbasis Sistem Informasi Georafis yang dapat menggambarkan wilayah kabupaten mojokerto secara jelas dan mudah diterima oleh pengguna. untuk mengetahui nilai guna aplkasi Sistem Informasi Geografis yang nantinya akan digunakan masyarakat ataupun pihak berwenang dalam pengolahan data dan membagi data berupa visualisasi perlu adanya evaluasi terhadap aplikasi yang tergantung oleh pengalaman pengguna. evaluasi ini dilakukan agar dapat merekam pengalaman yang telah dilakukan oelh pengguna dan mereka menilai manfaat dari aplikasi terseut apakah perlu dipublikasikan atau mereka tidak membutuhkan.

hal ini dilakukan sebagai salah satu jalan untuk mengurangi tingkat kecelakaan yang terjadi di Kabupaten Mojokerto dengan memberi informasi kepada pengguna sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan pengguna dalam berkendara jika melewati daerah yang tergolong rawan kecelakaan.

Kata kunci : visualisasi, kecelakaan, data, terbuka, SIG, pengalaman, pengguna

VISUALIZATION OF TRAFFIC ACCIDENT IN THE DISTRICT MOJOKERTO BASED GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

Name : RIYONO KURNIAWAN
NRP : 5208 100 121
Department : SISTEM INFORMASI FTIF-ITS
Supervisor 1 : RULLY A. HENDRAWAN S.Kom,
M.Eng
Supervisor 2 : IRMASARI HAFIDZ S.Kom., MSc.

Abstract

The cause of the accident is much, one of them is about awareness give someone in an area, especially in the area of Mojokerto. This is because of the Mojokerto regency is very extensive and pervasive that the need for penghimbauan the accident-prone areas that are often ignored by society. therefore the need for transparency of data, especially about the accident so that people are no longer blind to the surrounding information. because little information to the public about the accident-prone areas in comparison to the entire region Mojokerto. One medium that can be used to divide the visualization of information is to describe the conditions and events in accordance with the existing data. this can be used to visualize the Mojokerto region with Georafis Inforamtion System-based applications that can describe the district mojokerto clearly and easily accepted by users. aplkasi order to determine the value of Geographic Information System that will be used by the people or the authorities in data processing and visualization of data is a need to divide the evaluation of the application depends on the user experience. This evaluation is done in order to record the experiences that have made them enumerated by the user and assess the merits of the application terseut whether they should be published or not need. this is done as a way to reduce the level of accidents that occurred in Mojokerto regency to

*provide information to users sehingga can increase user awareness
drive in if passing tegolong accident-prone areas.*

Keyword : visualization, accident, data, open, GIS, experience, user

**VISUALISASI KEJADIAN KECELAKAAN DI
KABUPATEN MOJOKERTO BERBASIS SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS**

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

RIYONO KURNIAWAN
5208100121

Surabaya, Juli 2014

**KETUA
JURUSAN SISTEM INFORMASI**



DR. ENG. FEBRIYAN SAMOPA, S.KOM., M.KOM.
NIP. 19730219 199802 1 001

**VISUALISASI KEJADIAN KECELAKAAN DI KABUPATEN
MOJOKERTO BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

TUGAS AKHIR

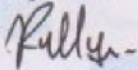
Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

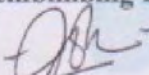
RIYONO KURNIAWAN
5208100121

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : Juli 2014
Periode Wisuda : September 2014

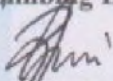
Rully A. Hendrawan, S.Kom, M.Eng


(Pembimbing I)

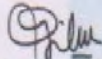
Irmasari Hafidz, S.Kom, M.Sc


(Pembimbing II)

Erma Suryani, S.T., M.T., Ph.D.


(Penguji 1)

Renny Pradina, S.T, MT


(Penguji 2)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbilalamiin atas segala karunia dan kasih sayang-NYA, sehingga tugas akhir berjudul “**VISUALISASI KEJADIAN KECELAKAAN DI KABUPATEN MOJOKERTO BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**“ dapat terselesaikan dan menghantarkan penulis menjadi sarjana komputer dari Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya juga penulis sampaikan kepada:

1. Kedua Orang Tua penulis, Bapak Kariono, Ibu Khurotin Solikah, Adek Riyono Kurniawan dan seluruh keluarga besar atas dukungan moril maupun material yang diberikan kepada penulis.
2. Bapak Rully A. Hendrawan dan Ibu Irma Hafidz selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis.
3. Ibu Erma Suryani dan Ibu Reto Aulia Vinarti selaku dosen penguji yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan yang berarti bagi penulis.
4. Saudara Kiki Dwi Wulandari yang sangat banyak membantu mulai awal hingga akhir pembuatan penelitian ini, dan dengan dukungan moril serta bimbingan kepada penulis.
5. Bapak DR. ENG. FEBRILIYAN SAMOPA, S.KOM., M.KOM. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi ITS juga selaku dosen wali penulis atas segala bimbingannya selama empat tahun terakhir
6. Bapak dan Ibu Dosen pengajar di Jurusan Sistem Informasi ITS yang telah memberikan ilmu yang berharga kepada penulis.

7. Seluruh staf karyawan Jurusan Sistem Informasi dan karyawan Fakultas Teknologi Informasi atas dukungannya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
8. Teman-teman administrator lab SI, terima kasih atas bantuan dan fasilitas, dan semua waktu serta kesempatan di lab.
9. Teman-teman senasib seperjuangan saat pengerjaan tugas akhir bidang SPK. Terima kasih atas dukungan moril dan semangat yang kalian tunjukkan.
10. Semua teman-temanku SI 2008, 8IoS. Terima kasih atas waktu yang telah diberikan kepada penulis, penulis tidak akan melupakan persaudaraan indah yang terjalin.
11. Semua teman-teman di Sistem Informasi, SI'01, SI'02, SI'03, SI'05, SI'06, SI'07, SI'08, SI'09, SI'10, dan SI'11 terima kasih telah menjadi bagian dari SI.
12. Berbagai pihak yang belum sempat penulis sebutkan jasanya dalam mendukung penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan komentar, kritik, dan saran dari berbagai pihak.

Akhirnya, penulis berharap semoga keberadaan tugas akhir ini bermanfaat banyak bagi ilmu pengetahuan dan berbagai pihak.

Surabaya, Juli 2014

Penulis

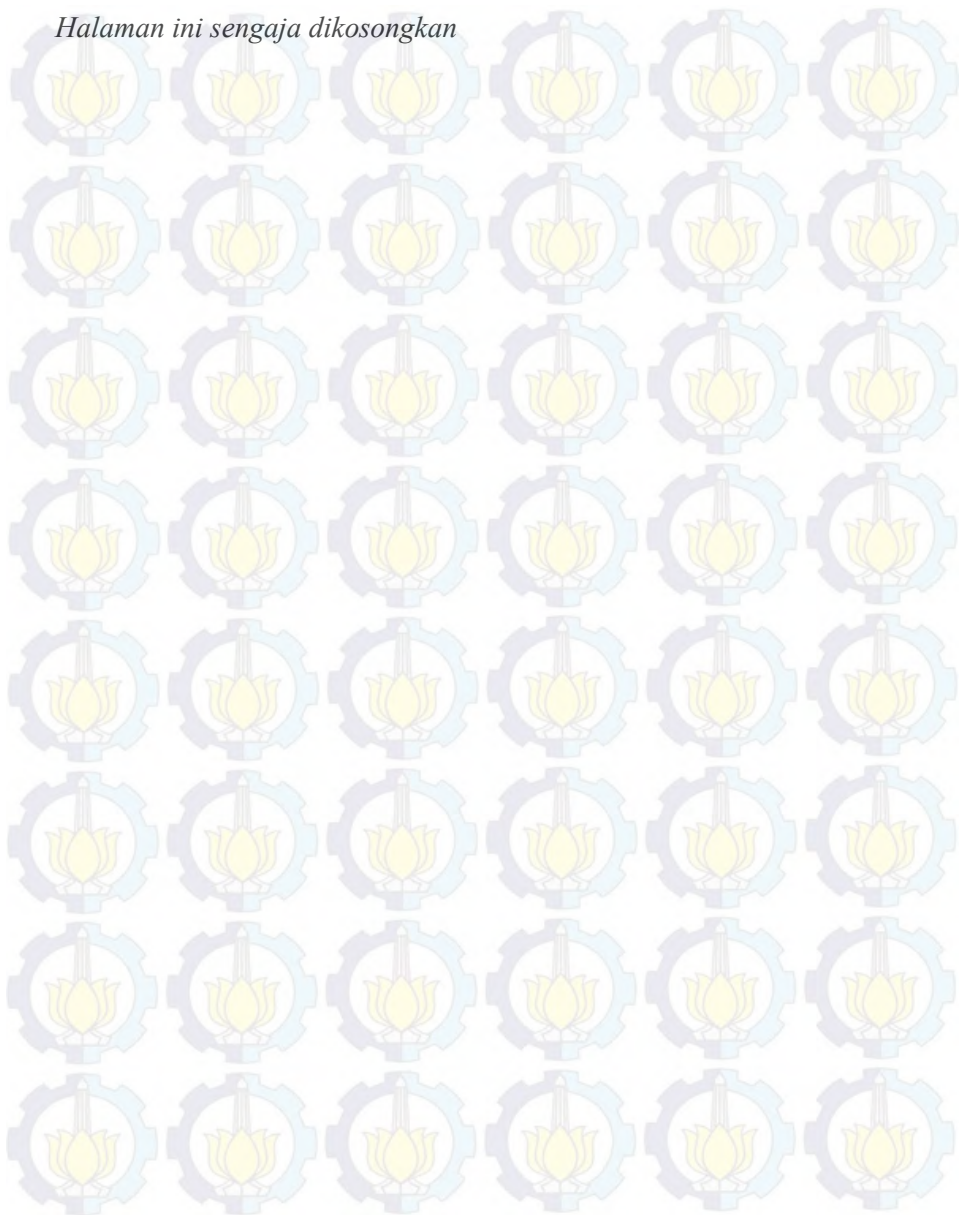
DAFTAR ISI

Abstrak.....	v
Abstract.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	4
1.3 Batasan Permasalahan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Tujuan.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistem Informasi Geografis.....	7
2.2 Visualisasi Informasi Kejadian Kecelakaan.....	9
2.3 Draft Arsitektur.....	11
2.3.1 Google Map.....	11
2.3.2 Fusion Table.....	11
2.4 Rancang Aplikasi.....	12
2.5 Pengalaman Pengguna.....	13
2.6 <i>Open Data</i> (Data Terbuka).....	15
2.6.1 Nottingham Traffic Accident Casualties by FPID.....	18
2.6.2 Traffic Accident in Helsinki.....	22
2.6.3 CrashStat.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Mendefinisikan kebutuhan.....	32
3.2 Pre-proses pembuatan aplikasi.....	33
3.3 Implementasi dan Integrasi.....	34
3.4 Pengoperasian.....	34
3.5 Evaluasi Pengalaman Pengguna.....	35
3.6 Dokumentasi Tugas Akhir.....	35

BAB IV ANALISA DAN PREPROSES	37
4.1 Definisi Kebutuhan	37
4.1.1 Wawancara dengan Pihak POLRES	37
4.2 Preproses	38
4.2.1 Pengumpulan Data	38
4.2.2 Pengumpulan titik <i>Ground Control</i>	39
4.2.3 Pemindaian Peta	40
4.2.4 Pengolahan Data	42
4.2.5 Penetapan Atribut	45
4.2.6 Pembuatan Prototipe	45
4.2.7 Pembuatan Skenario	48
BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	51
5.1 Implementasi	51
5.1.1 Pembuatan Visualisasi	51
5.2 Ulasan Aplikasi	54
5.2.1 Halaman SIG	54
5.2.2 Halaman Form	59
5.2.3 Alur Penggunaan Aplikasi	60
5.3 Uji Coba	61
5.3.1 Uji Coba Pengguna	61
5.3.2 Evaluasi Pengalaman Pengguna	61
BAB VI PENUTUP	75
6.1 Kesimpulan	75
6.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
RIWAYAT PENULIS	81
LAMPIRAN A DATA OLAHAN	1
LAMPIRAN A-1 Sample Data	A-1
LAMPIRAN A-2 Data Lokasi Kecamatan	A-13
LAMPIRAN A-3 Data Lokasi Desa	A-21
LAMPIRAN B PERTANYAAN DAN HASIL EVALUASI	B-1
LAMPIRAN B-1 Pertanyaan Evaluasi Observasi	B-1
LAMPIRAN B-2 Hasil Evaluasi Observasi – Demografi Koresponden	B-6

LAMPIRAN B-3 Hasil Evaluasi Observasi – Jawaban Koresponden Q1-Q24.....	B-7
LAMPIRAN B-4 Hasil Evaluasi Observasi – Jawaban Koresponden Q25-Q48.....	B-10
LAMPIRAN B-5 Hasil Evaluasi Observasi – Jawaban Koresponden Q49-Q55.....	B-15

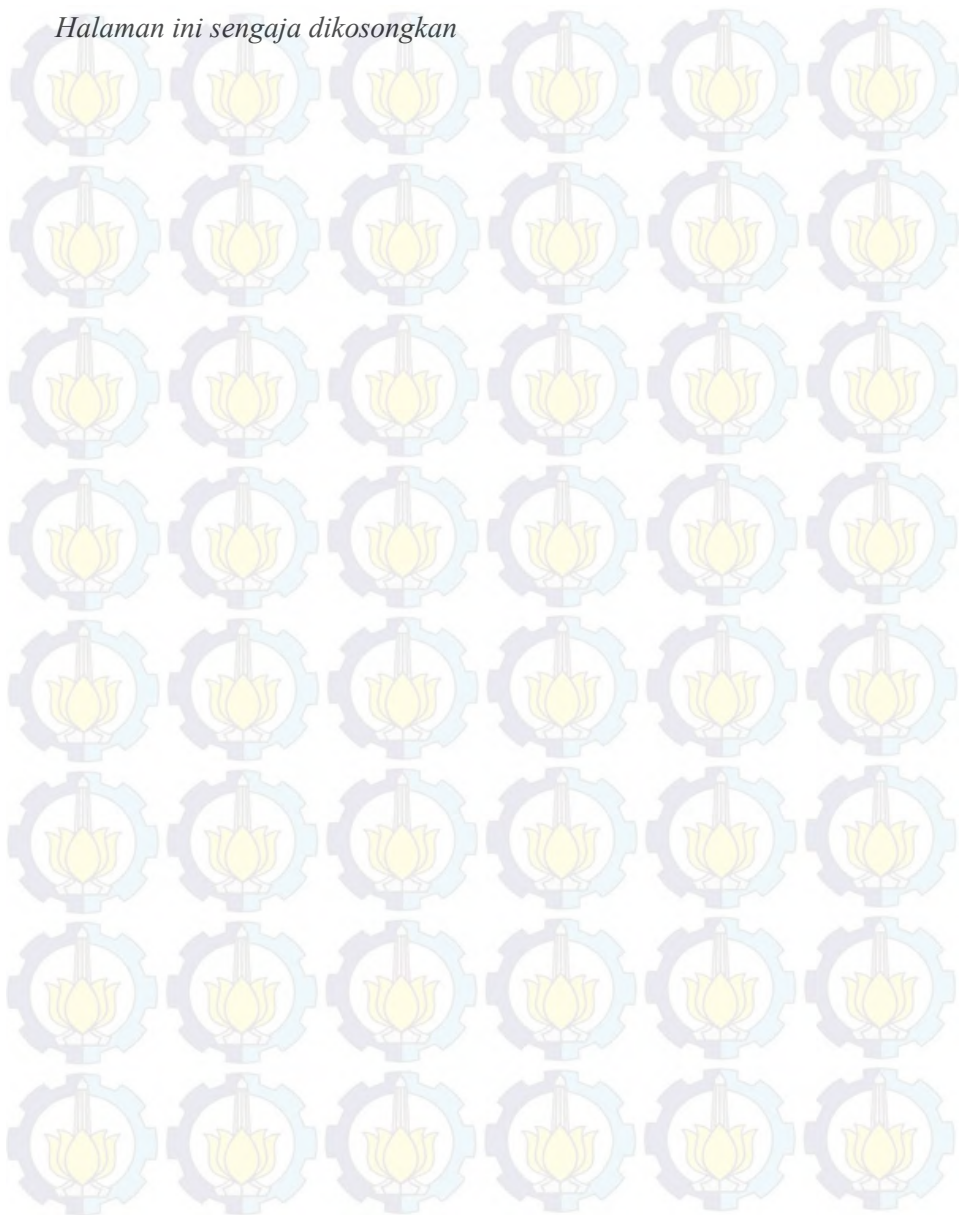
Halaman ini sengaja dikosongkan



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh tampilan Google Map	11
Gambar 2.2 Contoh penampilan Fusion Table	12
Gambar 3.3 Rancang Aplikasi	13
Gambar 2.4 Bagan User Experience	15
Gambar 2.5 Alur Open Data Kit	17
Gambar 2.6 Gambaran Aplikasi Nottingham Traffic Accident Causalties	21
Gambar 2.7 Fitur NATC-Show Stat	22
Gambar 2.8 Gambaran Aplikasi Traffic Accident in Helsinky	25
Gambar 2.9 Gambaran Aplikasi CrashStat	28
Gambar 2.10 Legenda CrashStat	29
Gambar 3.1 Flowchart pengerjaan Tugas Akhir	32
Gambar 4.1 Contoh Raw Data sebelum diolah	39
Gambar 4.2 Pemetaan Daerah Mojokerto	40
Gambar 4.3 Peta wilayah Mojokerto per kecamatan	41
Gambar 4.4 Peta wilayah Mojokerto per desa	42
Gambar 4.5 Contoh Data Olahan	44
Gambar 4.6 Aplikasi yang telah tersusun	48
Gambar 5.1 Drive Login	52
Gambar 5.2 Menu Drive	52
Gambar 5.3 Form Inputan	59
Gambar 5.4 Alur memasukkan data	60
Gambar 5.5 Bagan User Experience	63

Halaman ini sengaja dikosongkan

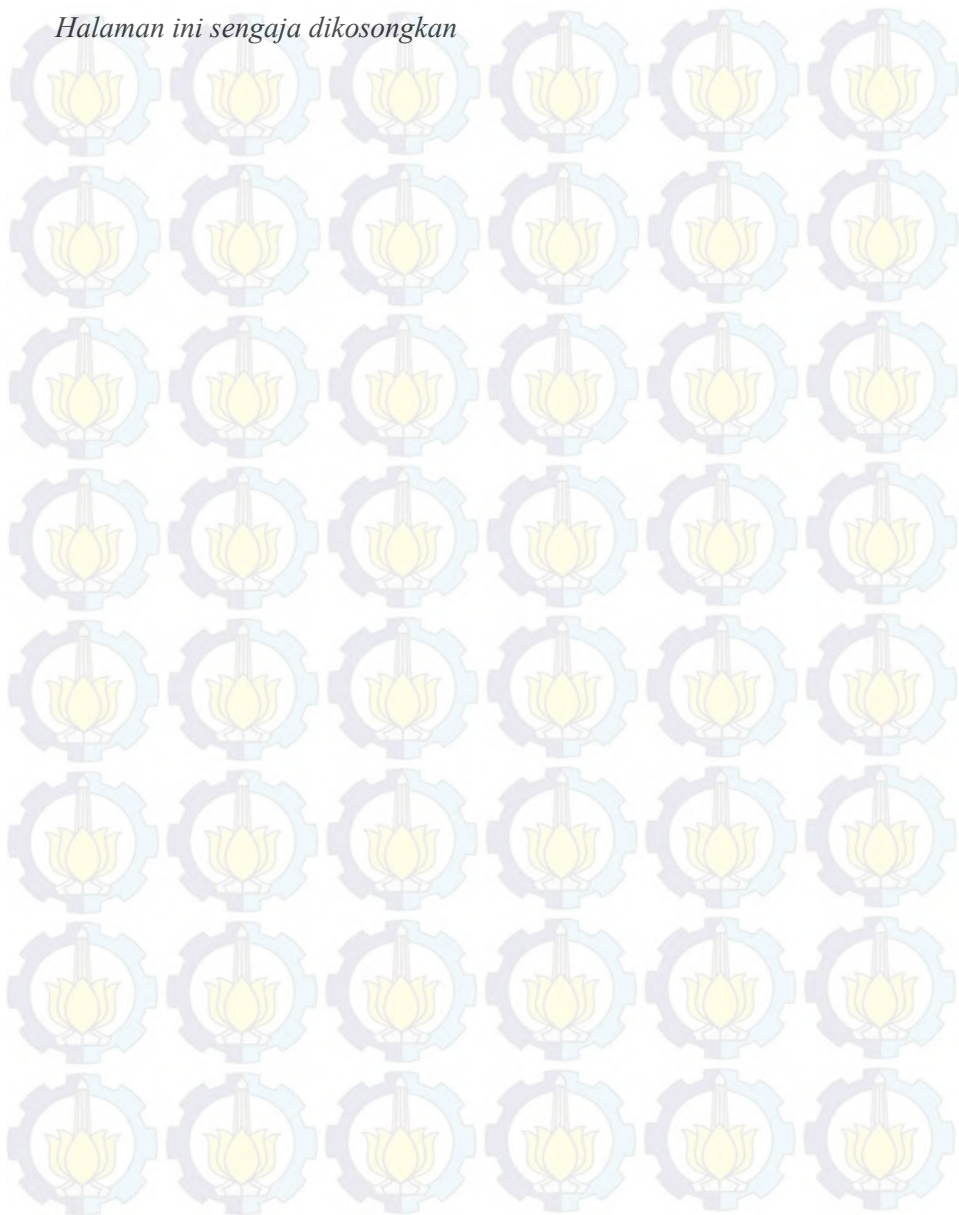




DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penjelasan Aplikasi Nottingham Traffic Accident Casualties	20
Tabel 2.2 Penjelasan Aplikasi Traffic Accident in Helsinki	24
Tabel 2.3 Penjelasan Aplikasi CrashStat	27
Tabel 4.1 Tujuan Bisnis	37
Tabel 4.2 Fungsi Bagan	46
Tabel 4.3 Skenario Aplikasi	49
Tabel 5.1 Fungsi setiap bagan aplikasi.....	55
Tabel 5.2 Hasil Interview.....	66
Tabel 5.3 Hasil Observasi.....	69
Tabel 5.4 Perbandingan Interview dan Observasi.....	73

Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan beberapa hal dasar yang meliputi latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika pembahasan buku tugas akhir ini. Dari uraian ini diharapkan gambaran umum permasalahan dan pemecahan tugas akhir ini dapat dipahami.

1.1 Latar Belakang

Kondisi saat ini, banyak fakta yang menjadi penyebab kejadian kecelakaan yang tidak diinginkan. Menurut Kasat Lantas Polres Mojokerto ,AKP Samirin (2012) penyebab kecelakaan sering kali karena jalan yang berlubang ataupun karena korban yang kurang hati-hati dalam berkendara di jalan raya. Oleh karena, itu perlu adanya kesadaran masyarakat terhadap keselamatan diri sendiri, terutama di tempat yang sering terjadi kecelakaan. Selain itu juga perlu adanya informasi tentang wilayah yang sering terjadi kecelakaan, sehingga masyarakat akan lebih berhati-hati ketika melewati daerah tersebut.

Pada saat ini rekaman catatan kejadian kecelakaan yang dimiliki POLRI tidak selalu diperbarui secara berkala. Seperti yang terlansir dalam BPS sebagai badan statistik negara, data terakhir yang tentang kecelakaan kendaraan adalah pada tahun 2010 (BPS, 2010). Hal ini menyebabkan masyarakat tidak mengetahui keadaan yang terjadi hingga sekarang tentang di mana daerah yang menjadi daerah rawan kecelakaan. Oleh karena alasan tersebut, perlu

adanya pembaruan secara berkala tentang data kecelakaan untuk informasi kepada masyarakat luas.

Selain tidak selalu diperbarui, data atau dokumen yang dimiliki oleh kepolisian masih berupa dokumen *hardcopy*. Hal ini menyebabkan mereka tidak memiliki data yang dapat dimanfaatkan dan penataan data mereka masih minimal. Oleh sebab itu perlu adanya pembuatan sistem informasi untuk menyimpan data secara *softcopy* dan tertata untuk dapat dimanfaatkan lebih oleh pihak kepolisian.

Untuk mempermudah kepolisian untuk menampilkan data kecelakaan maka metode yang digunakan adalah visualisasi data dengan menggunakan sistem informasi geografis. Di mana SIG ini merupakan sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat geografi atau dengan kata lain suatu SIG adalah suatu sistem basis data dengan kemampuan khusus untuk menangani data yang bereferensi keruangan (spasial) bersamaan dengan seperangkat operasi kerja. Sehingga dapat menampilkan data kecelakaan agar lebih mudah di analisa. Selain itu SIG juga dapat bermanfaat untuk memberi info secara lugas kepada masyarakat luas karena dapat berupa sebuah halaman web yang dapat diakses oleh semua orang.

Sebelumnya telah ada beberapa penelitian yang memaparkan tentang penggunaan SIG terhadap kecelakaan kendaraan. Diantaranya adalah yang menggunakan SIG untuk analisa kecelakaan di mana SIG yang digunakan untuk memberi peringatan terhadap pengendara untuk berhati-hati ketika sedang berada di kawasan rawan lalu lintas. Hal ini memberikan kewaspadaan lebih untuk pengendara agar lebih

berhati-hati ketika telah diberi peringatan (Mahmud, A. R., & Zarrinbasha, E., 2010). Pada intinya SIG yang dibuat adalah untuk menunjukkan informasi tentang daerah rawan kecelakaan dilihat dari histori yang telah terjadi sebelumnya dan dapat diperbarui secara berkala.

Selain itu penelitian lain yang dimanfaatkan untuk menentukan daerah rawan kecelakaan digunakan teknik density dari SIG yang dibuat (Ganeshkumar, B.&Jayan, D., 2010). Dimana SIG ini mendapatkan data dari rekaman inputan baik berupa data spasial maupun non spasial. Berbeda dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini lebih menerangkan tentang pengaplikasian SIG yang terjadi pada suatu daerah untuk mengetahui kerawanan melihat sejarah terjadi pada beberapa tahun saja dan tidak diterangkan tentang pembaruan data. Hal ini menyebabkan adanya masa berlaku dari hasil penelitian tersebut.

Dari kedua penelitian tersebut visualisasi data yang nantinya digunakan adalah pembuatan SIG yang dapat diperbarui oleh pihak kepolisian dengan visualisasi kejadian kecelakaan dan pemberian informasi kepada masyarakat pada daerah yang sering terjadi kecelakaan.

Adapun tujuan tugas akhir ini adalah untuk menunjukkan kepada Polisi Satuan Lalu Lintas Kabupaten Mojokerto visualisasi data yang baikdimana visualisasi tersebut nantinya akan digunakan sebagai info kepada masyarakat dan juga pemberian peringatan untuk daerah paling sering terjadi kecelakaan untuk setiap kecamatannya. Selain itu tujuan lainnya adalah untuk menunjukkan bagaimana pengolahan data sehingga data kecelakaan yang dimiliki oleh polisi Mojokerto akan lebih berguna.

Agar aplikasi visualisasi yang terbuat dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna, perlu adanya evaluasi untuk mengevaluasi aplikasi. Hal ini dilakukan untuk memvalidasi visualisasi dengan kebutuhan pengguna. Adapun evaluasi yang digunakan adalah Evaluasi Pengalaman Pengguna yang melakukan evaluasi dari pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi.

1.2 Rumusan Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana persebaran kecelakaan secara geografis sesuai dengan periode tahun yang ditentukan?
2. Bagaimana nilai guna aplikasi yang telah dibuat ?

1.3 Batasan Permasalahan

Batasan masalah yang terdapat dalam pengerjaan tugas akhir ini antara lain:

1. Kecelakaan yang terjadi hanya berlingkup di Kabupaten Mojokerto
2. Data yang digunakan adalah data dari Satuan Lalu Lintas Polres kabupaten Mojokerto pada Januari 2011 hingga Juni 2012

1.4 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini adalah melakukan pendalaman pada pengolahan data khususnya sebagai Sistem Informasi Geografis yang digunakan untuk memvisualisasikan data secara geografis sehingga dapat dimanfaatkan oleh pihak kepolisian sebagai bahan analisa tentang kecelakaan untuk

penyusunan strategi dalam rangka mengurangi kejadian kecelakaan yang terjadi dan sebagai media informasi kepada masyarakat tentang perkembangan kejadian kecelakaan.

1.5 Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini antara lain adalah:

1. Membangun visualisasi daerah rawan kecelakaan berbasis SIG guna mempermudah pengelolaan data kecelakaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir dibagi menjadi 6 bab , yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi latar belakang, permasalahan, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan yang diterapkan dalam memaparkan Tugas Akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori dan teknologi yang digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, meliputi teori tentang Visualisasi, SIG, Evaluasi Pengalaman Pengguna dan draft arsitektur.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah-langkah pembuatan visualisasi yang dilakukan. Langkah-langkah yang digunakan terangkum dalam sebuah gfcxdiagram alur yang sistematis dan akan dijelaskan tahap demi tahap.

BAB IV ANALISA DAN PREPROSES

Pada bab ini dijelaskan analisa strategi bisnis dan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam pengimplementasian.

BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Pada bab ini dijelaskan mengenai implementasi pembuatan rancang aplikasi. Selain itu bab ini juga dilakukan analisa evaluasi pada Sistem yang telah dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai hasil kesimpulan dari seluruh proses pengerjaan Tugas Akhir dan saran apabila Tugas Akhir ini akan diteruskan kembali.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini terdapat beberapa hal yang menjadi bahan tinjauan dalam mengerjakan tugas akhir ini.

2.1 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografi (SIG) atau *Geographic Information System (GIS)* adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat geografi atau dengan kata lain suatu SIG adalah suatu sistem basis data dengan kemampuan khusus untuk menangani data yang bereferensi keruangan (spasial) bersamaan dengan seperangkat operasi kerja. Struktur data spasial dibagi dua yaitu model data raster dan model data vektor. Data raster adalah data yang disimpan dalam bentuk kotak segi empat (grid)/sel sehingga terbentuk suatu ruang yang teratur. Data vektor adalah data yang direkam dalam bentuk koordinat titik yang menampilkan, menempatkan dan menyimpan data spasial dengan menggunakan titik, garis atau area (poligon) (Barus, B., dan Wiradisatra U.S., 2000) . Disamping itu, SIG yang juga sistem berbasis computer juga dapat menangkap, menceritakan, memodelkan, mengambil, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data geografis yang direferensikan menggunakan map digital (Sharma, P., 2012)

Tujuan pokok dari pemanfaatan Sistem Informasi Geografis adalah untuk mempermudah mendapatkan informasi yang telah diolah dan tersimpan sebagai atribut suatu lokasi atau obyek. Karena hal ini, maka akan berguna

sekali untuk penyampaian informasi kepada masyarakat tentang daerah yang sering terjadi kecelakaan di daerah kabupaten Mojokerto.

Ciri utama data yang bisa dimanfaatkan dalam Sistem Informasi Geografis adalah data yang telah terikat dengan lokasi dan merupakan data dasar yang belum dispesifikasi (Dulbahri, 1993) membuat SIG ini sangat cocok untuk visualisasi kejadian kecelakaan karena data yang ada dapat divisualisasikan secara lugas di mana saja yang pernah terjadi kecelakaan.

Untuk pembuatan SIG saat ini tidak sulit, karena sekarang telah ada aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat SIG seperti ARCGIS atau aplikasi baru yang dimiliki oleh Google yaitu Fusion Table yang akan digunakan dalam pembuatan SIG kejadian kecelakaan. Aplikasi yang ada saat ini sangat membantu untuk pembuatan SIG karena dapat dengan mudah melakukan *Digitizing* atau pendijitalan peta wilayah yang ingin dibuat SIG-nya atau bahkan telah ada yang menyediakan peta sehingga tidak perlu membuat peta dari awal dan hanya perlu menentukan atribut yang ditambahkan saja.

Aktivitas SIG menurut Tsung Chang (2008) dapat dikelompokkan menjadi Input Data Spasial, Manajemen Atribut Data, Menampilkan Data, Eksplorasi Data, Analisa Data dan Model dan Pemodelan SIG di mana yang akan dilakukan dalam pembuatan tugas akhir nanti meliputi Input Data Spasial, Manajemen Atribut Data, Menampilkan Data, dan Eksplorasi data.

Menurut Deepthi dan Ganeshkumar (2010) untuk membuat sebuah SIG perlu melakukan beberapa hal di mana hal tersebut yang dilakukan untuk mengerjakan tugas akhir ini. Berikut adalah kegiatan yang dilakukan :

- a. Mengumpulkan data
- b. Mengumpulkan titik *Ground Control*
- c. Pengolahan data
- d. Pemindaian peta
- e. *Geoferecing*
- f. Menetapkan atribut

Sebenarnya ada beberapa langkah lain namun langkah tersebut tidak digunakan untuk pengerjaan tugas akhir.

2.2 Visualisasi Informasi Kejadian Kecelakaan

Representasi grafis adalah istilah yang sering disebut oleh penulis terkenal dengan sebutan “visualisasi”. Visualisasi sendiri merupakan sebuah aktivitas di mana manusia bertautan, sebagai sebuah internal konsep dari sebuah pikiran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa visualisasi adalah sebuah aktivitas teori, difasilitasi oleh representasi eksternal dari orang yang membangun representasi mental internal dari dunia (Mazza, Riccardo, 2004) Sehingga visualisasi sangat cocok untuk mempresentasikan informasi kejadian kecelakaan yang telah terjadi yang berupa peta spasial untuk mengetahui persebaran kecelakaan. Karena akan mudah diterima oleh masyarakat hanya dengan melihat tanpa perlu melakukan analisa yang terlalu dalam.

Pada undang-undang Peraturan Pemerintah no.43 tahun 1993 pasal 93 ayat 1 mengatakan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-

sangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda (Marwoto et al., 2003) Sehingga tidak ada yang tahu kapan dan di mana kecelakaan akan terjadi. Namun hal ini sebenarnya dapat dihindari dengan bersikap hati-hati ketika berkendara. Namun faktor penyebab kecelakaan menurut Marwoto, menyebutkan antara lain: manusia, sarana dan prasarana, alam, dan lingkungan (2003). Karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi, maka penting adanya pemvisualisasian unsur-unsur yang ada dalam kecelakaan yang berupa grafik selain pembuatan peta sebagai visualisasi persebaran kejadian kecelakaan.

Pada saat ini komputer mungkin dapat digunakan untuk proses visualisasi dengan menggunakan alat visualisasi (Mazza, Riccardo, 2004), oleh sebab itu pada jaman sekarang visualisasi sering digunakan untuk menyampaikan informasi yang bersifat analisis. Turban pun menyebutkan pada bukunya bahwa salah satu kategori dari alat yang digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan adalah visualisasi(Sharma, P., 2012), sehingga bisa dikatakan bahwa visualisasi dapat digunakan untuk mempermudah dalam menyampaikan analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan.

Salah satu jenis data yang dapat divisualisasikan adalah data spasial. Di mana data tersebut berupa data geografik yang dapat dilihat teknik representatifnya memiliki korespondensi dengan sesuatu yang bersifat fisik. Desain naratif *space-time* merupakan teknik untuk merepresentasikan data spasial. Ide dasarnya adalah menambahkan dimensi

spasial untuk desain grafis, sehingga data bergerak dalam ruang dan waktu(Marwoto et al., 2003).

2.3 Draft Arsitektur

Draft arsitektur merupakan hal-hal akan yang dibutuhkan dan digunakan dalam pengerjaan tugas akhir. Draft arsitektur yang akan digunakan adalah Google Map dari Google, bahasa pemrograman PHP, dan Fusion Table dari Google.

2.3.1 Google Map

Google Map adalah sebuah aplikasi layanan map berbasis web dan teknologi ini disediakan oleh Google, kelebihan dari Google Map tersebut adalah layanan berbasis map, termasuk website Google Map, Google Ride Finder, Google Translate, dan map yang ditempelkan pada website sebagai *third-party* via Google Map API(PHP, 2012).

Berikut adalah gambar contoh Google Map :



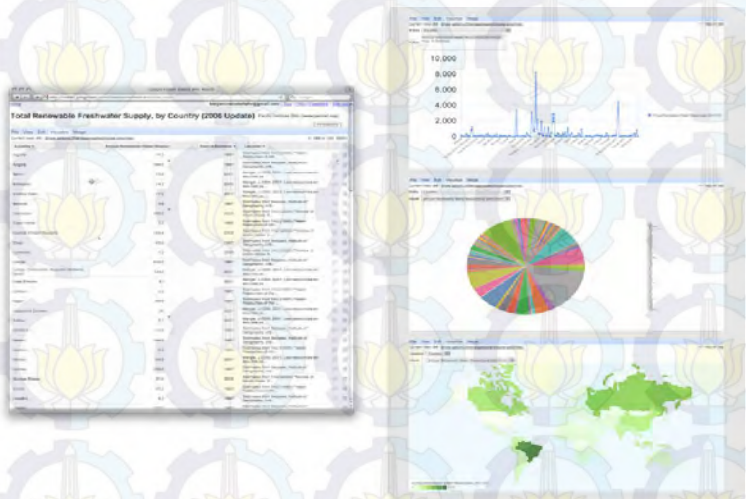
Gambar 2.1 Contoh tampilan Google Map

2.3.2 Fusion Table

Fusion Table adalah sebuah produk dari google yang memungkinkan untuk menyimpan, berbagi, meminta,

dan memvisualisasikan tabel data. Fusion table juga menawarkan REST API untuk mengelola tabel, *Info Window Template*, dan tampilan. Titik akhir query penawarannya memungkinkan untuk mengelola data (*insert, update, menghapus*), dan query tabel untuk semua baris yang cocok dengan kondisi spasial atau data. Hasil dari query dapat berupa CSV atau JSON, atau digunakan dalam Google Maps API atau Google Chart Tools (Govardhan, A., & Munassar, N.M.A., 2010).

Berikut adalah gambar contoh penggunaan *Fusion Table*:

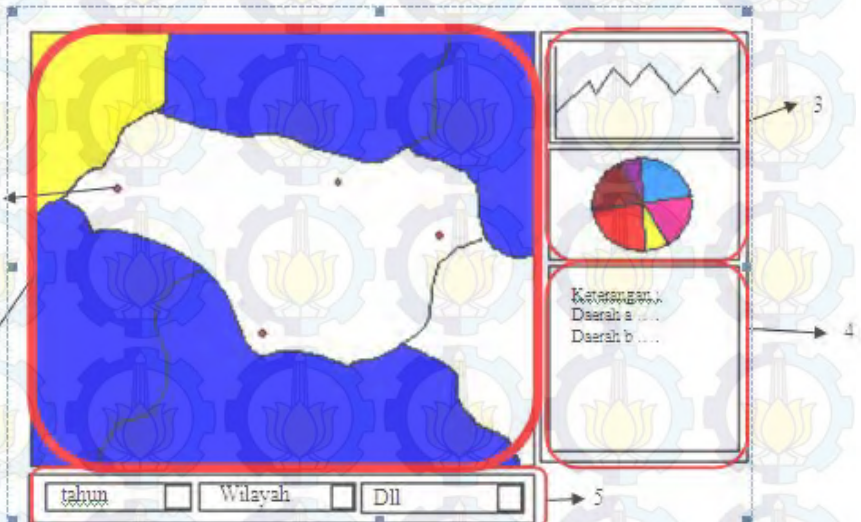


Gambar 2.2 Contoh penampilan Fusion Table

2.4 Rancang Aplikasi

Rancang aplikasi ini merupakan desain kasar dari SIG yang akan dibuat nantinya beserta fungsi-fungsi dari setiap

yang ada di dalam aplikasi tersebut. Gambar 1 adalah gambar dari SIG kejadian kecelakaan :



Gambar 2.3 Rancang Aplikasi

Dari gambar 1 terdapat beberapa angka di mana setiap angka menerangkan fungsi sendiri-sendiri. Berikut adalah keterangan dari setiap angka tersebut :

1. Peta dari kabupaten yang dijadikan subjek
2. Penanda untuk tempat terjadinya kecelakaan
3. Grafik dari kejadian kecelakaan
4. Keterangan dari wilayah yang terjadi kecelakaan
5. Penyaring info yang dibutuhkan

2.5 Pengalaman Pengguna

Banyak cara untuk mengevaluasi skenario yang mungkin terjadi di dalam sebuah visualisasi. Umumnya

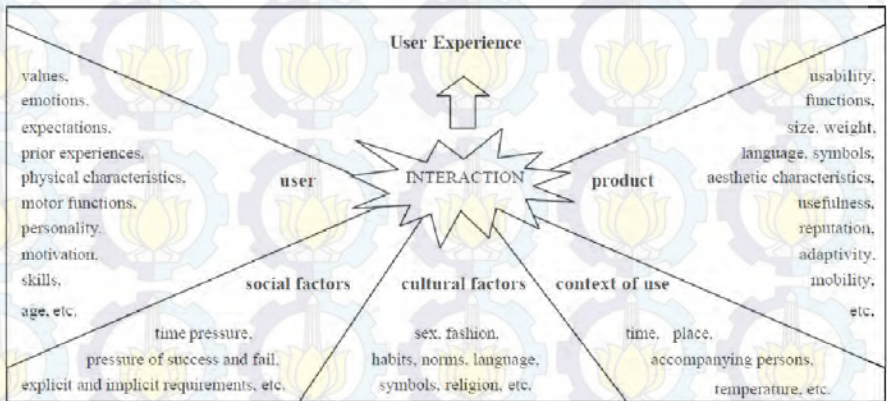
terdapat 7 macam cara mengevaluasi skenario visualisasi (H. Lam et al., 2011), diantaranya adalah :

1. Evaluasi lingkungan dan praktek kerja
2. Evaluasi analisa visual data dan penalaran
3. Evaluasi visualisasi melalui komunikasi
4. Evaluasi kolaborasi dan analisa
5. Evaluasi pengalaman pengguna(*User Experience*)
6. Evaluasi performa pengguna
7. Evaluasi visualisasi otomatis

Dalam tugas akhir ini yang digunakan untuk mendapatkan nilai dari visualisasi ini adalah menggunakan *user experience*. Di mana metode ini mengevaluasi dua aplikasi yang sudah ada dan sejenis dengan aplikasi yang akan dibuat sehingga dapat diketahui kelemahan dan keunggulan dari aplikasi yang dibuat(Arhippainen, L. & Tahti, M., 2003).

Pengalaman pengguna yang dievaluasi memiliki 2 tahap, yaitu evaluasi awal sebelum menggunakan aplikasi yang dilakukan dengan cara interview. Sedangkan tahap selanjutnya adalah tahap observasi yang dilakukan dengan mensurvey sesuai dengan kriteria yang telah dibuat.

Framework yang digunakan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna mencakup beberapa aspek, dalam kali ini merujuk kepada *Empirical Evaluation of User Experience of User Experience in Two Adaptive Mobile Application*(Arhippainen, L. & Tahti, M., 2003),dimana seperti gambar di bawah yang membagi interaksi terhadap aplikasi menjadi beberapa aspek.



Gambar 2.4 Bagan User Experience (Arhippainen, L. & Tahti, M., 2003)

Pada gambar tersebut setiap aspek memiliki beberapa nilai yang perlu ditinjau. Untuk kasus pembuatan SIG kejadian kecelakaan hanya diambil beberapa aspek berikut nilai ntuk setiap aspek meskipun tidak mengambil semua nilai yang tercantum untuk diadatasi semua. Hanya nilai yang diperkirakan pentng untuk pengembangan aplikasi saja yang perlu digunakan untuk mengevaluasi aplikasi SIG yang akan dibuat nanti.

2.6 Open Data

Open data atau data terbuka adalah suatu ide dimana data yang ada dapat dilihat dan digunakan oleh banyak orang tanpa adanya batasan hak cipta,paten ataupun mekanisme lainnya (Auer, S. et al., 2007). Sehingga dapat disimpulkan bahwa data terbuka adalah data yang dapat diakses oleh banyak orang baik itu hanya dilihat ataupun digunakan. Pada

studi kasus yang diambil oleh penulis, sangat berhubungan sekali dengan permasalahan data terbuka karena data tentang kecelakaan sangat perlu untuk dilihat atau ditinjau oleh masyarakat luas. Data terbuka sangat berguna bagi masyarakat yang membutuhkan info tentang suatu hal yang bersangkutan dengan data. Salah satunya adalah studi kasus yang diambil oleh penulis.

Adapun langkah-langkah untuk membuat suatu data terbuka yang berguna untuk masyarakat adalah sebagai berikut (Hartung, C. et al., 2010) :

a. *Build* (membangun)

Membangun adalah tahap dimana dilakukan pengumpulan data untuk nantinya diolah dan ditelaah data apa yang perlu dimasukkan ke dalam server dan data apa yang tidak sehingga data tersebut dengan mudah dapat dimanfaatkan ataupun diterima oleh masyarakat.

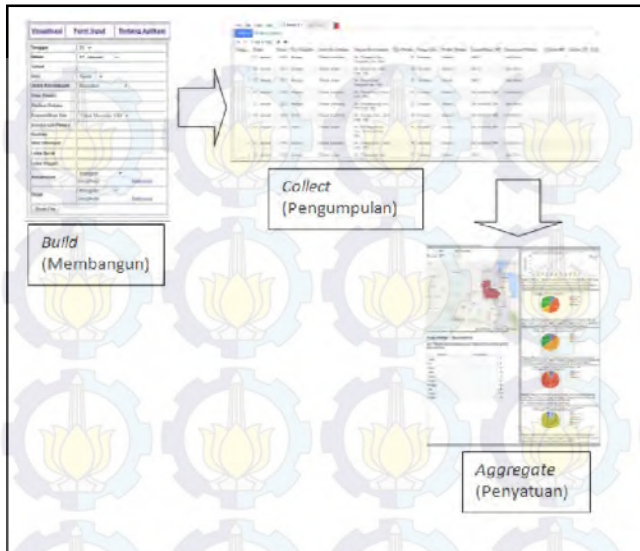
b. *Collect* (mengumpulkan)

Mengumpulkan adalah tahap melakukan pengumpulna dat keserver setelah melakukan tahap ‘membangun’ sehingga data tersebut dapat ditampilkan dengan suatu format yang nantinya kan digunakan oleh orang umum.

c. *Aggregate* (penyatuan)

Tahap ini adalah tahap terakhir yaitu tahap untuk menyatukan data yang terdapat diserver untuk disatukan dan ditampilkan menjadi suatu format sehingga dapat diterima dengan mudah.

Dari ketiga hal diatas, dalam pelaksanaan penelitian ini penulis juga melakukan ketiga langkah open data yang dijadikan dalam aplikasi SIG yang dibangun oleh penulis. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah seperti bagan dibawah ini :



Gambar 2.5 Alur Open Data Kit

Bagan di atas adalah tahap yang disebut *Open Data Kit* atau dapat disebut langkah-langkah yang menunjang pembuatan data terbuka. Di mana tahap “Membangun” adalah memasukkan data ke dalam formulir yang keluarannya nantinya menjadi masukan untuk tahap “Mengumpulkan” yang berupa database atau server di manapun penulis menggunakan *Fusion Table* yang telah dibahas sebelumnya. Dan keluaran dari tahap mengumpulkan menjadi masukan kepada tahap “Penyatuan” yang berupa gambar bagan visualisasi SIG yang telah dibuat penulis, sehingga data yang telah dibangun dan dikumpulkan dapat diterima dan digunakan oleh masyarakat.

Open Data Kit adalah aspek penting dalam pembuatan data terbuka. Adapun tujuannya adalah sebagai berikut (Hartung, C. et al., 2010) :

- a. Membuat suatu alat modular dan dapat disesuaikan sehingga dengan mudah disusun pengaturannya sesuai dengan kebutuhan masing masing
- b. Mengeksploitasi tampilan dan standar secara terbuka sehingga solusi tidak terisolasi satu dengan yang lain ke dalam susunan tingkatan monolitik perusahaan sehingga sulit untuk dipahami ataupun dipelihara
- c. Membangun alat pengumpul data sebagai ujung tombak teknologi sehingga dengan mudah memikat suatu pengembang aplikasi untuk mengolah data tersebut

Dari tujuan yang dijelaskan oleh Yaw anakwa di atas penulis mencoba melakukan penelitian agar data yang dimiliki oleh kepolisian seperti data kecelakaan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga seperti data tersebut dapat dipahami seperti tujuan *ODK* yang dijelsakan diatas.

Pengaplikasian data terbuka telah mulai dikembangkan oleh beberapa bidang termasuk dalam bidang lalu lintas termasuk kecelakaan. Dalam penerapannya ada beberapa contoh yang menjadi referensi oleh penulis sebagai acuan pengembangan aplikasi data terbuka. Berikut akan dijelaskan beberapa contoh beserta penjelasnya:

2.6.1 Nottingham Traffic Accident Casualties by FPID

Nottingham Traffic Accident Casualties(NTAC) merupakan sebuah data terbuka yang dibagikan oleh pemerintah dan petugas kepolisian Kota Nottingham yang diunggah di situs resmi pemerintah Kota Nottingham¹. Dalam

¹Data Terbuka kecelakaan Kota nottingham dapat diakses di halaman http://geoserver.nottinghamcity.gov.uk/opendata/csv/spatial/ncc_Traffic_Accident_Casualties.es

situs tersebut dijelaskan bahwa data tersebut merekam setiap korban kejadian kecelakaan yang telah terjadi di kota Nottingham. Semua tingkat cedera dari kematian hingga luka ringan terekam dalam data kejadian kecelakaan NTAC tersebut.

Floating Point Interaction Design(FPID) merupakan sebuah institusi yang mendesain sebuah program untuk institusi baik swasta atau pemerintah. FPID bertempat di Nottingham, Inggris². Salah satu proyek yang dikembangkan oleh FPID adalah sebuah Sistem Informasi Geografis yang memanfaatkan Data Terbuka dari NTAC pada tahun 2009 hingga 2012.

Pada tabel 2.1 di halaman 20 ini menjelaskan aplikasi NTAC yang dikembangkan oleh FPID :

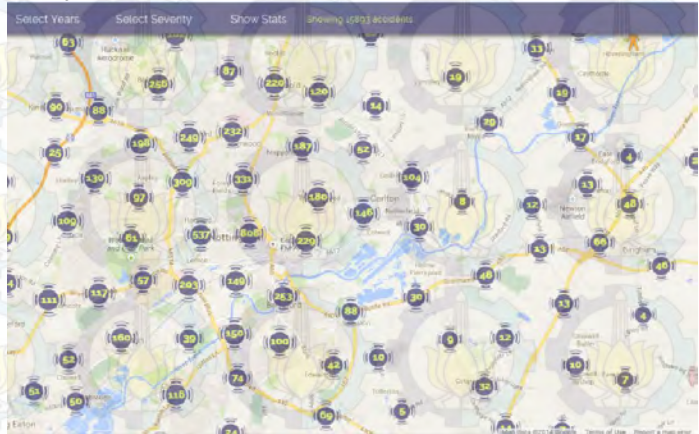
²Penjelasan lengkap tentang FPID dapat dibuka di tautan berikut :
<http://www.flpdigital.com/open-data-nottingham-traffic-accident-casualties>

Tabel 2.1 Penjelasan Aplikasi Nottingham Traffic Accident Casualties

Aplikasi	Tujuan	Objek Studi	Fungsi / Fitur	Teknologi yang dipakai
Nottingham Traffic Accident Casualties ³	<ul style="list-style-type: none"> • menginformasikan data kecelakaan setiap Daerah di Nottingham • menginformasikan data kecelakaan setiap Tahun di Nottingham • menginformasikan data korban kecelakaan (mati, luka berat, atau luka ringan) di Nottingham • menginformasikan data jenis kecelakaan di Nottingham 	Data kecelakaan di kota Nottingham Pada tahun 2009-2012 Pemerintah dan Kepolisian Kota Nottingham	<ul style="list-style-type: none"> a. Titik Kecelakaan b. Filter Parameter Tahun c. Filter Parameter jenis kecelakaan d. Menampilkan statistik kecelakaan tiap tahun e. Peta daerah objek 	<ul style="list-style-type: none"> a. C++ b. Java c. Jscript d. jQuery e. PHP f. MySQL g. Google Map API

³ Tautan dapat dibuka pada halaman berikut ini: <http://www.flpdigital.com/NottinghamTrafficAccidentCasualties/>

Dari tabel di atas dapat diketahui apa yang ingin ditampilkan oleh pembuat aplikasi. Aplikasi di atas adalah salah satu contoh dari aplikasi data terbuka yang ditujukan oleh masyarakat luas dengan data kecelakaan yang terjadi setiap tahunnya.

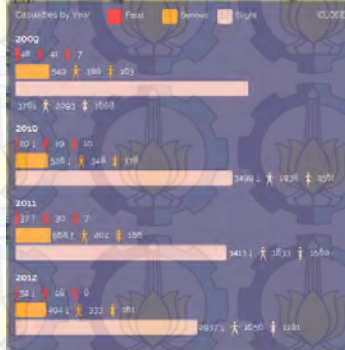


Gambar 2.6 Gambaran Aplikasi Nottingham Traffic Accident Causalities

Gambar di atas adalah tampilan awal dari aplikasi yang dibuat oleh pengembang FPID dimana setiap daerah yang memiliki catatan kecelakaan ditampilkan jumlahnya. Di bagian atas terdapat parameter yang menjadi batasan dari aplikasi tersebut sehingga dapat diketahui detail dari data yang ingin ditampilkan oleh pengguna. Adapun parameter yang menjadi acuan aplikasi tersebut adalah sebagai berikut diurutkan dari kiri atas ke kanan:

- a. *Select Year*, merupakan parameter pemilihan tahun yang digunakan untuk mengetahui jumlah kejadian setiap tahunnya ataupun data seluruh tahun yang terekam dalam aplikasi SIG tersebut.

- b. *Select Severity*, merupakan parameter pemilihan tingkat cedera korban dilihat dari parahnya korban yang dikategorikan menjadi 3 golongan yaitu *Fatal*(Korban Mati), *Severe* (Korban Luka Berat), dan *Slight*(Korban Luka Ringan)
- c. *Show Stat*, merupakan tampilan dari rekaman seluruh kejadian. Dalam tampilan ini ditampilkan grafis golongan kecelakaan setiap tahunnya seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7 Fitur NATC-Show Stat

2.6.2 Traffic Accident in Helsinki

Traffic Accident in Helsinki (TAiH) merupakan sebuah aplikasi data terbuka berbasis Sistem Informasi Geografis yang dikembangkan oleh situs *cloudnsci.fi*⁴ yang menggunakan teknologi Heat Map yang menunjukkan tingkat kecelakaan dilihat dari seringnya terjadi kecelakaan pada wilayah tersebut.

⁴Penjelasan tentang Aplikasi TaiH dapat dilihat pada tautan berikut : <http://cloudnsci.fi/wiki/index.php?n=HeatMiner.TrafficAccidentsInHelsinki>

Data yang digunakan adalah data kecelakaan yang direkam oleh Departemen Perencanaan Lalu Lintas Kota Helsinki tahun 2000 hingga 2010 yang di unggah di situs www.hri.fi⁵.

Pada tabel 2.2 pada halaman selajutnya menjelaskan aplikasi TaiH yang dikembangkan oleh *cloudns.ci* :

⁵Data terbuka tentang TaiH dapat dibuka pada tautan berikut :
<http://www.hri.fi/data/liikenneonnettomuudet-helsingissa-2000-2010/>

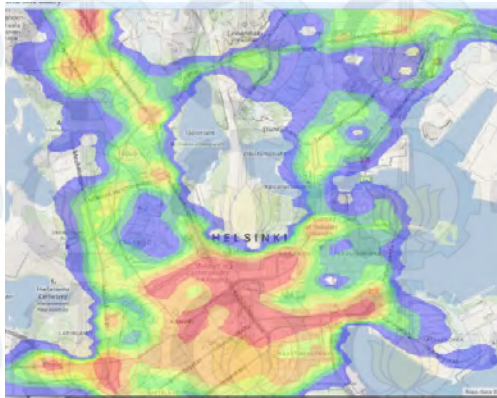
Tabel 2.2 Penjelasan Aplikasi Traffic Accident in Helsinki

Aplikasi	Tujuan	Objek Studi	Fungsi / Fitur	Teknologi yang dipakai
Traffic Accident in Helsinki ⁶	<ul style="list-style-type: none"> • Menginformasikan persebaran kecelakaan di daerah Helsinki • Menginformasikan densitas kecelakaan di daerah Helsinki 	Data kecelakaan di kota Helsinki tahun 2000-2010 dari Departemen Penataan Lalu Lintas Kota dan Kepolisian Helsinki	<ul style="list-style-type: none"> • Peta daerah objek studi • Heatmap 	<ul style="list-style-type: none"> • Heatminer • Google map API • Html

⁶ Tautan dapat dibuka pada halaman berikut :
http://cloudnsci.fi/wiki/demos/traffic_accidents_in_Helsinki_heatmap.html

Untuk aplikasi yang satu ini lebih sederhana daripada studi kasus sebelumnya. Studi kasus Helsinki hanya menampilkan data kepadatan kecelakaan tanpa perincian yang detail seperti studi kasus pada Nottingham. Namun dari data yang ditampilkan sudah menjelaskan bahwa informasi yang ingin disampaikan adalah di mana letak pusat kecelakaan dengan menunjukkan data dengan tampilan HeatMap, di mana HeatMap adalah suatu peta yang menunjukkan tingginya kepadatan suatu objek data suatu wilayah.

Di bawah ini adalah tampilan dari aplikasi yang berbasis pada Google Map API.



Gambar 2.8 Gambaran Aplikasi Traffic Accident in Helsinki

Dari tampilan di atas telah jelas penyebaran kepadatan kecelakaan yang terjadi di daerah Helsinki. Di mana warna merah menunjukkan daerah yang paling padat atau sering mengalami kecelakaan.

2.6.3 CrashStat

CrashStat merupakan aplikasi Sistem Informasi Geografis yang dikembangkan oleh Departemen Keselamatan Jalan Pemerintah Negara Bagian New York sebagai proyek dari alternatif transportasi⁷. Aplikasi tersebut mencakup rekaman kejadian yang melibatkan korban pejalan kaki maupun pengendara kendaraan.

Aplikasi tersebut menggunakan data 1995 hingga 2009⁸. Meskipun tidak diperbarui hingga saat ini aplikasi tersebut sangatlah lengkap dikarenakan fitur dan juga parameter yang digunakan untuk memfilter data yang ditampilkan sangat bervariasi.

⁷Penjelasan lengkap tentang FPID dapat dibuka di tautan berikut : <http://crashstat.org/about>

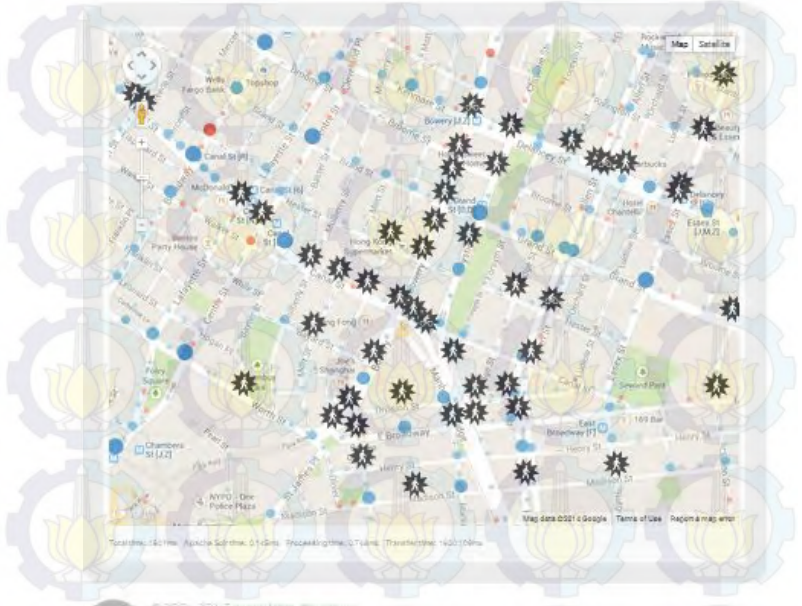
⁸Data Terbuka kecelakaan Kota nottingham dapat diakses di halaman http://crashstat.org/sites/default/files/about/NYS-DOT-SIMS-Data_1995-2009.rar

Tabel 2.3 Penjelasan Aplikasi CrashStat

Aplikasi	Tujuan	Objek Studi	Fungsi / Fitur	Teknologi yang dipakai
CrashStat ⁹	<ul style="list-style-type: none"> • menginformasikan persebaran kecelakaan di daerah New York • menginformasikan data kecelakaan setiap Tahun di New York • menginformasikan data korban kecelakaan (mati, luka berat, atau luka ringan) di New York • menginformasikan data jenis kecelakaan di New York 	Data kecelakaan di kota New York 1995-2009 oleh Departemen Keselamatan Jalan Pemerintah Negara Bagian New York	<ul style="list-style-type: none"> • Filter parameter tahun • Titik kecelakaan • Penjelelasan • Grafis perkembangan kecelakaan • Alat bantu cari alamat • Filter parameter tipe kendaraan • Filter jenis korban • Filter penyebab 	<ul style="list-style-type: none"> • Heatminer map • Google API • PHP • Jscript

⁹ Tautan dapat dibuka pada halaman berikut : <http://crashstat.org>

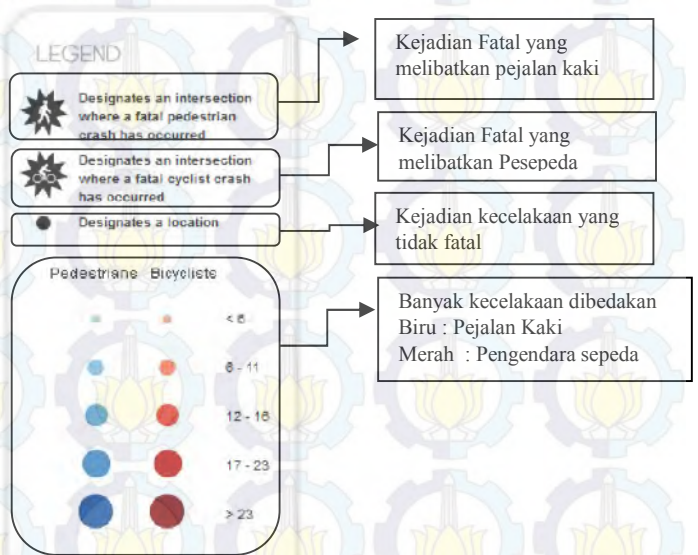
Pada studi kasus pada aplikasi ini mengambil objek daerah kota New York. Di mana aplikasi ini sangat kompleks yang menampilkan data spesifik hingga menjadi parameter terjadinya kecelakaan. Selain itu aplikasi tersebut sangatlah jelas guna dan maksud. Berikut adalah tampilan aplikasi crashstat :



Gambar 2.9 Gambaran Aplikasi CrashStat

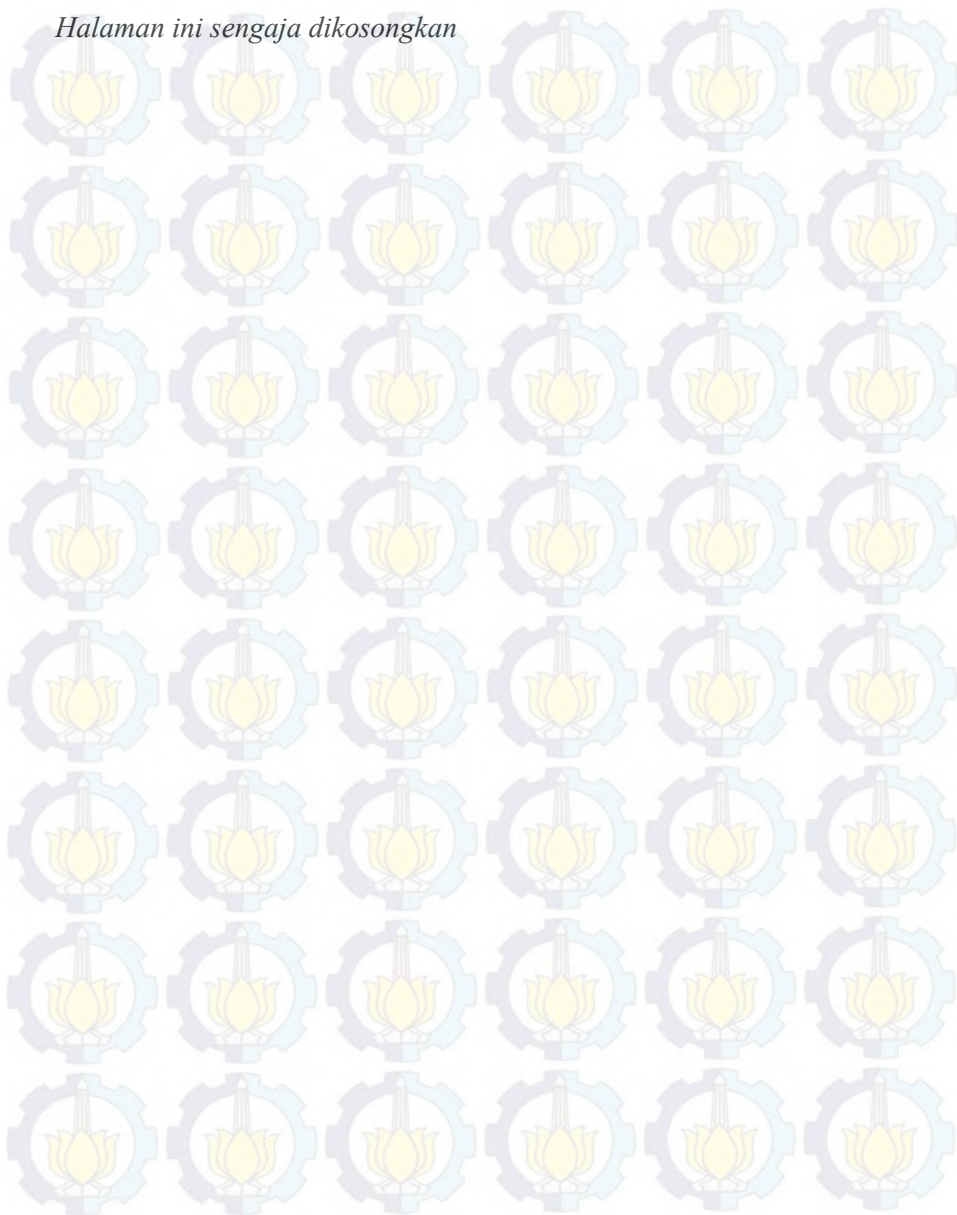
Dalam aplikasi tersebut sudah mewakili informasi apa saja yang dibutuhkan oleh pembuat aplikasi yang dibiayai oleh Departemen Keselamatan Lalu Lintas Negara Bagian New York.

Seperti gambar dibawah ini yang menampilkan legenda dari aplikasi tersebut yang menerangkan tentang simbol dari aplikasi CrashStat tersebut.



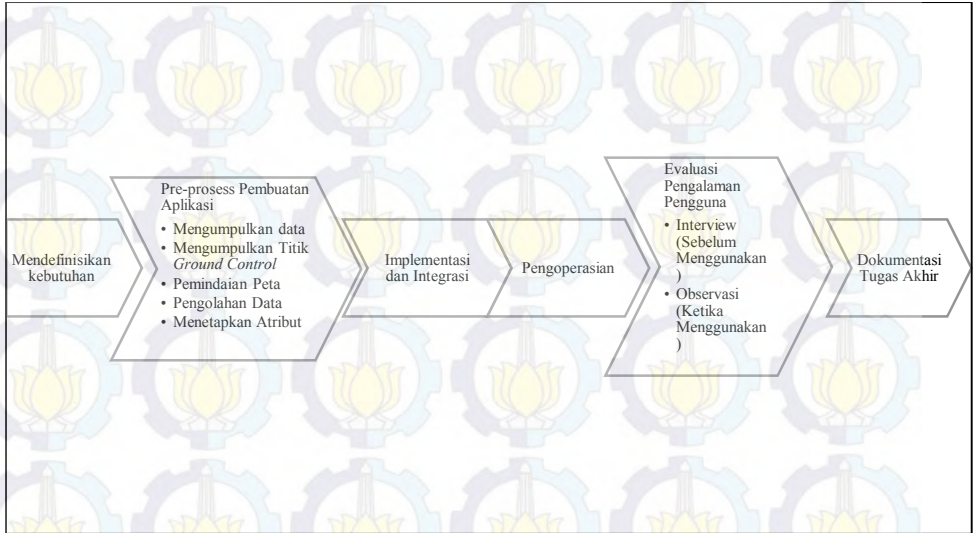
Gambar 2.10 Legenda CrashStat

Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dibahas mengenai obyek penelitian serta langkah-langkah penelitian yang dilakukan. Metode atau tahapan penelitian merupakan hal yang sangat diperlukan dalam melakukan suatu penelitian, hal ini berlaku juga dalam pengerjaan tugas akhir. Metode diperlukan sebagai kerangka dan panduan proses pengerjaan tugas akhir, sehingga rangkaian pengerjaan tugas akhir dapat dilakukan secara terarah, teratur, dan sistematis. Metode yang digunakan adalah metode Waterfall (Tsung Chang, K., 2008) yang didokumentasikan pada akhir penelitian. Di mana penelitian diawali dengan melakukan mendefinisikan kebutuhan, kemudian dilanjutkan dengan desain sistem dan aplikasi demikian seterusnya hingga menjadi dokumentasi penelitian sesuai pada *flowchart* pada bagan di bawah ini:



Gambar 3.1 Flowchart pengerjaan Tugas Akhir

3.1 Mendefinisikan kebutuhan

Mendefinisikan kebutuhan adalah tahapan awal dimana mengidentifikasi kebutuhan dari stakeholder terhadap sistem informasi yang akan dibuat. Yang dimaksud kebutuhan tersebut adalah kebutuhan fungsional. Kebutuhan fungsional mencakup komponen-komponen apa saja yang stakeholder inginkan dan juga apa yang bisa ditawarkan untuk menggunakan sistem yang akan dibuat. *Stakeholder* yang dimaksud di sini adalah pihak kepolisian yang berperan sebagai pihak pengelola dan masyarakat umum yang berperan sebagai pengguna aplikasi yang mencari info.

3.2 Pre-proses pembuatan aplikasi

Tahap ini adalah aktivitas yang dilakukan sebelum pembuatan aplikasi. Di mana semua tergantung dari pendefinisian kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut adalah langkah pembuatan system dan aplikasi seperti yang dilakukan Ganeshkumar dan Jayan (2010) :

a. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data ini diperoleh dari data Polres Mojokerto kabupaten dengan klasifikasi :

- Data dari bulan Januari 2012 hingga Juni 2012
- Semua jenis kecelakaan lalu lintas
- Terjadi di wilayah kabupaten Mojokerto

b. Mengumpulkan titik *Gound Control*

Disini merupakan penentuan titik-titik terjadinya kecelakaan yang tidak ada pada data yang diberikan Polres Mojokerto.penentuannya sangat mudah karena untuk alat yang digunakan adalah google map yang user friendly sehingga sapat dengan mudah untuk mengetahui titik-titik tersebut.

c. Pemindaian peta

Untuk pemindaian peta dilakukan dengan menyesuaikan peta kabupaten Mojokerto dengan yang ada di *Google map*. Penyesuaian ini tidak terlalu sulit karena pada google map telah tersedia dan bisa langsung digunakan.

d. Pengolahan data

Data yang diperoleh dan digabungkan dengan titik *Ground Control* dimasukkan ke dalam database. Database yang digunakan adalah fusion table dari Google.

e. Menetapkan atribut

Disini merupakan penetapan atribut apa saja yang perlu ditampilkan pada SIG sesuai dengan kebutuhan yang diperoleh dari stakeholder. Atribut yang dipakai adalah data umur pelaku, tahun dan bulan kejadian, desa tempat kejadian, kepemilikan SIM, jumlah kendaraan yang digunakan pelaku dan jumlah korban

Jika masih ada yang belum terdefinisi maka akan kembali lagi ke tahap sebelumnya.

3.3 Implementasi dan Integrasi

Implementasi dan integrasi adalah proses pembuatan aplikasi di mana dibuat tiap komponen yang dibutuhkan dibuat di mana komponen utama di sini adalah untuk bagian form input, login dan bagian utamanya adalah bagan peta dan grafik. Di mana setiap komponen dibuat satu persatu dan kemudian disatukan

3.4 Pengoperasian

Pengoperasian adalah tahapan penggunaan sistem yang telah dibuat. Disini sistem yang telah dibuat akan diserahkan ke *stakeholder* dan digunakan oleh mereka. Dan pengoperasian ini dilakukan untuk tahapan tugas akahir selanjutnya yaitu evaluasi

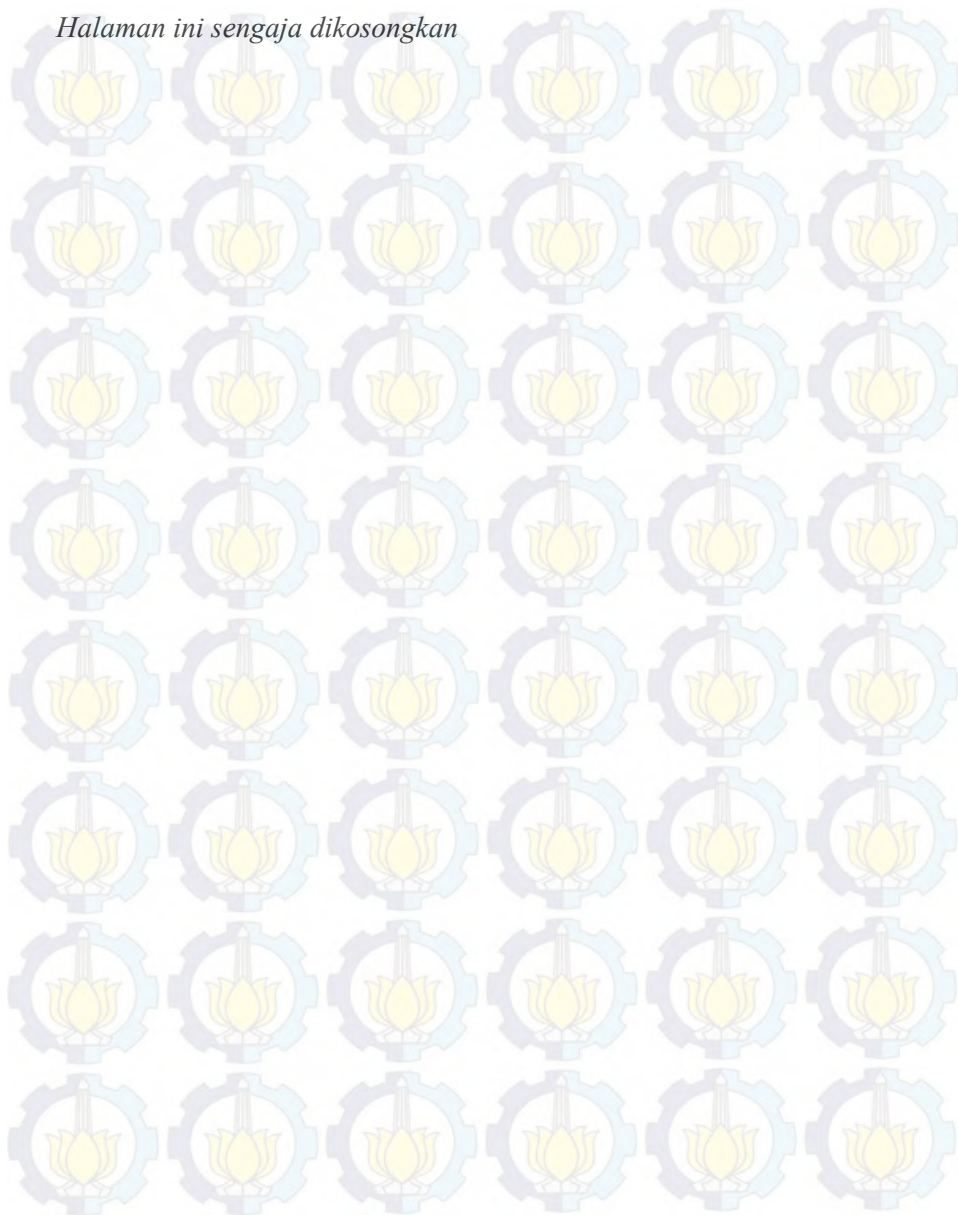
3.5 Evaluasi Pengalaman Pengguna

Evaluasi disini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah layak digunakan. Dalam tahapan ini aplikasi SIG yang telah diserahkan kepada *stakeholder* dievaluasi menggunakan Evaluasi *User Experience* (Pengalaman Pengguna) untuk mengetahui apakah dari pengalaman pengguna aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan. Evaluasi ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu interview dan observasi.

3.6 Dokumentasi Tugas Akhir

Dokumentasi adalah pembuatan dokumen tentang aplikasi tugas akhir yang telah dibuat.

Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB IV ANALISA DAN PREPROSES

4.1 Definisi Kebutuhan

Pada fase ini akan dilakukan aktivitas mengenai analisa tujuan bisnis dan hasil wawancara dengan pihak POLRES

4.1.1 Wawancara dengan Pihak POLRES

Dari wawancara yang telah dilakukan dengan pihak POLRES Satuan Lalu Lintas dapat disimpulkan terdapat beberapa pokok Tujuan Bisnis, dengan keterangan sebagai berikut :

Tabel 4.1 Tujuan Bisnis

	Data yang diperlukan
<ul style="list-style-type: none"> • Laporan kejadian kecelakaan wilayah 	
<ul style="list-style-type: none"> • Laporan Jumlah kejadian setiap bulan di setiap wilayah 	<ul style="list-style-type: none"> • Data jumlah kecelakaan setiap bulan
<ul style="list-style-type: none"> • Laporan kejadian kecelakaan berdasarkan umur pelaku di setiap wilayah 	<ul style="list-style-type: none"> • Data jumlah kecelakaan berdasarkan Umur
<ul style="list-style-type: none"> • Laporan kejadian kecelakaan berdasarkan kepemilikan SIM pelaku di setiap wilayah 	<ul style="list-style-type: none"> • Data jumlah kecelakaan berdasarkan Kepemilikan SIM
<ul style="list-style-type: none"> • Laporan kejadian kecelakaan jenis kendaraan pelaku di 	<ul style="list-style-type: none"> • Data jumlah kecelakaan berdasarkan Jenis Kendaraan

setiap wilayah	
<ul style="list-style-type: none"> Laporan jumlah korban berdasarkan dampak kecelakaan di setiap wilayah 	<ul style="list-style-type: none"> Data jumlah korban kecelakaan berdasarkan dampak kecelakaan

Berdasarkan tujuan bisnis tersebut, visualisasi yang dibangun pada penelitian ini ditujukan untuk membantu Satuan LANTAS Polres Kabupaten Mojokerto untuk memonitor, mengevaluasi, menganalisa serta memberikan info terhadap masyarakat tentang kejadian kecelakaan yang terjadi pada setiap tahunnya sebagai upaya untuk pengurangan kecelakaan dengan menentukan daerah yang perlu diwaspadai dalam berkendara.

4.2 Preproses

Pada fase ini dilakukan aktivitas mengenai pengumpulan data, pengumpulan titik *Ground Control*, pemindaian peta, pengolahan data, penetapan atribut, pembuatan prototype dan pembuatan skenario untuk nantinya akan diimplementasikan.

4.2.1 Pengumpulan Data

Dalam tahapan ini dilakukan pengumpulan data dengan merekap laporan yang berupa laporan tertulis dari kepolisian yang dimasukkan ke dalam tabel untuk memudahkan dalam pengolahan. Dari hasil pengumpulan data telah didapat sekitar 530 laporan yang dimasukkan ke dalam tabel dan berikut dengan keterangan yang telah disesuaikan dengan tujuan bisnis.

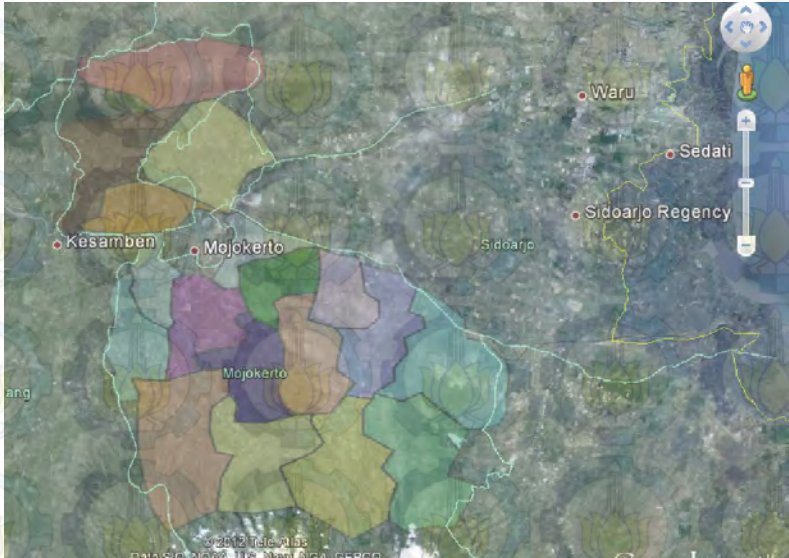
Berikut adalah sampel data yang diberikan oleh Polres Kabupaten Mojokerto :

No	Tanggal Kejadian	Jam Kejadian	Hari Kejadian	Jenis Kecelakaan	Tempat Kecelakaan	Usia Pelaku	Profesi Pelaku	Kepemilikan SIM	Kendaraan Pelaku	Korban		
										MD	LB	LR
1	2	3	4	5	6	7	8	9		8	9	10
1	01-Jan-12	4:00	Mirggu	Tabrak belakang	Ds. Pungging Kec. Pungging Kab. Mjk	27 Swasta	SIM C	Spd Motor		1		
2	01-Jan-12	11:30	Mirggu	Tabrak depan	Ds. Mlirip Kec. Jetis Kab. Mjk	20 Swasta	SIM C	Spd Motor				1
3	01-Jan-12	14:00	Mirggu	Tabrak depan	Ds. Pacing Kec. Bangsal Kab. Mjk	27 Swasta	SIM C	Spd Motor				1
4	01-Jan-12	17:30	Mirggu	Tabrak samping	Ds. Pacet Kec. Pacet Kab. Mjk	20 Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				2
5	01-Jan-12	21:00	Mirggu	Tabrak belakang	Ds. Banjaragung Kec. Puri Kab. Mjk	27 Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				3
6	02-Jan-12	19:30	Senin	Tabrak belakang	Ds. Canguu Kec. Jetis Kab. Mjk	19 Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				3
7	02-Jan-12	19:30	Senin	Tabrak depan	Ds. Pesangrahan Kec. Kuterarjo Kab. Mjk	17 Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				1
8	03-Jan-12	16:00	Selasa	Tabrak samping	Ds. Canguu Kec. Jetis Kab. Mjk	19 Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				1
9	03-Jan-12	17:30	Selasa	Tabrak depan	Ds. Padangsari Kec. Jatirejo Kab. Mjk	27 Swasta	SIM C	Spd Motor				2
10	01-Jan-12	11:00	Mirggu	Tabrak samping	Ds. Kintelan Kec. Puri Kab. Mjk	43 Swasta	SIM C					1
11	02-Jan-12	6:30	Selasa	Tabrak samping	Ds. Watesumpak Kec. Truwulan Kab. Mjk	47 Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				1
12	05-Jan-12	18:00	Kamis	Tabrak lari	Ds. Jampirogo Kec. Sooko Kab. Mjk	48 Swasta	SIM C	Spd Motor				1
13	05-Jan-12	18:30	Kamis	Depan samping	Ds. Mlirip Kec. Jetis Kab. Mjk	42 Swasta	SIMA	Pick up				2
14	06-Jan-12	9:30	Jumat	Depan samping	Ds. Pungging Kec. Pungging Kab. Mjk	40 Swasta	SIM B II	Truck				1
15	06-Jan-12	10:00	Jumat	Depan belakang	Ds. Tawangari Kec. Trowulan Kab. Mjk	28 Swasta	SIM C	Spd Motor				2
16	06-Jan-12	15:00	Jumat	Beruntun	Ds. Mlirip Kec. Jetis Kab. Mjk	26 Swasta	SIM B II	Truck				4
17	06-Jan-12	18:30	Jumat	Tablar	Dalam lidik	Dalam lidik	Dalam lidik	Dalam lidik	Roda empat			1
18	07-Jan-12	17:00	Sabtu	Depan belakang	Ds. Bedagas Kec. Pungging Kab. Mjk	37 Swasta	SIM B II	Truck				1
19	07-Jan-12	19:45	Sabtu	Depan depan	Ds. Kecunggede Kec. Dlanggu Kab. Mjk	27 Swasta	SIM C	Spd Motor				2
20	08-Jan-12	12:00	Mirggu	Samping depan	Ds. / Kec. Dlanggu Kab. Mjk	26 Swasta	SIM C	Spd Motor				3
21	06-Jan-12	19:30	Jumat	Depan belakang	Ds. Bering Kec. Gondang Kab. Mjk	56 Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				1
22	09-Jan-12	12:30	Senin	Depan depan	Ds. Seduri Kec. Mojosari Kab. Mjk	15 Pelajar	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				1

Gambar 4.1 Contoh Raw Data sebelum diolah

4.2.2 Pengumpulan titik *Ground Control*

Dalam tahapan ini dilakukan penitikan untuk wilayah pada Kabupaten Mojokerto yang bertujuan untuk mengetahui batas kecamatan yang ada di sana serta penitikan setiap desa yang terdaftar pada setiap kecamatan di Kabupaten Mojokerto. Untuk pembuatan wilayah digunakan aplikasi Google Earth untuk mengetahui titik-titik batas wilayah di setiap kecamatan sehingga berbentuk potongan kabupaten yang mewakili kecamatan. Gambar berikut adalah hasil dari pengumpulan titik *Ground Control* untuk mengetahui batas kecamatan.



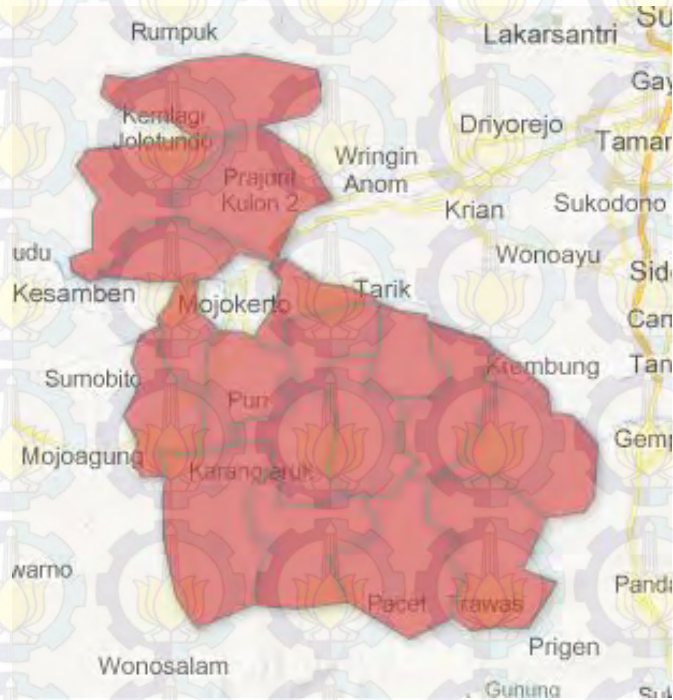
Gambar 4.2 Pemetaan Daerah Mojokerto

Pada gambar tersebut bagian berwarna adalah batas wilayah pada setiap kecamatan yang nantinya diadopsi untuk pembuatan wilayah kecamatan pada visualisasi. Sedangkan untuk penitikan desa tinggal dicatat dari pencarian di mesin pencari GoogleMap.

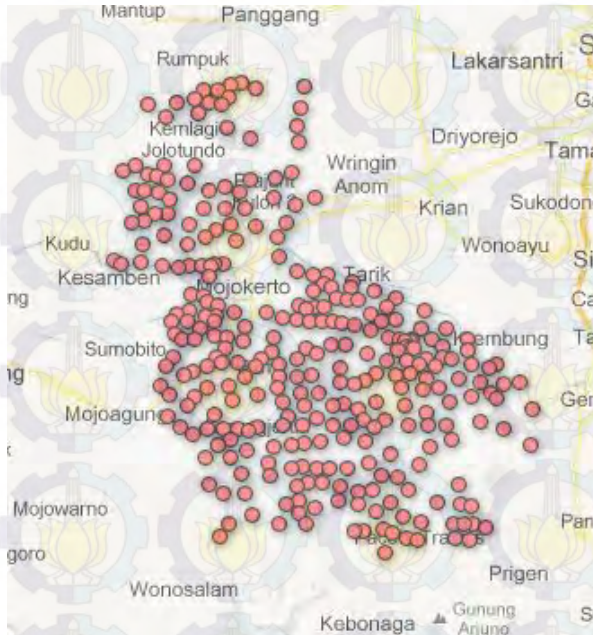
4.2.3 Pemindaian Peta

Pada tahapan ini dilakukan setelah pembuatan wilayah kecamatan menggunakan Google Earth yaitu dicatat titik potongannya dan disimpan ke dalam tabel sehingga tercipta sebuah tabel yang berisi semua kecamatan dengan titik *Ground Control*-nya. Hal ini dilakukan untuk memudahkan pembuatan peta daerah kabupaten ketika telah diupload ke dalam *Fusion Table*. Gambar di bawah ini adalah hasil dari

pengumpulan titik ground control untuk batas wilayah kecamatan dan titik desa.



Gambar 4.3 Peta wilayah Mojokerto per kecamatan



Gambar 4.4 Peta titik wilayah Kabupaten Mojokerto per desa

4.2.4 Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan penambahan, perubahan dan pengurangan data. Hal ini dilakukan untuk mempermudah dan memvisualisasikan. data yang dihapus karena tidak digunakan adalah jika terdapat baris kosong dan data yang salah maka harus dihapus. Hal ini dilakukan karena kebutuhan data yang diberikan tidak semua digunakan.

Data yang diubah antara lain adalah Tanggal yang awalnya berformat tt/bb/yyyy dipisahkan menjadi kolom sendiri untuk setiap komponen sehingga ditambahkan kolom Bulan dan Tahun, untuk tanggal tidak dibutuhkan sehingga kolom tanggal masih berformat seperti awal.

Penambahan kolom juga dilakukan diantara lain adalah kolom :

- No_Bulan → untuk mengidentifikasi bulan agar dalam visualisasi bagan histori dapat tersusun sesuai dengan teratur, karena jika tidak ditambahkan akan membuat visualisasi histori menjadi acak.
- Range_Usia → untuk mempermudah pengelompokkan usia pelaku.
- Desa dan Kecamatan → dibuat untuk mempermudah pengelompokkan tempat kejadian menurut Desa dan Kecamatannya.
- Lokasi. → titik *Ground control* dari desa pada setiap kejadian.

Pada gambar dibawah menerangkan tentang hasil pengolahan data yang akan diupload.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	No_Bulan	Bulan	Tahun	HariKeja	Jenis_Kecelakaan	Tempat_Kecelakaan	Usia_Pelaku	Rangsang_L	Profesi_F	Kepemilikan_SIV	Kendaraan_Pelaku	Korban_J	Korban_U	Korban_LR	Desa	Kecamatan	Lokasi	
2	1	Januari	2012	Minggu	Tabrak belakang	Ds. Pungging Kec. Pungging Kab. Mjk	27	17-27	Pe Swasta	SIMC	Spd Motor	1			Pungging	Pungging	-7.53234,112.58028	
3	1	Januari	2012	Minggu	Tabrak depan	Ds. Mlrip Kec. Jelis Kab. Mjk	20	17-27	Pe Swasta	SIMC	Spd Motor				1 Mlrip	Jelis	-7.435241,112.453216	
4	1	Januari	2012	Minggu	Tabrak depan	Ds. Pacing Kec. Bangsal Kab. Mjk	27	17-27	Pe Swasta	SIMC	Spd Motor				1 Pacing	Bangsal	-7.497027,112.475102	
5	1	Januari	2012	Minggu	Tabrak samping	Ds. Pacet Kec. Pacet Kab. Mjk	20	17-27	Pe Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				2 Pacet	Pacet	-7.685553,112.533537	
6	1	Januari	2012	Minggu	Tabrak belakang	Ds. Banjaragung Kec. Puri Kab. Mjk	27	17-27	Pe Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				3 Banjaragung	Puri	-7.49192,112.426	
7	1	Januari	2012	Senin	Tabrak belakang	Ds. Canguu Kec. Jelis Kab. Mjk	19	17-27	Pe Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				3 Canguu	Jelis	-7.423921,112.46531	
8	1	Januari	2012	Senin	Tabrak depan	Ds. Pesangrahan Kec. Kutorejo Kab. Mjk	17	17-27	Pe Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				1 Pesangrahan	Kutorejo	-7.573266,112.524197	
9	1	Januari	2012	Selasa	Tabrak samping	Ds. Canguu Kec. Jelis Kab. Mjk	19	17-27	Pe Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				1 Canguu	Jelis	-7.423921,112.46531	
10	1	Januari	2012	Selasa	Tabrak depan	Ds. Padangsari Kec. Jatirejo Kab. Mjk	27	17-27	Pe Swasta	SIMC	Spd Motor				2 Padangsari	Jatirejo	-7.580583,112.429011	
11	1	Januari	2012	Minggu	Tabrak samping	Ds. Kintelan Kec. Puri Kab. Mjk	43	28-55	Di Swasta	SIMC					1 Kintelan	Puri	-7.530255,112.416909	
12	1	Januari	2012	Selasa	Tabrak samping	Ds. Watesumpak Kec. Trowulan Kab. Mjk	47	28-55	Di Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				1 Watesumpak	Trowulan	-7.537102,112.394323	
13	1	Januari	2012	Kamis	Tabrak lairi	Ds. Jampirogo Kec. Sooko Kab. Mjk	48	28-55	Di Swasta	SIMC	Spd Motor	1			Jampirogo	Sooko	-7.498732,112.410175	
14	1	Januari	2012	Kamis	Depan samping	Ds. Mlrip Kec. Jelis Kab. Mjk	42	28-55	Di Swasta	SIMA	Pick up				2 Mlrip	Jelis	-7.435241,112.453216	
15	1	Januari	2012	Jumat	Depan samping	Ds. Pungging Kec. Pungging Kab. Mjk	40	28-55	Di Swasta	SIM BII	Truck				1 Pungging	Pungging	-7.53234,112.58028	
16	1	Januari	2012	Jumat	Depan belakang	Ds. Tawangsari Kec. Bangsal Kab. Mjk	28	28-55	Di Swasta	SIMC	Spd Motor				2 Tawangsari	Trowulan	-7.507748,112.380559	
17	1	Januari	2012	Jumat	Beruntun	Ds. Mlrip Kec. Jelis Kab. Mjk	26	17-27	Pe Swasta	SIM BII	Truck				4 Mlrip	Jelis	-7.435241,112.453216	
18	1	Januari	2012	Sabtu	Depan belakang	Ds. Bedagas Kec. Pungging Kab. Mjk	37	28-55	Di Swasta	SIM BII	Truck				1 Tunggalpager	Pungging	-7.527872,112.572734	
19	1	Januari	2012	Sabtu	Depan depan	Ds. Kedunggede Kec. Dlanggu Kab. Mjk	27	17-27	Pe Swasta	SIMC	Spd Motor				2 Kedunggede	Dlanggu	-7.590367,112.432433	
20	1	Januari	2012	Minggu	Samping depan	Ds. /Kec. Dlanggu Kab. Mjk	26	17-27	Pe Swasta	SIMC	Spd Motor				3 Dlanggu	Dlanggu	-7.56212,112.480053	
21	1	Januari	2012	Jumat	Depan belakang	Ds. Bening Kec. Gondang Kab. Mjk	56	55	Keata Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				1 Bening	Gondang	-7.615712,112.453473	
22	1	Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Seduri Kec. Mojosari Kab. Mjk	15	0-18	Ana Pelajar	Tdk memiliki SIM	Spd Motor				1 Seduri	Mojosari	-7.514215,112.555861	

Gambar 4.5 Contoh Data Olahan

4.2.5 Penetapan Atribut

Pada tahap ini yang dimaksud atribut adalah bagian data apa saja yang perlu ditampilkan. Karena tujuan prose bisnis sudah dijelaskan, maka hanya menyesuaikan bagian dari data mana saja yang perlu diambil. Dalam kasus ini yang diambil adalah data:

- Range_Umur
- Kepemilikan_Sim
- Desa
- Kecamatan
- Lokasi
- Bulan
- no_bulan
- Jenis_Kecelakaan
- Jumla_Korban

Selain itu juga ditambahkan 1 buah tabel wilayah kecamatan yang telah dicatat titik *ground control* setiap kecamatan. Tabel ini berfungsi untuk menggambarkan wilayah kabupane mojokerto secara jelas di dalam peta.

4.2.6 Pembuatan Prototype

Pada tahap ini dibuat prototype desain dari visualisasi yang akan dibuat nantinya sehingga memudahkan dalam pembuatan visualisasi. Sebelum pembuatan prototype perlu penentuan rancang *layout* dari atribut yang sudah ditentukan yang nanti diintegrasikan dalam bentuk prototype.

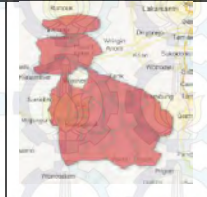
Berikut adalah tabel dari rancang *layout* yang akan dibuat :

Tabel 4.2 Fungsi Bagan

Atribut	Presentation Model	Interactivity
<ul style="list-style-type: none"> History Kejadian 	<p>GAMBAR 1: GRAFIK JUMLAH KEJADIAN SETIAP BULAN PADA TAHUN 2011</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Range_Umur 	<p>GAMBAR 4: PERBANDINGAN USIA PELAKU PADA TAHUN 2011</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Kepemilikan_SIM 	<p>GAMBAR 3: PERBANDINGAN KEPEMILIKAN SIM PELAKU PADA TAHUN 2011</p>	

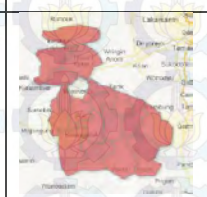
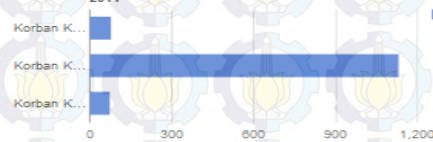
- Jenis_Kendaraan

GAMBAR 5 : PERBANDINGAN JENIS KENDARAAN PELAKU PADA TAHUN 2011



- Jumlah_Korban

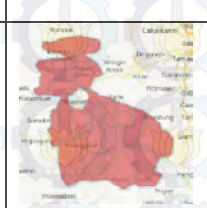
PERBANDINGAN JENIS KORBAN PADA TAHUN 2011



- Kejadian Tiap Desa

TABEL 1 : DAFTAR KEJADIAN KECELAKAAN TERBANYAK UNTUK SETIAP KECAMATAN

Kecamatan	Jumlah Kejadian
Mojosari	97
Puri	82
Soko	77
Ngoro	76
Trowulan	72



Dari item-item yang telah ditentukan dalam layout maka dapat disusun prototype untuk visualisasi kejadian kecelakaan dalam satu halaman. Untuk desain prototype dari aplikasi sendiri kurang lebih akan seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4.6 Aplikasi yang telah tersusun

4.2.7 Pembuatan Skenario

Pembuatan skenario ini difungsikan untuk mempermudah pengintegrasian antar elemen yang telah ditentukan dalam layout sehingga aplikasi dapat berjalan sesuai dengan perancangan. Berikut adalah tabel daftar skenario yang akan dibuat.

Tabel 4.3 Skenario Aplikasi

Kasus	Skenario	
	Jika	Maka
Visualisasi Awal	Awal membuka halaman	<ul style="list-style-type: none"> • Peta tidak menampilkan desa yang terjadi kecelakaan • Tabel desa menunjukkan daftar nama desa yang paling sering terjadi kecelakaan pada satu tahun • Grafik history menunjukkan total semua kejadian yang terjadi dalam satu tahun di seluruh kabupaten Mojokerto • Semua grafik prosentase menunjukkan data semua kejadian yang telah terjadi di seluruh kabupaten Mojokerto • <i>Checkbox</i> 'semua kecamatan' dalam keadaan tercentang
Klik Kecamatan	Klik pada salah satu kecamatan yang ada di dalam peta	<ul style="list-style-type: none"> • Tabel desa menunjukkan daftar nama desa yang paling sering terjadi kecelakaan pada salah satu kecamatan yang diklik dalam satu tahun • Grafik history menunjukkan total semua kejadian yang terjadi dalam satu tahun di satu kecamatan yang diklik • Semua grafik prosentase menunjukkan data semua kejadian yang telah terjadi di

		<p>satu kecamatan yang diklik</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Checkbox</i> ‘semua kecamatan’ berubah menjadi tidak tercentang
Pemilihan Tahun	Dalam dropdown tahun dipilih salah satu tahun	Semua data yang ditampilkan berubah sesuai dengan tahun yang dipilih dalam dropdown
Melihat Data Semua	Mencentang <i>Checkbox</i> ‘Semua Kecamatan’	Halaman akan berubah seperti pada kasus ‘Visualisasi Awal’

BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

5.1 Implementasi

Fase ini merupakan fase eksekusi setelah semua fase sebelumnya telah dijalankan. Diantaranya adalah pembuatan Visualisasi dan pembuatan Form Input

5.1.1 Pembuatan Visualisasi

Pada aktivitas ini, akan dilakukan pembuatan Visualisasi untuk menampilkan data yang telah ada dan membuat peta dan grafik yang merupakan bagian dari visualisasi.

5.1.1.1 Persiapan Data

Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan pengunggahan tabel data ke dalam Fusion Table. Baik tabel data inti maupun data wilayah kecamatan. Adapun cara dalam pengunggahan data ke dalam fusion tabel adalah sebagai berikut :

- a. Persiapkan data dalam bentuk Comma Delimited (*.csv) dikarenakan akan lebih mudah dalam memilah jika berformat CSV.
- b. Masuk ke dalam Google Drive dengan akun Google yang telah dimiliki. Ketika akan masuk ke dalam google drive akan menemui jendela login seperti gambar di bawah ini.



Gambar 5.1 Drive Login

- c. Membuat sebuah Fusion Table dengan klik Buat→Fusion Table dan akan muncul sebuah jendela baru.



Gambar 5.2 Menu Drive

- d. Pada jendela 'Import new table' memasukkan letak penyimpanan tabel yang ingin dimasukkan ke dalam Fusion Table dengan klik tombol

‘Search’ lalu cari dan memilih file yang akan diunggah. Memilih karakter pemisahannya, umumnya menggunakan koma. Lalu klik ‘Next’.

- e. Jendela selanjutnya adalah untuk memeriksa apakah data yang diunggah telah sesuai dan format tidak ada kekeliruan.
- f. Jendela selanjutnya adalah untuk memberikan identitas keada tabel yang diunggah. Mengklik ‘Finish’ dan Fusion Table telah diisikan data yang diunggah.
- g. Untuk dapat diakses oleh visualisasi yang dibuat, mengganti hak akses menjadi Public on the web sangat perlu. Berikut cara pengubahan akses:
Buka Fusion table yang telah dibuat → Klik tombol Share → Memilih salah satu setting yaitu ‘Public on the web’ → Klik ‘Save’

5.1.1.2 Pembuatan Komponen

Pembuatan komponen ini adalah pembuatan visualisasi sesuai dengan prototype yang telah dibuat di bab sebelumnya. Di mana setiap komponen mempresentasikan setiap racang layout yang telah ditentukan.

Adapun cara untuk membuat komponen adalah dari data yang telah diunggah ke dalam fusion table, kemudian dilakukan pengambilan library dari google api selain itu juga dilakukan load pada jquery. Pengambilan library juga disesuaikan dengan key fusion table yang terbuat secara acak bersamaan ketika mengunggah data ke dalam fusion table.

5.1.1.3 Pengintegrasian Komponen

Pengintegrasian komponen ini merupakan penyatuan komponen-komponen layout yang sudah difungsikan ke dalam satu halaman. Sehingga dari prototype yang telah dibuat dapat difungsikan sebagaimana yang telah diinginkan. Dalam hal ini

integrasi komponen utama adalah dari peta ke semua layout karena layout yang lain adalah keterangan dari kejadian kecelakaan yang terdapat dalam peta tersebut

5.1.1.4 Pengunggahan Visualisasi

Pengunggahan aplikasi ini bertujuan agar semua orang dapat mengakses halaman web visualisasi sehingga dapat dimanfaatkan untuk keperluan yang positif. Adapun web-hosting yang digunakan masih berupa web-hosting yang gratis karena untuk uji coba pengaplikasian terhadap masyarakat luas.

5.2 Ulasan Aplikasi

Dalam ulasan ini membahas tentang penjelasan dari aplikasi dan bagaimana aplikasi tersebut berfungsi. Adapun yang akan dibahas adalah fungsi dari setiap halaman dan dilanjutkan dengan fungsi dari setiap komponen penyusun pada setiap halaman. Setelah pembahasan perhalaman dilanjutkan sitematika bagaimana sistem tersebut bekerja dari memasukkan data hingga menampilkannya.

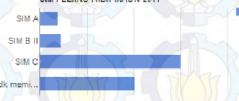

5.2.1 Halaman SIG

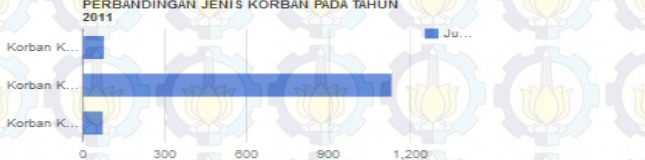
Halaman SIG ini merupakan halaman visualisasi yang menampilkan data menjadi bentuk bagan dan pengolahan data spasial. Halaman ini adalah halaman yang pertama kali muncul sehingga pengguna akan dapat langsung mengakses halaman ini.

Tabel berikut berisi tentang fungsi setiap bagan di halaman SIG :

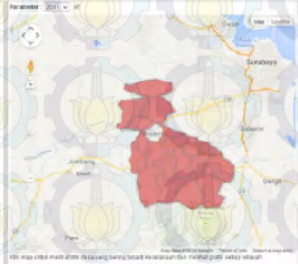
Tabel 5.1 Fungsi setiap bagan aplikasi

Data yang diambil	Model yang dipresentasikan	Data pembatas	Penjelasan
<ul style="list-style-type: none"> • Bulan • Jumlah Kejadian 	<p>GAMBAR 1: GRAFIK JUMLAH KEJADIAN SETIAP BULAN PADA TAHUN 2011</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Data Tahun (Berupa <i>DropdownMenu</i>) • Data Kecamatan (Berupa peta) 	Merupakan grafik data sejarah kecelakaan yang terjadi setiap bulannya pada wilayah dan tahun tertentu
<ul style="list-style-type: none"> • Range Umur • Jumlah Kejadian 	<p>GAMBAR 4 : PERBANDINGAN USIA PELAKU PADA TAHUN 2011</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Data Tahun (Berupa <i>DropdownMenu</i>) • Data Kecamatan (Berupa peta) 	Merupakan diagram yang menerangkan tentang perbandingan kelompok umur pelaku pada wilayah dan tahun tertentu

<ul style="list-style-type: none"> • Kepemilikan SIM • Jumlah Kejadian 	<p>GAMBAR 3 : PERBANDINGAN KEPEMILIKAN SIM PELAKU PADA TAHUN 2011</p>  <table border="1"> <caption>Data for Gambar 3</caption> <thead> <tr> <th>Kategori</th> <th>Jumlah Pemilik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIM A</td> <td>~100</td> </tr> <tr> <td>SIM B II</td> <td>~150</td> </tr> <tr> <td>SIM C</td> <td>~450</td> </tr> <tr> <td>Tak memiliki</td> <td>~550</td> </tr> </tbody> </table>	Kategori	Jumlah Pemilik	SIM A	~100	SIM B II	~150	SIM C	~450	Tak memiliki	~550	<ul style="list-style-type: none"> • Data Tahun (Berupa <i>DropdownMenu</i>) • Data Kecamatan (Berupa peta) 	<p>Merupakan diagram yang menerangkan perbandingan dari jumlah pemilik SIM yang terlibat dalam suatu kejadian kecelakaan</p>		
Kategori	Jumlah Pemilik														
SIM A	~100														
SIM B II	~150														
SIM C	~450														
Tak memiliki	~550														
<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Keendaraan • Jumlah Kejadian 	<p>GAMBAR 5 : PERBANDINGAN JENIS KENDARAAN PELAKU PADA TAHUN 2011</p>  <table border="1"> <caption>Data for Gambar 5</caption> <thead> <tr> <th>Jenis Kendaraan</th> <th>Jumlah Kejadian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bus</td> <td>~9.5</td> </tr> <tr> <td>Dump Truck</td> <td>~2.5</td> </tr> <tr> <td>Dump truck</td> <td>~4.0</td> </tr> <tr> <td>Kereta Kelinci</td> <td>~2.5</td> </tr> <tr> <td>Mikrolet</td> <td>~3.5</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Kendaraan	Jumlah Kejadian	Bus	~9.5	Dump Truck	~2.5	Dump truck	~4.0	Kereta Kelinci	~2.5	Mikrolet	~3.5	<ul style="list-style-type: none"> • Data Tahun (Berupa <i>DropdownMenu</i>) • Data Kecamatan (Berupa peta) 	<p>Merupakan diagram yang menerangkan tentang perbandingan dari jumlah kendaraan pelaku yang terlibat dalam suatu kejadian kecelakaan</p>
Jenis Kendaraan	Jumlah Kejadian														
Bus	~9.5														
Dump Truck	~2.5														
Dump truck	~4.0														
Kereta Kelinci	~2.5														
Mikrolet	~3.5														

<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Korban • Jumlah setiap jenisnya 	<p style="text-align: center;">PERBANDINGAN JENIS KORBAN PADA TAHUN 2011</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Data Tahun (Berupa <i>DropdownMenu</i>) • Data Kecamatan (Berupa peta) 	<p>Merupakan diagram yang menerangkan tentang perbandingan dari jumlah korban yang terlibat dalam suatu kejadian kecelakaan</p>												
<ul style="list-style-type: none"> • Nama Desa • Jumlah Kejadian 	<p style="text-align: center;">TABEL 1 : DAFTAR KEJADIAN KECELAKAAN TERBANYAK UNTUK SETIAP KECAMATAN</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Kecamatan</th> <th style="text-align: right;">Jumlah Kejadian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mojosari</td> <td style="text-align: right;">97</td> </tr> <tr> <td>Puri</td> <td style="text-align: right;">82</td> </tr> <tr> <td>Soko</td> <td style="text-align: right;">77</td> </tr> <tr> <td>Ngoro</td> <td style="text-align: right;">76</td> </tr> <tr> <td>Trowulan</td> <td style="text-align: right;">72</td> </tr> </tbody> </table>	Kecamatan	Jumlah Kejadian	Mojosari	97	Puri	82	Soko	77	Ngoro	76	Trowulan	72	<ul style="list-style-type: none"> • Data Tahun (Berupa <i>DropdownMenu</i>) • Data Kecamatan (Berupa peta) 	<p>Merupakan tabel yang menjelaskan tentang jumlah kejadian di setiap desa pada kecamatan tertentu</p>
Kecamatan	Jumlah Kejadian														
Mojosari	97														
Puri	82														
Soko	77														
Ngoro	76														
Trowulan	72														

- Data spasial setiap kecamatan
- Data spasial setiap desa



- Data Tahun (Berupa *DropdownMenu*)

Merupakan tampilan peta Kabupaten Mojokerto. Dimana titik kejadian kecelakaan setiap tahunnya mungkin saja berupa sesuai dengan kejadian nyata yang terjadi pada setiap tahunnya.

5.2.2 Halaman Form

Merupakan halaman inputan untuk memasukkan data ke dalam database fusion table sehingga dapat ditampilkan di SIG. Berikut adalah gambar tampilan form tersebut :

Tanggal	01 ▾
Bulan	01. Januari ▾
Tahun	<input type="text"/>
Hari	Senin ▾
Jenis Kecelakaan	Beruntun ▾
Usia Pelaku	<input type="text"/>
Profesi Pelaku	<input type="text"/>
Kepemilikan Sim	Tidak Memiliki SIM ▾
Kendaraan Pelaku	<input type="text"/>
Korban	<input type="text"/>
Mati Ditempat	<input type="text"/>
Luka Berat	<input type="text"/>
Luka Ringan	<input type="text"/>
Kecamatan	Bangsals ▾ langitude Referensi
Desa	Bangsals ▾ langitude Referensi
<input type="button" value="Buat File"/>	

Gambar 5.3 Form Inputan

Gambar di atas adalah gambar form untuk menginputkan data kecelakaan sehingga data dapat diperbarui setiap saat. Untuk inputan spasial (Langitude Kecamatan dan Desa) dapat dilihat referensi pada link yang telah disediakan di sebelah kanan dari kotak inputan. Untuk mempermudah ada

beberapa kategori yang menggunakan *Dropdown Menu* sehingga pengguna dapat memilih dan tidak menyusahkan.

5.2.3 Alur Penggunaan Aplikasi

Yang dimaksud alur di sini adalah bagaimana menggunakan aplikasi diluar visualisasi yang hanya meihat bagan. Alur yang dimaksud adalah dari memasukkan data hingga menampilkan data.

Berikut adalah langkah-langkah memasukkan data ke dalam *fusion table* sehingga dapat di tampilkan ke dalam SIG :

1. Memasukkan data di halaman form sehingga akan menghasilkan file .CSV.
2. *Import* data .CSV yang telah dihasilkan ke dalam fusion table seperti langkah yang ada di pembahasan persiapan data.
3. Jika telah selesai maka data sudah dapat divisualisasikan.

Adapun gambaran dari alur memasukkan data seperti gambar berikut:



Gambar 5.4 Alur memasukkan data

5.3 Uji Coba

Ujicoba di sini dimaksud adalah pengoperasian kepada pengguna, baik untuk admin ataupun kepada masyarakat luas. Karena pengguna dari aplikasi ini adalah polisi satuan lalulintas sebagai admin dan masyarakat luas sebagai pengguna umum. Hal ini dilakukan untuk mengetahui *feedback* yang diberikan oleh pengguna terhadap aplikasi untuk nantinya dievaluasi apakah aplikasi telah memiliki nilai guna kepada pengguna atau tidak.

5.3.1 Uji Coba Pengguna

Uji coba pengguna disini adalah pengopersian kepada pengguna. Hal ini dilakukan untuk menggali informasi dari pengalaman menggunakan aplikasi oleh pengguna tersebut. Sehingga ketika dilakukan evaluasi pengguna dapat menentukan nilai aspek yang dievaluasi dari aplikasi tersebut menurut pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi tersebut

5.3.2 Evaluasi Pengalaman Pengguna

Evaluasi pengalaman pengguna ini merupakan tahap penentuan terhadap aplikasi yang dibuat. Hal ini dilakukan untuk mengetahui nilai dari aplikasi tersebut sehingga untuk selanjutnya apakah aplikasi yang dibuat dapat diterapkan atau tidak kepada pengguna (L. Arhippainen dan M. Tahti, 2003).

Pada evaluasi yang dilakukan oleh Arhippainen dan Tahti, mereka membuat sebuah alat alternatif yang selanjutnya dievaluasi menggunakan evaluasi Pengalaman Pengguna sehingga mereka dapat mengetahui nilai guna dari alat yang mereka buat.

Selain itu mereka menggunakan 2 tahap evaluasi yaitu evaluasi interview yaitu bertanya secara langsung kepada

pengguna dan evaluasi observasi yaitu penelitian terhadap tingkah laku pengguna.

Pada penelitian kali ini penulis mengadopsi tahap yang dilakukan oleh Arhippainen dan Tahti dengan penyesuaian terhadap objek yang digunakan sebagai evaluasi. Adapun beberapa penyesuaian adalah dalam bagan *User Experience* pada Gambar 5.5 di bawah, penulis tidak menggunakan semua aspek dalam penelitian kali ini karena aspek *Context of Use* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap evaluasi yang dilakukan penulis.

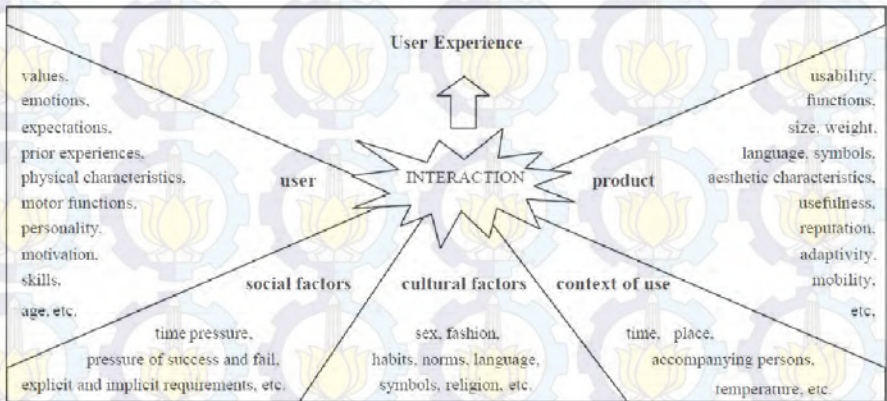
5.3.2.1 Evaluasi Interview

Evaluasi interview yang memiliki dua tahap yaitu evaluasi skenario dan evaluasi metode, di mana setiap evaluasi tersebut memiliki luaran yang berbeda. Evaluasi interview adalah evaluasi luaran secara kasar terhadap aplikasi yang dibuat. Hal ini dilakukan untuk perbandingan dengan evaluasi observasi yang bertujuan untuk memperdalam pengetahuan pengguna dan memperoleh kebutuhan umum pengguna yang belum tergal.

Adapun evaluasi interview yang dilakukan beserta hasil yang telah diperoleh adalah melakukan pertanyaan terhadap hal-hal apa saja yang mempengaruhi pengalaman pengguna dalam menggunakan visualisasi.

5.3.2.1.1 Perancangan Evaluasi Interview

Dalam tahap interview ini pertanyaan yang diberikan masih bersifat luas, sehingga penulis hanya mengambil beberapa unsur yang diambil dari bagan form pengalaman pengguna seperti gambar dibawah ini :



Gambar 5.5 Bagan User Experience (L. Arhippainen dan M. Tahti, 2003)

Dari form tersebut(L. Arhippainen dan M. Tahti, 2003) yang perlu digali informasi relasi antara aplikasi dan pengguna adalah *User*, *Social Factor*, *Cultural Factor*, dan *Product*, karena unsur tersebut yang kemungkinan mempengaruhi pengalaman pengguna ketika menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis tentang kecelakaan lalu lintas.

5.3.2.1.2 Hasil Evaluasi Interview

Hasil dari interview yang dilakukan oleh penulis mendapatkan beberapa data yang berhubungan dengan pengaruh pengalaman pengguna terhadap aplikasi diantaranya adalah :

1. Unsur Pengguna :
 - a. *Values* adalah nilai yang diperoleh pengguna ketika menggunakan aplikasi sejenis seperti pengalaman untuk mengubah diri ketika berkendara sehingga

pengguna aplikasi lebih berhati-hati dalam melakukan perjalanan. Untuk ratio penilaian dalam interview *values* memiliki nilai 10 dari 10 responden.

- b. *Emotions* adalah pengaruh pengalaman pengguna terhadap emosi dalam berkendara sehingga pengendara lebih bisa sadar untuk berhati-hati dalam berkendara tanpa terpengaruh emosi ketika berkendara. Ratio yang diberikan adalah 4 dari 10 responden.
- c. *Expectation* adalah pengaruh informasi yang diberikan kepada harapan pengguna sehingga aplikasi yang dibuat dapat berguna bagi pengguna. Ratio yang diperoleh adalah 6 dari 10 responden.
- d. *Prior Experience* adalah pengaruh terhadap pengalaman utama dalam berkendara pengguna aplikasi sehingga dapat menggunakan informasi yang didapat dalam berkendara sehingga pengguna aplikasi dapat lebih berhati-hati ketika melewati daerah yang terbilang rawan kecelakaan. Ratio yang didapat adalah 9 dari 10 responden.
- e. *Personality* adalah pengaruh terhadap pengguna secara langsung, baik terhadap cara berkendara ataupun kewaspadaan dalam berkendara. Ratio yang didapat adalah 5 dari 10 responden.

2. Unsur Produk

- a. *Usability* adalah nilai guna dari aplikasi, apakah aplikasi dapat dengan mudah digunakan atau mungkin masih terlalu sulit untuk diterima oleh pengguna secara

umum. Dari hasil survey pertama didapat nilai 10 dari 10 responden.

- b. *Function* adalah fungsi dari aplikasi, apakah fungsi dari aplikasi telah sesuai yaitu memberi pengetahuan kepada pengguna tentang wilayah di Mojokerto yang rawan kecelakaan sehingga pengguna dapat lebih waspada. Hasil yang didapat adalah 10 dari 10 responden.
- c. *Language* adalah bahasa dalam aplikasi, apakah dapat diterima oleh pengguna atau mungkin perlu digunakan bahasa yang lebih familiar digunakan oleh masyarakat untuk mengakses aplikasi SIG. Ratio yang didapat adalah 10 dari 10 responden.
- d. *Access* adalah tingkat akses aplikasi, di mana aplikasi apakah telah dapat digunakan dimanapun atau mungkin cara akses atau lama akses aplikasi sehingga mempengaruhi kenyamanan pengguna untuk membuka aplikasi SIG kecelakaan. Ratio yang didapat adalah 5 dari 10 responden.

3. Unsur Faktor Sosial

- a. *Know* adalah informasi yang diterima pengguna apakah dapat diterima dengan baik sehingga dapat mengurangi tingkat kecelakaan yang ada. Ratio yang didapat adalah 6 dari 10 responden.
- b. *Share* adalah informasi yang diterima pengguna dari aplikasi SIG apakah mungkin untuk diingat sehingga dapat dibagi kepada kawan ataupun kerabat pengguna. Ratio yangn didapat adalah 4 dari 10 responden.

4. Unsur Budaya

- a. *Habits* adalah kebiasaan yang berubah ketika mendapat informasi yang diterima dari membuka aplikasi. Ratio yang didapat adalah 10 dari 10 responden.
- b. *Needs* adalah kebutuhan pengguna untuk mendapat kan informasi apakah setiap saat atau hanya sesaat saja ketika dibutuhkan. Ratio yang didapat adalah 8 dari 10 responden.

Dari penjelasan serta ratio penilaian pengaruh terhadap pengguna, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa hal yang tidak terlalu mempengaruhi pengalaman pengguna sehingga hal tersebut tidak perlu diikutsertakan dalam tahap selanjutnya. Berikut adalah tabel hasil dari interview yang telah dilakukan :

Tabel 5.2 Hasil Interview

Aspek	Nilai	Jumlah Responden
User	Value	10
	Emotion	4
	Expectaion	6
	Prior Experience	9
	Personality	5
Produk	Usability	10
	Function	10
	Language	10
	Access	5
Sosial	Know	6
	Share	4
Budaya	Habits	10
	Needs	8

5.3.2.2 Evaluasi Observasi

Evaluasi observasi adalah evaluasi pendalaman dari interview. Di mana dari poin yang didapat dari interview di skalakan untuk menentukan nilai yang didapat dari aplikasi sehingga dapat menentukan apakah aplikasi sudah layak untuk digunakan atau tidak. Dalam praktiknya koresponden untuk evaluasi ini tidak harus sama dengan evaluasi interview. Hal ini dilakukan untuk menunjang keputusan untuk memakai aplikasi yang dibuat atau tidak. Aplikasi visualisasi ini memiliki langkah yang sama dengan evaluasi interview yaitu evaluasi scenario dan evaluasi metode. Di mana setiap evaluasi ini memiliki luaran yang berbeda.

5.3.2.2.1 Perancangan Evaluasi Observasi

Dari hasil evaluasi interview telah didapat poin-poin yang digunakan sebagai bahan untuk evaluasi observasi. Di mana bahan tersebut nantinya digunakan sebagai bahan pertanyaan yang keluarannya yang dihasilkan dijadikan pertimbangan apakah aplikasi yang dibuat layak untuk diterima oleh masyarakat atau tidak.

Adapun poin pertanyaan yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1. *User* (Pegguna)
 - a. *Value* (Nilai)
 - b. *Expectation* (Harapan)
 - c. *Prior Experience* (Pengalaman Utama)
 - d. *Personality* (Kepribadian)
2. *Product* (Produk)
 - a. *Usability* (Kegunaan)
 - b. *Function* (Fungsi)
 - c. *Language* (Bahasa)
 - d. *Access* (Akses)
3. *Social* (Sosial)

- a. *Know* (Pengenalan)
4. *Culture* (Budaya)
 - a. *Habits* (Kebiasaan)
 - b. *Needs* (Kebutuhan)

Dari poin tersebut dibuat 5 pertanyaan untuk setiap poin di atas untuk mengetahui nilai guna dari aplikasi yang dibuat. Oleh sebab itu dibuat pertanyaan berskala antara 1 sampai 5 di mana tingkat tersebut adalah :

1. Sangat Setuju adalah tingkatan dimana pengguna setuju dan mendukung pertanyaan penulis.
2. Setuju adalah tingkatan bahwa pengguna hanya setuju pertanyaan dari penulis.
3. Tidak Tahu adalah tingkatan bahwa pengguna tidak mengerti ataupun tidak memahami maksud pertanyaan.
4. Tidak Setuju adalah tingkatan yang menyatakan bahwa pengguna tidak setuju dengan pertanyaan yang diajukan.
5. Sangat Tidak Setuju adalah tingkatan yang menyatakan bahwa pengguna tidak setuju dan tidak mendukung pertanyaan yang diajukan.

Adapun pertanyaan yang akan diajukan dari setiap aspek adalah 5 yang hampir semua semakin setuju akan bernilai positif dan semakin tidak setuju akan bernilai negatif.

5.3.2.2.2 Hasil Evaluasi Observasi

Responden yang terlibat dalam evaluasi interview dilihat dari demografi yang didapat oleh penulis dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Range Umur	Frekuensi	Persentase
Anak-anak (<17 tahun)	3	6%
Remaja (17-24 tahun)	17	34%
Dewasa (25-50)	30	60%
Orang Tua (50>)	0	0%

Background IT	Frekuensi	Presentase
Mengerti	50	100%
Tidak Mengerti	0	0%

Gender	Frekuensi	Presentase
Laki-laki	31	62%
Perempuan	19	38%

Hasil dari evaluasi observasi sangat variatif. Dilihat dari poin yang ditanyakan sebanyak 55 pertanyaan yang mewakili 5 aspek yang telah dijelaskan. Berikut adalah hasil rata-rata dari evaluasi observasi untuk lebih jelasnya silahkan melihat dilampiran tentang keluaran hasil dari setiap pertanyaan :

Tabel 5.3 Hasil Observasi (Kesimpulan)

ASPEK	NILAI	PERTANYAAN	HASIL
User	Value	Q1	[+]
		Q2	[+]
		Q3	[+]
		Q4	[+]
		Q5	[+]
	Expectation	Q6	[+]

		Q7	[+]
		Q8	[+]
		Q9	[+]
		Q10	[+]
	Prior Experience	Q11	[+]
		Q12	[+]
		Q13	[+]
		Q14	[+]
		Q15	[+]
	Personality	Q16	[+]
		Q17	[+]
		Q18	[+]
		Q19	[+]
		Q20	[+]
Product	Usability	Q21	[+]
		Q22	[+]
		Q23	[+]
		Q24	[+]
		Q25	[+]
	Function	Q26	[+]
		Q27	[+]
		Q28	[+]
		Q29	[+]
		Q30	[+]
	Language	Q31	[+]
		Q32	[+]
		Q33	[+]

		Q34	[+]
		Q35	[+]
	Access	Q36	[+]
		Q37	[+]
		Q38	[+]
		Q39	[+]
		Q40	[+]
Social	Know	Q41	[+]
		Q42	[+]
		Q43	[+]
		Q44	[+]
		Q45	[+]
Culture	Habits	Q46	[+]
		Q47	[+]
		Q48	[+]
		Q49	[+]
		Q50	[+]
	Needs	Q51	[+]
		Q52	[+]
		Q53	[+]
		Q54	[+]
		Q55	[+]

Dari hasil yang didapat di atas nilai [+] adalah hasil positif dimana rata-rata responden menyatakan hasil yang positif untuk menerima aplikasi sejenis setelah mencoba aplikasi yang ditawarkan. Nilai positif tersebut didapat dari hasil evaluasi observasi dimana mayoritas pertanyaan yang

semakin kecil maka nilai yang dihasilkan adalah positif karena skala likert yang digunakan adalah 1 hingga 5 di mana nilai 1 adalah positif sedangkan 5 adalah negatif. Pada nilai tersebut dijumlahkan dari setiap jawaban dari responden untuk setiap pertanyaan. Nilai 1 bernilai positif, nilai 2 positif, 3 adalah nol atau tidak bernilai, 4 adalah negatif, dan 5 bernilai negatif. Lalu angka tersebut diganti dengan 1 untuk positif, 0 untuk jawaban tidak bernilai dan -1 untuk negatif. Jika hasil menyatakan kurang dari 0 maka hasil negatif dan begitu juga sebaliknya.

5.3.2.3 Perbandingan Hasil Evaluasi

Perbandingan hasil evaluasi dimaksudkan untuk mengukur hasil interview dan hasil observasi apakah hasilnya saling menunjang atau tidak.

Berikut adalah tabel yang menjelaskan perbandingan antara 2 hasil evaluasi :

Tabel 5.4 Perbandingan Interview dan Observasi

Faktor	Interview	Observasi	Komentar
User			
Value	[+]	[+]	- Cukup memiliki banyak nilai yang bermanfaat untuk digunakan.
Emotion	[-]	[]	- N/A
Expectation	[+]	[+]	- Petanya mungkin bisa lebih spesifik ke jalannya.
Prior Experience	[+]	[+]	- Cukup memberi pengalaman sehingga mempengaruhi caraberkendara pengguna
Personality	[+]	[+]	- Membuat pengguna berpikir tentang cara berkemudinya
Product			
Usability	[+]	[+]	- Tidak ada kesulitan
Function	[+]	[+]	- Mungkin perlu adanya tambahan lain
Language	[+]	[+]	- Dapat dimengerti
Access	[+]	[+]	- Dapat diakses dimana saja kan? - Karena berbasis bisa menggunakan Handphone
Social			
Know	[+]	[+]	- Baru tahu kalau terdapat namyak daerah rawan kecelakaan di Mojokerto
Share	[-]	[]	- N/A
Culture			
Habits	[+]	[+]	- Kebiasaan orang berkendara harus perlu diperbaiki.
Needs	[+]	[+]	- Informasinya perlu sekali

Dalam tabel di atas di dapat bahwa setiap evaluasi memiliki kesinambungan atau keterhubungan antara Evaluasi interview dan observasi yang menghasilkan keluaran hasil positif atau negatif tentang produk ataupun informasi dari produk yang disampaikan oleh aplikasi secara tersirat.

Dari tabel diatas pula didapat kesimpulan bahwa aplikasi yang telah dibuat memiliki nilai tambah sehingga sangat bermanfaat bagi pengguna terutama masyarakat daerah Kabupaten Mojokerto.

DAFTAR PUSTAKA

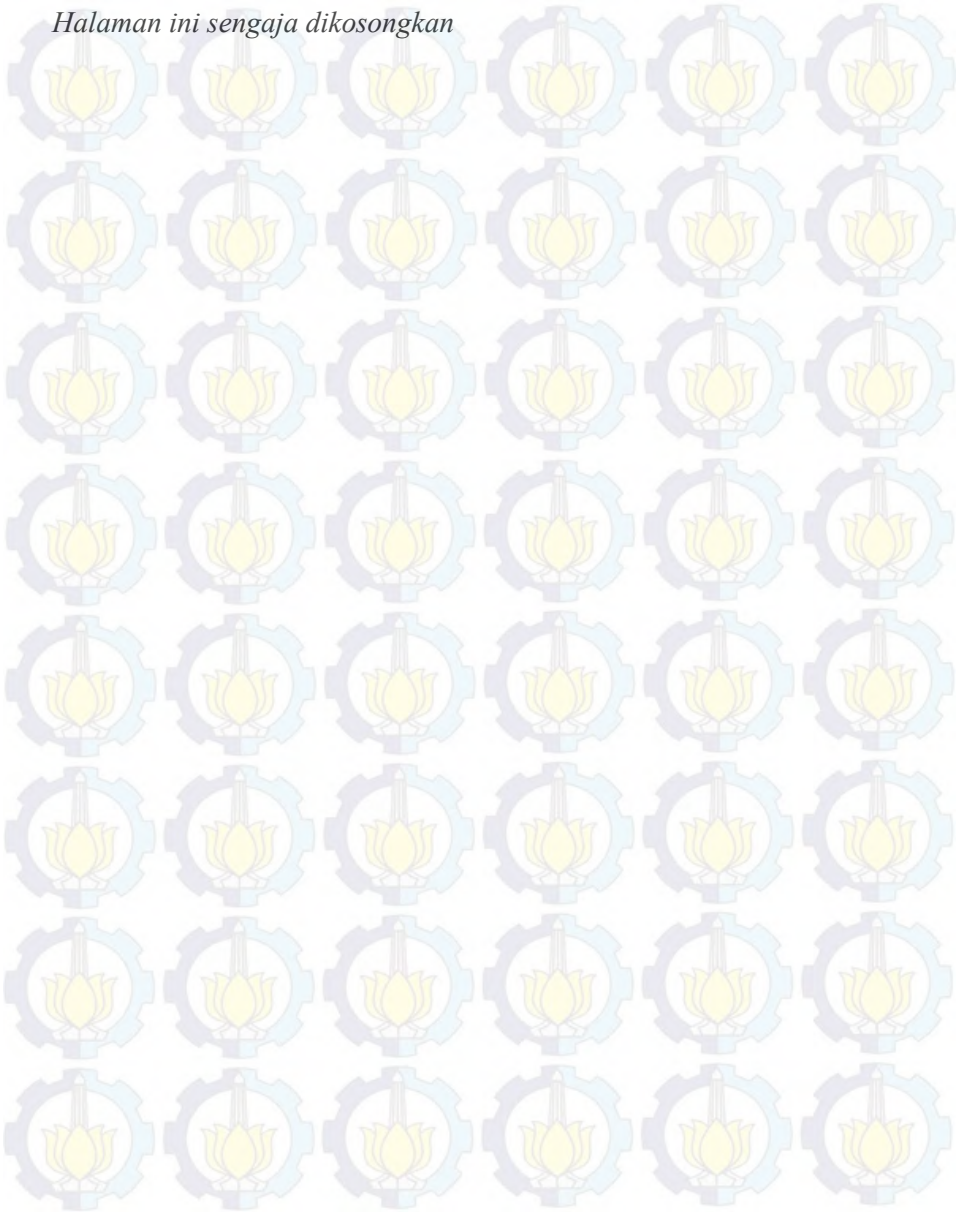
- [1] Arhippainen, L., & Tähti, M. (2003, December). "Empirical evaluation of user experience in two adaptive mobile application prototypes." In *Proceedings of the 2nd international conference on mobile and ubiquitous multimedia* (pp. 27-34).
- [2] Turban, E., Sharda, R., Delen, D., & Efraim, T. (2007). *Decision support and business intelligence systems*. Pearson Education India.
- [3] Wiradisstra, U. S. (2000). "Sistem Informasi Geografi Sarana Manajemen Sumberdaya".
- [4] Lam, H., Bertini, E., Isenberg, P., Plaisant, C., & Carpendale, S. (2011). "Seven guiding scenarios for information visualization evaluation." University of Calgary Techreport 992(4).
- [5] BPS. "*Jumlah Kecelakaan, Koban Mati, Luka Berat, Luka Ringan, dan Kerugian Materi yang Diderita Tahun 1992-2010*". <URL: http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=17¬ab=14>. Dikunjungi pada tanggal 19 September 2012.
- [6] Lillesand, T. M., Kiefer, R. W., & Dulbahri. (1990). *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*. Gadjah Mada University Press.
- [7] Yulipriyono, E. E., & Siswato, J. (2008). ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS JALAN TOL KRAPYAK-SRONDOL, SEMARANG. *PILAR*, 18(1).

- [8] Deepthi, J. K., & Ganeshkumar, B. (2010). Identification of accident hot spots: A GIS based implementation for Kannur District. *Kerala. Inter J Geomatics and Geosc*, 1(1), 51-59.
- [9] Google. "Google Fusion Tables API" <URL: <https://developers.google.com/fusiontables/>>. Dikunjungi pada tanggal 2 September 2012.
- [10] Munassar, N. M. A., & Govardhan, A. (2010). A comparison between five models of software engineering. *IJCSI*, 93.
- [11] Mazza, R. (2004). Introduction to Information Visualisation. *Faculty of Communication Sciences, University of Lugano*.
- [12] Auer, S., Bizer, C., Kobilarov, G., Lehmann, J., Cyganiak, R., & Ives, Z. (2007). *Dbpedia: A nucleus for a web of open data* (pp. 722-735). Springer Berlin Heidelberg.
- [13] Sharma, P. *Google Transit: A Great Asset to 'Google Maps'*. <URL: <http://www.techpluto.com/google-transit-benefits/>>. Dikunjungi pada tanggal 2 September 2012.
- [14] Sujarwanto, B. *Akibat Human Error: Jalur Rawan Laka Mojokerto Telan 50 Jiwa*. <URL: <http://www.surabayapost.co.id/?mnu=berita&act=view&id=0b6d41629594f9ee56ed5877964a0b23&jenis=1679091c5a880faf6fb5e6087eb1b2dc>>. Dikunjungi pada tanggal 18 September 2012.
- [15] Tsung Chang, K (2008). *Introduce Geographic Information Systemc(4th ed)*. New York: Penerbit McGraw-Hill Education.
- [16] Mahmud, A. R., & Zarrinbashar, E. (2010). Intelligent GIS-Based Road Accident Analysis and Real-Time Monitoring Automated

System using WiMAX/GPRS. *International journal of Engineering*, 2(1), 1.

[17] Hartung, C., Lerer, A., Anokwa, Y., Tseng, C., Brunette, W., & Borriello, G. (2010, December). Open data kit: Tools to build information services for developing regions. In *Proceedings of the 4th ACM/IEEE International Conference on Information and Communication Technologies and Development* (p. 18). ACM.

Halaman ini sengaja dikosongkan



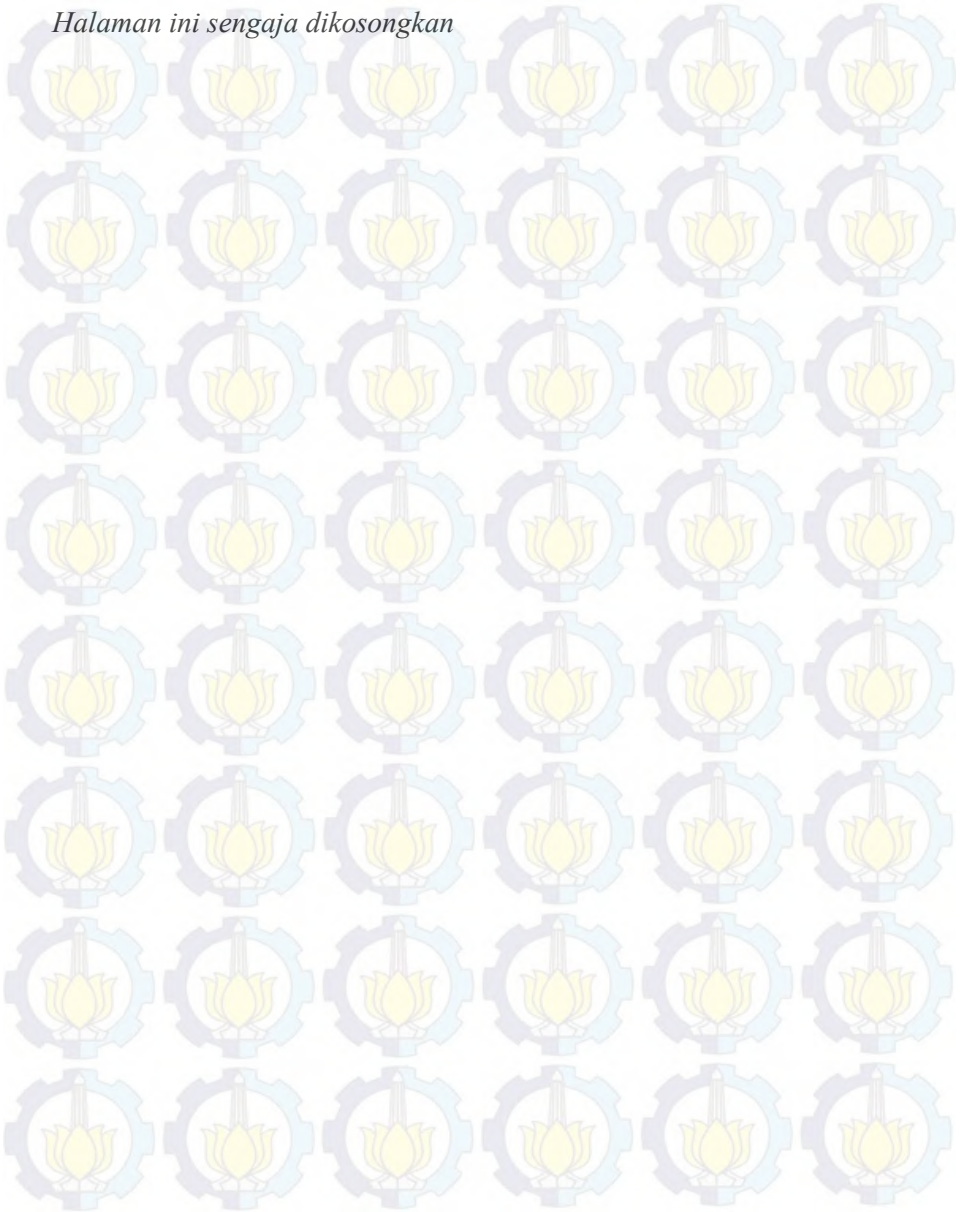
RIWAYAT PENULIS



Penulis, yang lahir di kota Sidoarjo 17 Maret 1990, adalah anak pertama dari dua bersaudara. Pendidikan formal ditamatkan di SDN Krian 4 Sidoarjo, SMPN 1 Krian Sidoarjo. Setelah lulus dari SMAN 15 SURABAYA tahun 2008, Penulis mengikuti SPMB dan diterima di Jurusan Sistem Informasi ITS Surabaya tahun 2008 dan terdaftar dengan NRP. 5208100121.

Di jurusan Sistem Informasi ini Penulis mengambil Bidang Studi Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Penulis aktif di beberapa kegiatan seminar, pelatihan ketrampilan mahasiswa yang diselenggarakan oleh jurusan maupun oleh luar jurusan.

Halaman ini sengaja dikosongkan



BAB VI PENUTUP

Pada bagian penutupan ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengerjaan Tugas Akhir ini. Di dalam bab ini dijelaskan pula saran untuk pengembangan penelitian yang dilakukan dalam tuas akhir ini.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian makalah ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut :

- a. Data yang berbentuk spasial kejadian kecelakaan yang dimiliki oleh POLRES Kabupaten Mojokerto dapat divisualisasikan dengan menggunakan SIG. Teknologi yang digunakan adalah Google Fusion Table yang dapat menampung data spasial sehingga dapat divisualisasikan menjadi bentuk sebuah peta beserta grafik.
- b. Aplikasi memiliki beberapa aspek yang mempengaruhi pengalaman pengguna didapat dari evaluasi interview langsung tentang pengalaman pengguna. Aspek yang mempengaruhi pengalaman pengguna adalah Nilai, Ekspektasi, Pengalaman Utama, Penggunaan, Fungsi, Bahasa, Akses, Tahu, Kebiasaa, dan Kebutuhan.
- c. Hasil analisa yang menyebutkan bahwa aplikasi memiliki aspek seperti poin diatas dengan prosentasi hasil observasi dengan hasil 28,6% Sangat Setuju, 59,5% Setuju, 11,7% Tidak Tahu, 0,2% menilai Tidak Setuju dan 0% Sangat Tidak Setuju.
- d. Dari aspek Kebutuhan didapat bahwa pengguna membutuhkan data tentang kecelakaan sebagai pengalaman pengguna ketika sedang berkendara. Hal

ini didukung dengan nilai positif dari aspek “Kebutuhan” dalam evaluasi experience yang mendapat hasil 30% Sangat Setuju, 52% Setuju, 18% Tidak Tahu dan 0% untuk Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian makalah ini, maka dapat disarankan untuk penelitian lebih lanjut beberapa hal berikut:

- a. Pemetaan data kecelakaan masih sebatas daerah wilayah desa atau kelurahan belum terlalu spesifik kepada jalan tempat kejadian kecelakaan.
- b. *Info Window*, *marker*, dan bagan dapat dibuat lebih interaktif.
- c. Pembuatan halaman tutorial dapat dibuat atraktif.
- d. Adanya format pelaporan untuk kedepannya dapat membantu pembuatan visualisasi data yang lebih baik.
- e. Cakupan data dapat lebih luas setidaknya lebih dari 1 tahun.

LAMPIRAN A DATA OLAHAN

LAMPIRAN A-1 Sample Data

No	Tanggal Kejadian	Bulan	Tahun	Hari Kejadian	Jenis Kecelakaan	Tempat Kecelakaan	Usia Pelaku	Range Usia	Profesi Pelaku	Kepemilikan SIM	Kendaraan Pelaku	Korban MD	Korban LB	Korban LR	Jumlah Korban	Desa	Kecamatan
1	1	01. Januari	2012	Minggu	Tabrak belakang	Ds. Pungging Kec. Pungging Kab. Mjk	27	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor	1			1	Pungging	Pungging
2	1	01. Januari	2012	Minggu	Tabrak depan	Ds. Mlirip Kec. Jetis Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Mlirip	Jetis
3	1	01. Januari	2012	Minggu	Tabrak depan	Ds. Pacing Kec. Bangsal Kab. Mjk	27	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Pacing	Bangsal
4	1	01. Januari	2012	Minggu	Tabrak samping	Ds. Pacet Kec. Pacet Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			2	2	Pacet	Pacet
5	1	01. Januari	2012	Minggu	Tabrak belakang	Ds. Banjaragung Kec. Puri Kab. Mjk	27	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			3	3	Banjaragung	Puri
6	2	01. Januari	2012	Senin	Tabrak belakang	Ds. Canggung Kec. Jetis Kab. Mjk	19	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			3	3	Canggung	Jetis
7	2	01. Januari	2012	Senin	Tabrak depan	Ds. Pesanggrahan Kec. Kutorejo Kab. Mjk	17	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Pesanggrahan	Kutorejo
8	3	01. Januari	2012	Selasa	Tabrak samping	Ds. Canggung Kec. Jetis Kab. Mjk	19	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Canggung	Jetis
9	3	01. Januari	2012	Selasa	Tabrak depan	Ds. Padangsari Kec. Jatirejo Kab. Mjk	27	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Padangsari	Jatirejo
11	2	01. Januari	2012	Selasa	Tabrak samping	Ds. Watesumpak Kec. Trowulan Kab. Mjk	47	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Watesumpak	Trowulan

12	5	01. Januari	2012	Kamis	Tabrak lari	Ds. Jampirogo Kec. Sooko Kab. Mjk	48	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor	1			1	Jampirogo	Sooko
13	5	01. Januari	2012	Kamis	Depan samping	Ds. Mlirip Kec. Jetis Kab. Mjk	42	Dewasa	Swasta	SIM A	Pick up			2	2	Mlirip	Jetis
14	6	01. Januari	2012	Jumat	Depan samping	Ds. Pungging Kec. Pungging Kab. Mjk	40	Dewasa	Swasta	SIM B II	Truck			1	1	Pungging	Pungging
15	6	01. Januari	2012	Jumat	Depan belakang	Ds. Tawang Sari Kec. Bangsal Kab. Mjk	28	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Tawang Sari	Trowulan
16	6	01. Januari	2012	Jumat	Beruntun	Ds. Mlirip Kec. Jetis Kab. Mjk	26	Remaja	Swasta	SIM B II	Truck			4	4	Mlirip	Jetis
18	7	01. Januari	2012	Sabtu	Depan belakang	Ds. Bedagas Kec. Pungging Kab. Mjk	37	Dewasa	Swasta	SIM B II	Truck			1	1	Tunggalpager	Pungging
19	7	01. Januari	2012	Sabtu	Depan depan	Ds. Kedunggede Kec. Dlanggu Kab. Mjk	27	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Kedunggede	Dlanggu
20	8	01. Januari	2012	Minggu	Samping depan	Ds. /Kec Dlanggu Kab. Mjk	26	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			3	3	Dlanggu	Dlanggu
21	6	01. Januari	2012	Jumat	Depan belakang	Ds. Bening Kec. Gondang Kab. Mjk	56	Orang Tua	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Bening	Gondang
22	9	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Seduri Kec. Mojosari Kab. Mjk	15	Anak-anak	Pelajar	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Seduri	Mojosari
23	9	01. Januari	2012	Senin	Samping samping	Ds. Pacet Kec. Pacet Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	pacet	Pacet
25	10	01. Januari	2012	Selasa	Depan belakang	Ds. Kutoporong Kec. Bangsal Kab. Mjk	42	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Kutoporong	Bangsal
26	10	01. Januari	2012	Selasa	Depan belakang	Ds. Balongmojo Kec. Puri Kab. Mjk	47	Dewasa	Swasta	SIM A	Mobil			1	1	Balongmojo	Puri
27	10	01. Januari	2012	Selasa	Depan samping	Ds. Karangjeruk Kec. Jatireko Kab. Mjk	15	Anak-anak	Pelajar	Tdk memiliki SIM	Dump truck			1	1	Karangjeruk	Jatirejo
28	10	01. Januari	2012	Rabu	Tabrak pelajar	Ds. Ngimbangan Kec. Pungging Kab. Mjk	22	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Ngimbangan	Mojosari

29	11	01. Januari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. Ngrowo Kec. Bangsal Kab. Mjk	23	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Ngrowo	Bangsal
30	11	01. Januari	2012	Selasa	Depan samping	Ds. Pancarikan Kec. Jetis Kab. Mjk	25	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor	1			1	Jetis	Jetis
31	10	01. Januari	2012	Kamis	Depan depan	Ds. Pagerluyung Kec. Gedeg Kab. Mjk	34	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Pagerluyung	Gedeg
32	12	01. Januari	2012	Kamis	Depan depan	Jln. Raya Mojosari Kec. Mojosaro Kab. Mjk	39	Dewasa	Swasta	SIM B II	Dump truck			2	2	Mojosari	Mojosari
33	12	01. Januari	2012	Kamis	Depan samping	Ds. Japan Kec. Sooko Kab. Mjk	62	Orang Tua	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Japan	Sooko
34	12	01. Januari	2012	Kamis	selip sendiri	Ds. / Kec. Bangsal Kab. Mjk	52	Orang Tua	PNS	SIM C	Spd Motor	1			1	Bangsal	Bangsal
35	12	01. Januari	2012	Kamis	Depan belakang	Ds. Pucuk Kec. Dawarblondong Kab. Mjk	38	Dewasa	Swasta	SIM B II	Truck box			1	1	Pucuk	Dawarblondong
36	12	01. Januari	2012	Kamis	Depan belakang	Ds. Cinandang Kec. Dawarblondong Kab. Mjk	30	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Cinandang	Dawarblondong
37	14	01. Januari	2012	Sabtu	Depan belakang	Ds. Balongmojo Kec. Puri Kab. Mjk	39	Dewasa	Swasta	SIM B II	Truck Nissan Gandeng	1			1	Balongmojo	Puri
38	14	01. Januari	2012	Sabtu	Depan belakang	Ds. Jogodoyoh Kec. Mojoanyar Kab. Mjk	52	Orang Tua	Swasta	SIM C	Spd Motor	1			1	Jahon	Mojoanyar
40	14	01. Januari	2012	Sabtu	Depan depan	Ds. Mlirip Kec. Jetis Kab. Mjk	27	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor	1			1	Mlirip	Jetis
41	14	01. Januari	2012	Sabtu	Depan depan	Ds. Kedungmaling Kec. Sooko Kab. Mjk	21	Remaja	PNS	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Kedung Maling	Sooko
42	15	01. Januari	2012	Minggu	Samping samping	Ds. Sawahan Kec. Bangsal Kab. Mjk	41	Dewasa	Swasta	SIM A	Spd Motor			2	2	Sawahan	Mojosari
43	15	01. Januari	2012	Minggu	Samping samping	Ds. Ngimbangan Kec. Pungging	31	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Ngimbangan	Mojosari

						Kab. Mjk												
44	15	01. Januari	2012	Minggu	Depan depan	Ds. Jolotundo Kec. Jetis Kab. Mjk	32	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Jolotundo	Jetis	
45	15	01. Januari	2012	Minggu	Depan depan	Ds. Unggahan Kec. Trowulan Kab. Mjk	13	Anak-anak	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			2	2	Trowulan	Trowulan	
46	15	01. Januari	2012	Minggu	Depan depan	Jln. RA. Basuni Kec. Sooko Kab. Mjk	41	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			3	3	Sooko	Sooko	
47	15	01. Januari	2012	Minggu	Samping samping	Ds. Padangsari Kec. Jatirejo Kab. Mjk	22	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Padangsari	Jatirejo	
49	16	01. Januari	2012	Senin	Samping samping	Ds. Sukoanyar Kec. Ngoro Kab. Mjk	22	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Sukoanyar	Ngoro	
50	16	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Parengan Kec. Jetis Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Jetis	Jetis	
51	17	01. Januari	2012	Selasa	Samping samping	Ds. Simbaringgin Kec. Kutorejo Kab. Mjk	23	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Simbaringin	Kutorejo	
52	17	01. Januari	2012	Selasa	Depan depan	Ds. Ngimbangan Kec. Pungging Kab. Mjk	15	Anak-anak	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor	1			1	Ngimbangan	Mojosari	
53	17	01. Januari	2012	Selasa	Samping samping	Ds. Jombangan Kec. Sooko Kab. Mjk	15	Anak-anak	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor	1			1	Sumberwuluh	Dawarblandong	
54	17	01. Januari	2012	Selasa	Depan belakang	Ds. Ngrowo Kec. Bangsal Kab. Mjk	49	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Ngrowo	Bangsal	
55	16	01. Januari	2012	Senin	Depan samping	Ds. Bagusan Kec. Gedeg Kab. Mjk	26	Remaja	PNS	SIM C	Spd Motor			1	1	Terusan	Gedeg	
56	18	01. Januari	2012	Rabu	Depan depan	Jln. RA. Basuni Kec. Sooko Kab. Mjk	35	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Sooko	Sooko	
58	19	01. Januari	2012	Kamis	Samping samping	Ds. Sidoharjo Kec. Gedeg Kab. Mjk	40	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Sidoharjo	Gedeg	
59	20	01. Januari	2012	Jumat	Depan belakang	Ds. Gempolkerep Kec. Gedeg	39	Dewasa	Swasta	SIM A	Mobil			1	1	Gempolkerep	Gedeg	

						Kab. Mjk												
60	18	01. Januari	2012	Rabu	Depan belakang	Ds. / Kec. Ngoro Kab. Mjk	50	Orang Tua	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Ngoro	Ngoro	
61	20	01. Januari	2012	Jumat	Depan samping	Ds. Mloko Kec. Trawas Kab. Mjk	41	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Trawas	Trawas	
63	20	01. Januari	2012	Jumat	Depan depan	Jln. Hayam Wuruk Kec. Mojosari Kab. Mjk	43	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Mojosari	Mojosari	
64	20	01. Januari	2012	Jumat	Samping samping	Jln. Raya Gajah Mada Kec. Mojosari Kab. Mjk	30	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Mojosari	Mojosari	
65	20	01. Januari	2012	Jumat	Depan belakang	Ds. Mlirip Kec. Jetis Kab. Mjk	42	Dewasa	Swasta	SIM A	Roda empat			1	1	Mlirip	Jetis	
66	20	01. Januari	2012	Jumat	Depan samping	Ds. Kenanten Kec. Puri Kab. Mjk	58	Orang Tua	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Kenanten	Puri	
67	16	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Mojodadi Kec. Kemlagi Kab. Mjk	30	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor	1	1		2	Mojodadi	Kemlagi	
68	22	01. Januari	2012	Minggu	Depan depan	Ds. Jasem Kec. Ngoro Kab. Mjk	46	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Jasem	Ngoro	
69	19	01. Januari	2012	Kamis	Samping samping	Jln. Niaga Kec. Mojosari Kab. Mjk	25	Remaja	PNS	SIM C	Spd Motor			1	1	Mojosari	Mojosari	
70	22	01. Januari	2012	Minggu	Depan belakang	Ds. Jatipasar Kec. Trowulan Kab. Mjk	35	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Jatipasar	Trowulan	
71	23	01. Januari	2012	Senin	Depan samping	Ds. Pekukuhan Kec. Mojosari Kab. Mjk	22	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor		1		1	Pekukuhan	Mojosari	
72	23	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Bejjong Kec. Trowulan Kab. Mjk	15	Anak-anak	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Bejjong	Trowulan	
75	23	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Ngimbangan Kec. Punggig Kab. Mjk	28	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor		1		1	Ngimbangan	Mojosari	

76	23	01. Januari	2012	Senin	Samping samping	Ds. Balongmojo Kec. Puri Kab. Mjk	14	Anak-anak	Swasta	SIM C	Spd Motor				1	1	Balongmojo	Puri
77	23	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Betro Kec. Kemlagi Kab. Mjk	27	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor				2	2	Betro	Kemlagi
79	24	01. Januari	2012	Selasa	Samping samping	Ds. Mojokumpul Kec. Kemlagi Kab. Mjk	24	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor		1	1	2		Mojokumpul	Kemlagi
80	24	01. Januari	2012	Selasa	Depan depan	Ds. Pacing Kec. Bangsal Kab. Mjk	18	Remaja	Swasta	SIM A	Mobil hard		1	1	2		Pacing	Bangsal
81	24	01. Januari	2012	Selasa	Depan belakang	Ds. Japan Kec. Sooko Kab. Mjk	27	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor		1	1	2		Japan	Sooko
82	23	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Srigading Kec. Ngoro Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1		Srigading	Ngoro
83	12	01. Januari	2012	Kamis	Depan depan	Ds. Padi Kec. Gondang Kab. Mjk	32	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1		Padi	Gondang
85	25	01. Januari	2012	Rabu	Depan belakang	Ds. Modongan Kec. Sooko Kab. Mjk	36	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1		Modongan	Sooko
86	26	01. Januari	2012	Kamis	Depan samping	Ds. Gedung Gede Kec. Dlanggu Kab. Mjk	36	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1		Kedunggede	Dlanggu
87	27	01. Januari	2012	Jumat	Depan depan	Ds. Pesanggrahan Kec. Kuteraje Kab. Mjk	26	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor	1	2		3		Pesanggrahan	Kutorejo
88	27	01. Januari	2012	Jumat	Depan depan	Ds. Balongmojo Kec. Puri Kab. Mjk	38	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1		Balongmojo	Puri
90	24	01. Januari	2012	Jumat	Depan depan	Ds. / Kec. Bangsal Kab. Mjk	22	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2		Bangsal	Bangsal
91	27	01. Januari	2012	Jumat	Depan depan	Jln. RA. Basumi Kec. Sooko Kab. Mjk	25	Remaja	Mahasiswa	SIM C	Spd Motor			1	1		Sooko	Sooko
92	26	01. Januari	2012	Kamis	Depan depan	Ds. Warugunung Kec. Pacet Kab. Mjk	15	Anak-anak	Pelajar	SIM A	Spd Motor			1	1		Warugunung	Pacet

93	28	01. Januari	2012	Sabtu	Depan depan	Ds. Watesnegoro Kec. Ngoro Kab. Mjk	18	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Truck tandum			1	1	Watesnegoro	Ngoro
94	28	01. Januari	2012	Sabtu	Samping samping	Ds. Ngowo Kec. Ngoro Kab. Mjk	25	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Ngoro	Ngoro
95	29	01. Januari	2012	Minggu	Depan belakang	Ds. Lebaksono Kec. Pungging Kab. Mjk	24	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			2	2	Lebaksono	Pungging
97	30	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Sumbersono Kec. Dlanggu Kab. Mjk	18	Remaja	Pelajar	SIM C	Spd Motor		1		1	Sumbersono	Dlangu
98	30	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. / Kec. Pungging Kab. Mjk	32	Dewasa	Swasta	SIM B II	Spd Motor			1	1	Pungging	Pungging
102	1	02. Februari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. / Kec. Trowulan Kab. Mjk	15	Anak-anak	Pelajar	SIM C	Spd Motor			2	2	Trowulan	Trowulan
103	1	02. Februari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. Jatijejer Kec. Trawas Kab. Mjk	32	Dewasa	Swasta	SIM B II	Truck tangki			2	2	Jatijejer	Trawas
104	1	02. Februari	2012	Rabu	Samping samping	Ds. Patung Kec. Pungging Kab. Mjk	35	Dewasa	Swasta	SIM C	Truck		1		1	Pungging	Pungging
107	2	02. Februari	2012	Kamis	Depan depan	Ds. Mlaten Kec. Puri Kab. Mjk	51	Orang Tua	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Mlaten	Puri
108	1	02. Februari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. Temon Kec. Trowulan Kab. Mjk	53	Orang Tua	Swasta	SIM A	Spd Motor			2	2	Temon	Trowulan
109	30	01. Januari	2012	Senan	Samping samping	Ds. Kintelan Kec. Puri Kab. Mjk	17	Remaja	Pelajar	SIM C	Spd Motor			1	1	Kintelan	Puri
110	2	02. Februari	2012	Kamis	Depan depan	Ds. Jetis Kec. Jetis Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Jetis	Jetis
111	30	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Modopuro Kec. Mojosari Kab. Mjk	38	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Modopuro	Mojosari
113	5	02. Februari	2012	Minggu	Depan depan	Ds. Gemakan Kec. Sooko Kab. Mjk	50	Orang Tua	Swasta	Tdk memiliki SIM	Bus	1			1	Gemakan	Sooko

114	5	02. Februari	2012	Minggu	Samping samping	Ds. Kembangsari Kec. Ngoro Kab. Mjk	15	Anak-anak	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Kembangsari	Ngoro
115	30	01. Januari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Modopuro Kec. Mojosari Kab. Mjk	48	Dewasa	Swasta	SIM C	Mobil			1	1	Modopuro	Mojosari
116	5	02. Februari	2012	Minggu	Depan depan	Depan SPN Kec. Bangsal Kab. Mjk	28	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Mobil			2	2	Bangsal	Bangsal
117	5	02. Februari	2012	Minggu	Samping samping	Ds. Kenanten Kec. Puri Kab. Mjk	18	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Kenanten	Puri
118	4	02. Februari	2012	Sabtu	Depan belakang	Ds. / Kec. Gondang Kab. Mjk	15	Anak-anak	Pelajar	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			3	3	Gondang	Gondang
119	6	02. Februari	2012	Minggu	Depan samping	Ds. Wiyu Kec. Pacet Kab. Mjk	36	Dewasa	Tani	SIM C	Spd Motor			1	1	Wiyu	Pacet
120	6	02. Februari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Kupang Kec. Jetis Kab. Mjk	30	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Kupang	Jetis
121	6	02. Februari	2012	Senin	Depan depan	Jln. RA Basuni Kec. Sooko Kab. Mjk	40	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Sooko	Sooko
122	6	02. Februari	2012	Senin	Samping samping	Ds. Jatipasar Kec. Trowulan Kab. Mjk	35	Dewasa	PNS	SIM A	Spd Motor			2	2	Jatipasar	Trowulan
124	7	02. Februari	2012	Selasa	Depan depan	Ds. Kembangringgit Kec. Pungging Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Kembangringgit	Pungging
125	7	02. Februari	2012	Selasa	Depan depan	Ds. Kupang Kec. Jetis Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Kupang	Jetis
130	8	02. Februari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. Kembangringgit Kec. Pungging Kab. Mjk	25	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor	1	1		2	Kembangringgit	Pungging
131	9	02. Februari	2012	Kamis	Depan depan	Ds. Jabon Kec. Bangsal Kab. Mjk	22	Remaja	Swasta	SIM B II	Spd Motor			2	2	Jabon	Mojoanyar
132	9	02. Februari	2012	Kamis	Samping samping	Ds. Ngoro Kec. Ngoro Kab. Mjk	48	Dewasa	Mahasiswa	SIM C	Spd Motor			1	1	Ngoro	Ngoro
137	9	02. Februari	2012	Kamis	Depan depan	Ds. Menanggal Kec. Mojosari	14	Anak-anak	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Menanggal	Mojosari

						Kab. Mjk											
138	11	02 Februari	2012	Sabtu	Samping samping	Ds. Japanan Kec. Kemlagi Kab. Mjk	60	Orang Tua	Pelajar	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Japanan	Kemlagi
139	11	02. Februari	2012	Sabtu	Depan belakang	Ds. Padangsari Kec. Jatirejo Kab. Mjk	50	Orang Tua	Swasta	SIM A	Spd Motor			2	2	Padangsari	Jatirejo
140	11	02. Februari	2012	Sabtu	Depan samping	Ds. / Kec. Bangsal Kab. Mjk	29	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Bangsal	Bangsal
141	12	02. Februari	2012	Minggu	Depan depan	Ds. Sampangagung Kec. Kutorejo Kab. Mjk	59	Orang Tua	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Sampangagung	Kutorejo
142	12	02. Februari	2012	Minggu	Depan depan	Ds. Pugeran Kec. Gondang Kab. Mjk	38	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor		1		1	Pugeran	Gondang
143	13	02. Februari	2012	Senin	Samping samping	Ds. Sekargadung Kec. Pungging Kab. Mjk	28	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Sekargadung	Pungging
144	14	02. Februari	2012	Selasa	Depan depan	Jin. Teratai Kec. Sooko Kab. Mjk	25	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Sooko	Sooko
145	14	02. Februari	2012	Selasa	Depan depan	Ds. Jerukseger Kec. Gedeg Kab. Mjk	15	Anak- anak	Swasta	SIM C	Spd Motor			3	3	Jerukseger	Gedeg
146	15	02. Februari	2012	Rabu	Samping samping	Ds. Mojokumpul Kec. Kemlagi Kab. Mjk	31	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Mojokumpul	Kemlagi
147	15	02. Februari	2012	Rabu	Depan belakang	Ds. Ngrame Kec. Pungging Kab. Mjk	20	Remaja		SIM C	Truck				0	Ngrame	Pungging
148	15	02. Februari	2012	Rabu	Depan samping	Ds. Sambiroto Kec. Sooko Kab. Mjk	49	Dewasa		Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Sambiroto	Sooko
149	18	02. Februari	2012	Sabtu	Depan depan	Ds. Warugunung Kec. Pacet Kab. Mjk	27	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Warugunung	Pacet
152	19	02. Februari	2012	Minggu	Depan depan	Ds. Sambiroto Kec. Sooko Kab. Mjk	34	Dewasa	Swasta	SIM A	Spd Motor			2	2	Sambiroto	Sooko

153	20	02. Februari	2012	Senin	Depan depan	Ds. / Kec. Ngoro Kab. Mjk	20	Remaja	Pelajar	Tdk memiliki SIM	Truck			1	1	Ngoro	Ngoro
154	20	02. Februari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Lebaksono Kec. Pungging Kab. Mjk	50	Orang Tua	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Lebaksono	Pungging
155	20	02. Februari	2012	Senin	Samping samping	Ds. Ngranggon Kec. Bangsal Kab. Mjk	55	Orang Tua	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			2	2	Ngrowo	Bangsal
156	21	02. Februari	2012	Selasa	Depan belakang	Ds. Kauman Kec. Mojosari Kab. Mjk	29	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Kauman	Mojosari
157	21	02. Februari	2012	Selasa	Depan samping	Ds. Gemekan Kec. Sooko Kab. Mjk	47	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Gemekan	Sooko
158	19	02. Februari	2012	Minggu	Depan depan	Ds. Gayaman Kec. Mojoanyar Kab. Mjk	40	Dewasa	Swasta	SIM B II	Mikrolet			1	1	Gayaman	Mojoanyar
159	22	02. Februari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. Sampangagung Kec. Kutorejo Kab. Mjk	42	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Dump Truck		1		1	Sampangagung	Kutorejo
160	22	02. Februari	2012	Rabu	Samping samping	Ds. Sambiroto Kec. Sooko Kab. Mjk	21	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Sambiroto	Sooko
161	22	02. Februari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. Seduri Kec. Mojosari Kab. Mjk	29	Dewasa	Swasta	SIM B II	Spd Motor			2	2	Seduri	Mojosari
162	22	02. Februari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. Pacing Kec. Bangsal Kab. Mjk	31	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Pacing	Bangsal
166	24	02. Februari	2012	Jumat	Depan belakang	Ds. Wonosari Kec. Ngoro Kab. Mjk	26	Remaja	Swasta	SIM C	Truck			1	1	Wonosari	Ngoro
167	24	02. Februari	2012	Jumat	Depan samping	Ds. Semengko Kec. Jatirejo Kab. Mjk	16	Anak-anak	Pelajar	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			2	2	Semengko	Jatirejo
168	24	02. Februari	2012	Jumat	Depan depan	Ds. Kebonagung Kec. Puri Kab. Mjk	16	Anak-anak	Pelajar	SIM A	Spd Motor	1			1	Kebonagung	Puri
169	24	02. Februari	2012	Jumat	Depan depan	Ds. Gayaman Kec. Mojoanyar Kab. Mjk	31	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Gayaman	Mojoanyar
170	24	02. Februari	2012	Jumat	Samping samping	Ds. Tawang Sari Kec. Bangsal Kab. Mjk	45	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Tawang Sari	Trowulan

171	24	02. Februari	2012	Jumat	Depan depan	Ds. Kembangringgit Kec. Pungging Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor	1			1	Kembangringgit	Pungging
172	24	02. Februari	2012	Jumat	Depan depan	Ds. Kembangringgit Kec. Pungging Kab. Mjk	30	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Truck			1	1	Kembangringgit	Pungging
173	24	02. Februari	2012	Jumat	Depan depan	Ds. Patung Kec. Pungging Kab. Mjk	18	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			2	2	Pungging	Pungging
174	25	02. Februari	2012	Sabtu	Samping samping	Ds. Cangug Kec. Jetis Kab. Mjk	17	Remaja	Pelajar	SIM C	Spd Motor			2	2	Cangug	Jetis
175	25	02. Februari	2012	Sabtu	Depan belakang	Ds. Kupang Kec. Jetis Kab. Mjk	29	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor		1		1	Kupang	Jetis
176	25	02. Februari	2012	Sabtu	Depan samping	Ds. / Kec. Trowulan Kab. Mjk	35	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Trowulan	Trowulan
177	27	02. Februari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Kepuhanyar Kec. Mojoanyar Kab. Mjk	68	Orang Tua	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Kepuhanyar	Mojoanyar
178	27	02. Februari	2012	Senin	Depan depan	Ds. Lengkong Kec. Mojoanyar Kab. Mjk	22	Remaja	Mahasiswa	SIM C	Spd Motor			1	1	Lengkong	Mojoanyar
179	25	02. Februari	2012	Sabtu	Samping samping	Ds. Lengkong Kec. Mojoanyar Kab. Mjk	15	Anak-anak	Pelajar	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			3	3	Lengkong	Mojoanyar
180	27	02. Februari	2012	Senin	Depan belakang	Ds. Balongmojo Kec. Puri Kab. Mjk	16	Anak-anak	Pelajar	Tdk memiliki SIM	Spd Motor		1		1	Balongmojo	Puri
181	28	02. Februari	2012	Selasa	Depan samping	Ds. Segaran Kec. Dlanggu Kab. Mjk	28	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor		1		1	Dlanggu	Dlanggu
182	28	02. Februari	2012	Selasa	Depan depan	Ds. Pohkecik Kec. Dlanggu Kab. Mjk	19	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Pohkecik	Dlanggu
183	28	02. Februari	2012	Selasa	Depan depan	Ds. Wonoploso Kec. Gondang Kab. Mjk	18	Remaja	Swasta	SIM A	Spd Motor			1	1	Wonoploso	Gondang
184	28	02. Februari	2012	Selasa	Samping samping	Ds. Pagerluyung Kec. Gedeg Kab. Mjk	28	Dewasa	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Pagerluyung	Gedeg

185	28	02. Februari	2012	Selasa	Depan depan	Ds. Menanggal Kec. Mojosari Kab. Mjk	48	Dewasa	Swasta	SIM C	Spd Motor			3	3	Menanggal	Mojosari
186	29	02. Februari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. / Kec. Trowulan Kab. Mjk	58	Orang Tua	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			2	2	Trowulan	Trowulan
187	29	02. Februari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. Kenanten Kec. Puri Kab. Mjk	22	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			1	1	Kenanten	Puri
188	29	02. Februari	2012	Rabu	Depan depan	Ds. Gayaman Kec. Mojoanyar Kab. Mjk	25	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor	1			1	Gayaman	Mojoanyar
189	1	03. Maret	2012	Kamis	Samping samping	Jln. Raya Wijaya Kusuma Kec. Sooko Kab. Mjk	18	Remaja	Pelajar	SIM C	Spd Motor			2	2	Sooko	Sooko
191	2	03. Maret	2012	Jumat	Depan samping	Ds. Pemuda Kec. Mojosari Kab. Mjk	11	Anak-anak	Pelajar	Tdk memiliki SIM	Spd Angin			2	2	Mojosari	Mojosari
192	2	03. Maret	2012	Jumat	Depan depan	Ds. Gondang Kec. Gondang Kab. Mjk	16	Anak-anak	Pelajar	SIM C	Spd Motor			2	2	Gondang	Gondang
193	2	03. Maret	2012	Jumat	Depan depan	Ds. Kupang Kec. Jetis Kab. Mjk	26	Remaja	Swasta	SIM B II	Spd Motor			1	1	Kupang	Jetis
194	2	03. Maret	2012	Jumat	Samping samping	Ds. Sumbertebu Kec. Bangsal Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			2	2	Sumbertebu	Bangsal
195	2	03. Maret	2012	Jumat	Depan depan	Ds. Patung Kec. Pungging Kab. Mjk	28	Dewasa	Swasta	SIM B II	Spd Motor	1		1	2	Pungging	Pungging
196	3	03. Maret	2012	Sabtu	Depan depan	Ds. Sambiroto Kec. Sooko Kab. Mjk	17	Remaja	Pelajar	SIM C	Spd Motor			3	3	Sambiroto	Sooko
198	4	03. Maret	2012	Minggu	Depan depan	Ds. Plososari Kec. Puri Kab. Mjk	20	Remaja	Swasta	SIM C	Spd Motor			1	1	Plososari	Puri
199	4	03. Maret	2012	Minggu	Samping samping	Ds. Japan Kec. Sooko Kab. Mjk	17	Remaja	Swasta	Tdk memiliki SIM	Spd Motor			4	4	Japan	Sooko

LAMPIRAN A-2 Data Lokasi Kecamatan

Kecamatan	Lokasi
Bangsals	<pre><MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.459648,- 7.446475,0.000000 112.465996,-7.444518,0.000000 112.477753,-7.452348,0.000000 112.488487,- 7.459922,0.000000 112.503334,-7.461709,0.000000 112.519814,-7.467241,0.000000 112.525391,- 7.471836,0.000000 112.511398,-7.471922,0.000000 112.506248,-7.474645,0.000000 112.488571,- 7.479581,0.000000 112.480499,-7.479325,0.000000 112.465408,-7.484687,0.000000 112.466522,- 7.492345,0.000000 112.466095,-7.500600,0.000000 112.454941,-7.501196,0.000000 112.445236,- 7.494728,0.000000 112.458717,-7.474134,0.000000 112.463676,-7.458305,0.000000 112.458786,- 7.453284,0.000000 112.455185,-7.449114,0.000000 112.459648,-7.446475,0.000000 </coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry></pre>
Dawarblandong	<pre><MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates>112.435425,- 7.362807,0.000000 112.480087,-7.352763,0.000000 112.484718,-7.348336,0.000000 112.488670,- 7.344080,0.000000 112.488503,-7.334375,0.000000 112.485893,-7.324160,0.000000 112.441093,- 7.313944,0.000000 112.402466,-7.318371,0.000000 112.368820,-7.330119,0.000000 112.351311,- 7.327395,0.000000 112.347908,-7.339824,0.000000 112.358894,-7.348677,0.000000 112.392799,- 7.356678,0.000000 112.407730,-7.367659,0.000000 112.435425,-7.362807,0.000000 </coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry></pre>
Dlangu	<pre><MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.475952,- 7.523745,0.000000 112.493294,-7.531829,0.000000 112.493202,-7.533020,0.000000 112.498611,- 7.545273,0.000000 112.497322,-7.561950,0.000000 112.492348,-7.577775,0.000000 112.499130,-</pre>

	<p>7.589772,0.000000 112.507797,-7.595132,0.000000 112.483932,-7.600236,0.000000 112.470978,-7.599896,0.000000 112.460419,-7.599556,0.000000 112.462479,-7.585688,0.000000 112.456642,-7.579137,0.000000 112.457069,-7.568927,0.000000 112.453209,-7.560078,0.000000 112.437332,-7.561014,0.000000 112.430466,-7.550463,0.000000 112.445229,-7.545273,0.000000 112.462563,-7.544337,0.000000 112.471146,-7.537275,0.000000 112.471573,-7.532425,0.000000 112.464195,-7.528340,0.000000 112.461792,-7.522554,0.000000 112.472862,-7.517193,0.000000 112.475952,-7.523745,0.000000</p> <p></coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry></p>
Gedeg	<p><MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates>112.398445,-7.418474,0.000000 112.429260,-7.431496,0.000000 112.459557,-7.446560,0.000000 112.435699,-7.440773,0.000000 112.418617,-7.456433,0.000000 112.402397,-7.458135,0.000000 112.382057,-7.458475,0.000000 112.363342,-7.456688,0.000000 112.350296,-7.454901,0.000000 112.346863,-7.451326,0.000000 112.362831,-7.445199,0.000000 112.365402,-7.433794,0.000000 112.367546,-7.424773,0.000000 112.398445,-7.418474,0.000000</p> <p></coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry></p>
Gondang	<p><MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates>112.505394,-7.662168,0.000000 112.472603,-7.666591,0.000000 112.445572,-7.664294,0.000000 112.449516,-7.640135,0.000000 112.458961,-7.624142,0.000000 112.445824,-7.621335,0.000000 112.441360,-7.604915,0.000000 112.443253,-7.589006,0.000000 112.456558,-7.579137,0.000000 112.462563,-7.585858,0.000000 112.460503,-7.599471,0.000000 112.484108,-7.600321,0.000000 112.507797,-7.594961,0.000000 112.518608,-7.594536,0.000000 112.517067,-7.600491,0.000000 112.526337,-7.616315,0.000000 112.517670,-7.623461,0.000000 112.493202,-7.633585,0.000000 112.505394,-</p>

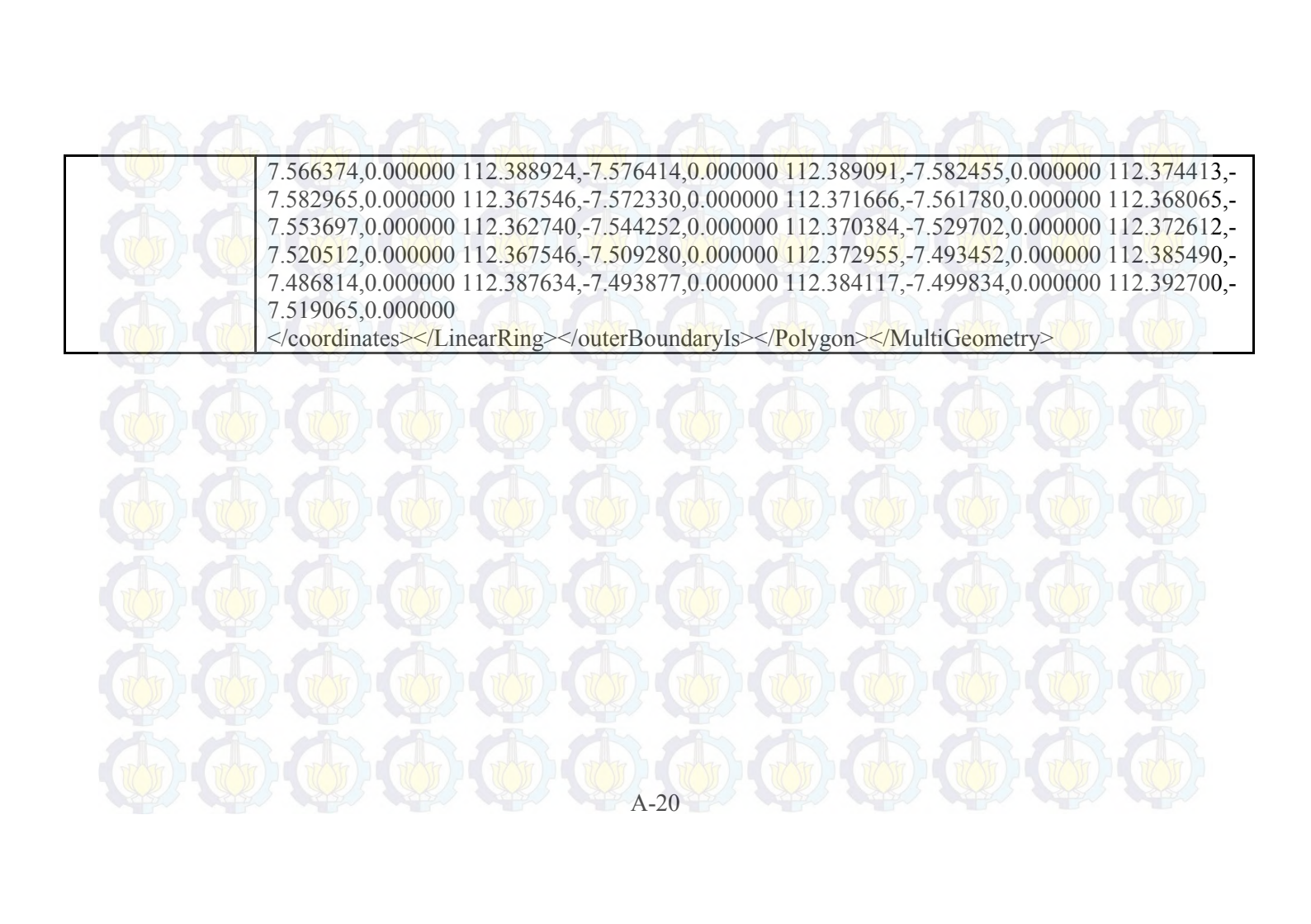
	7.662168,0.000000</coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry>
Jatirejo	<MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.445572,- 7.663954,0.000000 112.409348,-7.678840,0.000000 112.396133,-7.659445,0.000000 112.388237,- 7.622356,0.000000 112.387718,-7.596323,0.000000 112.389091,-7.582370,0.000000 112.389008,- 7.576414,0.000000 112.384460,-7.566289,0.000000 112.409607,-7.568246,0.000000 112.437157,- 7.560844,0.000000 112.453125,-7.560163,0.000000 112.457069,-7.569097,0.000000 112.456726,- 7.579137,0.000000 112.443169,-7.588836,0.000000 112.441360,-7.604915,0.000000 112.445999,- 7.621675,0.000000 112.458870,-7.624312,0.000000 112.449432,-7.640220,0.000000 112.445572,- 7.663954,0.000000</coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry>
Jetis	<MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates>112.401810,- 7.396685,0.000000 112.434769,-7.363148,0.000000 112.449875,-7.359402,0.000000 112.480576,- 7.380342,0.000000 112.495697,-7.406133,0.000000 112.474411,-7.415580,0.000000 112.467972,- 7.426900,0.000000 112.459732,-7.446560,0.000000 112.428658,-7.431241,0.000000 112.398621,- 7.418559,0.000000 112.392441,-7.403920,0.000000 112.398804,-7.401366,0.000000 112.401810,- 7.396685,0.000000 </coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry>
Kemlagi	<MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.329613,- 7.452518,0.000000 112.341026,-7.458475,0.000000 112.350555,-7.455071,0.000000 112.346779,- 7.451326,0.000000 112.363083,-7.445199,0.000000 112.367546,-7.424517,0.000000 112.398277,- 7.418389,0.000000 112.392357,-7.404005,0.000000 112.398537,-7.401537,0.000000 112.401627,- 7.396770,0.000000 112.434586,-7.363063,0.000000 112.407974,-7.367574,0.000000 112.367546,-

	<pre> 7.371915,0.000000 112.339737,-7.374895,0.000000 112.332275,-7.385194,0.000000 112.346947,- 7.406218,0.000000 112.342575,-7.415155,0.000000 112.342827,-7.438050,0.000000 112.328583,- 7.443752,0.000000 112.329613,-7.452518,0.000000 </coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry> </pre>
Kutorejo	<pre> <MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.500755,- 7.506131,0.000000 112.523849,-7.505621,0.000000 112.516548,-7.524852,0.000000 112.537239,- 7.532084,0.000000 112.542297,-7.539147,0.000000 112.537064,-7.562290,0.000000 112.550453,- 7.572841,0.000000 112.532089,-7.594281,0.000000 112.507713,-7.594961,0.000000 112.499214,- 7.589857,0.000000 112.492264,-7.577690,0.000000 112.497238,-7.562205,0.000000 112.498528,- 7.545273,0.000000 112.493294,-7.532340,0.000000 112.495094,-7.520257,0.000000 112.490715,- 7.512343,0.000000 112.500755,-7.506131,0.000000 </coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry> </pre>
Mojoanyar	<pre> <MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.459648,- 7.446475,0.000000 112.465996,-7.444518,0.000000 112.477753,-7.452348,0.000000 112.488487,- 7.459922,0.000000 112.503334,-7.461709,0.000000 112.519814,-7.467241,0.000000 112.525391,- 7.471836,0.000000 112.511398,-7.471922,0.000000 112.506248,-7.474645,0.000000 112.488571,- 7.479581,0.000000 112.480499,-7.479325,0.000000 112.465408,-7.484687,0.000000 112.466522,- 7.492345,0.000000 112.466095,-7.500600,0.000000 112.454941,-7.501196,0.000000 112.445236,- 7.494728,0.000000 112.458717,-7.474134,0.000000 112.463676,-7.458305,0.000000 112.458786,- 7.453284,0.000000 112.455185,-7.449114,0.000000 112.459648,- 7.446475,0.000000</coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry> </pre>
Mojosari	<pre> <MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.537323,- </pre>

	<pre> 7.531999,0.000000 112.516548,-7.524767,0.000000 112.523758,-7.505621,0.000000 112.526764,- 7.486644,0.000000 112.525223,-7.472007,0.000000 112.538864,-7.477368,0.000000 112.556290,- 7.480006,0.000000 112.558350,-7.493792,0.000000 112.559898,-7.506301,0.000000 112.570450,- 7.513194,0.000000 112.569679,-7.524767,0.000000 112.560753,-7.532680,0.000000 112.537323,- 7.531999,0.000000</coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry> </pre>
Ngoro	<pre> <MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.599342,- 7.501493,0.000000 112.616982,-7.512981,0.000000 112.633247,-7.527362,0.000000 112.635689,- 7.541912,0.000000 112.649170,-7.543954,0.000000 112.665298,-7.562205,0.000000 112.663147,- 7.596238,0.000000 112.656372,-7.605511,0.000000 112.633194,-7.608574,0.000000 112.609680,- 7.590282,0.000000 112.599464,-7.580498,0.000000 112.585648,-7.586879,0.000000 112.565048,- 7.580413,0.000000 112.580322,-7.571224,0.000000 112.580154,-7.562205,0.000000 112.590279,- 7.551485,0.000000 112.588303,-7.540338,0.000000 112.603844,-7.533191,0.000000 112.602982,- 7.525022,0.000000 112.591827,-7.520767,0.000000 112.599342,- 7.501493,0.000000</coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry> </pre>
Pacet	<pre> <MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.572769,- 7.672120,0.000000 112.545563,-7.685815,0.000000 112.505394,-7.662082,0.000000 112.493378,- 7.633585,0.000000 112.517670,-7.623291,0.000000 112.526161,-7.616145,0.000000 112.516983,- 7.600662,0.000000 112.518440,-7.594706,0.000000 112.532089,-7.594451,0.000000 112.543243,- 7.581604,0.000000 112.563583,-7.584922,0.000000 112.555946,-7.592494,0.000000 112.556122,- 7.610615,0.000000 112.577660,-7.622781,0.000000 112.568909,-7.635286,0.000000 112.579895,- 7.646686,0.000000 112.574059,-7.661402,0.000000 112.572769,- </pre>

	7.672120,0.000000</coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry>
Pungging	<MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.559807,- 7.506301,0.000000 112.556892,-7.484261,0.000000 112.581093,-7.492175,0.000000 112.590454,- 7.493792,0.000000 112.599380,-7.501621,0.000000 112.591911,-7.521023,0.000000 112.602898,- 7.525022,0.000000 112.603241,-7.533531,0.000000 112.588303,-7.540423,0.000000 112.590111,- 7.551740,0.000000 112.580063,-7.562035,0.000000 112.580238,-7.571139,0.000000 112.565132,- 7.580158,0.000000 112.563583,-7.584922,0.000000 112.543076,-7.581604,0.000000 112.550537,- 7.572926,0.000000 112.536896,-7.562205,0.000000 112.542297,-7.539062,0.000000 112.537148,- 7.531829,0.000000 112.560585,-7.532680,0.000000 112.569855,-7.524681,0.000000 112.570450,- 7.513024,0.000000 112.559807,-7.506301,0.000000 </coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry>
Puri	<MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.437141,- 7.560759,0.000000 112.409508,-7.568416,0.000000 112.413628,-7.544082,0.000000 112.411667,- 7.529787,0.000000 112.417419,-7.526298,0.000000 112.414673,-7.519321,0.000000 112.415100,- 7.510045,0.000000 112.416733,-7.493962,0.000000 112.423851,-7.490218,0.000000 112.438873,- 7.490814,0.000000 112.445229,-7.494473,0.000000 112.454666,-7.501110,0.000000 112.466171,- 7.500515,0.000000 112.469948,-7.511322,0.000000 112.472778,-7.517278,0.000000 112.461960,- 7.522384,0.000000 112.464279,-7.528426,0.000000 112.471748,-7.532765,0.000000 112.471062,- 7.537445,0.000000 112.462479,-7.544252,0.000000 112.445312,-7.545273,0.000000 112.430374,- 7.550463,0.000000 112.437141,-7.560759,0.000000 </coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry>
Sooko	<MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.414497,-

	<pre> 7.518980,0.000000 112.416641,-7.493877,0.000000 112.424026,-7.490218,0.000000 112.414497,- 7.481112,0.000000 112.409790,-7.477751,0.000000 112.409103,-7.467879,0.000000 112.410561,- 7.457326,0.000000 112.406532,-7.457794,0.000000 112.402283,-7.458305,0.000000 112.396790,- 7.458262,0.000000 112.391235,-7.473113,0.000000 112.384201,-7.481793,0.000000 112.387375,- 7.493537,0.000000 112.384285,-7.499664,0.000000 112.390984,-7.514896,0.000000 112.392700,- 7.518980,0.000000 112.399750,-7.523916,0.000000 112.411850,-7.529702,0.000000 112.417519,- 7.526298,0.000000 112.414497,-7.518980,0.000000 </coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry> </pre>
Trawas	<pre> <MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.633110,- 7.608574,0.000000 112.617485,-7.641667,0.000000 112.639030,-7.649833,0.000000 112.630447,- 7.664805,0.000000 112.620918,-7.678670,0.000000 112.600067,-7.678159,0.000000 112.584442,- 7.680371,0.000000 112.572945,-7.672290,0.000000 112.574142,-7.661487,0.000000 112.580154,- 7.646941,0.000000 112.568993,-7.635371,0.000000 112.577835,-7.623036,0.000000 112.556206,- 7.610445,0.000000 112.555862,-7.592579,0.000000 112.563583,-7.584922,0.000000 112.565048,- 7.580413,0.000000 112.585732,-7.586879,0.000000 112.599205,-7.580498,0.000000 112.609337,- 7.590197,0.000000 112.633110,- 7.608574,0.000000</coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon> </MultiGeometry> </pre>
Trowulan	<pre> <MultiGeometry><Polygon><outerBoundaryIs><LinearRing><coordinates> 112.392700,- 7.519065,0.000000 112.399475,-7.523745,0.000000 112.411583,-7.529787,0.000000 112.413727,- 7.544933,0.000000 112.410896,-7.560844,0.000000 112.409691,-7.568161,0.000000 112.384369,- </pre>



```
7.566374,0.000000 112.388924,-7.576414,0.000000 112.389091,-7.582455,0.000000 112.374413,-  
7.582965,0.000000 112.367546,-7.572330,0.000000 112.371666,-7.561780,0.000000 112.368065,-  
7.553697,0.000000 112.362740,-7.544252,0.000000 112.370384,-7.529702,0.000000 112.372612,-  
7.520512,0.000000 112.367546,-7.509280,0.000000 112.372955,-7.493452,0.000000 112.385490,-  
7.486814,0.000000 112.387634,-7.493877,0.000000 112.384117,-7.499834,0.000000 112.392700,-  
7.519065,0.000000  
</coordinates></LinearRing></outerBoundaryIs></Polygon></MultiGeometry>
```


LAMPIRAN A-3 Data Lokasi Desa

Desa	Kecamatan	Lang_lat
Bangsals	Bangsals	-7.488601,112.480917
Kedunguneng	Bangsals	-7.51898,112.481189
Kutoporong	Bangsals	-7.522809,112.489514
Mojotamping	Bangsals	-7.50111,112.517238
Mejoyo	Bangsals	-7.482814,112.52012
Ngrowo	Bangsals	-7.499919,112.50771
Ngastemi	Bangsals	-7.498813,112.49269
Pacing	Bangsals	-7.487027,112.475102
Pekuwon	Bangsals	-7.48124,112.504413
Peterongan	Bangsals	-7.497962,112.484021
Puloniti	Bangsals	-7.487878,112.487333
Salen	Bangsals	-7.482346,112.512095
Sidomulyo	Bangsals	-7.487984,112.494589
Sumbertebu	Bangsals	-7.499068,112.501366
Sumberwono	Bangsals	-7.497196,112.473893
Tinggarbuntut	Bangsals	-7.473155,112.514541
Bangeran	Dawarblandong	-7.359658,112.438359
Banyulegi	Dawarblandong	-7.318839,112.423435
Brayublandong	Dawarblandong	-7.349528,112.474222
cendoro	Dawarblandong	-7.343058,112.373257
Cinandang	Dawarblandong	-7.329353,112.395701
Dawarblandong	Dawarblandong	-7.332673,112.406688
Gunungan	Dawarblandong	-7.31786,112.43072
Gunungsari	Dawarblandong	-7.340079,112.397933
Jatirowo	Dawarblandong	-7.334461,112.416644
Madureso	Dawarblandong	-7.336929,112.476811

Pucuk	Dawarblandong	-7.328885,112.422402
Pulorejo	Dawarblandong	-7.322457,112.414033
Randegan	Dawarblandong	-7.320414,112.479129
Sumberwuluh	Dawarblandong	-7.332417,112.381418
simongangrok	Dawarblandong	-7.333865,112.360346
Suru	Dawarblandong	-7.352082,112.420506
Talunblandong	Dawarblandong	-7.322308,112.402858
Temuireng	Dawarblandong	-7.321776,112.441792
Dlangu	Dlangu	-7.56212,112.480059
Jrambe	Dlangu	-7.560248,112.462549
Kalen	Dlangu	-7.590878,112.479887
Kedunggede	Dlangu	-7.590367,112.492433
Kedunglengkong	Dlangu	-7.540849,112.474158
Mojokarang	Dlangu	-7.572288,112.489436
Ngembah	Dlangu	-7.552846,112.490716
Pohkecik	Dlangu	-7.552676,112.476296
Punggul	Dlangu	-7.592409,112.470288
Randugenengan	Dlangu	-7.549442,112.459044
Sambilawang	Dlangu	-7.554037,112.443166
Segunung	Dlangu	-7.577541,112.478667
Sumberkarang	Dlangu	-7.540125,112.485445
Sumbersono	Dlangu	-7.570118,112.466476
Talok	Dlangu	-7.577988,112.463214
Tumapel	Dlangu	-7.526979,112.474201
Balongsari	Gedeg	-7.425028,112.422702
Bandung	Gedeg	-7.439879,112.390001
Batankrajan	Gedeg	-7.429071,112.412059
Beratwetan	Gedeg	-7.433496,112.372491

Gedeg	Gedeg	-7.455922,112.391825
Gembongan	Gedeg	-7.455922,112.371054
Gempolkerep	Gedeg	-7.457114,112.382898
Jerukseger	Gedeg	-7.424517,112.391031
Kemantren	Gedeg	-7.454731,112.410893
Ngareskidul	Gedeg	-7.453709,112.354417
pagerejo	Gedeg	-7.434347,112.403716
Pagerluyung	Gedeg	-7.456433,112.400851
Sidoharjo	Gedeg	-7.436688,112.427459
Terusan	Gedeg	-7.45456,112.417846
Bakalani$\frac{1}{2}$	Gondang	-7.610275,112.498233
Beganganlimo	Gondang	-7.65179,112.481282
Bening	Gondang	-7.61572,112.453473
Centong	Gondang	-7.609595,112.512352
Dilem	Gondang	-7.644835,112.475492
Gondang	Gondang	-7.610275,112.489643
Gumeng	Gondang	-7.639625,112.488019
Jatidukuh	Gondang	-7.637583,112.465224
Kalikatir	Gondang	-7.635201,112.475266
Karangkuten	Gondang	-7.606404,112.451971
Kebontunggal	Gondang	-7.621079,112.481582
Kemasantani	Gondang	-7.620867,112.492783
Ngembat	Gondang	-7.652215,112.460675
Padi	Gondang	-7.623802,112.506387
Pohjejer	Gondang	-7.609935,112.469308
Pugeran	Gondang	-7.608403,112.478535
Tawar	Gondang	-7.593728,112.456477
Wonoploso	Gondang	-7.623929,112.473257

Baureno	Jatirejo	-7.602788,112.423003
Bleberan	Jatirejo	-7.614018,112.431622
Dinoyo	Jatirejo	-7.588155,112.423253
Dukuhngarjo	Jatirejo	-7.584497,112.393899
Gading	Jatirejo	-7.580328,112.404971
Gebangsari	Jatirejo	-7.592579,112.413726
Jatirejo	Jatirejo	-7.601768,112.404499
Jembul	Jatirejo	-7.646239,112.439486
Karangjeruk	Jatirejo	-7.578286,112.443681
Kumitir	Jatirejo	-7.569225,112.410085
Lebakjabung	Jatirejo	-7.623036,112.407031
Manting	Jatirejo	-7.629502,112.434289
Mojogeneng	Jatirejo	-7.581944,112.437415
Padangsari	Jatirejo	-7.580583,112.429011
Rejosari	Jatirejo	-7.65298,112.42232
Sumberagung	Jatirejo	-7.597003,112.435398
Sumengko	Jatirejo	-7.579902,112.417846
Tawangrejo	Jatirejo	-7.661721,112.415067
Banjarsari	Jetis	-7.413197,112.418432
Bendung	Jetis	-7.390812,112.437844
Canggu	Jetis	-7.423921,112.46531
Jetis	Jetis	-7.409963,112.472863
Jolotundo	Jetis	-7.3966,112.419477
Kupang	Jetis	-7.40009,112.429783
Lakardowo	Jetis	-7.362211,112.475524
Mlirip	Jetis	-7.435241,112.459216
Mojolebak	Jetis	-7.404856,112.456026
Mojorejo	Jetis	-7.398728,112.40618

Ngabar	Jetis	-7.412601,112.434633
Paringan	Jetis	-7.38962,112.457249
Penompo	Jetis	-7.426219,112.441792
Perning	Jetis	-7.404686,112.487798
Sawo 1	Jetis	-7.413495,112.40206
Sidorejo	Jetis	-7.385194,112.469344
Beratkulon	Kemlagi	-7.417283,112.365882
Betro	Kemlagi	-7.455241,112.339468
Japanan	Kemlagi	-7.417198,112.375188
Kedungsari	Kemlagi	-7.439667,112.355704
Kemlagi	Kemlagi	-7.388003,112.366734
Mojodadi	Kemlagi	-7.39094,112.375281
Mojodowo	Kemlagi	-7.384343,112.341206
Mojogebang	Kemlagi	-7.399707,112.35657
Mojojajar	Kemlagi	-7.422389,112.357213
Mojokumpul	Kemlagi	-7.394217,112.390816
Mojokusumo	Kemlagi	-7.406346,112.376568
Mojopilang	Kemlagi	-7.401196,112.368414
Mojorejo	Kemlagi	-7.379661,112.372448
Mojosarirejo	Kemlagi	-7.423709,112.347772
Mojowatesrejo	Kemlagi	-7.399451,112.350004
Mojowiryo	Kemlagi	-7.411878,112.354982
Mojowono	Kemlagi	-7.387152,112.360432
Pandankrajan	Kemlagi	-7.380257,112.349746
Tanjungan	Kemlagi	-7.38047,112.396309
Watesprojo	Kemlagi	-7.451752,112.333903
Gedangan	Kutorejo	-7.563056,112.50201
Jiyu	Kutorejo	-7.572841,112.541828

Kaligoro	Kutorejo	-7.516002,112.510886
Karangasem	Kutorejo	-7.516342,112.500629
Karangdiyeng	Kutorejo	-7.545401,112.506902
Kepuharum	Kutorejo	-7.577095,112.50098
Kepuhpandak	Kutorejo	-7.533659,112.506516
Kertosari	Kutorejo	-7.577478,112.515528
Ketidur	Kutorejo	-7.560418,112.534411
Kutorejo	Kutorejo	-7.561269,112.509212
Pesanggrahan	Kutorejo	-7.573266,112.524197
Payungrejo	Kutorejo	-7.58756,112.509685
Sampangagung	Kutorejo	-7.578541,112.533081
Sawo	Kutorejo	-7.545954,112.517838
Simbaringin	Kutorejo	-7.59024,112.525699
Singowangi	Kutorejo	-7.537743,112.534711
Windurejo	Kutorejo	-7.565098,112.520292
Wonodadi	Kutorejo	-7.543869,112.526772
Jabon	Mojoanyar	-7.491495,112.450118
Lengkong	Mojoanyar	-7.449539,112.459817
Kepuhanyar	Mojoanyar	-7.46073,112.474029
Gebangmalang	Mojoanyar	-7.592494,112.413733
Sumberjati	Mojoanyar	-7.629884,112.417209
Gayaman	Mojoanyar	-7.495664,112.463336
Ngarjo	Mojoanyar	-7.476134,112.486603
Sadartengan	Mojoanyar	-7.463369,112.486904
Kuwedankembar	Mojoanyar	-7.463475,112.497936
Wunut	Mojoanyar	-7.469624,112.49416
Jumeneng	Mojoanyar	-7.472304,112.500122
Kwatu	Mojoanyar	-7.46856,112.516344

Awang-Awang	Mojosari	-7.528255,112.557321
Belahantengah	Mojosari	-7.528681,112.542472
Jotangan	Mojosari	-7.497068,112.549603
Kebondalem	Mojosari	-7.497962,112.538574
Kedunggempol	Mojosari	-7.488005,112.542565
Leminggir	Mojosari	-7.476049,112.533295
Menanggal	Mojosari	-7.510556,112.543552
Modopuro	Mojosari	-7.493452,112.530077
Mojosulur	Mojosari	-7.520257,112.550333
Ngimbangan	Mojosari	-7.480644,112.549603
Pekukuhan	Mojosari	-7.505621,112.530284
Randubango	Mojosari	-7.512683,112.551742
Seduri	Mojosari	-7.514215,112.555861
Sumbertanggul	Mojosari	-7.52315,112.52728
Mojosari	Mojosari	-7.51379,112.560053
Wonokusumo	Mojosari	-7.51279,112.561258
Sarirejo	Mojosari	-7.518576,112.560121
Kauman	Mojosari	-7.518002,112.557932
Sawahan	Mojosari	-7.519491,112.563254
Ngoro	Ngoro	-7.553441,112.622852
Wonosari	Ngoro	-7.556505,112.626586
Watesngoro	Ngoro	-7.565013,112.653966
Manduromanggung	Ngoro	-7.579902,112.631736
Kunjorowesi	Ngoro	-7.592664,112.652678
Lolawang	Ngoro	-7.555356,112.60668
Kutogirang	Ngoro	-7.559312,112.59028
Purwojati	Ngoro	-7.541997,112.597883
Sedati	Ngoro	-7.545188,112.614276

Kembangsari	Ngoro	-7.534041,112.620327
Jasem	Ngoro	-7.531404,112.607625
Sukuanyar	Ngoro	-7.520001,112.604234
Kesemen	Ngoro	-7.577946,112.574744
Sukoanyar	Ngoro	-7.520087,112.604234
Tanjungrono	Ngoro	-7.512045,112.604105
Bandarsri	Ngoro	-7.531148,112.626314
Candiarjo	Ngoro	-7.546422,112.631357
Tambakrejo	Ngoro	-7.544422,112.64401
Srigading	Ngoro	-7.578073,112.587798
Wot jedong	Ngoro	-7.5745,112.613461
Pacet	Pacet	-7.656553,112.539597
Sajen	Pacet	-7.657957,112.524369
Kesimantengah	Pacet	-7.638009,112.520764
Kemiri	Pacet	-7.658169,112.51806
Pandanarum	Pacet	-7.605724,112.529519
Petak	Pacet	-7.642432,112.534239
padusan	Pacet	-7.674034,112.540762
Warugunung	Pacet	-7.625929,112.532008
Candiwatu	Pacet	-7.62797,112.519948
Wiyu	Pacet	-7.634776,112.506087
Kuripansari	Pacet	-7.599981,112.545826
Bendunganjati	Pacet	-7.635712,112.544875
Cembor	Pacet	-7.664252,112.566082
Nogosari	Pacet	-7.650599,112.569165
Kembangbelor	Pacet	-7.646558,112.554624
Claket	Pacet	-7.663911,112.557929
Cempokolimo	Pacet	-7.658807,112.54647

Tanjungkenongo	Pacet	-7.61589,112.537801
Sumberkembar	Pacet	-7.616613,112.550633
Mojokembang	Pacet	-7.626269,112.559552
Pungging	Pungging	-7.53234,112.58028
Tunggalpager	Pungging	-7.527872,112.572734
Watukenongo	Pungging	-7.512258,112.57664
Ngrame	Pungging	-7.504685,112.568135
Bangun	Pungging	-7.489878,112.571998
Kedungmunggal	Pungging	-7.504344,112.587361
Jabontegal	Pungging	-7.518214,112.584529
Balongasin	Pungging	-7.525788,112.585816
Randuarjo	Pungging	-7.548379,112.582905
Kalipuro	Pungging	-7.541806,112.572244
Kembangringgit	Pungging	-7.527149,112.591996
Sekargadung	Pungging	-7.550719,112.570539
Lebaksono	Pungging	-7.531701,112.567327
Banjartanggul	Pungging	-7.538083,112.560933
Jatilangkung	Pungging	-7.5397,112.549388
Tempuran	Pungging	-7.549357,112.553551
Mojorejo	Pungging	-7.562078,112.556684
Purworejo	Pungging	-7.578031,112.559552
Curahmojo	Pungging	-7.567906,112.572863
Kenanten	Puri	-7.503068,112.434497
Tambakagung	Puri	-7.511237,112.455704
Banjaragung	Puri	-7.49192,112.426
Balongmojo	Puri	-7.511237,112.421029
Simolawang	Puri	-7.513109,112.432179
Sumbergirang	Puri	-7.522214,112.454116

Mlaten	Puri	-7.527617,112.446306
Kebonagung	Puri	-7.530978,112.459996
Tangunan	Puri	-7.540849,112.460768
Ketemasdungus	Puri	-7.541274,112.433989
Tampungrejo	Puri	-7.559227,112.424026
Plososari	Puri	-7.548294,112.421501
Brayung	Puri	-7.529425,112.428135
Kintelan	Puri	-7.530255,112.416909
Puri	Puri	-7.53234,112.442608
Medali	Puri	-7.519491,112.418962
Sooko	Sooko	-7.486048,112.413797
Japan	Sooko	-7.493984,112.411977
Jampirogo	Sooko	-7.498792,112.410175
Brangkal	Sooko	-7.509152,112.410386
Ngingasrembyong	Sooko	-7.457028,112.408147
Tempuran	Sooko	-7.464475,112.406995
Sambiroto	Sooko	-7.494984,112.403544
Kedung Maling	Sooko	-7.504004,112.400129
Karang Kedawang	Sooko	-7.479921,112.40279
Wringin Rejo	Sooko	-7.484261,112.405794
Modongan	Sooko	-7.490516,112.391975
Mojoranu	Sooko	-7.478049,112.393134
Klinterejo	Sooko	-7.498047,112.390215
Gemekan	Sooko	-7.512896,112.39558
Blimbingsari	Sooko	-7.525532,112.412524
Trawas	Trawas	-7.663358,112.594357
Seloliman	Trawas	-7.587985,112.592082
Jatijejer	Trawas	-7.607468,112.567105

Sugeng	Trawas	-7.593387,112.576168
Kedungudi	Trawas	-7.622951,112.597153
Penanggungan	Trawas	-7.636903,112.598269
Duyung	Trawas	-7.638689,112.607453
Belik	Trawas	-7.654512,112.618518
Ketapanrame	Trawas	-7.664805,112.605557
Kesiman	Trawas	-7.65213,112.608905
Selotapak	Trawas	-7.65196,112.593198
Tamiajeng	Trawas	-7.652215,112.601702
Sukosari	Trawas	-7.635584,112.580373
Trowulan	Trowulan	-7.553782,112.37669
Bejijong	Trowulan	-7.547273,112.369273
Kejagan	Trowulan	-7.532297,112.37335
Tawang Sari	Trowulan	-7.507748,112.380559
Panggih	Trowulan	-7.512641,112.385495
Wonorejo	Trowulan	-7.525532,112.379479
Bicak	Trowulan	-7.493792,112.382398
Sentonorejo	Trowulan	-7.571011,112.37571
Pakis	Trowulan	-7.578796,112.384121
Temon	Trowulan	-7.563141,112.389872
Jatipasar	Trowulan	-7.53987,112.386739
Beloh	Trowulan	-7.556079,112.396138
Domas	Trowulan	-7.548592,112.405915
Jambuwok	Trowulan	-7.532595,112.405229
Watesumpak	Trowulan	-7.53702,112.394929
Balongwono	Trowulan	-7.498302,112.377849

LAMPIRAN B PERTANYAAN DAN HASIL EVALUASI

LAMPIRAN B-1 Pertanyaan Evaluasi Observasi

Pertanyaan yang diajukan :
(Demografi Koresponden)

Usia :

Gender : Laki-laki / Perempuan (Pilih salah satu)

Background IT : Mengerti / Tidak Mengerti (Pilih salah satu)

Pilihan pertanyaan di bawah adalah 5 skala dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju dengan nilai

1 = Sangat Setuju

2 = Setuju

3 = Tidak Tahu

4 = Tidak Setuju

5 = Ragu-ragu

Aspek	Point	Pertanyaan
User	Value	Apakah informasi dapat ditangkap dengan mudah?
		Apakah dapat meningkatkan kewaspadaan?
		Apakah dapat meningkatkan kedisiplinan?
		Apakah dapat menambah pengetahuan terhadap daerah rawan kecelakaan?
		Apakah dapat pengetahuan yang didapatkan diterapkan?
	Expectation	Apakah informasi yang didapat memenuhi harapan?
		Apakah informasi yang dapatkan dapat digunakan secara maksimal?
		Apakah informasi yang anda dapatkan dapat menghindarkan dari kecelakaan?
		Apakah informasi yang didapatkan sudah cukup?
		Apakah informasi yang didapatkan membantu pengendara?
	Prior Experience	Apakah informasi yang anda dapatkan membuat pengendara lebih berhati-hati dalam berkendara?
		Apakah informasi yang anda dapatkan membuat pengendara mengetahui daerah mana saja yang rawan kecelakaan?
		Apakah informasi yang anda dapatkan membuat pengendara lebih berhati-hati ketika melewati daerah yang termasuk rawan kecelakaan?
		Apakah dengan mengetahui daerah yang rawan kecelakaan membuat pengendaraterhindar dari kecelakaan?

		Apakah dengan mengetahui data kecelakaan pengendara dapat lebih berhati-hati ketika waktu tertentu?
	Personality	Apakah anda dapat memmanage dengan baik diri anda dalam berkendara?
		Apakah informasi yang anda dapatkan dapat meningkatkan kewaspadaan anda?
		Apakah informasi yang anda dapat dapat membuat anda mengatur emosi anda ketika disuatu daerah yang tergolong rawan kecelakaan?
		Apakah anda dapat terhindar dari kecelakaan?
		Apakah Informasi yang didapat membuat anda disiplin?
Product	Usability	Apakah anda dapat menggunakan aplikasi tersebut?
		Apakah aplikasi terbut mudah untuk digunakan?
		Apakah aplikasi tersebut dapat diterima informasinya oleh anda?
		Apakah butuh waktu yang lama untuk mempelajari penggunaannya?
		Apakah anda merasa nyaman dalam menggunakannya?
	Function	Apakah setiap bagan sesuai dengan fungsinya?
		Apakah informasi yang disuguhkan dapat membantu menginformasikan tentang daerah rawan kecelakaan?
		Apakah informasinya dapat anda tangkap dengan mudah?
		Apakah anda merasa aplikasi dapat difungsikan dengan maksimal?

		Apakah perlu adanya penambahan bagan?
	Language	Apakah bahasanya mudah dimengerti?
		Apakah kalimat yang digunakan sangat jelas?
		Apakah kalimat yang diunakan tidak bertele-tele?
		Apakah perlu adanya penambahan kalimat?
		Apakah bahasa yang digunakan jelas?
	Access	Apakah anda dapat mengakses dengan mudah?
		Apakah anda mungkin dapat mengakses di mana saja?
		Apakah anda biasa mengakses web?
		Apakah anda dapat mengakses kapan saja?
		Apakah akses cepat?
Social	Know	Apakah aplikasi mempengaruhi pengetahuan anda?
		Apakah pengetahuan anda tentang kecelakaan dapat mempengaruhi anda ketika berkendara?
		Apakah anda mungkin menggunakan aplikasi jika mengetahui aplikasi tersebut?
		Apakah anda akan terbantu ketika berkendara dengan aplikasi tentang kecelakaan?
		Apakah dapat waspada ketika mendapat informasi dari aplikasi ?
Culture	Habits	Apakah informasi dapat kebiasaan berkendara anda dalam berkendara?

	Apakah informasi yang didapat membuat anda berhati-hati?
	Apakah informasi yang didapat membuat anda disiplin?
	Apakah informasi yang didapat membuat anda memilih jalan lain?
	Apakah informasi berguna bagi anda?
Needs	Apakah anda membutuhkan aplikasi seperti ini?
	Apakah anda mungkin mengakses untuk terhindar dari kecelakaan?
	Apakah anda mengakses aplikasi seperti ini untuk perjalanan yang cukup jauh?
	Apakah anda membutuhkan informasi tentang kecelakaan?
	Apakah kebutuhan informasi tentang kecelakaan sangat penting?

LAMPIRAN B-2 Hasil Evaluasi Observasi - Demografi Koresponden

Koresponden	Umur	Kelamin	Latar Belakang TI
R 1	24	Laki-laki	Mengerti
R 2	17	Perempuan	Mengerti
R 3	22	Laki-laki	Mengerti
R 4	27	Laki-laki	Mengerti
R 5	20	Perempuan	Mengerti
R 6	27	Laki-laki	Mengerti
R 7	31	Perempuan	Mengerti
R 8	38	Laki-laki	Mengerti
R 9	41	Laki-laki	Mengerti
R 10	30	Laki-laki	Mengerti
R 11	28	Laki-laki	Mengerti
R 12	22	Perempuan	Mengerti
R 13	27	Laki-laki	Mengerti
R 14	19	Perempuan	Mengerti
R 15	22	Laki-laki	Mengerti
R 16	41	Laki-laki	Mengerti
R 17	42	Laki-laki	Mengerti
R 18	30	Perempuan	Mengerti
R 19	19	Laki-laki	Mengerti
R 20	23	Laki-laki	Mengerti
R 21	31	Laki-laki	Mengerti
R 22	47	Laki-laki	Mengerti
R 23	19	Perempuan	Mengerti
R 24	15	Perempuan	Mengerti
R 25	39	Laki-laki	Mengerti
R 26	38	Laki-laki	Mengerti

LAMPIRAN B-3 Hasil Evaluasi Observasi – Jawaban Koresponden Q1-Q24

Q	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Q 11	Q 12	Q 13	Q 14	Q 15	Q 16	Q 17	Q 18	Q 19	Q 20	Q 21	Q 22	Q 23	Q 24
R 1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	3	1	2	3	2	1	1	1	5
R 2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	1	3	2	1	2	3	3	4	1	1	1	4
R 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
R 4	1	1	1	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	5
R 5	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
R 6	1	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	1	2	4
R 7	2	2	2	1	1	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	5
R 8	1	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	5
R 9	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	4
R 10	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	1	1	2	1	4
R 11	1	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	5

R 1 2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	3	1	2	3	2	1	1	1	5	
R 1 3	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	1	1	2	1	4
R 1 4	2	2	2	1	1	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	5
R 1 5	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1	3	2	2	3	2	2	1	2	2	4
R 1 6	1	2	2	1	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	4
R 1 7	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	4
R 1 8	2	2	2	1	1	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	5
R 1 9	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2	2	2	1	2	3
R 2 0	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1	3	2	2	3	2	2	1	2	2	4
R 2 1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	4

R 2 2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	1	1	2	1	4
R 2 3	1	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	5
R 2 4	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	3	1	2	3	2	1	1	1	5
R 2 5	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	1	1	2	1	4
R 2 6	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	4

LAMPIRAN B-4 Hasil Evaluasi Observasi – Jawaban Koresponden Q25-Q48

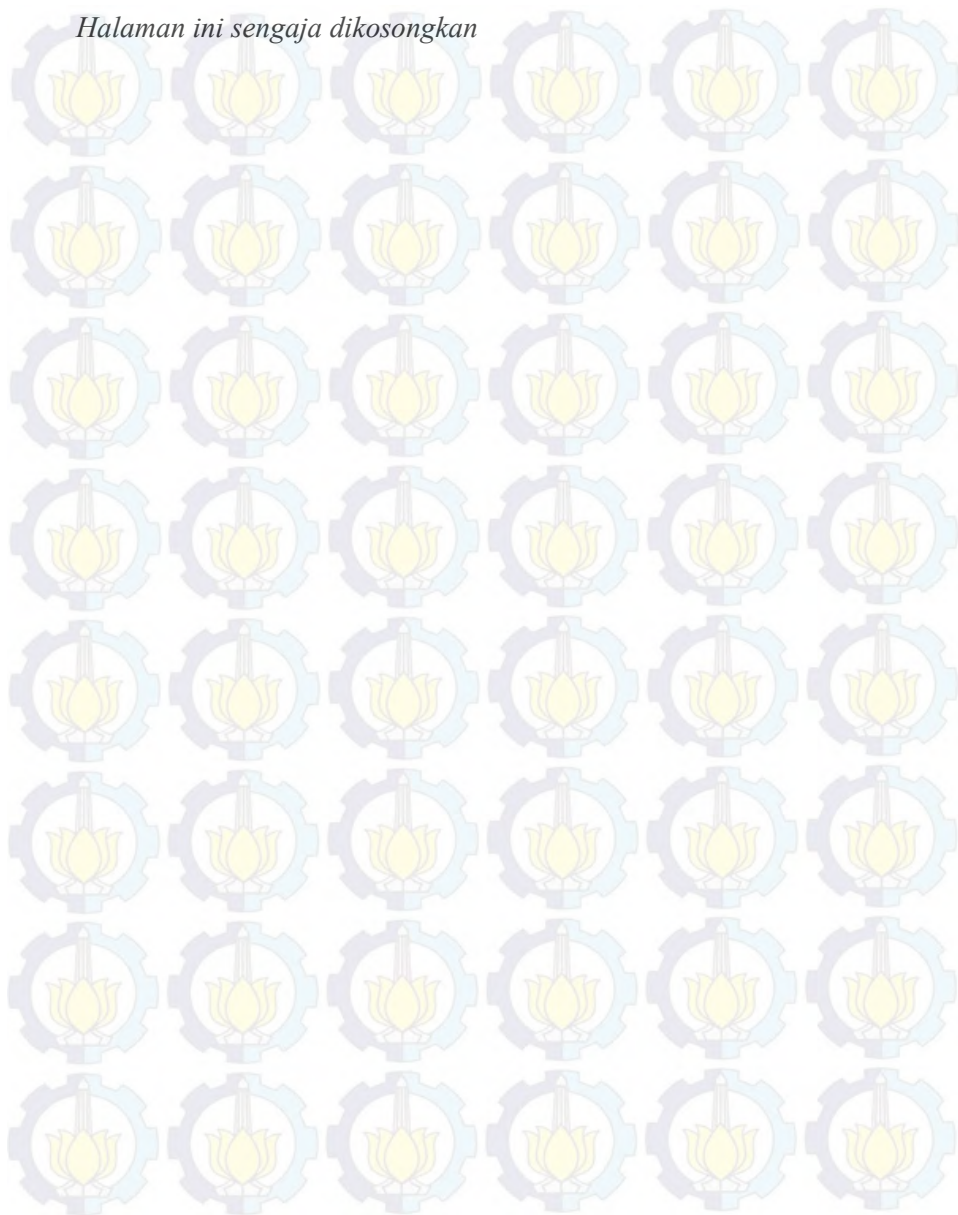
Q	Q 25	Q 26	Q 27	Q 28	Q 29	Q 30	Q 31	Q 32	Q 33	Q 34	Q 35	Q 36	Q 37	Q 38	Q 39	Q 40	Q 41	Q 42	Q 43	Q 44	Q 45	Q 46	Q 47	Q 48
R 1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	4	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2
R 2	2	3	2	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2	1	2	2	2	3	2	2
R 3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R 4	2	2	2	1	2	3	1	1	1	4	1	2	2	1	1	3	2	2	2	2	1	2	1	2
R 5	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
R 6	2	2	2	1	3	3	2	2	1	4	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
R 7	3	3	2	2	2	2	2	1	1	3	1	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2
R 8	2	2	2	1	2	3	2	2	1	4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
R 9	2	1	2	1	2	3	2	1	2	4	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1

R 1 0	2	1	2	2	1	3	2	1	2	4	2	2	1	1	2	2	2	3	2	3	2	1	2	1
R 1 1	2	2	2	1	2	3	2	2	1	4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
R 1 2	2	2	2	1	1	3	1	1	1	4	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2
R 1 3	2	1	2	2	1	3	2	1	2	4	2	2	1	1	2	2	2	3	2	3	2	1	2	1
R 1 4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	3	1	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2
R 1 5	2	3	2	1	2	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	1	2	3	2	1	2	2
R 1 6	2	2	2	1	2	3	1	2	2	3	2	3	2	1	2	1	2	2	2	3	2	1	2	1

R 1 7	2	1	2	1	2	3	2	1	2	4	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1
R 1 8	3	3	2	2	2	2	2	1	1	3	1	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2
R 1 9	2	2	2	1	1	2	2	2	2	4	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	1	1
R 2 0	2	3	2	1	2	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	1	2	3	2	1	2	2
R 2 1	2	1	2	1	2	3	2	1	2	4	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1
R 2 2	2	1	2	2	1	3	2	1	2	4	2	2	1	1	2	2	2	3	2	3	2	1	2	1
R 2 3	2	2	2	1	2	3	2	2	1	4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
R	2	2	2	1	1	3	1	1	1	4	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2

2																								
4																								
R	2	1	2	2	1	3	2	1	2	4	2	2	1	1	2	2	2	3	2	3	2	1	2	1
2																								
5																								
R	3	2	2	2	2	3	2	1	2	4	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2
2																								
6																								

Halaman ini sengaja dikosongkan



LAMPIRAN B-5 Hasil Evaluasi Observasi – Jawaban
Koresponden Q49-Q55

Q	Q49	Q50	Q51	Q52	Q53	Q54	Q55
R 1	3	1	1	2	2	1	1
R2	3	1	3	2	2	2	1
R 3	3	1	1	1	1	1	1
R 4	3	1	1	2	2	1	1
R 5	3	2	3	2	2	2	2
R 6	3	1	2	2	2	2	1
R 7	3	2	2	2	2	3	2
R 8	4	2	3	2	2	3	2
R 9	2	2	3	1	2	1	1
R 10	2	2	1	2	2	3	1
R 11	4	2	3	2	2	3	2
R 12	3	1	1	2	2	1	1
R 13	2	2	1	2	2	3	1
R 14	3	2	2	2	2	3	2
R 15	3	2	1	2	1	1	2
R 16	3	2	2	2	2	3	2
R 17	2	2	3	1	2	1	1
R 18	3	2	2	2	2	3	2
R 19	3	3	1	2	3	2	2
R 20	3	2	1	2	1	1	2
R 21	2	2	3	1	2	1	1

R 22	2	2	1	2	2	3	1
R 23	4	2	3	2	2	3	2
R 24	3	1	1	2	2	1	1
R 25	2	2	1	2	2	3	1
R 26	3	2	2	2	2	2	1

LAMPIRAN B-6 Nilai Setiap Pertanyaan Evaluasi Observasi

Pada Pertanyaan no 24 dan no 34 adalah pertanyaan negatif sehingga apabila nilai pertanyaan mengarah ke arah 4 dan 5 yang seharusnya bernilai negatif maka kesimpulan yang didapat adalah kesimpulan menjadi positif.

Aspek	Point	Q	1	2	3	4	5	Nilai pertanyaan
User	Value	Q1	33	17	0	0	0	[+]
		Q2	9	41	0	0	0	[+]
		Q3	8	41	1	0	0	[+]
		Q4	29	21	0	0	0	[+]
		Q5	11	39	0	0	0	[+]
Expectation		Q6	4	46	0	0	0	[+]
		Q7	5	19	26	0	0	[+]
		Q8	17	22	11	0	0	[+]
		Q9	1	47	2	0	0	[+]
		Q10	17	19	14	0	0	[+]
Prior Experience		Q11	19	31	0	0	0	[+]
		Q12	8	37	5	0	0	[+]
		Q13	22	28	0	0	0	[+]
		Q14	25	15	10	0	0	[+]
		Q15	1	39	10	0	0	[+]
Personality		Q16	25	22	3	0	0	[+]
		Q17	17	33	0	0	0	[+]
		Q18	9	23	18	0	0	[+]

		Q19	1	45	4	0	0	[+]
		Q20	6	43	0	1	0	[+]
Product	Usability	Q21	36	14	0	0	0	[+]
		Q22	26	24	0	0	0	[+]
		Q23	14	36	0	0	0	[+]
		Q24	0	0	3	32	15	[-]
		Q25	1	43	6	0	0	[+]
	Function	Q26	17	23	10	0	0	[+]
		Q27	1	49	0	0	0	[+]
		Q28	36	14	0	0	0	[+]
		Q29	10	37	3	0	0	[+]
		Q30	0	12	38	0	0	[+]
	Language	Q31	16	34	0	0	0	[+]
		Q32	28	22	0	0	0	[+]
		Q33	17	33	0	0	0	[+]
		Q34	0	0	18	32	0	[-]
		Q35	28	22	0	0	0	[+]
	Access	Q36	14	29	7	0	0	[+]
		Q37	9	41	0	0	0	[+]
		Q38	31	19	0	0	0	[+]
		Q39	15	35	0	0	0	[+]
		Q40	8	21	21	0	0	[+]
Social	Know	Q41	1	49	0	0	0	[+]
		Q42	17	29	4	0	0	[+]
		Q43	1	43	6	0	0	[+]
		Q44	1	26	23	0	0	[+]

		Q45	22	28	0	0	0	[+]
Culture	Habits	Q46	27	22	1	0	0	[+]
		Q47	19	31	0	0	0	[+]
		Q48	27	23	0	0	0	[+]
		Q49	0	16	30	4	0	[+]
		Q50	7	40	3	0	0	[+]
	Needs	Q51	15	14	21	0	0	[+]
		Q52	13	37	0	0	0	[+]
		Q53	4	43	3	0	0	[+]
		Q54	20	9	21	0	0	[+]
		Q55	23	27	0	0	0	[+]