

**ANALISIS KESELAMATAN LALU LINTAS DI RUAS  
JALAN TANJAKAN ALE ALE PADANG BULAN, JAYAPURA**

Laporan Tugas Akhir  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :  
**FRENIKO PARULIAN HUTABALIAN**  
NPM. : 11 02 13817



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA, 2015**

**PENGESAHAN**

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS KESELAMATAN LALU LINTAS DI RUAS  
JALAN TANJAKAN ALE ALE PADANG BULAN, JAYAPURA**

Oleh :

**FRENIKO PARULIAN HUTABALIAN**

NPM. : 11 02 13817

Telah disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta, Juli 2015

Pembimbing



Ir. JF. Soandrijanie Linggo., M.T.

Disahkan oleh:

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



J. Januar Sudjati, S.T., M.T.

FAKULTAS  
TEKNIK

**PENGESAHAN PENGUJI**

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS KESELAMATAN LALU LINTAS DI RUAS  
JALAN TANJAKAN ALE ALE PADANG BULAN, JAYAPURA**



Oleh :

**FRENIKO PARULIAN HUTABALIAN**

**NPM. : 11 02 13817**

Telah diuji dan disetujui oleh:

	Nama	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua	: Ir. JF. Soandrijanie Linggo., M.T.	15-7-2015	
Sekretaris	: Ir. P. Eliza Purnamasari., M.Eng.	14-7-15	
Anggota	: Benediktus Susanto, S.T., M.T.	14.07.2015	

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

### **ANALISIS KESELAMATAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN TANJAKAN ALE ALE PADANG BULAN, JAYAPURA**

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan, baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Juli 2015

Yang membuat pernyataan,



(FRENICO PARULIAN HUTABALIAN)

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis sampaikan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kasihNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir dengan judul “ ANALISIS KESELAMATAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN TANJAKAN ALE ALE PADANG BULAN, JAYAPURA ” adalah untuk melengkapi syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan tinggi Program Strata-1 (S-1) di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Harapan penulis melalui Tugas Akhir ini adalah semakin menambah serta memperdalam ilmu pengetahuan dalam bidang Teknik Sipil baik bagi penulis maupun pihak lain.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak J. Januar Sudjati, S.T, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya.
3. Ibu Ir. JF.Soandrijanie Linggo., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

4. Para dosen di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mendidik dan membagikan ilmu kepada penulis.
5. Keluarga tercinta, Papa, Mama, dan adikku Elen yang selalu memberi dukungan doa, kasih, perhatian, dan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Saudari Triyatna R.A. Tampubolon yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi kepada penulis.
7. Sahabat-sahabatku, Indah, Agnes, Magda, Olivia, Joses, Junianto dan Danny yang selalu memberikan doa, dukungan, dorongan, motivasi, dan semangat kepada penulis.
8. Teman-teman seperjuangan Sipil angkatan 2011 yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
9. Teman-teman KKN Lokasi Tepus I Pedukuhan Karangtritis, khususnya Gisela, Ruth, Ridho, Viny, Nanda, David dan Nigo yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Yogyakarta, Juni 2015

FRENIKO PARULIAN HUTABALIAN

NPM : 11 02 13817

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
KATA HANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	4
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Batasan Masalah .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
1.6. Sistem Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1. Umum .....	8
2.2. Pengelompokan Jalan .....	9
2.2.1. Sistem Jaringan Jalan .....	9
2.2.2. Fungsi Jalan .....	9
2.2.3. Status Jalan .....	10
2.2.4. Kelas Jalan .....	11
2.3. Kecelakaan Lalu Lintas .....	13
2.3.1. Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan .....	13
2.3.2. Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas .....	14
2.3.3. Penanganan Kecelakaan Lalu Lintas .....	16
2.4. Karakteristik Pengemudi .....	15
2.5. Rambu dan Marka Jalan .....	17
2.5.1. Tujuan Pemasangan Rambu dan Marka Jalan .....	18
2.5.2. Persyaratan Rambu dan Marka Jalan .....	18
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>	<b>19</b>
3.1. Umum .....	19
3.2. Daerah Rawan Kecelakaan .....	20
3.3. Angka Kecelakaan .....	21
3.4. Pengendalian Kecelakaan .....	22
3.4.1. Geometrik dan Perkerasan Jalan .....	22
3.4.2. Kecepatan Kendaraan ( <i>Vehicle Speed</i> ) .....	22
3.4.3. Perlengkapan Jalan .....	24
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
4.1. Studi Literatur .....	29
4.2. Data Penelitian .....	29
4.2.1. Data Primer .....	29



4.2.2.	Data Sekunder.....	30
4.2.3.	Data <i>Spot Speed</i> Kendaraan.....	30
4.3.	Waktu Penelitian .....	32
4.4.	Lokasi Penelitian.....	32
4.5.	Bagan Alir Penelitian.....	31
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>34</b>
5.1.	Survei Lapangan .....	34
5.1.1.	Perlengkapan Jalan.....	34
5.1.2.	Lebar Badan Jalan dan Bahu Jalan .....	37
5.1.3.	Tata Guna Lahan.....	39
5.2.	Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan ( <i>Black Spot</i> ).....	41
5.2.1.	Jumlah Kecelakaan dan Korban Kecelakaan.....	41
5.2.2.	Tempat Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas .....	43
5.2.3.	Waktu Kejadian Kecelakaan .....	47
5.2.4.	Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas .....	48
5.2.5.	Tipe Kecelakaan Lalu Lintas.....	55
5.2.6.	Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan.....	57
5.2.7.	Jumlah Kendaraan yang Melintas.....	58
5.3.	Penyebab Utama Kecelakaan Lalu Lintas.....	60
5.4.	Angka Kecelakaan .....	62
5.5.	Upaya Menurunkan Tingkat Kecelakaan Pada Area Black spot.....	63
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>66</b>
6.1.	Kesimpulan .....	66
6.2.	Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>69</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tanjakan Ale Ale Padang Bulan Januari s/d Desember 2012.....	2
Tabel 1.2 Data Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tanjakan Ale Ale Padang Bulan Januari s/d Desember 2013.....	3
Tabel 1.3 Data Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tanjakan Ale Ale Padang Bulan Januari s/d Desember 2014.....	3
Tabel 2.1 Lebar Lajur Ideal Menurut Kelas Jalan .....	12
Tabel 3.1 Kecepatan Rencana Menurut Klasifikasi Jalan.....	23
Tabel 5.1 Data Jumlah Rambu Lalu Lintas.....	35
Tabel 5.2 Data Jumlah Marka Garis .....	36
Tabel 5.3 Data Lebar Badan Jalan dan Bahu Jalan .....	37
Tabel 5.4 Data Penggunaan Tata Guna Lahan .....	39
Tabel 5.5 Jumlah Kecelakaan dan Korban.....	42
Tabel 5.6 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Lokasi .....	43
Tabel 5.7 Tingkat Kecelakaan Per km Panjang di Ruas Jalan Tanjakan Ale Ale Padang Bulan, Jayapura .....	44
Tabel 5.8 Jumlah Kecelakaan Pada Sta 2+00 - 3+00 Ruas Jalan Tanjakan Ale Ale Padang Bulan, Jayapura.....	44
Tabel 5.9 Waktu Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas .....	47
Tabel 5.10 Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas .....	49
Tabel 5.11 Kecepatan Rerata MC.....	50
Tabel 5.12 Kecepatan Rerata LV .....	52
Tabel 5.13 Kecepatan Rerata HV .....	54
Tabel 5.14 Jumlah Kecelakaan Menurut Tipe Kecelakaan.....	55
Tabel 5.15 Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan .....	57
Tabel 5.16 Jumlah Kendaraan Arah Abepura - Waena .....	58
Tabel 5.17 Jumlah Kendaraan Arah Waena - Abepura .....	59
Tabel 5.18 Angka Kecelakaan per km.....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Denah Lokasi Penelitian .....	33
Gambar 4. 1	Diagram Alir Penelitian .....	33
Gambar 5. 1	Rambu Lalu Lintas Terhalang Pohon .....	35
Gambar 5. 2	Jalan Tanpa Marka Garis .....	36
Gambar 5. 3	Badan Jalan Waena-Abepura .....	38
Gambar 5. 4	Beda Tinggi Badan Jalan dan Sisi Luar Badan Jalan .....	39
Gambar 5. 5	Kendaraan Parkir di Pinggir Jalan .....	40
Gambar 5. 6	Kendaraan Sedang Menurunkan Penumpang di Pinggir Jalan .....	40
Gambar 5. 7	Grafik Jumlah Kecelakaan dan Korban .....	42
Gambar 5. 8	Grafik Tingkat Kecelakaan Pada Ruas Jalan Tanjakan Ale Ale Padang Bulan, Jayapura .....	44
Gambar 5. 9	Grafik Jumlah Kecelakaan pada Sta 2+00-3+00 Ruas Jalan Tanjakan Ale Ale Padang Bulan, Jayapura.....	45
Gambar 5. 10	Grafik Waktu Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas.....	48
Gambar 5. 11	Grafik Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas.....	49
Gambar 5. 12	Grafik Jumlah Kecelakaan Menurut Tipe Tabrakan.....	56
Gambar 5. 13	Grafik Jumlah Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan .....	57
Gambar 5. 14	Grafik Jumlah Kendaraan Arah Abepura-Waena.....	59
Gambar 5. 15	Grafik Jumlah Kendaraan Arah Waena-Abepura.....	60
Gambar 5. 16	Lampu Jalan Tidak Menyala .....	61
Gambar 5. 17	Lampu Jalan Tertutup Pohon .....	61
Gambar 5. 18	Drainase Terbuka.....	49
Gambar 5. 19	Grafik Jumlah Kecelakaan Menurut Tipe Tabrakan.....	56
Gambar 5. 20	Grafik Jumlah Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan .....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Kecelakaan Lalu Lintas.....	72
Lampiran 2. Data Jumlah Kecelakaan Menurut Waktu Kecelakaan.....	75
Lampiran 3. Data Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan.....	78
Lampiran 4. Data Jumlah Kecelakaan Menurut Tipe Tabrakan.....	81
Lampiran 5. Data Menurut Jenis Kecelakaan.....	84
Lampiran 6. Data Menurut Hari Kejadian Kecelakaan.....	84
Lampiran 7. Data Kecepatan Kendaraan di Sta 1.....	90
Lampiran 8. Data Kecepatan Kendaraan di Sta 2.....	100
Lampiran 9. Data Kecepatan Kendaraan di Sta 3.....	110

## INTISARI

“ANALISIS KESELAMATAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN TANJAKAN ALE ALE PADANG BULAN, JAYAPURA”, Freniko Parulian Hutabalian, NPM: 11 02 13817, tahun 2015, PPS Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Laju pertumbuhan penduduk dan meningkatnya jumlah kepemilikan kendaraan tak dapat di batasi sehingga semakin besar kebutuhan setiap orang yang harus di penuhi. Hal ini mengakibatkan bertambahnya kepadatan arus lalu lintas, keadaan ini membuat tak jarang terjadi kepadatan arus lalu lintas pada jam-jam sibuk seperti pagi hari dan sore hari sehingga banyak dari beberapa pengendara yang tidak menaati rambu-rambu lalu lintas dan tidak berhati-hati dalam berkendara yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan. Oleh sebab itu peran sarana dan prasarana transportasi mempunyai peranan penting dalam perkembangan arus lalu lintas dimana pertumbuhan sarana dan prasarana jalan harus dapat mengimbangi kepadatan arus lalu lintas di kota Jayapura.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2015 sampai Mei 2015. Data primer yang digunakan adalah keadaan fisik dari lokasi penelitian di ruas Jalan Tanjakan Ale Ale Padang Bulan, Jayapura, tata guna lahan, fasilitas pelengkap jalan dan pengukuran kecepatan kendaraan saat melintas di ruas Jalan Tanjakan Ale Ale Padang Bulan, Jayapura. Data sekunder diperoleh dari instansi pemerintah yang berhubungan dengan tugas akhir yang di buat, seperti data kecelakaan lalu lintas dari POLRES Jayapura dan data geometrik jalan dari Bina Marga Jayapura setelah itu di analisis menggunakan *inventarisasi data*.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa lokasi *black spot*, terdapat tepat pada Sta 2+500 dengan 14 kejadian. Penyebab kecelakaan lalu lintas paling tinggi disebabkan oleh manusia, dimana pengendara memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi disertai dengan mengkonsumsi minuman keras sehingga melewati kecepatan rerata yang di rencanakan 60 km/jam. Tipe kejadian kecelakaan yang sering terjadi selama tiga tahun terakhir dari tahun 2012-2014 adalah tipe *head on* (depan-depan), penyebabnya adalah beberapa lampu penerangan jalan yang tidak hidup, drainase jalan yang terbuka, serta tidak terdapat median jalan pada lokasi penelitian, sehingga arus lalu lintas pada ruas Jalan Tanjakan Ale Ale padang Bulan, Jayapura menjadi tidak teratur.

**Kata Kunci:** Kecelakaan, *black spot*, fasilitas pelengkap jalan, kecepatan