

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DI RUAS  
JALAN YOGYAKARTA – WONOSARI ANTARA KM 2 – KM 7**

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

**Oleh :**

**MIRTA CAROLIN IMKOTTA**

**NPM : 12 02 14497**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA, 2017**

# **PENGESAHAN**

**Laporan Tugas Akhir**

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN**

**YOGYAKARTA – WONOSARI ANTARA KM 2 – KM 7**

**Oleh :**

**MIRTA CAROLIN IMKOTTA**

**NPM : 12 02 14497**

**Telah diperiksa oleh Pembimbing**

**Yogyakarta, 21 April 2017**

**Pembimbing**



**Ir. P. Eliza Purnamasari., M.Eng.**

**Disahkan oleh:**

**Program Studi Teknik Sipil**

**Ketua**



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

## PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir

### ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN YOGYAKARTA-WONOSARI ANTARA KM 2 – KM 7



Oleh :

Mirta Carolin Imkotta

NPM : 12 02 14497

Telah diuji dan disetujui oleh :

|            | Nama                                    | Tanggal   | Tanda Tangan |
|------------|-----------------------------------------|-----------|--------------|
| Ketua      | : Ir. P. Eliza Punamasari., M.Eng.      | 21-4-17   |              |
| Penguji I  | : Ir. Dr. Imam Basuki., M.T.            | 21/4/2017 |              |
| Penguji II | : FX. Pranoto Dirhan Putra., S.T., MURP | 21-9-2017 |              |

## PERNYATAAN

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

### **ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN YOGYAKARTA – WONOSARI ANTARA KM 2 – KM 7**

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, April 2017

Yang membuat pernyataan



( Mirta Carolin Imkotta )

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Tugas Akhir ini.

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir dengan judul "ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN YOGYAKARTA-WONOSARI ANATARA KM 2 – KM 7" 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. Tuhan Yesus Kristus, karena penyertaan dan perkenanan-Nya yang sempurna dalam segala hal.
2. Seluruh keluarga saya, Papa Whendy, Mama Katharina, Kak Odith, Distin, Bilton, dan Lindy yang telah memberikan perhatian dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.



3. Ibu Ir. P. Eliza Purnamasari., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabar meluangkan waktu untuk memberi petunjuk dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak J. Januar Sudjati, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Para dosen di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mendidik dan membagikan ilmu kepada penulis.
7. Saudara Daniel Alpen Jeffry Silitonga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi kepada penulis.
8. Sahabat-sahabatku, Vini, Yosua, Rico, Via, Dede, Johan, Riska yang selalu memberikan doa, dukungan, dorongan, motivasi, dan semangat kepada penulis.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu oleh penulis dalam membantu proses penyusunan laporan 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.

Akhir kata penyusun berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi mahasiswa Teknik Sipil.

Yogyakarta, April 2017

Penyusun

Mirta Carolin Imkotta  
NPM : 12 02 14497

## DAFTAR ISI

|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| HALAMAN JUDUL .....                             | i        |
| PENGESAHAN.....                                 | ii       |
| PERNYATAAN .....                                | iv       |
| KATA HANTAR.....                                | v        |
| DAFTAR ISI .....                                | viii     |
| DAFTAR TABEL .....                              | x        |
| DAFTAR GAMBAR.....                              | xiii     |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                            | xvi      |
| INTISARI .....                                  | xvi      |
| <br>                                            |          |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                   | <b>1</b> |
| 1.1. <u>Latar Belakang</u> .....                | 1        |
| 1.2. <u>Rumusan Masalah</u> .....               | 6        |
| 1.3. <u>Tujuan Penelitian</u> .....             | 6        |
| 1.4. <u>Batasan Masalah</u> .....               | 6        |
| 1.5. <u>Manfaat Penulisan</u> .....             | 7        |
| 1.6. <u>Sistem Penulisan</u> .....              | 7        |
| <br>                                            |          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>            | <b>9</b> |
| 2.1. <u>Umum</u> .....                          | 9        |
| 2.2. <u>Pengelompokan Jalan</u> .....           | 10       |
| 2.2.1. Jaringan Jalan.....                      | 10       |
| 2.2.2. Fungsi Jalan .....                       | 10       |
| 2.2.3. Status Jalan.....                        | 11       |
| 2.2.4. Kelas Jalan .....                        | 12       |
| 2.3. <u>Kecelakaan Lalu Lintas</u> .....        | 14       |
| 2.3.1. Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan .....  | 14       |
| 2.3.2. Klasifikasi kecelakaan Lalu Lintas ..... | 15       |
| 2.4. <u>Karakteristik Pengemudi</u> .....       | 16       |
| 2.5. <u>Penanganan Kecelakaan</u> .....         | 17       |



|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.6. Rambu dan Marka Jalan.....                                         | 17        |
| 2.6.1. Tujuan Pemasangan Rambu dan Marka Jalan .....                    | 14        |
| 2.6.2. Persyaratan Rambu dan Marka Jalan .....                          | 14        |
| <b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>                                     | <b>19</b> |
| 3.1. <u>Umum</u> .....                                                  | 19        |
| 3.2. <u>Data Kecelakaan</u> .....                                       | 19        |
| 3.3. <u>Daerah Rawan Kecelakaan</u> .....                               | 20        |
| 3.4. <u>Angka Kecelakaan</u> .....                                      | 21        |
| 3.5. <u>Kecepatan (<i>Speed</i>)</u> .....                              | 22        |
| 3.6. <u>Rambu dan Marka Lalu Lintas</u> .....                           | 23        |
| 3.6.1. Jenis-Jenis Rambu Lalu Lintas .....                              | 23        |
| 3.6.2. Jenis-Jenis Marka Jalan.....                                     | 24        |
| 3.7. <u>Geometrik Jalan</u> .....                                       | 30        |
| 3.8. <u>Pembatas Jalan atau Median</u> .....                            | 31        |
| <b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                               | <b>32</b> |
| 4.1. <u>Studi Literatur</u> .....                                       | 32        |
| 4.2. <u>Data Penelitian</u> .....                                       | 32        |
| 4.2.1. Data Primer .....                                                | 32        |
| 4.2.2. Data Sekunder .....                                              | 34        |
| 4.3. <u>Waktu Penelitian</u> .....                                      | 35        |
| 4.4. <u>Lokasi Penelitian</u> .....                                     | 35        |
| 4.5. <u>Bagan Alir</u> .....                                            | 36        |
| <b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>                              | <b>37</b> |
| 5.1. <u>Survei Lapangan</u> .....                                       | 37        |
| 5.1.1. Perlengkapan Jalan .....                                         | 37        |
| 5.2.2. Data Lebar Perkerasan Jalan dan Bahu Jalan.....                  | 40        |
| 5.2.3. Tata Guna Lahan.....                                             | 42        |
| 5.2. <u>Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan (<i>Black Spot</i>)</u> ..... | 42        |
| 5.2.1. Jumlah Kecelakaan dan Korban Kecelakaan.....                     | 43        |

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2.2. Kecepatan Kendaraan .....                                                                  | 44 |
| 5.2.3. Tempat Kejadian Kecelakaan .....                                                           | 48 |
| 5.2.4. Waktu Kejadian Kecelakaan.....                                                             | 49 |
| 5.2.5. Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas .....                                                      | 51 |
| 5.2.6. Tipe kecelakaan Lalu Lintas .....                                                          | 52 |
| 5.2.7. Jenis Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan .....                                             | 53 |
| 5.3. <u>Angka Kecelakaan</u> .....                                                                | 56 |
| 5.4. <u>Upaya-Upaya Menurunkan Tingkat Kecelakaan Pada</u><br><u>Area <i>Black Spot</i></u> ..... | 57 |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                                                          | 60 |
| 6.1. <u>Kesimpulan.</u> .....                                                                     | 60 |
| 6.2. <u>Saran</u> .....                                                                           | 62 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                                                                       | 63 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                                                                             | 65 |

## DAFTAR TABEL

|             |                                                                                                                      |    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1.  | Data Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Jalan Yogya-Wonosari<br>Antara Km 2 – Km 7, Bulan Januari s/d Desember 2013..... | 2  |
| Tabel 1.2.  | Data Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Jalan Yogya-Wonosari<br>Antara Km 2 – Km 7, Bulan Januari s/d Desember 2014..... | 3  |
| Tabel 1.3.  | Data Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Jalan Yogya-Wonosari<br>Antara Km 2 – Km 7, Bulan Januari s/d Desember 2015..... | 3  |
| Tabel 2.1.  | Lebar Lajur Ideal Menurut Kelas Jalan .....                                                                          | 13 |
| Tabel 3.1.  | Kecepatan Rencana Menurut Klasifikasi Jalan .....                                                                    | 22 |
| Tabel 5.1.  | Data Rambu Lalu Lintas .....                                                                                         | 38 |
| Tabel 5.2.  | Data Jumlah Marka Garis .....                                                                                        | 39 |
| Tabel 5.3.  | Data Lebar Perkerasan Bahu Jalan .....                                                                               | 41 |
| Tabel 5.4.  | Jumlah Kecelakaan dan Korban .....                                                                                   | 43 |
| Tabel 5.5.  | Kecepatan Rerata Sepeda Motor (MC).....                                                                              | 44 |
| Tabel 5.6.  | Kecepatan Rerata LV .....                                                                                            | 46 |
| Tabel 5.7.. | Kecepatan Rerata HV .....                                                                                            | 47 |
| Tabel 5.8.  | Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Lokasi .....                                                                           | 48 |
| Tabel 5.9.  | Tingkat Kecelakaan Per Km Panjang di Ruas Jalan<br>Yogya-Wonosari Antara Km 2 – Km 7 .....                           | 49 |
| Tabel 5.10. | Waktu Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas .....                                                                          | 50 |
| Tabel 5.11. | Peyebab Kecelakaan Lalu Lintas .....                                                                                 | 51 |
| Tabel 5.12. | Jumlah Kecelakaan Menurut Tipe Tabrakan.....                                                                         | 52 |
| Tabel 5.13. | Jenis-Jenis Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan.....                                                                  | 53 |

|             |                                               |    |
|-------------|-----------------------------------------------|----|
| Tabel 5.14. | Jenis-Jenis Kasus Kecelakaan Tahun 2013 ..... | 54 |
| Tabel 5.15. | Jenis-Jenis Kasus Kecelakaan Tahun 2014 ..... | 55 |
| Tabel 5.16. | Jenis-Jenis Kasus Kecelakaan Tahun 2015 ..... | 55 |
| Tabel 5.17. | Angka Kecelakaan Per Km.....                  | 57 |

## DAFTAR GAMBAR

|              |                                                                                        |    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1.  | Denah Lokasi Penelitian .....                                                          | 4  |
| Gambar 1.2.  | Detail Denah Lokasi Penelitian .....                                                   | 5  |
| Gambar 3.1.  | Paku Jalan .....                                                                       | 24 |
| Gambar 3.2.  | Kerucut Lalu Lintas .....                                                              | 24 |
| Gambar 3.3.  | Marka Membujur Garis Utuh .....                                                        | 25 |
| Gambar 3.4.  | Marka Membujur Garis Putus-Putus .....                                                 | 25 |
| Gambar 3.5.  | Marka Membujur Garis Ganda yang Terdiri dari Garis Utuh<br>dan Gasir Putus-Putus ..... | 26 |
| Gambar 3.6.  | Marka Membujur Garis Ganda yang Terdiri dari Dua<br>Garis Utuh.....                    | 26 |
| Gambar 3.7.  | Marka Melintang Garis Utuh.....                                                        | 27 |
| Gambar 3.8.  | Marka Melintang Garis Putus-Putus.....                                                 | 27 |
| Gambar 3.9.  | Marka Serong Garis Utuh yang Dibatasi Dengan Rangka<br>Garis Utuh.....                 | 28 |
| Gambar 3.10. | Marka Seong Garis Utuh yang Dibatasi Dengan Rangka<br>Garis Putus-Putus.....           | 28 |
| Gambar 3.11. | Marka Lambang.....                                                                     | 29 |
| Gambar 3.12. | Marka Kotak Kuning .....                                                               | 29 |
| Gambar 3.13. | Marka Larangan Parkir .....                                                            | 30 |
| Gambar 3.14. | Marka Kewaspadaan dengan Efek Kejut.....                                               | 30 |
| Gambar 4.1.  | Diagram Alir Penelitian .....                                                          | 36 |
| Gambar 5.1.  | Rambu Lalu Lintas Terhalang Pohon .....                                                | 38 |
| Gambar 5.2.  | Badan Jalan Yogya-Wonosari antara Km 2 – Km 7.....                                     | 41 |
| Gambar 5.3.  | Beda Tinggi Badan Jalan dan Sisis Luar Badan Jalan.....                                | 42 |
| Gambar 5.4.  | Grafik Jenis-Jenis Kasus Kecelakaan .....                                              | 56 |
| Gambar 5.5.  | Rambu Tertutup Pepohonan .....                                                         | 58 |
| Gambar 5.6.  | Tidak Adanya Trotoar .....                                                             | 58 |
| Gambar 5.7.  | Beda Tinggi Pada Bahu Jalan .....                                                      | 59 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|            |                                                     |     |
|------------|-----------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 | Data Kecelakaan Lalu Lintas .....                   | 65  |
| Lampiran 2 | Data Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Kendaraan ..... | 68  |
| Lampiran 3 | Data Kecelakaan Lalu Lintas Tipe Tabrakan .....     | 71  |
| Lampiran 4 | Rincian Data Kecelakaan Lalu Lintas .....           | 74  |
| Lampiran 5 | Survei Kecepatan Kendaraan Hari Senin .....         | 128 |
| Lampiran 6 | Survei Kecepatan Kendaraan Hari Sabtu .....         | 148 |



## INTISARI

“ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN YOGYAKARTA-WONOSARI KM 2 – KM 7”, Mirta Carolin Imotta, NPM : 12 02 14497, Bidang Keahlian Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh 4 (empat) faktor utama, yaitu faktor manusia, faktor lingkungan, faktor kendaraan, dan faktor jalan dimana keempat faktor ini sangat berpengaruh terhadap tingkat kecelakaan disuatu daerah dan jalan Yogyakarta-Wonosari merupakan jalan menuju tempat wisata. Jumlah kendaraan yang melintas semakin meningkat dari tahun ke tahun, keadaan ini tak jarang membuat kepadatan pada jam-jam sibuk seperti pagi hari maupun sore hari, dan membuat para pengendara memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi agar tidak terjebak kepadatan kendaraan, dan tidak menaati rambu-rambu lalu lintas sehingga dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai Januari 2017. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan adalah keadaan fisik dari lokasi penelitian di ruas jalan Yogyakarta-Wonosari Km 2 – Km 7, fasilitas pelengkap jalan, dan pengukuran kecepatan kendaraan saat melintas diruas jalan Yogyakarta-Wonosari Km 2 – Km 7. Data sekunder diperoleh dari POLRES Bantul, seperti data kecelakaan lalu lintas setelah itu di analisis menggunakan metode *Inventarisasi* data.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa lokasi daerah rawan kecelakaan, terdapat pada Km 4 – Km 5 dengan 63 kasus. Penyebab kecelakaan lalu lintas paling tinggi adalah faktor manusia, dimana pengendara sering memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi. Dari analisis kecepatan kendaraan di dapat kecepatan sebesar 63.6382 km/jam, dimana kecepatan tersebut melewati kecepatan rerata yang di rencanakan yaitu 40 km/jam. Jenis kecelakaan yang paling banyak terjadi adalah kecelakaan sepeda motor dengan sepeda motor dengan presentase sebanyak 40 %, penyebabnya adalah rambu yang terhalang pepohonan, dan beda tinggi badan jalan, serta tidak terdapat median jalan pada lokasi penelitian. Tipe kejadian kecelakaan yang terjadi selama tiga tahun terakhir adalah tipe *Rear-End* (menabrak dari belakang) sebanyak 128 kejadian. Dan waktu kecelakaan yang sering terjadi adalah pukul 17.00-18.00 WIB dengan 30 kejadian.

**Kata Kunci :** daerah rawan kecelakaan, fasilitas pelengkap jalan, kecelakaan, kecepatan