

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS PADA AREA  
*BLACK SPOT* JALAN BARON KM 1 – KM 7**

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

Oleh :  
ALBERTUS DWIRAHMADIKA MULYA  
NPM : 15 02 16093



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
JANUARI 2020**

## PERNYATAAN

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

### **ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS PADA AREA *BLACK SPOT* JALAN BARON KM 1 – 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, Januari 2019

Yang membuat pernyataan



(Albertus Dwirahmadika M)

## PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

### ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS PADA AREA *BLACK SPOT* JALAN BARON KM 1 – KM 7

Oleh:

ALBERTUS DWIRAHMADIKA MULYA

NPM. : 15 02 16093

telah disetujui oleh Pembimbing  
Yogyakarta, 17/1/2020

Pembimbing

(Dr. Ir. J. Dwijoko Anusanto, M.T)

Disahkan oleh:  
Program Studi Teknik Sipil



(A. Y. Harijanto Setiawan, Ir., M.Eng., Ph. D.)



## PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir

### ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS PADA AREA *BLACK SPOT* JALAN BARON KM 1 – KM 7

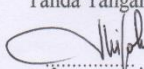
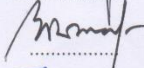



Oleh:

ALBERTUS DWIRAHMADIKA MULYA

NPM. : 15 02 16093

Telah diuji dan disetujui oleh

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dr. Ir. J. Dwijoko Anusanto, M.T.		17/01/2020
Sekretaris	: Dr. Ir. Imam Basuki, M.T.		20/01/2020
Anggota	: Dr. Ir. W I. Ervianto, M.T.		17/01/2020

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Pada Area *Black Spot* Jalan Baron KM 1 – KM 7” dengan baik sebagai syarat menyelesaikan pendidikan tinggi Program Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

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

1. Bapak Dr. Eng Luky Handoko, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. J. Dwijoko Anusanto, Ir., M.T., selaku Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, memberi arahan, bimbingan dan dukungan selama proses pengerjaan Tugas Akhir.

4. Bapak Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng. selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta
5. Untuk Mama, Bapak, Mbak Dike, Adek Vani dan seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar.
6. Untuk yang terkasih saudari Mika Yanti Arita sebagai partner yang telah memberikan bantuan, semangat, dan waktu luang dalam proses mengerjakan Tugas Akhir.
7. Untuk sahabat, teman SMA saudara Bowo, Yoga, Andre Perwira, Andreanus, Ilham Vadeltra, sebagai pemberi dorongan agar semakin maju dan sukses dalam proses pembuatan tugas akhir ini.
8. Untuk Pasukan AAKF (Mahesha, Andre, Fulda, Jeffry, Haris, Zein, Erich, Felix, Alex) Lenny, dan Christine sebagai *support system* selama perantauan di tanah Jogja.

Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, Januari 2020

Penulis,

Albertus Dwirahmadika Mulya

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA HANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Tugas Akhir .....	2
1.4. Manfaat Tugas Akhir .....	3
1.5. Batasan Masalah .....	3
1.6. Keaslian Tugas Akhir .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Kecelakaan .....	5
2.2. Faktor Penyebab Kecelakaan .....	5
2.3. Pengelompokan Jalan.....	6
2.3.1. Kelas Jalan .....	6
2.3.2. Sistem Jaringan Jalan .....	7

2.3.3. Status Jalan .....	8
2.3.4. Fungsi Jalan .....	9
2.4. Peraturan dan Perundang – Undangan Lalu Lintas.....	9
2.5. Rambu dan Marka Jalan.....	10
2.5.1. Tujuan Pemasangan Rambu dan Marka Jalan .....	11
2.5.2. Persyaratan Rambu dan Marka Jalan .....	11

### **BAB III LANDASAN TEORI**

3.1. Umum .....	13
3.2. Tipe dan Karakteristik Kecelakaan.....	13
3.3. Daerah Rawan Kecelakaan .....	15
3.4. Metode Perhitungan .....	16
3.4.1. Angka Ekuivalen Kecelakaan .....	16
3.4.2. Batas Kontrol Atas .....	17
3.4.3. <i>Upper Limit Control</i> .....	17
3.5. Kecepatan.....	17
3.6. Volume Lalu Lintas .....	19

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

4.1. Lokasi Penelitian.....	20
4.2. Metode Pengumpulan Data.....	20
4.2.1. Jenis dan Sumber Data .....	21
4.2.2. Waktu Pengambilan Data .....	22
4.3. Peralatan yang Digunakan .....	22
4.4. Pelaksanaan Pengambilan Data .....	22
4.5. Bagan Alir Penelitian.....	24



## **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

5.1. Hasil Survei Lapangan .....	25
5.1.1. Kelengkapan Jalan .....	21
5.1.2. Tata Guna Lahan .....	30
5.2. Penyebab Utama Kecelakaan Lalu Lintas .....	30
5.3. Upaya Menurunkan Tingkat Kecelakaan di area <i>Black Spot</i> .....	31
5.4. Hasil dan Pembahasan .....	31
5.4.1. Survey Kecepatan Kendaraan .....	32
5.4.2. Survey Volume Lalu Lintas Harian .....	42
5.4.3. Angka Ekvivalen Kecelakaan (AEK) .....	46
5.4.4. Identifikasi Lokasi <i>Black Spot</i> .....	47
5.5. Perbandingan AEK .....	74

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan .....	75
6.2. Saran .....	77

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	78
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	80
-----------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

No	Nama Gambar	Hal
4.1	Daerah Lokasi Penelitian (Jalan Baron Km 1 – Km 7)	20
4.2	Bagan Alir Penelitian	24
5.1	Rambu Larangan	27
5.2	Rambu Perintah	27
5.3	Rambu Peringatan	28
5.4	Rambu Petunjuk	28
5.5	Grafik Berdasarkan Pengolahan Data Pada Tabel 5.5, 5.6, dan 5.7	35
5.6	Grafik Berdasarkan Pengolahan Data Pada Tabel 5.8, 5.9, dan 5.10	38
5.7	Grafik Berdasarkan Pengolahan Data Pada Tabel 5.11, 5.12, dan 5.13	41
5.8	Daerah Rawan Kecelakaan Tahun 2016 (POLRI)	51
5.9	Daerah Rawan Kecelakaan Tahun 2017 (POLRI)	54
5.10	Daerah Rawan Kecelakaan Tahun 2018 (POLRI)	56
5.11	Daerah Rawan Kecelakaan Tahun 2016 (Ditjen Hubdat)	59
5.12	Daerah Rawan Kecelakaan Tahun 2017 (Ditjen Hubdat)	62
5.13	Daerah Rawan Kecelakaan Tahun 2018 (Ditjen Hubdat)	64
5.14	Daerah Rawan Kecelakaan Tahun 2016 (Puslitbang)	67
5.15	Daerah Rawan Kecelakaan Tahun 2017 (Puslitbang)	70
5.16	Daerah Rawan Kecelakaan Tahun 2018 (Puslitbang)	72
5.17	Lokasi Penelitian	73

## DAFTAR TABEL

No	Nama Tabel	Hal
3.1	Kecepatan klasifikasi jalan	18
5.1	Data jumlah rambu lalu lintas	26
5.2	Data marka garis	29
5.3	Data Penggunaan Tata Guna Lahan	30
5.4	Jumlah Kecelakaan dan Korban di Jalan Baron Km1 – Km 7	32
5.5	Kecepatan Kendaraan Hari Pertama Arah Utara – Selatan	33
5.6	Kecepatan Kendaraan Hari Pertama Arah Selatan – Utara	34
5.7	Kecepatan Kendaraan Dua Arah Hari Pertama	35
5.8	Kecepatan Kendaraan Hari Kedua Arah Utara – Selatan	36
5.9	Kecepatan Kendaraan Hari Kedua Arah Selatan – Utara	37
5.10	Kecepatan Kendaraan Dua Arah Hari Kedua	38
5.11	Kecepatan Kendaraan Hari Ketiga Arah Utara – Selatan	39
5.12	Kecepatan Kendaraan Hari Ketiga Arah Selatan – Utara	40
5.13	Kecepatan Kendaraan Dua Arah Hari Ketiga	41
5.14	Volume Lalu Lintas hari Pertama Arah Utara – Selatan	42
5.15	Volume Lalu Lintas hari Pertama Arah Selatan – Utara	43
5.16	Volume Lalu Lintas hari Kedua Arah Utara – Selatan	43
5.17	Volume Lalu Lintas hari Kedua Arah Selatan – Utara	44
5.18	Volume Lalu Lintas hari Ketiga Arah Utara – Selatan	45
5.19	Volume Lalu Lintas hari Ketiga Arah Selatan – Utara	45
5.20	Angka Ekivalen Kecelakaan di Indonesia	46
5.21	Kondisi dan Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2016 (AEK POLRI)	49
5.22	Kondisi dan Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2017 (AEK POLRI)	53
5.23	Kondisi dan Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2018 (AEK POLRI)	55
5.24	Kondisi dan Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2016 (AEK Ditjen Hubdat)	57
5.25	Kondisi dan Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2017 (AEK Ditjen Hubdat)	61

No	Nama Tabel	Hal
5.26	Kondisi dan Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2018 (AEK Ditjen Hubdat)	63
5.27	Kondisi dan Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2016 (AEK Puslitbang)	65
5.28	Kondisi dan Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2017 (AEK Puslitbang)	69
5.29	Kondisi dan Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2018 (AEK Puslitbang)	71
5.30	Perbandingan Angka Ekivalen Kecelakaan	74



## INTISARI

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS PADA AREA *BLACK SPOT* JALAN BARON KM 1 – KM 7**, Albertus Dwirahmadika Mulya, NPM 15 02 16093, Bidang Peminatan Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Jalan Baron KM 1 – Km 7 yang berada di Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta, merupakan salah satu ruas jalan yang dilalui para penduduk sekitar untuk bekerja dan bagi para wisatawan jika ingin bepergian ke pantai. Ruas jalan ini masuk dalam golongan jalan Kabupaten.

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data sekunder berupa data kecelakaan lalu lintas di jalan Baron KM 1 – KM 7 yang nantinya akan diolah dan dihitung menggunakan Metode Batas Kontrol Atas (BKA), Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK), dan *Upper Limit Control* (UCL). Selain itu juga mengumpulkan data primer berupa data kecepatan kendaraan dan volume lalu lintas harian pada lokasi penelitian sebagai data pelengkap.

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dan dihitung menggunakan metode yang digunakan, hasil analisis data kecelakaan tahun 2016 – 2018 menunjukkan bahwa segmen ruas jalan KM 3,7 – 4,0 menjadi ruas Daerah Rawan Kecelakaan (DRK) di setiap tahunnya. Perlu adanya perbaikan mengenai beberapa fasilitas jalan yang ada pada lokasi penelitian guna memberikan kenyamanan dan keamanan bagi para pengendara.

**Kata kunci** : Daerah Rawan Kecelakaan (DRK), Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK), *Upper Limit Control* (UCL), Batas Kontrol Atas (BKA).