

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS (STUDI KASUS : RUAS  
JALAN SOEKARNO HATTA KM. 5 – KM. 17 BALIKPAPAN)**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh:

Christofer Owen Massora

NPM: 16 02 16694



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
JANUARI 2021

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

**Analisis Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus : Ruas Jalan Soekarno Hatta KM. 5 – KM. 17 Balikpapan)**

Benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil perancangan 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 saya merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Januari 2021

Yang membuat pernyataan

(Christofer Owen Massora)

## PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

### **ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS (STUDI KASUS : RUAS JALAN SOEKARNO HATTA KM. 5 – KM. 17 BALIKPAPAN)**

Oleh:

**CHRISTOFER OWEN MASSORA**

NPM : 16 02 16694

Telah diuji dan disetujui oleh Pembimbing :

Yogyakarta,.....

Pembimbing



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

Disahkan oleh:

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(Ir. AY. Harijanto Setiawan., M.Eng., Ph.D.)

# PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

## ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS (STUDI KASUS : RUAS JALAN SOEKARNO HATTA KM. 5 – KM. 17 BALIKPAPAN)



Oleh:

CHRISTOFER OWEN MASSORA

NPM : 16 02 16694

Telah diuji dan disetujui oleh Pembimbing :

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Dr. Ir. J. Dwijoko Anusanto, M.T.	.....	.....
Sekretaris: Imam Basuki, Ir., M.T., Dr.	.....	.....
Anggota : FX. Junaedi Utomo, Ir., M.Eng., Dr.	.....	.....

## KATA HANTAR

Puji dan Syukur penulis sampaikan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kasihNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Adapun tujuan penulisan tugas akhir dengan judul “ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS (STUDI KASUS : RUAS JALAN SOEKARNO HATTA KM. 5 – KM. 17 BALIKPAPAN)” adalah untuk melengkapi syarat menyelesaikan jenjang pendidikan tinggi Program Strata-1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak 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 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. Ir. J. Dwijoko Anusanto, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk, arahan, dan bimbingan selama proses penyusunan tugas akhir.
4. Seluruh dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mendidik dan membagikan ilmu kepada penulis.

5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah membantu dalam segala hal, memberi semangat dan saran, serta mendoakan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
6. Teman-teman dan rekan seperjuangan skripsi yang telah membantu dalam proses tugas akhir, yaitu: Bangkit, Kevin, Bello, Theo, Andika, Inu, Beding dan Iponk.
7. Teman-teman Teknik Sipil UAJY angkatan 2016 yang telah membantu dalam proses pembelajaran selama kuliah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberi dukungan dan bantuan kepada penulis selama penyusunan 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, Januari 2021

Christofer Owen Massora  
16 02 16694

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	iv
<b>KATA HANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>INTISARI</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistem Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Kecelakaan Lalu Lintas.....	8
2.1.1 Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan.....	9
2.1.2 Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas.....	10
2.2 Pengelompokkan Jalan.....	13
2.2.1 Sistem Jaringan Jalan.....	13
2.2.2 Fungsi Jalan.....	13
2.2.3 Status Jalan.....	14
2.2.4 Kelas Jalan.....	15
2.3 Rambu dan Marka Jalan.....	17
2.3.1 Persyaratan Rambu dan Marka Jalan.....	18
2.3.2 Tujuan Pemasangan Rambu dan Marka Jalan.....	18
2.4 Karakteristik Pengemudi.....	19
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....	20
3.1 Umum.....	20
3.2 Daerah Rawan Kecelakaan.....	20
3.3 Angka Kecelakaan.....	21
3.4 Pengendalian Kecelakaan.....	23
3.4.1 Geometrik dan Perkerasan Jalan.....	24
3.4.2 Perlengkapan Jalan.....	24
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	29
4.1 Lokasi Penelitian.....	29

4.2	Waktu Penelitian .....	29
4.3	Data Penelitian .....	29
4.3.1	Data Primer .....	29
4.3.2	Data Sekunder .....	30
4.4	Analisis Data .....	30
4.5	Pelaksanaan Penelitian .....	30
4.6	Bagan Alir Penelitian .....	31
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>33</b>
5.1	Hasil Pengumpulan Data .....	33
5.1.1	Tahapan Pelaksanaan .....	33
5.1.2	Lokasi Studi .....	35
5.2	Data Kecelakaan .....	38
5.3	Angka Ekuivalen Kecelakaan .....	40
5.4	<i>Upper Control Limit</i> .....	41
5.5	Fasilitas Pelengkap Jalan pada <i>Black Spot</i> .....	52
5.6	Upaya Penanganan Fasilitas Pelengkap Jalan Pada <i>Black Spot</i> .....	56
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>63</b>
5.1.	Kesimpulan.....	63
5.2.	Saran.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>66</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jumlah Kecelakaan Pada Lokasi Penelitian .....	2
Tabel 2.1	Lebar Lajur Ideal Menurut Kelas Jalan .....	17
Tabel 3.1	Angka Ekuivalen Kecelakaan di Indonesia .....	22
Tabel 5.1	Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	39
Tabel 5.2	Jumlah Kecelakaan Menurut Waktu Kejadian .....	40
Tabel 5.3	Jumlah AEK, nilai UCL, dan BKA pada tahun 2017 .....	43
Tabel 5.4	Jumlah AEK, nilai UCL, dan BKA pada tahun 2018 .....	44
Tabel 5.5	Jumlah AEK, nilai UCL, dan BKA pada tahun 2019 .....	45
Tabel 5.6	Perhitungan AEK, UCL, dan BKA untuk 3 tahun penelitian .....	47
Tabel 5.7	Perhitungan AEK, UCL, dan BKA pada KM. 5 – KM. 6 .....	48
Tabel 5.8	Perhitungan AEK, UCL, dan BKA pada KM. 6 – KM. 7 .....	49
Tabel 5.9	Perhitungan AEK, UCL, dan BKA pada KM. 10 – KM. 11 .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Denah Lokasi Penelitian .....	3
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian .....	32
Gambar 5.1 Titik Awal Lokasi Penelitian .....	35
Gambar 5.2 Titik Akhir Lokasi Penelitian .....	36
Gambar 5.3 Titik Lokasi Kecelakaan Tahun 2017 .....	37
Gambar 5.4 Titik Lokasi Kecelakaan Tahun 2018 .....	37
Gambar 5.5 Titik Lokasi Kecelakaan Tahun 20119 .....	38
Gambar 5.6 Grafik Perbandingan AEK, UCL, dan BKA pada tahun 2017 .....	43
Gambar 5.7 Grafik Perbandingan AEK, UCL, dan BKA pada tahun 2018 .....	44
Gambar 5.8 Grafik Perbandingan AEK, UCL, dan BKA pada tahun 2019 .....	45
Gambar 5.9 Titik kecelakaan pada Jalan Soekarno Hatta KM. 5 – KM. 6 .....	48
Gambar 5.10 Titik kecelakaan pada Jalan Soekarno Hatta KM. 6 – KM. 7 .....	49
Gambar 5.11 Titik kecelakaan pada Jalan Soekarno Hatta KM. 10 – KM. 11 ....	51
Gambar 5.12 Kondisi Jalan Soekarno Hatta KM. 5+800 – KM. 6+000 .....	52
Gambar 5.13 Kondisi Jalan Soekarno Hatta KM. 6+000 – KM. 6+200 .....	53
Gambar 5.14 Kondisi Jalan Soekarno Hatta KM. 10+200 – KM. 10+400 .....	54
Gambar 5.15 Kondisi Jalan Soekarno Hatta KM. 10+400 – KM. 10+600 .....	55

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Data Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Soekarno Hatta KM. 5 – 17  
Balikpapan pada tahun 2017

Lampiran 2. Data Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Soekarno Hatta KM. 5 – 17  
Balikpapan pada tahun 2018

Lampiran 3. Data Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Soekarno Hatta KM. 5 – 17  
Balikpapan pada tahun 2019

## INTISARI

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS (STUDI KASUS : RUAS JALAN SOEKARNO HATTA KM. 5 – KM. 17 BALIKPAPAN)**, Christofer Owen Massora, NPM : 16.02.16694, tahun 2021, PPS Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Jalan Soekarno Hatta adalah jalan penghubung antar dua kota besar di Kalimantan Timur, yaitu Balikpapan yang merupakan pintu gerbang Kalimantan Timur dan Samarinda yang merupakan ibukota provinsi Kalimantan Timur. Tingginya kegiatan perekonomian masyarakat yang melibatkan dua kota ini membuat tingginya jumlah kendaraan yang melintas di jalan ini. Jalan Soekarno Hatta sendiri merupakan ruas jalan dengan tingkat kecelakaan tertinggi di Balikpapan, terutama pada KM. 5 – KM. 17. Oleh karena itu, perlu untuk mengetahui lokasi rawan kecelakaan pada ruas jalan ini.

Data sekunder untuk penelitian yang digunakan yaitu data kecelakaan tahun 2017 sampai 2019 yang didapatkan dari Polres Balikpapan. Sementara data primer yaitu keadaan jalan dan fasilitas pelengkap pada lokasi *black spot*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Upper Control Limit* dan Batas Kontrol Atas.

Hasil analisis dari penelitian ini adalah didapatkan 4 segmen jalan dengan panjang 200 meter yang merupakan daerah rawan kecelakaan yaitu Jalan Soekarno Hatta pada segmen jalan KM. 5+800 – KM. 6+000, KM. 6+000 – KM. 6+200, KM. 10+200 – 10+400, dan KM. 10+400 – KM. 10+600. Waktu kecelakaan paling banyak terjadi pada pukul 18.00 – 22.00. Alternatif yang dapat dilakukan untuk menurunkan angka kecelakaan pada beberapa *black spot* adalah memasang rambu rawan kecelakaan, memasang lampu jalan untuk segmen jalan yang masih minim penerangan, memeriksa secara berkala rambu-rambu dan fasilitas jalan lain karena masih ditemui beberapa rambu yang tertutup oleh pohon, dan memperbaiki jalan yang berlubang pada beberapa titik.

Kata Kunci : Kecelakaan, *Black Spot*, fasilitas jalan, *Upper Control Limit*