

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS
(STUDI KASUS : RUAS JALAN *RING ROAD* UTARA,
YOGYAKARTA)**

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

Oleh :
KEVIN PUTRA SAMPURNA
NPM. : 16 02 16332



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITASA ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
JANUARI 2021**

PERNYATAAN

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

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS
(STUDI KASUS : RUAS JALAN *RING ROAD* UTARA,
YOGYAKARTA)**

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,

Yang membuat pernyataan

(Kevin Putra Sampurna)

PENGESAHAN
Laporan Tugas Akhir
ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS
(STUDI KASUS : RUAS JALAN *RING ROAD* UTARA,
YOGYAKARTA)

Oleh :
Kevin Putra Sampurna
NPM : 16 02 16332

Telah disetujui oleh Pembimbing
Yogyakarta,...../...../.....
Pembimbing



(Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, 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 *RING ROAD* UTARA,
YOGYAKARTA)**



Oleh :
KevinPutra Sampurna
NPM : 16 02 16332

Telah diuji dan disetujui oleh:

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dr. Ir. J. Dwijoko Anusanto, M.T
Sekretaris	: Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T.
Anggota	: Angelina Eva Lianasari, S.T., M.T.

KATA HANTAR

Puji dan Syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Mahya Esa atas Kasih dan Rahmat yang telah diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan tinggi Program Srata 1 di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih untuk pihak – pihak yang telah membantu menyelesaikan pengerjaan Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Bapak Luky Handoko, S.T., M.Eng., Dr.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, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, M.T, selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan sabar dalam membimbing penulis agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dinar Gumilang Jati, S.T., M. Eng., selaku koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mengajarkan ilmu pengetahuan dalam bidang teknik sipil.

6. Kedua orang tua dan saudara – saudara penulis yang telah mendukung dan m,emberikan semangat dalam proses pengerjaan Tugas Akhir dari awal sampai selesai.
7. Teman – teman Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang meluangkan waktu untuk membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
8. Teman – teman peminatan Tugas Akhir Transportasi, yaitu Bangkit, Owen, Ricky yang saling membantu dan memberikan semangat selama proses mengerjakan Tugas Akhir sehingga dapat selesai dengan lancar.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

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

Yogyakarta, Januari 2021
Penulis,

Kevin Putra Sampurna

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
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.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Jalan.....	7
2.2 Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	8
2.3 Kecelakaan.....	8
2.4 Faktor – Faktor yang Menyebabkan Kecelakaan	9
2.5 Daerah Rawan Kecelakaan.....	9
2.6 Satuan Mobil Penumpang (smp).....	10
2.7 AEK(Angka Ekuivalen Kecelakaan), BKA(Batas Kontrol Atas), UCL(Upper Control Limit)	12
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1 Kecelakaan dan Penyebab Terjadinya	13
3.2 Tipe – Tipe Kecelakaan.....	14
3.3 Analisis Tingkat Kecelakaan	16
3.4 Klasifikasi Jalan.....	17
3.5 Usaha Pencegahan Kecelakaan.....	20
BAB IV METODOLOGI.....	21
4.1 Lokasi Penelitian.....	21
4.2 Pelaksanaan Penelitian	21
4.3 Data Penelitian.....	22
4.4 Analisis Data.....	22
4.5 Bagan Alir	23
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	24
5.1 Lokasi Penelitian.....	24
5.2 Pengumpulan Data	25
5.2.1 Tahapan pelaksanaan.....	26
5.2.2 Kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya.....	26

5.2.3 Kecelakaan berdasarkan korban.....	28
5.2.4 Kecelakaan berdasarkan tipe.....	29
5.3 Analisis Kecelakaan	31
5.3.1 Tingkat perjalanan.....	32
5.3.2 Tingkat kecelakaan perkilometer dan per100 JPKP.....	34
5.3.3 Analisis kecelakaan menggunakan AEK, BKA, UCL	37
5.3.4 Titik lokasi terjadinya kecelakaan	40
5.4 Fasilitas Pelengkap Jalan pada Daerah Rawan Kecelakaan	44
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
6.1 Kesimpulan.....	46
6.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN	50



DAFTAR TABEL

1.1 Jumlah Kecelakaan pada Ruas Jalan <i>Ring Road</i> Yogyakarta	2
2.1 Nilai Ekvivalen Kendaraan Dengan Satuan Mobil Penumpang Menurut Hobbs	11
2.2 Nilai Ekvivalen Kendaraan Satuan Mobil Penumpang	11
3.1 Tipe – Tipe Kecelakaan	15
5.1 Pembagian Ruas Jalan	25
5.2 Volume Kendaraan	25
5.3 Jumlah Kecelakaan	25
5.4 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya	27
5.5 Jumlah Korban Kecelakaan	28
5.6 Tipe Klecelakaan dalam 10 Kelompok	30
5.7 Tipe – Tipe kecelakaan yang Terjadi Secara Rinci	31
5.8 Rekapitulasi Perhitungan LHR	33
5.9 Jumlah Perjalanan pada Masing – Masing Ruas Jalan	34
5.10 Rekapitulasi Perhitungan Tingkat Kecelakaan Pertahun Perkilometer	36
5.11 Perhitungan AEK,BKA,UCL Tahun 2017	38
5.12 Perhitungan AEK,BKA,UCL Tahun 2018	38
5.13 Perhitungan AEK,BKA,UCL Tahun 2019	38

DAFTAR GAMBAR

1.1 Ruas Simpang JL. Kabupaten sampai Simpang Jombor (1,5 KM).	3
1.2 Ruas Simpang Jombor sampai Simpang Kentungan (2,5 KM)	4
1.3 Ruas Simpang Kentungan sampai Simpang UPN (3,5 KM)	4
1.4 Ruas Simpang UPN sampai Simpang Tiga Maguwoharjo (4,1 KM)	5
4.1 Lokasi Penelitian	21
4.2 Bagan Alir Penelitian	23
5.1 Lokasi Penelitian	24
5.2 Grafik Waktu Terjadinya Kecelakaan	27
5.3 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang JL. Kabupaten sampai Simpang Jombor 2017	40
5.4 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang Jombor- Simpang Kentungan 2017	40
5.5 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang Kentungan - Simpang UPN 2017	40
5.6 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang UPN - Simpang Tiga Maguwoharjo 2017	41
5.7 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang JL. Kabupaten sampai Simpang Jombor 2018	41
5.8 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang Jombor – Simpang Kentungan 2018	42
5.9 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang Kentungan - Simpang UPN 2018	42
5.10 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang UPN - Simpang Tiga Maguwoharjo 2018	42
5.11 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Simpang JL. Kabupaten sampai Simpang Jombor 2019	43
5.12 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang Jombor – simpang Kentungan 2019	43
5.13 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang Kentungan - Simpang UPN 2019	43
5.14 Titik Terjadinya Kecelakaan pada Ruas Simpang UPN - Simpang Tiga Maguwoharjo 2018	44
5.15 Rambu Tertutup Oleh Pohon	44
5.16 Kondisi Rambu Jalan Kurang Baik	45
5.17 Kondisi Pembatas Jalan yang Kurang Baik	45

DAFTAR LAMPIRAN

Kecelakaan pada Ruas Simpang JL. Kabupaten – Simpang Jombor Tahun 2017	50
Kecelakaan pada Ruas Simpang Jombor – Simpang Kentungan Tahun 2017	54
Kecelakaan pada Ruas Simpang Kentungan – Simpang UPN Tahun 2017	58
Kecelakaan pada Ruas Simpang UPN - Simpang Tiga Maguwoharjo Tahun 2017	62
Kecelakaan pada Ruas Simpang JL. Kabupaten – Simpang Jombor Tahun 2018	66
Kecelakaan pada Ruas Simpang Jombor – Simpang Kentungan Tahun 2018	68
Kecelakaan pada Ruas Simpang Kentungan – Simpang UPN Tahun 2018	70
Kecelakaan pada Ruas Simpang UPN – Simpang Tiga Maguwoharjo Tahun 2018	72
Kecelakaan pada Ruas Simpang JL. Kabupaten – Simpang Jombor Tahun 2019	75
Kecelakaan pada Ruas Simpang Jombor – Simpang Kentungan Tahun 2019	76
Kecelakaan pada Ruas Simpang Kentungan – Simpang UPN Tahun 2019	78
Kecelakaan pada Ruas Simpang UPN – Simpang Tiga Maguwoharjo Tahun 2019	80
Volume Lalu Lintas Ruas Jalan <i>Ring Road</i> Utara	82

INTISARI

ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS (STUDI KASUS RUAS JALAN RING ROAD UTARA), Kevin Putra Sampurna, NPM 16 02 16332, tahun 2021, Bidang Peminatan Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pertumbuhan kendaraan di Yogyakarta tiap tahun mengalami peningkatan. Dengan meningkatnya jumlah kendaraan akan mempengaruhi arus lalu lintas yang ada dan dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas terjadi. *Ring Road* Utara merupakan salah satu jalan arteri yang sering digunakan untuk berpergian ke luar kota maupun dalam kota. Jumlah kecelakaan yang terjadi pada Jalan *Ring Road* Utara cukup banyak terjadi sehingga perlu dilakukan analisis penyebab dan daerah rawan kecelakaan serta kondisi fasilitas pelengkap jalan yang ada pada Jalan *Ring Road* Utara.

Data primer yang digunakan adalah kondisi fisik fasilitas pelengkap jalan pada daerah rawan kecelakaan. Data sekunder yang digunakan adalah data kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan *Ring Road* Utara tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 yang didapat dari Ditlantas Polda DIY, Volume kendaraan pada ruas Jalan *Ring Road* Utara tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 yang didapatkan dari Satker Pelaksanaan Jalan Nasional DIY kementerian PUPR RI, serta panjang tiap segmen jalan yang dihitung dengan cara membaca skala pada *Google Maps*. Metode yang digunakan untuk mengetahui letak daerah rawan kecelakaan adalah metode UCL (*Upper Control Limit*), dan BKA (Batas Kontrol Atas).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan paling tinggi berada pada ruas simpang UPN – simpang tiga Maguwoharjo dengan rata – rata kecelakaan perkilometranya sebanyak 5,3659 kecelakaan/kilometer dan rata – rata kecelakaan per100JPKP (Juta Perjalanan Kendaraan Per-Kilometer) sebanyak 18,7289 / 100JPKP. Hasil dari analisis daerah rawan kecelakaan, *blacklink* berada pada ruas simpang UPN – simpang tiga Maguwoharjo. Faktor yang menyebabkan kecelakaan terjadi adalah faktor manusia. Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi / meminimalisir terjadinya kecelakaan adalah dengan memberikan batasan kecepatan serta memasang rambu rawan terjadi kecelakaan pada ruas jalan yang menjadi daerah rawan kecelakaan.

Kata Kunci: Kecelakaan lalu lintas, *Blacklink*, Jalan, Kendaraan.