



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS
(Studi Kasus Ruas Jalan Raya Imam Bonjol –Fatahilla Bekasi)

LAPORAN TUGAS AKHIR

Ibnu Sina Alby Ramadhan

41118310079

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023



ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS

(Studi Kasus Ruas Jalan Raya Imam Bonjol –Fatahilla Bekasi)

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Ibnu Sina Alby Ramadhan

NIM : 41118310079

Pembimbing : Ir. Zaenal Arifin, M.T.

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

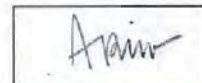
Nama : Ibnu Sina Alby Ramadhan
NIM : 41118310079
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : **ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Imam Bonjol – Fatahilla Bekasi)**

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Tanda Tangan

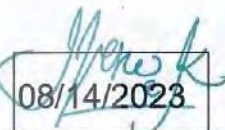
Pembimbing : Ir. Zaenal Arifin, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 188560021



Ketua Penguji : Mukhlisya Dewi Ratna Putri, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0315098904



Anggota Penguji : Renni Karno Kinasih, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0317088407



08/14/2023

MERCU BUANA

Jakarta, 05 Agustus 2023

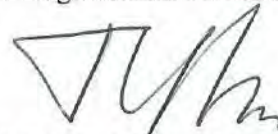
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ibnu Sina Alby Ramadhan
NIM : 41118310079
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Imam Bonjol – Fatahilla Bekasi)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 05 Agustus 2023



Ibnu Sina Alby Ramadhan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, dan nikmat-Nya, terutama nikmat sehat sehingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Imam Bonjol – Fatahilla Bekasi)”. Pembuatan Laporan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka tahapan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercubuana. Pembuatan Laporan Tugas Akhir ini melibatkan banyak kontribusi dari berbagai pihak, berupa bantuan secara moril maupun materil. Untuk itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ninik Tri Handayani dan Bapak Wahyudi yang saya sayangi dan keluarga yang selalu memberikan dukungan semangat dan doa. Apalagi didalam situasi yang seperti saat ini.
2. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah , M.eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
3. Novika Chandra Fertilia, ST, MT selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Kampus D.
4. Ir. Zaenal Arifin, M.T. selaku pembimbing penyusunan tugas akhir yang telah memberikan saran, waktu, bimbingan, semangat dan pengetahuan serta nasehat – nasehat yang sangat bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis.
5. Seluruh dosen program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berharga bagi penulis;
6. Segenap pengelola, staff dan karyawan program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana atas bantuan dan kerjasamanya;
7. Annisa Kurnia Dewi, yang telah mendukung saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Serta Teman – teman yang telah berjuang bersama selama penyusunan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan berkat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis sangat terbuka dalam menerima kritik dan saran untuk bertambahnya pengetahuan penulis. Penulis juga berharap laporan ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan kepada pembaca.

Bekasi, 26 Juli 2023

Penulis

IBNU SINA ALBY RAMADHAN



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-5
1.7 Sistematika penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR	II-1
2.1 Jalan	II-1
2.1.1 Pengertian jalan	II-1
2.1.2 Klasifikasi menurut fungsi jalan	II-1
2.1.3 Arus lalu lintas	II-2
2.1.4 Volume lalu lintas	II-2
2.2 Kecelakaan	II-3
2.2.1 Definisi kecelakaan	II-3
2.2.2 Klasifikasi kecelakaan	II-3
2.2.3 Faktor penyebab kecelakaan	II-5
2.3 Mengumpulkan Informasi Terkait Kecelakaan Yang Pernah Terjadi	II-6
2.4 Definisi kinerja ruas jalan	II-7
2.4.1 Metode penentuan titik rawan kecelakaan	II-8
2.4.2 Metode kinerja ruas jalan	II-9
2.5 Metode Spot Speed	II-19
2.6 Perencanaan Fasilitas Penyebrangan	II-20
2.7 Hipotesis	II-20
2.8 Kajian terdahulu	II-21

2.9 Research Gap	II-25
2.10 Kerangka berfikir	II-29
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Diagram alir	III-1
3.2 Studi literatur	III-2
3.3 Lokasi penelitian	III-2
3.4 Pengumpulan Data	III-3
3.4.1 Data Primer	III-3
3.4.2 Data Sekunder	III-5
3.5 Pengolahan Data	III-5
3.5.1 Pengolahan Data Identifikasi Lokasi Black Spot	III-5
3.5.2 Metode Pengolahan Data Kinerja Ruas Jalan	III-7
3.6 Analisa Hasil Perhitungan	III-8
3.6.1 Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan	III-8
3.6.2 Kondisi Daerah Rawan Kecelakaan	III-9
3.6.3 Analisis Faktor Kecelakaan.....	III-9
3.6.4 Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan.....	III-10
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	IV-1
4.1 Data Kecelakaan.....	IV-1
4.1.1 Pembagian Segmen.....	IV-1
4.1.2 Data Kejadian Kecelakaan	IV-3
4.1.3 Analisis Daerah Rawan Kecelakaan	IV-5
4.2 Analisa Kinerja Ruas Jalan	IV-8
4.2.1 Perhitungan Volume Lalu-lintas ruas jalan Imam Bonjol – Fatahilla	IV-10
4.2.2 Kecepatan Arus Bebas Jalan Raya Imam Bonjol – Fatahilla	IV-11
4.2.3 Kapasitas Ruas Jalan Imam Bonjol – Fatahilla	IV-15
4.2.4 Derajat Kejenuhan	IV-17
4.2.5 Tingkat Pelayanan Jalan	IV-18
4.3 Analisa Hasil Perhitungan	IV-18
4.3.1 Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan	IV-19
4.3.2 Kondisi Daerah Rawan Kecelakaan	IV-19
4.3.3 Analisis Faktor Kecelakaan.....	IV-21
4.3.4 Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan.....	IV-24
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA	PUSTAKA-V-1



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Emp untuk Jalan Perkotaan Tak-Terbagi.....	II-9
Tabel 2. 2 Emp untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu-Arah.....	II-9
Tabel 2. 3 Kapasitas Dasar (Co) Jalan Perkotaan	II-10
Tabel 2. 4 Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas Untuk Jalan Perkotaan (FCw).....	II-11
Tabel 2. 5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCSF) Pada Jalan Perkotaan	II-12
Tabel 2. 6 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCCS).....	II-12
Tabel 2. 7 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo) Untuk Jalan Perkotaan	II-14
Tabel 2. 8 Penyesuaian Untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas (FVW)	II-14
Tabel 2. 9 Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FFVSF) Untuk Jalan Perkotaan.....	II-15
Tabel 2. 10 Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Ukuran Kota (FFVCS).....	II-16
Tabel 2. 11 Level Of Servis (LOS).....	II-17
Tabel 2. 12 Pedoman Fasilitas Pejalan Kaki	II-20
Tabel 2. 13 Penelitian Terdahulu	II-21
Tabel 2. 14 Research Gap	II-25
Tabel 3. 1 Tabel Perhiungan AEK untuk Lokasi Penelitian.....	III-6
Tabel 3. 2 Tabel Perhiungan AEK dan UCL untuk Lokasi Penelitian.....	III-7
Tabel 4. 1 Data Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tahun	IV-3
Tabel 4. 2 Data Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian.....	IV-3
Tabel 4. 3 Data Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Hari Kejadian	IV-4
Tabel 4. 4 Hasil Nilai Angka Ekuivalen Kecelakaan Tiap Segmen	IV-6
Tabel 4. 5 Perbandingan Nilai AEK dan UCL tiap Sergmennya.....	IV-7
Tabel 4. 6 Data Jumlah Penduduk Kabupaten Bekasi Tahun 2018-2020	IV-9
Tabel 4. 7 Hasil Survei Volume Kendaraan	IV-10
Tabel 4. 8 Hasil Survei Rata-rata Kendaraan/Jam.....	IV-11

Tabel 4. 9 Arus Total Q Berdasarkan Tipe Kendaraan	IV-11
Tabel 4. 10 Data Kecepatan Arus Bebas Berdasarkan Tipe Jalan (FVo).....	IV-12
Tabel 4. 11 Data Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw).....	IV-13
Tabel 4. 12 Faktor Penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu (FFVSF)	IV-13
Tabel 4. 13 Faktor penyesuaian ukuran kota (FCcs).....	IV-14
Tabel 4. 14 Kapasitas Ruas Jalan Imam Bonjol – Fatahilla (CO)	IV-15
Tabel 4. 15 Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (FCW).....	IV-15
Tabel 4. 16 Lebar Efektif Bahu Jalan (FCSP)	IV-16
Tabel 4. 17 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCCS)	IV-17
Tabel 4. 18 Data Perhitungan Derajat Kejenuhan	IV-18
Tabel 4. 19 Data Tingkat Pelayanan Jalan	IV-18
Tabel 4. 20 Indikator Keselamatan Jalan	IV-19
Tabel 4. 21 Data Hasil Survei Di Segmen 2.....	IV-20
Tabel 4. 22 Kecepatan Aktual	IV-22
Tabel 4. 23 Hasil Survei Penyebrang Jalan.....	IV-25
Tabel 4. 24 Hasil Perhitungan Penentuan Kriteria Penyebrangan Sebidang.....	IV-26
Tabel 4. 25 Kriteria penentuan fasilitas penyeberangan sebidang.....	IV-26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kecelakaan Maut Yang Terjadi Di Jalan Raya Imam Bonjol – Fatahilla Kab.Bekasi.....	II-6
Gambar 2. 2 Kecelakaan Pengendara Motor Dengan Truk.....	II-7
Gambar 2. 3 Kecelakaan Antara Penyebrang Jalan Dengan Motor.....	II-7
Gambar 3. 2 Gambar Lokasi Penelitian.....	III-2
Gambar 3. 3 Gambar Pembagian Segmen.....	III-4
Gambar 4. 1 Peta Jalan Raya Imam Bonjol – Fatahilla Bekasi	IV-2
Gambar 4. 2 Grafik Hubungan Nilai AEK dan UCL	IV-8
Gambar 4. 3 Gambar Potongan Ruas Jalan Imam Bonjol – Fatahilla Kab.Bekasi.....	IV-9



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Pengambilan Data	1
Lampiran 2. Perhitungan Pembagian Per-segmen	2
Lampiran 3. Survei pada Siang Hari	6
Lampiran 4. Survei Pada Malam Hari.....	7
Lampiran 5. Kartu Asistensi	8
Lampiran 6. Data Kecelakaan Dari Polres Metro Kabupaten Bekasi	9



UNIVERSITAS
MERCU BUANA