

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1263/W.M/F.TS/SKR/2020

**ANALISA RESIKO KECELAKAAN LALU LINTAS AKIBAT
KEPADATAN VOLUME KENDARAAN DAN PENYEBERANGAN
JALAN PADA PEREMPATAN PASAR LAMA BEIABUK-BETUN
KABUPATEN MALAKA**



DISUSUN OLEH :

WILLYBRODUS T. BRIA

NOMOR REGISTRASI :

211 14 018

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut :

Nama : Willybrodus T. Bria
Nomor Registrasi : 211 14 018
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul :

**ANALISA RESIKO KECELAKAAN LALU LINTAS AKIBAT KEPADATAN
VOLUME KENDARAAN DAN PENYEBERANGAN JALAN PADA PEREMPATAN
PASAR LAMA BEIABUK-BETUN KABUPATEN MALAKA**

Adalah benar-benar karya saya sendiri dibawah bimbingan Pembimbing, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak lain yang berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat dan / atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Widya Mandira.

Kupang, 18 Juli 2020

Mahasiswa / Pemilik



Willybrodus T. Bria

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NOMOR : 1263/W.M/FT.S/SKR/2020

ANALISA RESIKO KECELAKAAN LALU LINTAS AKIBAT
KEPADATAN VOLUME KENDARAAN DAN
PENYEBERANGAN JALAN PADA PEREMPATAN PASAR
LAMA BEIABUK – BETUN KABUPATEN MALAKA

DISUSUN OLEH :
WILLYBRODUS T. BRIA
NOMOR INDUK MAHASISWA :

211 14 018

PEMBIMBING I

Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT
NIDN : 08 2003 6801

DIPERIKSA OLEH :

PEMBIMBING II

OKTOVIANUS EDVICT SEMIUN, ST., MT
NIDN : 08 0110 8606

DISETUJUI OLEH :

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT
NIDN : 08 2003 6801

DISAHKAN OLEH :

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

PATRISIUS BATARIUS, ST., MT
NIDN : 08 1503 7801

**LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

NOMOR : 1263/W.M/FT.S/SKR/2020

**ANALISA RESIKO KECELAKAAN LALU LINTAS AKIBAT
KEPADATAN VOLUME KENDARAAN DAN
PENYEBERANGAN JALAN PADA PEREMPATAN PASAR
LAMA BEIABUK – BETUN KABUPATEN MALAKA**

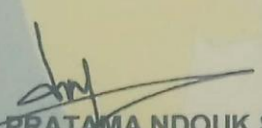
**DISUSUN OLEH :
WILLYBRODUS T.BRIA**

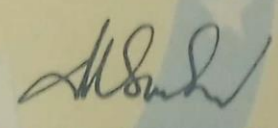
**NOMOR INDUK MAHASISWA :
211 14 018**

DIPERIKSA OLEH :

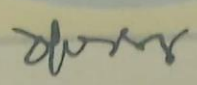
PENGUJI I

PENGUJI II


FREDERIKUS PRATAMA NDOUK, ST., MT
NIDN : 08 2607 9002


SRI SANTI L.M.F. SERAN, ST., M.Si
NIDN : 08 1511 8303

PENGUJI III


Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT
NIDN : 08 2003 6801

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas Rahmat dan penyertaannya kepada saya dalam mengerjakan skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan :

1. Keluargaku tercinta, kedua orang tua, kakak dan adik yang telah memberikan dukungan doa dan motivasi baik secara moril maupun material.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. da Costa, ST., MT dan Bapak Oktovianus E. Semiun, ST., MT Terima kasih atas segala bantuan, bimbingan dan motivasinya.
3. Untuk sahabat-sahabatku yang selalu bersama Wandry, Engkis, Tatto, Mon, Novi, Avel dan Frido yang sudah memberi semangat dan juga terima kasih buat teman yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.
4. Untuk kekasih Laura Felisa Mangngi yang selalu mendoakan dan memberikan semangat untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Keluarga besar Angkatan 2014. Terima kasih sahabat-sahabatku.
6. Kakak dan adik semester Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira yang selalu menginspirasi dan mendoakan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

MOTTO



**BERIMAN, BERILMU,
BERARTI
&
BERNILAI**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya, sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini dengan baik untuk memenuhi sebagian dari syarat– syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Menyadari akan keterbatasan kemampuan pengetahuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini, atas dukungan dan kerelaan banyak pihak yang telah memberikan masukan pikiran dan dukungan moril, sehingga pada kesempatan ini menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Patrisius Batarius, ST. MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr.Don G.N. da Costa ST.,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Univesitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Oktovianus Edvict Semiun, ST., MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan.
4. Rekan seperjuangan Teknik Sipil angkatan 2014 yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Untuk keluargaku yaitu ayah dan ibu serta saudara/saudari yang selalu mendukung dan mendoakan dalam bentuk moril dan material.
6. Semua pihak yang telah membantu dengan caranya masing – masing, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, menyadari bahwa masih ada kesalahan dan kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat di harapkan untuk penyempurnaan tugas akhir ini.

Semoga kita sekalian selalu diberi perlindungan dan berkat yang berlimpah dalam segala aktifitas setiap harinya.

Kupang,....Juni 2020

Penulis

ABSTRAK

ANALISA RESIKO KECELAKAAN LALU LINTAS AKIBAT KEPADATAN VOLUME KENDARAAN DAN PENYEBERANGAN JALAN PADA PEREMPATAN PASAR LAMA BEIABUK-BETUN KABUPATEN MALAKA

Sebagai Ibu Kota Kabupaten Malaka, ketersediaan dan kualitas pelayanan prasarana transportasi di Kota Betun sangat diperlukan untuk menjaga aktifitas perdagangan, ekonomi, pemerintahan dan berbagai kegiatan lainnya. Pokok permasalahan berdasarkan informasi dari pihak terkait, Perempatan ini memiliki peran yang sangat penting terhadap sistem transportasi jalan perkotaan akan tetapi perempatan ini masih memiliki tingkat keselamatan transportasi jalan yang relatif rendah karena pada perempatan ini tidak tersedia fasilitas pengaturan lalu lintas sehingga memicu terjadinya kecelakaan dan kemacetan. Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko kecelakaan pada persimpangan ini yaitu faktor peluang dan faktor konsekuensi. Berdasarkan hasil analisis pada persimpangan ini maka jarak reaksi dan *downshifting* 7,29 m, jarak pengereman dibawah rerata 10,27 m, rerata 6,23 m dan diatas rerata 3,83 m, JPH minimum dibawah rerata 17,56 m, rerata 13,52 m dan diatas rerata 11,12 m. peluang dibawah rerata 0,8542, rerata 1,1111 dan diatas rerata 1,3489. *impact speed* 44,93 m, kecepatan benturan 50 km/jam, jarak pandang henti tersedia 15 m, jarak pandang henti minimum 17,56 m, kecepatan rata-rata 45,83 km/jam, analisis kecepatan rata-rata pada saat pengendara melihat objek 25 km/jam, jarak pengereman 10,27 m, dan sisa jarak rem ketika kendaraan berhenti total adalah 2,56 m. Konsekuensi hasil analisis kecepatan benturan dapat diketahui dari kurva bahwa 10% pengendara berpotensi luka-luka pada persimpangan ini dengan kecepatan yang melaju 25 km/jam. Berdasarkan risiko kecelakaan maka peluang terjadinya kecelakaan nilainya 5 (sangat hampir) konsekuensi 10% dengan nilainya 2 (kecil), sehingga risiko yang terjadi pada persimpangan ini nilainya 10 (sedang).

Kata Kunci : peluang, konsekuensi, resiko

ABSTRACT

As the capital city of Malacca Regency, the availability and quality of transportation infrastructure services in Betun City is very much needed to maintain trade, economic, government and various other activities. The problem is based on information from related parties, this crossroad has a very important role on the urban road transportation system, but this crossroad still has a relatively low level of road transportation safety because at this intersection there are no traffic control facilities, which triggers accidents and congestion. Factors that influence the risk of accidents at this intersection are opportunity factors and consequence factors. Based on the analysis results at this intersection, the reaction and downshifting distances are 7,29 m, the braking distance is below the average of 10,27 m, the average is 6,23 m, and above the average is 3,83 m, the minimum JPH is below the average 17,56 m, the average is 13,52 m, and above 11,12 m. The odds are below the mean 0,8542, the average 1,1111 and above the average 1,3489. Impact speed 44,93 m, impact speed 50 km/h, stop visibility is available 15 m, minimum stop visibility is 17,56 m, average speed is 45,83 km/h, average speed analysis when the driver sees the object is 25 km/h, the braking distance is 10,27 m, and the remaining brake distance when the vehicle stops is 2,56 m. The consequence of the impact speed analysis can be seen from the curve that 10% of potential motorists are injured at this intersection with a speed of 25 km/h. Based on the risk of accidents, the probability of an accident is 5 (very close), the consequences are 10% with a value of 2 (small), so the risk that occurs in this store is 10 (moderate)

Keywords : Opportunity, consequences, risk

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi

BAB 1. PENDAHULUAN I-1

1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah	I-2
1.3. Tujuan Penelitian	I-2
1.4. Manfaat Penelitian	I-2
1.5. Batasan Masalah	I-3
1.6. Keterkaitan Dengan penelitian Terdahulu	I-4

BAB II. LANDASAN TEORI II-1

2.1. Karakteristik kecelakaan	II-1
2.2. Jenis dan bentuk Kecelakaan	II-1
2.2.1. Kecelakaan berdasarkan korban kecelakaan	II-1
2.2.2. Kecelakaan berdasarkan Lokasi Kejadian	II-2
2.2.3. Kecelakaan berdasarkan Waktu Terjadinya Kecelakaan	II-2
2.2.4. Kecelakaan berdasarkan Posisi Kecelakaan	II-3
2.2.5. Kecelakaan berdasarkan Kendaraan yang terliibat.....	II-3
2.3. Faktor-Faktor penyebab kecelakaan Lalulintas.....	II-3
2.3.1. Faktor manusia	II-3
2.3.2. Faktor kendaraan	II-5
2.3.3. Faktor lingkungan fisik	II-5
2.3.4. Faktor lingkungan sosial	II-7
2.4. Jarak pandang	II-7
2.4.1. Jarak pandang henti (JPH)	II-8
2.4.2. Jarak reaksi	II-9

2.4.3. Jarak mengerem (<i>Braking Distance</i>).....	II-11
2.5. Resiko kecelakaan	II-11
2.5.1. Indikator peluang kecelakaan	II-13
2.5.2. Indikator konsekuensi kecelakaan	II-15
2.6. Strategi atau teknik pengolahan resiko	II-16
2.7. Karakteristik arus lalu lintas	II-17
2.7.1. Volume arus lalu lintas	II-17
2.7.2. Kecepatan arus lalu lintas	II-18

BAB III. METODE PENELITIAN..... III-1

3.1. Lokasi Penelitian.....	III-1
3.2. Diagram Alir.....	III-2
3.3. Penjelasan Diagram Alir.....	III-3
3.3.1. Observasi Lapangan.....	III-3
3.3.2. Pengumpulan Data	III-4
3.3.3. Analisis Resiko Kecelakaan	III-6
3.3.4. Teknik Penanganan	III-7
3.3.5. Hasil dan Pembahasan	III-7
3.3.6. Kesimpulan dan Saran	III-7
3.3.7. Selesai	III-7

BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN IV-1

4.1. Umum	IV-1
4.2. Pengumpulan data.....	IV-1
4.3. Data	IV-2
4.3.1. Data primer	IV-2
4.3.2. Data sekunder.....	IV-3
4.3.3. JPH lapangan	IV-5
4.3.4. JPH minimum.....	IV-7
4.3.5. Peluang.....	IV-8
4.3.6. <i>Impact speed</i>	IV-8
4.4. Konsekuensi	IV-10
4.5. Resiko	IV-12
4.6. Teknik penanganan resiko kecelakaan lalu lintas	IV-14
4.7. Pembahasan.....	IV-15

BAB V. PENUTUP..... V-1

5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keterkaitan dengan penelitian terdahulu.....	I-4
Tabel 2.1. Subtansi data dan analisis resiko kecelakaan.....	II-12
Tabel 2.2. Penilaian resiko kecelakaan.....	II-13
Tabel 2.3. Kategori resiko kecelakaan	II-13
Tabel 2.4. Matriks Indkator Dan Nilai Konsekuensi Kecelakaan.....	II-16
Tabel 3.1. Jenis dan fungsi alat	III-5
Tabel 3.2. Formulir survei kecepatan.....	III-5
Tabel 4.1. Waktu pelaksanaan data.....	IV-1
Tabel 4.2. Rekap total kecepatan tiga hari pengamatan.....	IV-2
Tabel 4.3. Rekap total hambatan samping tiga hari pengamatan	IV-2
Tabel 4.4. Hubungan jarak pengereman dan kecepatan benturan	IV-9
Tabel 4.5. Korelasi Kecepatan dan Probabilitas Kecelakaan	IV-11
Tabel 4.6. Matriks penilaian Resiko	IV-12
Tabel 4.7. Kategori penanganan Resiko	IV-13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi penelitian	I-3
Gambar 1.2. Kondisi arus lalu lintas pada perempatan	I-3
Gambar 2.1. Grafik Dampak kecepatan terhadap tingkat fatalitas pejalan kaki	II-15
Gambar 3.1. Lokasi Penelitian	III-1
Gambar 3.2. Diagram Alir	III-2
Gambar 3.3. Titik Survei	III-3
Gambar 4.1. Karakteristik konflik	IV-5
Gambar 4.2. Salah satu konflik di lokasi	IV-6
Gambar 4.3. Salah satu konflik di lokasi studi	IV-6
Gambar 4.4. Hubungan jarak pengereman dan kecepatan	IV-9
Gambar 4.5. Visualisasi perubahan <i>impact speed</i>	IV-10
Gambar 4.6. Korelasi antara kecepatan	IV-11