

**ANALISIS TINGKAT KECELAKAAN PADA RUAS JALAN TRANS
PAPUA KABUPATEN KEEROM**

TUGAS AKHIR

*Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Pada Program Studi Teknik Sipil Jenjang Strata Satu
Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih*



Oleh:

CHARLES TULUS RICHARDO PANJAITAN

20180611014042

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI STRATA SATU TEKNIK SIPIL
JAYAPURA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS TINGKAT KECELAKAAN PADA RUAS JALAN TRANS PAPUA KABUPATEN KEEROM

Disusun Oleh :

CHARLES TULUS RICHARDO PANJAITAN

NIM: 20180611014042

Telah Dinyatakan Memenuhi Syarat Untuk Diajukan Dalam Sidang Ujian Skripsi
Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Program Studi Strata Satu Teknik
Sipil Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih
Tanggal Ujian : **27** Oktober 2023

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



David, ST., MT

NIP: 19630403 199803 1 001

Tanggal : **27** Oktober 2023

Pembimbing II



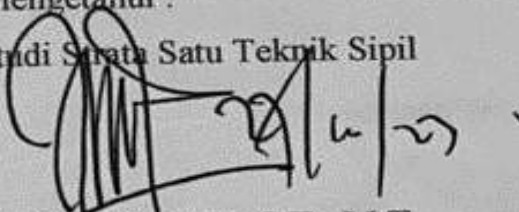
Semuel Rorrong, ST., MT

NIP: 19721007 200501 1 001

Tanggal : **27** Oktober 2023

Mengetahui :

Ketua Program Studi Strata Satu Teknik Sipil



Dr. Ir. DEWI ANA RUSIM, S.T., M.T

NIP. 19830301 200912 2 002

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS TINGKAT KECELAKAAN PADA RUAS JALAN TRANS PAPUA KABUPATEN KEEROM

Disusun Oleh :

CHARLES TULUS RICHARDO PANJAITAN

NIM: 20180611014042

Telah Diajukan Dalam Sidang Skripsi Pada Program Studi Strata Satu Teknik

Sipil Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih

Tanggal Ujian : 27 Oktober 2023

Disetujui Oleh :

Pembimbing I David, ST., MT
(Ketua Sidang) NIP. 19630403 199803 1 001

Pembimbing II Semuel Rorrong, ST., MT
(Sekretaris) NIP. 19721007 200501 1 001

Penguji I Dr. Bahtiar, ST., MT
NIP. 19710606 200812 1 001

Penguji II Erwin, S.T., M.T
NIP.

Jayapura, 30 Oktober 2023

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Cenderawasih

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Dr. Ir. JOHN IONATAN NUMBEI, M.Eng, IPM
NIP. 19760826 200912 1 002

Dr. Ir. DUHA AWALUDDIN K, S.T., M.T., IPM
NIP. 19730220 199903 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : CHARLES TULUS RICHARDO PANJAITAN

NIM : 20180611014042

Program Studi : Teknik Sipil – S1 Reguler

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini merupakan hasil karya tulis ilmiah atau pemikiran saya sendiri, bukan hasil karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Jayapura, Oktober 2023

Yang menyatakan

Charles T.R Panjaitan

NIM: 20180611014042

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“APA PUN YANG SAYA MILIKI, DI MANA PUN SAYA BERADA, SAYA DAPAT MELEWATI APA PUN DI DALAM DIA YANG MENJADIKAN SAYA SIAPA SAYA (FILIPI 4:13)”

Kupersembahkan karya Skripsi ini untuk:

1. Tuhan Yang Maha Esa

Tuhan Yesus Kristus, Sang Pemilik Hidup dan Pemberi Hikmat

2. Papa dan Mamaku Tercinta

Bpk Pargogoman Panjaitan dan Ibu Ramayana Butar-Butar

3. Adikku Terkasih

Abetnego Panjaitan dan Excel Panjaitan

4. Almamater yang Kubanggakan

Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih

ANALISIS TINGKAT KECELAKAAN PADA RUAS JALAN TRANS PAPUA KABUPATEN KEEROM

Charles Tulus Richardo Panjaitan¹, David², Samuel Rorrong³

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih,

^{2,3}Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih.

Email: Charlestulus21@gmail.com

ABSTRAK

Jalan Trans Papua di Kabupaten Keerom merupakan Jalur utama penghubung antara Kota Jayapura dan Kabupaten Keerom. Seiring dengan jumlah pertumbuhan penduduk dan jumlah kepemilikan kendaraan yang terus bertambah dapat menyebabkan meningkatnya terjadi kecelakaan. Pada jalur ini sering terjadi kecelakaan tunggal maupun kecelakaan antara dua kendaraan berbeda. berdasarkan data dari Satuan Lalu lintas Kabupaten Keerom dari Tahun 2019-2022 sebanyak 476 kecelakaan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik kecelakaan yang terjadi, mengetahui tingkat kecelakaan dan identifikasi lokasi rawan kecelakaan (Black Spot) dengan menggunakan metode Equivalent Accident Number (EAN), metode Batas Kontrol Atas (BKA) dan metode Upper Control Limit (UCL) pada ruas jalan tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah karakteristik kecelakaan dengan persentase korban luka ringan sebesar 51%, persentase terjadi pada jalan lurus sebesar 75%, persentase terjadi pada pagi hari sebesar 45%, persentase usia korban 12-21 tahun sebesar 40%, persentase status sosial swasta sebesar 39%, persentase pengaruh jalan sebesar 46% dan persentase pengaruh pengemudi sebesar 38%. Tingkat kecelakaan paling tinggi terjadi pada Segmen 1 sepanjang 3 km (Km 58-55) dengan nilai rata-rata 3,41 kecelakaan per kilometer sekaligus menjadi tempat terdapatnya titik rawan kecelakaan (Black Spot) dan menjadi daerah rawan kecelakaan (Black Site) dengan nilai Equivalent Accident Number (EAN) sebesar 177, nilai Batas Kontrol Atas sebesar 175 dan nilai Upper Control Limit sebesar 164.

Kata Kunci: Kecelakaan Lalu Lintas, Daerah Rawan Kecelakaan, Titik Rawan Kecelakaan, Jalan Trans Papua, Kabupaten Keerom

**ANALYSIS OF ACCIDENT LEVELS ON THE TRANS PAPUA ROAD
SECTION OF KEEROM DISTRICT**

Charles Tulus Richardo Panjaitan¹, David², Samuel Rorrong³

¹Student of Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Cenderawasih University, ^{2,3}Lecturer in Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Cenderawasih University.

Email: Charlestulus21@gmail.com

ABSTRACT

Trans Papua Road in Keerom Regency is the main route connecting Jayapura City and Keerom Regency. Along with the amount of population growth and the number of vehicle ownership that continues to grow can lead to increased accidents. On this route there are often single accidents and accidents between two different vehicles. based on data from the Keerom District Traffic Unit from 2019-2022 there were 476 accidents. The purpose of this study is to determine the characteristics of accidents that occur, determine the accident rate and identify accident-prone locations (Black Spot) using the Equivalent Accident Number (EAN) method, the Upper Control Limit (BKA) method and the Upper Control Limit (UCL) method on the road section. The results of this study are the characteristics of accidents with a percentage of minor injuries of 51%, the percentage occurring on straight roads of 75%, the percentage occurring in the morning of 45%, the percentage of victims aged 12-21 years of 40%, the percentage of private social status of 39%, the percentage of road influence of 46% and the percentage of driver influence of 38%. The highest accident rate occurred in Segment 1 along 3 km (Km 58-55) with an average value of 3.41 accidents per kilometer as well as being a place where there are accident-prone points (Black Spot) and being an accident-prone area (Black Site) with an Equivalent Accident Number (EAN) value of 177, an Upper Control Limit value of 175 and an Upper Control Limit value of 164.

Keyword: *Traffic Accidents, Accident Prone Areas, Accident Hotspots, Trans Papua Road, Keerom Regency*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal ini dengan judul “ANALISIS TINGKAT KECELAKAAN PADA RUAS JALAN TRANS PAPUA KABUPATEN KEEROM” ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan proposal ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Cenderawasih.

Dalam penyelesaian proposal ini, tentu saja tidak terlepas dari hambatan dan rintangan dalam prosenya. Namun penulis mendapatkan bantuan dan dukungan moril maupun materi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Pargomgoman Panjaitan S.Kep dan Ibu Terkasih Bd.Ramayana Butar-Butar, dan kedua adikku Abetnego dan Excel Panjaitan yang menjadi motivasi terbesar didalam Hidup saya.
2. Almh ketiga Opungku Doli dan Boru yang sudah tenang di surga.
3. Dr. Oscar O. Wambrauw, SE. M.Sc. Agr., selaku Rektor Universitas Cenderawasih.
4. Dr. Ir. Jhoni Numberi, M. Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih.
5. Dr. Ir. Duha Awaluddin K., ST., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Cenderawasih.
6. Dewi Ana Rusim, ST., MT selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Cenderawasih.
7. David, ST., MT selaku Dosen Pembimbing I dan Samuel Rorong, ST., MT selaku Dosen Pembimbing II.
8. Semua Dosen Teknik Sipil Universitas Cenderawasih yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
9. Stephani Sri Utami yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada saya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

10. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2018 (FORCE) Teknik Sipil yang paling keren dan kompak, yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.
11. Adik-adik dan kakak-kakak tingkat Teknik Sipil yang banyak memberikan masukan dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan isi proposal ini.

Demikian proposal yang apat dibuat penulis, semoga proposal ini bermanfaat bagi pembaca sekalian. Sekian dan Terima Kasih, Tuhan Berkati.

Jayapura, Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBER PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kecelakaan Lalu Lintas	5
2.1.1 Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas	5
2.1.2 Klasifikasi Kecelakaan Lalu lintas	5
2.1.3 Penanganan Kecelakaan dan Peningkatan Keselamatan	9
2.2 Daerah Rawan Kecelakaan	10
2.2.1 Metode Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan	10
2.2.2 Angka Ekuivalen Kecelakaan	11
2.2.3 Batas Kontrol Atas (BKA)	11
2.2.4 Upper Control Limit (UCL)	12
2.2.5 Angka Kecelakaan	12
2.3 Klasifikasi Jalan	13

2.3.1	Berdasarkan Wewenang Pembinaan Jalan	13
2.3.2	Berdasarkan Kelas Jalan	14
2.4	Volume lalu-lintas	15
2.5	Segmen Jalan	16
2.6	Fasilitas Keselamatan Jalan	16
2.6.1	Marka Jalan	16
2.6.2	Rambu lalu lintas	17
2.7	Studi Literatur	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Tahapan Penelitian	21
3.2	Lokasi Tempat Penelitian	22
3.3	Kebutuhan Data Penelitian	22
3.4	Alat Penelitian	23
3.5	Analisis Data	23
3.6	Konsep Alur Penelitian	24
BAB IV PEMBAHASAN		25
4.1	Pembagian Daerah Rawan Kecelakaan	25
4.2	Karakteristik Kecelakaan	29
4.2.1	Karakteristik Kecelakaan Segmen Satu	29
4.2.2	Karakteristik Kecelakaan Segmen Dua	35
4.2.3	Karakteristik Kecelakaan Segmen Tiga	41
4.3	Tingkat Kecelakaan	46
4.4	Analisis Daerah Rawan Kecelakaan (<i>Black Site</i>)	47
4.4.1	Perhitungan <i>Aquivalent Accident Number</i> (EAN)	47
4.4.2	Batas Kontrol Atas (BKA)	48
4.4.3	<i>Upper Control Limit</i> (UCL)	49
BAB V PENUTUP		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Angka Ekvivalen kecelakaan	11
Tabel 2.2	Klasifikasi Perencanaan Jalan	15
Tabel 4.1	Rekapitulasi Sebaran Data Kecelakaan.....	26
Tabel 4.2	Rekapitulasi Data Kecelakaan 2019.....	27
Tabel 4.3	Rekapitulasi Data Kecelakaan 2020.....	27
Tabel 4.4	Rekapitulasi Data Kecelakaan 2021	28
Tabel 4.5	Rekapitulasi Data Kecelakaan Segmen 1-Segmen 3 Tahun 2022	28
Tabel 4.6	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Korban Kecelakaan.....	29
Tabel 4.7	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Lokasi Kecelakaan.....	30
Tabel 4.8	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan	31
Tabel 4.9	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan usia Yang Terlibat.....	32
Tabel 4.10	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Status Sosial Yang Terlibat ..	33
Tabel 4.11	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebabnya.....	34
Tabel 4.12	Karakteristik Kecelakaan Segmen Dua Berdasarkan Korban Kecelakaan	35
Tabel 4.13	Karakteristik Kecelakaan Segmen Dua Berdasarkan Lokasi Kecelakaan	36
Tabel 4.14	Karakteristik Kecelakaan Segmen Dua Berdasarkan Waktu Kecelakaan	37
Tabel 4.15	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Usia Yang Terlibat.....	38
Tabel 4.16	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Status Sosial yang terlibat.....	39
Tabel 4.17	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebabnya.....	40
Tabel 4.18	Karakteristik Kecelakaan Segmen Tiga Berdasarkan Korban Kecelakaan	41
Tabel 4.19	Karakteristik Kecelakaan Segmen Tiga Berdasarkan Lokasi Kecelakaan	42
Tabel 4.20	Karakteristik Kecelakaan Segmen Tiga Berdasarkan Waktu Kecelakaan	43
Tabel 4.21	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Usia Yang Terlibat.....	44

Tabel 4.22 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Usia Yang Terlibat	45
Tabel 4.23 Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebabnya.....	46
Tabel 4.24 Rekapitulasi Angka Tingkat Kecelakaan	47
Tabel 4.25 Rekapitulasi Angka Tingkat Kecelakaan	47
Tabel 4.26 Rekapitulasi Angka Tingkat Kecelakaan	47
Tabel 4.27 Rekapitulasi Nilai BKA, UCL dan EAN	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Rambu Peringatan	18
Gambar 2.2	Rambu Larangan	18
Gambar 2.3	Rambu Perintah	19
Gambar 2.4	Rambu Petunjuk	19
Gambar 3.1	Lokasi Survey	22
Gambar 3.2	Bagan Alir Penelitian	24
Gambar 4.1	Stasiun Lokasi Penelitian	25
Gambar 4.2	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Korban Kecelakaan	29
Gambar 4.3	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Lokasi Kecelakaan	30
Gambar 4.4	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan	31
Gambar 4.5	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Usia yang terlibat	32
Gambar 4.6	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Status Sosial yang terlibat	33
Gambar 4.7	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebabnya	34
Gambar 4.8	Karakteristik Kecelakaan Segmen 2 Berdasarkan Korban.....	35
Gambar 4.9	Karakteristik Kecelakaan Segmen Dua	36
Gambar 4.10	Karakteristik Kecelakaan Segmen Dua	37
Gambar 4.11	Karakteristik Kecelakaan Segmen Dua Berdasarkan Usia yang terlibat.....	38
Gambar 4.12	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Status Sosial yang terlibat	39
Gambar 4.13	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebabnya	40
Gambar 4.14	Karakteristik Kecelakaan Segmen Tiga Berdasarkan Korban Kecelakaan	41
Gambar 4.15	Karakteristik Kecelakaan Segmen Tiga Berdasarkan Lokasi Kecelakaan	42
Gambar 4.16	Karakteristik Kecelakaan Segmen Tiga Berdasarkan Waktu Kecelakaan	43
Gambar 4.17	Karakteristik Kecelakaan Segmen Tiga Usia yang terlibat.....	44
Gambar 4.18	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Status Sosial yang terlibat	45
Gambar 4.19	Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebabnya	46

Gambar 4.20	Grafik Angka EAN dan UCL	51
Gambar 4.21	Penentuan Black Site dengan Metode UCL	52
Gambar 4.22	Lokasi Segmen Rawan Kecelakaan pada Km 58	52
Gambar 4.23	Patok Stasiun Blackspot	53