

# **TUGAS AKHIR**

Nomor : 1575/WM/FT.S/SKR/2022

## **ANALISIS PEMETAAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS MENGGUNAKAN QUANTUM GEOGRAPHI INFORMATION SYSTEM ( QGIS )DI KOTA KUPANG**

**(Studi Kasus: Jalan Kolektor)**



**DISUSUN OLEH :**

**YANUARIUS GENNARO OLA BABA**

**NOMOR INDUK MAHASISWA :**

**21119146**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

**KUPANG**

**2023**

**LEMBARAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**NOMOR : 1575/WM/FT.S/SKR/2022**

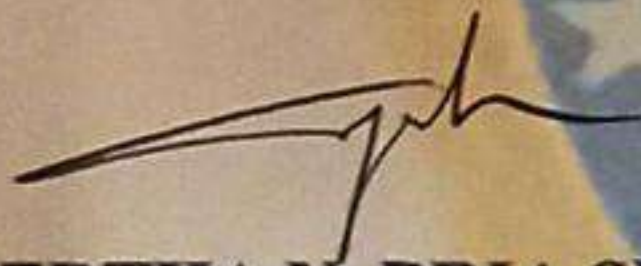
**ANALISIS PEMETAAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU  
LINTAS MENGGUNAKAN QUANTUM GEOGRAPHI  
INFORMATION SYSTEM ( QGIS ) DI KOTA KUPANG  
(STUDI KASUS : JALAN KOLEKTOR)**

**DISUSUN OLEH:  
YANUARIUS GENNARO OLA BABA**

**NOMOR REGISTRASI:  
211 19 146**

**DIPERIKSA OLEH**

**PEMBIMBING 1**



**ENGELBERTHA N. BRIA SERAN, ST., MT**  
NIDN: 15 0711 8501

**PEMBIMBING 2**



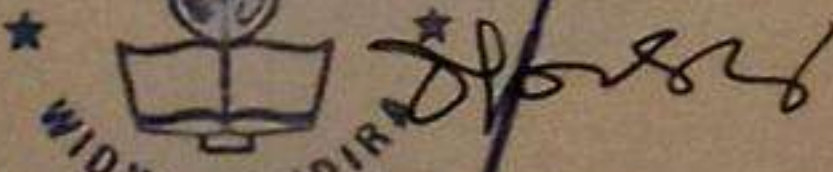
**AGUSTINUS H. PATTIRAJA, ST., MT**  
NIDN: 08 0208 9001

**DISETUJUI OLEH:  
KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**



**STEPHANUS OLA DEMON, ST., MT**  
NIDN: 08 0909 7401

**DISAHKAN OLEH  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**



**Dr. DON GASPAN N. DA COSTA, ST., MT**  
DEKAN NIDN: 08 2003 6801

# LEMBARAN PERSETUJUAN

## TUGAS AKHIR

NOMOR : 1575/WM/FT.S/SKR/2022


ANALISIS PEMETAAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU  
LINTAS MENGGUNAKAN QUANTUM GEOGRAPHI  
INFORMATION SYSTEM ( QGIS ) DI KOTA KUPANG  
(STUDI KASUS : JALAN KOLEKTOR)

DISUSUN OLEH:  
YANUARIUS GENNARO OLA BABA

NOMOR REGISTRASI:  
211 19 146

DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI I



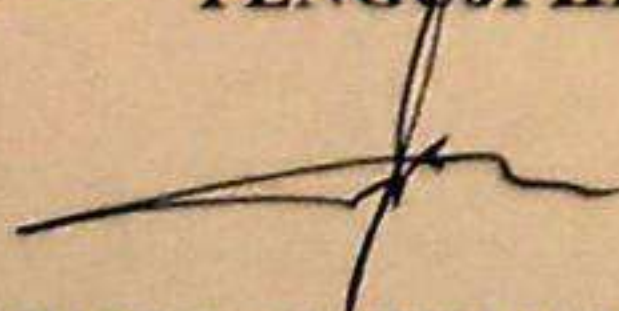
CHRISTIANI C. MANUBULU, ST., M.Eng  
NIDN: 08 1906 9102

PENGUJI II



GREGORIUS PAUS USBOKO, ST., MT  
NIDN: 15 2505 9201

PENGUJI III



ENGELBERTHA N. BRIA SERAN, ST., MT  
NIDN: 15 0711 8501

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yanuarius Gennaro Ola Baba  
Nomor Induk Mahasiswa : 211 19 146  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**ANALISIS PEMETAAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS  
MENGUNAKAN QUANTUM GEOGRAPHI INFORMATION SYSTEM (QGIS)  
DI KOTA KUPANG (STUDI KASUS : JALAN KOLEKTOR)**

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

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak 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.

Dinyatakan : Di Kupang

Tanggal : 21 Juli 2023



Yanuarius Gennaro Ola Baba



MOTTO

JIKA KAU TIDAK MAU MENGAMBIL RESIKO  
KAU TIDAK DAPAT MENCIPTAKAN  
MASA DEPAN  
( MONKEY D LUFFY )

YANUARIUS GENNARO OLA BABA



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Bunda Maria atas segala Berkah dan Rahmat-Nya sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program Strata – 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penulisan Tugas Akhir ini selesai berkat bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu melalui kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Don Gaspar N. Da Costa, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Stephanus Ola Demon, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Engelbertha Noviani Bria Seran, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan motivasi selama Penulis menjalani masa perkuliahan.
4. Agustinus H. Pattiraja, ST., MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran selama penulisan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Christiani Chandra Manubulu, ST., M.Eng selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan banyak masukan selama penulisan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Gregorius Paus Usboko, ST., MT selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan banyak masukan selama penulisan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan ilmunya dan motivasi kepada Penulis selama menjalani masa kuliah.
8. Bapak Klemens Kesule Halla, SH., MH Mama Dra. Theresia Nugi kerar dan kakak Agustina Benga Ola S.Ked, Luisa Fitriani Palang Hada, SH., MH, dan Herman Yosep Kopong Daten yang selalu mendoakan, mendukung dan memberikan motivasi kepada Penulis selama proses penulisan Tugas Akhir ini.
9. Semua anggota keluarga yang telah mendukung dan mendoakan Penulis selama penulisan Tugas Akhir ini.
10. Prima Yanuaria Kehi, Tika Djehabut, Lydia Ulle, Melan Taus, Isty Soni, Sandra Tae, Lala Mau, Sendy Tania Wella, Rido Dethan, Erva Tana, Sandro Naitili, Aldo

Delfino, Peter Funay, Rivaldo Berek, Sandro Gallis, Aldi Bacun, Paul Octavianus, Willy Setu , Landelinus Loin, dan Ovan Junior yang telah membantu dan mendukung Penulis selama penulisan Tugas Akhir ini.

11. Teman - teman Teknik Sipil angkatan 2019 yang telah mendukung Penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat Penulis ucapkan satu persatu.

Akhir kata Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu Penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Kupang, July 2023

Penulis





## ABSTRAK

### ANALISIS PEMETAAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS MENGUNAKAN QUANTUM GEOGRAFIS INFORMATION SYSTEM ( QGIS )DI KOTA KUPANG

#### ( STUDI KASUS JALAN KOLKETOR)

[ Yanuarius Gennaro Ola Baba<sup>1</sup> , Engelberttha Bria Seran, ST., MT<sup>2</sup>, Agustinus H. Pattiraja.  
ST.,MT<sup>3</sup>, Christiani C. Manubulu , ST ., M.Eng Gregorius Paus Usboko , ST., MT, ]

---

Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, Jl. San Juan 2 Penfui Timur  
Kota Kupang

E-mail: [Yanuariusgennaroolababa@gmail.com](mailto:Yanuariusgennaroolababa@gmail.com)

Transportasi di Kota Kupang memiliki peranan penting dalam pergerakan orang dan barang yang menggunakan jasa angkutan umum. Salah satu jasa angkutan umum perkotaan di kota Kupang adalah mini bus angkutan kota yang biasa disebut dengan bemo. Di Kota Kupang terdapat angka kecelakaan lalu lintas yang tergolong sangat tinggi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur, selama kurung waktu 2018 sampai dengan 2021 terdapat 1.515 korban luka ringan, 292 korban luka berat, dan 157 korban jiwa yang meninggal dunia karena akibat kecelakaan lalu lintas (Badan Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur). Maka dari itu masyarakat perlu mengetahui lokasi yang rawan kecelakaan. Agar jumlah kecelakaan bisa berkurang, dengan mengetahui lokasi rawan tersebut. Dengan metode analisis Analisis daerah rawan kecelakaan lalu lintas dapat diketahui daerah rawan kecelakaan (blacksite) atau titik daerah rawan kecelakaan(Blackspot)

Berdasarkan hasil analisis di ruas jalan kolektor dengan menggunakan metode perhitungan analisis daerah rawan kecelakaan didapatkan daerah yang merupakan daerah sangat rawan , rawan dan cukup rawan dan dipetakan menggunakan *Quantum Geografis Information System ( Qgis )*

**Kata Kunci :** Blacksite, Blackspot,Peta daerah rawan kecelakaan

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF MAPPING AREAS PRONE TO TRAFFIC ACCIDENTS USING QUANTUM GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (QGIS) IN KUPANG CITY (KOLEKETOR STREET CASE STUDY)

Yanuaris Gennaro Ola Baba , Engelbertha Bria Seran, ST., MT, Agustinus H. Pattiraja.ST.,MT,  
Christiani C. Manubulu , ST ., M.Eng Gregorius Paus Usboko, ST., MT, ]  
Faculty of Engineering, Widya Mandira Catholic University Kupang, Jl. San Juan 2 Penfui  
Timur Kupang City

Email: [Yanuarisgennaroolababa@gmail.com](mailto:Yanuarisgennaroolababa@gmail.com)

Transportation in Kupang City has an important role in the movement of people and goods using public transportation services. One of the urban public transportation services in Kupang city is a city transportation mini bus commonly called a bemo. In Kupang City there is a very high number of traffic accidents. Based on data from the Central Bureau of Statistics of East Nusa Tenggara Province, during the time bracket of 2018 to 2021 there were 1,515 minor injuries, 292 serious injuries, and 157 fatalities who died due to traffic accidents (East Nusa Tenggara Provincial Statistics Agency). Therefore, people need to know locations that are prone to accidents. So that the number of accidents can be reduced, by knowing the vulnerable location. With the analysis method Analysis of traffic accident-prone areas can be known accident-prone areas (blacksite) or accident-prone areas (Blackspot)

Based on the results of analysis on collector roads using the calculation method of accident-prone area analysis, areas that are very vulnerable, vulnerable and quite vulnerable areas are obtained and mapped using the *Quantum Geographic Information System (Qgis)*

**Keywords:** Blacksite, Blackspot, Map of accident-prone areas

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBARAN JUDUL</b>	
<b>LEMBARAN PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBARAN PERSETUJUAN</b>	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>MOTTO</b>	
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>I - 1</b>
1.1 Latar Belakang .....	I - 1
1.2 Rumusan Masalah .....	I - 2
1.3 Tujuan.....	I - 2
1.4 Manfaat Penelitian.....	I - 2
1.5 Pembatasan Masalah .....	I - 3
1.6 Lokasi Penelitian .....	I - 3
1.7 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu .....	I - 4
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>II - 1</b>
2.1 Umum .....	II - 1
2.2 Klasifikasi Jalan Lalu Lintas .....	II - 2
2.3 Jenis Kecelakaan Lalu Lintas .....	II - 2
2.4 Dampak Kecelakaan Lalu Lintas .....	II - 2
2.5 Mekanisme Kecelakaan .....	II - 2
2.4 Faktor – Faktor Penyebab Kecelakaan .....	II - 2
2.5 Klasifikasi Jalan .....	II - 4
2.7 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu lintas.....	II - 8
2.8 Lokasi Rawan Kecelakaan .....	II - 9
2.9 Quantum Geographic Information System ( GIS ) .....	II - 10

2.9.1 Pengertian dan Menurut Para Ahli .....	II - 10
2.9.2 Perangkat Lunak Quantum GIS ( QGIS ) .....	II - 12
2.9.3 Data Spasial Perangkat Lunak Quantum ( QGIS ) .....	II - 13
2.9.4 Kartografi dan Peta .....	II - 13
2.9.5 Basis Data Sistem Information Geographic ( SIG ).....	II - 14
2.9.6 Unifield modeliling language ( UML ) .....	II - 14
2.9.7 Model Waterfall .....	II - 15
2.9.8 Ruang Lingkup QGIS.....	II - 16
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>III - 1</b>
3.1 Data.....	III - 1
3.1.1 Jenis Data.....	III - 1
3.1.2 Sumber Data .....	III - 1
3.1.3 Cara Pengambilan Data .....	III - 1
3.1.4 Waktu Pengambilan Data .....	III - 1
3.2 Proses Pengolahan Data.....	III - 2
3.2.1 Diagram Alir.....	III - 2
3.2.2 Penjelasan Diagram Alir.....	III - 3
<b>BAB IV ANALISA DAN KESIMPULAN.....</b>	<b>IV - 1</b>
4.1 Gambaran Umum dan Daerah Penelitian .....	IV - 1
4.2 Pengumpulan Data .....	IV - 1
4.3 Hasil dan Pembahasan .....	IV - 3
4.3.1 Penentuan Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV - 3
4.3.2 Faktor Penyebab Kecelakaan .....	IV - 6
4.4 Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Timor Raya.....	IV - 8
4.5 Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Timor Raya ....	IV-14
4.6 Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Piet A. Tallo ....	IV-15
4.7 Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Piet A. Tallo ...	IV-20
4.8 Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Adisucipto.....	IV-21
4.9 Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Adisucipto .....	IV-26
4.10 Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Taebenu .....	IV-27
4.11 Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Taebenu.....	IV-31
4.12 Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Pulau Indah .....	IV-32

4.13	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Pulau Indah ....	IV-36
4.14	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Frans Seda.....	IV-37
4.15	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Frans Seda.....	IV-41
4.16	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Amabi .....	IV-42
4.17	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Amabi.....	IV-46
4.18	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lalamentik .....	IV-47
4.19	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Lalamentik ....	IV-51
4.20	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Cak Doko.....	IV-52
4.21	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Cak Doko .....	IV-56
4.22	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Tompello.....	IV-57
4.23	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Tompello .....	IV-61
4.24	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan H.R Koroh .....	IV-62
4.25	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan H.R Koroh.....	IV-67
4.26	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Jend Soeharto...	IV-68
4.27	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Jend Soeharto ..	IV-71
4.28	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Eltari .....	IV-73
4.29	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Eltari.....	IV-77
4.30	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Jend Sudirman .	IV-78
4.31	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Jend Sudirman	IV-81
4.32	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Moch Hatta .....	IV-83
4.33	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Moch Hatta.....	IV-87
4.34	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Ahmad Yani.....	IV-88
4.35	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Ahmad Yani ...	IV-92
4.36	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Herman Joh.....	IV-93
4.37	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Herman Joh ....	IV-97
4.38	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Lebu Raya.....	IV-99
4.39	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Lebu Raya .....	IV-103
4.40	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Pahlawan.....	IV-104
4.41	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Pahlawan .....	IV-109
4.42	Perhitungan angka Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Yos Sudarso....	IV-110
4.43	Klasifikasi daerah rawan Kecelakaan Lintas Ruas Jalan Yos Sudarso ..	IV-116

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>V - 1</b>
5.1 Kesimpulan .....	V - 1
5.2 Saran .....	V - 2

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan Peneliti Terdahulu.....	I- 4
Tabel 2.1 Klasifikasi Jalan .....	II - 5
Tabel 4.1 Nama jalan yang di Tinjau .....	IV - 1
Tabel 4.2 Jumlah Kecelakaan Lalu lintas Dalam Kurun Waktu 5 Tahun Terakhir ..	IV - 3
Tabel 4.3 Faktor Penyebab Kecelakaan .....	IV - 6
Tabel 4.4 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Timor Raya Tahun 2018 – 2022 ....	IV - 8
Tabel 4.5 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV - 9
Tabel 4.6 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV- 10
Tabel 4.7 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ) .....	IV- 12
Tabel 4.8 Titik BlackSpot .....	IV -13
Tabel 4.9 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -14
Tabel 4.10 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Piet A Tallo Tahun 2018 – 2022 .	IV -16
Tabel 4.11 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -16
Tabel 4.12 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -17
Tabel 4.13 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -18
Tabel 4.14 Titik BlackSpot.....	IV -20
Tabel 4.15 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -20
Tabel 4.16 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Adi Sucipto Tahun 2018 – 2022 ..	IV -21
Tabel 4.17 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -22
Tabel 4.18 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -23
Tabel 4.19 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ) .....	IV -24
Tabel 4.20 Titik BlackSpot.....	IV -25
Tabel 4.21 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -26
Tabel 4.22 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Taebenu Tahun 2018 – 2022.....	IV -27
Tabel 4.23 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -27
Tabel 4.24 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -28
Tabel 4.25 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -30
Tabel 4.26 Titik BlackSpot.....	IV -31
Tabel 4.27 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -31
Tabel 4.28 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Pulau Indah Tahun 2018 – 2022 ..	IV -33

Tabel 4.29 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -33
Tabel 4.30 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -34
Tabel 4.31 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -35
Tabel 4.32 Titik BlackSpot.....	IV -36
Tabel 4.33 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -37
Tabel 4.34 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Frans Seda Tahun 2018 – 2022....	IV -37
Tabel 4.35 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -38
Tabel 4.36 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV- 39
Tabel 4.37 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -40
Tabel 4.38 Titik BlackSpot.....	IV -41
Tabel 4.39 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -42
Tabel 4.40 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Amabi Tahun 2018 – 2022.....	IV -43
Tabel 4.41 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -43
Tabel 4.42 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -44
Tabel 4.43 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -45
Tabel 4.44 Titik BlackSpot.....	IV -46
Tabel 4.45 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -47
Tabel 4.46 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan W.J Lalamentik Tahun 2018 – 2022IV	-48
Tabel 4.47 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -48
Tabel 4.48 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV- 49
Tabel 4.49 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -50
Tabel 4.50 Titik BlackSpot.....	IV -51
Tabel 4.51 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -52
Tabel 4.52 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Cak Doko Tahun 2018 – 2022 ....	IV-53
Tabel 4.53 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -53
Tabel 4.54 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV- 54
Tabel 4.55 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -55
Tabel 4.56 Titik BlackSpot.....	IV -57
Tabel 4.57 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -57
Tabel 4.58 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Tompello Tahun 2018 – 2022 .....	IV -58
Tabel 4.59 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -58
Tabel 4.60 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -59



Tabel 4.61 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -60
Tabel 4.62 Titik BlackSpot.....	IV -62
Tabel 4.63 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -62
Tabel 4.64 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan H.R Koroh Tahun 2018 – 2022...	IV -63
Tabel 4.65 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -64
Tabel 4.66 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -65
Tabel 4.67 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -66
Tabel 4.68 Titik BlackSpot.....	IV -67
Tabel 4.69 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -68
Tabel 4.70 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Jend Soeharto Tahun 2018 – 2022	IV -69
Tabel 4.71 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -69
Tabel 4.72 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -70
Tabel 4.73 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -71
Tabel 4.74 Titik BlackSpot.....	IV -72
Tabel 4.75 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -73
Tabel 4.76 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Ektari Tahun 2018 – 2022 .....	IV -74
Tabel 4.77 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -74
Tabel 4.78 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -75
Tabel 4.79 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -76
Tabel 4.80 Titik BlackSpot.....	IV -78
Tabel 4.81 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -78
Tabel 4.82 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Jend Sudirman Tahun 2018 – 2022	IV -79
Tabel 4.83 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -79
Tabel 4.84 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -80
Tabel 4.85 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -81
Tabel 4.86 Titik BlackSpot.....	IV -82
Tabel 4.87 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -83
Tabel 4.88 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Moch Hatta Tahun 2018 – 2022...	IV -84
Tabel 4.89 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -84
Tabel 4.90 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -85
Tabel 4.91 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -86
Tabel 4.92 Titik BlackSpot.....	IV -87

Tabel 4.93 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -88
Tabel 4.94 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Ahmad Yani 2018 – 2022 .....	IV -89
Tabel 4.95 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -89
Tabel 4.96 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -90
Tabel 4.97 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -91
Tabel 4.98 Titik BlackSpot.....	IV -92
Tabel 4.99 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -93
Tabel 4.100 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Prof. Dok Herman Johannes2018 – 2022 .....	IV -94
Tabel 4.101 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV -95
Tabel 4.102 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV -96
Tabel 4.103 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV -97
Tabel 4.104 Titik BlackSpot.....	IV -98
Tabel 4.105 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV -99
Tabel 4.106 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Frans Lebu Raya Tahun 2018- 2022 .....	IV-100
Tabel 4.107 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV-100
Tabel 4.108 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV-102
Tabel 4.109 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV-103
Tabel 4.110 Titik BlackSpot.....	IV-104
Tabel 4.111 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV-104
Tabel 4.112 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Pahlawan Tahun 2018 – 2022 ....	IV-105
Tabel 4.113 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV-106
Tabel 4.114 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV-107
Tabel 4.115 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV-108
Tabel 4.116 Titik BlackSpot.....	IV-109
Tabel 4.117 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV-110
Tabel 4.118 Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Yos SudarsoTahun 2018 – 2022	IV-111
Tabel 4.119 Jenis Kecelakaan dan Jumlah Kecelakaan .....	IV-112
Tabel 4.120 Perhitungan Bobot Tingkat Kecelakaan .....	IV-113
Tabel 4.121 Nilai BKA (Batas Kontrol Atas) dan UCL ( <i>Upper Control Limit</i> ).....	IV-114
Tabel 4.122 Titik BlackSpot.....	IV-115

Tabel 4.123 Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	IV-116
Tabel 5.1 Tabel Daerah Rawan Kecelakaan .....	V - 1





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian .....	I-3
Gambar 2.1 Model Data vector , titik , garis dan polygon .....	II-14
Gambar 2.2 Model Data Raster .....	II-15
Gambar 3.1 Diagram Alir.....	III - 2
Gambar 4.1 Peta Lokasi Penelitian.....	IV- 1
Gambar 4.2 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV- 4
Gambar 4.3 Peta Sebaran Titik Lokasi Kecelakaan .....	IV- 5
Gambar 4.4 Peta Area Lokasi Sebaran Kecelakaan .....	IV- 6
Gambar 4.5 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV - 9
Gambar 4.6 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV - 9
Gambar 4.7 Nilai EAN, BKA, DAN UCL.....	IV-11
Gambar 4.8 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-16
Gambar 4.9 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-17
Gambar 4.10 Nilai EAN, BKA, DAN UCL.....	IV-19
Gambar 4.11 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-22
Gambar 4.12 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-23
Gambar 4.13 Nilai EAN, BKA, DAN UCL.....	IV-25
Gambar 4.14 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-27
Gambar 4.15 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-28
Gambar 4.16 Nilai EAN, BKA, DAN UCL.....	IV-30
Gambar 4.17 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-32
Gambar 4.18 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-33
Gambar 4.19 Nilai EAN, BKA, DAN UCL.....	IV-35
Gambar 4.20 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-36
Gambar 4.21 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-38
Gambar 4.22 Nilai EAN, BKA, DAN UCL.....	IV-40
Gambar 4.23 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-42
Gambar 4.24 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-43
Gambar 4.25 Nilai EAN, BKA, DAN UCL.....	IV-45
Gambar 4.26 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-47

Gambar 4.27 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-47
Gambar 4.28 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-50
Gambar 4.29 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-51
Gambar 4.30 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-52
Gambar 4.31 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-54
Gambar 4.32 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-56
Gambar 4.33 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-57
Gambar 4.34 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-59
Gambar 4.35 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-61
Gambar 4.36 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-62
Gambar 4.37 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-65
Gambar 4.38 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-68
Gambar 4.39 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-70
Gambar 4.40 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-72
Gambar 4.41 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-73
Gambar 4.42 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-70
Gambar 4.43 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-75
Gambar 4.44 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-78
Gambar 4.45 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-80
Gambar 4.46 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-82
Gambar 4.47 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-82
Gambar 4.48 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-84
Gambar 4.49 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-86
Gambar 4.50 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-87
Gambar 4.51 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-92
Gambar 4.52 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-95
Gambar 4.53 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-98
Gambar 4.54 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-100
Gambar 4.55 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-102
Gambar 4.56 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-103
Gambar 4.57 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-106
Gambar 4.58 Nilai EAN, BKA, DAN UCL .....	IV-107

Gambar 4.59 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu lintas.....	IV-108
Gambar 4.60 Grafik Jenis Korban Kecelakaan Lalu Lintas .....	IV-109
Gambar 4.61 Nilai EAN, BKA, DAN UCL.....	IV-115
Gambar 5.1 Peta Daerah Lokasi Rawan Kecelakaan ( Blackspot ) .....	V- 7