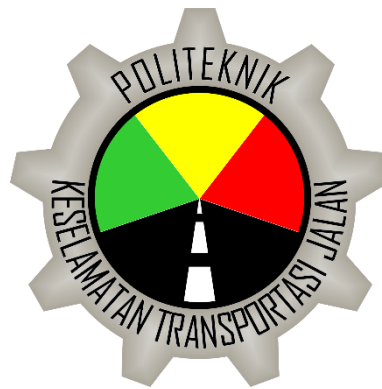


LAPORAN MAGANG II

**IMPLEMENTASI PEMANFAATAN PERANGKAT LUNAK ARCGIS
UNTUK PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI WILAYAH
SERANG TIMUR (STUDI KASUS: KABUPATEN SERANG)**



Disusun Oleh :
ALLYSA QURROTA A'YUN
21011032

PROGRAM STUDI D4 REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2024

LAPORAN MAGANG II
IMPLEMENTASI PEMANFAATAN PERANGKAT LUNAK ARCGIS UNTUK PEMETAAN
LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI WILAYAH SERANG TIMUR (STUDI KASUS:
KABUPATEN SERANG)



DISHUB
KABUPATEN SERANG

Disusun Oleh:

Allysa Qurrota A'yun

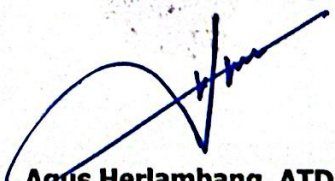
21011032

Mengetahui dan mengesahkan:

Tanggal: 6 Februari 2025

Kepala Dinas Perhubungan
Kabupaten Serang

Benny Yuana, ATD., M.Si.
NIP. 196709091991031005

Koordinator Lapangan

Agus Herlambang, ATD., M.T.
NIP. 196907021993011003

HALAMAN PERSETUJUAN

LAPORAN MAGANG II

IMPLEMENTASI PEMANFAATAN PERANGKAT LUNAK ARCGIS UNTUK PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI WILAYAH SERANG TIMUR

(STUDI KASUS: KABUPATEN SERANG)

Disusun Oleh :

Allysa Qurrota A'yun

21011032

Telah Disetujui Oleh :

Tanggal : 6 Februari 2025

Pembimbing I



Frans Tohom, S.T., M.T

NIP. 198806052019021004

Pembimbing II



Sihar Ambarita, S.H., M.H

NIP. 198505162009031006

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Rizal Aprianto, S.T., M.I

NIP. 19910415201921005

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG II
IMPLEMENTASI PEMANFAATAN PERANGKAT LUNAK ARCGIS
UNTUK PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI WILAYAH
SERANG TIMUR (STUDI KASUS: KABUPATEN SERANG)

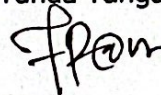
disusun oleh:
Allysa Qurrota A'yun
21011032

Telah diseminarkan:
Tanggal: 6 Februari 2025

Penguji 1

Frans Tohom, S.T., M.T
NIP. 198806052019021004

Tanda Tangan



Penguji 2

Sihar Ambarita, S.H., M.H
NIP. 198505162009031006

Tanda Tangan



Penguji 3

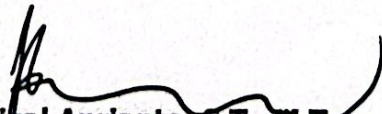
Agus Herlambang, ATD., M.T
NIP. 196907021993011003

Tanda Tangan



Mengetahui :

Kepala Program Studi
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan


Rikal Aprianto, S.T., M.T
NIP. 199104152019021005

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

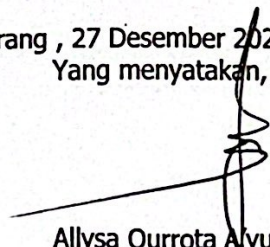
Nama : Allysa Qurrota A'yun

Notar : 21011032

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan Bahwa Laporan Magang II dengan judul **"IMPLEMENTASI PEMANFAATAN PERANGKAT LUNAK ARCGIS UNTUK PEMETAAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI WILAYAH SERANG TIMUR (STUDI KASUS: KABUPATEN SERANG)"** bersifat asli atau original dan tidak ada karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh individu atau pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah serta disebutkan dalam daftar Pustaka. Dengan demikian, saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas dari unsur plagiasi, dan apabila terbukti bahwa laporan individu magang ini merupakan hasil karya pihak lain, kami bersedia bertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Serang, 27 Desember 2024
Yang menyatakan,



Allysa Qurrota A'yun

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, Puji Syukur Alhamdulillah saya ucapkan kepada Allah SWT atas segala nikmat nya sehingga saya bisa menyelesaikan Laporan Magang ini tepat waktu. Tak lupa sholawat serta salam selalu terlimpah curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammmad SAW.

Halaman ini saya persembahkan terkhusus untuk kedua orang tua saya, kakak dan adik saya yang senantiasa memberikan support, doa dan cinta yang tiada henti sehingga bisa menyelesaikan Laporan Magang ini.

Saya mengucapkan terimakasih kepada seluruh pimpinan dan pegawai Dinas Perhubungan Kabupaten Serang yang telah memberikan kesempatan saya dan tim magang PKTJ untuk mengaplikasikan ilmu yang telah kami dapatkan. Terkhusus Bidang Keselamatan (Ibu Riani, Kak Febri, Kak Yeri, Teh Shella dan Pak Maman) dan kakak-kakak alumni (kak oman, Kak Ega, Kak Dees, Kak Galang, Kak Gilang, Kak Dede) terimakasih sudah membantu, mensupport dan memberikan pengarahan dalam penyusunan laporan ini.

Terimakasih untuk Tim Magang PKTJ sudah menjadi tim yang solid selama 6 bulan dan memberikan kritik, saran dan masukan serta mendengarkan keluhan kesah selama kegiatan magang dan penyusunan laporan.

Terimakasih untuk Abah (Bapak Agus Herlambang) dan Mama (Ibu Susilawati) yang telah merawat dan menjadi orang tua saya selama kegiatan magang berlangsung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilamin, Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. Karena berkat nikmat dan karunia Nya saya penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang II Di Dinas Perhubungan Kabupaten Serang dengan dengan baik dan tepat waktu. Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini :

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Rizal Aprianto, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan (D-IV RSTJ);
3. Bapak Frans Tohom,S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan meberikan saran selama kegiatan magang;
4. Bapak Sihar Ambarita,S.H.,M.H selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan meberikan saran selama kegiatan magang;
5. Bapak Benny Yuarsa,ATD.,M.T selaku Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Serang yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan kegiatan magang.
6. Bapak Agus Herlambang,ATD.,M.T selaku mentor dan pembimbing lapangan selama kegiatan magang di Dinas Perhubungan Kabupaten Serang;
7. Para Pegawai dan Staff Dinas Perhubungan Kabupaten Serang yang selama ini membimbing dan membantu selama kegiatan magang.

Penulis menyadari bahwa Laporan magang ini masih belum sempurna. Oleh Karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang mebangununtuk perbaikan di masa yang akan datang. Terimakasih.

Serang, 27 Desember 2024

Penulis
Allysa Qurrota A'yun

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang	4
I.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Profil Lokasi Magang.....	6
II.1.1 Sejarah Kabupaten Serang.....	6
II.1.2 Wilayah Administrasi Kepolisian Kabupaten Serang	10
II.2.2 Wilayah administrasi kepolisian Polres Kabupaten Serang (Serang Timur).....	11
II.1.4 Jumlah Penduduk di wilayah Serang Timur.....	13
II.1.5 Luas wilayah Serang Timur	13

II.2 Struktur organisasi	14
II.2.1 Sumber Daya Manusia	15
II.3 Kecelakaan	16
II.3.1 Pengertian kecelakaan.....	16
II.3.2 Karakteristik Kecelakaan	17
II.3.3 Faktor penyebab kecelakaan	21
II.4 Pemetaan Spasial.....	24
II.4.1 Pengertian SIG.....	25
II.4.2 Komponen Dalam Arcgis.....	26
II.4.3 Format Data SIG	27
II.5 Metode Kegiatan	30
II.5.1 Diagram Alir	30
II.5.2 Prosedur Pengumpulan Data	31
II.5.3 Teknik Analisis data.....	31
II.5.4 Jadwal Kegiatan.....	33
II. 6 Penelitian yang relevan.....	35
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	38
III. 1 Analisis Karakteristik Kecelakaan	38
III.1.1 Analisis Fatalitas Kecelakaan	38
III.1.2 Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan.....	39
III.1.3 Severity Index (Tingkat Keparahan)	45
III.1.4 Perengkingan Lokasi Rawan Kecelakaan	46
III.2 Analisis Pemetaan Lokasi rawan kecelakaan	48
III.2.1 Pengelompokan Data	49
III.2.2 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Serang	49
III.2.3 Penerapan Data Titik Kecelakaan	50
III.2.4 Analisis menggunakan metode kernel density.....	52

III.2.5 Hasil Akhir Pemetaan Menggunakan metode kernel Density.....	54
BAB IV PENUTUP	56
IV.1 Kesimpulan	56
IV.2 Saran	57

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Administrasi Kepolisian Wilayah Kabupaten Serang.....	10
Tabel II. 2 Jumlah Penduduk di wilayah Serang Timur	13
Tabel II. 3 Luas Wilayah Serang Timur	13
Tabel II. 4 Jumlah Pegawai Dinas Perhubungan Kabupaten Serang.....	16
Tabel II. 5 Data Raster dan Data Vektor	29
Tabel II. 6 Prosedur Pengumpulan Data	31
Tabel III. 1 Jumlah Fatalitas Kecelakaan.....	38
Tabel III. 2 Jumlah Faktor Penyebab Kecelakaan	40
Tabel III. 3 Faktor Penyebab Manusia	41
Tabel III. 4 Case Fatality Rate	46
Tabel III. 5 Peringkat Blacklink	47
Tabel III. 6 Data Yang Diperoleh	48
Tabel III. 7 Data Perhitungan EAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Logo Kabupaten Serang	6
Gambar II. 2	Peta Administrasi wilayah.....	6
Gambar II. 3	Peta Administrasi Kepolisian	10
Gambar II. 4	Peta Wilayah Administrasi Kepolisian Serang Timur	11
Gambar II. 5	Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Kabupaten Serang	15
Gambar II. 6	Tabrak Depan - Depan.....	18
Gambar II. 7	Tabrak Depan - Belakang.....	18
Gambar II. 8	Tabrak Depan Samping.....	19
Gambar II. 9	Tabrak Samping-Samping	19
Gambar II. 10	Tabrak Benda Di Badan Jalan	19
Gambar II. 11	Tabrak Pejalan Kaki	20
Gambar II. 12	Lepas Kendali.....	20
Gambar II. 13	Faktor Manusia (Prasetyo 2020)	22
Gambar II. 14	Faktor Kendaraan (Prasetyo 2020).....	23
Gambar II. 15	Faktor Jalan (Prasetyo 2020).....	24
Gambar II. 16	Logo Arcgis (Alfonso 2020).....	26
Gambar II. 17	Vector dan Raster.....	28
Gambar II. 18	Bagan Alir Penelitian.....	30
Gambar III. 1	Data Kecelakaan Tahun 2021-2023	38
Gambar III. 2	Grafik Jumlah Fatalitas Kecelakaan	39
Gambar III. 3	Faktor Penyebab Kecelakaan.....	40
Gambar III. 4	Faktor Manusia	41
Gambar III. 5	Grafik Usia Perilaku Yang Terlibat.....	42
Gambar III. 6	Grafik Kecelakaan Berdasarkan Status Jalan.....	43
Gambar III. 7	Grafik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian.....	45
Gambar III. 8	Grafik Case Fatality Rate.....	46
Gambar III. 9	Data Attribute Jalan Serang Timur.....	50
Gambar III. 10	Output Digitasi Jalan Serang Timur	50
Gambar III. 11	Atribut Data Titik Kecelakaan	51
Gambar III. 12	Output Digitasi Titik Kecelakaan	51
Gambar III. 13	Kernel Density Tanpa Pmebobotan EAN.....	52
Gambar III. 14	Kernel Density dengan Pembobotan EAN	53
Gambar III. 15	Peta Lokasi Rawan Kecelakaan Tanpa Pembobotan EAN.....	54

Gambar III. 16 Peta Lokasi Rawan Kecelakaan Dengan Pembobotan EAN55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kernel Density Tanpa Pembobotan EAN	61
Lampiran 2	Peta Lokasi Rawan Kecelakaan Menggunakan Kernel Density	62
Lampiran 3	Kernel Density Dengan Pembobotan EAN.....	63
Lampiran 4	Peta Lokasi Rawan Kecelakaan Dengan Pembobotan EAN	64