

TUGAS AKHIR

**ANALISIS HUBUNGAN KECEPATAN KENDARAAN TERHADAP
KECELAKAAN PADA SIMPANG DI JALAN BANTUL – SRANDAKAN
KM. 3 – 6**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik
di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:

RIFALDO TRIGEMA PUTRA

20180110231

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rifaldo Trigema Putra
NIM : 20180110231
Judul : Analisis Hubungan Kecepatan Kendaraan
Terhadap Kecelakaan Pada Simpang di Jalan
Bantul – Srandakan Km. 3 – 6

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Yogyakarta, Januari 2024
Yang membuat pernyataan,



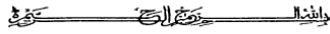
Rifaldo Trigema Putra
NIM 20180110231

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbi'l'amin segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan nikmat sehingga saya mampu menyelesaikan laporan tugas akhir walaupun tulisan saya masih jauh dari kata kesempurnaan. Saya ingin mempersembahkan terimakasih yang tak terhingga untuk orang tua dan keluarga saya yang tak henti memberikan dukungan kepada saya sehingga saya masih mampu untuk semangat selama studi S1 teknik sipil saya di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Tidak lupa saya ucapkan terimakasih yang tak terhingga untuk dosen pembimbing saya Dr. Ir. Noor Mahmudah, S.T., M.Eng., IPM., ASEAN Eng., yang telah membimbing saya dalam menulis laporan tugas akhir ini dengan sangat sabar sehingga saya mampu menyerap ilmu ilmu yang beliau berikan. Kepada Rania dan keluarga saya ucapkan terimakasih banyak karena telah memberikan dukungan kepada saya baik dalam bentuk material maupun imateril. Terakhir saya ingin berterima kasih kepada seluruh teman dan kerabat saya yang masih mendukung saya hingga saya bisa berada pada titik ini.

PRAKATA



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Shalawat beserta salam tak lupa dianugerahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Tugas akhir ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kecepatan dengan potensi kecelakaan di simpang pada Jalan Bantul-Srandakan KM. 3-6.

Selama menyusun tugas akhir ini, banyak hambatan yang dilalui, tetapi berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, penyusun mampu menyelesaikan tulisan ini. Melalui kesempatan kali ini, penyusun ingin menyampaikan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung penyusun dalam menyelesaikan tugas akhir kepada:

1. Ir. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D. selaku ketua program studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. Ir. Noor Mahmudah, S.T., M.Eng., IPM., ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing tugas akhir.
3. Prof. Ir. Sri Atmaja Putra Jatining Nugraha Nasir Rosyidi, S.T., M.Sc.Eng., PG-Certif., Ph.D., P.Eng., IPU., ASEAN Eng. Selaku dosen penguji tugas akhir
4. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan materi sehingga penyusun mampu menyelesaikan tugas akhir ini
5. Rania nazli dan keluarga yang telah memberikan dukungan penyusun dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Seluruh sahabat dan teman yang telah mendukung selama ini.

Akhirnya setelah seluruh kemampuan dan doa yang diucapkan untuk menyelesaikan tulisan ini, hanya kepada Allah SWT penyusun meminta pertolongan.

Wasalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, Januari 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| COVER | i |
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| PRAKATA..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| DAFTAR SIMBOL DAN LAMBANG..... | xii |
| DAFTAR SINGKATAN | xiii |
| DAFTAR ISTILAH | xiv |
| ABSTRAK | xv |
| <i>ABSTRACT</i> | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Lingkup Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN LANDASAN TEORI | 4 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka..... | 4 |
| 2.2 Landasan Teori | 5 |
| 2.2.1 Pengertian Jalan | 5 |
| 2.2.2 Klasifikasi jalan berdasarkan status..... | 6 |
| 2.2.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi..... | 6 |
| 2.2.4 Bagian Bagian Jalan..... | 7 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.5 Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas | 8 |
| 2.2.6 Klasifikasi kecelakaan lalu lintas..... | 8 |
| 2.2.7 Jenis Kecelakaan Lalu Lintas | 9 |
| 2.2.8 Statistik Analisis | 11 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 12 |
| 3.1 Bahan atau Materi..... | 12 |
| 3.2 Lokasi penelitian..... | 12 |
| 3.3 Alat | 14 |
| 3.4 Tahapan penelitian..... | 15 |
| 3.5 Metode Analisis | 17 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 19 |
| 4.1 Volume Lalu Lintas | 19 |
| 4.2 Karakteristik kecelakaan..... | 20 |
| 4.3 Kecepatan Kendaraan | 24 |
| 4.4 Potensi kecelakaan..... | 32 |
| 4.5 Analisis hubungan kecepatan terhadap potensi kecelakaan | 33 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 38 |
| 5.2 Kesimpulan | 38 |
| 5.2 Saran | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA | 39 |
| LAMPIRAN..... | 40 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4.1 Volume Kendaraan Jalan Bantul-Srandakan KM 3-6 Arah Barat - Timur..... | 19 |
| Tabel 4.2 Volume Kendaraan Jalan Bantul-Srandakan KM 3-6 Arah Timur - Barat | 20 |
| Tabel 4.3 Jumlah Populasi Survei | 24 |
| Tabel 4.4 Analisis Kecepatan Simpang Pandak Timur-Barat..... | 25 |
| Tabel 4.5 Analisis Kecepatan Simpang Pandak Barat-Timur..... | 25 |
| Tabel 4.6 Analisis Kecepatan Simpang Jigudan Timur-Barat | 27 |
| Tabel 4.7 Analisis Kecepatan Simpang Jigudan Barat-Timur | 28 |
| Tabel 4.8 Rekap Data Kecepatan pada Simpang Pandak | 31 |
| Tabel 4.9 Rekap Data Kecepatan pada Simpang Jigudan..... | 32 |
| Tabel 4.10 Rekap Data Potensi Kecelakaan pada Simpang Pandak | 32 |
| Tabel 4.11 Rekap Data Potensi Kecelakaan pada Simpang Jigudan | 33 |
| Tabel 4.12 Hasil Analisis Regresi menggunakan SPSS | 35 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1 Data Korban Kecelakaan Provinsi DI Yogyakarta 2020 - 2022 | 1 |
| Gambar 2.2 Kecelakaan depan-depan..... | 9 |
| Gambar 2.3 Kecelakaan samping-samping..... | 9 |
| Gambar 2.4 Kecelakaan depan-belakang | 10 |
| Gambar 2.5 Kecelakaan depan-samping..... | 10 |
| Gambar 2.6 Kecelakaan terguling..... | 11 |
| Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian | 13 |
| Gambar 3.2 Denah Simpang Jigudan..... | 13 |
| Gambar 3.3 Denah Simpang Pandak | 14 |
| Gambar 3.4 <i>Speed Gun</i> | 14 |
| Gambar 3.5 Alat Tulis..... | 15 |
| Gambar 3.6 <i>Smartphone</i> | 15 |
| Gambar 3.7 Bagan Alir Penelitian | 16 |
| Gambar 3.8 Bagan Alir Analisis Data | 18 |
| Gambar 4.1 Data Jenis Kecelakaan..... | 21 |
| Gambar 4.2 Data Jenis Kendaraan yang Terlibat..... | 21 |
| Gambar 4.3 Data Korban Kecelakaan..... | 22 |
| Gambar 4.4 Data Kecelakaan Berdasarkan Umur | 23 |
| Gambar 4.5 Data Kecelakaan Berdasarkan Pekerjaan..... | 23 |
| Gambar 4.6 Distribusi Frekuensi Kecepatan pada Simpang Pandak..... | 29 |
| Gambar 4.7 Distribusi Frekuensi Kecepatan pada Simpang Jigudan | 29 |
| Gambar 4.8 Kecepatan Persentil 85 pada Simpang Pandak | 30 |
| Gambar 4.9 Kecepatan Persentil 85 pada Simpang Jigudan..... | 31 |
| Gambar 4.10 Hubungan Potensi Kecelakaan dengan Waktu pada Simpang Pandak..... | 34 |
| Gambar 4.11 Hubungan Potensi Kecelakaan dengan Waktu pada Simpang Jigudan | 34 |
| Gambar 4.12 Hubungan Kecepatan dengan Potensi Kecelakaan | 36 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1 Form Kecepatan | 40 |
| Lampiran 2 Form Potensi Kecelakaan | 124 |
| Lampiran 3 Data Kecelakaan Bantul-Srandakan 2020-2022 (Kepolisian Resor Bantul, 2023) | 128 |
| Lampiran 4 Survei Lapangan | 155 |

DAFTAR SIMBOL DAN LAMBANG

| | |
|-----------------|-----------------------------------|
| MC | : (<i>Motorcycle</i>) |
| LV | : (<i>Light Vehicle</i>) |
| LB | : (<i>Large Bus</i>) |
| LT | : (<i>Large Truck</i>) |
| MHV | : (<i>Medium Heavy Vehicle</i>) |
| UM | : (<i>Unmotorized Vehicle</i>) |
| P ₈₅ | : Kecepatan Persentil 85 |
| VL | : (<i>Very Low</i>) |
| L | : (<i>Low</i>) |
| M | : (<i>Medium</i>) |
| H | : (<i>High</i>) |
| VH | : (<i>Very high</i>) |
| R ² | : Koefisien Determinasi |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|---------|---|
| POLRES | : Kepolisian Resor |
| PUPESDM | : Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral |
| DIY | : Daerah Istimewa Yogyakarta |
| SPSS | : <i>Statistic Package For Social Science</i> |
| SUV | : <i>Sport Utility Vehicle</i> |

DAFTAR ISTILAH

1. Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA)
Ruang manfaat jalan adalah bagian jalan yang meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamananan.
2. Ruang milik jalan (RUMIJA)
Ruang milik jalan adalah bagian jalan yang meliputi ruang manfaat jalan dan sejalur tanah tertentu diluar ruang manfaat jalan.
3. Ruang pengawasan jalan (RUWASJA)
Ruang pengawasan jalan adalah ruang jalan tertentu diluar ruang milik jalan yang berada dibawah pengawasan penyelenggara jalan.
4. Kecepatan Persentil 85
Kecepatan Persentil 85 adalah kecepatan lalu lintas dari 85% pengendara yang mengemudikan kendaraannya di jalan.
5. Titik Rawan (*Blackspot*)
Titik rawan adalah lokasi dimana angka kecelakaan tinggi dengan kejadian kecelakaan berulang dalam suatu ruang dan rentang waktu yang relatif sama yang diakibatkan oleh suatu penyebab tertentu.