

TUGAS AKHIR

**ANALISIS HUBUNGAN RASIO VOLUME KAPASITAS JALAN
DENGAN TINGKAT KECELAKAAN PADA RUAS JALAN WATES
KM 4 SAMPAI KM 4,5**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik di
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:

Yossydha Eka Rhisty Ramadhani

20150110111

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yossydha Eka Rhisty Ramadhani
NIM : 20150110111
Judul : Analisis Hubungan Rasio Volume Kapasitas Jalan dengan Tingkat Kecelakaan *pada Ruas* Jalan Wates Km 4 sampai Km 4,5

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara meniru atau menyalin dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, 1 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan



Yossydha Eka Rhisty Ramadhani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada Bapak, Ibu dan Adik saya untuk segala doa, semangat dan dukungannya yang selalu setia mengiringi penulis hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga dapat bermanfaat bagi agama, bangsa, dan negaraku.

PRAKATA



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT Yang Menguasai segala sesuatu, Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui hubungan rasio volume kapasitas jalan dengan tingkat kecelakaan pada ruas jalan Wates KM 4 sampai KM 4,5 Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini penyusun mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Penulisan skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D. Selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Noor Mahmudah, S.T., M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan laporan ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan wawasan serta didikan yang berguna bagi penulis.
4. Bapak dan Ibu Karyawan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan pelayanan, bantuan dan keramah tamahan untuk penulis selama masa perkuliahan.
5. Bapak Ngaijan dan Ibu Hartini, Adik Talitha, Mak Yati serta Mbak Nita dan yang selalu memberikan dukungan, semangat, finansial dan doa untuk penulis.

6. Teman-teman “Maen” Rucky, Evit, Ayu, Rini, Puspa, Taufiq, Adi, Yoga, Oyon, Hanif, Har, Restu, Bagas, Hafiz, Arief, Alwan dan Zein yang telah membantu dalam melengkapi data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman “Wawang Gombel” Aprillia, Monicha, Novita, Sylfia, Alifia, Fossa, Hastika, Azwar, Fahreza dan Yoan yang selalu setia mendengarkan keluh-kesah penulis.
8. Mbak Husnun, Rifana dan Terry yang selalu bersedia untuk memberikan tumpangan tidur.
9. Teman-teman satu dosen pembimbing yang selalu bersedia untuk bertukar ilmu.
10. Teman-teman Kelas C Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah menjadi teman yang baik selama ini.
11. Teman-teman Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang banyak memberikan semangat dan dukungan untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang turut memberikan bantuan, nasehat dan dukungan yang bermanfaat bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu saran dan kritik yang membangun sangat dinantikan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya untuk penulis tapi juga untuk ilmu pengetahuan dan bagi siapapun yang membutuhkan untuk referensi.

Wallahu a'lam bi Showab.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, Agustus 2019

Yossytha Eka R. R.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR SINGKATAN	11
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Lingkup Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI ..	Error! Bookmark not defined.
2.1. Tinjauan Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1. Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.1.3. Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.2. Dasar Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Ekivalensi Mobil Penumpang	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. Kapasitas Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.2.3. Rasio Volume per Kapasitas	Error! Bookmark not defined.
2.2.4. Kecelakaan Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5. Faktor Penyebab Kecelakaan	Error! Bookmark not defined.
2.2.6. Regresi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.7. Korelasi	Error! Bookmark not defined.

2.2.8. Determinasi	Error! Bookmark not defined.
BAB III. METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Tahapan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3. Alat-Alat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4. Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5. Jenis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.6. Metode Analisis	Error! Bookmark not defined.
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Data Masukan	Error! Bookmark not defined.
4.1.1. Geometrik Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
4.1.2. Volume Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3. Kecepatan Kendaraan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2. Kapasitas Jalan Wates.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Kapasitas Dasar	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisahan Arah.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 Hambatan Samping	Error! Bookmark not defined.
4.2.5 Kapasitas Jalan	Error! Bookmark not defined.
4.3. Rasio Volume Kapasitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.4. Kecelakaan.....	Error! Bookmark not defined.
4.5. Hubungan Rasio Volume Kapasitas dengan Kecepatan...	Error! Bookmark not defined.
4.6. Hubungan Rasio Volume Kapasitas dengan Kecelakaan..	Error! Bookmark not defined.
4.7. Hubungan Kecepatan dengan Kecelakaan....	Error! Bookmark not defined.
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan.**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.2 Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp) Jalan 2/2 UD (MKJI, 1997) **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.3 Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk Jalan 4/2 (terbagi dan tak terbagi). (MKJI, 1997).....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.4 Kapasitas Dasar Jalan Luar Kota (MKJI, 1997) .. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.5 Faktor penyesuaian akrobat lebar jalan (FC_w) (MKJI, 1997) **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.6 Faktor penyesuaian pemisah (FC_{sp}) (MKJI, 1997)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.7 Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kerb (FC_{sf}) (MKJI, 1997)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.1 Hasil Survei Pencacahan Lalu Lintas.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Komposisi Kendaraan**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Ekuivalensi Mobil Penumpang Jalan 4/2 (terbagi dan tak terbagi) **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Perhitungan Volume Lalu Lintas**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Kapasitas Dasar Jalan Luar Kota (MKJI, 1997) . **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Faktor penyesuaian akrobat lebar jalan (FC_w) (MKJI, 1997) **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Faktor penyesuaian pemisah (FC_{sp}) (MKJI, 1997)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Kelas Hambatan Samping (MKJI, 1997)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 9 Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kerb (FC_{sf}) (MKJI, 1997)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.10 Analisis Nilai Rasio Volume Kapasitas **Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 4. 11 Jenis Kecelakaan pada Daerah Studi ..**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 12 Data Kecepatan Kendaraan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 13 Periode Terjadi Kecelakaan**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 14 Data Kecepatan dan Jumlah Kecelakaan. **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Ilustrasi jenis tabrakan *angle*. (*sumber: merdeka.com*)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.2 Ilustrasi jenis tabrakan *rear-end*. (*sumber: merdeka.com*) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.3 Ilustrasi jenis tabrakan *sideswape*. (*sumber: merdeka.com*) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 Ilustrasi jenis tabrakan *head-on*. (*sumber: merdeka.com*) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.5 Ilustrasi jenis tabrakan *backing*. (*sumber: beritadunia.net*)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian. (*www.earth.com, 2019*) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1 Geometrik ruas jalan daerah studi. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Volume lalu lintas daerah studi. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Persesntase kecepatan kumulatif kendaraan. .. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Kondisi lingkungan daerah studi..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 Hubungan nilai VCR dengan kecepatan. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 Hubungan nilai VCR dengan jumlah kecelakaan. .. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 Hubungan kecepatan dengan jumlah kecelakaan... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Survei Pencacahan Kendaraan Arah Timur ..**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 Hasil Survei Pencacahan Kendaraan Arah Barat**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 Analisis Persentase Kecepatan Kumulatif..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4 Data Kecelakaan Tahun 2017 (Polres Sleman, 2019) **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5 Data Kecelakaan Tahun 2018 (Polres Sleman, 2019) **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6 Hitungan VCR**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR SINGKATAN

Simbol	Dimensi	Keterangan
FCw		Faktor penyesuaian akibat lebar lajur
FCsp		Faktor penyesuaian pemisah arah
FCsf		Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kerb
Emp		Ekivalensi mobil penumpang
V	smp/jam	Volume lalu lintas
C	smp/jam	Kapasitas ruas jalan
VCR		Rasio volume kapasitas