

**ANALISIS HUBUNGAN RASIO VOLUME PER KAPASITAS DAN ANGKA
KECELAKAAN LALU LINTAS DI JALAN SOEKARNO HATTA KOTA
PALEMBANG**



SKRIPSI

**Di susun untuk memenuhi syarat menyelesaikan
Pendidikan Strata satu (S1) Program Studi Teknik Sipil
Universitas Bina Darma**

Oleh :

DIAN SATRIO UTOMO

161710067

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA DARMA
2020**



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Dian Satrio Utomo
NIM : 161710067
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Hubungan Rasio Volume Per Kapasitas Dan
Angka Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Soekarno Hatta
Kota Palembang

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing
untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi

Disetujui :

Pembimbing,

(Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.kom.)

PENGESAHAN KELULUSAN

Nama : Dian Satrio Utomo
NIM : 161710067
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Hubungan Rasio Volume Per Kapasitas Dan
Angka Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Soekarno Hatta
Kota Palembang

Skripsi dengan judul "Analisa Hubungan Rasio Volume Perkapasitas Dan Angka Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Soekarno Hatta Kota Palembang" oleh Dian Satrio Utomo (161710067) telah di pertahankan pada ujian tanggal didepan penguji dengan anggota sebagai berikut :

Panitia Ujian,

Ketua/Pembimbing



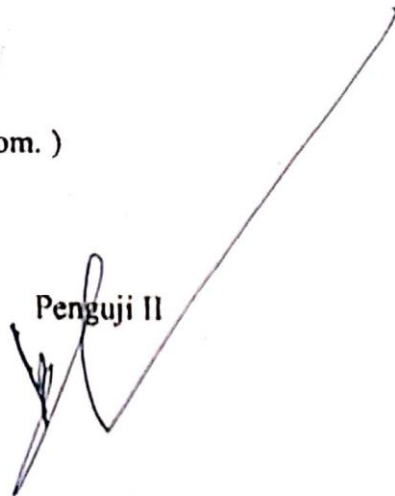
(Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.kom.)

Penguji I



(Irham, S.T, M.M)

Penguji II



(Drs. Winoto Chandra, M.Kes, M.H, M.Kom, M.T, M.Pd)

HALAMAN PENGESAHAN


Nama : Dian Satrio Utomo
NIM : 161710067
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Hubungan Rasio Volume Per Kapasitas Dan
Angka Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Soekarno Hatta
Kota Palembang

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Sipil (S1) Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang

Disetujui :


Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik


(Dr. Firdaus, S.T., M.T.)

Universitas **Bina Darma**
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil


(Drs. H. Ishak Yunus , S.T., M.T.)

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Dian Satrio Utomo
NIM : 161710067
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Hubungan Rasio Volume Per Kapasitas Dan
Angka Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Soekarno Hatta
Kota Palembang

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Sipil (S1) Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang

Disetujui :

Mengetahui,
Pembimbing,

Ketua Program Studi Teknik Sipil,



(Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.kom.)

Universitas **Bina Darma**
Fakultas Teknik



(Drs. H. Ishak Yunus , S.T., M.T.)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dian Satrio Utomo

NIM : 161710067

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma Palembang atau di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan pembimbing.
3. Saya bersedia karya tulis saya (skripsi) dicek keasliannya menggunakan *plagiarism checher* serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atas dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas kutipan dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam daftar rujukan.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 26 Agustus 2020



Dian Satrio Utomo

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Pendidikan mempunyai akar yang pahit, tapi menghasilkan buah yang manis.
- Selama ada keyakinan, semua akan menjadi mungkin.
- Ilmu diperoleh dari lidah yang gemar bertanya serta akal yang suka berpikir.
- Keikhlasan dalam berbuat kebaika akan menghasilkan kemudahan dalam segala hal.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- Allah SWT.
- Nabi Muhammad SAW.
- Bapak Lulut Raidayanto dan Ibu Jamirah serta keluarga besar yang telah memberi semangat serta selalu memberi motivasi bahkan ilmu yang terbaik agar penulis menjadi pribadi yang lebih baik.
- Dosen yang telah membimbing selama proses perkuliahan yang telah memberikan ilmu yang tidak bisa terbalaskan.

ABSTRAK

Derajat kejenuhan atau yang disebut rasio volume perkapasitas adalah salah satu bagian dari kondisi lalu lintas yang menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Semakin tinggi nilai rasio volume per kapasitas maka kepadatan volume lalu lintas juga semakin tinggi, begitupun sebaliknya. Hal ini dapat menyebabkan potensi kecelakaan lalu lintas dengan kondisi yang berbeda. Kecelakaan lalu lintas adalah suatu permasalahan yang cukup serius pada pengguna Jalan yang tidak terduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban jiwa manusia dan kerugian harta benda. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk kota Palembang tiap tahunnya menyebabkan kebutuhan transportasi juga akan semakin meningkat, secara tidak langsung memperbesar resiko tumbuhnya permasalahan lalu lintas. Keseimbangan antara pengemudi, kemajuan teknologi kendaraan dan penyediaan prasarana lalu lintas merupakan tiga kombinasi yang menentukan mobilitas transportasi. Menurut data Korps Lalu Lintas Republik Indonesia (Korlantas POLRI) mencatat jumlah kecelakaan lalu lintas pada tahun 2019 di Indonesia sebanyak 107.500 kecelakaan. Meningkat 3 persen dari 2018, yaitu sebanyak 103.672 kecelakaan. Namun jumlah korban meninggal pada tahun 2019 menurun sebesar 6 persen dibanding dari tahun 2018. Hubungan antara rasio volume per kapasitas dan angka kecelakaan menunjukkan hubungan polynominal positif. Semakin tinggi nilai rasio volume per kapasitas maka nilai kecelakaan juga semakin tinggi. Titik balik maksimum rasio volume per kapasitas antara 0,3 sampai 0,4. Setelah melewati rasio volume per kapasitas pada titik balik maksimum, angka kecelakaan akan menurun. Nilai korelasinya (R^2) sebesar 0,776.

Kata Kunci : rasio per kapasitas, volume, kecelakaan lalu lintas

ABSTRACT

The degree of saturation or the so-called volume-to-capacity ratio is one part of traffic conditions that cause traffic accidents. The higher the volume per capacity ratio, the higher the traffic volume density, and vice versa. This can lead to potential traffic accidents under different conditions. A traffic accident is a serious problem for road users who are unexpected and accidentally involving vehicles with or without other road users resulting in human casualties and property loss. Along with the increasing population of Palembang city each year, the need for transportation will also increase, indirectly increasing the risk of traffic problems growing. The balance between the driver, the advancement of vehicle technology and the provision of traffic infrastructure are the three combinations that determine transportation mobility. According to data from the Indonesian Traffic Corps (Korlantas POLRI), the number of traffic accidents in 2019 in Indonesia was 107,500. An increase of 3 percent from 2018, which was 103,672 accidents. However, the number of victims who died in 2019 decreased by 6 percent compared to 2018. The relationship between the volume per capacity ratio and the number of accidents shows a positive polynomial relationship. The higher the volume per capacity ratio, the higher the accident value. The maximum turning point of the volume per capacity ratio is between 0.3 to 0.4. After passing the volume-to-capacity ratio at the maximum turning point, the accident rate decreases. The correlation value (R^2) is 0.776.

Keywords: ratio per capacity, volume, traffic accidents

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusunan tugas akhir skripsi yang berjudul “*Analisa Hubungan Rasio Per Kapasitas Dan Angka Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Soekarno Hatta Kota Palembang*” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil di Universitas Bina Darma Palembang.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan tugas akhir skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan tugas akhir skripsi ini.

Pada saat penyusunan laporan proposal ini, penulis telah dibantu oleh banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan, doa, nasihat serta semangat yang telah diberikan, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak berikut:

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., MM, selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr. Firdaus, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
3. Drs. H. Ishak Yunus, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.

4. Farlin Rosyad, S.T, M.T, M.kom, selaku dosen pembimbing yang sangat membantu dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
5. Dosen-dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Bina Darma yang membantu dalam tugas akhir skripsi ini.
6. Orang tua dan keluarga yang membantu dan memberi motivasi saran kepada penulis.
7. Teruntuk teman-teman satu angkatan 2016 yang saling memberi semangat dalam mengerjakan tugas akhir skripsi ini.

Akhir kata penulis sangat menyadari bahwa tugas akhir skripsi yang telah dibuat ini jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran dari pembaca sangat diperlukan. Semoga tugas akhir skripsi yang telah dibuat ini dapat bermanfaat bagi pembaca, terimakasih.

Palembang, Agustus 2020

(Dian Satrio Utomo)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
ABSTACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi Jalan Raya.....	5

2.1.1	Klasifikasi Jalan Sesuai Fungsi.....	5
2.1.2	Klasifikasi Menurut Kelas Jalan.....	5
2.1.3	Klasifikasi Berdasarkan Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan.....	6
2.2	Desain Struktur Jalan.....	7
2.2.1	Standar Geometrik Jalan Raya.....	7
2.2.2	Standar Perkerasan Jalan Raya.....	8
2.3	Rasio Volume Per Kapasitas.....	10
2.4	Arus Lalu Lintas.....	11
2.5	Volume Lalu Lintas.....	13
2.5.1	Kapasitas.....	14
2.5.2	Derajat Kejenuhan.....	19
2.5.3	Hambatan Samping.....	20
2.5.4	Tundaan Kendaraan.....	21
2.6	Perilaku Pada Ruas Jalan.....	21
2.7	Kecelakaan Lalu Lintas.....	23
2.8	Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas.....	25
2.9	Jenis Kecelakaan Lalu Lintas.....	26
2.10	Penelitian Terdahulu.....	27

BAB III. METODELOGI PENELITIAN

3.1	Lokasi dan Objek Penelitian.....	30
3.2	Metode Pengambilan Data.....	31
3.2.1	Data Primer.....	31

3.2.2 Data Sekunder.....	31
3.3 Tahap Penelitian.....	32
3.4 Metode Perhitungan.....	33
3.4.1 Metode Analisis Rasio Volume Per Kapasitas Terhadap Bobot Keparahan.....	34
3.5 Diagram Alir.....	35
3.6 Jadwal Penelitian.....	36

BAB IV. PEMBAHASAN

4.1 Data Hasil Pengamatan.....	37
4.2 Data Hasil LHR Jalan Soekarno Hatta.....	37
4.3 Data Arus Lalu Lintas.....	38
4.3.1 Analisis Kecepatan Arus Bebas.....	38
4.3.2 Analisis Kapasitas.....	38
4.4 Kapasitas Jalan.....	40
4.4.1 Kapasitas Dasar.....	40
4.4.2 Faktor Peyesuaian Akibat Lebar Jalur.....	41
4.4.3 Faktor Penyesuaian Akibat Pemisah Arah.....	42
4.4.4 Faktor Penyesuaian Akibat Hamabatan Samping.....	42
4.5 Volume Lalu Lintas.....	44
4.6 Rasio Volume Per Kapasitas.....	47
4.7 Kecelakaan Lalu Lintas.....	48
4.7.1 Kecelakaan di Ruas Jalan Soekarno Hatta.....	48
4.7.2 Berdasarkan Jenis Kecelakaan.....	49

4.7.3 Berdasarkan Tingkat Keparahan.....	50
4.8 Angka Kecelakaan Lalu Lintas.....	50
4.9 Hubungan Rasio Per Kapasitas Dan Angka Kecelakaan.....	51
4.10 Hubungan Rasio Per Kapasitas Dan Angka Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kecelakaan.....	53
4.11 Hubungan Rasio Per Kapasitas Dan Angka Kecelakaan Berdasarkan Bobot Keparahan.....	57

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA.....

LEMBAR ASISTENSI.....

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lapisan Perkerasan Lenutr.....	8
Gambar 2.2	Lapisan Perkerasan Kaku.....	9
Gambar 2.3	Lapisan Perkerasan Komposit.....	10
Gambar 2.4	Kecelakaan Lalu Lintas.....	25
Gambar 3.1	Denah Lokasi Penelitian.....	30
Gambar 4.1	Diagram Analisis.....	52
Gambar 4.2	Diagram Analisis.....	54
Gambar 4.3	Diagram Analisis.....	55
Gambar 4.4	Diagram Analisis.....	57
Gambar 4.5	Diagram Analisis.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Menurut Kelas Jalan.....	6
Tabel 2.2	Klasifikasi Jalan Raya.....	6
Tabel 2.3	Ekivalen kendaraan ringan untuk tipe jalan 2/2TT.....	11
Tabel 2.4	Ekivalen kendaraan ringan untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah.....	12
Tabel 2.5	Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan.....	15
Tabel 2.6	Penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk jalan perkotaan.....	15
Tabel 2.7	Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisah Arah.....	16
Tabel 2.8	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping Dan Lebar Bahu Pada Jalan Perkotaan Dengan Bahu.....	17
Tabel 2.9	Faktor Penyesuaian Kapsitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping Dan Jarak Kereb Penghalang Pada Jalan Perkotaan Dengan Kereb.....	18
Tabel 2.10	Faktor Kapasitas Untuk Ukuran Kota Pada Jalan Perkotaan.....	19
Tabel 2.11	Pembobolan Hambatan Samping.....	20
Tabel 2.12	Kriteria Kelas Hambatan Samping.....	20
Tabel 2.13	Panjang Rata-Rata Berbagai Macam Kendaraan.....	22
Tabel 3.1	Jadwal Penelitian.....	36
Tabel 4.1	Hasil Data Pengukuran Geometrik.....	37
Tabel 4.2	Kapasitas Dasar Jalan 4 Lajur 2 Arah.....	41
Tabel 4.3	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur.....	42
Tabel 4.4	Faktor Penyesuaian Akibat Pemisah Arah.....	42
Tabel 4.5	Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping.....	43
Tabel 4.6	Perhitungan Kapasitas Jalan Soekarno Hatta.....	43

Tabel 4.7 Volume Jam Puncak Jalan Soekarno Hatta.....	44
Tabel 4.8 Volume Jam Puncak Ruas Jalan Soekarno Hatta.....	45
Tabel 4.9 Komposisi Kendaraan Per.....	45
Tabel 4.10 Nilai Ekvivalen Mobil Penumpang Pada Jalan 4 Lajur 2 Arah.....	46
Tabel 4.11 Volume jam puncak ruas jalan Soekarno Hatta.....	46
Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Rasio Volume Per Kapasitas.....	47
Tabel 4.13 Rekapitulasi Kecelakaan Di Ruas Jalan Soekarno Hatta.....	49
Tabel 4.14 Rekapitulasi Kecelakaan Di Ruas Jalan Soekarno Hatta Berdasarkan Jenis Kecelakaan.....	49
Tabel 4.15 Rekapitulasi Kecelakaan Di Ruas Jalan Soekarno Hatta Berdasarkan Tingkat Keparahan.....	50
Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Nilai AR.....	51
Tabel 4.17 Rekapitulasi Variabel X Dan Y.....	52
Tabel 4.18 Rekap Variabel X Dan Y Angka Kecelakaan Tunggal.....	54
Tabel 4.19 Rekap Variabel X Dan Y Angka Kecelakaan Multi.....	55
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Rata-Rata Bobot Keparahan Kecelakaan.....	58
Tabel 4.21 Kondisi rata-rata bobot keparahan pada berbahaya kondisi volume per kapasitas.....	59