

**ANALISIS KINERJA RUAS
JALAN KOL. H. ANIMAN ACHYAD
KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Program Strata-1
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Tridianti Palembang**



Oleh :

**RIDHO VADOLI
NPM : 2002210012**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Ridho Vadoli
Npm : 2002210012
Program Studi : Teknik Sipil
Jenjang Pendidikan : Strata-1
Judul Skripsi : Analisis Kinerja Ruas Jalan Kol. H. Animan Achyad Kota Palembang.

Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Hariman AL Faritzie, S.ST.,M.T
NIDN : 0017078403

Pembimbing II,



Felly Misdalena, ST.,M.T
NIDN : 0220029201

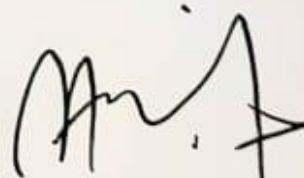
Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T.,M.M
NIDN : 0218126201

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Reni Andayani, S.T.,M.T
NIDN : 0003067801

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ridho Vadoli

NPM : 2002210012

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisis Kinerja Ruas Jalan Kol. H. Animan Achyad
Kota Palembang.

Dengan ini menyatakan sebenar-benarnya bahwa,

1. Skripsi dengan judul diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang tertulis dikutip dalam naskah skripsi dan disebutkan sebagai bahan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplakan dari skripsi karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi hukum berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang "Sistem Pendidikan Nasional" pasal 70 yang berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat 2 (dua) terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun / atau pidana denda paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua Ratus Juta Rupiah).

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dalm keadaan sadar dan tidak dipaksakan.



Palembang, April 2024

Penulis,



(Ridho Vadoli)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
BISMILLAH.....	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	6
2.1 Definisi Jalan.....	6
2.2 Jalan Perkotaan.....	6

2.3	Klasifikasi Jalan.....	7
2.3.1	Klasifikasi Berdasarkan Sistem Jalan	7
2.3.2	Klasifikasi Berdasarkan Fungsi Jalan	7
2.3.3	Klasifikasi Berdasarkan Status Jalan	11
2.3.4	Klasifikasi Berdasarkan Kelas Jalan	12
2.4	Kinerja Ruas Jalan Berdasarkan Metode PKJI 2023.....	15
2.4.1	Kondisi Geometri Jalan.....	17
2.4.2	Kondisi Lingkungan Jalan.....	19
2.5	Parameter Arus Lalu lintas	21
2.5.1	Volume Lalu Lintas.....	21
2.5.2	Arus Lalu Lintas (Q)	21
2.5.3	Kapasitas Jalan (C).....	23
2.5.4	Derajat Kejenuhan (D_j)	27
2.5.5	Tingkat Pelayanan Jalan / (<i>Lever Of Service</i>)	28
2.6	Definisi <i>Software</i> PTV. VISSIM 2021	29
2.6.1	Parameter yang Digunakan dalam <i>Software</i> PTV. VISSIM 2021 ..	29
2.7	Penelitian Terdahulu (<i>Stuudy desk</i>).....	34
BAB III.....		37
3.1	Lokasi Penelitian	37
3.2	Waktu Pengumpulan Data.....	38

3.3	Bagan Alir Penelitian	38
3.4	Identifikasi Masalah	39
3.5	Studi Literatur.....	39
3.5.1	Survei Pendahuluan.....	39
3.6	Pengumpulan Data.....	40
3.6.1	Data Primer	40
3.6.2	Data Sekunder	41
3.7	Peralatan Survei.....	42
3.8	Tenaga Survei.....	43
3.9	Analisis data	43
3.9.1	Kuantitatif	43
3.9.2	Kualitatif	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		45
4.1	Pelaksanaan Survei.....	45
4.2	Pengumpulan Data.....	46
4.2.1	Data Geometrik	46
4.2.2	Data Hambatan Samping.....	47
4.3	Data Volume dan Analisis Arus Lalu Lintas.....	49
4.3.1	Data Volume Kendaraan.....	49
4.3.2	Analisis Arus Lalu Lintas.....	57

4.4	Perhitungan Kinerja Ruas Jalan.....	59
4.4.1	Perhitungan Kapasitas Jalan (C)	60
4.4.2	Perhitungan Derajat Kejenuhan (D_j).....	63
4.4.3	Kecepatan Arus Bebas (V_B).....	64
4.4.4	Analisis Tingkat Pelayanan Jalan / (<i>Level Of Service</i>)	70
4.5	PTV. VISSIM VER. 2021	72
4.5.1	Input Data Vissim	73
4.5.2	Perilaku Pengemudi (<i>Driving Behaviour</i>) Software VISSIM.....	79
4.5.3	Mikrosimulasi	81
4.5.4	Hasil Simulasi (Evaluasi).....	81
4.6	Hubungan PKJI 2023 dan Software PTV.VISSIM Ver. 2021	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		83
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran	83

ABSTRAK

Jalan Kol. H. Animan Achyad di Kota Palembang merupakan segmen yang padat penduduk dengan tingkat mobilisasi yang cukup tinggi. Lokasinya berada pada kawasan perekonomian dan pendidikan, yang memengaruhi kinerja lalu-lintas di persimpangan ruas jalan ini. Kemacetan terjadi karena tundaan dan pengurangan kapasitas di sepanjang ruas jalan, terutama di persimpangan seperti simpang Jalan R.A Abusamah dan simpang Jalan Beringin. Hal ini menghambat arus lalu lintas yang melintasi Jl. Kol. H. Animan Achyad. Dalam penelitian ini, penulis menganalisis kinerja ruas jalan Kol. H. Animan Achyad menggunakan metode PKJI 2023 dan mensimulasikannya dengan program microsimulasi PTV VISSIM Ver. 2021. Berikut adalah hasil perhitungan dan analisis didapatkan kapasitas (C) sebesar = 1.904 smp/jam, dan arus lalu lintas (Q) = 1160,8 (smp/jam), sehingga hasil nilai derajat kejenuhan (D_j) = 0,61, kecepatan arus bebas (V_B) pada waktu normal = 30,66 km/jam. Kecepatan arus bebas (V_B) pada waktu sibuk = 6,73 km/jam, kecepatan tempuh (V_T) = 9,5 km/jam dikategorikan masuk tingkat pelayanan F yaitu arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang.

Kata Kunci : Arus Lalu Lintas, Derajat Kejenuhan, Kapasitas Ruas Jalan, Tingkat Pelayanan/LOS.

ABSTRACT

Street Palembang City's Kol. H. Animan Achyad is a highly organized, densely populated neighborhood. Because of its placement in a commercial and educational district, this road section's crossroads experiences distinct traffic trends. Delays and limited capacity along road sections, especially at crossings like the Jalan R.A. Abusamah and the Jalan Beringin intersection, cause congestion. Traffic crossing Jl. Kol. H. Animan Achyad is hampered as a result. The author of this study simulates the Kol. H. Animan Achyad's performance using the PTV VISSIM Ver microsimulation program in 2021 and analyzes it using the PKJI 2023 strategy. The capacity (C) is 1,904 pcu/hour, and the traffic flow (Q) is 1160.8 pcu/hour. Using those numbers, the degree of saturation (DJ) is 0.61, and the flow speed free (VB) at normal time is 30.66 km/h. These represent results of the calculations and analysis. At peak times, the free flow speed (VB) is 6.73 km/h, and the travel speed (VT) is 9.5 km/h. This fits into the service level F category, meaning that there is an extensive queue of cars parked and the flow is blocked.

Keywords : Traffic Flow, Degree of Saturation, Road Capacity, Level of Service/LOS.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan pada suatu wilayah tidak terlepas dari meningkatnya pertumbuhan penduduk yang disertai peningkatan aktivitas penduduk, khususnya sosial ekonomi (Aulia. M. D., 2013).

Terjadinya pergerakan atau lalu lintas diawali dari adanya suatu guna lahan diperkotaan, seperti perumahan, perdagangan dan jasa, fasilitas social, industri dan lain-lain. Secara fisik, terdapat hubungan antara tata guna lahan yang satu dengan yang lain. Masyarakat akan melakukan pergerakan (mobilisasi) dari tata guna lahan yang satu ke tata guna lahan yang lainnya untuk memenuhi kebutuhan hidup setiap harinya. Setiap guna lahan/kegiatan akan membangkitkan pergerakan dan menarik pergerakan yang berbeda-beda tergantung pada jenis tata guna lahannya. Makin tinggi pengguna lahan tersebut, makin tinggi juga pergerakan yang dihasilkan (Tamin, 2008).

Lalu lintas didefinisikan sebagai gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan, adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa jalan dengan fasilitas pendukungnya (Undang-undang No. 22 Tahun 2009).

Jalan Kol. H. Animan Achyad Kota Palembang segmentasi Simpang Jalan Husni Tamrin sampai toko Sendok Mas, termasuk jalan tersibuk di Kota Palembang terlihat dari banyaknya aktivitas pergerakan ekonomi yang cukup tinggi seperti sekolah, perkantoran, klinik kesehatan, restoran dan lain sebagainya.

Penyebab kemacetan terjadi karena banyak terdapat tundaan (*delay*) dan pengurangan kapasitas di sepanjang ruas jalan dan juga persimpangan di ruas Jalan Kol. H. Animan Achyad seperti simpang jalan R.A Abusamah dan simpang Jalan Beringin, sehingga menghambat arus lalu lintas yang melintasi ruas Jl. Kol. H. Animan Achyad Kota Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapakah nilai kapasitas jalan (c) dan derajat kejenuhan (D_j) pada ruas Jalan Kol. H. Animan Achyad Kota Palembang segmentasi Simpang Jalan Husni Tamrin sampai toko Sendok Mas ?
2. Bagaimanakah kinerja ruas Jalan (kecepatan arus bebas dan kecepatan rata-rata ruang) Kol. H. Animan Achyad Kota Palembang dengan menggunakan metode PJKI 2023 dan Disimulasikan Menggunakan Program Microsimulasi PTV. VISSIM Ver. 2021?

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui berapa nilai kapastitas jalan (c) dan derajat kejenuhan (D_j) yang melintasi ruas Jalan Kol. H. Animan Achyad Kota Palembang segmentasi Simpang Jalan Husni Tamrin sampai toko Sendok Mas.
2. Mengetahui kinerja ruas (kecepatan arus bebas dan kecepatan rata-rata ruang) Jalan Kol. H. Animan Achyad Kota Palembang dengan

menggunakan metode PKJI 2023 dan Disimulasikan Menggunakan Program Microsimulasi PTV. VISSIM Ver. 2021.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu diberi batasan masalah agar penelitian lebih terfokus dan tidak meluas. Adapun batasan masalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian dilakukan di ruas Jalan Kol. H. Animan Achyad Kota Palembang segmentasi Simpang Jalan Husni Tamrin sampai toko Sendok Mas.
2. Waktu survei lapangan dilakukan dalam 2 hari yaitu hari kerja dan hari libur terbagi dalam 3 tahap (jam sibuk) yaitu pagi hari mulai pukul 06.00-09.00 WIB, siang hari mulai pukul 11.00-14.00 WIB, dan sore hari mulai pukul 15.00-18.00 WIB.
3. Kinerja ruas jalan yang ditinjau meliputi kapasitas, kecepatan, Panjang antrian tundaan dan tingkat pelayanan.
4. Analisa perhitungan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 dan kemudian disimulasikan menggunakan program microsimulasi PTV. VISSIM Ver. 2021.
5. Lokasi penelitian hanya dilakukan pada ruas jalan Kol. H. Animan Achyad (simpang Jalan RA Abussamah dan Simpang Jalan Beringin) Kota Palembang, dan mengabaikan persimpangan yang lain.

1.5 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi dalam beberapa permasalahan jalan, terutama kemacetan yang terjadi pada ruas Kol. H. Animan Achyad Kota Palembang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran singkat penulis menguraikan sistematika yang menjelaskan keterkaitan antara bab dengan bab yang lainnya adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menguraikan tentang gambaran umum mengenai penelitian yang akan dilakukan, seperti latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan yang menjelaskan secara singkat komposisi masing-masing bab yang ada pada penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan beberapa teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan, rumusan-rumusan dasar perhitungan, dan referensi (*study desk*).

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan tentang bagan alir uraian data, metode yang digunakan terhadap data yang diperoleh serta batasan-batasan, asumsi yang digunakan, lokasi penelitian, waktu penelitian dan jadwal kegiatan.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi analisis dan pembahasan dari penelitian mengenai kinerja ruas Jalan Kol. H. Animan Achyad Kota Palembang segmentasi Simpang Jalan Husni Tamrin sampai toko Sendok Mas yang disajikan secara kualitatif dan deskriptif.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil analisa yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia. M. D., 2013. *Analisis Kebutuhan Jalan di Kawasan Kota Baru Tegalluar Kabupaten Bandung*. Bandung.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Bina Marga. Jakarta
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Fambella, B. C., Sulaksitaningrum, R., Arifin, M. Z., & Bowoputro, H. (2014). *Evaluasi dan Perencanaan Geometrik Jaringan Jalan di dalam Universitas Brawijaya Malang*. Jurnal Mahasiswa Jurusan Tekni Sipil.
- Felly Misdalena, 2019, *Evaluasi Kinerja Simpang Bersinyal Simpang Jakabaringmenggunakan Program Microsimulator Vissim 8.00*. Palembang
- Hariman AL Faritzie, 2021, *Analisis Pengukuran Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan R. Sukanto Kota Palembang*. Palembang.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2006. *PP No. 34 Tahun 2006, Klasifikasi Jalan*. Jakarta.
- Rina Maryanti, 2022, *Analisis Kinerja dan Mikrosimulasi Ruas Jalan R.E. Martadinata Kota Palembang Dengan Metode PKJI 2014 dan PTV. Vissim VS.10-2021*. Palembang.
- Rondi, M., 2016. *Evaluasi Perkerasan Jalan Menurut Metode Pavement Condition Index dan Bina Marga serta Alternatif Penangannya (Studi Kasus Ruas Jalan Danliris Bulukan – Tohudan Colomadu Karanganyar)*. Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tamin, Ofyaar Z, 2008. *Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi*. Bandung, Penerbit ITB.
- Undang-Undang Negara Republik Indonesia No.22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kota.