SKRIPSI

ANALISA KAPASITAS RUAS JALAN GARUDA SAKTI KOTA PEKAN BARU MENGGUNAKAN METODE MANUAL KAPASITAS JALAN INDONESIA (MKJI)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk memperoleh Gelar Sarjana
di Program Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Pasir Pengaraian

Disusun Oleh :

JESNILIA DESMI FAJAR
2113046

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
KABUPATEN ROKAN HULU
2025

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS KAPASITAS RUAS JALAN GARUDA SAKTI KOTA PEKAN BARU MENGGUNAKAN METODE MANUAL KAPASITAS JALAN INDONESI (MKJI)

Disusun Oleh:

JESNILIA DESMI FAJAR
NIM: 2213046

Telah dipertahankan didepan tim penguji pada

tanggan 2025

Susunan Tim Penguji

NO	NAMA/NIDN	JABATAN	TANDA TANGAN
1.	Khairul Fahmi, S.Pd, MT, PhD NIDN. 1023087903	Dosen Pembimbing I	
2.	Alfi Rahmi, ST.,M.Eng NIDN. 1001018304	Dosen Pembimbing II	
3.	Dr, Pada Lumba, ST.,M.T NIDN. 1027057201	Dosen Penguji I	
4.	Rismalinda, S.T., M.T NIDN. 1014048001	Dosen Penguji II	
5.	Ir. Harriad Akbar Syarif, S.T., M.T NIDN. 1001069301	Dosen Penguji III	

Skripsi ini diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Rismalinda, S.T., M.T

NIDN. 1014048001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Jesnilia Desmi Fajar
Nomor Induk Mahasiswa	: 2113046
Program Studi	: Teknik Sipil
Judul Karya Tulis	: Analisa Kapasitas Ruas Jalan Garuda Sakti Kota Pekan Baru Menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya karya tulis skripsi ini benar-benar saya kerjakan sendiri, karya tulis ini bukan plagiarism, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya pribadi karena hubungan material maupun non material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan hasil karya tulis skripsi saya yang orisinil dan otentik. Bila dikemudian hari diguga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan penyataan ini, saya bersedia bertanggung jawabkan atas apa yang tidak sesuai.

Pernyataan ini dibuat dengan kesadaran sendiri dan tidak ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun.

Pasir Pengaraian, 23 Oktober 2025

Jesnilia Desmi Fajar

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

Jl. Raya Kumu, Kec. Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu

Kode Pos : 28557

LEMBAR REVISI

NAMA	**: JESNILIA DESMI FAJAR**
NIM	**: 2113046**
DOSEN PEMBIMBING I	**: KHAIRUL FAHMI, S.Pd,MT.Ph.D**
NIP/NIDN	**: 1023087903**
DOSEN PEMBIMBING II	**: ALFI RAHMI, M. Eng**
NIP/NIDN	**: 100101834**
DOSEN PENGUJI I	**: Dr. PADA LUMBA, M.T**
NIPP/NIDN	**: 1027057201**
DOSEN PENGUJI II	**: RISMALINDA, M.T**
NIP/NIDN	**: 1014048001**
DOSEN PENGUJI III	**: Ir. HARRIAD AKBAR SYARIF, S.T., M.T**
NIP/NIDN	**: 1001069301**

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	23/02/2026	- Acc dijilid	
2.	4/03-2026	Acc Jilid	
3	5/03-2026	Acc Jilid	
4.	5/03-2026	Acc dijilid	
5.	6/3-26	Acc dijilid	

ANALISA KAPASITAS RUAS JALAN GARUDA SAKTI KOTA PEKAN BARU MENGGUNAKAN METODE MANUAL KAPASITAS JALAN INDONESIA (MKJI)

JESNILIA DESMI FAJAR
NIM.2113046

Pembimbing I: Khairul Fahmi, S.Pd, MT, Ph.D
Pembimbing II: Alfi Rahmi, ST. M,Eng

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas ruas Jalan Garuda Sakti di Kota Pekanbaru dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Jalan Garuda Sakti merupakan jalur penting yang menghubungkan berbagai pusat kegiatan masyarakat. Penelitian ini mengamati volume lalu lintas, kecepatan, dan hambatan samping untuk menentukan kapasitas jalan, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan. **H**asil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas ruas Jalan Garuda Sakti KM 3 adalah 2900 smp/jam. Derajat kejenuhan tertinggi yang teramati adalah 0.498, dan tingkat pelayanan jalan berada pada kategori C, yang mengindikasikan arus stabil dengan pembatasan kecepatan oleh lalu lintas.

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini menyarankan beberapa langkah untuk meningkatkan kinerja ruas jalan, termasuk pelebaran jalan, pengaturan lalu lintas yang lebih optimal, penertiban parkir liar, pengaturan aktivitas pedagang, pengembangan sistem informasi lalu lintas, dan pemasangan CCTV untuk pemantauan kondisi lalu lintas.

Kata Kunci: Kapasitas Jalan, Derajat Kejenuhan, Tingkat Pelayanan, MKJI, Jalan Garuda Sakti

CAPACITY ANALYSIS OF THE GARUDA SAKTI ROAD SEGMENT IN PEKANBARU CITY USING THE INDONESIAN HIGHWAY CAPACITY MANUAL (MKJI) METHOD

JESNILIA DESMI FAJAR
NIM.2113046

Pembimbing I: Khairul Fahmi, S.Pd, MT, Ph.D
Pembimbing II: Alfi Rahmi, ST. M,Eng

ABSTRACT

This study aims to analyze the capacity of the Jalan Garuda Sakti road segment in Pekanbaru using the Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI) method. Jalan Garuda Sakti is an important corridor that connects various community activity centers. This research examines traffic volume, speed, and side friction to determine road capacity, degree of saturation, and level of service. The results indicate that the capacity of the Jalan Garuda Sakti KM 3 segment is 2,900 passenger car units per hour (pcu/h). The highest observed degree of saturation was 0.498, and the road level of service was classified as Category C, indicating stable traffic flow with speed restrictions influenced by traffic conditions.

Based on the analysis results, this study recommends several measures to improve road segment performance, including road widening, more optimal traffic management, control of illegal parking, regulation of street vendor activities, development of traffic information systems, and installation of CCTV for traffic condition monitoring.

Keywords: Road Capacity, Degree of Saturation, Level of Service, MKJI, Jalan Garuda Sakti.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian Akhir ini yang diberi judul **"**Analisa Kapasitas Ruas Jalan Garuda Sakti Kota PekanBaru Menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Simpang melati, Pekan Baru**".** Bertujuan untuk melengkapi tugas dan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian.

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, banyak didapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga dapat diselesaikannya Tugas Akhir ini. Maka pada kesempatan ini disampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Keluarga saya tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, dan nasehat berupa materi maupan moril selama ini.
2. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd. M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
3. Bapak Dr. Purwo Subekti, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian.
4. Ibu Rismalinda, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Khairul Fahmi, S.Pd, M,T, PhD dan Ibu Alfi Rahmi, ST, Meng sebagai Dosen pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan perhatian penuh sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Segenap Dosen pengajar, Staf dan Karyawan Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian, penulis mengucapkan terimakasih atas ilmu pengetahuan, fasilitas, dukungan dan bantuan yang telah diberikan mulai dari saat perkuliahan hingga penyusunan proposal penelitian akhir ini selesai.
7. Seluruh teman penulis seperjuangan angkatan 2021 yang telah memberikan nasihat, doa dan dukungannya.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Demikian yang dapat saya buat pada Proposal Penelitian Akhir ini, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak yang sifatnya membangun dan membimbing demi penyempurnaan Proposal Penelitian Akhir dimasa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Pasir Pengaraian, 2025

JESNILIA DESMI FAJAR

NIM.2113046

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan dan Manfaat 2
1.4 Batasan Masalah 2
BAB II 3
TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Penelitian Terdahulu 3
2.2 Keaslian Penelitian 7
BAB III 8
LANDASAN TEORI 8
3.1 Kapasitas Jalan 8
3.2 Perencanaan Transportasi 9
3.2.1 Arus dan Komposisi Lalu Lintas 9
3.2.2 Kecepatan Arus Bebas 10
3.2.3 Kapasitas 14
3.2.4 Derajat Kejenuhan 17
3.2.5 Kecepatan 18
3.2.6 Perilaku Lalu Lintas 18
3.3 Perencanaan Transportasi 19
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 21
4.1 Lokasi Penelitian 21
4.2 Metode Pengambilan Data 21
4.3 Tahapan Penelitian 22
4.4 Bagan Alir 23
4.5 Jadwal Penelitian 24
BAB V 25

HASIL DAN PEMBAHASAN 25
5.1 Umum 25
5.2 Geometri Jalan 26
5.3 Karakteristik Arus Lalu Lintas 26
5.3.1 Volume Lalu Lintas 26
5.3.2Perhitungan Volume Kendaraan dari Kend/Jam Menjadi Smp/Jam 31
5.4 Kecepatan Lalu Lintas 32
5.5 Kapasitas Ruas Jalan 39
5.6 Derajat Kejenuhan 41
5.7 Tingkat Pelayanan 41
BAB VI 43
KESIMPULAN DAN SARAN 43
6.1 Kesimpulan 43
6.2 Saran 43
DAFTAR PUSTAKA 45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 : Lokasi Penelitian 21
Gambar 4. 2 Bagan Alir 23

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Ekivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk jalan perkotaan tak terbagi 10
Tabel 3. 2 Ekivalensi Mobil Penumpang (emp) untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah 10
Tabel 3. 3 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV0) untuk jalan perkotaan 11
Tabel 3. 4 Faktor Penyesuaian Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas (FVW) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan 11
Tabel 3. 5 Faktor Penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FFVSF) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan perkotaan..... 12
Tabel 3. 6 Faktor Penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kereb penghalang (FFVSF) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan perkotaan dengan kereb..... 13
Tabel 3. 7 Faktor Penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FFVCS) jalan perkotaan..... 13
Tabel 3. 8 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan..... 14
Tabel 3. 9 Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas Untuk Jalan Perkotaan (FCw) 15
Tabel 3. 10 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisahan Arah (FCSP) 15
Tabel 3. 11 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCSF) Pada Jalan Perkotaan dengan bahu 15
Tabel 3. 12 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping dan Jarak Kereb Penghalang (FCSF) Jalan Perkotaan dengan kereb..... 16
Tabel 3. 13 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCCS) 16
Tabel 3. 14 Standar Nilai LOS 19
Tabel 5. 1 Hasil Survei Geometri Jalan Garuda Sakti 26
Tabel 5. 2 Volume lalu lintas Sabtu, 23 Agustus 2025 arah Pekanbaru-Jalan Lintas Petapahan, Arah Lintas Petapahan-Pekanbaru..... 27
Tabel 5. 3 Volume lalu lintas Sabtu, 23 Agustus 2025 arah Pekanbaru-Lintas Petapahan, Arah Lintas Petapahan-Pekanbaru..... 27
Tabel 5. 4 Volume lalu lintas Minggu, 24 Agustus 2025 arah Pekanbaru-Lintas Petapahan, Arah Lintas Petapahan-Pekanbaru..... 28

Tabel 5. 5 Volume lalu lintas Minggu, 24 Agustus 2025 arah Pekanbaru-Lintas Petapahan, Arah Lintas Petapahan-Pekanbaru 28
Tabel 5. 6 Volume lalu lintas Senin, 25 Agustus 2025 arah Pekanbaru-Lintas Petapahan, Arah Lintas Petapahan-Pekanbaru 29
Tabel 5. 7 Volume lalu lintas Senin, 25 Agustus 2025 arah Pekanbaru-Lintas Petapahan, Arah Lintas Petapahan-Pekanbaru 29
Tabel 5. 8 Volume lalu lintas Selasa, 26 Agustus 2025 arah Pekanbaru-Lintas Petapahan, Arah Lintas Petapahan-Pekanbaru 30
Tabel 5. 9 Volume lalu lintas Selasa, 26 Agustus 2025 arah Pekanbaru-Lintas Petapahan, Arah Lintas Petapahan-Pekanbaru 30
Tabel 5. 10 Data Volume Lalu Lintas Jalan Garuda Sakti Pekan Baru 31
Tabel 5. 11 Data kecepatan lalu lintas 23 Agustus 2025 dari arah Pekan Baru – Lintas Petapahan. 32
Tabel 5. 12 Data kecepatan lalu lintas 24 Agustus 2025 dari arah Pekan Baru - Jalan lintas Petapahan 33
Tabel 5. 13 Data kecepatan lalu lintas 25 Agustus 2025 dari arah Pekan Baru - Jalan lintas Petapahan 34
Tabel 5. 14 Data kecepatan lalu lintas 26 Agustus 2025 dari arah Pekan Baru - Jalan lintas Petapahan 34
Tabel 5. 15 Data kecepatan lalu lintas 23 Agustus 2025 dari arah jalan lintas Petapahan – arah PekanBaru 36
Tabel 5. 16 Data kecepatan lalu lintas 24 Agustus 2025 dari arah jalan lintas Petapahan – arah PekanBaru 36
Tabel 5. 17 Data kecepatan lalu lintas 25 Agustus 2025 dari arah jalan lintas Petapahan – arah PekanBaru 37
Tabel 5. 18 Data kecepatan lalu lintas 26 Agustus 2025 dari arah jalan lintas Petapahan – arah PekanBaru 38
Tabel 5. 19 Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Garuda Sakti KM 3 40
Tabel 5. 20 Derajat Kejenuhan 41
Tabel 5. 21 Tingkat Pelayanan 41