

TUGAS AKHIR
ANALISIS SIMPANG EMPAT TAK BERSINYAL JALAN MERAH JOHANSYAH –
JALAN S.PARMAN – JALAN PANGLIMA BATUR KOTA KANDANGAN
KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1 Pada Program
Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat :

Miliandani Rosmana
NIM: 1710811310023

Pembimbing :

Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
NIP. 197208261998021001



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS
LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
BANJARMASIN

2023

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

**Anlisis Simpang Empat Tak Bersinyal Jalan Merah Johansyah - Jalan
S.Parman - Jalan Panglima Batur Kota Kandangan Kabupaten
Hulu Sungai Selatan Provinsi Kalimantan Selatan**

oleh

Miliandani Rosmana (1710811310023)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 11 Januari 2023 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

**Ketua : Ir. Yasruddin, M. T.
NIP 196012251990031002**

**Anggota 1 :Dr.-Ing. Puguh Budi Prakoso, M.Sc.
NIP 198107072005011003**

**Anggota 2 : Prof. Dr. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T.
NIP 197309031997021001**

**Pembimbing : Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
Utama NIP 197208261998021001**



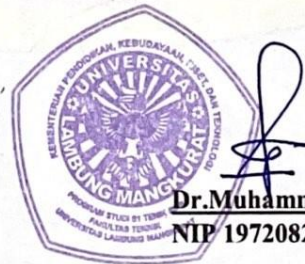
Banjarbaru, 15 FEB 2023
diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,**



**Prof. Meilana Dharma Putra, Ph.D.
NIP 198205012006041014**

**Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Sipil,**



**Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
NIP 197208261998021001**

**ANALISIS SIMPANG EMPAT TAK BERSINYAL JALAN
MERAH JOHANSYAH – JALAN S.PARMAN – JALAN
PANGLIMA BATUR KOTA KANDANGAN KABUPATEN
HULU SUNGAI SELATAN PROVINSI KALIMANTAN
SELATAN**

Disusun oleh:Miliandani Rosmana

Pembimbing: Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

*Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Lambung
Mangkurat*

Jl. A. Yani Km. 35,8 Kalimantan Selatan, Indonesia

Telp. (0511) 47738568-4781730 Fax. (0511) 4781730

Email : Miliandanirosmana17@gmail.com

ABSTARK

Simpang empat Jalan Simpang empat Jalan Merah Johansyah – Jalan S.Parman – Jalan Panglima Batur merupakan simpang yang berada di Kota Kandangan, kecamatan kandangan. Kondisi simpang merupakan kawasan perkantoran, pertokoan, dan pendidikan yang arus lalu lintasnya sering dilewati yang dapat menyebabkan terjadinya konflik antar pengguna jalan. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan analisis dan perbaikan tingkat pelayanan agar memberikan simpang yang optimal. Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada MKJI 1997 dan menggunakan software KAJI untuk mengetahui kinerja simpang empat Jalan Simpang Jalan Merah Johansyah – Jalan S.Parman – Jalan Panglima Batur pada kondisi eksisting dan juga memberikan alternatif perbaikan pelayanan untuk meningkatkan indeks tingkat pelayanan pada simpang. Data sekunder berupa data pertumbuhan penduduk Kota kandangan yang diperoleh dari BPS Kota kandangan. Data Primer dari hasil survey lalu lintas selama 15 jam dari pukul 06.00 – 21.00 WITA. Dari penelitian ini didapatkan jam puncak 17.00 - 18.00 dengan hasil analisis simpang kondisi eksisting didapatkan nilai $DS = 0.46 < 0.8$, $Q_p = 16,5\%$, $D = 8,71$ det/smp dengan indeks tingkat pelayanan “B”. Kemudian Analisis dalam kondisi Forecasting 56 tahun simpang tidak memenuhi syarat lagi $DS = 0.782 > 0.8$, $D=12.77$ det/smp, $Q_p = 37\%$ dengan tingkat pelayanan “B”. kemudian dilakukan alternatif penanganan simpang bersinyal 2 Fase $DS = 0.489$, $D = 10.30$, $CT = 28$ tingkat pelayanan “B”

Kata Kunci: *Angka Pertumbuhan Lalu Lintas, Derajat Kejenuhan, Simpang Bersinyal, Simpang Tak Bersinyal.*

**ANALYSIS OF INTERSECTION OF JALAN MERAH
JOHANSYAH – JALAN S.PARMAN – JALAN PANGLIMA
BATUR KOTA KANDANGAN KABUPATEN HULU SUNGAI
SELATAN PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Compiled By: Miliandani Rosmana

Supervisor : Muhammad Arsyad, S.T.,M.T.

*Civil Engineering, Faculty Of Engineering, Lambung Mangkurat
University*

JL. A. Yani Km. 35,8 Kalimantan Selatan, Indonesia

Telp. (0511) 47738568-4781730 Fax. (0511) 4781730

Email : miliandanirosmana17@gmail.com

Intersection of Simpang empat Street Merah Johansyah – Street S.Parman – Street Panglima Batur Street, is the intersection which is in East Banjarmasin Subdistrict, Banjarmasin City. The intersection is on office, shops, and education area which has high level of road traffic and high potency for road users conflict. Based on these situation, it is necessary to analyze and improve the level of service in order to provide optimal intersections. Refers to IHCM 1997, this study uses KAJI software to examine the intersection performance Simpang empat Steert Merah Johansyah – Street S.Parman – Steert Panglima Batur Street in existing condition and provide the alternative service improvements to increase the intersection's level of service. The primary data obtained on traffic survey which is held for 15 hours (06.00-21.00). The secondary data is used based on Banjarmasin population growth from Central Bureau of Statistics of Banjarmasin City. From this study, it was found that peak hours 17.00 - 18.00 with the results of the analysis of the intersection of the existing conditions obtained the value of, has DS score = $0.46 < 0.8$, $Q_p = 16,5\%$, $D = 8,71$ det/smp with service level index "B". The second result shows that in 24 years forecasting condition, the intersection, which does not fit the eligibility, has $DS = 0.782 > 0.8$, $D = 12.77$ det/smp, $Q_p = 37\%$ with service level index "B". The third result shows that in 2 phase signaling intersection management, the intersection has $DS = 10,30$ $D = 16.07$, $CT = 28$ with service level index "B"

Keywords: *Degree of Saturation, Signaled Intersection, Traffic Growth Rate, Unsignaled Intersection.*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Simpang Empat Jalan Merah Johansyah – Jalan S.Parman – Jalan Panglima Batur" ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Tak lupa shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Semoga kita semua.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. Ucapan terima kasih yang tak terhingga saya ucapkan kepada Allah SWT dan segenap pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, Orang tua dan keluarga saya, ayahanda tercinta Rusman Khalid dan ibunda tercinta Benawati yang telah mengasuh, mendidik dan membesarkan saya selama ini, yang telah banyak memberikan doa, dorongan dan semangat, dalam penulisan Tugas Akhir ini hingga selesai, Bapak Muhammad Arsyad, S.T. M.T. selaku Dosen Pembimbing utama yang telah memberikan ilmunya serta membimbing saya dari awal hingga selesainya Tugas Akhir ini. Semoga Tugas akhir ini dapat memberi manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan dan bagi kita semua.mendapatkan syafaat dari beliau. Aamiin.

Banjarmasin , Mei 2022

Penyusun

Miliandani Rosmana

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Peta Lokasi Studi	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Persimpangan.....	5
2.2 Pengertian Transportasi.....	6
2.3 Karakteristik Lalu Lintas	6
2.4 Konflik Persimpangan.....	6
2.5 Kinerja Simpang Tak Bersinyal.....	7
2.5.1 Data Masukan Analisis Simpang Tak Bersinyal.....	7
2.6 Indikator Penilaian Simpang.....	11
2.6.1 Tingkat Pelayanan Jalan.....	12
2.7 Volume Arus Lalu Lintas	14
2.8. Kapasitas Dasar (Co) smp/jam.....	15
2.9. Data Pendukung Uraian Variabel	16
2.10. Kapasitas Kinerja dan Pelayanan Jalan.....	17

BAB III.....	19
METOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Metode Penentuan Subyek.....	19
3.2 Metode Studi Pustaka	19
3.3 Survey Pendahuluan dan Pemilihan Lokasi.....	19
3.4 Pengumpulan Data	19
3.5 Alat Penelitian.....	20
3.6 Analisis Data untuk Simpang Tak Bersinyal dengan MKJI 1997	21
3.7 Flow Chart Penelitian	21
3.8 Ringkasan Prosedur Perhitungan	23
BAB IV	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Kondisi Geometrik.....	25
4.1.1 Data Geometrik Simpang	25
4.1.2 Data Jumlah Penduduk	29
4.1.3 Volume Lalu Lintas	30
4.1.4 Komposisi Lalu Lintas	32
4.2 Analisis Simpang Tak Bersinyal Kondisi Eksisting	32
4.2.1 Kapasitas Simpang Empat Tak Bersinyal (Eksisting)	34
4.2.2 Nilai Indeks Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Eksisting).....	36
4.2.3 Penilaian Perilaku Lalu lintas	38
4.3 Analisis Simpang Tak Bersinyal Kondisi Akan Datang.....	39
4.4 Analisis Perhitungan Kondisi Rencana.....	40
4.4.1 Simpang Bersinyal	40
4.4.2 Contoh Perhitungan Simpang Bersinyal (4 Fase).....	44
4.4.3 Simpang Bersinyal (Fase 3).....	51
4.4.4 Simpang Bersinyal (2 Fase).....	61
4.5 Rangkuman Hasil Analisis.....	68
BAB V.....	70
PENUTUP.....	70

5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	73

