

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN A. YANI DI DEPAN PASAR ULIN RAYA

Diajukan untuk memenuhi persyaratan menempuh derajat Sarjana S1 pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat :

GABRIEL PAULUS PARTOGI SIAHAAN

NIM. 1910811310024

Pembimbing :

Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

NIP. 19720826 199802 1 001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
BANJARBARU
2023**

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan A.Yani
Di Depan Pasar Ulin Raya
Oleh
Gabriel Paulus Partogi Siahaan (1910811310024)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 23 Juni 2023 dan dinyatakan
LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Yasruddin, M.T.
NIP. 19601225 199002 1 002

Anggota 1 : Nova Widayanti, M.T.
NIP. 19951101 202203 2 021

Anggota 2 : Utami Sylvia Lestari, S.T., M.T.
NIP. 19811209 201404 2 001

Pembimbing : Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
Utama NIP. 19720826 199802 1 001

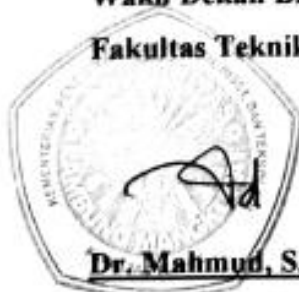


.....
.....
.....
.....

Banjarbaru, 04 Juli 2023.....


Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Sipil,



Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
NIP. 19720826 199802 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gabriel Paulus Partogi Siahaan
NIM : 1910811310024
Fakultas : Teknik
Program Studi : S-1 Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas
Jalan A. Yani Di Depan Pasar Ulin Raya
Pembimbing : Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru, Juni 2023

Penulis



Gabriel Paulus Partogi Siahaan

ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN A. YANI DI DEPAN PASAR ULIN RAYA

Gabriel Paulus Partogi Siahaan¹, Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.²

^{1,2} *Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat
Jl. Jenderal Achmad Yani Km. 35,5, Banjarbaru, Kalimantan Selatan – 70714*

E-mail : gabrielsiahaan89@gmail.com

ABSTRAK

Banjarbaru merupakan salah satu kota besar di Provinsi Kalimantan Selatan. Kota yang adalah ibukota dari Provinsi Kalimantan Selatan ini memiliki luas 371,3 km² dengan jumlah penduduk 258.753 jiwa pada tahun 2021. Pasar Ulin Raya adalah pasar tradisional yang merupakan pusat perbelanjaan tidak hanya bagi penduduk Kecamatan Liang Anggang tetapi juga Penduduk Landasan Ulin. Pada area pusat perbelanjaan, sering terlihat daerah bahu jalan atau trotoar, dijadikan tempat parkir. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hambatan samping dan tingkat pelayanan pada ruas jalan di depan Pasar Ulin Raya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan dilakukan survei lapangan, untuk mencari data volume, kecepatan dan hambatan samping. Survei dilakukan dalam dua kondisi yaitu kondisi sebelum pasar dan kondisi tepat di pasar. Perhitungan menggunakan metode konvensional yaitu model Greenshield, Greenberg, Underwood dan Bell.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan kecepatan maksimum mengalami penurunan yang signifikan sebesar 38,36%. Kepadatan maksimum mengalami peningkatan sebesar 75,24%. Volume maksimum pasar mengalami peningkatan sebesar 8,02%.. Hasil perhitungan ITP didapatkan DS 0,48 dengan nilai ITP C yang berarti berada pada awal dari kondisi arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan.

Kata Kunci : Hambatan Samping, Karakteristik Lalu Lintas, Greenshield.

**ANALYSIS OF THE EFFECTS OF SIDE BARRIERS ON THE
PERFORMANCE OF A. YANI STREET IN FRONT OF ULIN RAYA
MARKET**

Gabriel Paulus Partogi Siahaan¹, Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.²

^{1,2} *Civil Engineering Study Program, Engineering Faculty, Lambung Mangkurat
University Jenderal Achmad Yani Street Km. 35,5, Banjarbaru, Kalimantan*

Selatan – 70714

E-mail : gabrielsiahaan89@gmail.com

ABSTRACT

Banjarbaru is one of the big cities in the province of South Kalimantan. The city which is the capital of South Kalimantan Province has an area of 371.3 km² with a population of 258,753 in 2021. Ulin Raya Market is a traditional market which is a shopping center not only for residents of Liang Anggang District but also residents of Landasan Ulin. In shopping center areas, you can often see the roadside or sidewalk areas used as parking lots. Based on this, this study aims to examine the side barriers and the level of service on the road in front of Pasar Ulin Raya.

The method used in this research is to conduct field surveys, to look for data on volume, speed and density. The survey was conducted in two conditions, namely conditions before the market and conditions right in the market. Calculations use conventional methods, namely the Greenshield, Greenberg, Underwood and Bell models.

Based on observations made, the maximum speed decreased significantly by 38.36%. The maximum density has increased by 75.24%. The maximum volume of the market has increased by 8.02%. The results of the ITP calculation obtained DS 0.48 with an ITP C value which means that it is at the beginning of a stable flow condition, but the speed and motion of the vehicle are controlled.

Keywords : Side Barriers, Traffic Characteristics, Greenshield

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang berjudul “Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan A. Yani Di Depan Pasar Ulin Raya”. Dimana penyusunan dan penelitian skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Teknik Sipil di Universitas Lambun Mangkurat.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak menghadapi kendala dan masalah, oleh karena usaha yang maksimal dan kemampuan yang Tuhan berikan kepada penulis serta bantuan dan dukungan berbagai pihak, maka penulisan skripsi ini dapat selesai.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas bantuan dan bimbingannya dalam penyusunan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orangtua saya yang luar biasa dan saya saya sayangi. Bapak Alm. P.H. Wilson Edwin Siahaan dan Ibu Friska Nababan. Berkat dukungan dan doa dari mereka berdua saya bisa mencapai titik ini. Terutama untuk *My super mom* yang telah mendukung saya dari segala aspek, baik sejak awal kuliah hingga tugas akhir ini selesai. Terima kasih atas kepercayaan yang diberikan beliau kepada saya hingga saat ini.
2. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Sipil dan Dosen Pembimbing saya atas kebaikan dan kemurahan hati bapak dalam membimbing, mengarahkan dan memberikan ilmu yang bermanfaat dari awal hingga tugas akhir ini selesai.
3. Bapak Prof. Dr. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., Bapak Dr.-Ing. Puguh Budi Prakoso, M.Sc., Bapak Ir. Yasruddin, M.T., Ibu Utami Sylvia Lestari, S.T., M.T. dan Ibu Nova Widayanti, M.T yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir saya.
4. Teman-teman seperjuangan semasa perkuliahan Dhimas, Azzana, Feby, Ivan, Saif, Baihaki, Ibni, Mukmin, Wahyudin, Aulia serta teman-teman Teknik Sipil angkatan 2019 yang telah membantu saya selama masa perkuliahan ini.

5. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang turut terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini.

Sebagai manusia biasa yang terbatas, penulis menyadari sepenuhnya bahwa ini masih jauh dari kesempurnaan karena menyadari keterbatasan yang ada. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk saran, masukan dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak.

Banjarbaru, Juni 2023
Penulis

Gabriel Paulus Partogi Siahaan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I 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 Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Jalan	4
2.1.1 Klasifikasi Jalan	4
2.2 Karakteristik Jalan	6
2.2.1 Geometrik Jalan	6
2.2.2 Komposisi Arus Lalu Lintas dan Pemisahan Arah	10
2.3 Kemacetan Lalu Lintas	10
2.4 Lalu Lintas	11
2.4.1 Volume lalu lintas	11
2.4.2 Kecepatan	12

2.4.3	Kepadatan Lalu Lintas	13
2.5	Hambatan Samping	13
2.6	Model Hubungan Kecepatan, Volume dan Kepadatan	14
2.6.1	Model Greenshield	14
2.6.2	Model Greenberg	15
2.6.3	Model Underwood	16
2.6.4	Model Bell	17
2.7	Derajat Kejenuhan (DS)	17
2.8	Penilaian Ruas Jalan	19
2.9	Analisa Statistik	20
2.9.1	Analisis Regresi	21
2.9.2	Korelasi	21
BAB III	METODE PENELITIAN	22
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2	Peralatan Penelitian	22
3.3	Prosedur Penelitian	23
3.3.1	Pra Penelitian	23
3.3.2	Penelitian	23
3.4	Analisis Data	24
3.5	Bagan Alir Penelitian	26
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1	Pengumpulan Data	27
4.1.1	Identifikasi Segmen	27
4.2	Data Volume Lalu Lintas	27
4.3	Data Kecepatan Lalu Lintas	29
4.4	Hambatan Samping	30

4.4.1 Kelas Hambatan Samping Sebelum Pasar Ulin Raya.....	31
4.4.2 Kelas Hambatan Samping di Depan Pasar Ulin Raya	32
4.5 Analisa Data Volume Lalu Lintas.....	33
4.5.1 Kondisi di Titik Sebelum Pasar	33
4.5.2 Kondisi Jalan Pada Area Pasar.....	37
4.5.3 Perbandingan Kondisi Sebelum dan Tepat Area Pasar.....	40
4.6 Indeks Tingkat Pelayanan	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jalan Dua Lajur Dua Arah Tak Terbagi (2/2 UD) (MKJI,1997)	7
Gambar 2. 2 Jalan Empat Lajur Dua Arah Tak Terbagi (4/2 UD) (MKJI,1997)....	8
Gambar 2. 3 Jalan Empat Lajur Dua Arah Terbagi (4/2 UD) (MKJI,1997).....	8
Gambar 2. 4 Jalan Enam Lajur Dua Arah Terbagi (6/2 UD) (MKJI,1997).....	8
Gambar 2. 5 Jalan Satu Arah (1-3/1) (MKJI,1997)	9
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian	22
Gambar 3. 2 Sketsa Titik Lokasi Penelitian.....	24
Gambar 3. 3 Bagan Alir Metode Penelitian	26
Gambar 4. 1 Volume Lalu Lintas Kondisi Sebelum Pasar.....	28
Gambar 4. 2 Volume Lalu Lintas Kondisi Tepat Pada Pasar	28
Gambar 4. 3 Kecepatan Lalu Lintas Pada Kondisi Sebelum Pasar.....	29
Gambar 4. 4 Kecepatan Lalu Lintas Pada Kondisi Tepat Pada Pasar.....	30
Gambar 4. 5 Hambatan Samping Sebelum Pasar	31
Gambar 4. 6 Hambatan Samping di Depan Pasar	32
Gambar 4. 7 Grafik Hubungan Empat Persamaan Kecepatan – Kepadatan Sebelum Pasar	33
Gambar 4. 8 Model Hubungan Volume, Kecepatan dan Kepadatan pada Area Sebelum Pasar	36
Gambar 4. 9 Grafik Hubungan Persamaan Kecepatan – Kepadatan dengan Adanya Area Pasar	37
Gambar 4. 10 Model Hubungan Volume, Kecepatan dan Kepadatan pada Area Pasar	39
Gambar 4. 11 Grafik Hubungan Gabungan Antara Sebelum Pasar dan Tepat Pada Pasar	41
Gambar 4. 12 Grafik Indeks Tingkat Pelayanan Sebelum Pasar	42
Gambar 4. 13 Grafik Indeks Tingkat Pelayanan Tepat Pada Pasar	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Faktor EMP Untuk Jalan Perkotaan.....	12
Tabel 2. 2 Faktor Bobot Hambatan Samping.....	13
Tabel 2. 3 Kelas Hambatan Samping.....	14
Tabel 2. 4 Tingkat Pelayanan dan Karakteristik Jalan.....	19
Tabel 2. 5 Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) pada Jalan Arteri Primer.....	20
Tabel 2. 6 Interpretasi pseudo-R ² berdasarkan Koefisien Korelasi.....	21
Tabel 4. 1 Kelas Hambatan Samping Sebelum Pasar Ulin Raya.....	31
Tabel 4. 2 Kelas Hambatan Samping di Depan Pasar Ulin Raya.....	32
Tabel 4. 3 Model Persamaan Kecepatan – Kepadatan dan Korelasi.....	34
Tabel 4. 4 Model Persamaan Hubungan Antara Karakteristik Arus Lalu Lintas sebelum Area Pasar.....	35
Tabel 4. 5 Model Persamaan Kecepatan – Kepadatan dan Korelasi pada Area Pasar	37
Tabel 4. 6 Model Persamaan Hubungan Antara Karakteristik Arus Lalu Lintas pada Area Pasar.....	38
Tabel 4. 7 Nilai Volume, Kecepatan dan Kepadatan Maksimum Model Greenshield	40