

**ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA
RUAS JALAN MP MANGKUNEGARA PALEMBANG DENGAN
MENGUNAKAN MODEL *GREENSHIELD***

SKRIPSI

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



DISUSUN OLEH

**MUHAMMAD ANDREAN JAYA
NPM. 2102210055**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDIANTI**

2025

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Muhammad Andrian Jaya
NPM : 2102210055
Program Studi : Teknik Sipil
Program : Strata-1 (S1)
Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap
Kinerja Ruas Jalan Mp Mangkunegara Palembang
Dengan Menggunakan Model Greenshield

Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

22/08/20


Yules Pramona Zulkaruain, S.T., M.T.
NIDN: 0023077301

Pembimbing II,



Hariman Al Faritzie, S.St., M.T.
NIDN: 0017078403

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Dr. Ani Firda, S.T., M.T.
NIDN: 0020117701

Ketua Program Studi Teknik Sipil,



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

SURAT PERNYATAAN

Nama Mahasiswa : Muhammad Andrean Jaya
NPM : 2102210055
Program Studi : Teknik Sipil
Program : Strata-1 (S1)
Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap
Kinerja Ruas Jalan Mp Mangkunegara Palembang
Dengan Menggunakan Model *Greenshield*

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa,

1. Skripsi dengan judul tersebut di atas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah skripsi dan disebutkan sebagai bahan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari penulis skripsi ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplakan dari skripsi karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan serta bersedia menerima sanksi hukum berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang “Sistem Pendidikan Nasional” Pasal 70 yang berbunyi: Lulusan yang karya ilmiahnya digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat (2) terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua Ratus Juta Rupiah).

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.



Palembang, Agustus 2025



(Muhammad Andrean Jaya)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan,”
(QS. Al-Inysirah (5-6)).”

“Dunia boleh saja menahanku, atau perlahan bongkar mimpiku, kupunya doa ibu”
(Perunggu)

“Kamu adalah tamu terhormat di bumi. Jangan menangis seperti pengemis untuk serpihan dunia”
(Jalaluddin Rumi)

“listen to the pain, it’s both history teacher and fortune the teller, pain teaches us who we always”
(Deadpool)

“The world was not created just for you, so get used to things that rarely go your way ”

Persembahan :

“Lembar ini adalah bukti cinta dan doa. Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, karya ini kupersembahkan untuk Ibuku dan ayahku yang menjadi alasan setiap langkah, Kakakku yang selalu percaya pada mimpi-mimpiku, serta orang-orang terkasih yang setia kebersamaan dalam suka dan duka”

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas pada ruas Jalan MP Mangkunegara, Kota Palembang, dengan menggunakan pendekatan metode PKJI 2023 dan model *Greenshields*. Hambatan samping yang diamati meliputi kendaraan berhenti/parkir, pejalan kaki, kendaraan keluar masuk, dan aktivitas pedagang kaki lima, yang menunjukkan intensitas sangat tinggi, yaitu mencapai 811,8 kejadian/jam pada hari Sabtu dan 890,4 kejadian/jam pada hari Selasa. Kondisi ini berdampak pada penurunan kecepatan arus bebas dan kapasitas jalan. Berdasarkan hasil analisis model *Greenshields*, kecepatan arus bebas (V_f) menurun signifikan dari 38,833 km/jam menjadi 26,028 km/jam, sedangkan kepadatan jenuh (D_j) meningkat dari 69,90 smp/km menjadi 158,128 smp/km. Kapasitas maksimum juga menunjukkan peningkatan sebagai akibat dari bertambahnya kepadatan, meskipun kecepatan pada kapasitas maksimum mengalami penurunan. Derajat kejenuhan pada jam puncak berkisar antara 0,44 hingga 0,78, yang mengindikasikan tingkat pelayanan berada pada level B hingga D. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hambatan samping berkontribusi besar terhadap menurunnya kecepatan, meningkatnya kepadatan, dan turunnya tingkat pelayanan jalan. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan lalu lintas melalui pengaturan jam operasional kendaraan besar, pemasangan rambu lalu lintas, serta separator fisik sebagai pemisah antara antrean kendaraan dan jalur utama.

Kata kunci: hambatan samping, kinerja lalu lintas, kecepatan arus bebas, kapasitas jalan, *Greenshields*, PKJI 2023

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of side friction on traffic performance along MP Mangkunegara Street, Palembang City, using the PKJI 2023 method and the Greenshields model. Observed side friction factors include parked/stopped vehicles, pedestrians, entering/exiting vehicles, and street vendors, with a very high intensity reaching 811.8 events/hour on Saturday and 890.4 events/hour on Tuesday. These conditions contribute to a significant reduction in free-flow speed and road capacity. Based on the Greenshields model analysis, the free-flow speed (V_f) decreased significantly from 38.833 km/h to 26.028 km/h, while the jam density (D_j) increased from 69.90 smp/km to 158.128 smp/km. Although the maximum flow (Q_{max}) increased due to rising density, the speed at maximum capacity declined. The peak-hour degree of saturation ranged from 0.44 to 0.78, indicating a level of service between B and D. These results demonstrate that side friction significantly contributes to reduced speeds, increased density, and declining road service levels. Therefore, traffic management is necessary, including scheduling truck operations, installing traffic signs, and placing physical separators to divide vehicle queues from the main road.

Keywords: *side friction, traffic performance, free-flow speed, road capacity, Greenshields, PKJI 2023*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan judul “Analisis Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kinerja Ruas Jalan Menggunakan Model Greenshield”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tridinanti.

Tersusunnya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada Bapak Yules Pramona Zulkarnain, S.T., M.T. selaku pembimbing I dan kepada Bapak Hariman Al Faritzie, S.ST., M.T. selaku pembimbing II atas saran, bimbingan, dan nasehat selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Edizal, M.S., selaku Rektor Universitas Tridinanti.
2. Ibu Dr. Ani Firda, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.
3. Ibu Reni Andayani, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan izin dan arahan dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen di Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa studi.
5. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan dukungan tanpa henti.
6. Seseorang dengan npm 2102210009 inisial FO yang telah senantiasa memberikan semangat, dukungan, doa dan banyak membantu saya dari

semester 1 hingga sampai saat ini. Sehingga saya banyak mendapatkan pengalaman yang dapat saya pelajari.

7. Teman-teman info macing x boja : lelek, bngcan, kiyay isman, koyong, adi, reskeee, ajis, andik, bigan arabgkl, kulek yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi surveyor dalam penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan ke depannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi langkah awal menuju penyusunan tugas akhir yang lebih baik.

Palembang Agustus 2025

Muhammad Andrean Jaya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II	8
2.1. Pengertian Lalu Lintas	8
2.1.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja lalu lintas.....	8
2.1.2 Hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan	10
2.2. Ruas Jalan	11
2.2.1 Definisi Ruas Jalan.....	11
2.2.2 Klasifikasi Jalan	11
2.3. Volume lalu lintas	15
2.4. Kecepatan.....	15
2.5. Kepadatan.....	16
2.6. Hambatan Samping	16
2.6.1 Definisi hambatan samping.....	16

2.6.2	Jenis-jenis hambatan samping.....	17
2.6.3	Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas	18
2.6.4	Studi kasus hambatan samping akibat antrian kendaraan	19
2.7.	Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023	20
2.7.1	Kapasitas Jalan	21
2.7.2	Derajat Kejenuhan (Dj)	23
2.7.3	Kecepatan Arus Bebas (V_B)	24
2.7.4	Tingkat Pelayanan Jalan (<i>Level of Service</i> - LOS).....	25
2.7.5	Hambatan Samping	26
2.8.	Model <i>Greenshield</i>	27
2.8.1	Hubungan antara kecepatan, volume, dan kepadatan dalam model <i>Greenshield</i>	27
2.8.2	Kelebihan dan keterbatasan model <i>Greenshield</i>	29
2.9.	Penelitian Terdahulu	30
BAB III		33
3.1	Lokasi Penelitian.....	33
3.2	Bagan Air Penelitian	34
3.3	Waktu Penelitian	35
3.4	Identifikasi Masalah	35
3.5	Studi litelatur.....	35
3.6	Pengumpulan Data	35
3.6.1.	Data Primer	36
3.6.2.	Data Sekunder	37
3.7	Peralatan Survei	38
3.8	Tenaga Survei.....	38
3.9	Pengolahan dan Perhitungan Data	40
3.9.1.	Pengolahan Data.....	40
3.9.2.	Perhitungan Data.....	40
3.10	Analisa Data	41
3.10.1.	Kuantitatif	41
3.10.2.	Deskriptif	41

BAB IV	42
HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Pelaksanaan Survei.....	42
4.2 Pengumpulan Data	44
4.2.1 Data Geometri Ruas Jalan.....	44
4.2.2 Data Volume Lalu Lintas	45
4.2.3 Data Kecepatan lalu Lintas	50
4.2.4 Data Hambatan Sampling.....	60
4.3 Perhitungan kepadatan	63
4.4 Perhitungan kinerja ruas jalan dengan menggunakan PKJI 2023	66
4.4.1 Perhitungan Arus Lalu Lintas	66
4.4.2 Perhitungan Hambatan Sampling.....	68
4.4.3 Perhitungan Arus Bebas	69
4.4.4 Perhitungan kapasitas	72
4.4.5 Perhitungan derajat kejenuhan (Dj)	76
4.5 Model <i>Greenshield</i>	78
4.5.1 Analisis kapasitas hari sabtu zona 1	81
4.5.2 Analisis kapasitas hari sabtu zona 2.....	82
4.5.3 Analisis hubungan kecepatan dan kepadatan zona 1	82
4.5.4 Analisis volume-kecepatan	84
4.5.5 Analisis volume-kepadatan	86
4.5.6 Analisis kapasitas hari selasa zona 1	87
4.5.7 Analisis kapasitas hari selasa zona 2.....	88
4.5.8 Analisis kecepatan dan kepadatan.....	89
4.5.9 Analisis volume -kecepatan	90
4.5.10 Analisis volume -kepadatan	92
4.5.11 Analisis Hubungan Volume, Kecepatan, dan Kepadatan ruas jalan MP Mangkunegara.....	93
4.5.12 Analisis Pengaruh Hambatan Sampling Dengan Model <i>Greenshield</i>	98
BAB V.....	102

5.1	Kesimpulan	102
5.2	Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA		104
LAMPIRAN.....		106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan antara Volume, Kecepatan, Kepadatan.....	10
Gambar 3. 1 Ilustrasi lokasi penelitian.....	33
Gambar 3. 2 Bagan alir penelitian.....	34
Gambar 4. 1 Gambaran Lokasi Survei.....	44
Gambar 4. 2 volume lalu-lintas.....	45
Gambar 4. 3 Total volume zona.....	47
Gambar 4. 4 Total volume zona 2.....	47
Gambar 4. 5 Total volume zona 1.....	49
Gambar 4. 6 Total volume zona 2.....	49
Gambar 4. 7 Hambatan Samping Antrian Spbu.....	61
Gambar 4. 8 Grafik hubungan kecepatan dan kepadatan dengan model greenshield zona 1.....	83
Gambar 4. 9 Grafik hubungan kecepatan dan kepadatan zona 2.....	84
Gambar 4. 10 Grafik hubungan volume dan kecepatan dengan model greenshield zona 1.....	85
Gambar 4. 11 grafik hubungan volume dan kecepatan dengan model greenshield zona 2.....	85
Gambar 4. 12 grafik hubungan kepadatan dan volume dengan model greenshield zona 1.....	86
Gambar 4. 13 grafik hubungan kepadatan dan volume dengan model greenshield zona 2.....	87
Gambar 4. 14 grafik hubungan kecepatan dan kepadatan model greeshield zona 1.....	89
Gambar 4. 15 grafik hubungan kecepatan dan kepadatan model greenshield zona 2.....	90
Gambar 4. 16 grafik hubungan kecepatan dan volume zona 1.....	91
Gambar 4. 17 gambar grafik kecepatan dan volume zona 2.....	91
Gambar 4. 18 grafik kepadatan dan volume zona 1.....	92

Gambar 4. 19 grafik kepadatan dan volume zona 2.....	93
Gambar 4. 20 grafik hubungan volume, kecepatan dan kepadatan hari sabtu zona 1.....	94
Gambar 4. 21 grafik hubungan volume, kecepatan dan kepadatan hari sabtu zona 2.....	95
Gambar 4. 22 grafik hubungan volume, kecepatan dan kepadatan hari selasa zona 1.....	96
Gambar 4. 23 grafik hubungan Volume, Kecepatan dan Kepadatan hari selasa zona 2	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Segmen jalan untuk tipe 4/2 -TT.....	22
Tabel 2. 2 Faktor koreksi akibat lebar lajur	22
Tabel 2. 3 FC_{PA} pada segmen umum.....	23
Tabel 2. 4 FC_{HS} sebagai fungsi dari KHS dan L_{BE}	23
Tabel 2. 5 kecepatan arus bebas dasar (V_{BD})	25
Tabel 2. 6 Kecepatan arus bebas akibat lebar lajur (V_{BL}).....	25
Tabel 2. 7 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping ($F_{VB,HS}$)	25
Tabel 2. 8 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat fungsi jalan dan guna lahan ($F_{VB,KFJ}$)	25
Tabel 2. 9 Hubungan antara Volume, Kecepatan, Kepadatan	26
Tabel 2. 10 Penelitian Terdahulu	30
Tabel 4. 1 Data geometrik jalan.....	44
Tabel 4. 2 Rekapitulasi volume kendaraan hari sabtu	46
Tabel 4. 3 pengguna moda transportasi pada zona 1	47
Tabel 4. 4 pengguna moda transportasi pada zona 2	48
Tabel 4. 5 Rekapitulasi volume kendaraan hari selasa	48
Tabel 4. 6 Pengguna moda transportasi pada zona 1	49
Tabel 4. 7 Pengguna moda transportasi zona 2.....	50
Tabel 4. 8 Rekapitulasi data kecepatan hari sabtu zona 1	50
Tabel 4. 9 Rekapitulasi data kecepatan hari sabtu pada zona 2	52
Tabel 4. 10 Rekapitulasi data kecepatan hari selasa zona 1	53
Tabel 4. 11 Rekapitulasi data kecepatan hari selasa zona 2.....	55
Tabel 4. 12 Rekapitulasi data rata-rata kececepatan hari sabtu zona 1	57
Tabel 4. 13 Rekapitulasi data rata-rata kececepatan hari sabtu zona 2.....	58
Tabel 4. 14 Rekapitulasi data rata-rata kececepatan hari selasa zona 1	59
Tabel 4. 15 Rekapitulasi data rata-rata kececepatan hari selasa zona 2.....	59
Tabel 4. 16 Rekapitulasi data hambatan samping hari sabtu	62

Tabel 4. 17 Rekapitulasi data hambatan samping hari selasa	62
Tabel 4. 18 rekapitulasi kepadatan hari sabtu	63
Tabel 4. 19 rekapitulasi kepadatan selasa	64
Tabel 4. 20 Jam puncak hari sabtu pada setiap sesi	66
Tabel 4. 21 Jam puncak hari selasa pada setiap sesi	67
Tabel 4. 22 Perhitungan hambatan samping hari sabtu.....	68
Tabel 4. 23 Perhitungan hambatan samping hari selasa	69
Tabel 4. 24 Menentukan kecepatan arus bebas dasar (v_{bd}).....	69
Tabel 4. 25 Menentukan kecepatan akibat lebar lajur efektif (v_{bl})	70
Tabel 4. 26 Menentukan Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping ($F_{VB,HS}$)	71
Tabel 4. 27 Menentukan Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat fungsi jalan dan guna lahan ($F_{VB,KFJ}$)	72
Tabel 4. 28 Menentukan Segmen jalan untuk tipe 4/2 -TT.....	73
Tabel 4. 29 Menentukan Faktor koreksi akibat lebar lajur	73
Tabel 4. 30 Menentukan FCPA pada segmen umum.....	75
Tabel 4. 31 Menentukan FCHS sebagai fungsi dari KHS dan LBE	76
Tabel 4. 32 perhitungan tingkat pelayanan hari sabtu.....	77
Tabel 4. 33 rekapitulasi tingkat pelayanan hari sabtu	77
Tabel 4. 34 Perhitungan tingkat pelayanan hari selasa	78
Tabel 4. 35 rekapitulasi tingkat pelayanan hari selasa	78
Tabel 4. 36 Data Regresi Zona 1 Hari Sabtu	79
Tabel 4. 37 hasil persamaan dengan model greenshield	83
Tabel 4. 38 Analisis Volume-Kecepatan	84
Tabel 4. 39 Analisis Volume-Kepadatan	86
Tabel 4. 40 Analisis Kecepatan dan Kepadatan.....	89
Tabel 4. 41 Analisis Volume-Kecepatan	90
Tabel 4. 42 Analisis Volume-Kepadatan	92
Tabel 4. 43 Rekapitulasi permodelan Greenshield hari sabtu.....	98
Tabel 4. 44 Rekapitulasi permodelan greenshield hari selasa.....	99

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan kemacetan dan penurunan kinerja lalu lintas menjadi tantangan serius di kawasan perkotaan, terutama pada ruas jalan dengan tingkat aktivitas tinggi. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas adalah hambatan samping, yaitu gangguan yang berasal dari aktivitas di luar badan jalan, seperti kendaraan parkir, pejalan kaki, kendaraan yang keluar-masuk fasilitas umum, dan antrian kendaraan di sekitar area komersial (Kurniawan, 2015). Hambatan samping yang tinggi dapat menyebabkan penyempitan jalur, penurunan kecepatan kendaraan, dan peningkatan kepadatan lalu lintas, yang pada akhirnya mengurangi kapasitas jalan dan memicu kemacetan (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2021).

Jalan MP Mangkunegara di Palembang merupakan salah satu ruas jalan yang menghadapi masalah serius akibat hambatan samping. Sebagai jalan arteri kelas II dan jalan provinsi, ruas ini memainkan peran strategis dalam mendistribusikan barang dari Pelabuhan Boom Baru ke Pelabuhan Tanjung Api-Api. Namun, aktivitas di sekitar jalan, seperti antrian kendaraan di Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) dan parkir liar, sering menyebabkan penyempitan lajur dan kemacetan, terutama pada jam sibuk. Kondisi ini diperparah oleh tingginya volume kendaraan dan adanya tanjakan di beberapa titik, yang meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas (Tribun Sumsel, 2022). Maka dari itu, penulis mengambil permasalahan di jalan ini sebagai objek

penelitian, dikarenakan jalan MP Mangkunegara sering kali mengalami kemacetan yang cukup signifikan.

Dalam studi transportasi, hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas menjadi aspek penting dalam mengevaluasi kinerja suatu ruas jalan. Salah satu pendekatan yang sering digunakan adalah Model *Greenshield*, yang pertama kali diperkenalkan oleh *Greenshield* pada tahun 1935. Model ini menyatakan bahwa kecepatan kendaraan berkurang secara linear seiring dengan meningkatnya kepadatan lalu lintas (*Greenshield, 1935*). Model *Greenshield* dipilih dalam penelitian ini karena kemampuannya menggambarkan kondisi lalu lintas heterogen di jalan arteri seperti Jalan MP Mangkunegara. Selain itu, beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Model *Greenshield* memiliki korelasi lebih tinggi dibandingkan model lain seperti *Greenberg* dan *Underwood* dalam kondisi lalu lintas perkotaan (Sholahudin & Nurmayadi, 2021).

Selain menggunakan Model *Greenshield*, penelitian ini juga mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. PKJI 2023 merupakan pedoman resmi yang digunakan untuk menilai kapasitas jalan, derajat kejenuhan (DS), dan tingkat pelayanan (LOS). Pedoman ini juga mempertimbangkan dampak hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas, sehingga hasil perhitungan berdasarkan PKJI 2023 dapat digunakan sebagai pembanding dalam analisis model matematis *Greenshield* (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh hambatan samping, khususnya antrian kendaraan di SPBU, terhadap kinerja lalu lintas di Jalan MP Mangkunegara Palembang. Dengan menggunakan pendekatan Model *Greenshield* dan PKJI 2023, diharapkan dapat diperoleh gambaran mengenai dampak hambatan samping terhadap volume, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pemerintah dalam merencanakan intervensi untuk mengurangi hambatan samping, seperti relokasi SPBU, penambahan lajur jalan, atau peningkatan pengawasan lalu lintas, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan keselamatan jalan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka penelitian ini merumuskan pertanyaan yaitu:

1. Bagaimana pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas di ruas Jalan MP Mangkunegara Palembang?
2. Bagaimana hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas akibat hambatan samping di ruas Jalan MP Mangkunegara berdasarkan Model *Greenshield*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas di ruas Jalan MP Mangkunegara Palembang.
2. Mengetahui hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas akibat hambatan samping menggunakan Model *Greenshield*.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini difokuskan pada area SPBU MP Mangkunegara di Jalan MP Mangkunegara Palembang, dengan panjang ruas jalan ± 200 meter. Area ini dipilih karena merupakan titik rawan kemacetan akibat antrian kendaraan yang mengakses SPBU, yang menjadi sumber utama hambatan samping.
2. Penelitian ini menggunakan Model *Greenshield* untuk menganalisis hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas. Selain itu, analisis juga mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 untuk menilai kapasitas jalan, derajat kejenuhan (DS), dan tingkat pelayanan (LOS).
3. Waktu penelitian dilakukan selama 2 hari, mencakup hari sibuk (*weekday*) dan hari tidak sibuk (*weekend*), dengan durasi pengamatan 12 jam tanpa jeda (06.00–18.00 WIB). Hal ini bertujuan untuk membandingkan kinerja lalu lintas pada kondisi yang berbeda.
4. Analisis kinerja lalu lintas hanya mencakup perhitungan kapasitas jalan, kecepatan rata-rata, serta hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan berdasarkan hasil survei lapangan.

1.5 Manfaat Penelitian

A. Bagi Mahasiswa

1. Menambah wawasan dan pemahaman mengenai analisis kinerja lalu lintas menggunakan model *Greenshield*.
2. Menjadi referensi bagi mahasiswa yang ingin melakukan penelitian serupa tentang hambatan samping dan dampaknya terhadap lalu lintas.

B. Bagi Akademisi

1. Menyediakan data empiris yang dapat digunakan dalam pengembangan teori terkait hambatan samping dan analisis lalu lintas.
2. Menjadi bahan kajian lebih lanjut dalam penelitian di bidang transportasi dan rekayasa lalu lintas.

C. Bagi Instansi Terkait

1. Memberikan informasi bagi Dinas Perhubungan atau instansi terkait dalam perencanaan dan pengelolaan lalu lintas di Jalan MP Mangkunegara.
2. Menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan untuk mengurangi dampak hambatan samping akibat antrian kendaraan di ruas jalan tersebut

D. Bagi Masyarakat

1. Meningkatkan kesadaran pengguna jalan terhadap dampak hambatan samping terhadap kelancaran lalu lintas.
2. Membantu masyarakat memahami pentingnya pengelolaan lalu lintas guna menciptakan perjalanan yang lebih aman dan efisien.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan skripsi ini, maka penulis menguraikan sistematika keterkaitan setiap bab, dimana sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas teori-teori yang relevan, seperti konsep lalu lintas, ruas jalan, hambatan samping, model *Greenshield*, serta penelitian terdahulu yang berkaitan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan lokasi dan waktu penelitian, bagan alir penelitian, identifikasi masalah, studi literatur, metode pengumpulan data, teknik analisis data, serta langkah-langkah penelitian yang dilakukan.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil pengumpulan data lapangan, yang meliputi data geometri jalan, data volume lalu lintas, data hambatan samping, dan data kecepatan, selanjutnya bab ini memaparkan tahapan perhitungan kinerja ruas jalan berdasarkan PKJI 2023 dan model *Greenshield*, meliputi perhitungan arus lalu lintas, kapasitas ruas jalan, derajat kejenuhan, kepadatan, hubungan antara volume-kecepatan-kepadatan, tingkat pelayanan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil perhitungan kinerja ruas jalan berdasarkan PKJI 2023 dan model *Greenshield*, serta saran yang dapat diberikan untuk perbaikan pengelolaan lalu lintas pada lokasi penelitian maupun pengembangan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Memuat sumber referensi yang digunakan dalam penelitian ini, baik dari buku, jurnal, laporan penelitian, maupun dokumen lainnya yang relevan dengan topik penelitian.

LAMPIRAN

Membuat dokumen pendukung seperti *form* survei, data hasil survei, dan dokumen lain yang menunjang kelengkapan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, C. T., Agustin, T., & Mahmudah, A. M. H. (2024). Analisis kinerja lalu lintas akibat hambatan samping jalan. *Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal*, 1(4), 9-9.
- Al Faritzie, H., Misdalena, F., & Aprilyanti, S. (2025). Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Sukabangun II Kota Palembang Menggunakan Metode PKJI 2023: Performance Evaluation Of Sukabangun Ii Road Section Palembang City Using PKJI 2023 Method. *Media Ilmiah Teknik Sipil*, 13(1), 26-33.
- Al Faritzie, H. (2021). Analisis pengukuran derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan ruas jalan R. Sukanto Kota Palembang. *Jurnal Deformasi*, 6(2), 131-141.
- Bombing, Y. R., Mangontan, R., & Sanggaria, O. J. (2022). Analisis pengaruh hambatan samping terhadap derajat kejenuhan ruas Jalan Tamalanrea Raya Makassar. *Paulus Civil Engineering Journal*, 4(4), 620-631.
- Budiarnaya, P. (2023). Analisis kerusakan jalan menggunakan metode Bina Marga 1990 (studi kasus Jalan Kapten Agung, Denpasar). *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil dan Teknik Informasi*, 6(1), 46-62.
- Darmadi, D. (2024). Perhitungan kapasitas jalan dengan model lalu lintas microscopics (studi kasus Jalan Tol Jabotabek) (*Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung, Indonesia*).
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997)*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Indonesia.
- Ifran, I., Zulkarnain, Y. P., & Fuad, I. S. (2015). Analisis Kinerja Ruas Jalan Dengan Menggunakan MKJI JalanAKBP Cek Agus Palembang. *Jurnal Desiminasi Teknologi*, 3(1).
- Lestari, U. S., & Qurani, A. (2022). Analisis pengaruh antrian kendaraan di bahu jalan terhadap kinerja ruas Jalan Trikora Kota Banjarbaru. *Jurnal RIVET*, 2(01), 38-52.
- Malluluang, E. M., Alwi, A., & Rustamaji, R. M. (2017). Analisis tingkat pelayanan jalan (LoS) dan karakteristik lalu lintas pada ruas Jalan Gusti Situt Mahmud Kota Pontianak. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 358-369.
- Perhimpunan Ahli Jalan Indonesia. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 (PKJI 2023)*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Ramadhani, R., & Meidiani, S. (2021). Analisis kondisi dan kinerja lalu lintas Jalan MP Mangkunegara, Kota Palembang. *TEKNIKA: Jurnal Teknik*, 8(1), 99-106.

- Shofiana, H., Sumina, S., & Handoyo, S. (2024). Analisis hubungan volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas di ruas Jalan Slamet Riyadi Kartasura. *Sultra Civil Engineering Journal (SCiEJ)*, 5(2), 308-321.
- Sholahudin, F., & Nurmayadi, D. (2021). Analisis karakteristik arus lalu lintas dengan model Greenshield, Greenberg dan Underwood di ruas Jalan KHZ Musthofa Kota Tasikmalaya. *Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil*, 4(2), 77-83.
- Tahir, C. N., Lefrandt, L. I., & Rompis, S. Y. (2022). Analisis pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas pada jalan satu arah (studi kasus: Jl. Sam Ratulangi Kota Manado). *TEKNO*, 20(82), 1241-1252.
- Zulkarnain, Y. P., & Asmawi, B. (2022, November). Mikro Simulasi Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan RE. Martadinata Palembang). In *FORUM MEKANIKA* (Vol. 11, No. 2, pp. 66-76).