

TUGAS AKHIR
ANALISA KARAKTERISTIK PARKIR KENDARAAN PADA
AREA PARKIR STASIUN GAMBIR

*Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada Program
Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik*



Disusun Oleh :

FADHILAH RUSYDAH
41119120020

Dosen Pembimbing :

Ir. Zaenal Arifin, MT.

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2021



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisa Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Area Parkir
Stasiun Gambir

Disusun oleh :

Nama : Fadhilah Rusydah

NIM : 41119120020

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang sarjana :

Tanggal : 26 Agustus 2021

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui

Pembimbing Tugas Akhir

Ir. Zaenal Arifin, MT

Ketua Penguji

Ir. Sylvia Indriany, M.T.

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

Ir. Sylvia Indriany, M.T.

LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fadhilah Rusydah
Nomor Induk Mahasiswa : 41119120020
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 19 Juli 2021

Yang memberikan pernyataan



Fadhilah Rusydah

ABSTRAK

Judul : Analisa Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Area Parkir Stasiun Gambir,
Nama : Fadhilah Rusydah, Nim : 41119120020, Dosen Pembimbing : Ir. Zaenal Arifin,
MT.

Sebagai salah satu stasiun besar yang melayani transportasi kereta api kelas eksekutif dan sebagian kecil kelas campuran, menyebabkan tingkat mobilitas yang tinggi di Stasiun Gambir. Banyak dari penumpang yang menggunakan kendaraan pribadi untuk sampai ke Stasiun Gambir, hal ini memicu meningkatnya jumlah kendaraan yang masuk dan menimbulkan kebutuhan terhadap ruang parkir. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui karakteristik parkir kendaraan yang meliputi akumulasi parkir, volume parkir, durasi parkir, dan indeks parkir. Selain karakteristik parkir kendaraan, penelitian juga akan dilakukan pada kinerja jalan di depan pintu masuk dan keluar Stasiun Gambir.

Metode analisis yang digunakan mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Data yang diperlukan untuk menganalisis karakteristik parkir kendaraan berupa data keluar masuk kendaraan yang parkir beserta dengan waktunya yang diperoleh dari hasil survey langsung di Stasiun Gambir. Untuk kinerja ruas jalan dibutuhkan data volume lalu lintas dan kecepatan kendaraan.

Dari hasil penelitian didapat kapasitas parkir Stasiun Gambir mencukupi dengan indeks parkir rata-rata untuk mobil 80,99% dan 49,38% untuk motor. Dilihat dari hasil analisis kinerja ruas Jalan Medan Merdeka Timur tingkat pelayanan jalan berada pada level D untuk pagi dan sore hari pada sisi jalan yang bersinggungan langsung dengan pintu keluar masuk stasiun. Salah satu alternatif untuk perbaikan kinerja jalan ini adalah pengaktifan kembali pintu masuk dari sisi barat atau dari arah monas. Alternatif perbaikan ini dapat meningkatkan tingkat pelayanan jalan ke level C.

Kata kunci : Karakteristik Parkir Kendaraan, Stasiun Gambir, Jalan Medan Merdeka Timur, Kinerja Ruas jalan, MKJI 1997.

ABSTRACT

Title : Analysis of the Vehicle Parking Characteristics in Gambir Station Parking Area, Name : Fadhilah Rusydah, Nim : 41119120020, Advisor : Ir. Zaenal Arifin, MT.

As one of the major stations serving executive class train transportation and a small number of mixed classes, it causes a high level of mobility at Gambir Station. Many passengers use private vehicles to get to Gambir Station, this triggers an increasing number of incoming vehicles and creates a need for parking spaces. Based on these problems, researchers are interested in knowing the characteristics of vehicle parking which include parking accumulation, parking volume, parking duration, and parking index. In addition to the vehicle parking characteristics, research will also be conducted on the performance of the road in front of the entrance and exit Gambir Station.

The analytical method used is based upon the Indonesian Highway Capacity Manual (HCM) 1997. The data required to analyze the characteristics of the vehicle parking in the form of data in and out of vehicles parked along with the time obtained from the survey results directly in Gambir station. For the performance of roads, data on traffic volume and vehicle speed are needed.

From the results of the research, the parking capacity of Gambir Station is sufficient with an average parking index of 80.99% for cars and 49.38% for motorbikes. The results of the analysis of the performance of Jalan Medan Merdeka Timur level of service at the level of D for the morning and evening on the side of the road which is directly in contact with the station entrance. One alternative to improve the performance of this road is the reactivation of the entrance from the west side or from the Monas direction. This alternative improvement can improve the level of service to level C.

Keywords : The Vehicle Parking Characteristics, Gambir Station, Jalan Medan Merdeka Timur, Road Performance, MKJI 1997.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat pertolongan, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Analisa Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Area Parkir Stasiun Gambir” dengan baik. Laporan ini dibuat sebagai salah satu syarat bagi mahasiswa Universitas Mercu Buana Jakarta untuk menyelesaikan program studi Strata – 1 (S1).

Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam berbagai hal. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan banyak rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Orang tua, adik dan seluruh keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Ir. Zaenal Arifin, M.T selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
3. Ibu Ir. Sylvia Indriany, M.T selaku ketua program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. PT. KAI DAOP 1, Pejabat PT. KAI Stasiun Gambir, dan PT. Reska Multi Usaha sebagai pengelola parkir di Stasiun Gambir
5. Teman – teman yang saling memberikan semangat dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, terkhusus Febi, Arifah dan Semua teman-teman Group WA PNJ → Mercu Meruya.
6. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir.

Bekasi, Juli 2021

Fadhilah Rusydah

41119120020

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	I-4
1.6 Manfaat Penelitian	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II	II-1
2.1 Sistem Transportasi.....	II-1
2.2 Perkeretaapian.....	II-2
2.2.1 Kereta Api.....	II-3
2.2.2 Stasiun.....	II-3
2.3 Parkir.....	II-4
2.3.1 Fasilitas Parkir	II-5
2.3.2 Jenis Parkir.....	II-5
2.3.3 Karakteristik Parkir.....	II-8

2.3.4	Konfigurasi Parkir.....	II-12
2.3.5	Satuan Ruang Parkir (SRP).....	II-19
2.3.6	Survei Kebutuhan Parkir.....	II-26
2.4	Ruas Jalan.....	II-27
2.4.1	Klasifikasi Jalan.....	II-28
2.4.2	Hirarki Jalan.....	II-29
2.4.3	Kinerja Jalan.....	II-30
2.4.4	Kecepatan Arus Bebas.....	II-30
2.4.5	Kapasitas.....	II-31
2.4.6	Arus Lalu Lintas.....	II-32
2.4.7	Derajat kejenuhan (DS).....	II-32
2.4.8	Tingkat Pelayanan Jalan (LOS).....	II-33
2.5	Kerangka Berfikir.....	II-35
2.6	Penelitian Terdahulu.....	II-36
2.7	Research GAP.....	II-41
BAB III		III-1
3.1	Diagram Alir Penelitian.....	III-1
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	III-2
3.3	Metode Survey.....	III-2
3.3.1	Tahap Persiapan.....	III-3
3.3.2	Metode Pengumpulan Data.....	III-3
3.3.3	Waktu Pengumpulan Data.....	III-6
3.4	Metode Pengolahan Data dan Analisis Data.....	III-6
3.4.1	Karakteristik Parkir.....	III-6
3.4.2	Kinerja Ruas Jalan.....	III-9
BAB IV		IV-1
4.1	Data Parkir.....	IV-1
4.2	Karakteristik Parkir.....	IV-2
4.2.1	Volume Parkir.....	IV-2
4.2.2	Akumulasi Parkir.....	IV-9
4.2.3	Durasi Parkir.....	IV-16

4.2.4	Tingkat Pergantian Parkir (<i>Parking Turn Over</i>)	IV-18
4.2.5	Indeks Parkir	IV-19
4.3	Ruas Jalan	IV-20
4.3.1	Kondisi Geometrik Jalan.....	IV-20
4.3.2	Hambatan Samping.....	IV-21
4.3.3	Data Volume Lalu Lintas.....	IV-21
4.3.4	Data Kecepatan Survei.....	IV-25
4.3.4	Kecepatan Arus Bebas Kendraan (FV).....	IV-36
4.3.5	Kapasitas (C).....	IV-38
4.3.6	Derajat Kejenuhan.....	IV-40
4.3.7	Analisa Kecepatan Rata-rata.....	IV-41
4.4	Usulan Pemecahan Masalah.....	IV-43
4.4.1	Alternatif Perbaikan Kinerja Jalan.....	IV-44
BAB V		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA		PUSTAKA-1
LAMPIRAN		LAMPIRAN-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Lebar Buka an Pintu Penumpang.....	II-21
Tabel 2. 2	Penentuan Satuan Ruang Parkir.....	II-21
Tabel 2. 3	Kelas Ukuran Kota.....	II-27
Tabel 2. 4	Tingkat Pelayanan Jalan (LOS).....	II-34
Tabel 2. 5	Penelitian Terdahulu.....	II-36
Tabel 2. 6	Research GAP.....	II-41
Table 4. 1	Volume Parkir Kendaraan Masuk dan Keluar Pada Hari Jum'at.....	IV-2
Table 4. 2	Volume Parkir Kendaraan Masuk dan Keluar Pada Hari Sabtu.....	IV-4
Table 4. 3	Volume Parkir Kendaraan Masuk dan Keluar Pada Hari Minggu.....	IV-6
Table 4. 4	Volume Maksimum Parkir Kendaraan Masuk Mobil.....	IV-8
Table 4. 5	Volume Maksimum Parkir Kendaraan Masuk Motor.....	IV-8
Table 4. 6	Volume Maksimum Parkir Kendaraan Keluar Mobil.....	IV-8
Table 4. 7	Volume Maksimum Parkir Kendaraan Keluar Mobil.....	IV-8
Table 4. 8	Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil Pada Hari Jum'at.....	IV-9
Table 4. 9	Akumulasi Parkir Kendaraan Motor Pada Hari Jum'at.....	IV-10
Table 4. 10	Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil Pada Hari Sabtu.....	IV-11
Table 4. 11	Akumulasi Parkir Kendaraan Motor Pada Hari Sabtu.....	IV-12
Table 4. 12	Akumulasi Kendaraan Parkir Mobil Pada Hari Minggu.....	IV-13
Table 4. 13	Akumulasi Kendaraan Parkir Motor Pada Hari Minggu.....	IV-14
Table 4. 14	Tingkat Pergantian Parkir Stasiun Gambir.....	IV-19
Table 4. 15	Indeks Parkir Stasiun Gambir.....	IV-19

Table 4. 16	Volume Ruas Jalan Medan Merdeka Timur Jalur sisi A (Arah Utara)	IV-22
Table 4. 17	Volume Ruas Jalan Medan Merdeka Timur Jalur sisi B (Arah Selatan) ...	IV-23
Table 4. 18	RekapVolume Ruas Jalan Medan Merdeka Timur pada Jam Sibuk	IV-24
Table 4. 19	Data Survei Kecepatan Kendaraan Pagi Hari di Jalan Medan Merdeka Timur Jalur sisi A (Arah Utara)	IV-25
Table 4. 20	Data Survei Kecepatan Kendaraan Siang Hari di Jalan Medan Merdeka Timur Jalur sisi A (Arah Utara)	IV-27
Table 4. 21	Data Survei Kecepatan Kendaraan Sore Hari di Jalan Medan Merdeka Timur Jalur sisi A (Arah Utara)	IV-29
Table 4. 22	Data Survei Kecepatan Kendaraan Pagi Hari di Jalan Medan Merdeka Timur Jalur sisi B (Arah Selatan)	IV-31
Table 4. 23	Data Survei Kecepatan Kendaraan Siang Hari di Jalan Medan Merdeka Timur Jalur sisi B (Arah Selatan)	IV-33
Table 4. 24	Data Survei Kecepatan Kendaraan Sore Hari di Jalan Medan Merdeka Timur Jalur sisi B (Arah Selatan)	IV-35
Table 4. 25	Kecepatan Arus Bebas Jalan Medan Merdeka Timur	IV-38
Table 4. 26	Kapasitas Jalan Medan Merdeka Timur	IV-39
Table 4. 27	Derajat Kejenuhan	IV-40
Table 4. 28	Kecepatan Rata-Rata	IV-42
Table 4. 29	Rekapitulasi Perhitungan Kinerja Ruas Jalan Medan Merdeka Timur	IV-43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Interaksi 3 Komponen Sistem Transportasi	II-2
Gambar 2. 2	Pola satu sisi membentuk sudut 90°	II-12
Gambar 2. 3	Pola satu sisi membentuk sudut 30°	II-13
Gambar 2. 4	Pola satu sisi membentuk sudut 45°	II-13
Gambar 2. 5	Pola satu sisi membentuk sudut 60°	II-14
Gambar 2. 6	Pola dua sisi membentuk sudut 90°	II-14
Gambar 2. 7	Pola dua sisi membentuk sudut 30° , 45° , 60°	II-15
Gambar 2. 8	Pola parkir pulau membentuk sudut 90°	II-15
Gambar 2. 9	Pola parkir pulau tulang ikan tipe A	II-16
Gambar 2. 10	Pola parkir pulau tulang ikan tipe B.....	II-16
Gambar 2. 11	Pola parkir pulau tulang ikan tipe C.....	II-17
Gambar 2. 12	Pola parkir motor satu sisi.....	II-17
Gambar 2. 13	Pola parkir motor dua sisi	II-18
Gambar 2. 14	Pola parkir motor pulau.....	II-18
Gambar 2. 15	Dimensi kendaraan standart untuk mobil penumpang	II-19
Gambar 2. 16	Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil Penumpang (Satuan unit)	II-22
Gambar 2. 17	Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Bus/Truk (Satuan unit)	II-24
Gambar 2. 18	Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor	II-25
Gambar 2. 19	Kerangka Berfikir	II-35
Gambar 3. 1	Bagan Alir Tahapan Penulisan Tugas Akhir.....	III-1
Gambar 3. 2	Foto Lokasi Stasiun Gambir	III-2

Gambar 4. 1	Layout Area Parkir Stasiun.....	IV-1
Gambar 4. 2	Grafik Volume Parkir Kendaraan Masuk di Hari Jum'at	IV-3
Gambar 4. 3	Grafik Volume Kendaraan Keluar di Hari Jum'at	IV-3
Gambar 4. 4	Grafik Volume Parkir Kendaraan Masuk di Hari Sabtu	IV-5
Gambar 4. 5	Grafik Volume Parkir Kendaraan Keluar di Hari Sabtu	IV-5
Gambar 4. 6	Grafik Volume Parkir Kendaraan Masuk di Hari Minggu.....	IV-7
Gambar 4. 7	Grafik Volume Kendaraan Keluar di Hari Minggu	IV-7
Gambar 4. 8	Grafik Akumulasi Mobil & Kapasitas Pada Hari Jum'at	IV-10
Gambar 4. 9	Grafik Akumulasi Motor & Kapasitas Pada Hari Jum'at	IV-11
Gambar 4. 10	Grafik Akumulasi Mobil & Kapasitas Pada Hari Sabtu.....	IV-12
Gambar 4. 11	Grafik Akumulasi Motor & Kapasitas Pada Hari Sabtu	IV-13
Gambar 4. 12	Grafik Akumulasi Mobil & Kapasitas Pada Hari Minggu.....	IV-14
Gambar 4. 13	Grafik Akumulasi Motor & Kapasitas Pada Hari Minggu.....	IV-15
Gambar 4. 14	Grafik Durasi Parkir Pada Hari Jum'at	IV-16
Gambar 4. 15	Grafik Durasi Parkir Kendaraan Pada Hari Sabtu.....	IV-17
Gambar 4. 16	Grafik Durasi Parkir Kendaraan Pada Hari Minggu	IV-18
Gambar 4. 17	Gambar Diagram Kecepatan Rata-rata	IV-41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Form Survei Parkir.....	LAMPIRAN-1
Lampiran II	Form Survei Volume Lalu Lintas	LAMPIRAN-2
Lampiran III	Form Survei Kecepatan Kendaraan	LAMPIRAN-3
Lampiran IV	Kartu Asistensi.....	LAMPIRAN-4
Lampiran V	Dokumentasi Survey Parkir	LAMPIRAN-7
Lampiran VI	Layout Area Parkir Stasiun Gambir	LAMPIRAN-10
Lampiran VII	Dokumentasi Survey Jalan	LAMPIRAN-11

