

TUGAS AKHIR

EVALUASI KAPASITAS KEBUTUHAN GEDUNG PARKIR

SEPEDA MOTOR DAN MOBIL

STUDY KASUS (MALL PEJATEN VILLAGE)



Disusun oleh :

MUHAMMAD HASSAN BASRI

41115120057

UNIVERSITAS MERCUBUANA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL 2022



**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 : EVALUASI KAPASITAS KEBUTUHAN GEDUNG
PARKIR SEPEDA MOTOR DAN MOBIL STUDY KASUS
(MALL PEJATEN VILLAGE)

Disusun oleh :

Nama : Muhammad Hassan Basri

NIM : 41115120057

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** sidang sarjana pada tanggal 09 Juli 2022

Pembimbing Tugas Akhir

Mengetahui,

Ketua Penguji

Aditia Kesuma Negara Dalimunte.S.T., M.T

Ir. Zaenal Arifin M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Sylvia Indriany, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Hassan Basri
Nomor Induk Mahasiswa : 41115120057
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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 03 Agustus 2022

Yang memberikan pernyataan



Muhammad Hassan Basri
.....

ABSTRAK

Tempat parkir ialah suatu kebutuhan yang diharuskan ada dalam bangunan tersebut. Mall Pejaten Village mempunyai masalah yang khususnya dalam penyediaan lahan parkir. Maksud yang ingin dicapai dalam menganalisis kapasitas gedung parkir ini adalah untuk mengetahui sejauh mana dua tempat dalam satu gedung ruang parkir roda dua dan roda empat di Mall Pejaten Village dalam memenuhi tingkat permintaan parkir yang ada. Data karakteristik parkir merupakan dasar untuk mengetahui kebutuhan parkir (demand) dan penyediaan parkir (supply) yang telah ada. Data inventaris merupakan dasar untuk mengetahui pengaruh kondisi geometri terhadap tingkat pelayanan.

Data tersebut juga dapat dijadikan dasar-dasar pemikiran untuk menganalisis dan merencanakan kembali desain perparkiran Mall Pejaten Village pada masa yang akan datang. Kapasitas Parkir Mobil yaitu 1060 SRP dan Motor 300 SRP. Akumulasi parkir terbesar yaitu hari minggu sebanyak 371 kendaraan untuk mobil dan 295 kendaraan untuk motor.

Durasi rata rata parkir kendaraan adalah 5 jam 32 menit untuk mobil dan 4 jam untuk motor. Index parkir terbesar yaitu 46,38% untuk mobil dan 98,33% untuk motor. Mall Pejaten Village, ruang parkir untuk kendaraan roda empat Mall Pejaten Village masih dapat memenuhi kebutuhan kendaraan parkir setiap hari nya, sedangkan untuk kendaraan roda dua akumulasi parkir pada hari Minggu 31 Oktober 2021 menjadi yang terpadat.

Kata Kunci: Gedung parkir mobil dan motor, volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, angka pergantian parkir.

ABSTRACT

Parking space is a necessity that must exist in the building. Pejaten Village Mall has problems, especially in the provision of parking spaces. The aim to be achieved in analyzing the capacity of this parking building is to find out how far the two places in one building for two-wheeled and four-wheeled parking spaces at Pejaten Village Mall are in meeting the existing level of parking demand. Parking characteristics data is the basis for determining the existing parking demand (demand) and parking supply (supply). Inventory data is the basis for knowing the effect of geometric conditions on service levels.

The data can also be used as the basis for analyzing and planning the parking design of Pejaten Village Mall in the future. Car parking capacity is 1060 SRP and Motorcycle 300 SRP. The largest accumulation of parking is on Sundays as many as 371 vehicles for cars and 295 vehicles for motorcycles.

The average duration of vehicle parking is 5 hours 32 minutes for cars and 4 hours for motorbikes. The largest parking index is 46.38% for cars and 98.33% for motorbikes. Pejaten Village Mall, parking spaces for four-wheeled vehicles Pejaten Village Mall can still meet the needs of parking vehicles every day, while for two-wheeled vehicles parking accumulation on the day Sunday, October 31, 2021, will be the busiest.

Keywords: *Car and motorcycle parking building, parking volume, parking accumulation, parking duration, parking turnover.*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa, Pencipta dan Pemelihara alam semesta, akhirnya Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, meskipun proses belajar sesungguhnya tak akan pernah berhenti. Tugas akhir ini sesungguhnya bukanlah sebuah kerja individual dan akan sulit terlaksana tanpa bantuan banyak pihak yang tak mungkin Penulis sebutkan satu persatu, namun dengan segala kerendahan hati, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir.Aditia Kesuma Negara D. S.T.,M.Sc. IPM ASEAN Eng yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyelesaian tugas akhir ini
2. Seluruh Dosen Departemen Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu, bimbingan selama masa perkuliahan dan pembuatan Tugas Akhir ini.
3. Kedua Orang tua dan adik yang selalu mendukung dalam setiap hal dan mendoakan selama proses mengerjakan Tugas Akhir.
4. Siti Aulia Nur Aripin yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam penyelesaian Tugas Akhir.
5. Keluarga besar PT Elixer Reka Digita yang selalu memberi semangat dan support dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Staff Tata Usaha Departemen Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah membantu proses administrasi dan kemahasiswaan.

Jakarta 14 Juli 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Perumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Definisi Parkir	II-1

2.2	Jenis Parkir	II-2
2.2.1	Parkir menurut penempatannya	II-3
2.2.2	Parkir menurut statusnya	II-7
2.2.3	Parkir menurut jenis kendaraannya	II-9
2.2.4	Parkir menurut tujuannya	II-9
2.2.5	Menurut jenis kepemilikan dan pengoperasian parkir.....	II-10
2.3	Satuan Ruang Parkir	II-10
2.3.1	Dimensi Ruang	II-10
2.3.2	Parkir	II-13
2.3.3	Kebutuhan Ruang Gerak	II-20
2.3.4	Standar KRP	II-20
2.4	Penentuan Kebutuhan Parkir	II-22
2.4.1	Analisis Karakteristik Parkir	II-27
2.5	Jalan Masuk dan Keluar	II-31
2.6	Kriteria tata letak Parkir	II-33
2.7	Jalur sirkulasi , Gang dan Modul	II-36
2.8	Kerangka Berpikir	II-37
2.9	Studi Terdahulu	II-38
2.10	Research GAP	II-42
BAB III	III-1
METODE PENELITIAN	III-1

3.1	Umum	III-1
3.2	Diagram Alir	III-1
3.3	Metodologi dan Survey	III-3
3.4	Persiapan Penelitian	III-3
3.5	Langkah Penelitian	III-4
3.6	Peralatan Penelitian	III-6
3.7	Pengumpulan Data	III-6
	3.7.1 Data Primer	III-7
	3.7.2 Data Sekunder	III-8
3.8	Pengolahan Data dan Analisis	III-8
BAB IV	IV-1
HASIL DAN ANALISIS DATA	IV-1
4.1	Kondisi Umum Mall Pejaten Village	IV-1
	4.1.1 Identifikasi Lokasi Mall Pejaten Village	IV-1
4.2	Analisis Kondisi Geometri	IV-1
	4.2.1 Denah dan Dimensi Parkir	IV-1
	4.2.2 Sistem Tangga Jalan Tanjakan (Ramp)	IV-4
	4.2.3 Penahan Roda	IV-6
	4.2.4 Sirkulasi Arus Lalu Lintas	IV-7
	4.2.5 Rambu dan Marka Jalan	IV-8
	4.2.6 Pencahayaan	IV-9

4.2.7 Akses Pejalan Kaki.....	IV-9
4.3 Karakteristik Parkir	IV-10
4.3.1 Volume Parkir	IV-10
4.3.2 Akumulasi Parkir.....	IV-13
4.3.3 Indeks Parkir.....	IV-18
4.3.4 Durasi Parkir.....	IV-23
4.3.5 Angka Pergantian Parkir (PTO)	IV-30
4.4 Pemodelan.....	IV-31
4.4.1 Konsep Dasar Analisis Regresi Berganda.....	IV-31
4.4.2 Perumusan Hipotesis	IV-32
4.4.3 Dasar Pengambilan Keputusan.....	IV-32
4.4.4 PENGUJIAN HIPOTESIS H1, H2, H3 DENGAN UJI T	IV-32
4.4.5 PENGUJIAN HIPOTESIS H4 DENGAN UJI F	IV-34
4.4.6 KOEFISIEN DITERMINASI	IV-35
4.4.7 PENGUJIAN HIPOTESIS H1, H2, H3 DENGAN UJI T	IV-35
4.4.8 PENGUJIAN HIPOTESIS H4 DENGAN UJI F	IV-37
4.4.9 KOEFISIEN DITERMINASI	IV-38
4.5 Kesimpulan	IV-38
4.5.1 Karakteristik dan Kapasitas Parkir	IV-38
BAB V	V-1
PENUTUP	V-1

5.1	Simpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-1
	DAFTAR PUSTAKA.....	Pustaka-1
	LAMPIRAN.....	Lampiran-1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Denah Lokasi	I-4
Gambar 2.1 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil penumpang (dalam cm)	II-12
Gambar 2.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor (dalam cm).....	II-13
Gambar 2.3 Posisi kendaraan satu sisi membentuk sudut 90°	II-15
Gambar 2.4 Posisi kendaraan satu sisi membentuk sudut 30°, 45°, 60°	II-15
Gambar 2.5 Posisi kendaraan dua sisi membentuk sudut 90°	II-16
Gambar 2.6 Posisi kendaraan dua sisi membentuk sudut 30°, 45°, 60°	II-16
Gambar 2.7 Posisi parkir pulau membentuk sudut 90°	II-16
Gambar 2.8 Posisi parkir pulau membentuk tulang ikan tipe A.....	II-17
Gambar 2.9 Posisi parkir pulau membentuk tulang ikan tipe B	II-17
Gambar 2.10 Posisi parkir pulau membentuk tulang ikan tipe C	II-18
Gambar 2.11 Posisi parkir satu sisi.....	II-19
Gambar 2.12 Posisi parkir dua sisi	II-19
Gambar 2.13 Posisi parkir pulau dua gang dengan sudut 90°.....	II-19
Gambar 2.14 Pintu Masuk dan Keluar terpisah	II-32
Gambar 2.15 Pintu Masuk dan Keluar Menjadi Satu	II-32
Gambar 2.16 Pintu Masuk dan Keluar Menjadi Satu	II-34

Gambar 2.17 Pintu Masuk dan Keluar Menjadi Satu	II-34
Gambar 2.18 Pintu Masuk dan Keluar Menjadi Satu	II-35
Gambar 2.19 Pintu Masuk dan Keluar Menjadi Satu	II-35
Gambar 2.20 Ukuran pelataran parkir tegak lurus.....	II-36
Gambar 2.21 Ukuran pelataran parkir tegak lurus.....	II-37
Gambar 2.22 Kerangka Berpikir.....	II-37
Gambar 3.1 Diagram alir metode penelitian.....	III-2
Gambar 4.1 Jalur Sirkulasi Gedung Parkir	IV-4
Gambar 4.2 Tangga Jalan Tanjakan Gedung Gedung Parkir Mall Pejaten Village	IV-6
Gambar 4.3 Penahan Roda Gedung Parkir Mall Pejaten Village	IV-7
Gambar 4.4 Rambu dan Marka Jalan Gedung Parkir Mall Pejaten Village	IV-9
Gambar 4.5 Pencahayaan Gedung Parkir Mall Pejaten Village	IV-9
Gambar 4.6 Grafik Volume Parkir Mobil pada hari Minggu (31 Oktober 2021)	IV-11
Gambar 4.7 Grafik Volume Parkir Motor pada hari Minggu (31 Oktober 2021)	IV-11
Gambar 4.8 Grafik Volume Parkir Mobil pada hari Senin (1 November 2021)	IV-13
Gambar 4.9 Grafik Volume Parkir Motor pada hari Senin (1 November 2021)	IV-13

Gambar 4.10 Grafik Akumulasi Parkir Mobil dan Motor hari Minggu (31 Oktober2021)
.....IV-16

Gambar 4.11 Grafik Akumulasi Parkir Mobil dan Motor hari Senin (1 November 2021)
.....IV-18

Gambar 4.12 Grafik Indeks Parkir Mobil dan Motor hari Minggu (31 Oktober 2021) IV-
21

Gambar 4.13 Grafik Indeks Parkir Mobil dan Motor hari Senin (1 November 2021) ..IV-
22



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penentuan Satuan Ruang Parkir.....	II-10
Tabel 2.2 Pemakaian Golongan SRP	II-11
Tabel 2.3 Ukuran kebutuhan ruang parkir	II-20
Tabel 2.4 Dimensi Lebar Jalur Gang.....	II-21
Tabel 2.5 Kebutuhan SRP di pusat perdagangan.....	II-23
Tabel 2.6 Kebutuhan SRP di pusat Perkantoran.....	II-23
Tabel 2.7 Kebutuhan SRP di Pasar Swalayan	II-23
Tabel 2.8 Kebutuhan SRP di Pasar.....	II-24
Tabel 2.9 Kebutuhan SRP di Sekolah / Perguruan Tinggi	II-24
Tabel 2.10 Kebutuhan SRP tempat rekreasi.....	II-25
Tabel 2.11 Kebutuhan SRP Hotel dan Tempat Penginapan	II-25
Tabel 2.12 Kebutuhan SRP di Rumah Sakit.....	II-25
Tabel 2.13 Kebutuhan SRP di Bioskop	II-26
Tabel 2.14 Kebutuhan SRP di Tempat Pertunjukan.....	II-26
Tabel 2.15 Kebutuhan SRP di Tempat Pertandingan Olahraga.....	II-27
Tabel 2.16 Penelitian Terdahulu	II-38

Tabel 4.1 Data Dimensi Parkir	IV-2
Tabel 4.2 Lebar Jalur Sirkulasi	IV-4
Tabel 4.3 Lebar, Kemiringan, dan Ketinggian Ramp.....	IV-5
Tabel 4.4 Jarak Penahan Roda.....	IV-6
Tabel 4.5 Volume Pakir Hari Minggu (31 Oktober 2021)	IV-10
Tabel 4.6 Volume Parkir hari Senin (01 November 2021).....	IV-12
Tabel 4.7 Akumulasi parkir Mobil hari Minggu (31 Oktober 2021).....	IV-14
Tabel 4.8 Akumulasi parkir Motor hari Minggu (31 Oktober 2021).....	IV-15
Tabel 4.9 Akumulasi Parkir Mobil hari Senin (1 November 2021)	IV-16
Tabel 4.10 Akumulasi Parkir Motor hari Senin (1 November 2021)	IV-17
Tabel 4.11 Indeks parkir Mobil hari Minggu (31 Oktober 2021).....	IV-19
Tabel 4.12 Indeks parkir motor hari Minggu (31 Oktober 2021).....	IV-20
Tabel 4.13 Indeks parkir mobil hari Senin (1 November 2021).....	IV-21
Tabel 4.14 Indeks parkir motor hari Senin (1 November 2021).....	IV-22
Tabel 4 15 Durasi Parkir Mobil Hari Minggu (31 Oktober 2021).....	IV-23
Tabel 4.16 Durasi Parkir Motor Hari Minggu (31 Oktober 2021)	IV-25
Tabel 4.17 Durasi Parkir Mobil hari Senin (1 November 2021)	IV-26
Tabel 4.18 Durasi Parkir Motor hari Senin (1 November 2021)	IV-27

Tabel 4.19 Kebutuhan Satuan Ruang Parkir Dengan Kategori 3 Jenis Parkir	IV-28
Tabel 4.20 Tabel Variabel	IV-31
Tabel 4.21 Tabel <i>Coefficients</i>	IV-32
Tabel 4.22 Tabel <i>ANOVA</i>	IV-34
Tabel 4.23 Tabel <i>Summary</i>	IV-35
Tabel 4.24 Tabel <i>Coefficients</i>	IV-36
Tabel 4.25 Tabel <i>ANOVA</i>	IV-37
Tabel 4.26 Tabel <i>Summary</i>	IV-38

