

**TUGAS AKHIR**  
**STUDI ANALISIS SISTEM PARKIR DI MALL CENTER MILLENIUM**  
**KABUPATEN JEMBER**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar*  
*Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil*  
*Universitas Muhammadiyah Jember*



Oleh:

**DEKI SUGIANTO**

**NIM: 2010611025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**  
**TAHUN 2024**

**TUGAS AKHIR**  
**STUDI ANALISIS SISTEM PARKIR DI *MALL CENTER MILLENIUM***  
**KABUPATEN JEMBER**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar*  
*Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil*  
*Universitas Muhammadiyah Jember*



Oleh:

**DEKI SUGIANTO**

**NIM: 2010611025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**  
**TAHUN 2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**  
**STUDI ANALISIS SISTEM PARKIR DI MALL CENTER MILLENIUM**  
**KABUPATEN JEMBER**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar*  
*Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil*  
*Universitas Muhammadiyah Jember*

Oleh:


**DEKI SUGIANTO**

**NIM: 2010611025**

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Dose Pembimbing I

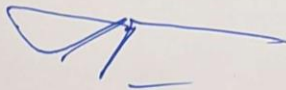
Dosen Pembimbing II

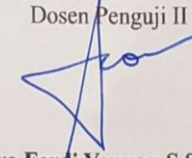
  
Taufan Abadi, ST., MT  
NIDN. 0710096603

  
Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT  
NIDN. 0008057802

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

  
Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT  
NIDN.0013086602

  
Setiyo Ferdi Yanuar, S.ST., MT  
NIDN.0713019202

**HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**  
**STUDY ANALISIS SISTEM PARKIR DI MALL CENTER MILLENIUM**  
**KABUPATEN JEMBER**

Yang Diajukan Oleh:

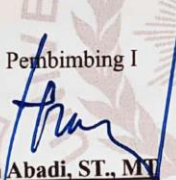
**DEKI SUGIANTO**

**NIM: 2010611025**


Telah mempertanggungjawabkan Laporan Tugas Akhir pada Sidang Tugas Akhir  
Pada Tanggal 29 Juli 2024 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan  
Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah  
Jember

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:


Dose Pembimbing I

  
**Taufan Abadi, ST., MT**  
**NIDN. 0710096603**

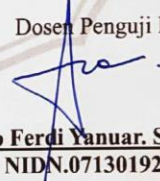
Dosen Pembimbing II

  
**Rofi Budi Hamdowibawa, ST., MT**  
**NIDN. 0008057802**


Dosen Penguji I

  
**Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT**  
**NIDN.0013086602**


Dosen Penguji II

  
**Setivo Ferdi Yanuar, S.ST.,MT**  
**NIDN.0713019202**

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik

  
**Dr. Ir. Muhtar, ST., MT**  
**NIDN: 0010067301**

Mengetahui,  
Kepala Program Studi Teknik Sipil

  
**Dr. Ir. Muhtar, ST., MT**  
**NIDN: 0010067301**

## SURAT KEABSAHAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Deki Sugianto

NIM : 2010611025

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Judul : Studi Analisis Sistem Parkir Di Mall Center Millenium  
Kabupaten Jember

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir saya ini adalah karya sendiri dan benar keasliannya, apabila ternyata di kemudian hari penulisan tugas akhir ini merupakan hasil plagiasi dari orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus menerima sanksi sesuai undang-undang dan peraturan yang berlaku.

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

Jember, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,

  
**DEKI**  
BF3ALX296017701

**NIM. 2010611041**



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Ada 5 cara belajar : Melihat, mendengar, mengamalkan, dan tidak cepat merasa puas dengan hasilnya, lalu mengulang dan terus mengulang lagi”

(Alm. Ustadz Jefry Al-Bukhor (Uje))

“Hidup itu sederhana, tentukan pilihan dan jangan pernah menyesalinya.”

(Sung Kang)

“Hidup dapat di pahami dengan berfikir ke belakang tapi ia juga harus di jalani dengan berfikir ke depan.”

(Soren Kierkegaard)

### PERSEMBAHAN

1. Orang tua tercinta, Alm Ayahanda Syafi'i dan Ibunda Murtina yang selalu sabar dan tiada lelah mendukung setiap langkah saya, memberikan kasih sayang, do'a, nasihat, semangat, dan motivasi baik moril dan materil. Terima kasih yang tiada batas atas semua pengorbanan yang telah tcurahkan, semoga Allah SWT selalu memberikan barokah-Nya kepada kita.
2. Kakakku yang tercinta Dewi Anti Umami Murtin Syafi'iyah yang senantiasa memberikan semangat dan dukungannya. Saya ucapkan terima kasih selalu tabah dan sabar dalam menghadapi cobaannya serta sukses selalu.
3. Pacar saya yang telah memberikan saya semangat yaitu orang yang mana telah menjadi kesempurnaan dalam hidup.
4. Serta teman-teman saya yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
5. Almamater Universitas Muhammadiyah Jember Fakultas Teknik Sipil yang tercinta dan selalu saya banggakan.

## ABSTRAK

Peningkatan popularitas Mall Center Millenium di Kabupaten Jember telah berdampak signifikan pada peningkatan volume kendaraan di sekitar kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem parkir di Mall Center Millenium dan mengidentifikasi tantangan yang dihadapi, serta memberikan rekomendasi solusi yang berkelanjutan.

Metode penelitian yang digunakan adalah survei lapangan untuk mengumpulkan data mengenai kondisi lalu lintas, karakteristik pengunjung, dan preferensi pengguna terhadap fasilitas parkir. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif untuk mengidentifikasi pola penggunaan parkir, kapasitas parkir yang ada, serta dampaknya terhadap lalu lintas sekitar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan volume kendaraan telah menyebabkan masalah kemacetan di sekitar mall, terutama pada jam-jam sibuk. Selain itu, kapasitas parkir yang terbatas juga menjadi kendala bagi pengunjung.

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini memberikan beberapa rekomendasi, antara lain: optimalisasi tata letak parkir, penerapan sistem parkir berbayar, pengembangan sistem transportasi publik terintegrasi, dan penerapan teknologi ramah lingkungan dalam pengelolaan parkir.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengelola mall, pemerintah daerah, dan para pemangku kepentingan lainnya dalam merumuskan kebijakan dan strategi pengelolaan parkir yang lebih efektif dan berkelanjutan di kawasan perkotaan.

**Kata Kunci:** *Sistem Parkir, Mall Center Millenium, SRP, Analisis Lalu Lintas, Keberlanjutan.*

## ***ABSTRACT***

The increasing popularity of the Millenium Mall Center in Jember Regency has had a significant impact on the increase in vehicle volume around the area. This study aims to analyze the parking system at the Millenium Mall Center and identify the challenges faced, as well as provide recommendations for sustainable solutions.

The research method used is a field survey to collect data on traffic conditions, visitor characteristics, and user preferences for parking facilities. The data obtained were then analyzed descriptively and quantitatively to identify parking usage patterns, existing parking capacity, and their impact on surrounding traffic.

The results of the study indicate that the increase in vehicle volume has caused congestion problems around the mall, especially during peak hours. In addition, limited parking capacity is also an obstacle for visitors.

Based on the results of the analysis, this study provides several recommendations, including: optimizing parking layouts, implementing a paid parking system, developing an integrated public transportation system, and implementing environmentally friendly technology in parking management.

This research is expected to contribute to mall managers, local governments, and other stakeholders in formulating policies and strategies for more effective and sustainable parking management in urban areas.

**Keywords:** *parking system, Millenium Mall Center,SRP, traffic analysis, sustainability.*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, Sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir merupakan salah satu kegiatan yang wajib ditempuh bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember sebelum meraih gelar sarjana S1.

Dalam hal ini penyusun telah mendapatkan kesempatan untuk melaksanakan Penelitian Analisis Sistem Parkir *Di Mall Center Millenium* Kabupaten Jember. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Muhtar DR. Ir. ST., MT., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknik Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Muhtar DR. Ir. ST., MT., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
3. Bapak Pembimbing saya Taufan Abadi dan Rofi Hamduwibawa beserta Dosen Penguji saya Bapak Totok Dwi Kuryanto dan Bapak Setiyo Ferdi Yanuar.
4. Segenap Dosen Prodi Teknik Sipil dan Karyawan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Untuk semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu untuk menyelesaikan proposal ini.

Semoga bantuan serta budi baik yang telah diberikan kepada penulis, mendapat balasan dari Allah SWT. Besar harapan penulis agar tugas akhir ini dapat bermanfaat.

Jember, Juli 2024

Peneliti

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL DEPAN .....</b>	<b>1</b>
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>SURAT PERNYATAAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Definisi Parkir .....	5
2.2 Tipe Parkir.....	5
2.2.1 Parkir Menurut Penempatannya Menurut Penempatannya.....	5
2.2.2 Parkir Menurut Statusnya Menurut Statusnya .....	6
2.2.3 Parkir Menurut Tujuannya Menurut Tujuannya.....	7
2.2.4 Parkir Menurut Jenis Kepemilikan dan Operasinya.....	7
2.2.5 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir Pada Kegiatan Untuk Swalayan ..	8
2.3 Satuan Ruang Parkir.....	8
2.3.1 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) .....	8
2.3.2 Kebutuhan Parkir .....	12
2.3.3 Teori Antrian .....	12

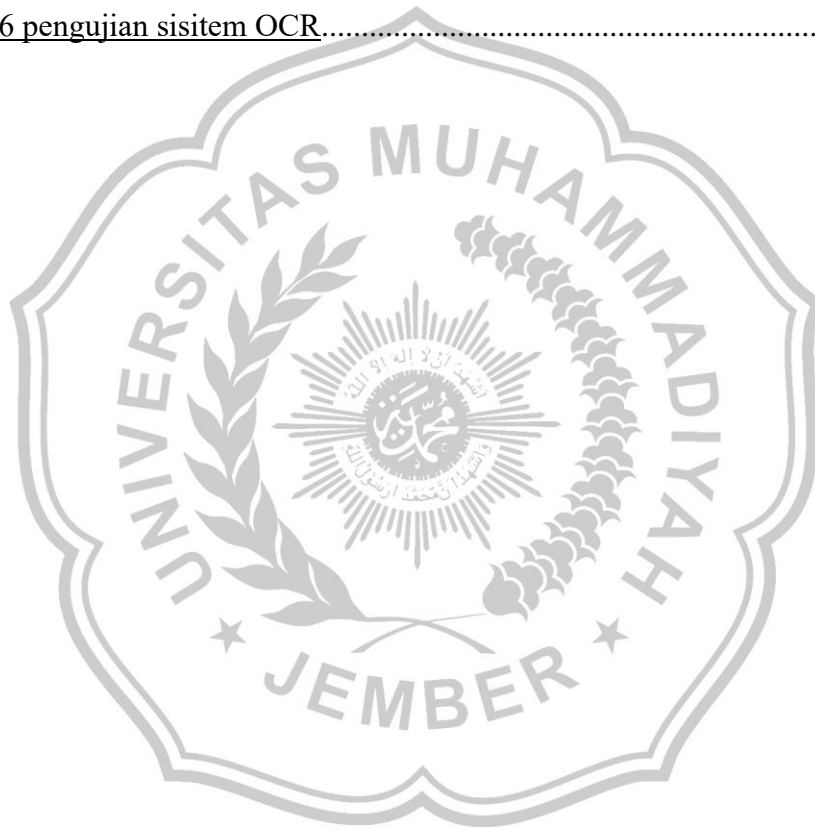
2.3.4	Teori Cost .....	13
2.3.5	Volume Parkir.....	14
2.3.6	Akumulasi Parkir .....	14
2.3.7	Lama Waktu Parkir (Durasi) .....	14
2.3.8	Tingkat Pergantian Parkir ( <i>Parking Turn Over</i> ).....	15
2.3.9	Kapasitas Parkir .....	16
2.3.10	Penyediaan Parkir.....	16
2.4	Prediksi kebutuhan parker dalam 5 tahun dengan perhitungan regresi..	17
2.5	Keamanan Parkir dengan Teknologi <i>Artificial Intelligence Imaging</i> . ....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>19</b>
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
3.2	Tahap pengumpulan data .....	20
3.3	Tahap Persiapan.....	20
3.4	Tahap Analisa Data.....	20
3.4.1	Pengolahan data yang terkait dengan kondisi parkir.....	21
3.4.2	Pengolahan data yang terkait dengan waktu tempuh kendaraan.....	21
3.5	Kerangka Konsep .....	22
3.6	Hipotesa.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>24</b>
4.1	Kondisi Eksisting Mall Center Millenium .....	24
4.2	Layout Lokasi Penelitian.....	24
4.3	Analisa karakteristik Parkir .....	25
4.4	Prediksi kebutuhan parkir 5 tahun kedepan.....	36
4.5	Keamanan Parkir pada Mall Center Millenium.....	38
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>41</b>
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>



## DAFTAR TABEL

<u>Tabel 2. 1 kebutuhan ruang parkir</u> .....	8
<u>Tabel 2. 2 Lebar satuan ruang parkir</u> .....	9
<u>Tabel 4. 1 karakteristik kendaraan</u> .....	25
<u>Tabel 4. 2 Tabel kapasitas lahan parkir</u> .....	26
<u>Tabel 4. 3 Durasi kendaraan parkir</u> .....	31
<u>Tabel 4. 4 Perhitungan turnover</u> .....	31
<u>Tabel 4. 5 Prediksi kebutuhan parkir 5 tahun kedepan</u> .....	37
<u>Tabel 4. 6 pengujian sisitem OCR</u> .....	39



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dimensi kendaraan mobil.....	8
Gambar 2.2 Dimensi Ruang parkir .....	7
Gambar 2.3 Satuan Ruang parkir untuk Bus/Truk.....	11
Gambar 2.4 Satuan Ruang Parkir untuk sepeda motor .....	11
Gambar 2.5 Grafik Kumulatif Kedatangan dan Keluaran .....	11
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	19
Gambar 3.2 Gambar Lokasi Penelitian .....	19
Gambar 4.1 Layout lahan parkir .....	24
Gambar 4.2 Grafik kendaraan parkir roda empat.....	26
Gambar 4.3 Grafik kendaraan roda dua .....	27
Gambar 4.4 Grafik Volume parkir.....	28
Gambar 4.5 Grafik Akumulasi parkir.....	29
Gambar 4.6 kondisi parkir dalam keadaan terisi.....	33
Gambar 4.7 Kondisi parkir motor ketika kosong.....	33
Gambar 4.8 Kondisi parkir mobil ketika terisi pas survei .....	35
Gambar 4.9 Kondisi parkir mobil ketika kosong .....	35
Gambar 4.10 Implementasi OCR Algoritma Pada Area Parkir Kecil.....	40
Gambar 4.11 Implementasi algoritma OCR pada area parkir kecil .....	40