



**ANALISIS KARAKTERISTIK RUANG PARKIR DI JALAN TOL
(STUDI KASUS: REST AREA KM 43 JALAN TOL TANGERANG –
MERAK)**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Danang Bagas Priyanto

41119010035

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023



**ANALISIS KARAKTERISTIK RUANG PARKIR DI JALAN TOL
(STUDI KASUS: REST AREA KM 43 JALAN TOL TANGERANG –
MERAK)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Danang Bagas Priyanto
NIM : 41119010035
Pembimbing : Amar Mufhidin, ST, MT.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Danang Bagas Priyanto
NIM : 41119010035
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KARAKTERISTIK RUANG PARKIR DI JALAN TOL (STUDI KASUS: REST AREA KM 43 JALAN TOL TANGERANG – MERAK)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Tanda Tangan

Pembimbing : Amar Mufhidin, ST, MT.
NIDN/NIDK/NIK : 0316069102



Ketua Penguji : Muhammad Isradi, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0318087206



Anggota Penguji : Aditia Kesuma Negara Dalimunte, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0320088503



Jakarta, 29 Juli 2023

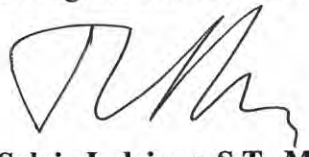
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Danang Bagas Priyanto
NIM : 41119010035
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KARAKTERISTIK RUANG PARKIR DI JALAN TOL (STUDI KASUS: REST AREA KM 43 JALAN TOL TANGERANG – MERAK)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 29 Juli 2023



Danang Bagas Priyanto

ABSTRAK

Judul : Analisis Karakteristik Ruang Parkir di Jalan Tol (Studi Kasus : Rest Area KM 43 Jalan Tol Tangerang – Merak), Nama: Danang Bagas Priyanto, Nim : 41119010035, Dosen Pembimbing : Amar Mufhidin,ST, M.T., 2023

Rest area tol Jakarta – Merak KM 43 (Balaraja) merupakan rest area yang memiliki luas paling besar diantara 2 rest area lainnya, hal ini menyebabkan banyaknya pengendara memilih lokasi ini untuk beristirahat ataupun sekedar mengisi bahan bakar. Dikarenakan banyaknya pengendara yang datang menyebabkan terjadinya penumpukan kendaraan pada jam tertentu. Tujuan dari penelitian ini ialah mengetahui bagaimana karakteristik parkir dan mengetahui kebutuhan parkir untuk 5, 10, 20 tahun mendatang pada Rest area tol Jakarta – Merak KM 43 (Balaraja). Sehingga diharapkan dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Pada penelitian ini menggunakan metode dengan cara observasi. Metode Observasi adalah sebuah metode yang digunakan dengan cara melakukan survei secara langsung kelapangan atau lokasi penelitian. Hal ini mutlak untuk dilakukan karena bertujuan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya. Adapun metode survei yang dilakukan pada penelitian ini ialah metode pencatatan jumlah kendaraan, dengan mencatat plat nomor polisi kendaraan.

Hasil dari akumulasi parkir terbesar pada hari Senin, 08 Mei 2023 untuk mobil kecil sebanyak 89 kendaraan yang terjadi pada pukul 09:30-09:45 WIB, sedangkan untuk mobil besar sebanyak 53 kendaraan yang terjadi pada pukul 20:00-20:15 WIB. Durasi rata-rata parkir kendaraan 16 menit untuk mobil kecil dan 18 menit untuk mobil besar. Indeks parkir terbesar terjadi pada hari Senin, 08 Mei 2023 untuk mobil kecil sebesar 44,50% terjadi pada pukul 09:30-09:45 WIB sedangkan untuk mobil kecil sebesar 53% terjadi pada pukul 20:00-20.15 WIB. Pergantian Parkir (turn over parking) terbesar untuk mobil kecil dan mobil besar memiliki nilai yang sama adalah 12 kendaraan/SRP/waktu pengamatan terjadi pada hari Senin, 08 Mei 2023. Kebutuhan ruang parkir tahun mendatang tidak dapat menampung terjadi pada 20 tahun mendatang, berdasarkan nilai pertumbuhan kendaraan 4,2%.

Kata Kunci: *Karakteristik Ruang Parkir, Volume Parkir, Akumulasi Parkir, Indeks Parkir, Durasi Parkir dan PTO, Kebutuhan Parkir, Rest Area Tol*

ABSTRACT

Title: Analysis of Parking Space Characteristics on Toll Roads (Case Study: Rest Area KM 43 Tangerang - Merak Toll Road), Name: Danang Bagas Priyanto, Nim: 41119010035, Supervisor: Amar Mufhidin, ST, M.T., 2023

The Jakarta - Merak KM 43 (Balaraja) toll road rest area is the rest area that has the largest area among the other 2 rest areas, this causes many motorists to choose this location to rest or just refuel. Due to the large number of motorists who come, there is a buildup of vehicles at certain hours. The purpose of this research is to find out how parking characteristics and parking needs for the next 5, 10, 20 years at the Jakarta - Merak KM 43 (Balaraja) toll road rest area. So it is hoped that this research can be useful for all parties in need.

In this study using methods by means of observation. The observation method is a method used by conducting surveys directly in the field or research location. This is absolutely necessary because it aims to find out the actual conditions. The survey method carried out in this study is the method of recording the number of vehicles, by recording the vehicle license plate.

The largest parking accumulation results on Monday, May 08, 2023 for small cars were 89 vehicles which occurred at 09:30-09:45 WIB, while for large cars were 53 vehicles which occurred at 20:00-20:15 WIB. The average duration of vehicle parking is 16 minutes for small cars and 18 minutes for large cars. The largest parking index occurred on Monday, May 08, 2023 for small cars of 44.50% occurred at 09.30-09.45 WIB while for large cars 53% occurred at 20.00-20.15 WIB. The largest parking turnover for small cars and large cars has the same value of 12 vehicles / SRP / observation time occurred on Monday, May 08, 2023. The need for parking spaces in the coming year cannot be accommodated in the next 20 years, based on a vehicle growth rate of 4.2%.

Keywords: *Parking Space Characteristics, Parking Volume, Parking Accumulation, Parking Index, Parking Duration and PTO, Parking Demand, Toll Rest Area.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan banyak syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya yang begitu luas sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul “*Analisis Karakteristik Ruang Parkir Di Jalan Tol (Studi Kasus : Rest Area Km 43 Jalan Tol Tangerang – Merak)*” Shalawat dan salam tak lupa pula penulis ucapkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang semoga selalu dilimpahkan kepada kita sebagai umatnya, semoga kita tetap istiqomah memegang teguh ajarannya hingga akhir hayat.

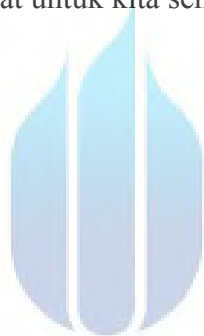
Melalui kata pengantar ini, penulis sangat mengucapkan banyak – banyak ucapan syukur dan rasa terimakasih kepada beberapa pihak yang berperan penting serta membantu baik moril maupun materi, sehingga dalam proses berjalannya penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Diantaranya mereka adalah:

1. Bapak Amar Mufhidin, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah memberikan banyak arahan dan masukan dalam proses pembuatan laporan tugas akhir ini.
2. Kepada Bapak dan Ibu selaku kedua orang tua tercinta yang selalu mendoakan serta mendukung dalam proses pembuatan laporan tugas akhir ini.
3. Kepada teman – teman seperjuangan di Prodi Teknik Sipil 2019 dan teman – teman lainnya yang telah memberi dukungan dan semangat dalam proses penulisan laporan tugas akhir ini.
4. Serta kepada semua pihak yang turut andil dalam proses pembuatan laporan tugas akhir ini yang tidak bisa penulis ucapkan satu persatu. Semoga kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Sehingga kritik dan saran yang membangun dari para pembaca masih sangat dibutuhkan oleh penulis. Semoga penulis bisa mengembangkan diri dan diharapkan dapat memperbaikinya pada kesempatan yang akan datang, sehingga dapat menjadi bahan pelajaran bagi generasi yang akan datang selanjutnya.

Dalam kesempatan ini penulis juga banyak memohon maaf atas kesalahan yang terjadi pada penulisan laporan tugas akhir ini. Apabila ada sesuatu yang tidak sesuai serta menyinggung pihak tertentu maka penulis memohon kebaikan dan berharap mendapat maaf serta solusi yang bermanfaat untuk kita semua.

Sekian dan terima kasih



Jakarta, Juli 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Danang Bagas Priyanto

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	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-3
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup	I-4
1.6.1 Pembatasan	I-4
1.6.2 Ruang Lingkup	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Tinjauan Umum Rest Area	II-1
2.1.1 Rest Area Sepanjang Jalan Tol Jakarta – Merak	II-2
2.2 Tinjauan Umum Parkir	II-3
2.3 Jenis Parkir	II-4
2.3.1 Parkir Berdasarkan Tempat	II-5
2.3.2 Parkir Berdasarkan Status	II-5
2.3.3 Parkir Berdasarkan Jenis	II-6
2.3.4 Parkir Berdasarkan Tujuan	II-6
2.3.5 Parkir Berdasarkan Jenis Pemilikan dan Pengoperasiannya	II-7
2.4 Survey Parkir	II-7
2.5 Pola Posisi Parkir	II-8
2.5.1 Pola Parkir Satu Sisi	II-8

2.5.2	Pola Parkir Dua Sisi	II-8
2.5.3	Pola Parkir Pulau	II-9
2.5.4	Pola Parkir Mobil Penumpang.....	II-9
2.6	Satuan Ruang Parkir.....	II-14
2.6.1	Kebutuhan Ruang Gerak.....	II-14
2.6.2	Standar Kebutuhan Ruang Parkir	II-17
2.6.3	Penentuan Kebutuhan Parkir	II-19
2.7	Analisis Karakteristik Parkir	II-19
2.8	Rumus Dasar Analisis Parkir	II-22
2.9	Kerangka Berfikir.....	II-23
2.10	Penelitian Terdahulu.....	II-24
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Diagram Alir.....	III-1
3.2	Metode Penelitian.....	III-2
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-2
3.3.1	Tempat Penelitian.....	III-2
3.3.2	Waktu Penelitian	III-3
3.4	Pengumpulan data	III-3
3.4.1	Data Primer	III-3
3.4.2	Data Sekunder.....	III-4
3.5	Pengolahan data dan Analisis.....	III-4
3.6	Instrument Penelitian	III-5
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		IV-1
4.1	Kondisi Umum Rest Area KM 43 (Balaraja).....	IV-1
4.1.1	Identifikasi Lokasi Rest Area KM 43 (Balaraja)	IV-1
4.1.2	Fasilitas Rest area Tol Jakarta – Merak KM 43 (Balaraja).....	IV-2
4.2	Analisis Kondisi Geometri.....	IV-6
4.2.1	Denah dan Dimensi Parkir	IV-6
4.2.2	Sirkulasi Lalu Lintas Parkir	IV-9
4.2.3	Rambu dan Marka.....	IV-10
4.2.4	Pencahayaan.....	IV-11
4.3	Karakteristik Parkir	IV-12
4.3.1	Volume Parkir Kendaraan Keluar dan Masuk	IV-12
4.3.2	Akumulasi Parkir	IV-15

4.3.3	Indeks Parkir	IV-17
4.3.4	Durasi Parkir	IV-19
4.3.5	Pergantian Parkir (<i>Turn Over</i>)	IV-22
4.3.6	Kebutuhan Ruang Parkir Pada Tahun Mendatang	IV-23
BAB V PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA		Pustaka-1
LAMPIRAN		Lampiran-1



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Penentuan Satuan Ruang Parkir	II-13
Tabel 2.2. Pemakaian Golongan SRP	II-13
Tabel 2.3. Kebutuhan Ruang Parkir di Pusat Perdagangan	II-15
Tabel 2.4. Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir	II-15
Tabel 2.5. Dimensi Lebar Jalur Gang	II-16
Tabel 2.6. Penelitian Terdahulu.....	II-23
Tabel 2.7. Research GAP Penelitian	II-34
Tabel 4.1. Data Dimensi Parkir.....	IV-6
Tabel 4.2. Lebar Jalur Sirkulasi	IV-7
Tabel 4.3. Durasi Parkir Mobil Kecil dan Besar Hari Senin, 08 Mei 2023.....	IV-18
Tabel 4.4. Durasi Parkir Mobil Kecil dan Besar Hari Minggu, 14 Mei 2023	IV-19
Tabel 4.5. Nilai pergantian parkir (Turn Over) pada lokasi Rest Area Tol Jakarta – Merak KM 42 (Balaraja).....	IV-20
Tabel 4.6. Prediksi Pertumbuhan Kendaraan 5 Tahun Mendatang.....	IV-22
Tabel 4.7. Analisis Kapasitas Kendaraan Pada 5 Tahun Mendatang.....	IV-22
Tabel 4.8. Prediksi Pertumbuhan Kendaraan 10 Tahun Mendatang.....	IV-23
Tabel 4.9. Analisis Kapasitas Kendaraan Pada 10 Tahun Mendatang.....	IV-23
Tabel 4.10. Prediksi Pertumbuhan Kendaraan 20 Tahun Mendatang.....	IV-24
Tabel 4.11. Analisis Kapasitas Kendaraan Pada 20 Tahun Mendatang.....	IV-24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Posisi Pola Parkir Satu Sisi	II-7
Gambar 2.2. Posisi Pola Parkir Dua Sisi	II-7
Gambar 2.3. Posisi Pola Parkir Pulau	II-7
Gambar 2.4. Posisi Kendaraan Satu Sisi Membentuk Sudut 90°	II-8
Gambar 2.5. Posisi Kendaraan Satu Sisi Membentuk Sudut 30°, 45°, 60°	II-9
Gambar 2.6. Posisi Kendaraan Dua Sisi Membentuk Sudut 90°	II-9
Gambar 2.7. Posisi Kendaraan Dua Sisi Membentuk Sudut 30°, 45°, 60°	II-10
Gambar 2.8. Posisi Parkir Pulau Membentuk Sudut 90°	II-10
Gambar 2.9. Posisi Parkir Pulau Membentuk Tulang Ikan Tipe A	II-11
Gambar 2.10. Posisi Parkir Pulau Membentuk Tulang Ikan Tipe B	II-11
Gambar 2.11. Posisi Parkir Pulau Membentuk Tulang Ikan Tipe C	II-11
Gambar 2.12. Pola Parkir Bus / Truck Satu Sisi	II-13
Gambar 2.13. Pola Parkir Bus / Truck Dua Sisi	II-13
Gambar 2.14. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang	II-14
Gambar 2.15. Kerangka Berfikir	II-22
Gambar 3.1. Diagram Alir	III-1
Gambar 3.2. Lokasi Rest Area Tol Balaraja km 43	III-2
Gambar 4.1. Parkiran Kendaraan Kecil	IV-2
Gambar 4.2. Parkiran Kendaraan Besar	IV-2
Gambar 4.3. Mushola	IV-3
Gambar 4.4. Toilet	IV-3
Gambar 4.5. Tempat Kuliner	IV-3
Gambar 4.6. Pengisian Angin dan Nitrogen	IV-4

Gambar 4.7. Kantor	IV-4
Gambar 4.8. Kondisi SPBU Kendaraan Kecil	IV-4
Gambar 4.9. Kondisi SPBU Kendaraan Besar	IV-5
Gambar 4.10. Jalur Sirkulasi Area Parkir Mobil Kecil	IV-8
Gambar 4.11. Rambu Penunjuk	IV-10
Gambar 4.12. Lampu Penerangan Jalan	IV-10
Gambar 4.13. Grafik Jumlah Kendaraan Mobil Kecil Masuk dan Keluar Hari Senin, 08 Mei 2023	IV-11
Gambar 4.14. Grafik Jumlah Kendaraan Mobil Besar Masuk dan Keluar Hari Senin, 08 Mei 2023	IV-12
Gambar 4.15. Grafik Jumlah Kendaraan Mobil Kecil Masuk dan Keluar Hari Minggu, 14 Mei 2023	IV-12
Gambar 4.16. Grafik Jumlah Kendaraan Mobil Besar Masuk dan Keluar Hari Minggu, 14 Mei 2023	IV-13
Gambar 4.17. Grafik Akumulasi Parkir Mobil Kecil dan Mobil Besar Hari Senin, 08 Mei 2023	IV-14
Gambar 4.18. Grafik Akumulasi Parkir Mobil Kecil dan Mobil Besar Hari Minggu, 14 Mei 2023	IV-15
Gambar 4.19. Grafik Indeks Parkir Mobil Kecil dan Mobil Besar Hari Senin, 08 Mei 2023	IV-16
Gambar 4.20. Grafik Indeks Parkir Mobil Kecil dan Mobil Besar Hari Minggu, 14 Mei 2023	IV-17

DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL

h	= jarak terjauh antara tepi luar satuan ruang parkir
w	= lebar terjauh satuan ruang parkir pulau
b	= lebar jalur gang
E_i	= Entry (kendaraan yang masuk ke lokasi parkir)
E_x	= Extry (kendaraan yang keluar lokasi parkir)
X	= jumlah kendaraan yang ada
Ex waktu	= saat kendaraan keluar dari lokasi parkir
En waktu	= saat kendaraan masuk ke lokasi parkir
P_t	= jumlah kendaraan pada tahun t
P_{t-1}	= jumlah kendaraan yang parkir dalam satu waktu
r	= laju pertumbuhan jumlah kendaraan
P_0	= Data tahun terakhir yang diketahui
P_n	= Data tahun n dari tahun terakhir
n	= Tahun ke n dari terakhir
i	= Tingkat pertumbuhan

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: Tabel Data Volume Parkir Senin, 08 Mei 2023	La-1
Lampiran 2: Tabel Data Volume Parkir Minggu, 14 Mei 2023	La-2
Lampiran 3: Tabel Data Akumulasi Parkir Mobil Kecil Senin, 08 Mei 2023	La-3
Lampiran 4: Tabel Data Akumulasi Parkir Mobil Besar Senin, 08 Mei 2023	La-4
Lampiran 5: Tabel Data Akumulasi Parkir Mobil Kecil Minggu, 14 Mei 2023	La-5
Lampiran 6: Tabel Data Akumulasi Parkir Mobil Besar Minggu, 14 Mei 2023	La-6
Lampiran 7: Tabel Data Indeks Parkir Mobil Kecil Senin, 08 Mei 2023	La-7
Lampiran 8: Tabel Data Indeks Parkir Mobil Besar Senin, 08 Mei 2023.....	La-8
Lampiran 9: Tabel Data Indeks Parkir Mobil Kecil Minggu, 14 Mei 2023	La-9
Lampiran 10: Tabel Data Indeks Parkir Mobil Besar Minggu, 14 Mei 2023	La-10
Lampiran 11: Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis Kendaraan (unit) di Provinsi DKI Jakarta.....	La-11
Lampiran 12: Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis Kendaraan (unit) di Provinsi Banten.....	La-11
Lampiran 13: foto pengambilan data kendaraan/1ketika keluar.....	La-12
Lampiran 14: foto kondisi ramai pada lokasi	La-12
Lampiran 15: foto pengambilan data kendaraan ketika masuk	La-13