

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Banter Yudestira Susanto

NPM : 13110007

Tanggal : 28 Agustus 2019



Banter Yudestira Susanto

HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Banter Yudestira Susanto

NPM : 13110007

Mahasiswa : Teknik Sipil S-1

Tahun Akademik : Genap 2018/2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir yang Berjudul **“Evaluasi Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Gedung Parkir Di Terminal 3 Ultimate Bandara Soekarno-Hatta”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 28 Agustus 2019



Banter Yudestira Susanto

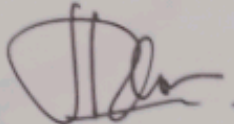
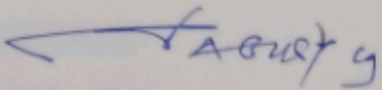
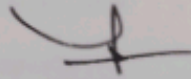
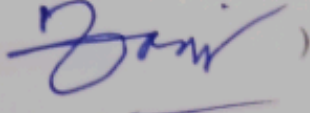
HALAMAN PENGESAHAN

Proyek Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Banter Yudestira Susanto
NPM : 13110007
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Judul Proyek Akhir : "Evaluasi Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Gedung
Parkir Di Terminal 3 Ultimate Bandara Soekarno-Hatta".

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Gelar Sarjana S.T pada Program Studi Teknik Sipil S1, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Institut Sains dan Teknologi Nasional.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Ismono Kusmaryono, MT ()
Penguji : Ir. Rahardjo Samiono, MT ()
Penguji : Ir. Atjep Sudarjanto, MT ()
Penguji : Ir. Nasir Djalili, MT ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 28 Agustus 2019



**EVALUASI KARAKTERISTIK PARKIR KENDARAAN PADA
GEDUNG PARKIR DI TERMINAL 3 ULTIMATE BANDARA
SOEKARNO-HATTA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar S.T

NAMA: BANTER YUDESTIRA SUSANTO

NPM: 13110007

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA**

AGUSTUS 2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Banter Yudestira Susanto

NPM : 13110007

Tanggal : 28 Agustus 2019

TTD dengan Matrai

HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Banter Yudestira Susanto

NPM : 13110007

Mahasiswa : Teknik Sipil S-1

Tahun Akademik : Genap 2018/2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir yang Berjudul **“Evaluasi Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Gedung Parkir Di Terminal 3 Ultimate Bandara Soekarno-Hatta”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 28 Agustus 2019

Banter Yudestira Susanto

HALAMAN PENGESAHAN

Proyek Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Banter Yudestira Susanto
NPM : 13110007
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Judul Proyek Akhir : “Evaluasi Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Gedung
Parkir Di Terminal 3 Ultimate Bandara Soekarno-Hatta”.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Gelar Sarjana S.T pada Program Studi Teknik Sipil S1, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Institut Sains dan Teknologi Nasional.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Ismono Kusmaryono, MT ()
Penguji : Ir. Rahardjo Samiono, MT ()
Penguji : Ir. Atjep Sudarjanto, MT ()
Penguji : Ir. Nasir Djalili, MT ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 28 Agustus 2019

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini untuk memenuhi syarat meraih gelar sarjana teknik (S.T).

Dimulai dari keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang ada dalam diri penulis, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Evaluasi Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Gedung Parkir Di Terminal 3 Ultimate Bandara Soekarno-Hatta”**.

Penulis menyadari atas pengarahan dan bantuan semua pihak, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Ismono Kusmaryono, MT selaku pembimbing.
2. Bapak Ir. Nasir Djalili, MT selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil S-1 ISTN.
3. Ir. Feizal Manaf M.Sc. selaku Dekan FSTP Institut Sains dan Teknologi Nasional.
4. Dosen dan karyawan Institut Sains dan Teknologi Nasional.
5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa, semangat dan perhatian.
6. Mas Wahyu yang telah membantu perijinan ke PT. Angkasa Pura 2.
7. Sahabat – sahabat MABES yang selalu memberikan dukungan penuh (Bram, Yositha, Dini, Rahma, Zahirah, Putri).
8. Rekan – rekan satu perjuangan angkatan 2013 Sipil ISTN.
9. Rekan – rekan satu perjuangan angkatan 2013 Teknik Informatika ISTN.
10. Rekan – rekan Himpunan Mahasiswa Sipil (HMS) S1 ISTN.
11. Rekan – rekan ISTN Hockey Club.

12. Kepada teman-teman yang telah membantu dalam rangka pembuatan skripsi ini dan pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan. Sehubungan dengan keterbatasan kemampuan penulis yang masih pada tahap belajar, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca skripsi ini dibutuhkan untuk mengembangkan skripsi ini, sangat diharapkan oleh penulis.

Jakarta, 28 Agustus 2019

Banter Yudestira Susanto

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Institut Sains Dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Banter Yudetira Susanto
NPM : 13110007
Program studi : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik Sipil Dan Perencanaan
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains Dan Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Nonekslusi** (*Non-exclusive Royalty – Free Right*) atas karya ilmiah saya yang Berjudul:

“Evaluasi Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Gedung Parkir Domestik Di Terminal 3 Bandara Soekarno-Hatta”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) *soft copy* dan *hard copy*, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 28 Agustus 2019

Yang menyatakan

(Banter Yudestira Susanto)

ABSRTAK

Nama : Banter Yudestira Susanto
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Judul : “Evaluasi Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Gedung Parkir Di Terminal 3 Ultimate Bandara Soekarno-Hatta”

Bandara adalah tempat persinggahan pesawat terbang digunakan untuk mendarat dan lepas landas untuk melakukan kegiatan seperti menurunkan dan mengangkat penumpang atau barang. Terminal 3 Bandara Internasional Soekarno-Hatta adalah sebuah terminal bandara dari Bandara Internasional Soekarno-Hatta. Terminal 3 akan melayani 25 juta penumpang setiap tahunnya. Dengan target jumlah penumpang seperti disebutkan di atas, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap pelayanan parkir yang di lihat dari karakteristiknya dan mencari hubungan antara jumlah penumpang dengan jumlah kendaraan parkir untuk menghitung perkiraan yang akan parkir pada tahun tertentu. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan survey di lapangan meliputi data masuk-keluar kendaraan. Dari data kendaraan dilakukan analisis untuk mendapatkan akumulasi, durasi, volume parkir, dan tingkat pergantian parkir serta indeks parkir. Hasil analisis yang diperoleh karakteristik parkir untuk volume parkir masuk tertinggi sebesar 552 kendaraan dan volume parkir keluar sebesar 571 kendaraan, akumulasi parkir tertinggi sebesar 839 kendaraan, durasi kendaraan parkir berkisar antara 1-2 jam, tingkat pergantian parkir tertinggi sebesar 0,492 mobil/petak parkir, serta indeks parkir rata-rata sebesar 54,418%. Ditinjau dari karakteristik parkir, parkir kendaraan pada gedung parkir domestik terminal 3 Bandara Soekarno-Hatta masih dapat menampung permintaan. Dan hasil menghubungkan antara jumlah kendaraan parkir dengan jumlah penumpang dengan metode regresi linier sederhana menghasilkan rumus $Y=34.731+0,071X$.

Kata Kunci: bandara, karakteristik parkir, regresi linier sederhana

ABSTRACT

Name : Banter Yudestira Susanto
Study Program : Civil Engineering S-1
Title : “Evaluation of Vehicle Parking Characteristics in
Buildings Parking at Terminus 3 Ultimate Soekarno-Hatta
Airport”

The airport is a stopover for aircraft used to land and take off to carry out activities such as unloading and transporting passengers or goods. Terminal 3 Soekarno-Hatta International Airport is an airport terminal of Soekarno-Hatta International Airport. Terminal 3 will serve 25 million passengers annually. With the target number of passengers as mentioned above, it is necessary to evaluate the parking service based on its characteristics and look for the relationship between the number of passengers and the number of parking vehicles to calculate the estimate of parking in a particular year. The method applied in this research is to conduct a survey in the field including vehicle entry and exit data. From vehicle data an analysis is carried out to get the accumulation, duration, parking volume, and parking turnover rate and parking index. The results of the analysis obtained parking characteristics for the highest inbound parking volume of 552 vehicles and outbound parking volume of 571 vehicles, the highest parking accumulation of 839 vehicles, the duration of parking vehicles ranging from 1-2 hours, the highest parking turnover rate of 0.492 cars / parking lots, and the average parking index of 54.418%. Judging from the characteristics of parking, vehicle parking in the Soekarno-Hatta Airport terminal 3 domestic parking building can still accommodate requests. And the results of connecting between the number of parking vehicles with the number of passengers with a simple linear regression method produces the formula $Y = 34,731 + 0.071X$.

Keywords: Airport, Parking Characteristics, Simple Linear Regression

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Lokasi Studi	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum Bandar Udara	5
2.2 Pengertian Parkir	6
2.3 Fasilitas Parkir.....	7
2.4 Karakteristik Parkir	9
2.4.1 Akumulasi Parkir	9
2.4.2 Durasi Parkir	9
2.4.3 Volume Parkir	9
2.4.4 Tingkat Pergantian Parkir	10
2.4.5 Indeks Parkir	10
2.5 Sistem Perparkiran	10

2.5.1 Satuan Ruang Parkir.....	10
2.5.2 Pola Parkir	14
2.7 Hubungan Antara Jumlah Kendaraan Parkir Dengan Jumlah Penumpang	20
2.7 Perbandingan Penelitian	21
3. METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Pengertian Metode Penelitian	25
3.2 Studi Pendahuluan.....	25
3.3 Pengumpulan Data	26
3.3.1 Data Masuk-Keluar Kendaraan	27
3.3.2 Layout Denah Parkir	31
3.3.3 Data Series Kendaraan Parkir	38
3.3.4 Data Series Penumpang Pesawat	39
3.4 Pengolahan Data	40
3.5 Analisa Data dan Pembahasan.....	40
3.6 Kesimpulan dan Saran	40
4. HASIL PEMBAHASAN	41
4.1 Analisis Data Karakteristik Parkir pada Bandara Soekarno-Hatta	
Terminal 3.....	41
4.1.1 Luas Areal Parkir	41
4.1.2 Volume Parkir.....	41
4.1.3 Akumulasi Parkir	50
4.1.4 Durasi Parkir	58
4.1.5 Tingkat Pergantian Parkir	62
4.1.6 Indeks Parkir	63
4.1.7 Hubungan Antara Jumlah Kendaraan Parkir Dengan Jumlah Penumpang	64
5. KESIMPULAN.....	67
5.1 Kesimpulan	67
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

Daftar Gambar

Gambar 1.1. Lokasi Gedung Parkir.....	3
Gambar 1.2. Gedung Parkir	3
Gambar 2.1. Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang	11
Gambar 2.2. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang	13
Gambar 2.3. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Bus/Truck	14
Gambar 2.4. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor	14
Gambar 2.5. Pola Parkir Paralel pada Daerah Datar	15
Gambar 2.6. Pola Parkir Paralel pada Daerah Tanjakan	15
Gambar 2.7. Pola Parkir Paralel pada Daerah Turunan	15
Gambar 2.8. Pola Parkir Satu Sisi Membentuk Sudut 90°	16
Gambar 2.9. Pola Parkir Satu Sisi Membentuk Sudut $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$	16
Gambar 2.10. Pola Parkir Dua Sisi Membentuk Sudut 90°	17
Gambar 2.11. Pola Parkir Dua Sisi Membentuk Sudut $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$	17
Gambar 2.12. Pola Parkir Pulau Membentuk Sudut 90°	18
Gambar 2.13. Pola Parkir Pulau Sudut 45° Bentuk Tulang Ikan Tipe A	18
Gambar 2.14. Pola Parkir Pulau Sudut 45° Bentuk Tulang Ikan Tipe B	19
Gambar 2.15. Pola Parkir Pulau Sudut 45° Bentuk Tulang Ikan Tipe C.....	19
Gambar 3.1. Alir Penelitian	25
Gambar 3.2. Layout Denah Lantai 1	33
Gambar 3.3. Layout Denah Lantai 2	34
Gambar 3.4. Layout Denah Lantai 3	35
Gambar 3.5. Layout Denah Lantai 4	36
Gambar 3.6. Layout Denah Lantai 5	37
Gambar 4.1. Grafik Volume Parkir Kendaraan Hari Jumat	42
Gambar 4.2. Grafik Volume Parkir Kendaraan Hari Sabtu.....	43
Gambar 4.3. Grafik Volume Parkir Kendaraan Hari Minggu	44

Gambar 4.4. Grafik Volume Parkir Kendaraan Hari Senin.....	45
Gambar 4.5. Grafik Volume Parkir Kendaraan Hari Selasa.....	46
Gambar 4.6. Grafik Volume Parkir Kendaraan Hari Rabu	47
Gambar 4.7. Grafik Volume Parkir Kendaraan Hari Kamis	48
Gambar 4.8. Grafik Akumulasi Parkir Selama 1 Minggu	57
Gambar 4.9. Grafik Durasi Parkir Kendaraan	61
Gambar 4.10. Diagram Durasi Parkir Selama 1 Minggu	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Lebar Buka-an Pintu Kendaraan	12
Tabel 2.2.	Penentuan Satuan Ruang Parkir.....	12
Tabel 2.3.	Ukuran Satuan Ruang Parkir (SRP) Mobil Penumpang	13
Tabel 2.4.	Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi	21
Tabel 2.5.	Perbandingan Antara Penelitian Terdahulu dan Penelitian yang Dilakukan	22
Tabel 3.1.	Data Masuk-Keluar Kendaraan	27
Tabel 3.2.	Data Series Kendaraan Parkir	38
Tabel 3.3.	Data Series Penumpang Pesawat	39
Tabel 4.1.	Volume Parkir Kendaraan Masuk.....	49
Tabel 4.2.	Volume Parkir Kendaraan Keluar.....	49
Tabel 4.3.	Perhitungan Akumulasi Parkir Tanggal 1 Maret 2019.....	50
Tabel 4.4.	Perhitungan Akumulasi Parkir Tanggal 2 Maret 2019.....	51
Tabel 4.5.	Perhitungan Akumulasi Parkir Tanggal 3 Maret 2019.....	52
Tabel 4.6.	Perhitungan Akumulasi Parkir Tanggal 4 Maret 2019.....	53
Tabel 4.7.	Perhitungan Akumulasi Parkir Tanggal 5 Maret 2019.....	54
Tabel 4.8.	Perhitungan Akumulasi Parkir Tanggal 6 Maret 2019.....	55
Tabel 4.9.	Perhitungan Akumulasi Parkir Tanggal 7 Maret 2019.....	56
Tabel 4.10.	Tingkat Pergantian Parkir pada Terminal 3 Bandara Soekarno-Hatta	63
Tabel 4.11.	Indeks Parkir Kendaraan Terminal 3 Bandara Soekarno-Hatta	64
Tabel 4.12.	Perhitungan Regresi Linier	65