

ANALISIS KINERJA OPERSIONAL TERMINAL TIRTONADI

SURAKARTA

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh:

Anindito Prihardi

NPM. : 13 02 14930



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

Desember 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

ANALISIS KINERJA OPERSIONAL TERMINAL TIRTONADI SURAKARTA

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain, ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Desember 2017

Yang membuat pernyataan,

(Anindito Prihardi)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS KINERJA OPERSIONAL TERMINAL TIRTONADI
SURAKARTA**

Oleh :

ANINDITO PRIHARDI

NPM : 13 02 14930

Telah disetujui oleh Pembimbing :

Yogyakarta, 15-12-2017

Pembimbing



(Dr. Ir. Dwijoko Anusanto, M.T.)

Disahkan oleh :

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(J. Januar Sudjati, S.T., M.T.)

PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir

ANALISIS KINERJA OPERSIONAL TERMINAL TIRTONADI

SURAKARTA






Oleh :

ANINDITO PRIHARDI

NPM : 13 02 14930

Telah diuji dan disetujui oleh :

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dr. Ir. Dwijoko Anusanto, M.T.		15.12.17
Anggota	: Benidiktus Susanto, ST., M.T.		15.12.17
Anggota	: Ir. Y. Lulie, M.T.		15.12.2017

KATA HANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala rahmat, bimbingan serta perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul **“ANALISIS KINERJA OPERSIONAL TERMINAL TIRTONADI SURAKARTA”** disusun guna melengkapi syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan tinggi program Strata 1 (S-1) di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis berharap melalui Laporan Tugas Akhir ini semakin menambah dan memperdalam ilmu pengetahuan dalam bidang Teknik Sipil baik oleh penulis maupun pihak lain.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis telah mendapat banyak bimbingan, bantuan, dan dorongan moral dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. J. Januar Sudjati, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ir. Y. Lulie, M.T., selaku Koordinator Tugas Akhir Kekhususan Studi Transportasi, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Dr. Ir. Dwijoko Anusanto, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi petunjuk dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah mendidik dan mengajar penulis.
6. Keluarga tercinta Papa, Alm Mama, Mas Dion, dan semua keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan saya sampai sejauh ini.

7. Seorang kekasih yang selalu membantu dan mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi yaitu Triya Nuryati S.Pd., terima kasih untuk bantuan dan semangatnya.
8. Teman-teman yang sudah saya anggap sebagai keluarga di Jogja, yaitu Clara, Icus, Maya, dan Fika. Terima kasih atas semua perhatian dan dukungan kalian semua sebagai keluarga terdekat selama 1 tahun terakhir ini, semoga kita sukses kedepannya. Amin.
9. Teman-teman Student Staff Kantor Admisi dan Akademiik, teman-teman KKN 70 kelompok 24 pedukuhan Monggol yaitu Nanda, Oche, Irene, Akbar, Song, Tio, Kaidu, Fanny, Rosita, Ika, dan Bang Yos, terima kasih selalu mendukung dalam hal apapun untuk kelancaran penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman semua yang tak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih untuk semuanya.

Penulis menyadari penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan kritik dan saran yang membangun.

Yogyakarta, Desember 2017

Anindito Prihardi

NPM : 13 02 14930

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
KATA HANTAR	v
LEMBAR ASISTENSI	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Keaslian Tugas Akhir	3
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Peta Lokasi Studi	5
BAB II STUDI PUSTAKA	
2.1 Terminal	7
2.2 Fungsi Terminal	8
2.3 Jenis Terminal	9
2.4 Analisa Terminal	9
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Ketentuan Terminal Angkutan Penumpang	12
3.2 Penentuan Lokasi Terminal	13

3.3	Sirkulasi Terminal	15
3.4	Kapasitas Terminal	16
3.5	Teori Antrian	17
3.6	Sistem Manajemen Terminal	20
3.7	Zona Pelayanan Terminal	21

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1	Lokasi Penelitian	24
4.2	Metode Penelitian	24
4.3	Pengumpulan Data	25
4.4	Alat Bantu Penelitian	25
4.5	Pelaksanaan	26
4.6	Bagan Alir Penelitian	26

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1	Lokasi Terminal	29
5.2	Kondisi Terminal Tirtonadi	31
5.3	<i>Skybridge</i>	35
5.4	Sistem Manajemen Terminal	36
5.5	Sistem Sirkulasi Terminal Tirtonadi	40
5.6	Analisis Antrian Terminal Bagian Timur	43
	5.6.1 Area Penurunan	43
	5.6.2 Area Parkir	47
	5.6.3 Area Antrian	51
	5.6.4 Pintu Keberangkatan Timur	63
5.7	Analisis Antrian Terminal Bagian Barat	76
	5.7.1 Area Penurunan	76
	5.7.2 Area Parkir	80
	5.7.3 Area Antrian	84
	5.7.4 Pintu Keberangkatan Barat	103
5.8	Jumlah Volume Penumpang	124

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan 129

6.2 Saran 131

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Data Pengguna Skybridge	36
Tabel 5.2 Daftar Tarif Batas Atas Dan Batas Bawah Bus AKAP	37
Tabel 5.3 Daftar Tarif Batas Atas Dan Batas Bawah Bus AKDP	38
Tabel 5.4 Urutan Sirkulasi Penumpang	40
Tabel 5.5 Urutan Sirkulasi Bus	40
Tabel 5.6 Penurunan Penumpang Arah Timur	43
Tabel 5.7 Kendaraan Parkir Timur	48
Tabel 5.8 Antrian Terminal Timur Jalur 1	52
Tabel 5.9 Antrian Terminal Timur Jalur 2	56
Tabel 5.10 Antrian Terminal Timur Jalur 3	64
Tabel 5.11 Keberangkatan Terminal Timur Jalur 1	59
Tabel 5.12 Keberangkatan Terminal Timur Jalur 2	68
Tabel 5.13 Keberangkatan Terminal Timur Jalur 3	71
Tabel 5.14 Rekapitulasi Pehitungan Antrian Kendaraan Terminal Bagian Timur	75
Tabel 5.15 Penurunan Penumpang Arah Barat	76
Tabel 5.16 Kendaraan Parkir Barat	81
Tabel 5.17 Antrian Terminal Barat Jalur 1	85
Tabel 5.18 Antrian Terminal Barat Jalur 2	89
Tabel 5.19 Antrian Terminal Barat Jalur 3	93
Tabel 5.20 Antrian Terminal Barat Jalur 4	96
Tabel 5.21 Antrian Terminal Barat Jalur 5	100
Tabel 5.22 Keberangkatan Terminal Barat Jalur 1	104
Tabel 5.23 Keberangkatan Terminal Barat Jalur 2	108
Tabel 5.24 Keberangkatan Terminal Barat Jalur 3	112
Tabel 5.25 Keberangkatan Terminal Barat Jalur 4	116
Tabel 5.26 Keberangkatan Terminal Barat Jalur 5	119
Tabel 5.27 Rekapitulasi Pehitungan Antrian Kendaraan Terminal Bagian Barat	123
Tabel 5.28 Jumlah Penumpang Pada Penurunan Arah Barat	124
Tabel 5.29 Jumlah Penumpang Pada Penurunan Arah Timur	125
Tabel 5.30 Jumlah Penumpang Pada Keberangkatan Terminal Barat	126
Tabel 5.31 Jumlah Penumpang Pada Keberangkatan Terminal Timur	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Letak Terminal Tirtonadi, Surakarta	6
Gambar 1.2 Denah Lokasi Terminal Tirtonadi Surakarta	6
Gambar 2.1 Bagan proses arus transportasi yang sederhana pada terminal	10
Gambar 2.2 Bagan alir Proses yang Terinci Suatu Terminal Penumpang Umum (Morlok 1978)	11
Gambar 3.1 Skema Proses Antrian Di Terminal	19
Gambar 3.2 Contoh Ilustrasi Sistem Pelayanan Pada Jalur Pemberangkatan	19
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian	28
Gambar 5.1 Peta Kota Surakarta	29
Gambar 5.2 Jarak Dan Waktu Tempuh Dari Terminal Tirtonadi ke Beberapa Tempat	30
Gambar 5.3 Layout Terminal Tirtonadi	33
Gambar 5.4 Zona Pelayanan Terminal Tirtonadi	34
Gambar 5.5 Sirkulasi Penumpang Pada Terminal Tirtonadi	41
Gambar 5.6 Sirkulasi Bus Pada Terminal Tirtonadi	42
Gambar 5.7 Grafik Jumlah Bus Pada Penurunan Penumpang Arah Timur	47
Gambar 5.8 Grafik Jumlah Bus Pada Parkir Timur	51
Gambar 5.9 Grafik Jumlah Antrian Pada Pemberangkatan Arah Timur	63
Gambar 5.10 Grafik Jumlah Bus Pada Keberangkatan Terminal Timur	74
Gambar 5.11 Grafik Jumlah Bus Pada Penurunan Penumpang Arah Barat	80
Gambar 5.12 Grafik Jumlah Bus Pada Parkir Barat	84
Gambar 5.13 Grafik Jumlah Antrian Pada Pemberangkatan Arah Barat	103
Gambar 5.14 Grafik Jumlah Bus Pada Keberangkatan Terminal Barat	122
Gambar 5.15 Grafik Jumlah Penumpang Pada Penurunan Arah Barat dan Timur	128
Gambar 5.16 Grafik Jumlah Penumpang Pada Keberangkatan Terminal Barat	128
Gambar 5.17 Grafik Jumlah Penumpang Pada Keberangkatan Terminal Timur	128

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Tarif Batas Atas Dan Batas Bawah Angkutan Penumpang AKAP Kelas Ekonomi Dengan Mobil Bus Umum	133
Daftar Tarif Batas Atas Dan Batas Bawah Angkutan Penumpang AKAP Kelas Ekonomi Dengan Mobil Bus Umum	135
Gambar L.1 Standar Operasi Prosedur (SOP) Penumpang Masuk Keluar Terminal Tirtonadi	137
Gambar L.2 Standar Operasi Prosedur (SOP) Bus Masuk Keluar Terminal Tirtonadi	138
Gambar L.3 Distribusi Petugas Terminal Tirtonadi Setiap Shif	139

INTISARI

ANALISIS KINERJA OPERASIONAL TERMINAL TIRTONADI SURAKARTA, Anindito Prihardi, NPM 13 02 14930, Tahun 2013/2014 Bidang Peminatan Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Atmajaya Yogyakarta

Terminal Tirtonadi ini merupakan terminal tipe A yang berfungsi melayani kendaraan angkutan umum untuk angkutan perkotaan. Terminal Tirtonadi melayani kendaraan umum untuk angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP) dan angkutan umum Antar Kota Antar Propinsi (AKAP). Waktu operasional terminal Tirtonadi adalah 24 jam karena terminal ini merupakan penghubung jalur dari Jawa Timur, Jawa Tengah bagian utara (Semarang), Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Barat.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yaitu mengkaji aspek letak lokasi terminal, mengkaji sirkulasi di terminal dan survei pengambilan data secara langsung di lapangan. Data yang diperlukan yaitu jumlah kapasitas parkir terminal, volume sirkulasi penumpang selama 24 jam dan jumlah bus yang melintas di area parkir dan area antrian keberangkatan selama 24 jam. Pengambilan data dilakukan pada hari Senin – Jumat, karena hari tersebut merupakan hari kerja. Dalam satu hari, penulis melakukan pengamatan selama kurang lebih 6 jam. Data yang sudah diperoleh dari hasil pengamatan kemudian diolah dengan menggunakan rumus perhitungan antrian untuk mengukur tingkat pelayanan.

Dari hasil analisis yang dilakukan dapat diketahui bahwa Terminal Tirtonadi terletak di jalan arteri atau terletak dalam jaringan trayek antar kota antar provinsi. Letak terminal Tirtonadi juga berada pada lokasi yang memungkinkan untuk perpindahan moda transportasi dan berada di dekat pusat kegiatan kota. Sirkulasi penumpang sudah termasuk layak, karena pembagian pada zona penumpang sudah tertata. Selain itu, pada pelayanan pemberangkatan penumpang terbagi menjadi arah Barat dan Timur. Pembagian pelayanan seperti ini dapat memudahkan penumpang untuk memilih jalur bus yang akan dituju. Jumlah antrian pada setiap sistem pelayanan hampir tidak ada antrian. Hal ini disebabkan karena banyaknya tersedia pelayanan pada penurunan dan pengelompokan jalur pada keberangkatan. Sehingga sirkulasi bus dapat bergerak secara teratur dan tidak terjadi kesemrawutan.

Kata kunci : lokasi terminal, kapasitas, antrian, sirkulasi terminal