

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

EVALUASI KELAYAKAN TERMINAL BUS INDUK TERPADU MANGKANG

(TINJAUAN : KARAKTERISTIK OPERASIONAL TERMINAL)

The Evaluation Proper Of Terminal Bus Mangkang

(The Observer : Characteristic Of The Terminal Operational)

Disusun Oleh :

1. ASWIN PRAMONO NIM. L2A302013
2. DADY SUPRAPTO NIM. L2A302022

Semarang, Januari 2006

Diperiksa dan Disahkan

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Bambang Pudjianto, MT

NIP. 131 459 442

Ir. Rudi Yuniarto Adi

NIP. 131 932 057

Mengetahui,

Ketua Pelaksana Program Ekstensi
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro

Ir. Moga Narayudha, Sp1

NIP. 130 810 731

MOTTO

Dan kami telah menghilangkan daripadamu bebanmu,

Yang memberatkan punggungmu.

Dan kami tinggikan bagimu sebutan (namamu).

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

Jenius adalah satu persen Inspirasi,

Dan sembilan puluh sembilan persen adalah Keringat.

Berusaha ... Berdoa ... Tawakal

KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Allah SWT serta bantuan dan dorongan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul “Evaluasi Kelayakan Terminal Bus Induk Terpadu Mangkang (Tinjauan : Karakteristik Operasional Terminal), memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Strata 1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini kepada :

1. Ir. Bambang Pudjianto, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, sekaligus Dosen Pembimbing I atas segala bimbingannya.
2. Ir. Moga Narayudha, Sp1, selaku Ketua Program Ekstensi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.
3. Ir. Slamet Hargono, Dipl.Ing, selaku Sekretaris Program Ekstensi Jurusan Teknik Sipil Universitas Diponegoro Semarang.
4. Ir. Rudi Yuniarto Adi, selaku Doseb Pembimbing II atas segala bimbingannya.
5. Ir. Arief Hidayat, CES, selaku Dosen Wali penulis.
6. Orang tua, keluarga, dan rekan-rekan seperjuangan di Ekstensi Sipil Undip, atas segala bantuan dan dukungannya.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan di sini satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungannya kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kalian.

Karena keterbatasan waktu dan pengetahuan dari penulis, maka dalam penyusunan laporan ini ternyata masih jauh dari kesempurnaan serta banyak kesalahan dan kekurangan. Untuk itu kami mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis sangat mengharapkan semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Semarang, Januari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAKSI	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	5
1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah	5
1.5.2 Ruang Lingkup Substansi	7
1.5.3 Batasan Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.1.1 Definisi Terminal	9
2.1.2 Analisa Terminal.....	9
2.1.3 Fungsi Terminal	12
2.1.3.1 Fungsi Angkutan Jalan.....	12
2.1.3.2 Fungsi Terminal Berdasarkan Komponen- komponen Yang Berinteraksi Didalamnya	13
2.1.4 Interaksi Antar Komponen.....	15

5.3.1.4 Pola Pergerakan Orang.....	127
------------------------------------	-----

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	134
6.2 Saran.....	134

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

2.1.5	Klasifikasi Terminal.....	16
2.1.5.1	Berdasarkan Banyaknya Lintasan Rute Yang Dilayani	16
2.1.5.2	Berdasarkan Kapasitasnya	16
2.1.5.3	Berdasarkan Jenis Angkutan	17
2.1.5.4	Berdasarkan Tipenya.....	18
2.1.6	Persyaratan Lokasi Terminal.....	18
2.2	Landasan Teori.....	19
2.2.1	Kapasitas Terminal Terhadap Bus	19
2.2.2	Pelayanan Terminal Terhadap Bus	20
2.2.3	Teori Antrian.....	21
2.2.3.1	Komponen Antrian.....	22
2.2.3.2	Proses Antrian	25
2.2.4	Waktu Tunggu.....	26
2.2.4.1	Tingkat Kepadatan	26
2.2.4.2	Waktu Tunggu Maksimal.....	26
2.2.5	Fasilitas Terminal Penumpang.....	27
2.2.5.1	Fasilitas Utama Terminal	27
2.2.5.2	Fasilitas Penunjang Terminal.....	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Tinjauan Umum	30
3.2	Data Yang Dibutuhkan.....	31
3.3	Peralatan Yang Dibutuhkan	31
3.4	Lokasi Survai	32
3.5	Tahapan Kegiatan	32
3.6	Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir.....	34
3.6.1	Persiapan dan Survai Pendahuluan	34
3.6.2	Identifikasi Masalah.....	34
3.6.3	Menentukan Variabel.....	35
3.6.4	Evaluasi Studi Dilihat Dari Segi Makro dan Mikro.....	35

3.6.5	Identifikasi dan Penetapan Kebutuhan Data	35
3.6.6	Pengumpulan Data Sekunder dan Primer	35
3.6.7	Analisa Data.....	36
3.6.8	Penyajian Laporan.....	39

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Tinjauan Terhadap Terminal Mangkang.....	40
4.2	Kondisi Sistem Transportasi	41
4.2.1	Jaringan Jalan Kota Semarang	41
4.2.2	Pengembangan Terminal.....	44
4.2.3	Jaringan Trayek.....	46
4.2.4	Tinjauan Terminal Mangkang Terhadap Antar Moda Transportasi.....	50
4.3	Data Sekunder	51
4.3.1	Data Terminal Terboyo.....	51
4.3.2	Data Terminal Mangkang	57
4.4	Data Primer	62
4.4.1	Data Terminal Terboyo.....	62

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1	Pengaruh Pemandangan Angkutan Terminal Terboyo Ke Mangkang .	
5.1.1	Terhadap Jaringan Jalan Yang Ada.....	75
5.1.2	Terhadap Kinerja Terminal Mangkang.....	76
5.2	Analisa Kinerja Terminal.....	79
5.2.1	Analisa Pelayanan Pada Setiap Pintu Terminal Terboyo...	79
5.2.2	Analisa Pelayanan Pada Setiap Pintu Terminal Mangkang	100
5.3	Pola Sirkulasi Di Terminal Mangkang.....	118
5.3.1	Pola Pergerakan Moda Transportasi	118
5.3.1.1	Pola Pergerakan Angkutan AKDP dan AKAP ...	118
5.3.1.2	Pola Pergerakan Angkutan ADK	122
5.3.1.3	Pola Pergerakan Mobil dan Motor	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi Terminal Induk Terpadu Mangkang Kota Semarang.....	6
Gambar 2.1	Bagan Alir Proses Sederhana Sistem Transportasi.....	10
Gambar 2.2	Bagan Proses Arus Terminal Barang Umum.....	10
Gambar 2.3	Bagan Proses Arus Untuk Terminal Penumpang Umum.....	11
Gambar 2.4	Mekanisme Pergerakan di Terminal Bus.....	15
Gambar 2.5	Disiplin Antrian FIFO.....	24
Gambar 2.6	Tahapan Dalam Proses Antrian.....	25
Gambar 3.2	Bagan Alir Kerangka Pikir Penelitian Tugas Akhir.....	33
Gambar 4.1	Konsep Pengembangan Terminal di Kota Semarang.....	45
Gambar 4.2	Gambaran Umum Integrasi Terminal Mangkang Dengan Stasiun Kereta Api Tugu Mangkang.....	51
Gambar 4.3	Pola Sirkulasi Bus Di Terminal Terboyo.....	64
Gambar 4.4	Diagram Komulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pintu Masuk Area I.....	65
Gambar 4.5	Diagram Komulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pintu Penurunan Area I.....	66
Gambar 4.6	Diagram Komulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pintu Parkir Area I.....	67
Gambar 4.7	Diagram Komulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pintu Antrian Area I.....	68
Gambar 4.8	Diagram Komulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pintu Keberangkatan Area I.....	69
Gambar 4.9	Diagram Komulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pintu Masuk Area I.....	70
Gambar 4.10	Diagram Komulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pintu Penurunan Area III.....	71
Gambar 4.11	Diagram Komulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pintu Parkir Area III.....	72

Gambar 4.12	Diagram Komulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pintu Antrian Area III	73
Gambar 4.13	Diagram Komulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pintu Keberangkatan Area III.....	74
Gambar 5.1	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Masuk Area I Terboyo.....	79
Gambar 5.2.	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Masuk Area III Terboyo.....	81
Gambar 5.3	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Penurunan Area I Terboyo.....	83
Gambar 5.4	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Penurunan Area III Terboyo.....	85
Gambar 5.5.	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Parkir Area I Terboyo.....	88
Gambar 5.6.	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Parkir Area III Terboyo.....	90
Gambar 5.7	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Antrian Area I Terboyo.....	92
Gambar 5.8	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Antrian Area III Terboyo.....	94
Gambar 5.9	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Keberangkatan Area I Terboyo..	96
Gambar 5.10	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Keberangkatan Area III Terboyo.....	98
Gambar 5.1	Pola Pergerakan Moda Transportasi Secara Keseluruhan.....	120
Gambar 5.2	Pola Pergerakan Angkutan AKDP dan AKAP.....	121
Gambar 5.3	Pola Pergerakan Angkutan Dalam Kota (ADK).....	124
Gambar 5.4	Pola Pergerakan Mobil dan Motor Didalam Terminal.....	127
Gambar 5.5	Pola Pergerakan Orang Didalam Terminal Pada Lantai 1...128	
Gambar 5.6	Pola Pergerakan Orang Didalam Terminal Pada Lantai 2.....	128
Gambar 5.7	Pola Pergerakan Orang Didalam Terminal Pada Lantai 3.....	129

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Jaringan Jalan Yang Dilalui Pada Jam Puncak Oleh Kendaraan Jenis Bus.....	43
Tabel 4.2	Pembebanan Jaringan Jalan Pada Jam Puncak Oleh Kendaraan Bus Dalam Kota dari Terminal Terboyo.....	43
Tabel 4.3	Trayek Angkutan Penumpang Antar Kota Antar Propinsi di Kota Semarang.....	47
Tabel 4.4	Trayek dan Armada Angkutan Penumpang Antar Kota Dalam Propinsi(AKDP).....	48
Tabel 4.5	Jumlah Bus Ekonomi / Non Ekonomi (Patas) Masing-masing Jurusan.....	49
Tabel 4.6	Estimasi Kebutuhan Ruang.....	57
Tabel 4.7	Estimasi Kebutuhan Ruang Terminal Mangkang.....	57
Tabel 4.8	Jarak Pintu Masuk Ke Areal Kedatangan.....	61
Tabel 4.9	Jarak Dari Areal Kedatangan Ke Areal Parkir.....	61
Tabel 4.10	Jarak Parkir Ke Areal Pemberangkatan.....	61
Tabel 4.11	Jarak Dari Areal Keberangkatan Ke Pintu Keluar.....	61
Tabel 4.12	Kapasitas Parkir Kendaraan.....	61
Tabel 4.13	Jumlah Jalur Pelayanan Bus Antar Kota.....	63
Tabel 4.14	Jumlah Jalur Pelayanan Bus Kota.....	63
Tabel 4.15	Kumulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pada Pintu Masuk Area I.....	65
Tabel 4.16	Kumulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pada Pintu Penurunan Area I.....	66
Tabel 4.17	Kumulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pada Pintu Parkir Area I.....	67
Tabel 4.18	Kumulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pada Pintu Antrian Area I.....	68
Tabel 4.19	Kumulatif Kedatangan dan Keberangkatan Pada Pintu Keberangkatan Area I.....	69

Tabel 5.1	Ruas Jalan Yang Terpengaruh Akibat Pemindahan Terminal Terboyo Ke Terminal Mangkang.....	75
Tabel 5.2	Prosentase Bus Yang Dipindahkan Dari Terminal Terboyo Ke Terminal Mangkang.....	76
Tabel 5.3	Kedatangan Angkutan Dalam Kota ADK Ke Terminal Mangkang.....	77
Tabel 5.4	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Masuk Area I	79
Tabel 5.5.	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Masuk Area III	81
Tabel 5.6	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Penurunan Area I	83
Tabel 5.7	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Penurunan Area III	85
Tabel 5.8.	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Parkir Area I... ..	87
Tabel 5.9	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Parkir Area III	87
Tabel 5.10	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Antrian Area I	91
Tabel 5.11	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Antrian Area III	93
Tabel 5.12	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Keberangkatan Area I	95
Tabel 5.13	Distibusi Pelayanan Pada Pintu Keberangkatan Area III.....	97

DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, Y., 2000, **Evaluasi Pengaturan Operasional di Terminal Bus Umbulharjo Yogyakarta**, UGM, Yogyakarta.
- Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Propinsi Jawa Tengah, 2003, **Daftar Jam Perjalanan Otobus AKDP di Jawa Tengah Dengan Menggunakan Bus Besar**, Semarang.
- Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Propinsi Jawa Tengah, 2003, **Daftar Jam Perjalanan Otobus AKDP di Jawa Tengah Dengan Menggunakan Bus Sedang dan Bus Kecil**, Semarang.
- Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Propinsi Jawa Tengah, 2003, **Daftar Trayek Perusahaan Otobus AKDP di Jawa Tengah**, Semarang.
- Diyana, N., 2004, **Studi Lalu Lintas dan Fasilitas Terminal Bus Mangkang Semarang**, UNDIP, Semarang.
- Final Report*, 2003, **Studi Kelayakan Terminal Mangkang**, Semarang.
- Interim Report*, 2003, **Laporan Antara**, Semarang.
- Laporan Pendahuluan, 2003, **Laporan Pendahuluan Terminal Mangkang**, Semarang.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 1995, **Keputusan Menteri Perhubungan No. 31 tahun 1995**, Jakarta.

Morlok, E.K, 1985, **Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi**, Erlangga, Jakarta.

Nugraha, H., 2002, **Analisis Kapasitas Terminal Bus Cicaheum Kota Bandung**, UGM, Yogyakarta.

Sulistyarini, E.F, 2003, **Analisa Kinerja Terminal Terboyo Sebagai Terminal Penumpang Tipe A Kota Semarang**, UNDIP, Semarang.

Undang – undang No. 14 tahun 1992, **Lalu Lintas dan Angkutan Jalan**, Jakarta.

Wohl and Martin, 1967, *Traffic System Analysis for Engineers and Planners*, McGraw-Hill Book Company, New York.