

**TUGAS AKHIR**  
**EVALUASI KINERJA OPERASI**  
**ANGKUTAN UMUM BUS TRANS JOGJA JALUR 2B**  
**SETELAH PENAMBAHAN HALTE**

(Studi Kasus halte Ludira, AM. Sangaji 3, Gejayan 1 dan Gejayan 2)



Disusun Oleh :

**Ardiansyah Djaelani**

20020140006

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2011**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**EVALUASI KINERJA OPERASI**  
**ANGKUTAN UMUM BUS TRANS JOGJA JALUR 2B SETELAH**  
**PENAMBAHAN HALTE**

(Studi Kasus halte Ludira, AM. Sangaji 3, Gejayan 1 dan Gejayan 2)

Diajukan untuk memperoleh gelar sarjana (S1)  
Pada Program Studi S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Tahun Akademik 2011/2012

Oleh :

**Ardiansyah Djaelani**  
**20020140006**

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

**Ir. Wahyu Widodo., MT.**

Ketua Tim Penguji / Dosen Pembimbing I

\_\_\_\_\_  
Yogyakarta, 2011

**Ir.Hj. Anita Widianti., MT.**

Anggota Tim Penguji / Dosen Pembimbing II

\_\_\_\_\_  
Yogyakarta, 2011

**Sri Atmaja PJNNR, ST, M.Sc.Eng, Ph.D.**

Anggota Tim Penguji / Dosen penguji

\_\_\_\_\_  
Yogyakarta, 2011

## **Motto**

*“Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu”*

*(Al Baqarah 1 : 45)*

*“hidup adalah soal keberanian, menghadapi yang tanda Tanya tanpa bisa kita mengerti, tanpa bisa kita menawar, terima dan hadapilah”*

*( soe hok gie )*

*“Keberhasilan tak kan datang tanpa usaha yang keras, jangan pernah takut gagal karna keberhasilan datang dari sebuah kegagalan”*

*( ineung )*

*“Jalani hidup tenang seperti karang, sebab persoalan bagai gelombang, tak pernah malas persoalan yang datang hantam kita, dan kita tak mungkin untuk menghindar, semuanya sudah suratan”*

*( fals )*

*“Melakukan segala perbuatan harus didasari rasa yakin, jika kita yakin suatu keberhasilan akan mudah di capai, dimana ada kemauan disitu ada jalan”*

*( begil )*

## *Halaman Persembahkan*

### *Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk*

- *Kedua Orang Tua ku tercinta Ayahanda Djaelani dan Ibunda Mardiana Syamsudin yang telah banyak berkorban, tenaga, waktu, pikiran, materi dan Doa yang tulus kepada anaknya. Jasamu begitu besar, yang tak dapat ternilai harganya. Pengorbanan yang kalian lakukan telah membuka mataku akan arti perjuangan hidup.*
- *Adikku tersayang Nur Pajar Juliansyah dan Mutiara Ramadhayani, kebersamaan, dukungan, doa, kasih sayang, dan perhatian kalian yang besar padaku. Maafkan jika kakakmu belum bisa menjadi contoh yang baik, semoga kalian selalu jadi yang terbaik,*
- *Alm. Nur Pikri Juliansyah, kasih sayangmu selalu ada di hatiku walau engkau lebih dulu meninggalkan kita.*
- *Untukmu yang terkasih Novi Yanti, terima kasih atas kasih sayang, perhatian dan kesabaran yang telah diberikan padaku.*
- *Keluarga besar Mapala UMY, yang telah banyak mengajarkan arti persahabatan, kekeluargaan, dan kebersamaan.*
- *Tetap kompak Keluarga kecilku Diksar XVI Mapala UMY Lereng Lawu, Ferry Kubu, Sarno, Paslot, Pekli, Oki Pathi, Echo dll. Terima kasih atas dukungan moral kalian padaku.*
- *Terima kasih Teman-teman seangkatan dan seperjuangan teknik sipil UMY, M Wildan A, Budi Priyono, Riky Putra, Aprik, Deonk, & teman-teman FPTY dll, yang telah banyak membantu, tanpa bantuan kalian semua tak akan mungkin terselesaikan tugas akhir ini.*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillahirobbal'alamin segala puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat, hidayah, dan kasih sayang-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul “**Evaluasi Kinerja Operasi Angkutan Umum Bus Trans Jogja Jalur 2B Setelah Penambahan Halte** (Studi Kasus Halte Ludira, Am. Sangaji 3, Gejayan 1 Dan Gejayan 2)”.

Dalam menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini, penyusun menyadari sepenuhnya bahwa selesainya Tugas Akhir ini tidaklah terlepas dari kerjasama, bantuan, bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran-saran dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Ir. Wahyu Widodo, M.T., selaku dosen pembimbing utama atas segala bimbingan, arahan, dan bantuannya sehingga dapat terselesaikan penyusunan tugas akhir ini
2. Ibu Ir.Hj. Anita Widianti, M.T., selaku dosen pembimbing kedua atas segala bimbingan, arahan, dan bantuannya sehingga dapat terselesaikan penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Sri Atmaja PJNNR, ST, M.Sc.Eng, Ph.D, selaku dosen penguji dalam Tugas Akhir ini.
4. Seluruh staf karyawan dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas bantuannya, terutama pak Nur Kholis dan pak Qurnadis.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Penyusun, 2011

Ardiansyah Djaelani

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
A. INTISARI.....	xi
B. BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang masalah .....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Batasan Masalah Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian .....	3
F. Keaslian Penelitian.....	3
C. BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Angkutan Umum.....	5
B. Wilayah Pelayanan Penumpang Angkutan Umum.....	7
C. Manajemen Transportasi Publik Berbasis <i>Buy The Service System</i> .....	12
D. Bus Trans Jogja.....	12
D. BAB III LANDASAN TEORI.....	14
A. <i>Load Factor</i> .....	14
B. Waktu Sirkulasi dan Waktu Tempuh .....	16
C. Kecepatan.....	17
D. <i>Headway</i> .....	17

E. Kebutuhan Jumlah Kendaraan .....	19
F. Kebutuhan Jumlah <i>Trip</i> Perjalanan .....	19
E. BAB IV METODE PENELITIAN .....	20
A. Metode Penelitian .....	20
B. Lokasi Penelitian.....	21
C. Waktu Penelitian .....	22
D. Data Penelitian .....	23
E. Peralatan.....	24
F. Survei Pendahuluan.....	24
G. Pelaksanaan Penelitian .....	24
H. Analisis Data .....	26
F. BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	28
A. <i>Load Factor</i> Statis dan Dinamis .....	28
B. Waktu Siklus .....	35
C. Kecepatan.....	36
D. <i>Headway</i> .....	38
E. Kebutuhan Jumlah Armada.....	39
F. Kebutuhan Banyaknya <i>Trip</i> Perjalanan .....	40
G. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
A. Kesimpulan .....	41
B. Saran.....	42
H. DAFTAR PUSTAKA .....	44
I. LAMPIRAN.....	45

## DAFTAR TABEL

<b>J.</b> Tabel 2.1 Jenis Angkutan Berdasarkan Ukuran Kota dan Trayek .....	9
<b>K.</b> Tabel 2.2 Klasifikasi Trayek dan Jenis Pelayanan/Jenis Angkutan ...	10
<b>L.</b> Tabel 5.1 <i>Load factor</i> dinamis rata – rata pada pagi hari .....	29
<b>M.</b> Tabel 5.2 <i>Load factor</i> statis rata – rata pada pagi hari .....	29
<b>N.</b> Tabel 5.3 <i>Load factor</i> dinamis rata – rata pada siang hari .....	31
<b>O.</b> Tabel 5.4 <i>Load factor</i> statis rata – rata pada siang hari .....	31
<b>P.</b> Tabel 5.5 <i>Load factor</i> dinamis rata – rata pada malam hari .....	33
<b>Q.</b> Tabel 5.6 <i>Load factor</i> statis rata – rata pada malam hari .....	33
Tabel 5.7 Hasil analisis waktu siklus rata – rata (menit) .....	35
Tabel 5.8 Kecepatan Rata - rata .....	37
Tabel 5.9 Rata – rata <i>headway</i> perjalanan .....	38



## DAFTAR GAMBAR

R.	Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian .....	20
S.	Gambar 5.1 <i>Load factor</i> statis dan dinamis pada pagi hari .....	30
T.	Gambar 5.2 <i>Load factor</i> statis dan dinamis pada siang hari .....	32
U.	Gambar 5.3 <i>Load factor</i> statis dan dinamis pada malam hari .....	34
	Gambar 5.4 Hasil analisis waktu siklus rata – rata (menit).....	36
	Gambar 5.5 Kecepatan Rata - rata .....	37
	Gambar 5.6 Rata – rata <i>headway</i> perjalanan.....	38

V.

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>W.</b> Lampiran 1 <i>Time Table</i> Angkutan Umum Bus Trans Jogja .....	46
<b>X.</b> Lampiran 2 Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur .....	47
<b>Y.</b> Lampiran 3 <i>Load Factor</i> Dinamis Dan Statis Pada Pagi Hari .....	48
<b>Z.</b> Lampiran 4 <i>Load Factor</i> Dinamis Dan Statis Pada Siang Hari .....	49
<b>AA.</b> Lampiran 5 <i>Load Factor</i> Dinamis Dan Statis Pada Malam Hari .....	50
<b>BB.</b> Lampiran 6 Hasil Perhitungan Waktu Siklus, <i>Headway</i> Dan Kecepatan .....	51
<b>CC.</b> Lampiran 7 Peta Rute Bus Trans Jogja .....	52

## **Intisari**

*Transportasi merupakan sarana yang sangat penting dan dominan dalam mempermudah dan memperlancar roda perekonomian serta berperan penting sebagai penunjang, pendorong, penggerak bagi pertumbuhan suatu daerah, baik daerah perkotaan maupun daerah pedesaan di negara maju maupun negara sedang berkembang. Peran transportasi tidak dapat diabaikan dalam kehidupan sehari-hari, pentingnya transportasi tercermin pada kebutuhan akan jasa angkutan bagi mobilitas orang dan barang. Penambahan empat halte baru untuk bus Trans Jogja jalur 2B secara langsung akan sangat mempengaruhi kinerja operasi bus Trans Jogja jalur 2B, yang meliputi load factor, kecepatan, waktu tempuh, dan headway, serta kebutuhan jumlah armada dan kebutuhan trip kendaraan. Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung rata - rata nilai load factor statis dan dinamis, menghitung waktu tempuh, menghitung kecepatan rata – rata, menghitung headway, menghitung Kebutuhan jumlah armada, dan menghitung kebutuhan trip perjalanan kendaraan dari angkutan umum bus Trans Jogja jalur 2B setelah adanya penambahan 4 halte baru.*

*Pelaksanaan survai unjuk kerja angkutan bus Trans Jogja jalur 2B menggunakan metode survey on the bus. Jalannya penelitian ini adalah, 2 orang surveyor menaiki bus Trans Jogja jalur 2B, satu orang mencatat jumlah penumpang naik dan turun. Satu orang surveyor berikutnya bertugas untuk mencatat lama waktu henti pada tiap halte dan waktu tempuh perjalanan bus Trans Jogja.*

*Hasil analisis penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, rata – rata load factor statis dan dinamis pengamatan pagi load factor statis: 16,44 persen, load factor dinamis: 16,02 persen, pengamatan siang, load factor statis: 31,85 persen, load factor dinamis: 31,35 persen, pengamatan malam load factor statis: 26,04 persen, load factor dinamis: 25,88 persen, waktu siklus rata – rata: 110,55 menit, kecepatan rata – rata: 17,67 km/jam, headway perjalanan rata – rata: 13,82 menit, hasil perhitungan headway rencana untuk jalur 2B adalah selama 14 menit, kebutuhan jumlah armada untuk jalur 2B adalah sebanyak 7,89 unit atau 8 armada dengan kebutuhan jumlah trip pada jam sibuk diketahui sebanyak 17,36 trip/4 jam.*

**Kata Kunci : Load factor, Headway**



