

TUGAS AKHIR

**ANALISIS *LOAD FACTOR* ANGKUTAN UMUM
BUS TRANS JOGJA JALUR 4B**



Disusun Oleh :

JAROT BAGUS MASHARY

20060110018

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Penelitian Tugas Akhir Dengan Judul
**ANALISIS *LOAD FACTOR* ANGKUTAN UMUM
BUS TRANS JOGJA JALUR 4B**



Telah disetujui dan disahkan oleh :

Ir. Wahyu Widodo, MT.

Dosen Pembimbing I

Yogyakarta, *msito* 03 Juni 2011

Ir. H. Sigit Haryanto, MT.

Dosen Pembimbing II

Yogyakarta, *Sigit Haryanto* 03 Juni 2011

Ir. Hj. Anita Widianti, MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir Saya persembahkan untuk:

Orang Tua Tercinta :

“yang telah mengerahkan semua tenaga dan pikiran sehingga anaknya dapat menjadi seorang yang seperti sekarang ini. Tiada cukup yang telah dan akan anakmu lakukan untuk membalas Kasih Sayang yang telah Bapak dan ibu berikan dengan Setulus Hati, kecuali hanya Allah Subhanahu Wata’ala yang dapat membalas kebajikannya. Ar-Rahman dan Ar-RahimNya akan selalu menyayangi dan melindungi Bapak dan ibu sebagaimana yang telah Bapak dan Ibu lakukan sejak kami anak-anakmu masih berada diKandungan (Rahim) hingga saat ini....”

Adik-adiku Tersayang :

*“Radita Bagus Mashary, Reza Ramandani Bagus Mashary dan Keysia Bagus Mashary,
(Terima kasih atas dorongan dan doa yang tulus) “belajar yang rajin ya”*

Teman-temaniku:

Muhammad Wildan Al-amin (Terima Kasih atas bantuan dan kerjasamanya dalam survey tugas akhir aku.), Civil 06 (Terima Kasih atas dukungan dan supportnya, berkat kalian semua aku yang tadinya ga bisa apa-apa menjadi bisa dan mandiri dalam menjalani hidup ini) FPTY (Terima Kasih atas bantuan survey dan pelajarannya yang sangat berarti buat aku pribadi), Anak-anak Beton I & II (Terima Kasih atas bantuannya, tetap semangat dan kompak selalu),

Marda, Ehye & Bram, Inong, Obenk, Dasa, Ezi, Riki, Uchi, Sakur, Onga, Jenggot, irul, rafli. (Terima kasih atas bantuan surveynya, kalo ga ada kalian semua, aku ga bakalan bisa seperti sekarang ini), Buat teman-teman yang ga bisa disebutin namanya satu persatu, saya ucapkan

banyak terimakasih dan mohon maaf sebesar-besarnya

HALAMAN MOTTO

"Dia memberi hikmah (ilmu yang berguna), kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Barang siapa mendapat hikmah itu, sesungguhnya ia telah mendapatkan kebijakan yang banyak dan tiadalah yang menerima peringatan, melainkan orang-orang yang berakal"

(Q.S. Al Baqarah 269)

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka jika kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain"

(Q.S. Alam Nasyrat ayat 6-7)

"Bukan si pengeritik yang diperhitungkan, bukan orang yang selalu menuding bagaimana orang kuat jatuh, ataupun si pelaku kebaikan yang dapat melakukan dengan baik, PENGHARGAAN itu milik orang-orang yang berada di arena, yang wajahnya dipenuhi dengan debu, keringat, dan darah. Yang berjuang dengan keras, yang melakukan kesalahan dan terus menerus gagal. Yang mengerti antusiasme serta pengabdian yang besar, dan mengembangkan dirinya untuk sesuatu yang layak. Dan orang yang pada tingkat terbaik tahu pada akhirnya akan ada kemenangan akan tingkat pencapaian yang tinggi. Dan orang yang pada saat terburuk jika ia gagal, paling tidak ia gagal ketika menghadapinya dengan berani. Sehingga tempatnya tidak akan pernah dengan orang yang memiliki jiwa yang dingin, yang tidak pernah menangal ahun PEGAWAI PEGAWAI PEGAWAI PEGAWAI PEGAWAI PEGAWAI"

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 "**ANALISIS LOAD FACTOR ANGKUTAN UMUM BUS TRANS JOGJA JALUR 4B.**"

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. Bapak Ir. H. Sigit Haryanto, M.T., selaku dosen pembimbing kedua atas segala bimbingan, arahan, dan bantuannya sehingga dapat terselesaikan penyusunan tugas akhir ini.
3. Ibu Ir. Hj. Anita Widiyanti, MT, 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, Juni 2011

Jarot Bagus Mashary

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Tujuan Penelitian	2
C. Batasan Masalah Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
E. Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pengertian Transportasi	5
B. Angkutan Umum	7
1. Jenis Angkutan Umum	9
2. Pengguna Angkutan Umum	10
3. Wilayah Pelayanan Angkutan Umum	11
C. Pergerakan	13
D. Golongan Penumpang	13
E. Penentuan Jarak Halte/Tempat Pemberhentian Bus (TPB)	14
F. Tata Letak	15
BAB III LANDASAN TEORI	17
A. <i>Load Factor</i>	17
B. Waktu Sirkulasi Dan Waktu Tempuh	18
C. Kecepatan	19
D. <i>Headway</i>	20
E. Kebutuhan Jumlah Armada.....	21
F. Kebutuhan Jumlah <i>Trip</i>	21
BAB IV METODE PENELITIAN	22
A. Metode Penelitian	22

B. Lokasi Penelitian	23
C. Waktu Penelitian	23
D. Data Penelitian	24
E. Peralatan.....	25
F. Survei Pendahuluan	25
G. Pelaksanaan Penelitian.....	26
H. Analisis Data	27
BAB V DATA DAN PEMBAHASAN.....	28
A. <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis	28
B. Waktu Siklus	49
C. Kecepatan	50
D. <i>Headway</i>	51
E. Kebutuhan Jumlah Armada	54
F. Kebutuhan Jumlah Trip Perjalanan.....	54
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
KAMUS	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.4 Tata Guna Lahan Berdasarkan Jarak Tempuh Henti	14
Tabel 5.1 <i>Load Factor</i> Dinamis Pengamatan Pagi,Hari Sabtu	30
Tabel 5.2 <i>Load Factor</i> Statis Pengamatan Pagi,Hari Sabtu	30
Tabel 5.3 <i>Load Factor</i> Dinamis Pengamatan Pagi,Hari Minggu.....	32
Tabel 5.4 <i>Load Factor</i> Statis Pengamatan Pagi,Hari Minggu	32
Tabel 5.5 <i>Load Factor</i> Dinamis Pengamatan Pagi,Hari Senin	34
Tabel 5.6 <i>Load Factor</i> Statis Pengamatan Pagi,Hari Senin.....	34
Tabel 5.7 <i>Load Factor</i> Dinamis Pengamatan Siang,Hari Sabtu	36
Tabel 5.8 <i>Load Factor</i> Statis Pengamatan Siang,Hari Sabtu.....	36
Tabel 5.9 <i>Load Factor</i> Dinamis Pengamatan Siang,Hari Minggu.....	38
Tabel 5.10 <i>Load Factor</i> Statis Pengamatan Siang,Hari Minggu	38
Tabel 5.11 <i>Load Factor</i> Dinamis Pengamatan Siang,Hari Senin	40
Tabel 5.12 <i>Load Factor</i> Statis Pengamatan Siang,Hari Senin.....	40
Tabel 5.13 <i>Load Factor</i> Dinamis Pengamatan Malam,Hari Sabtu	42
Tabel 5.14 <i>Load Factor</i> Statis Pengamatan Malam,Hari Sabtu.....	42
Tabel 5.15 <i>Load Factor</i> Dinamis Pengamatan Malam,Hari Minggu.....	44
Tabel 5.16 <i>Load Factor</i> Statis Pengamatan Malam,Hari Minggu	44
Tabel 5.17 <i>Load Factor</i> Dinamis Pengamatan Malam,Hari Senin	46
Tabel 5.18 <i>Load Factor</i> Statis Pengamatan Malam,Hari Senin.....	46
Tabel 5.19 Rata-Rata <i>Load Factor Statis</i>	48
Tabel 5.20 Rata-Rata <i>Load Factor Dinamis</i>	48
Tabel 5.21 Waktu Siklus Bus Trans Jogja Jalur 4B	49
Tabel 5.22 Kecepatan Rata-Rata Bus Trans Jogja Jalur 4B	50
Tabel 5.23 <i>Headway</i> Deraijangan Bus Trans Jogja Jalur 4B	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Lanjutan Bagan Alir Penelitian.....	23
Gambar 5.1 <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis Pengamatan Pagi,Hari Sabtu	31
Gambar 5.2 <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis Pengamatan Pagi,Hari Minggu ...	33
Gambar 5.3 <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis Pengamatan Pagi,Hari Senin	35
Gambar 5.4 <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis Pengamatan Siang,Hari Sabtu	37
Gambar 5.5 <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis Pengamatan Siang,Hari Minggu .	39
Gambar 5.6 <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis Pengamatan Siang,Hari Senin	41
Gambar 5.7 <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis Pengamatan Malam,Hari Sabtu ...	43
Gambar 5.8 <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis Pengamatan Malam,Hari Sabtu ...	45
Gambar 5.9 <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis Pengamatan Malam,Hari Senin ...	47
Gambar 5.10 Rata-Rata <i>Load Factor</i> Statis Dan Dinamis	47
Gambar 5.11 Waktu Siklus Bus Trans Jogja Jalur 4B	49
Gambar 5.12 Kecepatan Rata-Rata Bus Trans Jogja Jalur 4B	51
Gambar 5.13 <i>Headway</i> Dinamis Bus Trans Jogja Jalur 4B	52

INTISARI

Pada hari Jum'at 15 Oktober 2010 Dinas Perhubungan Komunikasi & Informatika Provinsi DIY telah meluncurkan trayek baru Trans Jogja yaitu trayek 4A dan 4B. Peluncuran trayek baru ini dilakukan untuk mempercepat terpenuhinya kebutuhan masyarakat perkotaan Yogyakarta yang mendambakan transportasi yang aman, nyaman, murah dan reliabilitas/keterjangkauan optimal. Tujuan penelitian ini adalah menghitung rata - rata nilai load factor statis dan dinamis, menganalisis waktu tempuh, kecepatan rata - rata, menghitung headway, kebutuhan jumlah armada, menghitung kebutuhan banyaknya trip pada kondisi jam sibuk.

Penelitian ini menggunakan 2 armada dengan pembagian waktu pengamatan terbagi menjadi 3, yakni pagi, siang dan malam. Jumlah surveyor yang diperlukan untuk setiap armada berjumlah 2 orang, dengan masing - masing tugas mencatat waktu tempuh dan jumlah penumpang yang naik dan yang turun. Penelitian ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 27 Desember 2010, hari Minggu pada tanggal 28 Desember 2010 dan hari Senin pada tanggal 29 Desember 2010.

Dari data-data penelitian setelah dilakukan analisis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut load factor statis pengamatan pagi sebesar 12,56 persen, pengamatan siang sebesar 18,54 persen dan malam sebesar 12,40 persen. Hasil analisis load factor dinamis adalah sebagai berikut pengamatan pagi sebesar 12,54 persen, pengamatan siang sebesar 17,71 persen dan malam sebesar 12,99 persen. Rata - rata waktu siklus bus Trans Jogja jalur 4B adalah sebagai berikut pengamatan pagi selama 64,50 menit, pengamatan siang selama 66,06 menit dan malam selama 69,03 menit. Kecepatan rata - rata bus Trans Jogja jalur 4B adalah sebagai berikut pengamatan pagi sebesar 18,89 km/jam, pengamatan siang sebesar 18,29 km/jam dan malam sebesar 17,61 km/jam. Hasil analisis headway perjalanan untuk pengamatan pagi sebesar 29,82 menit, pengamatan siang sebesar 33,03 menit dan malam sebesar 34,51 menit. Hasil perhitungan untuk headway rencana adalah sebesar 30,75 menit. Setelah menghitung kebutuhan jumlah armada diketahui bahwa kebutuhan armada untuk jalur 4B sebanyak 2 unit armada dengan kebutuhan 7,22 trip/ 4 jam.

Kata kunci: Load factor, Headway