

TUGAS AKHIR

Evaluasi *Load Factor* Dan Karakteristik Penumpang Angkutan Umum Bus Trans Jogja Jalur 2B



Disusun Oleh :

ADE JULIAN SYAHPUTRA

20060110029

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2010**

TUGAS AKHIR**Evaluasi *Load Factor* Dan Karakteristik Penumpang
Angkutan Umum Bus Trans Jogja Jalur 2B**

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta



Disusun Oleh :

ADE JULIAN SYAHPUTRA

2006 011 0029

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2010

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**Evaluasi *Load Factor* Dan Karakteristik Penumpang
Angkutan Umum Bus Trans Jogja Jalur 2B**

Oleh :

ADE JULIAN SYAHPUTRA

2006 011 0029

Telah disetujui dan disahkan oleh :

Ir. Wahyu Widodo, M.T

Dosen Pembimbing I/Ketua

Wahyu Widodo

Tanggal : 24/05/10

Ir.H. Sigit Haryanto, M.T

Dosen Pembimbing II/Anggota



Sigit Haryanto

Tanggal : 24.05.10

Ir.H. Mandiyo Privo, M.T

Anggota Penguji II

Mandiyo Privo

Tanggal : 24.05.10



***Pelajarilah olehmu akan ilmu,
Menuntunnya merupakan ibadah,
Mengulangnya merupakan tasbih,
Membahasnya merupakan jihat,
Mengajarkannya merupakan sedekah,
Menyerahkan kepada yang ahlinya merupakan pendekatan diri (Allah SWT)
(Hadist riwayat Abdil Barr)***

***“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka jika kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain”
(Q.S. Asy Syarh ayat 6-7)***

***“Apa yang kamu tulis diwaktu muda itulah yang kamu baca diwaktu tua”
(Ayahku Tercinta)***

***“Hanya ada dua yang tak terbatas, alam semesta dan pikiran manusia”
(Einstein)***

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada :

- Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua hamba-hamba-Nya...
- Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan perubahan dan pencerahan bagi seluruh umatnya..
- Papa dan Mamak tercinta atas segala kasih sayang, nasihat, yang selalu mendoakanku diatas sujudmu, Memberikan inspirasi dalam menentukan langkahku, tidak ada kata-kata lain yang dapat aku haturkan kepada kalian.., aku bangga punya orang tua seperti kalian, semoga aku dapat menjadi apa yang kalian inginkan.., makasih papa dan mamak..,ade sayang sama kalian..
- Kakak dan Abangku tercinta (Novrida Riyanti, Novriani Herlita, Novriadi Herianto, Aryadi dan Jun Muliady) Makasih atas semua nasehatnya....
- Semua keluarga besarku tercinta (H.Ismail Zein) Makasih yah atuk..yang selalu bersujud diatas sejadahmu, yang tiada henti-hentinya mendoakan cucumu ini agar bisa cepat lulus kuliah dan menjadi orang sukses nantinya.
- Buat keponakan aku (Certha, Rezga, Indah, Nayla) Oom sayang sama kalian...
- Spesial Buat kekasih hatiku tercinta (Selvia Sutriana) makasih atas sayang dan cintanya selama ini..., (jangan egois lagi yah) hehe..

- Keluarga ono yang ada di tidore terimah kasih atas semua doanya
- Buat rekan-rekan seperjuangan Dikontrakan :
 - Sudharmono (buncit, Ponoso) : Jang tlalu lama kuliah lagi e, jang pamalas, jang tlalu tidor lagi, ngana harus cpat selasai dah.
 - Abdurahim (Imin Pila photosop) : Jang tlalu pamalas lagi, rajin kuliah, jang tlalu sibuk deng facebook, jang lupa..nga p kamar tuw..model deng sarang tikus ne..hehe
 - Herdi Purwana (Herdi mana saja) : Teralalu sibuk dengan banyak rapat., Semoga menjadi pak lurah yang kamu impikan..hehe..
- Buat Tim surveyor FPTY :
 - M.Wildan, Makasih bang..atas bantuannya selama ini, Doni "Odonk", Reza Gondrong, Irul koroco, Bram, Arbain Ocu, Pai jenggot, Fajar badak, Taufik opung, Obenk, Adink, Tejo, Ely, Ario, bang Zulpahmi, yang gak bisa disebut satu-satu....
- Semua teman-temanku di Teknik Sipil UMY yang tidak bisa disebutkan satu persatu..thank's atas semua bantuan'a...
- Buat Soh2ku Rahmad junizar "Parjok" di Pekanbaru dan Gun Faisal "Tingkir", makasih atas semua canda tawanya..
- Kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penyusun ungkapkan satu persatu, terimakasih atas bantuan, dukungan serta doanya...

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbal'alamin segala puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat, hidayah, dan kasih sayang-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul "Evaluasi *Load Factor* dan Karakteristik Penumpang Angkutan Umum Trans Jogja Jalur 2B".

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. Tony K. Hariadi, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak M. Heri Zulfiar ST., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Wahyu Widodo, M.T., selaku dosen pembimbing utama atas segala bimbingan, arahan, dan bantuannya sehingga dapat terselesaikan penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Ir. H. Sigit Haryanto, M.T., selaku dosen pembimbing kedua atas segala bimbingan, arahan, dan bantuannya sehingga dapat terselesaikan penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Ir. H. Mandiyo Priyo, M.T., selaku dosen penguji tugas akhir ini. Terimah kasih atas semua masukan dan arahnya, sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

6. Bapak, Ibu Dosen pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas ilmu yang telah diberikan kepada penyusun, semoga dapat bermanfaat.
7. Seluruh Staf karyawan dan karyawan/i Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas bantuannya.
8. Papa, Mamak, Kakak dan Abangku tercinta, serta seluruh keluarga atas dukungan yang telah diberikan kepada penyusun.
9. Kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penyusun ungkapkan satu persatu, terimakasih atas bantuan, dukungan, dan doanya.

Penyusun berharap semoga amal baik yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT, disadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, sehingga masih perlu akan adanya perbaikan dan saran dari pembaca, penyusun juga berharap semoga tugas akhir ini dapat memberi manfaat bagi kita semua, Amin Ya Robbal 'Alamin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta,

2010

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR PERSAMAAN.....	xvii
INTISARI.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah Penelitian.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Batasan Masalah Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Transportasi.....	9
B. Angkutan Umum	11
C. Pergerakan	18
D. Moda Transportasi.....	18
E. Tempat Perhentian Bus.....	20
F. Bus Rapid Transit	22
E. Manajemen Transportasi Publik Berbasis <i>Buy Service System</i>	25

BAB III. LANDASAN TEORI

A. Angkutan Umum Penumpang	26
B. <i>Load Factor</i>	27
C. Pedoman Perhitungan <i>Load Factor</i>	28
D. <i>Headway</i>	29
E. Waktu sirkulasi dan Faktor Keterlambatan	30
F. Waktu Tempuh	30
G. Karakteristik Perilaku Perjalanan (<i>Trip Maker Behavior</i>)	31
H. Tujuan dan Sasaran Bus Trans Jogja	34
I. Metode Operasi Trayek Trans Jogja	34

BAB IV. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	37
B. Lokasi Penelitian	38
C. Data Penelitian	38
D. Penentuan Jumlah Responden / Sampel	39
E. Metode Pengambilan Data	41
F. Peralatan	42
G. Penetapan Waktu	43
H. Persiapan Survei	43
I. Pelaksanaan Penelitian	44
J. Analisis Data	45
K. Kesulitan Dan Pemecahan Yang Dihadapi	46

BAB V. ANALISA DATA DAN PERHITUNGAN

A. Pelaksanaan Survei Load Factor dan Karakteristik Jalur 2B	47
B. <i>Load Factor</i>	47
C. Waktu Tempuh	104
D. <i>Headway</i>	117
E. Karakteristik Penumpang	11

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	139
1. <i>Load Factor</i>	139
2. Waktu Tempuh	140
3. <i>Headway</i>	140
4. Karakteristik Penumpang	140
B. Kririk dan Saran.....	142

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Headway Bus Trans Jogja	30
Gambar 3.2.	Waktu Tempuh Bus Trans Jogja	31
Gambar 4.1.	Bagan Alir Penelitian	37
Gambar 5.1.	Grafik Jam Puncak <i>Load Factor</i> Pada Hari Sabtu Pagi	53
Gambar 5.2.	Grafik Jam Puncak <i>Load Factor</i> Pada Hari Sabtu Siang	62
Gambar 5.3.	Grafik Jam Puncak <i>Load Factor</i> Pada Hari Sabtu Malam...	67
Gambar 5.4.	Grafik Jam Puncak <i>Load Factor</i> Pada Hari Minggu Pagi ...	72
Gambar 5.5.	Grafik Jam Puncak <i>Load Factor</i> Pada Hari Minggu Siang .	80
Gambar 5.6.	Grafik Jam Puncak <i>Load Factor</i> Pada Hari Minggu Malam	85
Gambar 5.7.	Grafik Jam Puncak <i>Load Factor</i> Pada Hari Senin Pagi	90
Gambar 5.8.	Grafik Jam Puncak <i>Load Factor</i> Pada Hari Senin Siang	97
Gambar 5.9.	Grafik Jam Puncak <i>Load Factor</i> Pada Hari Senin Malam...	102
Gambar 5.10.	Grafik <i>Load Factor</i> Rata-rata Jalur 2B Pagi-Siang-Malam .	103
Gambar 5.11.	Grafik Waktu Tempuh Sabtu Pagi	108
Gambar 5.12.	Grafik Waktu Tempuh Minggu Pagi.....	108
Gambar 5.13.	Grafik Waktu Tempuh Senin Pagi	108
Gambar 5.14.	Grafik Waktu Tempuh Sabtu Siang	112
Gambar 5.15.	Grafik Waktu Tempuh Minggu Siang.....	112
Gambar 5.16.	Grafik Waktu Tempuh Senin Siang	112
Gambar 5.17.	Grafik Waktu Tempuh Sabtu Malam	116
Gambar 5.18.	Grafik Waktu Tempuh Minggu Malam	116
Gambar 5.19.	Grafik Waktu Tempuh Senin Malam	116
Gambar 5.20.	Persentase Jenis Kelamin	120
Gambar 5.21.	Persentase Profesi Penumpang.....	122
Gambar 5.22.	Karakteristik Tujuan Perjalanan Penumpang	126
Gambar 5.23.	Perjalanan Ulan Alik	128
Gambar 5.24.	Persentase Responden Dalam Menggunakan Jasa Layanan	129
Gambar 5.25.	Karakteristik Jam-jam Penumpang Menggunakan Bus	129
Gambar 5.26.	Akses Penumpang Bus Trans Jogja Jalur 2B	130
Gambar 5.27.	Egres Penumpang Bus Trans Jogja Jalur 2B.....	132

Gambar 5.28. Persentase Waktu Akses Penumpang.....	133
Gambar 5.29. Persentase Persepsi Jarak Halte Asal Keberangkatan	135
Gambar 5.30. Persepsi Letak Halte Dengan Tempat Tinggal.....	135
Gambar 5.31. Kategori Biaya Perjalanan.....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Menentukan Ukuran Sampel.....	40
Tabel 5.1.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Pagi Jam 8:51.	48
Tabel 5.2.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Pagi Jam 9:05.	49
Tabel 5.3.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Pagi Jam 9:19.	50
Tabel 5.4.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Pagi Jam 10:43	51
Tabel 5.5.	<i>Load Factor</i> Sabtu Pagi	52
Tabel 5.6.	<i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Pagi	52
Tabel 5.7.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Siang Jam 13:45	55
Tabel 5.8.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Siang Jam 13:59	56
Tabel 5.9.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Siang Jam 14:13	57
Tabel 5.10.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Siang Jam 15:51	58
Tabel 5.11.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Siang Jam 16:19	59
Tabel 5.12.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Siang Jam 16:33	60
Tabel 5.13.	<i>Load Factor</i> Sabtu Siang.....	61
Tabel 5.14.	<i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Siang.....	61
Tabel 5.15.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Malam Jam 18:17	63
Tabel 5.16.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Malam Jam 18:25	64
Tabel 5.17.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Malam Jam 17:57	65
Tabel 5.18.	<i>Load Factor</i> Sabtu Malam	66
Tabel 5.19.	<i>Load Factor</i> Dinamis Sabtu Malam.....	66
Tabel 5.20.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Pagi Jam 9:22	68
Tabel 5.21.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Pagi Jam 9:33	69
Tabel 5.22.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Pagi Jam 9:50	70
Tabel 5.23.	<i>Load Factor</i> Minggu Pagi.....	71
Tabel 5.24.	<i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Pagi	71
Tabel 5.25.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Siang Jam 14:55	73
Tabel 5.26.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Siang Jam 12:21	74
Tabel 5.27.	<i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Siang Jam 14:41	75

Tabel 5.28. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Siang Jam 14:27	76
Tabel 5.29. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Siang Jam 12:35	77
Tabel 5.30. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Siang Jam 13:00	78
Tabel 5.31. <i>Load Factor</i> Minggu Siang	79
Tabel 5.32. <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Siang	79
Tabel 5.33. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Malam Jam 17:28	81
Tabel 5.34. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Malam Jam 17:43	82
Tabel 5.35. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Malam Jam 18:25	83
Tabel 5.36. <i>Load Factor</i> Minggu Malam.....	84
Tabel 5.37. <i>Load Factor</i> Dinamis Minggu Malam	84
Tabel 5.38. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Pagi Jam 9:33.	86
Tabel 5.39. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Pagi Jam 9:55.	87
Tabel 5.40. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Pagi Jam 10:01	88
Tabel 5.41. <i>Load Factor</i> Sabtu Pagi.....	89
Tabel 5.42. <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Pagi	89
Tabel 5.43. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Siang Jam 12:48	91
Tabel 5.44. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Siang Jam 13:20	92
Tabel 5.45. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Siang Jam 14:26	93
Tabel 5.46. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Siang Jam 14:58	94
Tabel 5.47. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Siang Jam 15:47	95
Tabel 5.48. <i>Load Factor</i> Senin Siang.....	96
Tabel 5.49. <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Siang.....	96
Tabel 5.50. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Malam Jam 17:30	98
Tabel 5.51. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Malam Jam 18:06	99
Tabel 5.52. <i>Load Factor</i> dan <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Malam Jam 17:43	100
Tabel 5.53. <i>Load Factor</i> Senin Malam	101
Tabel 5.54. <i>Load Factor</i> Dinamis Senin Malam.....	101
Tabel 5.55. <i>Load Factor</i> Rata-rata Pagi-Siang-Malam.....	103
Tabel 5.56. Waktu Tempuh Sabtu Pagi.....	105
Tabel 5.57. Waktu Tempuh Minggu Pagi	106
Tabel 5.58. Waktu Tempuh Senin Pagi.....	107

Tabel 5.59. Waktu Tempuh Sabtu Siang.....	109
Tabel 5.60. Waktu Tempuh Minggu Siang	110
Tabel 5.61. Waktu Tempuh Senin Siang.....	111
Tabel 5.62. Waktu Tempuh Sabtu Malam	113
Tabel 5.63. Waktu Tempuh Minggu Malam.....	114
Tabel 5.64. Waktu Tempuh Senin Malam	115
Tabel 5.65. <i>Headway</i> Sabtu Pagi.....	117
Tabel 5.66. <i>Headway</i> Minggu Pagi	117
Tabel 5.67. <i>Headway</i> Senin Pagi.....	118
Tabel 5.68. <i>Headway</i> Sabtu Siang.....	118
Tabel 5.69. <i>Headway</i> Minggu Siang	118
Tabel 5.70. <i>Headway</i> Senin Siang.....	118
Tabel 5.71. <i>Headway</i> Sabtu Malam	119
Tabel 5.72. <i>Headway</i> Minggu Malam.....	119
Tabel 5.73. <i>Headway</i> Senin Malam	119
Tabel 5.74. Karakteristik Penumpang	119
Tabel 5.75. Profesi Penumpang.....	122
Tabel 5.76. Pergerakan Asal Tujuan Penumpang Pengamatan Pagi.....	123
Tabel 5.77. Pergerakan Asal Tujuan Penumpang Pagi (%)	124
Tabel 5.78. Pergerakan Asal Tujuan Penumpang Pengamatan Siang.....	124
Tabel 5.79. Pergerakan Asal Tujuan Penumpang Siang (%)	125
Tabel 5.80. Pergerakan Asal Tujuan Penumpang Pengamatan Malam.....	125
Tabel 5.81. Pergerakan Asal Tujuan Penumpang Malam (%)	126
Tabel 5.82. Karakteristik Tujuan Penumpang (%).....	126
Tabel 5.83. Persentase Perjalanan Ulang Alik	127
Tabel 5.84. Persentase Responden Dalam Menggunakan Jasa Layanan ...	128
Tabel 5.85. Persentase Pada Jam Berapa Penumpang Menggunakan Bus.	129
Tabel 5.86. Akses Penumpang Bus Trans Jogja Jalur 2B	130
Tabel 5.87. Egres Penumpang Bus Trans Jogja Jalur 2B.....	132
Tabel 5.88. Persepsi Waktu Akses Penumpang	132
Tabel 5.89. Persentase Waktu Akses Penumpang.....	133

Tabel 5.90. Persentase Persepsi Jarak Halte Asal Keberangkatan	133
Tabel 5.91. Persepsi Letak Halte Terdekat Dengan Tempat Tinggal.....	135
Tabel 5.92. Kategori Biaya Perjalanan Penumpang.....	137
Tabel 5.93. Kategori Persentase Biaya Perjalanan Penumpang	137

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1 <i>Load Factor</i>	28
Persamaan 3.2 <i>Load Factor</i> Dinamis	28
Persamaan 3.3 <i>Headway</i>	30
Persamaan 4.1 Rumus Al-Rasyid	40
Persamaan 5.1 Hitungan <i>Load Factor</i>	47
Persamaan 5.2 Hitungan <i>Load Factor</i> Dinamis	47