

**EVALUASI TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN  
DI KOTA MALANG YANG BERBASIS  
SOFTWARE ARCVIEW 3.3**

Laporan Tugas Akhir  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :  
**YOHANA YUWIDA CITRANING TIAS**  
NPM : 03 02 11476 - Transportasi



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
Yogyakarta, Oktober 2009**

# **PENGESAHAN**

Tugas Akhir Sarjana Strata Satu

## **EVALUASI TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN DI KOTA MALANG YANG BERBASIS SOFTWARE ARCVIEW 3.3**

Oleh :

**YOHANA YUWIDA CITRANING TIAS**

NPM : 03 02 11476 - Transportasi

telah diperiksa dan disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta,.....

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ir. P. Eliza Purnamasari, M. Eng)

(FX. Pranoto Dirhan Putra, S.T)

Disahkan oleh :  
Program Studi Teknik Sipil  
Ketua

(Ir. Junaedi Utomo, M.Eng)

# PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

## EVALUASI TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN DI KOTA MALANG YANG BERBASIS SOFTWARE ARCVIEW 3.3

Oleh :



telah diperiksa, disetujui, dan diuji oleh Penguji :

	<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
Ketua	: Ir. P. Eliza Purnamasari, M. Eng	.....	.....
Anggota	: Benidiktus Susanto, S.T.,M.T.	.....	.....
Anggota	: Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.	.....	.....

## KATA HANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun telah menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **Evaluasi Trayek Angkutan Umum Perkotaan di Kota Malang Yang Bebas Software ArcView 3.3** . Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Program Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Keadaan lalu lintas yang terjadi di kota Malang yaitu kemacetan lalu lintas, banyaknya angkutan perkotaan yang mengalami *over lapping* dan masih banyaknya rute dari angkutan kota yang tidak sesuai dengan hirarki pelayanan sehingga mengakibatkan menurunnya pelayanan angkutan perkotaan. Sehingga study mengenai kondisi trayek angkutan perkotaan perlu diadakan dan selanjutnya dapat dievaluasi.

Pada Tugas Akhir ini, penyusun menggunakan bantuan software ArcView versi 3.3, yang merupakan software yang digunakan khusus untuk *GIS*. Dengan menggunakan software tersebut, penyusun dapat lebih terbantu untuk mengetahui jalan-jalan dan angkutan perkotaan yang mengalami *over lapping*. Selain itu, software ArcView 3.3 dapat mempermudah pencarian informasi mengenai load factor, kecepatan rata-rata dan waktu tempuh.

Penyusun mengucapkan terima kasih dan mempersembahkan karya ini kepada Tuhan dan seluruh utusan-Nya yang menjadi perantara dalam membantu penyelesaian karya ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun bagi penulis sangat diharapkan demi berkembangnya sistem transportasi Indonesia pada umumnya dan kota Malang pada khususnya. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, November 2009  
Penyusun

Yohana Yuwida Citraning Tias  
NPM: 03 02 11476



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PENGESAHAN .....	ii
KATA HANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3. Tujuan Penulisan .....	7
1.4. Manfaat Penelitian .....	8
1.5. Batasan Penelitian .....	9
1.6. Sistematika Penulisan .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
2.1. Sistem Informasi .....	12
2.1.1 Konsep dasar sistem .....	12
2.1.2 Konsep dasar informasi .....	13
2.1.3 Sistem informasi .....	13
2.2. Sistem Informasi Geografi .....	14
2.3. Lalu Lintas .....	17
2.4. Angkutan Umum .....	18
2.5. Jaringan Jalan .....	20
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>	<b>30</b>
3.1. Persyaratan Angkutan Umum Perkotaan .....	30
3.2. Tingkat Pelayanan Angkutan Kota .....	32
3.3. Kriteria Penetapan Trayek .....	33

3.4. Parameter Evaluasi Trayek .....	38
3.5. Komponen Sistem Informasi Geografi .....	45
3.5.1 Perangkat lunak SIG (software) .....	45
3.5.2 Perangkat keras (hardware) .....	45
3.6. Program Aplikasi yang Digunakan .....	46
3.6.1 AutoCad versi 2006 .....	46
3.6.2 ArcView 3.3 .....	48
3.7. Langkah - langkah Pengerjaan Sistem Informasi Geografi .....	52
3.7.1 Pemasukan data grafis .....	52
3.7.2 Penyimpanan data grafis pada AutoCad 2006 .....	59
3.7.3 Penyimpanan dan perubahan format data pada MapInfo 7.0 Profesional .....	62
3.7.4 Pemasukan data grafis dan data atribut pada ArcView GIS3.3 .....	68
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>77</b>
4.1. Lingkup Penelitian .....	77
4.2. Metode Kerja .....	78
4.3. Pengumpulan Data .....	78
4.4. Peralatan dan Kelengkapan .....	79
4.5. Langkah Penelitian .....	80
4.6. Bagan Alir Proses Penelitian .....	83
<b>BAB V PEMBUATAN SISTEM INFORMASI ANGKUTAN PERKOTAAN DI KOTA MALANG .....</b>	<b>84</b>
5.1. Pembuatan Sistem Informasi .....	84
5.1.1 Penyimpanan data digitasi pada AutoCad 2006 .....	84
5.1.2 Penyimpanan dan perubahan format pada MapInfo 7.0 Profesional .....	85
5.1.3 Pemasukan data atribut ke dalam data grafis pada ArcView GIS 3.3 .....	86
5.2. Penggunaan ArcView GIS 3.3 .....	89
5.3. Data Atribut .....	91

5.4. Pengujian Program .....	92
5.4.1 Pendahuluan .....	92
5.4.2 Pencarian feature individual .....	92
5.4.3. Pencarian informasi bersyarat .....	95
5.4.4. Pengidentifikasian feature .....	99
<b>BAB VI ANALISIS DATA .....</b>	<b>102</b>
6.1. Ruas Jalan di Kota Malang yang Mengalami Over Lapping Trayek .....	102
6.2. Trayek Angkutan Perkotaan yang Mengalami Over Lapping Trayek .....	107
6.2.1 Trayek angkutan umum perkotaan .....	107
6.2.2 Over lapping pada trayek angkutan umum perkotaan ....	111
6.3. Tinjauan Ruas Jalan yang Mengalami Over Lapping Trayek Berdasarkan Load Factor dan Headway Pada Jam Sibuk Pagi dan Jam Sibuk Siang .....	114
6.3.1 Tinjauan load factor pada ruas jalan yang mengalami over lapping trayek .....	114
6.3.2 Tinjauan headway pada trayek yang mengalami over lapping dengan trayek lainnya .....	118
6.4. Keberadaan Terminal Angkutan Umum Perkotaan di Kota Malang .....	123
6.5. Evaluasi Software ArcView GIS 3.3 .....	126
6.6. Evaluasi Trayek Angkutan di Kota Malang .....	127
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>129</b>
7.1. Kesimpulan .....	129
7.2. Saran .....	130
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>132</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Pembagian administratif wilayah kota Malang.....	02
Tabel 2.1. Perbandingan pekerjaan SIG dengan pekerjaan manual.....	17
Tabel 2.2. Klafisikasi menurut kelas jalan .....	28
Tabel 3.1. Kriteria pelayanan angkutan umum perkotaan menurut SK Dirjen 687/2002 .....	30
Tabel 3.2. Indikator pelayanan angkutan umum rekomendasi World Bank .....	31
Tabel 3.3. Karakteristik tingkat pelayanan .....	32
Tabel 3.4. Kapasitas kendaraan .....	40
Tabel 4.1. Trayek angkutan kota di kota Malang .....	77
Tabel 6.1. Over Lapping pada ruas jalan .....	104
Tabel 6.2. Jumlah kendaraan angkot .....	109
Tabel 6.3. Over Lapping pada trayek .....	113
Tabel 6.4. Load Factor trayek pada jam sibuk .....	115
Tabel 6.5 Nilai Headway pada ruas jalan Raya Mulyorejo jam sibuk pagi .....	120
Tabel 6.6 Nilai Headway pada ruas jalan Raya Mulyorejo jam sibuk siang.....	120
Tabel 6.7 Nilai Headway pada ruas jalan S Supriyadi jam sibuk pagi.....	121
Tabel 6.8 Nilai Headway pada ruas jalan S Supriyadi jam sibuk siang.....	121
Tabel 6.9 Daftar Terminal dan sub terminal di Kota Malang .....	124

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta batas kota Malang .....	01
Gambar 1.2. Angkutan kota di Malang .....	03
Gambar 1.3. Kemacetan di salah satu ruas jalan kota Malang .....	04
Gambar 1.4. Over Lapping trayek di jalan Ahmad Yani, Malang .....	05
Gambar 1.5. Halte, salah satu fasilitas public cars yang diabaikan .....	05
Gambar 2.1. Struktur sistem .....	12
Gambar 2.2. Komponen sistem informasi geografis (SIG) .....	15
Gambar 2.3. Tampak depan salah satu angkutan umum dikota Malang .....	19
Gambar 2.4. Jalan raya Tlogo Mas .....	21
Gambar 2.5. Jalan Tugu .....	22
Gambar 2.6. Jalan Puncak Mandala .....	22
Gambar 2.7. Jalan Tenes .....	23
Gambar 2.8. Jalan Balearjosari .....	24
Gambar 2.9. Jalan Tlogo Mas .....	25
Gambar 2.10. Jalan Sengkaling .....	26
Gambar 2.11. Jalan Merdeka .....	26
Gambar 2.12. Jalan Joyo Tamansari .....	27
Gambar 3.1. Tampak samping angkutan umum di kota Malang .....	31
Gambar 3.2. Ilustrasi lintasan terpendek .....	34
Gambar 3.3. Headway atau selang waktu .....	36
Gambar 3.4. Ilustrasi Over Lapping trayek .....	37
Gambar 3.5. Ilustrasi Load Factor .....	39
Gambar 3.6. Waktu sirkulasi .....	41
Gambar 3.7. Ilustrasi waktu antara .....	42
Gambar 3.8. Ilustrasi Headway .....	44
Gambar 3.9. Tampilan AutoCad 2006 .....	47
Gambar 3.10. Tampilan ArcView 3.3 .....	51
Gambar 3.11. Start menu program AutoCad 2006 .....	52
Gambar 3.12. Raster Image .....	53

Gambar 3.13. Select image file .....	53
Gambar 3.14. Image .....	54
Gambar 3.15. Menu layer .....	55
Gambar 3.16. Layer properties manager .....	56
Gambar 3.17. Select color .....	56
Gambar 3.18. Set currant .....	57
Gambar 3.19. Hacth .....	58
Gambar 3.20. Contoh kerja trim .....	59
Gambar 3.21. Contoh kerja extend .....	59
Gambar 3.22. Menghidupkan layer yang akan disimpan .....	60
Gambar 3.23. Menu file, sub menu save as .....	61
Gambar 3.24. Save drawing as .....	61
Gambar 3.25. Start menu – MapInfo 7.0 Profesional .....	62
Gambar 3.26. Quick start .....	63
Gambar 3.27. Menu table, susunan import .....	63
Gambar 3.28. Import file .....	64
Gambar 3.29. DXF import information .....	64
Gambar 3.30. Import into table .....	65
Gambar 3.31. Menu tool, sub menu universal translator.....	65
Gambar 3.32. Universal translator .....	66
Gambar 3.33. Source format .....	66
Gambar 3.34. Source file .....	67
Gambar 3.35. Destination format .....	67
Gambar 3.36. Information .....	68
Gambar 3.37. Start menu program ArcView GIS 3.3 .....	68
Gambar 3.38. Welcome to ArcView GIS .....	69
Gambar 3.39. Add data .....	69
Gambar 3.40. Add theme .....	70
Gambar 3.41. File yang dipanggil .....	70
Gambar 3.42. Open theme table .....	71
Gambar 3.43. Attribute of .....	71

Gambar 3.44. Menu table- sub menu start editing.....	72
Gambar 3.45. Menu edit- sub menu Add field .....	72
Gambar 3.46. Field definition .....	73
Gambar 3.47. Toolbar edit .....	74
Gambar 3.48. Menu table- sub menu stop editing .....	74
Gambar 3.49. Stop editing .....	75
Gambar 3.50. Menu file, sub menu extensions.....	75
Gambar 3.51. Extensions .....	76
Gambar 5.1. Hasil pendigitasian pada AutoCad 2006 .....	85
Gambar 5.2. Layer-layer pada AutoCad 2006 .....	85
Gambar 5.3. File-file yang diubah dari format .dwg ke format .dxf .....	86
Gambar 5.4. File-file yang diubah dari format .dxf ke format .tab .....	87
Gambar 5.5. File-file yang diubah dari format .tab ke format .shp .....	87
Gambar 5.6. Data grafis pada program ArcView GIS 3.3 .....	88
Gambar 5.7. Data atribut pada program ArcView GIS 3.3 .....	88
Gambar 5.8. Theme "Teks jalan utama_text.shp" .....	93
Gambar 5.9. Tombol find .....	93
Gambar 5.10. Kotak dialog find text in attributes.....	94
Gambar 5.11. Find text in attributes .....	94
Gambar 5.12. Theme "Jalur_tst_polyline.shp" .....	95
Gambar 5.13. Tombol Query Builder .....	96
Gambar 5.14. Kotak dialog Query Builder .....	97
Gambar 5.15. Tampilan objek yang terpilih .....	97
Gambar 5.16. Open theme table .....	98
Gambar 5.17. Tombol promote .....	98
Gambar 5.18. Tampilan objek-objek yang terpilih .....	99
Gambar 5.19. Theme "Jalur_tst_polyline.shp" .....	100
Gambar 5.20. Tombol identity .....	100
Gambar 5.21. Kotak dialog Identity results .....	101
Gambar 6.1. Situasi jalan Raden Intan pada jam sibuk siang .....	103
Gambar 6.2. Situasi jalan Ahmad Rahman Hakim pada jam sibuk pagi .....	103

Gambar 6.3. Nama-nama ruas jalan yang over lapping .....	107
Gambar 6.4. Ilustrasi tempat duduk angkutan umum perkotaan .....	107
Gambar 6.5. Situasi di dalam angkutan umum perkotaan .....	107
Gambar 6.6. Operasi penertiban angkot oleh petugas dinas perhubungan ....	108
Gambar 6.7. Diagram jumlah kendaraan angkot .....	111
Gambar 6.8. Angkutan umum perkotaan di kota Malang .....	111
Gambar 6.9. Diagram over lapping pada trayek .....	114
Gambar 6.10. Load factor rata-rata pada jam sibuk .....	117
Gambar 6.11. Angkutan tanpa waktu antara .....	123
Gambar 6.12. Terminal bayangan di pasar Mergan .....	125
Gambar 6.13. Terminal bayangan di sekitar pintu masuk terminal Gadang...	126
Gambar 6.14. Ruas jalan raya Mulyorejo .....	126
Gambar 6.15. Ruas jalan Sudanco Supriyadi .....	126

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jaringan Trayek ABB.....	133
Lampiran 2	Jaringan Trayek ABG .....	134
Lampiran 3	Jaringan Trayek ADL.....	135
Lampiran 4	Jaringan Trayek AG .....	136
Lampiran 5	Jaringan Trayek AJG.....	137
Lampiran 6	Jaringan Trayek AL.....	138
Lampiran 7	Jaringan Trayek AMG.....	139
Lampiran 8	Jaringan Trayek ASD.....	140
Lampiran 9	Jaringan Trayek AT.....	141
Lampiran 10	Jaringan Trayek CKL.....	142
Lampiran 11	Jaringan Trayek GA .....	145
Lampiran 12	Jaringan Trayek GL.....	146
Lampiran 13	Jaringan Trayek GM .....	147
Lampiran 14	Jaringan Trayek GML.....	148
Lampiran 15	Jaringan Trayek JDM.....	149
Lampiran 16	Jaringan Trayek JPK .....	150
Lampiran 17	Jaringan Trayek LDG.....	151
Lampiran 18	Jaringan Trayek LG.....	152
Lampiran 19	Jaringan Trayek MK .....	153
Lampiran 20	Jaringan Trayek MKS .....	154
Lampiran 21	Jaringan Trayek MM.....	155
Lampiran 22	Jaringan Trayek MT.....	156
Lampiran 23	Jaringan Trayek TGT .....	157
Lampiran 24	Jaringan Trayek TSG .....	158
Lampiran 25	Jaringan Trayek TST.....	159
Lampiran 26	Survei Angkutan Dalam Trayek ABB (pagi) .....	160
Lampiran 27	Survei Angkutan Dalam Trayek ABB (siang) .....	161
Lampiran 28	Survei Angkutan Dalam Trayek ABG (pagi) .....	162

Lampiran 29	Survei Angkutan Dalam Trayek ABG (siang)	164
Lampiran 30	Survei Angkutan Dalam Trayek ADL (pagi)	166
Lampiran 31	Survei Angkutan Dalam Trayek ADL (siang)	167
Lampiran 32	Survei Angkutan Dalam Trayek AG (pagi)	169
Lampiran 33	Survei Angkutan Dalam Trayek AG (siang)	170
Lampiran 34	Survei Angkutan Dalam Trayek AJG (pagi)	171
Lampiran 35	Survei Angkutan Dalam Trayek AJG (siang)	173
Lampiran 36	Survei Angkutan Dalam Trayek AL (pagi)	175
Lampiran 37	Survei Angkutan Dalam Trayek AL (siang)	177
Lampiran 38	Survei Angkutan Dalam Trayek AMG (pagi)	179
Lampiran 39	Survei Angkutan Dalam Trayek AMG (siang)	180
Lampiran 40	Survei Angkutan Dalam Trayek ASD (pagi)	181
Lampiran 41	Survei Angkutan Dalam Trayek ASD (siang)	183
Lampiran 42	Survei Angkutan Dalam Trayek AT (pagi)	185
Lampiran 43	Survei Angkutan Dalam Trayek AT (siang)	187
Lampiran 44	Survei Angkutan Dalam Trayek CKL (pagi)	189
Lampiran 45	Survei Angkutan Dalam Trayek CKL (siang)	191
Lampiran 46	Survei Angkutan Dalam Trayek GA (pagi)	193
Lampiran 47	Survei Angkutan Dalam Trayek GA (siang)	195
Lampiran 48	Survei Angkutan Dalam Trayek GL (pagi)	197
Lampiran 49	Survei Angkutan Dalam Trayek GL (siang)	199
Lampiran 50	Survei Angkutan Dalam Trayek GM (pagi)	201
Lampiran 51	Survei Angkutan Dalam Trayek GM (siang)	202
Lampiran 52	Survei Angkutan Dalam Trayek GML (pagi)	203
Lampiran 53	Survei Angkutan Dalam Trayek GML (siang)	205
Lampiran 54	Survei Angkutan Dalam Trayek JDM (pagi)	207
Lampiran 55	Survei Angkutan Dalam Trayek JDM (siang)	208
Lampiran 56	Survei Angkutan Dalam Trayek JPK (pagi)	209
Lampiran 57	Survei Angkutan Dalam Trayek JPK (siang)	211
Lampiran 58	Survei Angkutan Dalam Trayek LDG (pagi)	213
Lampiran 59	Survei Angkutan Dalam Trayek LDG (siang)	214

Lampiran 60	Survei Angkutan Dalam Trayek LG (pagi) .....	215
Lampiran 61	Survei Angkutan Dalam Trayek LG (siang) .....	217
Lampiran 62	Survei Angkutan Dalam Trayek MK (pagi) .....	219
Lampiran 63	Survei Angkutan Dalam Trayek MK (siang) .....	221
Lampiran 64	Survei Angkutan Dalam Trayek MKS (pagi) .....	223
Lampiran 65	Survei Angkutan Dalam Trayek MKS (siang) .....	224
Lampiran 66	Survei Angkutan Dalam Trayek MM (pagi) .....	225
Lampiran 67	Survei Angkutan Dalam Trayek MM (siang) .....	227
Lampiran 68	Survei Angkutan Dalam Trayek MT (pagi) .....	229
Lampiran 69	Survei Angkutan Dalam Trayek MT (siang) .....	230
Lampiran 70	Survei Angkutan Dalam Trayek TGT (pagi) .....	231
Lampiran 71	Survei Angkutan Dalam Trayek TGT (siang) .....	232
Lampiran 72	Survei Angkutan Dalam Trayek TSG (pagi) .....	233
Lampiran 73	Survei Angkutan Dalam Trayek TSG (siang) .....	234
Lampiran 74	Survei Angkutan Dalam Trayek TST (pagi) .....	235
Lampiran 75	Survei Angkutan Dalam Trayek TST (siang) .....	237
Lampiran 76	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek ASD .....	239
Lampiran 77	Load Factor Pada Jam Sibuk pagi Trayek ABB .....	241
Lampiran 78	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek ABB .....	242
Lampiran 79	Load Factor Pada Jam Sibuk pagi Trayek ABG .....	243
Lampiran 80	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek ABG .....	244
Lampiran 81	Load Factor Pada Jam Sibuk pagi Trayek ADL .....	245
Lampiran 82	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek ADL .....	246
Lampiran 83	Load Factor Pada Jam Sibuk pagi Trayek AG .....	247
Lampiran 84	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek AG .....	248
Lampiran 85	Load Factor Pada Jam Sibuk pagi Trayek AJG .....	249
Lampiran 86	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek AJG .....	251
Lampiran 87	Load Factor Pada Jam Sibuk pagi Trayek AL .....	253
Lampiran 88	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek AL .....	255
Lampiran 89	Load Factor Pada Jam Sibuk pagi Trayek AMG .....	257
Lampiran 90	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek AMG .....	258



Lampiran 91	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek ASD .....	259
Lampiran 92	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek AT .....	261
Lampiran 93	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek AT .....	262
Lampiran 94	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek CKL .....	263
Lampiran 95	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek CKL .....	265
Lampiran 96	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek GA .....	267
Lampiran 97	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek GA .....	268
Lampiran 98	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek GL .....	269
Lampiran 99	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek GL .....	270
Lampiran 100	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek GM .....	271
Lampiran 101	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek GM .....	272
Lampiran 102	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek GML .....	273
Lampiran 103	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek GML .....	275
Lampiran 104	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek JDM .....	277
Lampiran 105	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek JDM .....	278
Lampiran 106	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek JPK .....	279
Lampiran 107	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek JPK .....	280
Lampiran 108	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek LDG .....	281
Lampiran 109	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek LDG .....	282
Lampiran 110	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek LG .....	283
Lampiran 111	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek LG .....	284
Lampiran 112	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek MK .....	285
Lampiran 113	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek MK .....	285
Lampiran 114	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek MKS .....	286
Lampiran 115	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek MKS .....	287
Lampiran 116	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek MM .....	288
Lampiran 117	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek MM .....	289
Lampiran 118	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek MT .....	290
Lampiran 119	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek MT .....	291
Lampiran 120	Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek TGT .....	292
Lampiran 121	Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek TGT .....	293

Lampiran 122 Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek TSG .....	294
Lampiran 123 Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek TSG .....	295
Lampiran 124 Load Factor Pada Jam Sibuk Pagi Trayek TST .....	296
Lampiran 125 Load Factor Pada Jam Sibuk Siang Trayek TST .....	298



## INTISARI

**EVALUASI TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN DI KOTA MALANG YANG BERBASIS SOFTWARE ARCVIEW 3.3**, Yohana Yuwida Citraning Tias, NPM : 03 02 11476, PPS Transpotasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Mobilisasi di kota Malang didukung oleh 25 trayek angkutan umum perkotaan. Banyaknya jumlah angkot yang beroperasi membuat pelayanan transportasi tidak optimal. Hal ini dapat dilihat pada rendahnya faktor muat (*load factor*) pada beberapa trayek, waktu *headway* yang kecil dan tingkat *over lapping* trayek yang tinggi. Dalam kaitan beberapa permasalahan di atas perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengevaluasi angkutan umum perkotaan di kota Malang dari aspek waktu tunggu (*headway*), faktor muat (*load factor*), kecepatan dan tingkat *over lapping* trayek.

Dalam mengevaluasi keberadaan trayek, digunakan standar: Surat Keputusan Dirjen Perhubungan Darat 687/th 2002 dan teori dari Chalimi, N (1998). Pengambilan data menggunakan metode observasi dan metode studi pustaka. Penelitian ini dilakukan dengan data primer berupa data naik turun penumpang, waktu tempuh dan jarak tempuh angkot, panjang rute angkot, serta *headway*. Dan data sekunder berupa perundangan mengenai angkutan umum, data jaringan trayek, data jaringan jalan dan peta kota Malang.

Untuk membantu mengevaluasi trayek, dilaksanakan penyatuan data grafis dan data atribut menggunakan ArcView 3.3. Penggunaan sistem digitalisasi lebih mempermudah akses perolehan informasi. Dari hasil penelitian, diperoleh bahwa angkot di kota Malang menggunakan pola jaringan sistem bolak-balik. Untuk ruas jalan yang mengalami *over lapping* di kota Malang sebanyak 104 ruas jalan seluruhnya merupakan jalan kota. Pada pusat kota *over lapping* yang masih dapat ditoleransi sebanyak 84 ruas jalan. Tingkat *over lapping* pada jalan kota di kota Malang tergolong tinggi. *Load factor* tertinggi pada jam sibuk pagi sebesar 73.9 % di trayek GML dan pada jam sibuk siang sebesar 81.1 % di trayek AL. Sedangkan nilai *load factor* yang terendah pada jam sibuk pagi sebesar 28.7 % di trayek TSG dan pada jam sibuk siang sebesar 31.6 % di trayek MKS. Dilihat dari tingkat *load factor* nya, angkutan kurang menguntungkan pihak operator atau pemilik angkot karena *load factor* cenderung kecil. Pengambilan sampel *headway* diambil pada trayek MKS, didapatkan hasil bahwa pada jalan Mulyorejo *headway* terendah sebesar 2 menit dan tertinggi sebesar 14 menit. Sedangkan pada jalan Sudanco Supriyadi *headway* terendah sebesar 1 menit dan tertinggi sebesar 6 menit. Walaupun terdapat nilai *headway* yang terlalu rendah (1 menit) dan yang terlalu tinggi (14 menit), nilai *headway* rerata di kota Malang sudah sesuai dengan standar yang berlaku yaitu sekitar 3-6 menit.

**Kata Kunci:** *Load Factor, headway, ArcView 3.3.*