

BAB V

ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Data primer yang diperoleh di lapangan kemudian diidentifikasi untuk menentukan aktivitas naik turun penumpang selama satu hari penelitian. Kapasitas arus penumpang total setiap jurusan diperoleh dengan menjumlahkan seluruh penumpang yang naik setiap jalur dan hasilnya dikalikan dengan jumlah rit (putaran) bis dalam satu hari. Waktu siklus minimum diperoleh dengan mengambil waktu siklus terkecil dari seluruh sampel bis kota setiap jurusan yang diteliti pada setiap hari penelitian.

5.1 Rute Perjalanan Penumpang

Pergerakan bis kota jalur 1 sampai 9 diawali dari terminal Umbulharjo yang terletak di sebelah selatan dan kemudian menyebar menjelajahi kotamadya Yogyakarta dan sekitarnya. Seluruh jalur bertemu di kampus UGM yang terletak di sebelah utara dengan arah gerak yang sama, yang selanjutnya setiap jalur kembali ke terminal Umbulharjo melalui ruas jalan/kawasan yang berbeda dengan kedatangannya.

Umumnya untuk satu ruas jalan (kawasan) tertentu akan dilewati oleh dua jalur bis kota yang berdekatan tetapi dengan arah yang berlawanan, kadang-

kadang terdapat ruas jalan yang dilalui oleh dua jalur dengan arah yang sama tetapi biasanya hanya dalam jarak yang pendek, secara rinci rute bis kota yang ada dapat di lihat pada lampiran gambar rute perjalanan bis kota.

5.2 Kebutuhan Bis

Penentuan kebutuhan bis untuk setiap jalur didasarkan kepada data primer yang diambil langsung dari lapangan. Hasilnya dihitung kemudian dibandingkan dengan jumlah yang ada sekarang untuk melihat kebutuhan yang sesungguhnya. Peninjauan kebutuhan bis untuk setiap jalur ditentukan berdasarkan kapasitas rata-rata setiap jalur sepanjang hari penelitian.

5.2.1 Jumlah Penumpang Rata-Rata Setiap Putaran

Berdasarkan persamaan 3.1. harga kapasitas arus penumpang untuk setiap jalur tergantung kepada jumlah masyarakat yang menggunakan angkutan dan waktu antara kendaraan. Waktu antara kendaraan belum cukup merata khususnya untuk jalur 2, 3 dan 4, sedangkan jumlah masyarakat pemakai angkutan tiap jalur terlihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel. 5.1. Jumlah penumpang rata-rata jalur 2

Hari penelitian	Putaran (menit)						Rata-rata
	I		II		III		
	1	2	1	2	1	2	
Senin	36	75	85	112	77	85	78
Sabtu	63	52	99	99	75	56	74
Minggu	67	45	42	59	71	73	60

Sumber : hasil survey on bus

Tabel. 5.2. Jumlah penumpang rata-rata jalur 3

Hari penelitian	Putaran (menit)						Rata-rata
	I		II		III		
	1	2	1	2	1	2	
Senin	100	120	93	126	95	104	106
Sabtu	109	93	132	98	62	53	91
Minggu	45	44	56	59	60	56	53

Sumber : hasil survey on bus

Tabel. 5.3. Jumlah penumpang rata-rata jalur 4

Hari penelitian	Putaran (menit)						Rata-rata
	I		II		III		
	1	2	1	2	1	2	
Senin	53	44	87	81	70	63	66
Sabtu	65	79	82	100	100	91	86
Minggu	69	57	77	40	47	57	58

Sumber : hasil survey on bus

5.2.2 Waktu Siklus Minimum

Waktu siklus minimum merupakan waktu total terkecil yang diperlukan bis kota untuk melayani seluruh rute. Waktu yang diperlukan untuk naik turun penumpang dan waktu untuk menunggu penumpang (*total round trip time including loyevors*) dinyatakan dalam menit.

Waktu siklus masing-masing bis dalam satu jalur cukup bervariasi untuk setiap putaran dan hari penelitian. Waktu siklus (*ciclus time*) paling kecil terjadi pada putaran I dan III. Hasil lengkap waktu siklus tiap jalur terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel .5.4 Waktu Siklus yang dibutuhkan jalur 2

Hari penelitian	Putaran (menit)						Maks	Min
	I		II		III			
	1	2	1	2	1	2		
Senin	99	97	91	111	102	92	111	91
Sabtu	93	96	91	107	93	96	107	91
Minggu	110	120	125	127	122	118	127	110

Sumber : hasil survey on bus

Tabel .5.5 Waktu Siklus yang dibutuhkan jalur 3

Hari penelitian	Putaran (menit)						Maks	Min
	I		II		III			
	1	2	1	2	1	2		
Senin	100	102	105	111	103	114	114	100
Sabtu	120	107	118	115	116	109	120	107
Minggu	119	91	125	131	111	105	125	91

Sumber : hasil survey on bus

Tabel .5.6 Waktu Siklus yang dibutuhkan jalur 4

Hari penelitian	Putaran (menit)						Maks	Min
	I		II		III			
	1	2	1	2	1	2		
Senin	96	96	102	101	111	108	111	96
Sabtu	102	105	112	101	104	111	112	101
Minggu	115	102	99	121	102	101	121	99

Sumber : hasil survey on bus

5.2.3 Waktu Antara (*headway*)

Hasil pengamatan di lapangan waktu antara (*headway*) bis kota belum ada pengaturan yang jelas di terminal khususnya untuk jalur 2, 3 dan 4, sehingga waktu antara bis kota setiap jalurnya berbeda-beda. Waktu antara bis kota jalur 2, 3 dan 4 berdasarkan pada panjang antrian bis di terminal, yang mana setiap bis yang datang menunggu gilirannya untuk berangkat apabila telah mendengar instruksi dari pengawas di terminal bahwa tiba saatnya untuk berangkat karena panjang antrian bis telah melebihi 3 bis dalam satu antriannya.

Waktu antara (*headway*) di terminal dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.7. Waktu Antara (*headway*) rata-rata dalam menit

Nomor Route	Waktu Antara (<i>headway</i>)								Rata- Rata (menit)
	Pagi			Siang			Sore		
	06:00	07:00	08:00	12:00	13:00	15:00	16:00	17:00	
	06:59	07:59	09:00	12:59	14:00	15:59	16:59	18:00	
2	3'45"	4'25"	7'15"	3'16"	7'30"	6'13"	7'45"	8'57"	6.13
3	1'45"	2'05"	2'40"	2'11"	2'25"	2'10"	2'30"	2'09"	2.23
4	3'16"	2'22"	4'05"	5'20"	6'23"	5'45"	6'57"	8'04"	5.4

5.2.4 Kebutuhan Bis Setiap Jalur

Perhitungan ini dimaksudkan untuk membandingkan jumlah armada yang telah ada seperti pada jalur 2 (24 bis), jalur 3 (16 bis) dan jalur 4 (18 bis) dengan kebutuhan jumlah armada berdasarkan hasil penelitian di lapangan.

1. Kebutuhan bis jalur 2

A. Hari Senin :

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 78 orang
- Waktu antara (ht) = 6,13 menit
- Waktu siklus minimum (tm) = 91 menit

Solusi :

- Kapasitas arus penumpang (qc) = $\frac{Q}{ht} = \frac{78}{6,13} = 12,72 \text{ org/mnt}$
- Jumlah bis yang dibutuhkan (n) = $\frac{qc}{Q} \times tm$
 $= \frac{12,72}{78} \times 91 = 14,84 \approx 15 \text{ buah}$

B. Hari Sabtu

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 74 orang
- Waktu antara (ht) = 6,13 menit
- Waktu siklus minimum (tm) = 91 menit

Solusi :

- Kapasitas arus penumpang (qc) = $\frac{Q}{ht} = \frac{74}{6,13} = 12,07 \text{ org/mnt}$
- Jumlah bis yang dibutuhkan (n) = $\frac{qc}{Q} \times tm$

$$= \frac{12,07}{74} \times 91 = 14,84 \approx 15 \text{ buah}$$

C. Hari Minggu

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 60 orang
- Waktu antara (ht) = 6,13 menit
- Waktu siklus minimum (tm) = 110 menit

Solusi :

- Kapasitas arus penumpang (qc) = $\frac{Q}{ht} = \frac{60}{6,13} = 9,79 \text{ org/mnt}$
- Jumlah bis yang dibutuhkan (n) = $\frac{qc}{Q} \times tm = \frac{9,79}{60} \times 110 = 17,9 \approx 18 \text{ buah}$

2. Kebutuhan bis jalur 3

A. Hari Senin :

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 106 orang
- Waktu antara (ht) = 2,23 menit
- Waktu siklus minimum (tm) = 100 menit

Solusi :

- Kapasitas arus penumpang (qc) = $\frac{Q}{ht} = \frac{106}{2,23} = 47,53 \text{ org/mnt}$
- Jumlah bis yang dibutuhkan (n) = $\frac{qc}{Q} \times tm = \frac{47,53}{106} \times 100 = 44,8 \approx 45 \text{ buah}$

B. Hari Sabtu

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 91 orang
- Waktu antara (ht) = 2,23 menit
- Waktu siklus minimum (tm) = 107 menit

Solusi :

$$\text{- Kapasitas arus penumpang (} qc \text{)} = \frac{Q}{ht} = \frac{91}{2,23} = 40,81 \text{ org/mnt}$$

$$\text{- Jumlah bis yang dibutuhkan (} n \text{)} = \frac{qc}{Q} \times tm$$

$$= \frac{40,81}{91} \times 107 = 47,9 \approx 48 \text{ buah}$$

C. Hari Minggu

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 53 orang
- Waktu antara (ht) = 2,23 menit
- Waktu siklus minimum (tm) = 91 menit

Solusi :

$$\text{- Kapasitas arus penumpang (} qc \text{)} = \frac{Q}{ht} = \frac{53}{2,23} = 23,77 \text{ org/mnt}$$

$$\text{- Jumlah bis yang dibutuhkan (} n \text{)} = \frac{qc}{Q} \times tm$$

$$= \frac{23,77}{53} \times 91 = 40,8 \approx 41 \text{ buah}$$

3. Kebutuhan bis jalur 4**A Hari Senin :**

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 66 orang
- Waktu antara (ht) = 5,4 menit
- Waktu siklus minimum (tm) = 96 menit

Solusi :

$$- \text{ Kapasitas arus penumpang (} qc) = \frac{Q}{ht} = \frac{66}{5,4} = 12,22 \text{ org/mnt}$$

$$- \text{ Jumlah bis yang dibutuhkan (} n) = \frac{qc}{Q} \times tm$$

$$= \frac{12,22}{66} \times 96 = 17,7 \approx 18 \text{ buah}$$

B. Hari Sabtu

$$- \text{ Jumlah rata-rata penumpang (} Q) = 86 \text{ orang}$$

$$- \text{ Waktu antara (} ht) = 5,4 \text{ menit}$$

$$- \text{ Waktu siklus minimum (} tm) = 101 \text{ menit}$$

Solusi :

$$- \text{ Kapasitas arus penumpang (} qc) = \frac{Q}{ht} = \frac{86}{5,4} = 15,93 \text{ org/mnt}$$

$$- \text{ Jumlah bis yang dibutuhkan (} n) = \frac{qc}{Q} \times tm$$

$$= \frac{15,93}{86} \times 101 = 18,7 \approx 19 \text{ buah}$$

C. Hari Minggu

$$- \text{ Jumlah rata-rata penumpang (} Q) = 58 \text{ orang}$$

$$- \text{ Waktu antara (} ht) = 5,4 \text{ menit}$$

$$- \text{ Waktu siklus minimum (} tm) = 99 \text{ menit}$$

Solusi :

$$- \text{ Kapasitas arus penumpang (} qc) = \frac{Q}{ht} = \frac{58}{5,4} = 10,74 \text{ org/mnt}$$

$$- \text{ Jumlah bis yang dibutuhkan (} n) = \frac{qc}{Q} \times tm$$

$$\frac{10,74}{58} \times 99 = 18,3 \approx 19 \text{ buah}$$

5.3 Perbaikan Waktu Antara (*headway*) Bis Kota

Berdasarkan data yang diperoleh dari DLLAJR Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta bahwa jumlah armada bis kota yang tersedia untuk jalur 2 dengan jumlah armada 24 bis, jalur 3 dengan jumlah armada 16 bis dan jalur 4 dengan jumlah armada 18 bis, maka kami mengusulkan perbaikan waktu antara (*headway*) bis kota dengan beberapa pertimbangan di bawah ini.

1. Pada perhitungan kebutuhan bis kota terdapat perbedaan jumlah armada bis yang tersedia dengan bis yang dibutuhkan, maka salah satu solusi selain penambahan dan pengurangan armada adalah dengan memperbaiki waktu antara (*headway*).
2. Usulan ini dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi waktu dan biaya operasional dari bis kota untuk setiap jalur khususnya jalur 2, 3 dan 4, seperti tidak akan terjadi lagi saling mendahului antar bis kota dalam satu jalur untuk satu arah (lebih teratur) dan pengguna jasa angkutan bis kota ini dapat terangkut tanpa harus menunggu dengan waktu yang lama.

5.3.1 Waktu Antara (*headway*) Setiap Jalur

1. Waktu antara (*headway*) jalur 2

A. Hari Senin :

- Jumlah rata-rata penumpang (*Q*) = 78 orang

- Jumlah bis yang tersedia (n) = 24 buah
- Waktu siklus minimum (t_m) = 91 menit

Solusi :

- Kapasitas arus penumpang (q_c) = $\frac{n \cdot Q}{t_m} = \frac{24 \cdot 78}{91} = 20,57 \text{ org/mnt}$
- Waktu antara (h_t) = $\frac{Q}{q_c} = \frac{78}{20,57} = 3,79 \approx 4 \text{ menit}$

B. Hari Sabtu

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 74 orang
- Jumlah bis yang tersedia (n) = 24 buah
- Waktu siklus minimum (t_m) = 91 menit

Solusi :

- Kapasitas arus penumpang (q_c) = $\frac{n \cdot Q}{t_m} = \frac{24 \cdot 74}{91} = 19,52 \text{ org/mnt}$
- Waktu antara (h_t) = $\frac{Q}{q_c} = \frac{74}{19,52} = 3,79 \approx 4 \text{ menit}$

C. Hari Minggu

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 60 orang
- Jumlah bis yang tersedia (n) = 24 buah
- Waktu siklus minimum (t_m) = 110 menit

Solusi :

- Kapasitas arus penumpang (q_c) = $\frac{n \cdot Q}{t_m} = \frac{24 \cdot 60}{110} = 13,09 \text{ org/mnt}$

$$- \text{Waktu antara (ht)} = \frac{Q}{qc} = \frac{60}{13,09} = 4,58 \approx 5 \text{ menit}$$

2. Waktu antara (*headway*) jalur 3

A. Hari Senin :

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 106 orang
- Jumlah bis yang tersedia (n) = 16 buah
- Waktu siklus minimum (t_m) = 100 menit

Solusi :

$$- \text{Kapasitas arus penumpang (qc)} = \frac{n \cdot Q}{t_m} = \frac{16 \cdot 106}{100} = 16,96 \text{ org/mnt}$$

$$- \text{Waktu antara (ht)} = \frac{Q}{qc} = \frac{106}{16,96} = 6,25 \approx 6 \text{ menit}$$

B. Hari Sabtu

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 91 orang
- Jumlah bis yang tersedia (n) = 16 buah
- Waktu siklus minimum (t_m) = 107 menit

Solusi :

$$- \text{Kapasitas arus penumpang (qc)} = \frac{n \cdot Q}{t_m} = \frac{16 \cdot 91}{107} = 13,61 \text{ org/mnt}$$

$$- \text{Waktu antara (ht)} = \frac{Q}{qc} = \frac{91}{13,61} = 6,69 \approx 7 \text{ menit}$$

C. Hari Minggu

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 53 orang
- Jumlah bis yang tersedia (n) = 16 buah
- Waktu siklus minimum (t_m) = 91 menit

Solusi :

$$- \text{ Kapasitas arus penumpang (} qc \text{)} = \frac{n \cdot Q}{tm} = \frac{16 \cdot 53}{91} = 9,32 \text{ org/mnt}$$

$$- \text{ Waktu antara (} ht \text{)} = \frac{Q}{qc} = \frac{53}{9,32} = 5,69 \approx 6 \text{ menit}$$

3. Waktu antara (*headway*) jalur 4

A Hari Senin :

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 66 orang
- Jumlah bis yang tersedia (n) = 18 buah
- Waktu siklus minimum (tm) = 96 menit

Solusi :

$$- \text{ Kapasitas arus penumpang (} qc \text{)} = \frac{n \cdot Q}{tm} = \frac{18 \cdot 66}{96} = 12,38 \text{ org/mnt}$$

$$- \text{ Waktu antara (} ht \text{)} = \frac{Q}{qc} = \frac{66}{12,38} = 5,33 \approx 5 \text{ menit}$$

B. Hari Sabtu

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 86 orang
- Jumlah bis yang tersedia (n) = 18 buah
- Waktu siklus minimum (tm) = 101 menit

Solusi :

$$- \text{ Kapasitas arus penumpang (} qc \text{)} = \frac{n \cdot Q}{tm} = \frac{18 \cdot 86}{101} = 15,33 \text{ org/mnt}$$

$$- \text{ Waktu antara (} ht \text{)} = \frac{Q}{qc} = \frac{86}{15,33} = 5,61 \approx 6 \text{ menit}$$

C. Hari Minggu

- Jumlah rata-rata penumpang (Q) = 58 orang
- Jumlah bis yang tersedia (n) = 18 buah
- Waktu siklus minimum (t_m) = 99 menit

Solusi :

$$\text{- Kapasitas arus penumpang (} q_c \text{)} = \frac{n \cdot Q}{t_m} = \frac{18 \cdot 58}{99} = 10.55 \text{ org/mnt}$$

$$\text{- Waktu antara (} h_t \text{)} = \frac{Q}{q_c} = \frac{58}{10.55} = 5.49 \approx 5 \text{ menit}$$

5.3.2 Waktu Antara (*headway*) Rata-Rata

Dari perhitungan di atas maka dapat diperoleh waktu antara rata-rata sebagai berikut :

Tabel. 5.8. Usulan waktu antara (*headway*) rata-rata (menit)

H A R I	Jalur Bis		
	2	3	4
Senin	4	6	5
Sabtu	4	7	6
Minggu	5	6	5
Rata-rata (menit)	4	6	5

Berdasarkan tabel 5.8 maka dapat diambil kesimpulan bahwa waktu antara (*headway*) yang sebaiknya digunakan dalam pengaturan bis kota di terminal Umbulharjo adalah selama 5 menit pada keseluruhan jalur yang diteliti, sehingga pergerakan bis kota yang datang dan keluar dari terminal serta bis yang bergerak pada arah dan jalur yang sama dapat lebih teratur.

Selain pengaturan *headway* berdasarkan waktu dapat juga dengan jarak *headway*, hal ini biasanya digunakan pada situasi di mana terdapat nilai yang

berbeda untuk pasangan kendaraan dalam arus lalu lintas. Dalam hal ini perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut (E. K. Morlok, 1985) :

1. Jalur 2 :

Jumlah armada (n) : 24 bis. (lihat lamp. Kep. No. 201/KPTS/1993)

Panjang rute (L) : 28 Km.

Solusi :

$$- \text{Konsentrasi kendaraan (k)} = \frac{24}{28} = 0,86 \text{ bis / Km}$$

$$- \text{headway jarak (hd)} = \frac{1}{0,86} = 1,16 \text{ Km / bis}$$

2. Jalur 3 :

Jumlah armada (n) : 16 bis. (lihat lamp. Kep. No. 201/KPTS/1993)

Panjang rute (L) : 35 Km.

Solusi :

$$- \text{Konsentrasi kendaraan (k)} = \frac{16}{35} = 0,46 \text{ bis / Km}$$

$$- \text{headway jarak (hd)} = \frac{1}{0,46} = 2,17 \text{ Km / bis}$$

3. Jalur 4 :

Jumlah armada (n) : 18 bis. (lihat lamp. Kep. No. 201/KPTS/1993)

Panjang rute (L) : 29 Km.

Solusi :

$$- \text{Konsentrasi kendaraan (k)} = \frac{18}{29} = 0,62 \text{ bis / Km}$$

$$\text{Load factor (Jalur 1)} = \frac{1}{0,67} = 1,51 \text{ Timb. bis}$$

5.4 Faktor Muat (*load factor*)

Dari *survey* yang telah dilaksanakan (*hasil* terlampir rekapitulasi *survey on bus*) diperoleh *load factor* diuraikan dari angkutan umum bis kota. *Load factor* ini dapat dipergunakan untuk menilai tingkat kerja bus kota, dimana ada 2 (dua) cara pandang yang saling berlawanan yaitu dari pihak operator dan pengguna jasa angkutan umum. Operator / pengusaha cenderung menggunakan untuk memiliki *load factor* yang tinggi karena berkaitan dengan tingkat pendapatan yang akan diperolehnya. Sebaliknya dari pihak pengguna jasa menginginkan kenyamanan (*comfortable*) dengan *load factor* yang tidak melebihi dari kapasitas yang disediakan.

5.4.1 Faktor Muat (*load factor*) jalur 2, 3 dan 4

Salah satu parameter yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja angkutan umum khususnya bis kota adalah nilai faktor muat (*load factor*). Nilai faktor muat (*load factor*) maksimum dan minimum untuk setiap rias jalan pada jalur 2, 3 dan 4 berdasarkan hari-hari pengamatan di lapangan dapat dilihat sebagai berikut.

1. Faktor Muat (*Load Factor*) jalur 2

A. Hari Senin

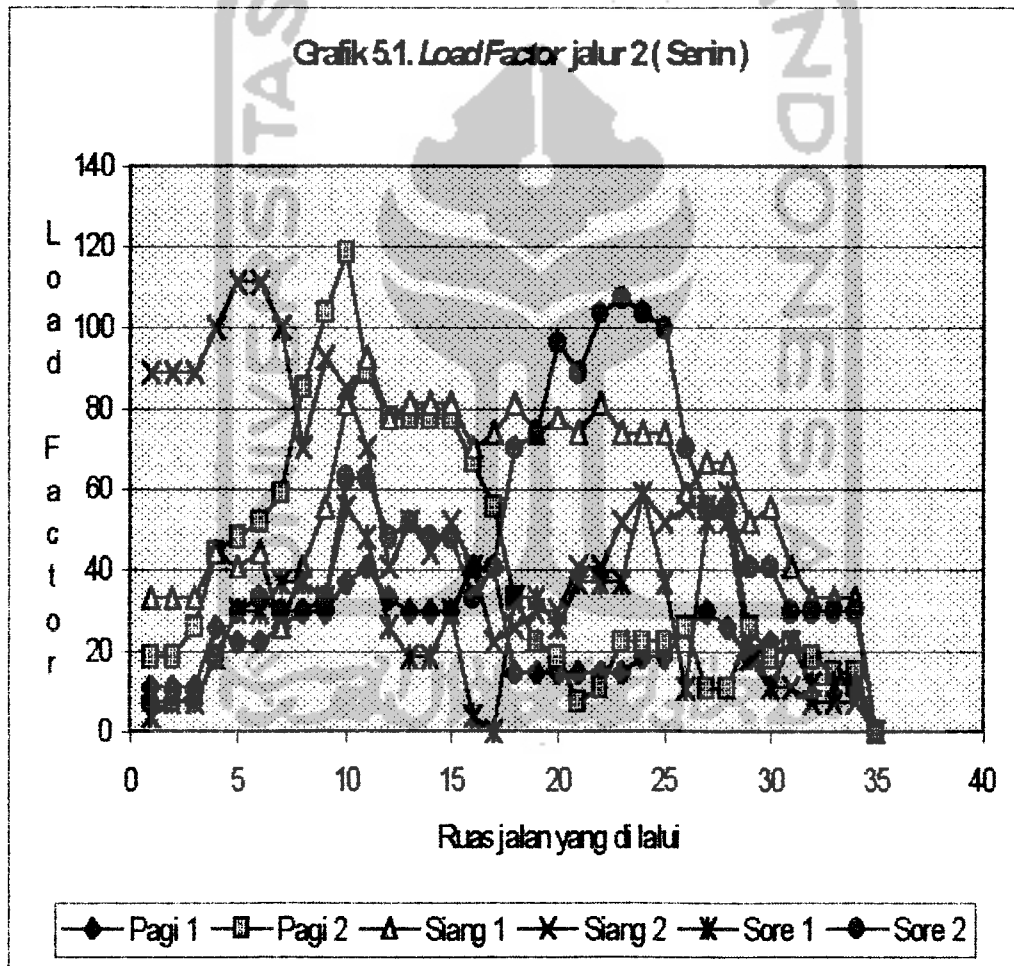
Tabel 5.9. Faktor Muat jalur 2 (*Senin*) dalam persen (%)

Nama Ruas Jalan	Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)					
	PAGI		SIANG		SORE	
	I	II	I	II	I	II
Terminal Yogyakarta	11.11	18.52	33.33	88.89	3.70	7.41
Jalan Veteran	11.11	18.52	33.33	88.89	7.41	7.41
Jalan Gambiran	11.11	25.93	33.33	88.89	7.41	7.41
Jalan Perintis Kemerdekaan	25.93	44.44	44.44	100	18.52	18.52
Jalan Menteri Supeno	22.22	48.15	40.74	111.11	29.63	29.63
Jalan Kol. Sugiyono	22.22	51.85	44.44	111.11	29.63	33.33
Jalan Sisingamangaraja	25.93	59.26	25.93	100	37.04	29.63
Jalan Imogiri (Ringroad)	29.63	85.19	40.74	70.37	37.04	29.63
Jalan Parangtritis	29.63	103.70	55.56	92.59	33.33	33.33
Jalan Brigjend. Katamso	37.04	118.52	81.48	85.19	55.56	62.96
Jalan Mayor Suryotomo	40.74	88.89	92.59	70.37	48.15	62.96
Jalan Mataram	33.33	77.78	77.78	40.74	25.93	48.15
Jalan Abu Bakar Ali	29.63	77.78	81.48	51.85	18.52	51.85
Jalan Kom. Yos Sudarso	29.63	77.78	81.48	44.44	18.52	48.15
Jalan Surata	29.63	77.78	81.48	51.85	29.63	48.15
Jalan Cik Di Tiro	40.74	66.67	70.37	40.74	3.70	33.33
Jalan Kolombo	40.74	55.56	74.07	22.22	0	40.74
Lingkar UGM penuh	14.81	33.33	81.48	25.93	33.33	70.37
Jalan Kaliurang	14.81	22.22	74.07	29.63	33.33	74.07
Jalan C Simanjuntak	14.81	18.52	77.78	29.63	25.93	96.3
Jalan Terban	14.81	7.41	74.07	40.74	37.04	88.89
Jalan Cik Di Tiro	14.81	11.11	81.48	40.74	37.04	103.7
Jalan Surata	14.81	22.22	74.07	51.85	37.04	107.41
Jalan Kom. Yos Sudarso	18.52	22.22	74.07	59.26	59.26	103.7
Jalan Abu Bakar Ali	18.52	22.22	74.07	51.85	37.04	100
Jalan Mataram	25.93	25.93	59.26	55.56	10.74	70.37
Jalan Mayor Suryotomo	29.63	10.74	66.67	55.56	51.85	55.56
Jalan Brigjend. Katamso	25.93	10.74	66.67	51.85	59.26	55.56
Jalan Parangtritis	18.52	25.93	51.85	18.52	22.22	40.74
Jalan Menukan	22.22	18.52	55.56	11.11	11.11	40.74
Jalan Sisingamangaraja	22.22	22.22	40.74	11.11	22.22	29.63
Jalan Kol. Sugiyono	18.52	18.52	33.33	7.41	11.81	29.63
Jalan Menteri Supeno	14.81	14.81	33.33	7.41	11.81	29.63
Jalan Veteran	11.11	14.81	33.33	7.41	11.81	29.63
Terminal Yogyakarta	0	0	0	0	0	0

Sumber : Hasil *Survey on Bus*

Faktor muat (*load factor*) terbesar terjadi pada pagi hari yaitu antara pukul 6.35 – 7.00 WIB yang terdapat pada ruas jalan Brigjend Katamso dan ruas

jalan Parangtritis karena di sekitar ruas jalan ini merupakan kawasan pariwisata, pertokoan dan pasar rakyat, sehingga pada jam ini terjadi lonjakan penumpang angkutan umum bis kota yang cukup besar. Sedangkan faktor muat (*load factor*) terkecil terjadi pada pukul 15.20 yaitu di sekitar ruas jalan Kolombo, hal ini terjadi karena ruas jalan yang ada relatif pendek dan banyak alternatif angkutan lainnya yang melewati ruas jalan tersebut. Hal ini dapat diperjelas dengan melihat grafik di bawah ini :



B. Hari Sabtu

Tabel 5.10. Faktor Muat jalur 2 (Sabtu) dalam persen (%)

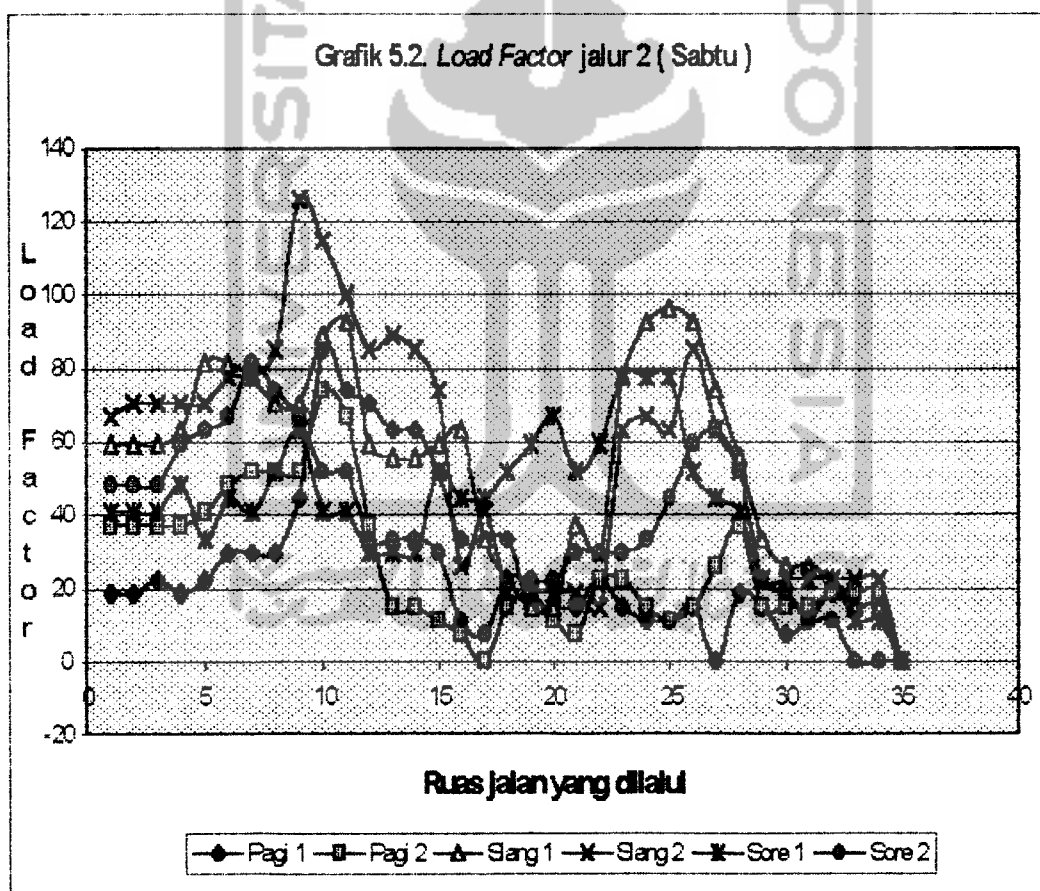
Nama Ruas Jalan	Faktor Muat (Load factor)					
	PAGI		SIANG		SORE	
	I	II	I	II	I	II
Terminal Yogyakarta	18.52	37.04	59.26	66.67	40.74	48.15
Jalan Veteran	18.52	37.04	59.26	70.37	40.74	48.15
Jalan Gambiran	22.22	37.04	59.26	70.37	40.74	48.15
Jalan Perintis Kemerdekaan	18.52	37.04	62.96	70.37	48.15	59.26
Jalan Menteri Supeno	22.22	40.74	81.48	70.37	33.33	62.96
Jalan Kol. Sugiyono	29.63	48.15	81.48	77.78	44.44	66.67
Jalan Sisingamangaraja	29.63	51.85	77.78	77.78	40.74	81.48
Jalan Imogiri (Ringroad)	29.63	51.85	70.37	85.19	51.85	74.07
Jalan Parangtritis	44.44	51.85	70.37	125.93	62.96	66.67
Jalan Brigjend. Katamso	85.19	74.07	88.89	114.81	40.74	51.85
Jalan Mayor Suryotomo	74.07	66.67	92.59	100	40.74	51.85
Jalan Mataram	70.37	37.04	59.26	85.19	29.63	33.33
Jalan Abu Bakar Ali	62.96	14.81	55.56	88.89	29.63	33.33
Jalan Kom. Yos Sudarso	62.96	14.81	55.56	85.19	29.63	33.33
Jalan Surata	51.85	11.11	59.26	74.07	51.85	29.63
Jalan Cik Di Tiro	33.33	7.41	62.96	25.93	44.44	11.11
Jalan Kolombo	33.33	0	33.33	40.74	44.44	7.41
Lingkar UGM penuh	33.33	14.81	22.22	18.52	51.85	22.22
Jalan Kaliurang	14.81	18.52	14.81	18.52	59.26	22.22
Jalan C Simanjuntak	14.81	11.11	14.81	18.52	66.67	22.22
Jalan Terban	14.81	7.41	37.04	18.52	51.85	29.63
Jalan Cik Di Tiro	22.22	22.22	29.63	14.81	59.26	29.63
Jalan Surata	14.81	22.22	77.78	62.96	77.78	29.63
Jalan Kom. Yos Sudarso	11.11	14.81	92.59	66.67	77.78	33.33
Jalan Abu Bakar Ali	11.11	11.11	96.3	62.96	77.78	44.44
Jalan Mataram	14.81	14.81	92.59	85.19	51.85	59.26
Jalan Mayor Suryotomo	0	25.93	74.07	62.96	44.44	62.96
Jalan Brigjend. Katamso	18.52	37.04	55.56	51.85	40.74	51.85
Jalan Parangtritis	14.81	14.81	33.33	22.22	22.22	22.22
Jalan Menukan	7.41	14.81	25.93	22.22	22.22	18.52
Jalan Sisingamangaraja	11.11	14.81	25.93	22.22	22.22	11.11
Jalan Kol. Sugiyono	18.52	18.52	22.22	22.22	22.22	11.11
Jalan Menteri Supeno	14.81	18.52	14.81	22.22	11.11	0
Jalan Veteran	14.81	18.52	14.81	22.22	11.11	0
Terminal Yogyakarta	0	0	0	0	0	0

Sumber : Hasil Survey on Bus

Faktor muat (load factor) terbesar terjadi pada siang hari yaitu pada pukul 12.30 – 14.17 terdapat pada ruas jalan Parangtritis, jalan Brigjend Katamso dan jalan Mayor Suryotomo, karena pada hari ini merupakan hari menjelang libur



jadi segala pekerjaan yang menjadi rutinitas masyarakat diselesaikan lebih awal seperti sekolah, perkantoran dan perbankan. Disamping itu juga dikarenakan ruas jalannya yang relatif panjang dan sedikitnya angkutan kota yang melintasi ruas jalan tersebut. Sedangkan faktor muat (*load factor*) terkecil terjadi pada pagi hari yaitu pukul 07.05 diruas jalan Kolombo, ini dikarenakan pada ruas jalan tersebut relatif pendek dan adanya perkantoran/perbankan yang libur pada hari ini. Untuk melihat faktor muat (*load factor*) pada hari Sabtu ini dapat dilihat dari grafik di bawah ini :



C. Hari Minggu

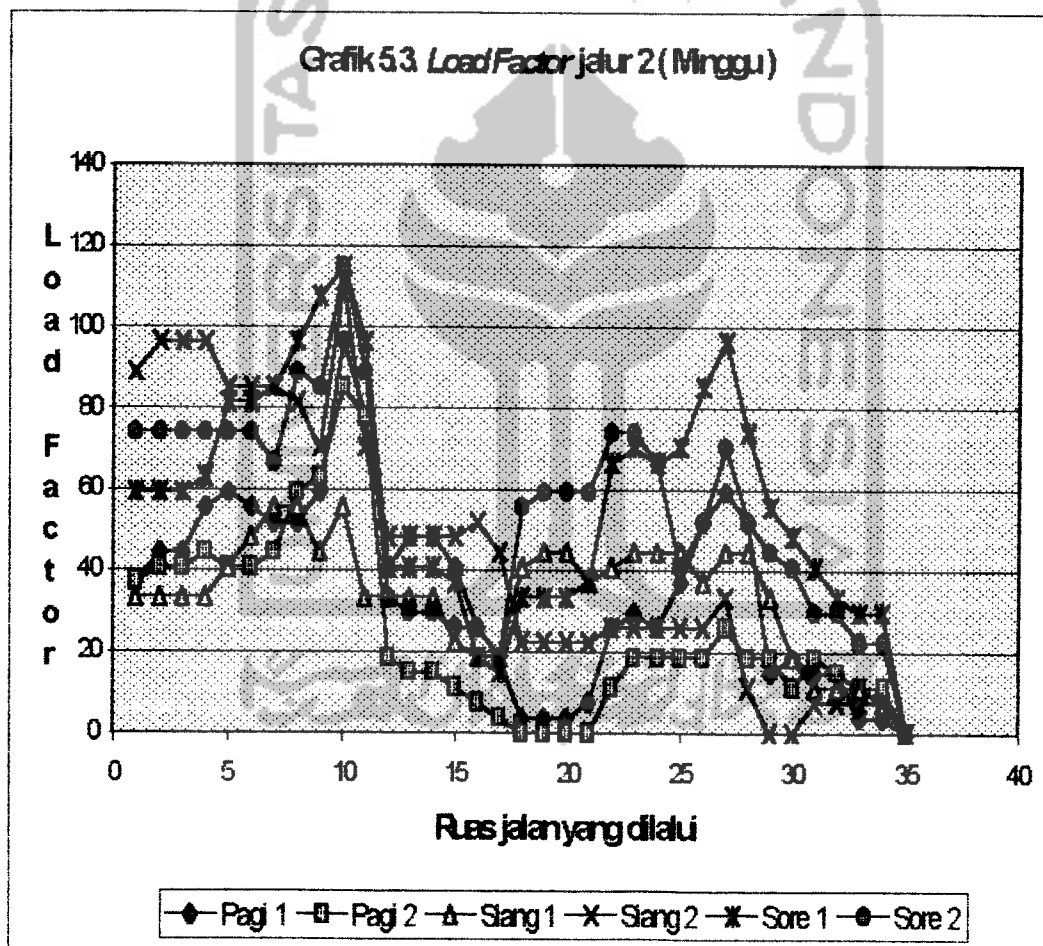
Tabel 5.11. Faktor Muat jalur 2 (Minggu) dalam persen (%)

Nama Ruas Jalan	Faktor Muat (Load factor)					
	PAGI		SIANG		SORE	
	I	II	I	II	I	II
Terminal Yogyakarta	37.04	37.04	33.33	88.89	59.26	74.07
Jalan Veteran	44.44	40.74	33.33	96.30	59.26	74.07
Jalan Gambiran	44.44	40.74	33.33	96.30	59.26	74.07
Jalan Perintis Kemerdekaan	55.56	44.44	33.33	96.30	62.96	74.07
Jalan Menteri Supeno	59.26	40.74	40.74	85.19	81.48	74.07
Jalan Kol. Sugiyono	55.56	40.74	48.15	85.19	81.48	74.07
Jalan Sisingamangaraja	51.85	44.44	55.56	85.19	85.19	66.67
Jalan Imogiri (Ringroad)	51.85	59.26	55.6	81.48	96.30	88.89
Jalan Parangtritis	59.26	62.96	44.44	70.37	107.41	85.19
Jalan Brigjend. Katamso	96.30	85.19	55.56	111.11	114.81	114.81
Jalan Mayor Suryotomo	77.78	77.78	33.33	70.37	96.30	88.89
Jalan Mataram	40.74	18.52	33.33	48.15	40.74	33.33
Jalan Abu Bakar Ali	48.15	14.81	33.33	48.15	40.74	29.63
Jalan Kom. Yos Sudarso	48.15	14.81	33.33	48.15	40.74	29.63
Jalan Surata	40.74	11.11	22.22	48.15	37.04	25.93
Jalan Cik Di Tiro	25.93	7.41	18.52	51.85	18.52	25.93
Jalan Kolombo	18.52	3.70	18.52	44.44	14.81	18.52
Lingkar UGM penuh	3.70	0	40.74	22.22	33.33	55.56
Jalan Kaliurang	3.70	0	44.44	22.22	33.33	59.26
Jalan C Simanjuntak	3.70	0	44.44	22.22	33.33	59.26
Jalan Terban	7.41	0	37.04	22.22	37.04	59.26
Jalan Cik Di Tiro	25.93	11.11	40.74	25.93	66.67	74.07
Jalan Surata	29.63	18.52	44.44	25.93	70.37	74.07
Jalan Kom. Yos Sudarso	25.93	18.52	44.44	25.93	66.67	66.67
Jalan Abu Bakar Ali	37.04	18.52	44.44	25.93	70.37	40.74
Jalan Mataram	51.85	18.52	37.04	25.93	85.19	51.85
Jalan Mayor Suryotomo	59.26	25.93	44.44	33.33	96.30	70.37
Jalan Brigjend. Katamso	51.85	18.52	44.44	11.11	74.07	51.85
Jalan Parangtritis	14.81	18.52	33.33	0	55.56	44.44
Jalan Menukan	18.52	11.11	18.52	0	48.15	40.74
Jalan Sisingamangaraja	14.81	18.52	11.11	7.41	40.74	29.63
Jalan Kol. Sugiyono	14.81	14.81	11.11	7.41	33.33	29.63
Jalan Menteri Supeno	3.70	11.11	11.11	7.41	29.63	22.22
Jalan Veteran	3.70	11.11	7.41	7.41	29.63	22.22
Terminal Yogyakarta	0	0	0	0	0	0

Sumber : Hasil Survey on Bus

Pada hari ini faktor muat (*load factor*) terbesar pada sore hari yaitu pada pukul 15.00 – 17.02 WIB pada ruas jalan Parangtritis dan jalan Brigjend Katamso ini terjadi karena pada ruas jalan itu merupakan jalan menuju kawasan wisata dan pertokoan dan ruas jalan ini relatif panjang. Faktor muat (*load factor*) terkecil

terjadi pada pagi hari yaitu pada pukul 07.45 WIB yang ada pada ruas jalan lingkaran UGM penuh, jalan Kaliurang, jalan C Simanjuntak dan jalan Terban. Hal ini karena pada ruas-ruas jalan tersebut relatif pendek dan banyak alternatif angkutan umum lainnya, disamping itu pada ruas jalan tersebut merupakan kawasan sekolah/kampus, perkantoran dan perbankan yang pada hari minggu tidak melaksanakan aktifitas seperti hari-hari lainnya. Untuk memperjelas faktor muat (load faktor) untuk setiap ruas jalan dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



2. Faktor Muat (*Load Factor*) Jalur 3

A. Hari Senin

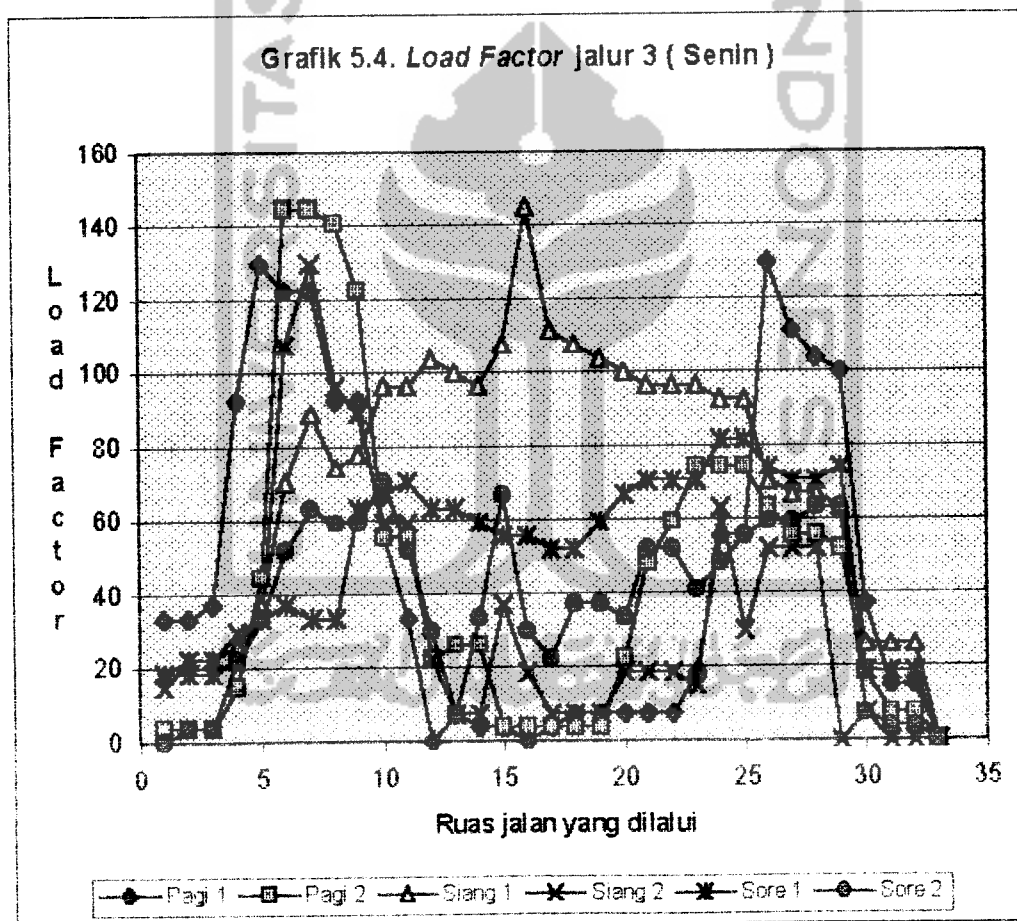
Tabel 5.12. Faktor Muat jalur 3 (Senin) dalam persen (%)

Nama Ruas Jalan	Faktor Muat (<i>Load factor</i>)					
	PAGI		SIANG		SORE	
	I	II	I	II	I	II
Terminal Yogyakarta	33.33	3.70	18.52	14.81	18.52	0
Jalan Veteran	33.33	3.70	22.22	22.22	18.52	3.70
Jalan Gambiran	37.04	3.70	22.22	22.22	18.52	3.70
Jalan Perintis Kemerdekaan	92.59	14.81	25.93	29.63	22.22	22.22
Jalan Menteri Supeno	129.63	44.44	37.04	33.33	33.33	33.33
Jalan Taman Siswa	122.22	144.44	70.37	107.41	37.04	51.85
Jalan Suryopranoto	122.22	144.44	88.89	129.63	33.33	62.96
Jalan Gayam	92.59	140.74	74.07	96.30	33.33	59.26
Jalan Kenari	92.59	122.22	77.78	88.89	62.96	59.26
Jalan Ipda Tut Harsono	55.56	55.56	96.30	59.26	66.67	70.37
Jalan Laksda Adi Sucipto	33.33	55.56	96.30	59.26	70.37	51.85
Jalan Gejayan	0	22.22	103.70	22.22	62.96	29.63
Ring Road Utara	7.41	25.93	100.00	7.41	62.96	7.41
Jalan Kaliurang	3.70	25.93	96.30	7.41	59.26	33.33
Lingkar UGM penuh	3.70	3.70	107.41	37.04	55.56	66.67
Jalan Kaliurang	0	3.70	144.81	18.52	55.56	29.63
Jalan C Simanjuntak	3.70	3.70	111.11	7.41	51.85	22.22
Jalan Terban	7.41	3.70	107.41	7.41	51.85	37.04
Jalan Kolombo	7.41	3.70	103.70	7.41	59.26	37.04
Lingkar UGM penuh	7.41	22.22	100.00	18.52	66.67	33.33
Jalan Kaliurang	7.41	48.15	96.30	18.52	70.37	51.85
Ring Road Utara	7.41	59.26	96.30	18.52	70.37	51.85
Terminal Condong Catur	18.52	74.07	96.30	14.81	70.37	40.74
Jalan Gejayan	55.56	74.07	92.59	62.96	81.48	48.15
Jalan Laksda Adi Sucipto	55.56	74.07	92.59	29.63	81.48	55.56
Jalan Ipda Tut Harsono	129.63	62.96	70.37	51.85	74.07	59.26
Jalan Kenari	111.11	55.56	66.67	51.85	70.37	59.26
Jalan Gayam	103.70	55.56	66.67	51.85	70.37	62.96
Jalan Ki Mangunsarkoro	100.00	51.85	62.96	0.00	74.07	62.96
Jalan Taman Siswa	37.04	18.52	25.93	7.41	18.52	7.41
Jalan Menteri Supeno	14.81	7.41	25.93	0	18.52	3.70
Jalan Veteran	14.81	7.41	25.93	0	18.52	3.70
Terminal Yogyakarta	0	0	0	0	0	0

Sumber : Hasil Survey on Bus

Pada hari ini faktor muat (*load factor*) terbesar terjadi pada pukul 06.00 – 07.40 WIB yaitu di ruas jalan Taman Siswa sampai dengan jalan Kenari dan ruas

jalan Ipda Tut Harsono sampai jalan Ki Mangunsarkoro, hal ini terjadi karena di sepanjang ruas jalan tersebut terdapat banyak sekolah/kampus dan perkantoran sehingga banyak masyarakat yang menggunakan angkutan umum bis kota untuk memulai aktifitasnya. Faktor muat (*load factor*) terkecil juga terjadi pada pagi hari yaitu pada ruas jalan Kaliurang dan jalan Gejayan, karena pada ruas jalan ini banyak alternatif angkutan umum lainnya. Untuk memperjelas faktor muat (*load factor*) untuk setiap ruas jalan dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



B. Hari Sabtu

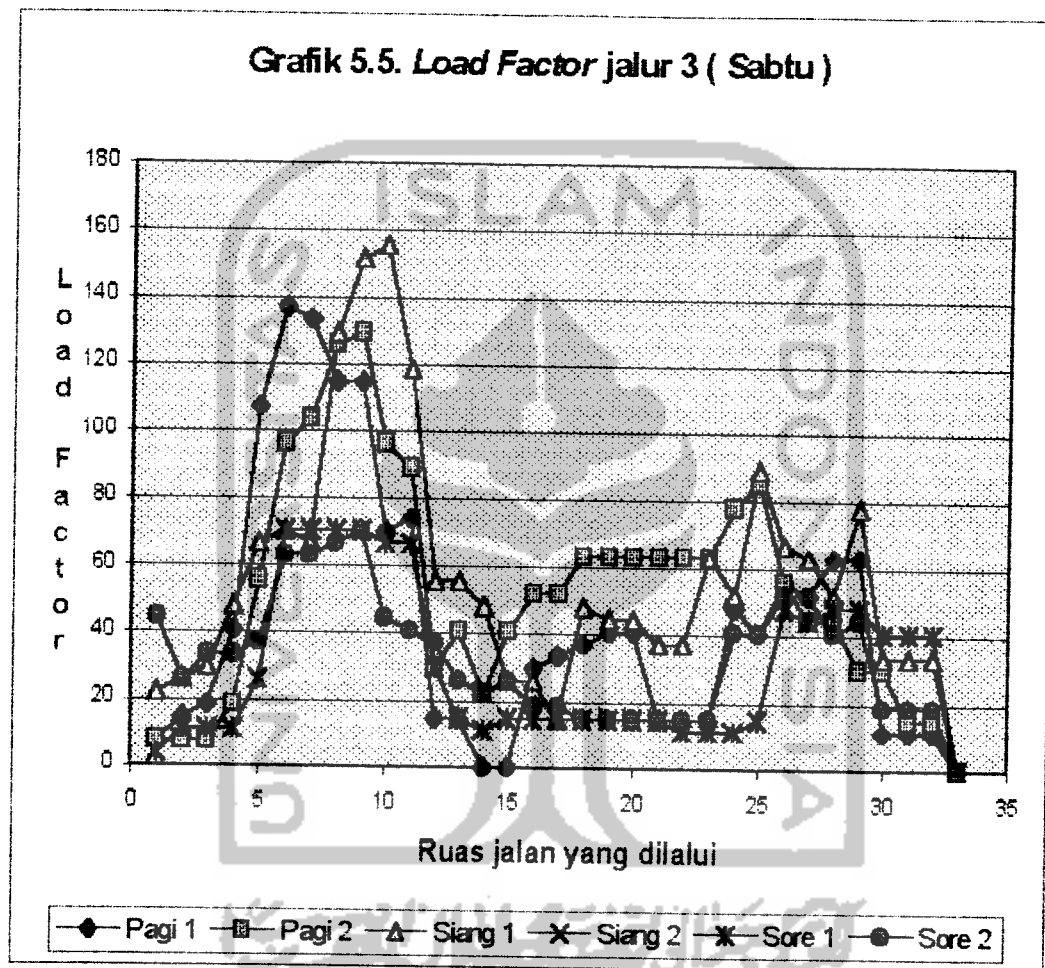
Tabel 5.13. Faktor Muat jalur 3 (Sabtu) dalam persen (%)

Nama Ruas Jalan	Faktor Muat (Load factor)					
	PAGI		SIANG		SORE	
	I	II	I	II	I	II
Terminal Yogyakarta	7.41	7.41	22.22	3.70	3.70	44.44
Jalan Veteran	14.81	7.41	25.93	3.70	11.11	25.93
Jalan Gambiran	18.52	7.41	29.63	3.70	11.11	33.33
Jalan Perintis Kemerdekaan	40.74	18.52	48.15	11.11	11.11	33.33
Jalan Menteri Supeno	107.41	55.56	66.67	44.44	25.93	37.04
Jalan Taman Siswa	137.04	96.30	70.37	85.19	70.37	62.96
Jalan Suryopranoto	133.33	103.70	66.67	96.30	70.37	62.96
Jalan Gayam	114.81	125.93	129.63	107.41	70.37	66.67
Jalan Kenari	114.81	129.63	151.85	92.59	70.37	70.37
Jalan Ipda Tut Harsono	70.37	96.30	155.56	66.67	66.67	44.44
Jalan Laksda Adi Sucipto	74.07	88.89	118.52	62.96	66.67	40.74
Jalan Gejayan	14.81	29.63	55.56	33.33	29.63	37.04
Ring Road Utara	14.81	40.74	55.56	33.33	14.81	25.93
Jalan Kaliurang	0.00	22.22	48.15	3.70	11.11	22.22
Lingkar UGM penuh	0.00	40.74	25.93	0	14.81	25.93
Jalan Kaliurang	29.63	51.85	25.93	0	14.81	18.52
Jalan C Simanjuntak	33.33	51.85	14.81	0	14.81	18.52
Jalan Terban	37.04	62.96	48.15	7.41	14.81	14.81
Jalan Kolombo	40.74	62.96	44.44	25.93	14.81	14.81
Lingkar UGM penuh	40.74	62.96	44.44	29.63	14.81	14.81
Jalan Kaliurang	14.81	62.96	37.04	33.33	14.81	14.81
Ring Road Utara	14.81	62.96	37.04	62.96	11.11	14.81
Terminal Condong Catur	14.81	62.96	62.96	66.67	11.11	14.81
Jalan Gejayan	48.15	77.78	51.85	77.78	11.11	40.74
Jalan Laksda Adi Sucipto	40.74	85.19	88.89	81.48	14.81	40.74
Jalan Ipda Tut Harsono	55.56	55.56	66.67	133.33	48.15	51.85
Jalan Kenari	51.85	44.44	62.96	118.52	44.44	51.85
Jalan Gayam	62.96	44.44	51.85	107.41	48.15	40.74
Jalan Ki Mangunsarkoro	62.96	29.63	77.78	107.41	48.15	44.44
Jalan Taman Siswa	11.11	29.63	33.33	107.41	40.74	18.52
Jalan Menteri Supeno	11.11	14.81	33.33	40.74	40.74	18.52
Jalan Veteran	11.11	14.81	33.33	40.74	40.74	18.52
Terminal Yogyakarta	0	0	0	0	0	0

Sumber : Hasil Survey on Bus

Faktor muat (*load factor*) yang terbesar pada pagi hari yaitu pada pukul 06.00 – 08.00 WIB di ruas jalan Menteri Supeno sampai jalan Kenari dimana pada ruas jalan tersebut banyak terdapat sekolah/kampus sehingga faktor muat (*load factor*) yang terjadi lebih besar pada pagi hari. Sedangkan faktor muat (*load*

factor) terkecil terjadi pada pada siang yaitu pada pukul 13.00 WIB di ruas jalan Lingkar UGM penuh sampai jalan C Simanjuntak . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



A. Hari Minggu

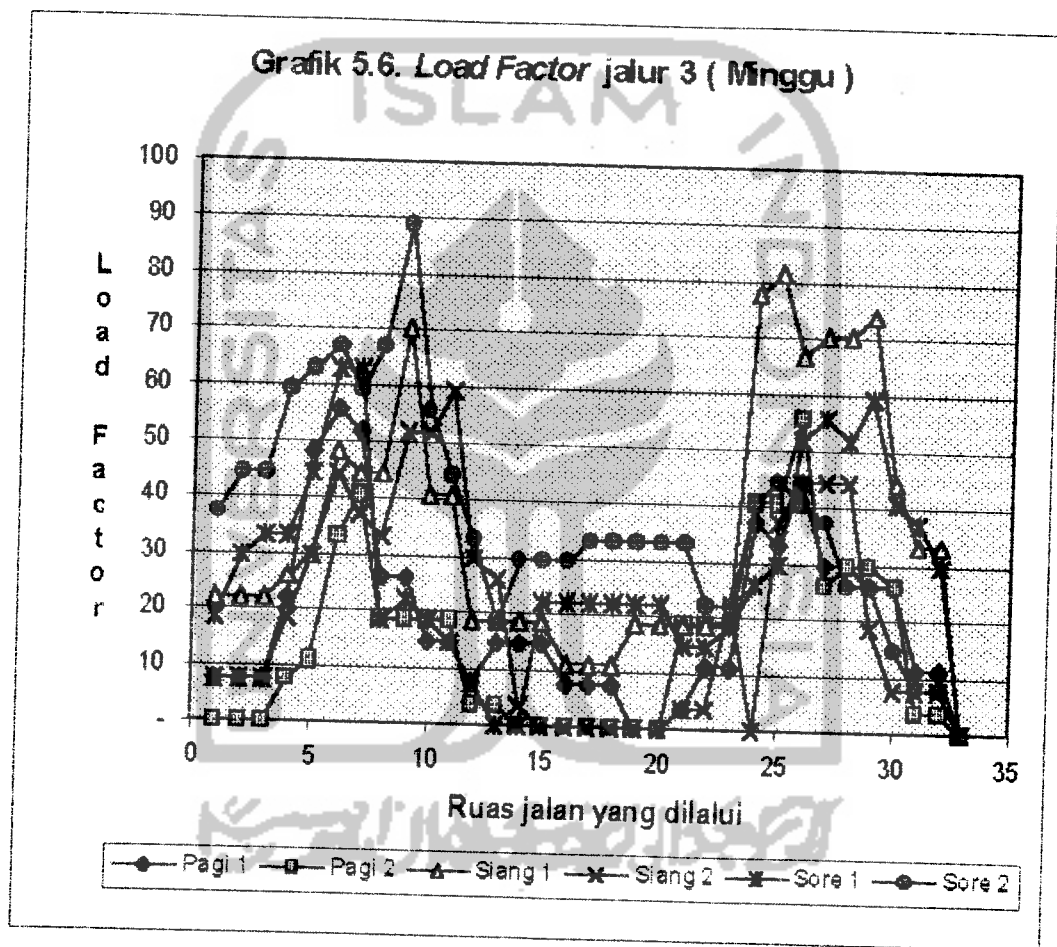
Tabel 5.14. Faktor Muat jalur 3 (Minggu) dalam persen (%)

Nama Ruas Jalan	Faktor Muat (<i>Load factor</i>)					
	PAGI		SIANG		SORE	
	I	II	I	II	I	II
Terminal Yogyakarta	7.41	0	22.22	7.41	18.52	37.04
Jalan Veteran	7.41	0	22.22	7.41	29.63	44.44
Jalan Gambiran	7.41	0	22.22	7.41	33.33	44.44
Jalan Perintis Kemerdekaan	22.22	7.41	25.93	18.52	33.33	59.26
Jalan Menteri Supeno	48.15	11.11	29.63	29.63	44.44	62.96
Jalan Taman Siswa	55.56	33.33	48.15	44.44	62.96	66.67
Jalan Suryopranoto	51.85	40.74	44.44	37.04	62.96	59.26
Jalan Gayam	25.93	18.52	44.44	33.33	18.52	66.67
Jalan Kenari	25.93	18.52	70.37	51.85	22.22	88.89
Jalan Ipda Tut Harsono	14.81	18.52	40.74	51.85	18.52	55.56
Jalan Laksda Adi Sucipto	14.81	18.52	40.74	59.26	14.81	44.44
Jalan Gejayan	7.41	3.70	18.52	29.63	7.41	33.33
Ring Road Utara	14.81	3.70	18.52	25.93	0	18.52
Jalan Kaliurang	14.81	0	18.52	3.70	0	29.63
Lingkar UGM penuh	14.81	0	18.52	0	22.22	29.63
Jalan Kaliurang	7.41	0	11.11	0	22.22	29.63
Jalan C Simanjuntak	7.41	0	11.11	0	22.22	33.33
Jalan Terban	7.41	0	11.11	0	22.22	33.33
Jalan Kolombo	0	0	18.52	0	22.22	33.33
Lingkar UGM penuh	0	0	18.52	0	22.22	33.33
Jalan Kaliurang	3.70	18.52	18.52	3.70	14.81	33.33
Ring Road Utara	11.11	18.52	18.52	3.70	14.81	22.22
Terminal Condong Catur	11.11	18.52	19.63	22.22	18.52	22.22
Jalan Gejayan	37.04	40.74	77.78	0	25.93	40.74
Jalan Laksda Adi Sucipto	33.33	40.74	81.48	37.04	29.63	44.44
Jalan Ipda Tut Harsono	44.44	55.56	66.67	44.44	51.85	40.74
Jalan Kenari	29.63	25.93	70.37	44.44	55.56	37.04
Jalan Gayam	29.63	29.63	70.37	44.44	51.85	25.93
Jalan Ki Mangunsarkoro	25.93	29.63	74.07	18.52	59.26	25.93
Jalan Taman Siswa	25.93	25.93	44.44	7.41	40.74	14.81
Jalan Menteri Supeno	11.11	3.70	33.33	7.41	37.04	7.41
Jalan Veteran	11.11	3.70	33.33	7.41	29.63	7.41
Terminal Yogyakarta	0	0	0	0	0	0

Sumber : Hasil Survey on Bus

Pada hari ini faktor muat (*load factor*) terbesar terjadi pada sore hari yaitu pada pukul 15.30 – 17.15 pada ruas jalan Gejayan dan Laksda Adi Sucipto tetapi peningkatan penumpang ini masih dalam tahap kewajaran dengan masih dapat dilayani oleh angkutan umum bis kota. Sedangkan faktor muat (*load factor*)

) yang terkecil yaitu pada pukul 07.30 Wib dan pukul 12.50 yaitu pada ruas jalan Kaliurang sampai jalan Lingkar UGM penuh, hal ini disebabkan karena ruas jalan yang ada relatif pendek dan banyaknya alternatif angkutan lainnya selain itu juga karena sekolah/kampus, perkantoran dan perbankan libur pada hari minggu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



1. Faktor Muat (*load factor*) jalur 4

A. Hari Senin

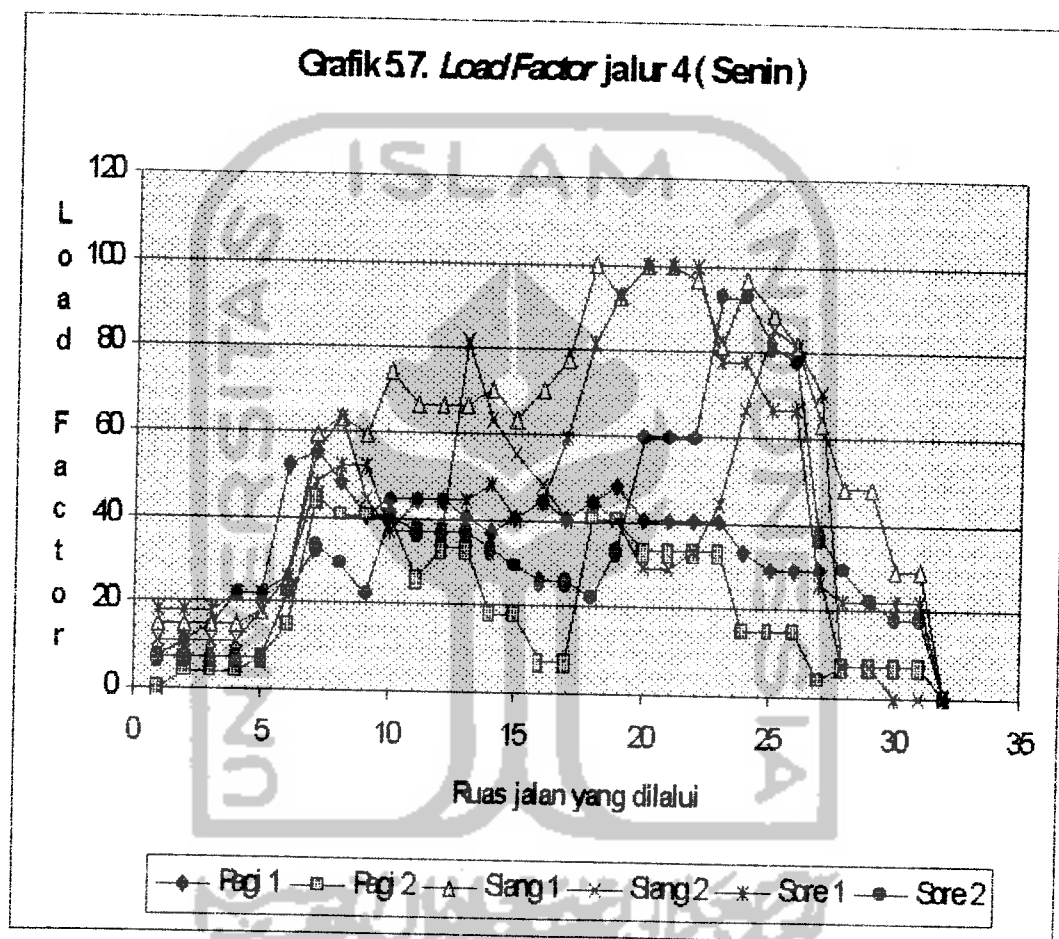
Tabel 5.15. Faktor Muat jalur 4 (Senin) dalam persen (%)

Nama Ruas Jalan	Faktor Muat (Load factor)					
	PAGI		SIANG		SORE	
	I	II	I	II	I	II
Terminal Yogyakarta	7.41	0	14.81	11.11	18.52	7.41
Jalan Veteran	11.11	3.70	14.81	11.11	18.52	7.41
Jalan Gambiran	14.81	3.70	14.81	11.11	18.52	7.41
Jalan Perintis Kemerdekaan	22.22	3.70	14.81	11.11	22.22	7.41
Jalan Ngeksigondo	22.22	7.41	18.52	18.52	22.22	7.41
Jalan Gedongkuning	51.85	14.81	25.93	25.93	25.93	22.22
Jalan Kesumanegara	55.56	44.44	59.26	55.56	48.15	33.33
Jalan Sultan Agung	48.15	40.74	62.96	62.96	51.85	29.63
Jalan Mayor Suryotomo	40.74	40.74	59.26	44.44	51.85	22.22
Jalan Mataram	44.44	40.74	74.07	37.04	37.04	40.74
Jalan Abu Bakar Ali	44.44	25.93	66.67	37.04	44.44	37.04
Jalan Kom. Yos Sudarso	44.44	33.33	66.67	37.04	44.44	37.04
Jalan Suroto	40.74	33.33	66.67	81.48	44.44	37.04
Jalan Cik Di Tiro	37.04	18.52	70.37	62.96	48.15	33.33
Jalan Kolombo	40.74	18.52	62.96	55.56	40.74	29.63
Lingkar UGM penuh	44.44	7.41	70.37	48.15	44.44	25.93
Jalan Kaliurang	40.74	7.41	77.78	40.74	59.26	25.93
Jalan C Simanjuntak	44.44	40.74	100	44.44	81.48	22.22
Jalan Jenderal Sudirman	48.15	40.74	92.59	40.74	92.59	33.33
Jalan P Mangkubumi	40.74	33.33	100	29.63	100	59.26
Jalan Kleringan	40.74	33.33	100	29.63	100	59.26
Jalan Taman Garuda	40.74	33.33	96.3	33.33	100	59.26
Jalan Malioboro	40.74	33.33	81.48	44.44	77.78	92.59
Jalan Jenderal A Yani	33.33	14.81	96.3	66.67	77.78	92.59
Jalan P Senopati	29.63	14.81	88.89	85.19	66.67	81.48
Jalan Sultan Agung	29.63	14.81	81.48	81.48	66.67	77.78
Jalan Kusumanegara	29.63	3.7	62.96	70.37	25.93	37.04
Jalan Gedongkuning	7.41	7.41	48.15	7.41	22.22	29.63
Jalan Ngeksigondo	7.41	7.41	48.15	7.41	22.22	22.22
Jalan Perintis Kemerdekaan	7.41	7.41	29.63	0	22.22	18.52
Jalan Veteran	7.41	7.41	29.63	0	22.22	18.52
Terminal Yogyakarta	0	0	0	0	0	0

Sumber : Hasil *Survey on Bus*

Faktor muat (*load factor*) terbesar terjadi pada pukul 12.00 – 14.05 Wib di ruas jalan P Mangkubumi sampai jalan Taman Garuda hal ini karena pada ruas jalan tersebut merupakan kawasan pertokoan dan perbankan yang ramai serta

menuju kawasan Malioboro. Sedangkan faktor muat (*load factor*) terkecil terjadi pada pukul 14.00 WIB di ruas jalan Veteran sampai dengan Perintis Kemerdekaan karena ruas jalan tersebut relatif pendek. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada grafik di bawah ini :



B. Hari Sabtu

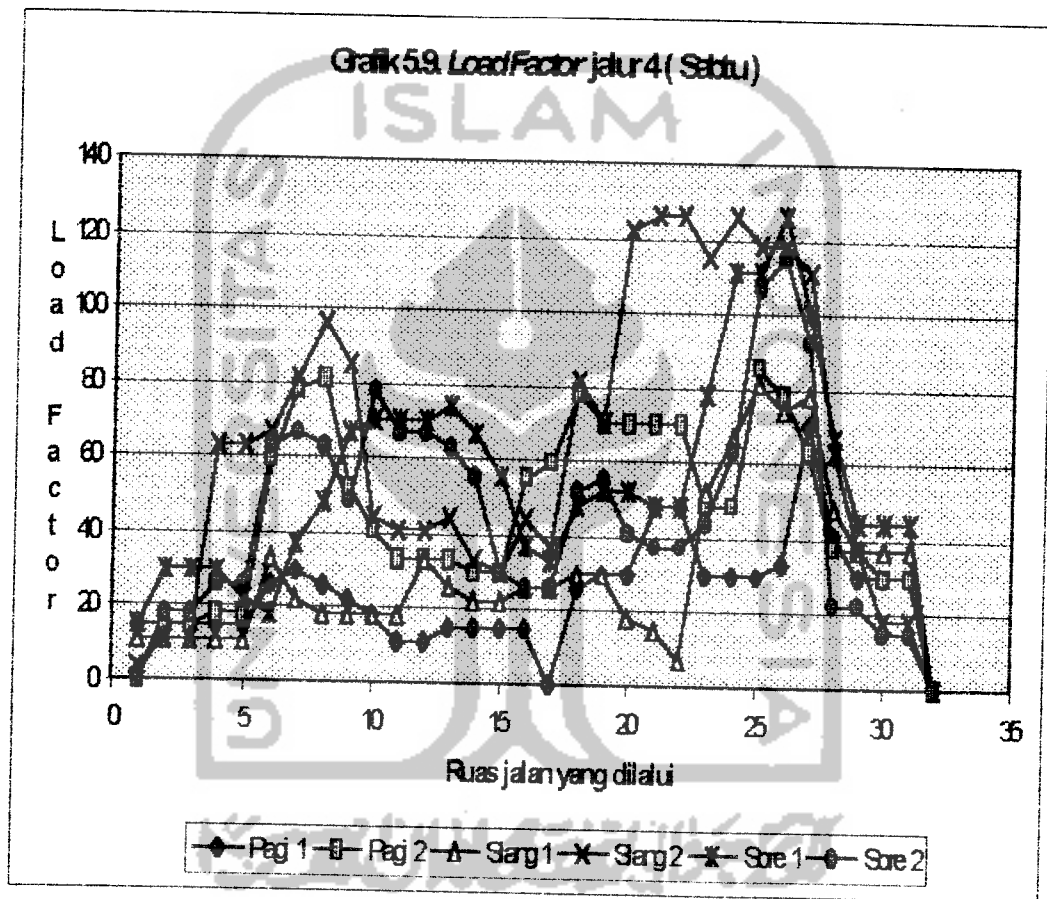
Tabel 5.16. Faktor Muat jalur 3 (Sabtu) dalam persen (%)

Nama Ruas Jalan	Faktor Muat (Load factor)					
	PAGI		SIANG		SORE	
	I	II	I	II	I	II
Terminal Yogyakarta	14.81	0	11.11	3.70	14.81	0
Jalan Veteran	14.81	14.81	11.11	11.11	29.63	18.52
Jalan Gambiran	14.81	14.81	11.11	11.11	29.63	18.52
Jalan Perintis Kemerdekaan	14.81	18.52	11.11	62.96	29.63	25.93
Jalan Ngeksigondo	14.81	18.52	11.11	62.96	22.22	25.93
Jalan Gedongkuning	25.93	59.26	33.33	66.67	18.52	62.96
Jalan Kesumanegara	29.63	77.78	22.22	81.48	37.04	66.67
Jalan Sultan Agung	25.93	81.48	18.52	96.3	48.15	62.96
Jalan Mayor Suryotomo	22.22	51.85	18.52	85.19	66.67	48.15
Jalan Mataram	18.52	40.74	18.52	44.44	70.37	77.78
Jalan Abu Bakar Ali	11.11	33.33	18.52	40.74	70.37	66.67
Jalan Kom. Yos Sudarso	11.11	33.33	33.33	40.74	70.37	66.67
Jalan Suroto	14.81	33.33	25.93	44.44	74.07	62.96
Jalan Cik Di Tiro	14.81	29.63	22.22	33.33	66.67	55.56
Jalan Kolombo	14.81	29.63	22.22	29.63	55.56	29.63
Lingkar UGM penuh	14.81	55.56	25.93	44.44	37.04	25.93
Jalan Kaliurang	0	59.26	25.93	37.04	33.33	25.93
Jalan C Simanjuntak	25.93	77.78	29.63	81.48	48.15	51.85
Jalan Jenderal Sudirman	29.63	70.37	29.63	70.37	51.85	55.56
Jalan P Mangkubumi	29.63	70.37	18.52	122.22	51.85	40.74
Jalan Kleringan	48.15	70.37	14.81	125.93	48.15	37.04
Jalan Taman Garuda	48.15	70.37	7.41	125.93	48.15	37.04
Jalan Malioboro	29.63	48.15	51.85	114.81	77.78	44.44
Jalan Jenderal A Yani	29.63	48.15	66.67	125.93	111.11	62.96
Jalan P Senopati	29.63	85.19	81.48	118.52	111.11	107.41
Jalan Sultan Agung	33.33	77.78	74.07	118.52	125.93	114.81
Jalan Kusumanegara	70.37	62.96	77.78	111.11	100	92.59
Jalan Gedongkuning	40.74	37.04	48.15	62.96	66.67	22.22
Jalan Ngeksigondo	29.63	37.04	37.04	37.04	44.44	22.22
Jalan Perintis Kemerdekaan	29.63	29.63	37.04	18.52	44.44	14.81
Jalan Veteran	29.63	29.63	37.04	18.52	44.44	14.81
Terminal Yogyakarta	0	0	0	0	0	0

Sumber : Hasil Survey on Bus

Pada hari sabtu ini faktor muat (load factor) terbesar terjadi pada siang hari yaitu pada pukul 12.30 – 14.11 Wib di ruas jalan P. Mangkubumi sampai ruas jalan Kusumanegara karena pada ruas jalan ini terdapat beberapa sekolah/kampus,

pasar dan pertokoan yang ramai. Sedangkan faktor muat (*load factor*) terkecil pada pagi hari yaitu pada pukul 06.55 di ruas jalan Kaliurang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



C. Hari Minggu

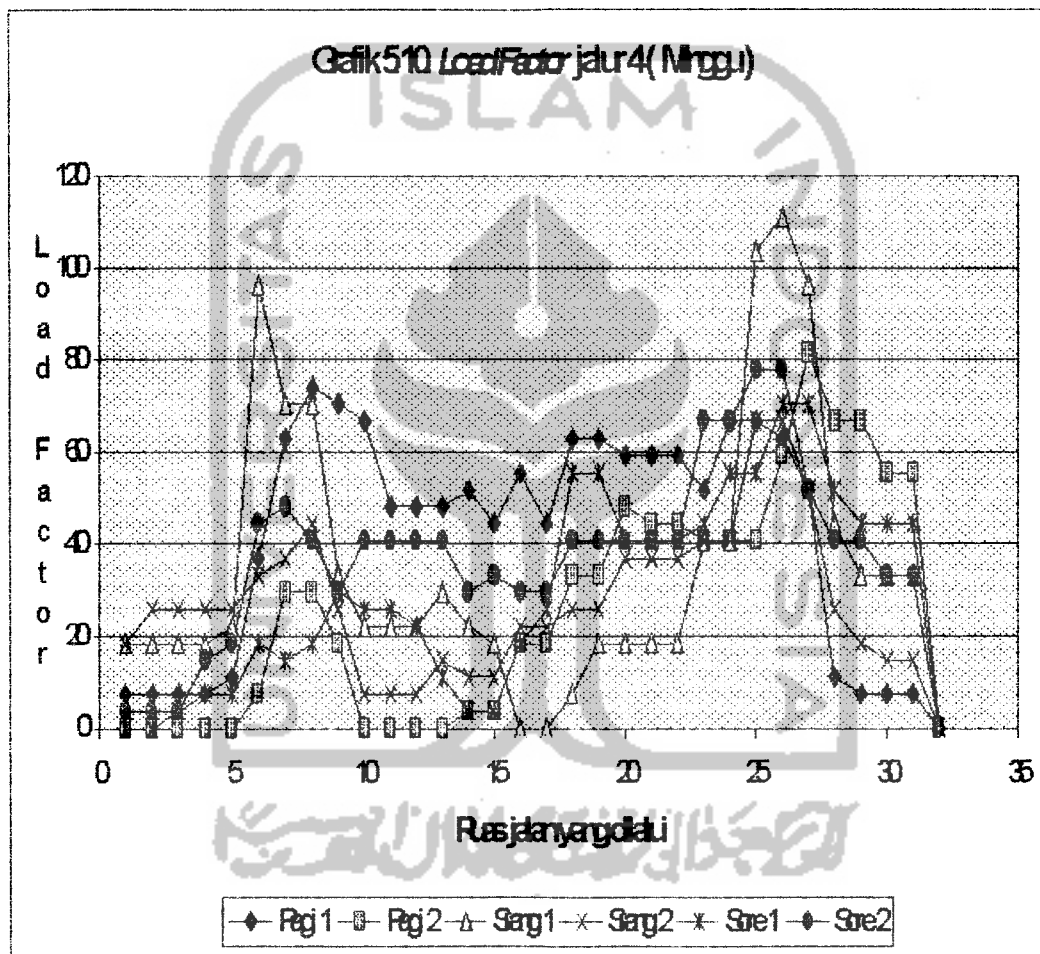
Tabel 5.17. Faktor Muat jalur 3 (Sabtu) dalam persen (%)

Nama Ruas Jalan	Faktor Muat (Load factor)					
	PAGI		SIANG		SORE	
	I	II	I	II	I	II
Terminal Yogyakarta	7.41	0	18.52	18.52	0	3.70
Jalan Veteran	7.41	0	18.52	25.93	0	3.70
Jalan Gambiran	7.41	0	18.52	25.93	3.70	3.70
Jalan Perintis Kemerdekaan	7.41	0	18.52	25.93	7.41	14.81
Jalan Ngeksigondo	11.11	0	22.22	25.93	7.41	18.52
Jalan Gedongkuning	37.04	7.41	96.3	33.33	18.52	44.44
Jalan Kesumanegara	62.96	29.63	70.37	37.04	14.81	48.15
Jalan Sultan Agung	74.07	29.63	70.37	44.44	18.52	40.74
Jalan Mayor Suryotomo	70.37	18.52	33.33	25.93	29.63	29.63
Jalan Mataram	66.67	0	22.22	7.41	25.93	40.74
Jalan Abu Bakar Ali	48.15	0	22.22	7.41	25.93	40.74
Jalan Kom. Yos Sudarso	48.15	0	22.22	7.41	22.22	40.74
Jalan Suroto	48.15	0	29.63	14.81	11.11	40.74
Jalan Cik Di Tiro	51.85	3.70	22.22	11.11	3.70	29.63
Jalan Kolombo	44.44	3.70	18.52	11.11	3.70	33.33
Lingkar UGM penuh	55.56	18.52	0	22.22	18.52	29.63
Jalan Kaliurang	44.44	18.52	0	22.22	25.93	29.63
Jalan C Simanjuntak	62.96	33.33	7.41	25.93	55.56	40.74
Jalan Jenderal Sudirman	62.96	33.33	18.52	25.93	55.56	40.74
Jalan P Mangkubumi	59.26	48.15	18.52	37.04	40.74	40.74
Jalan Kleringan	59.26	44.44	18.52	37.04	40.74	40.74
Jalan Taman Garuda	59.26	44.44	18.52	37.04	40.74	40.74
Jalan Malioboro	51.85	40.74	40.74	40.74	44.44	66.67
Jalan Jenderal A Yani	66.67	40.74	40.74	40.74	55.56	66.67
Jalan P Senopati	66.67	40.74	103.7	66.67	55.56	77.78
Jalan Sultan Agung	62.96	59.26	111.11	66.67	70.37	77.78
Jalan Kusumanegara	51.85	81.48	96.3	51.85	70.37	51.85
Jalan Gedongkuning	11.11	66.67	44.44	25.93	51.85	40.74
Jalan Ngeksigondo	7.41	66.67	33.33	18.52	44.44	40.74
Jalan Perintis Kemerdekaan	7.41	55.56	33.33	14.81	44.44	33.33
Jalan Veteran	7.41	55.56	33.33	14.81	44.44	33.33
Terminal Yogyakarta	0	0	0	0	0	0

Sumber : Hasil Survey on Bus

Pada hari minggu ini angkutan umum bis kota jalur 4 mengalami peningkatan penumpang atau faktor muat pada siang hari yaitu pukul 12.00 – 13.39 Wib di ruas jalan P Senopati dan ruas jalan Sultan Agung, hal ini dikarenakan pada ruas jalan ini merupakan kawasan pertokoan dan hiburan.

Faktor muat (*load factor*) terkecil terdapat pada pagi hari yaitu pukul 06.20 diruas jalan Veteran sampai dengan ruas jalan Ngeksigondo dan ruas jalan Mataram sampai dengan jalan Suroto, pada hari minggu ini aktifitas masyarakat agak berkurang dikarenakan sekolah dan perkantoran yang terdapat pada ruas jalan ini libur. Hal ini dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



5.5 Analisa Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Tiap Jalur Bis Kota

Berdasarkan pengamatan di lapangan kecepatan kendaraan rata-rata setiap jalur bis kota berbeda-beda hal ini dapat dilihat pada tabel 5.10 di bawah ini :

Tabel.5.18 Perhitungan kecepatan rata-rata kendaraan (Km/jam)

RUTE	JARAK (s)	WAKTU SIKLUS (t)	KECEPATAN RATA-RATA (s / t)
2	28	1,52	18
3	35	1,59	22
4	29	1,48	20

Kecepatan angkutan umum dalam kota sebagai mana standar yang digunakan oleh Bank Dunia adalah sebesar 20 Km/jam, melihat kondisi yang ada pada tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa rute angkutan bis kota jalur 4 yang memiliki kecepatan sesuai standar yang telah ditetapkan.

5.6 Waktu Tunggu di Terminal

Dari pengamatan di lapangan waktu tunggu di terminal antar jalur bis kota umumnya berbeda-beda. Hal ini disebabkan lamanya waktu tunggu di terminal selama ini berdasarkan pada panjang antrian bis bukan berdasarkan pada waktu antaranya (*headway*).

Oleh karena itu kami mengusulkan untuk menentukan waktu tunggu di terminal berdasarkan waktu antara (*headway*) pada tabel.5.8, hal ini dimaksudkan agar waktu tunggu di terminal untuk setiap jalurnya dapat lebih teratur dan tidak menyebabkan para pengguna jasa angkutan umum bis kota tidak menunggu terlalu lama.

Dari tabel.5.8 waktu antara (*headway*) yang digunakan adalah konstan yaitu selama 5 menit untuk setiap jalurnya. Untuk waktu antara (*headway*) yang konstan h (E. K. Morlok,1985), maka waktu menunggu rata-rata di terminal akan sebesar setengah dari *headway* waktu, yaitu sebesar :

$$W = \frac{h}{2} = \frac{5}{2} = 2,5 \text{ menit}$$

Dalam kondisi ini, waktu menunggu maksimum ialah *headway* waktu (yang konstan)

$$W_{\text{maks}} = h = 5 \text{ menit}$$

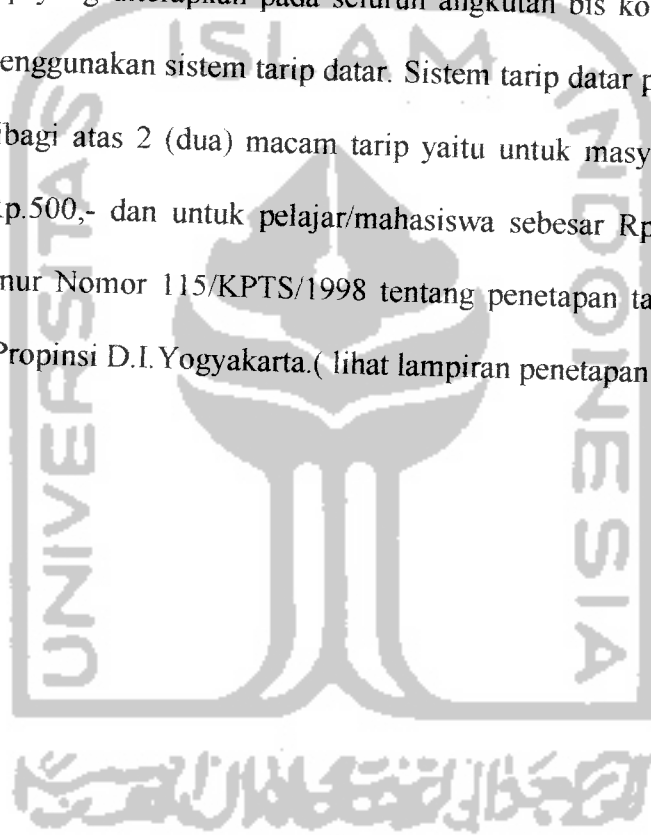
5.7 Tempat Henti (*shelter*)

Fasilitas tempat henti di wilayah kotamadya Yogyakarta masih dirasakan belum mencukupi kebutuhan pada setiap ruas jalannya, hal ini dapat dilihat dengan adanya jumlah penumpang yang naik dan turun pada ruas jalan tertentu yang belum memiliki fasilitas tempat henti. Tentunya hal ini dapat sedikit banyak mengurangi tingkat kenyamanan para pengguna jasa angkutan bis kota, seperti terlihat pada ruas Jalan Taman siswa, Brigjend. Katamso, Gedongkuning dan Kusumanegara yang menurut kami perlu adanya fasilitas tempat henti (*shelter*). Untuk melihat banyaknya jumlah penumpang naik dan turun dapat dilihat pada lampiran rekapitulasi hasil *survey on bus*.

5.8 Analisa Pengguna Angkutan Umum

Pengguna jasa angkutan umum bis kota di Propinsi D.I.Yogyakarta terbagi atas 2 (dua) kategori yaitu golongan masyarakat umum dan pelajar/mahasiswa. Komposisi pemakai jasa angkutan umum bis kota tersebut adalah $\pm 40,74\%$ masyarakat umum dan $\pm 59,26\%$ pelajar/mahasiswa dari pengamatan di lapangan pada jalur 2, 3 dan 4 (lihat lampiran pengguna jasa angkutan umum).

Sistem tarif yang diterapkan pada seluruh angkutan bis kota di Propinsi D.I.Yogyakarta menggunakan sistem tarif datar. Sistem tarif datar pada angkutan bis kota di sini dibagi atas 2 (dua) macam tarif yaitu untuk masyarakat umum dikenakan tarif Rp.500,- dan untuk pelajar/mahasiswa sebesar Rp.150,- sesuai dengan SK Gubernur Nomor 115/KPTS/1998 tentang penetapan tarif angkutan umum bis kota di Propinsi D.I.Yogyakarta.(lihat lampiran penetapan tarif).



KATA PENGANTAR DAN DAFTAR ISI

6.3. Kesimpulan

1. Dari analisis faktor untuk mencari variabel-variabel utama dalam faktor utama (Faktor utama) tersebut pada jalur 1 adalah 1,114. Dari nilai faktor utama tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:
 - a. Mayoritas responden terdapat pada jalur 1 yaitu 67,7% yang di disebabkan oleh adanya pola pemikiran yang religius dan konservatif pada responden yang terdapat seperti berikut: dipertahankan agamanya.
 - b. Secara umum pemerintahan kabupaten ini sangat baik dalam lima tahun terakhir pada jalur 1 yaitu adanya pemerintahan yang angketan baik karena tidak memunculkan permasalahan yang ada di kota.
2. Dari hasil analisis yang dilakukan dengan pengujian uji t maka dapat disimpulkan bahwa jalur 2, 3 dan 4 di Program D. 1. Yogyakarta adalah D.1.1, D.1.2 dan D.1.3 masyarakat umum dan 1,89 telah menjadi sebagai kesimpulan.
3. Akhirnya waktu antara penelitian ini dan penelitian lainnya di kota belum ditunjukkan secara baik karena masih berdasarkan pada pengujian analisis di terminal bukan berdasarkan waktu antara (interval) yang ditetapkan oleh D.1.1, A.11.

6.2 Saran

1. Perlu diadakan penelitian lanjutan dengan variabel yang lebih banyak dan waktu yang lebih lama bagi angkutan umum di Yogyakarta.
2. Sebaiknya diadakan pengaturan pergerakan bus sehingga pada saat jam sibuk bus yang beroperasi jumlahnya besar (*load way* di perkecil) dan saat tidak sibuk jumlah bus yang beroperasi di perkecil (*load way* di perbesar).
3. Melalui pengaturan ini diharapkan *load factor* bus tidak akan terlalu besar pada jam sibuk dan tidak kecil pada jam sepi, sehingga bagi pengusaha angkutan bus dapat berdayaguna lebih baik dan meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat.
4. Penambahan dan pengoperasian angkutan umum di Yogyakarta tidak bisa dilepaskan dari perkembangan lalu lintas secara umum, sehingga perlu diadakan koordinasi yang baik antara pengelola dan pengusaha angkutan umum, antara sesama pengusaha angkutan umum dan mempertimbangkan perkembangan masyarakat. Hal ini diperlukan untuk memperkecil dampak dampak negatif yang mungkin timbul pada masa yang akan datang seperti kemacetan lalu lintas dan persaingan tidak sehat antara sesama pengusaha angkutan.
5. Upaya prioritas perbaikan dan penanganan angkutan umum yang ada di Propinsi D.I. Yogyakarta sebaiknya disesuaikan dengan pemecatan permasalahan angkutan umum yang ada.

6. Perlu analisis dan evaluasi yang komprehensif untuk menetapkan kebijaksanaan akan kebutuhan armada angkutan umum yang memadai.
7. Perlu diadakan survei wawancara penumpang untuk mengetahui pola distribusi perjalanan dan penumpang angkutan umum sehingga trayek yang ditetapkan dapat memenuhi permintaan pengguna jasa angkutan umum.
8. Perbaikan anjak jalan angkutan bis kota harus dilaksanakan lebih dini dan diperlukan data yang lebih lengkap dan terperinci guna memperoleh optimalisasi dalam perbaikan yang dilaksanakan.

