

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

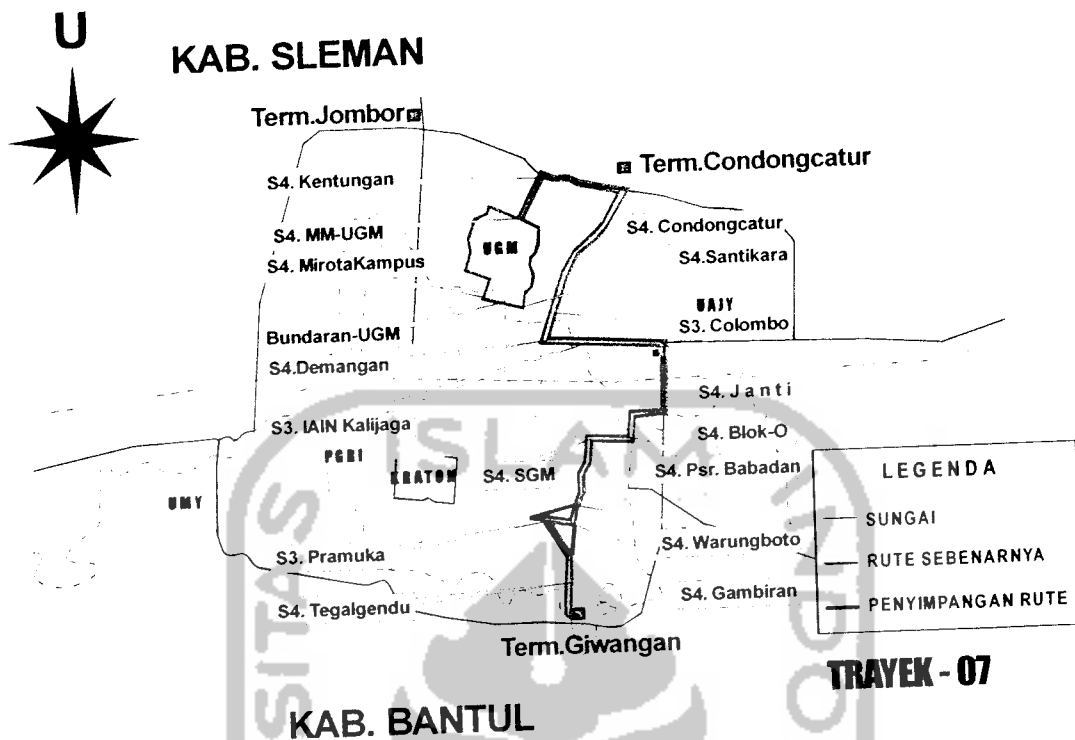
5.1 Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam analisis adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber lain yang berkompeten dengan penelitian yang sedang dilakukan. Sumber-sumber data sekunder antara lain berasal dari instansi pemerintah maupun swasta, yang biasanya berupa hasil survai, sensus, pemetaan, foto udara, wawancara, dan lain-lain.

5.2 Rute Perjalanan

5.2.1 Rute Perjalanan Bis Jalur 7

Rute bis perkotaan jalur 7 diawali dan diakhiri di terminal Giwangan. Rute bis perkotaan di Yogyakarta dilayani oleh perusahaan atau koperasi dengan bergiliran 2 hari sekali. Oleh karena itu sering terjadi persaingan antara angkutan umum bis perkotaan untuk memenuhi target setoran. Adanya persaingan ini membuat jarak *headway* menjadi tidak teratur. Berikut adalah gambar rute trayek jalur 7 dengan penyimpangan rute yang terjadi di lapangan.

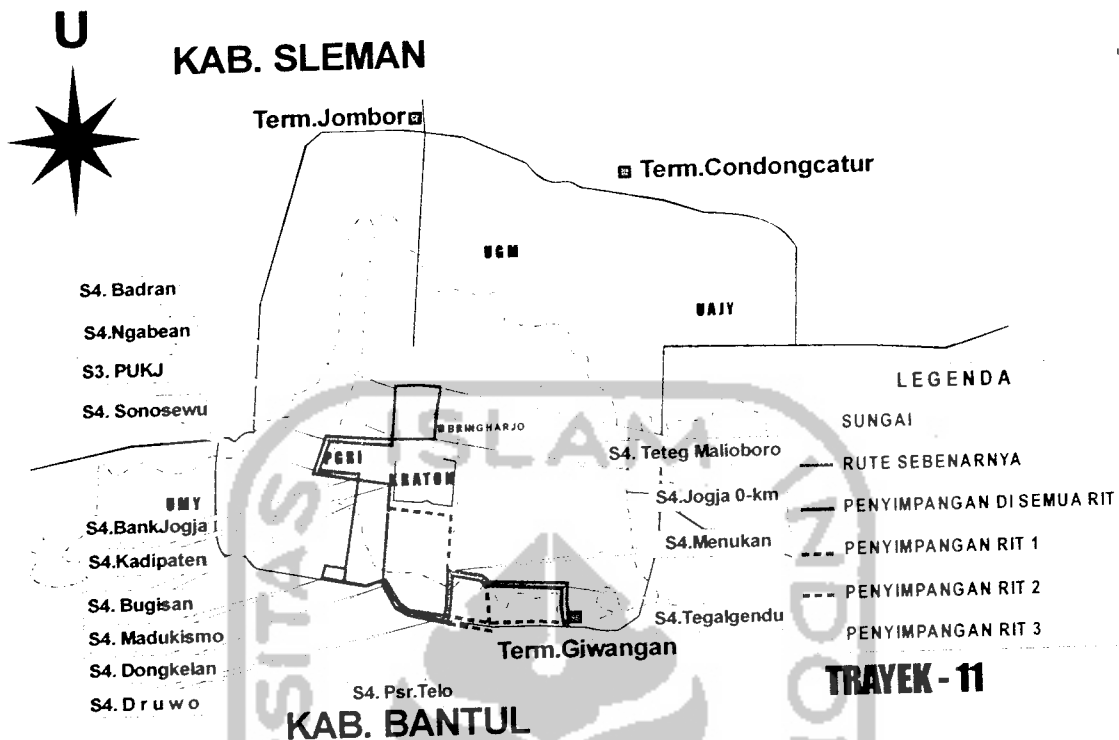


Gambar 5.1 Rute Bis Perkotaan Jalur 7 beserta Penyimpangannya

Dari gambar di atas, terdapat beberapa penyimpangan di ruas Jalan yang berwarna biru, yaitu pada Jalan Perintis Kemerdekaan, Veteran, dan Gambiran. Warna merah menunjukkan rute sebenarnya yang ditetapkan oleh pemerintah. Jarak tempuh bus jalur 7 di lapangan adalah 31 km/rit.

5.2.2 Rute Perjalanan Bis Jalur 11

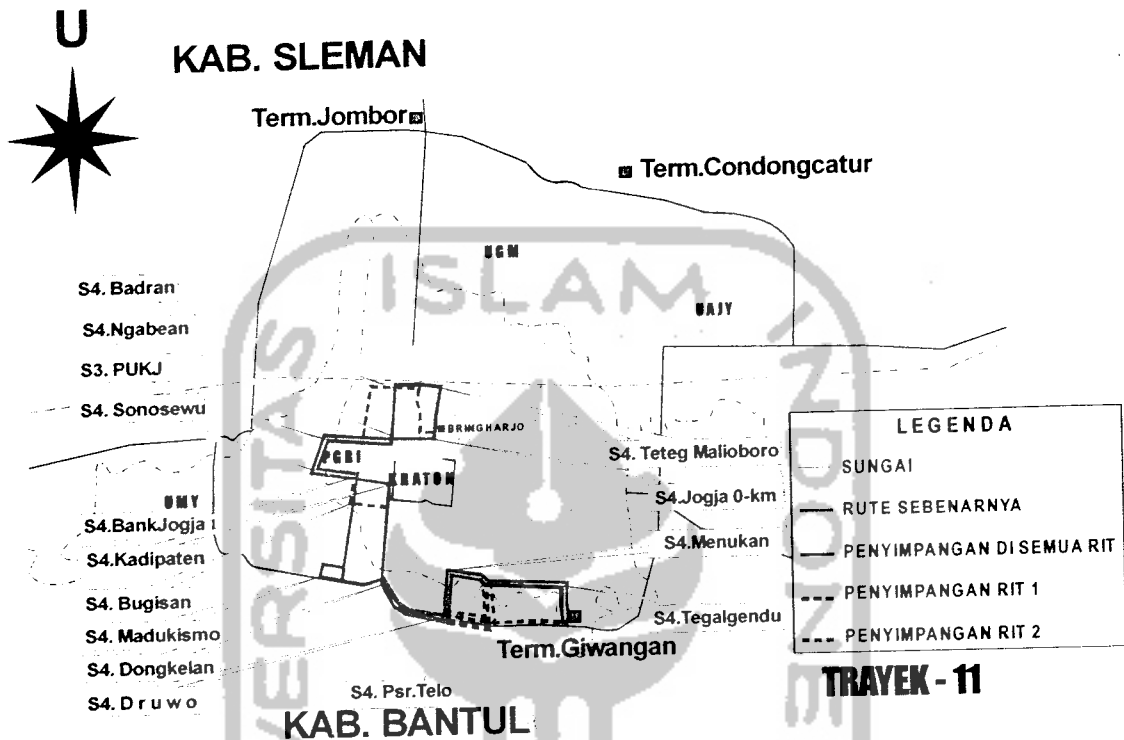
Rute bus jalur 11 diawali dan diakhiri di pasar Bringharjo. Untuk rute ini persaingannya sedikit, karena rute jalur 11 merupakan rute yang kurus atau sedikit penumpang. Sehingga untuk mengejar setoran bus jalur 11 umumnya mempersingkat waktu perjalanan atau berganti ke rute lainnya. Berikut adalah gambar rute trayek jalur 11 dengan penyimpangan rute yang terjadi di lapangan.



Gambar 5.2 Rute Survai Hari Senin Bis Perkotaan Jalur 11

Dari gambar di atas, untuk rute survai hari Senin bis perkotaan jalur 11 terdiri dari 3 rit / putaran. Pada masing-masing rit terjadi beberapa penyimpangan, di antaranya pada ruas Jalan Bugisan (warna biru) merupakan penyimpangan yang dilakukan oleh semua rit, pada ruas Jalan Ring Road Selatan dan Sisingamangaraja (warna hijau) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit pertama dengan jarak tempuh 25,28 km, pada ruas Jalan Parangtritis, Sutoyo dan MT Haryono (warna ungu) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit ke dua dengan jarak tempuh 18,90 km, dan pada ruas Jalan Parangtritis, Katamso, Suryotomo, dan Mataram (warna oranye) merupakan penyimpangan yang terjadi

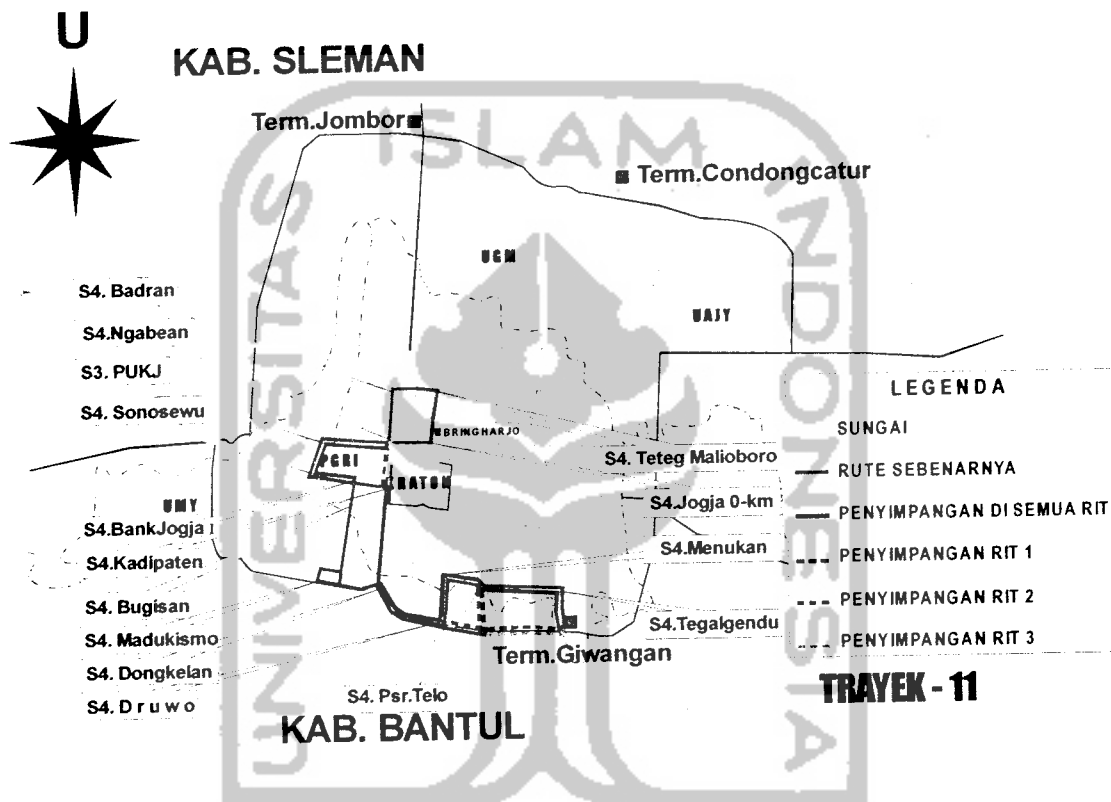
di rit ke tiga dengan jarak tempuh 13,63 km. Warna merah menunjukkan rute sebenarnya yang telah ditetapkan oleh pemerintah.



Gambar 5.3 Rute Survai Hari Selasa Bis Perkotaan Jalur 11

Dari gambar di atas, untuk rute survai hari Selasa bis perkotaan jalur 11 terdiri dari 3 rit / putaran. Pada masing-masing rit terjadi beberapa penyimpangan, di antaranya pada ruas Jalan Bugisan (warna biru) merupakan penyimpangan yang dilakukan oleh semua rit, pada ruas Jalan Ring Road Selatan dan Sisingamangaraja (warna hijau) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit pertama dengan jarak tempuh 25,28 km, pada ruas Jalan Rekso Bayan, Bayangkara, Jogonegaran, Gandekan Lor, Jlagran Lor, Pembela Tanah Air, Cokroaminoto, Sisingamangaraja, Ring Road Selatan, Sugeng Jeroni, dan Bugisan

(warna ungu) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit ke dua dengan jarak tempuh 27,66 km, dan untuk rit ke tiga tidak terjadi penyimpangan sehingga jarak tempuhnya 27,03 km. Warna merah menunjukkan rute sebenarnya yang telah ditetapkan oleh pemerintah.



Gambar 5.4 Rute Survai Hari Minggu Bis Perkotaan Jalur 11

Dari gambar di atas, untuk rute survai hari Minggu bis perkotaan jalur 11 terdiri dari 3 rit / putaran. Pada masing-masing rit terjadi beberapa penyimpangan, di antaranya pada ruas Jalan Bugisan dan Ring Road Selatan (warna biru) merupakan penyimpangan yang dilakukan oleh semua rit, pada ruas Jalan Sisingamangaraja (warna hijau) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit pertama dengan jarak tempuh 27,03 km, pada ruas Jalan Ring Road Selatan dan

Sisingamangaraja (warna ungu) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit ke dua dengan jarak tempuh 18,29 km, dan pada ruas Jalan Ring Road Selatan (warna oranye) merupakan penyimpangan yang terjadi di rit ke tiga dengan jarak tempuh 20,54 km. Warna merah menunjukkan rute sebenarnya yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Penyimpangan rute trayek yang dilakukan oleh bis perkotaan jalur 7 dan 11 memiliki beberapa dampak positif dan negatif, di antaranya :

1 Dampak positif

- Menghemat bahan bakar yaitu dengan memperpendek jarak tempuh dan waktu tempuhnya, sehingga dapat menambah keuntungan dari biaya operasional bis tersebut.
- Waktu perjalanan bis jalur 11 bisa lebih cepat, karena apabila sudah tidak ada penumpang bis ini akan kembali lagi ke pasar Bringharjo dan menunggu penumpang.

2 Dampak negatif

- Jadwal dan rute trayek bis jalur 11 sulit untuk diatur, sehingga tidak adanya kepastiaan waktu perjalanan dan rute sebenarnya yang harus dilewati oleh bis tersebut.
- Bis jalur 11 jarang sekali masuk ke Terminal Giwangan, sehingga sering mengecewakan penumpang bis yang menunggu di terminal.
- Celukan di depan pasar Bringharjo dijadikan terminal bagi rute bis jalur 11, sehingga dapat mengganggu arus lalu lintas di jalan Malioboro.

- Penumpang bis dengan rute yang berbeda dengan jalur 11 dapat dilayani hingga ke lokasi tujuan.

5.3 Pengamatan Operasional di Lapangan

Jenis bis perkotaan yang digunakan untuk angkutan umum semua jurusan di kota Yogyakarta adalah sama yaitu jenis midi bis / bis sedang yang berkapasitas 20 kursi dan 10 penumpang diperbolehkan berdiri. Berikut ini Tabel hasil pengamatan di lapangan bis perkotaan jalur 7 dan 11.

Tabel 5.1 Pengamatan Bis Perkotaan Jalur 7 dan 11 Di Lapangan

	Item	Yang Seharusnya	Yang Terjadi	Keterangan
Jalur 7	Waktu Operasional	Pukul 06.00 - 18.00	Pukul 06.00 - 18.00	Sudah Baik
	Masuk Terminal	Masuk	Masuk	Sudah Baik
	Rute Trayek	Sesuai Trayek	Sedikit pelanggaran	Belum Baik
Jalur 11	Waktu Operasional	Pukul 06.00 - 18.00	Pukul 08.00 - 16.00	Belum Baik
	Masuk Terminal	Masuk	Jarang	Belum Baik
	Rute Trayek	Sesuai Trayek	Banyak pelanggaran	Tidak Baik

(Sumber : Survei di lapangan)

Dari hasil pengamatan survei pada bis perkotaan jalur 7, operasional bis dimulai pukul 06.00 WIB sampai dengan pukul 18.00 WIB. Operasional bis ini tidak mutlak, kadang dimulai pagi hari sebelum pukul 06.00 WIB waktu berangkat sekolah. Waktu istirahat awak bis kota juga tidak diatur dengan jadwal tertentu, melihat keadaan penumpang ketika sepi. Bis jalur 7 selalu masuk terminal, sehingga bis ini mudah untuk dicari.

Untuk operasional bis perkotaan jalur 11 dimulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB. Bis ini juga jarang masuk ke dalam terminal, sehingga sulit untuk dijumpai. Berbeda dengan operasional jalur bis lainnya, bis jalur 11 merupakan bis yang kurang disiplin.

5.4 Kendala di Lapangan

Selama melakukan penelitian angkutan umum bis perkotaan jalur 7 dan 11 Yogyakarta, surveyor mengalami beberapa kendala antara lain :

1. Kurang tertibnya para sopir angkutan bis perkotaan khususnya jalur 11 dalam melewati trayek yang sudah ditetapkan. Sering kali mengambil jalur singkat dari rute yang seharusnya dilewati karena kurangnya penumpang. Hal ini menyebabkan surveyor sulit untuk mendata lamanya waktu perjalanan dan banyaknya penumpang pada setiap ruas jalan.
2. Survei hari Senin bertepatan dengan hari libur nasional, yaitu Maulid Nabi Muhammad S.A.W. sehingga data yang diperoleh identik dengan data pada hari Minggu. Dengan kata lain, data hari Senin dan Minggu mewakili hari libur sedangkan data hari Selasa mewakili hari kerja.

5.5 Waktu Perjalanan (*Travel Time*)

Waktu Perjalanan masing-masing bis perkotaan dalam satu rute setiap putaran bervariasi. Waktu perjalanan masing-masing bis perkotaan tergantung

dari jumlah penumpang yang diangkut dalam satu rute dan tingkat kepadatan lalu lintas pada rute tersebut.

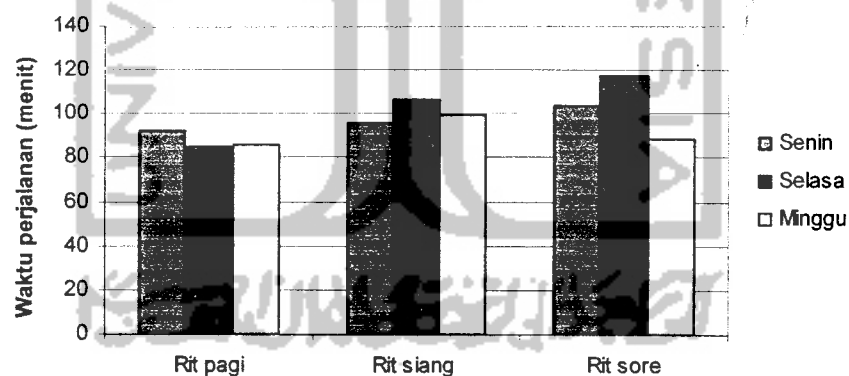
a. Jalur 7

Berikut ini adalah tabel dan grafik tentang waktu perjalanan rata-rata bis kota jalur 7 per hari. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 5.2 Waktu Perjalanan Bis Perkotaan Jalur 7

Waktu	Waktu perjalanan (menit)		
	Senin	Selasa	Minggu
Rit pagi	91,80	85,35	85,80
Rit siang	96,00	106,20	99,00
Rit sore	103,80	117,00	88,80
Rata-rata	97,20	102,85	91,20
1/f	0,0103	0,0097	0,0110

(Sumber : Hasil survai on bus)



Gambar 5.5 Grafik Waktu Perjalanan Bis Perkotaan Jalur 7

Dari grafik di atas, waktu perjalanan bis jalur 7 hari Senin, Selasa, dan Minggu dari pagi hingga sore cenderung naik. Waktu perjalanan saat rit paginya lebih cepat dari pada rit yang lain, karena waktu menaikan dan

menurunkan penumpang lebih cepat dan saat rit pagi ini waktu bis ngetemnya sebentar. Jarak tempuh bis jalur 7 untuk semua rit pada hari Senin, Selasa, dan Minggu adalah sama yaitu 31 km/rit.

$$1/f_{\text{total}} = 0,0103 + 0,0097 + 0,0110 = 0,0310$$

$$\begin{aligned} \text{Waktu tempuh rata-rata jalur 7} &= \frac{3}{0,0310} - 10\% \left(\frac{3}{0,0310} \right) \\ &= 96,7742 - 9,6774 \\ &= \mathbf{87,10 \text{ menit}} \end{aligned}$$

Nilai standar kinerja waktu tempuh angkutan umum adalah 60 – 90 menit.

Berarti waktu tempuh rata-rata bis jalur 7 sudah memenuhi nilai standar kinerja, sehingga kinerja waktu tempuhnya sudah baik.

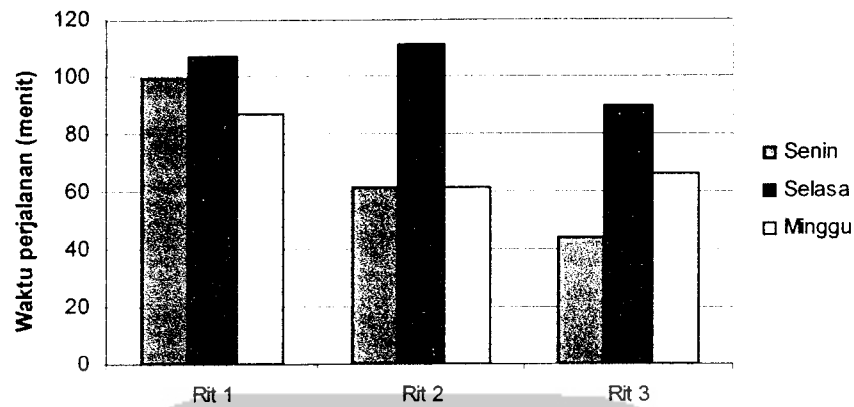
b. Jalur 11

Berikut ini adalah tabel dan grafik tentang waktu perjalanan rata-rata bis kota jalur 11 per hari. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 5.3 Waktu Perjalanan Bis Perkotaan Jalur 11

Waktu	Waktu perjalanan (menit)		
	Senin	Selasa	Minggu
Rit 1	99,00	106,80	87,00
Rit 2	61,20	111,00	61,20
Rit 3	43,80	90,00	66,00
Rata-rata	68,00	102,60	71,40
1/f	0,0147	0,0097	0,0140

(Sumber : Hasil survai on bus)



Gambar 5.6 Grafik Waktu Perjalanan Bis Perkotaan Jalur 11

Dari grafik di atas, waktu perjalanan bus jalur 11 hari Senin pada setiap ritnya berbeda, karena jarak tempuh bus setiap ritnya juga berbeda. Jarak tempuh untuk rit pertama 25,28 km, rit ke dua 18,90 km, dan rit ke tiga 13,63 km. Sehingga waktu perjalanan untuk hari Senin dari rit pertama sampai rit ke tiga semakin menurun. Waktu perjalanan di hari Selasa pada tiap ritnya di atas waktu perjalanan rata-rata jalur 11 yaitu 77,92 menit. Pada rit ke tiga yang berjarak tempuh 27,03 km hanya terjadi satu penyimpangan rute, yaitu di ruas jalan Bugisan Selatan. Sedangkan pada rit pertama berjarak tempuh 25,28 km dan rit berjarak tempuh 27,66 km terjadi banyak penyimpangan rute, sehingga banyak melewati simpang bersinyal yang mengakibatkan waktu perjalanannya lebih lama.

$$1/f_{\text{total}} = 0,0147 + 0,0097 + 0,0140 = 0,0385$$

$$\begin{aligned} \text{Waktu tempuh rata-rata jalur 11} &= \frac{3}{0,0385} - 10\% \left(\frac{3}{0,0385} \right) \\ &= 77,9221 - 7,7922 \end{aligned}$$

$$= 70,13 \text{ menit}$$

Nilai standar kinerja waktu tempuh angkutan umum adalah 60 – 90 menit.

Berarti waktu tempuh rata-rata bis jalur 11 sudah memenuhi nilai standar kinerja, sehingga kinerja waktu tempuhnya sudah baik.

5.6 Jarak Tempuh

Berdasarkan data sekunder hasil wawancara di lapangan diperoleh data penggunaan harian bis perkotaan jalur 7 dan 11 (utilisasi) yaitu 6 rit/hari. Dari data tersebut dapat dicari jarak tempuh bis perkotaan jalur 7 dan 11.

a . Jalur 7

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa jarak tempuh rata-rata bis jalur 7 adalah 31 km/rit.

$$\begin{aligned} \text{Jarak tempuh rata-rata bis jalur 7 per hari} &= 31 \text{ km/rit} \times 6 \text{ rit/hari} \\ &= 186 \text{ km/hari} \end{aligned}$$

Nilai standar kinerja jarak tempuh angkutan umum adalah 200 km/hari.

Berarti jarak tempuh rata-rata bis jalur 7 per harinya masih di bawah nilai standar kinerja. Hal ini disebabkan karena luas wilayah operasional bis perkotaan di Yogyakarta yang terbatas di dalam wilayah Ring Road saja.

Jarak tempuh bis perkotaan yang mendekati 200 km/hari dianggap sudah cukup baik kinerjanya.

b . Jalur 11

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa jarak tempuh rata-rata bis jalur 11 adalah sebagai berikut.

Tabel 5.4 Jarak Tempuh Bis Perkotaan Jalur 11

Waktu	Jarak Tempuh (km)		
	Senin	Selasa	Minggu
Rit 1	25,28	25,28	27,03
Rit 2	18,91	27,66	18,29
Rit 3	13,63	27,03	20,54
km / rit	19,2733	26,6567	21,9533
Total	67,8833		
Rata-rata	22,6278		

(Sumber : Hasil survai)

$$\begin{aligned} \text{Jarak tempuh rata-rata bis jalur 11 per hari} &= 22,63 \text{ km/rit} \times 6 \text{ rit/hari} \\ &= \mathbf{135,78 \text{ km/hari}} \end{aligned}$$

Nilai standar kinerja jarak tempuh angkutan umum adalah 200 km/hari. Berarti jarak tempuh rata-rata bis jalur 11 per harinya masih di bawah nilai standar kinerja. Hal ini disebabkan karena luas wilayah operasional bis perkotaan di Yogyakarta hanya di dalam wilayah Ring Road saja. Jarak tempuh bis perkotaan jalur 11 masih jauh untuk mendekati 200 km/hari, maka kinerjanya dianggap kurang baik.

5.7 Kecepatan

Dari data analisis waktu tempuh dan jarak tempuh yang sudah diketahui, dapat dicari kecepatan rata-rata bis perkotaan jalur 7 dan 11.

a . Jalur 7

$$\text{Waktu tempuh rata-rata / rit} = 87,10 \text{ menit/rit} = 1,45 \text{ jam/rit}$$

$$\text{Jarak tempuh rata-rata / rit} = 31 \text{ km/rit}$$

$$\text{Kecepatan rata-rata} = v = \frac{d}{t} = \frac{31}{1,45} = 21,4 \text{ km/jam}$$

Jadi kecepatan rata-rata bis jalur 7 adalah sebesar **21,4** km/jam

b . Jalur 11

$$\text{Waktu tempuh rata-rata / rit} = 70,13 \text{ menit/rit} = 1,17 \text{ jam/rit}$$

$$\text{Jarak tempuh rata-rata / rit} = 22,63 \text{ km/rit}$$

$$\text{Kecepatan rata-rata} = v = \frac{d}{t} = \frac{22,63}{1,17} = 19,34 \text{ km/jam}$$

Jadi kecepatan rata-rata bis jalur 7 adalah sebesar **19,34** km/jam

5.8 Waktu Antara (*Headway*)

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, perhitungan *headway* bis perkotaan jalur 7 dan 11 dihitung berdasarkan asumsi waktu datangnya karena apabila dihitung berdasarkan waktu berangkat hasilnya ada yang negatif. Berikut analisis *headway* bis perkotaan jalur 7 dan 11 :

a. Jalur 7

Headway bis perkotaan jalur 7 saat ngetem di Janti dapat dilihat pada tabel dan grafik, data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.

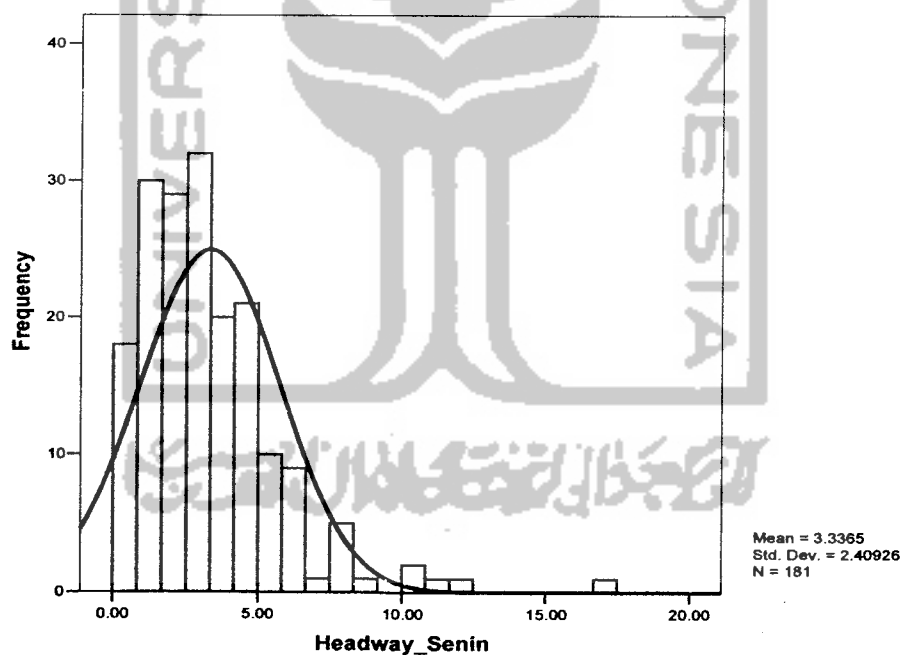
Tabel 5.5 *Headway* Rata-rata Jalur 7

		Headway Senin	Headway Selasa	Headway Minggu
N	Valid	181	291	201
	Missing	110	0	90
Mean		3,3365	2,0616	2,9789
Median		2,8500	1,8000	2,3700
Std. Deviation		2,40926	1,70445	2,50563

Variance	5,805	2,905	6,278
Skewness	1,891	1,234	1,212
Std. Error of Skewness	0,181	0,143	0,172
Range	16,76	9,23	12,50
Minimum	0,07	0,02	0,00
Maximum	16,83	9,25	12,50
Sum	603,91	599,94	598,75

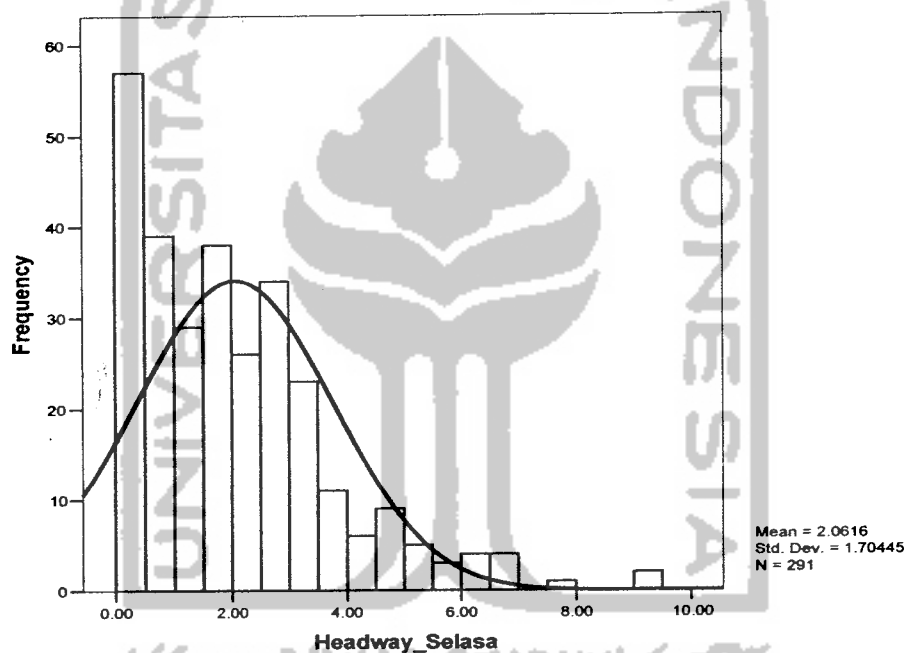
(Sumber : Hasil survai lapangan)

Nilai standar kinerja *headway* angkutan umum adalah 10 – 20 menit. Dari tabel di atas, diambil nilai yang aling besar untuk *headway* rata-rata jalur 7 yaitu sebesar 3,34 menit. Karena nilai *headway*nya kurang dari standar yang ditetapkan maka kinerjanya masih belum baik.



Gambar 5.7 Grafik *Headway* Hari Senin

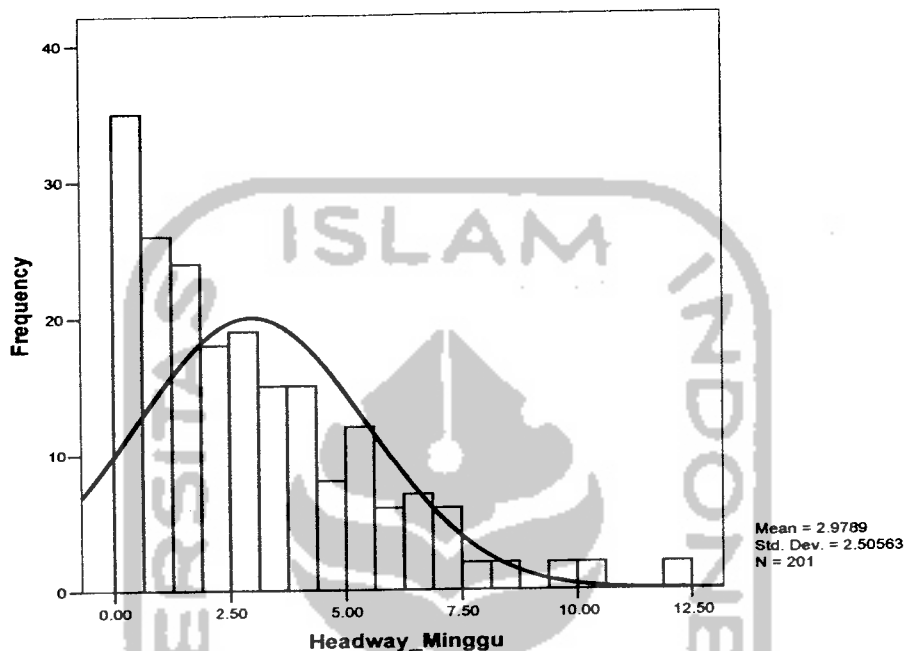
Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 4,82. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway* hari Senin terletak antara 0,93 – 5,75. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* positif yang distribusi datanya menceng ke kanan.



Gambar 5.8 Grafik *Headway* Hari Selasa

Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 3,42. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway*

hari Selasa terletak antara 0,35 – 3,77. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* positif yang distribusi datanya menceng ke kanan.



Gambar 5.9 Grafik *Headway* Hari Minggu

Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 5,02. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway* hari Minggu terletak antara 0,47 – 5,49. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* positif yang distribusi datanya menceng ke kanan.

b. Jalur 11

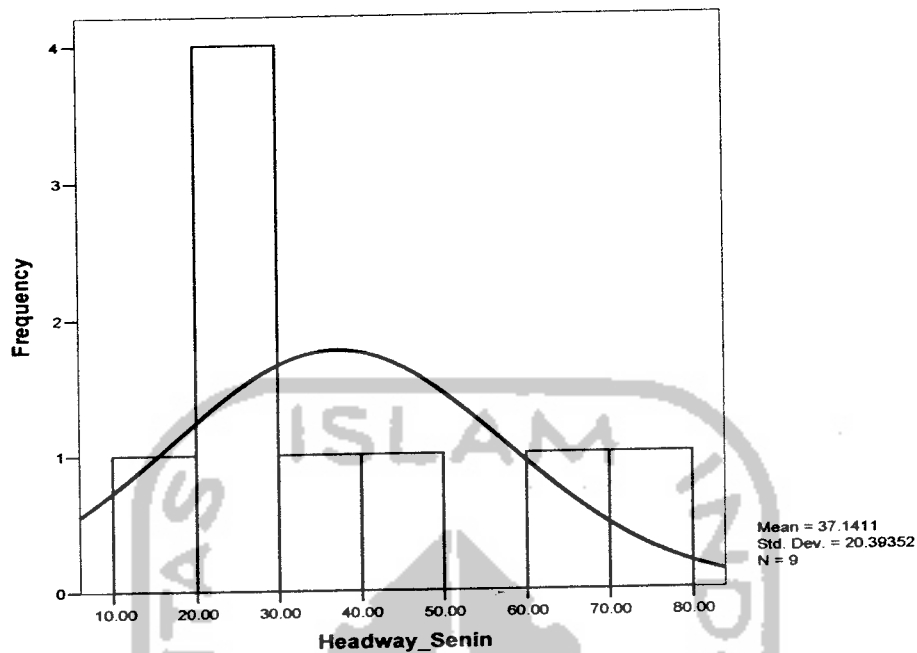
Headway bis kota jalur 11 saat ngetem di pasar Bringharjo dapat dilihat pada tabel dan grafik, data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.

Tabel 5.6 *Headway* Rata-rata Jalur 11

		Headway Senin	Headway Selasa	Headway Minggu
N	Valid	9	12	6
	Missing	3	0	6
Mean		37,1411	30,0308	45,8950
Median		25,5000	20,8250	45,9900
Std. Deviation		20,39352	27,48294	21,46480
Variance		415,896	755,312	460,737
Skewness		1,159	0,738	-0,232
Std. Error of Skewness		0,717	0,637	0,845
Range		58,16	74,55	54,79
Minimum		17,02	4,63	16,08
Maximum		75,18	79,18	70,87
Sum		334,27	360,37	275,37

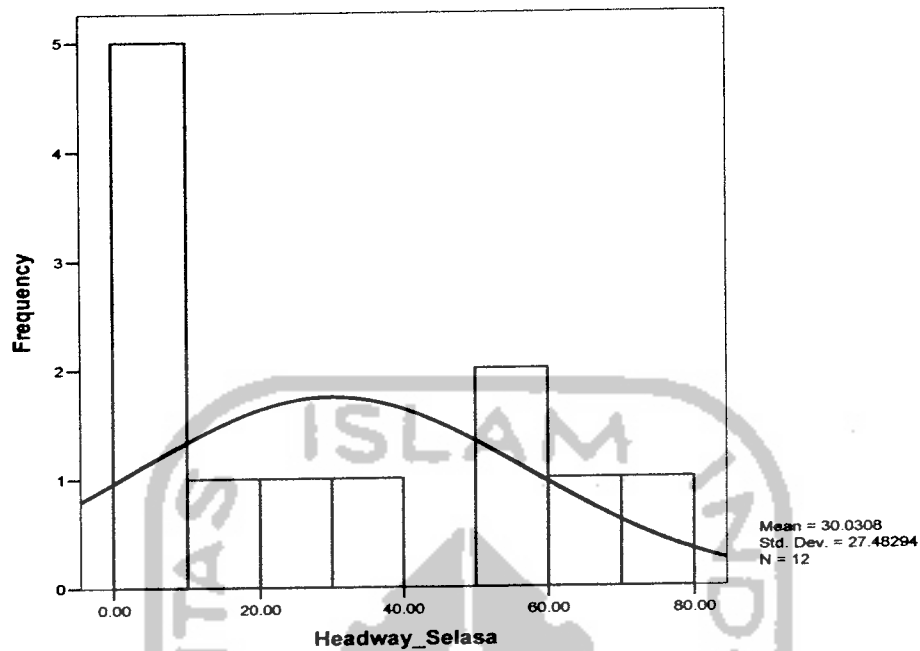
(Sumber : Hasil survai lapangan)

Nilai standar kinerja *headway* angkutan umum adalah 10 – 20 menit. Dari tabel di atas, diambil nilai yang aling besar untuk *headway* rata-rata jalur 11 yaitu sebesar 45,9 menit. Karena nilai *headway*nya lebih dari standar yang ditetapkan maka kinerjanya masih buruk.



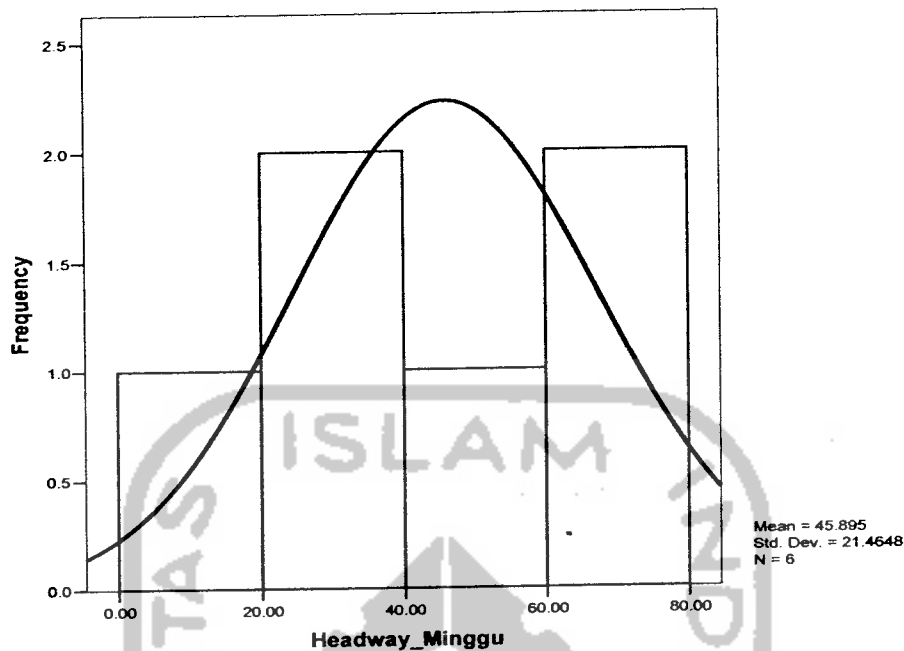
Gambar 5.10 Grafik *Headway* Hari Senin

Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 40,78. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway* hari Senin terletak antara 16,75 – 57,53. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* positif yang distribusi datanya menceng ke kanan.



Gambar 5.11 Grafik *Headway* Hari Selasa

Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 54,96. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway* hari Selasa terletak antara 2,55 – 57,51. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* positif yang distribusi datanya menceng ke kanan.



Gambar 5.12 Grafik *Headway* Hari Minggu

Dari grafik di atas, didapat nilai rentang antar kuartil sebesar 2 x standar defiasi yaitu 42,94. Rentang ini bersifat bahwa 50 % dari data terletak dalam interval yang panjangnya sama dengan selisih antara kuartil ke tiga (K3) dan kuartil pertama (K1). Jadi sebaran 50 % dari data nilai *headway* hari Minggu terletak antara 24,43 – 67,37. Oleh karena itu grafik di atas bernilai *skewness* negatif yang distribusi datanya menceng ke kiri.

5.9 Ketersediaan Armada Bis Perkotaan (*Availability*)

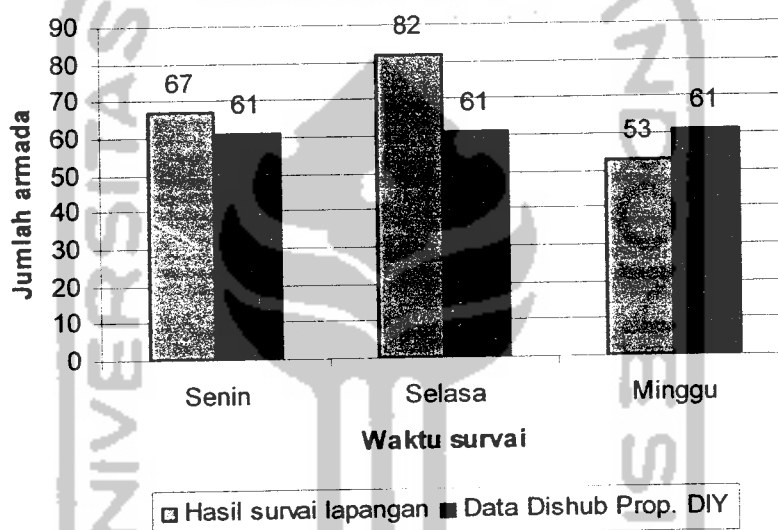
Dari data Dinas Perhubungan Propinsi DIY diketahui jumlah armada bis perkotaan yang melayani jalur 7 sebanyak 61 bis dan jumlah armada bis perkotaan yang melayani jalur 11 sebanyak 25 bis. Berikut ini Tabel jumlah armada bis jalur 7 dan 11.



Tabel 5.7 Jumlah Armada Bis Jalur 7 dan 11

	Jumlah armada bis	
	Jalur 7	Jalur 11
Senin	67	3
Selasa	82	5
Minggu	53	3
Rata-rata	67	4

(Sumber : Hasil survei)

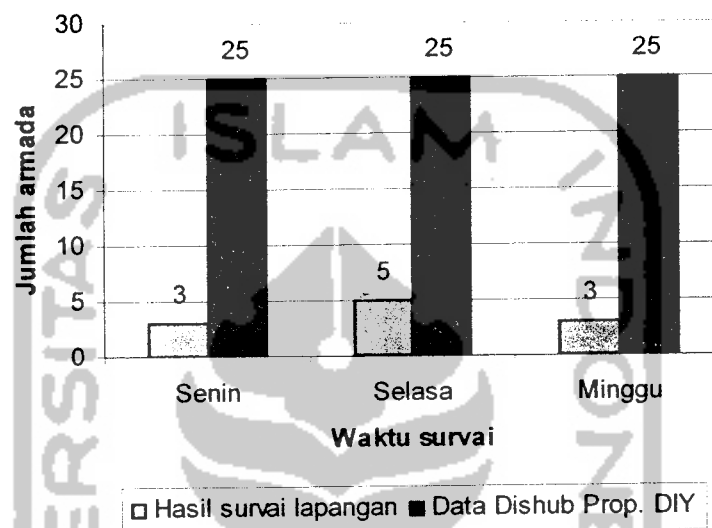


Gambar 5.13 Grafik Jumlah Armada Bis Jalur 7

$$\text{Ketersediaan armada bis jalur 7} = \frac{67}{61} \times 100\% = 109,84\%$$

Dari grafik di atas, pada hari Senin dan Selasa terlihat bertambahnya jumlah armada bis jalur 7 dari yang seharusnya beroperasi yaitu 61 bis. Pada hari Senin bertambah sebanyak 6 bis dan hari Selasa bertambah sebanyak 21 bis. Dan pada hari Minggu berkurang sebanyak 8 bis.

Nilai standar kinerja ketersediaan armada angkutan umum adalah 80 – 90 %. Dari hasil analisisnya diperoleh angka ketersediaan armada bis jalur 7 sebesar 109,84 %. Berarti kinerja ketersediaan bis jalur 7 ini masih buruk, karena nilainya melebihi dari standar yang telah ditetapkan.



Gambar 5.14 Grafik Jumlah Armada Bis Jalur 11

$$\text{Ketersediaan armada bis jalur 11} = \frac{4}{25} \times 100\% = 16\%$$

Dari grafik di atas terlihat berkrangnya jumlah armada bis jalur 11 dari yang seharusnya beroperasi yaitu 25 bis. Pada hari Senin dan Minggu berkurang sebanyak 22 bis dan hari Selasa berkurang sebanyak 20 bis.

Nilai standar kinerja ketersediaan armada angkutan umum adalah 80 – 90 %. Dari hasil analisisnya diperoleh angka ketersediaan armada bis jalur 11

sebesar 16 %. Berarti kinerja ketersediaan bis jalur 11 ini buruk, karena nilainya kurang dari standar yang telah ditetapkan.

5.10 Load Faktor

Load faktor dihitung berdasarkan jumlah penumpang yang tertampung di dalam bis dibagi dengan kapasitas bis tersebut. Untuk semua armada bis kota di Yogyakarta, digunakan bis sedang / midi bis dengan kapasitas 30 orang yaitu untuk tempat duduk 20 orang dan berdiri 10 orang.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 14 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan pasal 28, menetapkan bahwa faktor muat standar adalah sebesar 70 %. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi load faktor melebihi 70 % berarti tingkat kenyamanan dan pelayanan yang diterima penumpang bis kota kurang baik.

a. Jalur 7

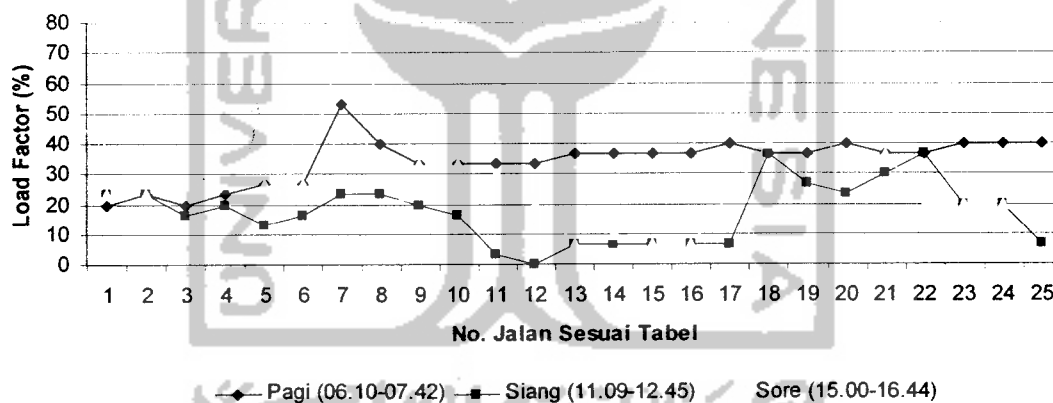
Untuk mempermudah perhitungan *load faktor* bis kota jalur 7, dalam 1 hari dibagi menjadi 3 rit / waktu, yaitu pukul 06.00 – 08.00 WIB (pagi hari), pukul 11.00 – 13.00 WIB (siang hari), dan pukul 15.00 – 17.00 WIB (sore hari).

Tabel 5.8 *Load Factor* Hari Senin Jalur 7

No	Ruas Jalan	Load Factor (%)		
		Pagi (06.10-07.42)	Siang (11.09-12.45)	Sore (15.00-16.44)
1	Jl. Imogiri	20,00	23,33	23,33
2	Jl. Pramuka	23,33	23,33	23,33
3	Jl. Perintis Kemerdekaan	20,00	16,67	23,33
4	Jl. Veteran	23,33	20,00	26,67
5	Jl. Kusumanegara	26,67	13,33	26,67
6	Jl. Gedongkuning	26,67	16,67	26,67
7	Jl. Janti	53,33	23,33	73,33
8	Jl. Laksda Adisucipto	40,00	23,33	56,67

9	Jl. Gejayan	33,33	20,00	33,33
10	Ring Road Utara	33,33	16,67	33,33
11	Jl. Kaliurang	33,33	3,33	30,00
12	Lingkar UGM Barat	33,33	0,00	20,00
13	Jl. Kaliurang	36,67	6,67	6,67
14	Jl. Terban	36,67	6,67	10,00
15	Lingkar UGM Timur	36,67	6,67	6,67
16	Jl. Kaliurang	36,67	6,67	6,67
17	Ring Road Utara	40,00	6,67	23,33
18	Jl. Gejayan	36,67	36,67	40,00
19	Jl. Laksda Adisucipto	36,67	26,67	46,67
20	Jl. Janti	40,00	23,33	33,33
21	Jl. Gedongkuning	36,67	30,00	36,67
22	Jl. Kusumanegara	36,67	36,67	20,00
23	Jl. Veteran	40,00	20,00	20,00
24	Jl. Gambiran	40,00	20,00	20,00
25	Jl. Imogiri	40,00	6,67	13,33
	Jumlah	860,00	433,33	680,00
	Rata-rata	34,40	17,33	27,20

(Sumber : Survei on bus lamp. 3)



Gambar 5.15 Grafik Hubungan *Load Factor* Jalur 7 dengan Ruas

Jalan Yang Dilalui Pada Hari Senin

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi terjadi pada sore hari dan *load factor* terendah terjadi pada siang hari. Untuk *load factor* tertinggi pada sore harinya $> 70\%$ yaitu hanya pada ruas Jalan Janti

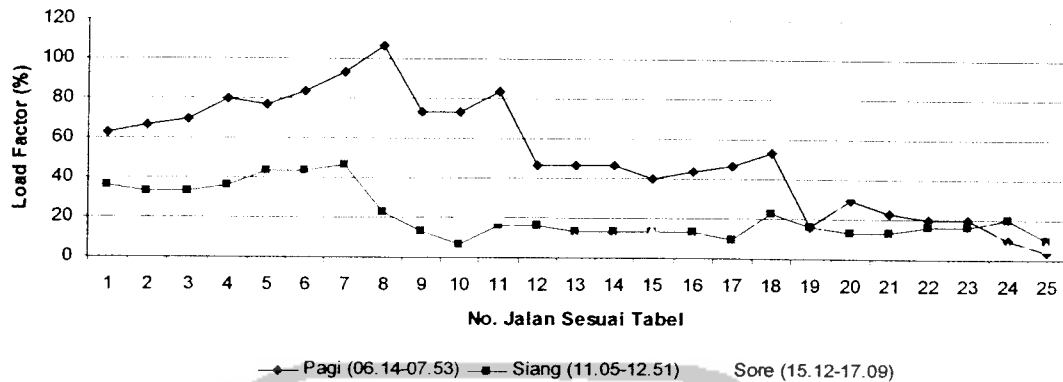
sebesar 73,33 % dan nilai *load factor* terendah pada siang harinya hanya di ruas Jalan Lingkar UGM Barat sebesar 0,00 %.

$$\begin{aligned} \text{Load factor rata-rata hari Senin} &= \frac{34,4\% + 17,33\% + 27,2\%}{3} \\ &= 26,31\% \end{aligned}$$

Tabel 5.9 *Load Factor* Hari Selasa Jalur 7

No	Ruas Jalan	Load Factor (%)		
		Pagi (06.14-07.53)	Siang (11.05-12.51)	Sore (15.12-17.09)
1	Jl. Imogiri	63,33	36,67	23,33
2	Jl. Pramuka	66,67	33,33	23,33
3	Jl. Perintis Kemerdekaan	70,00	33,33	23,33
4	Jl. Veteran	80,00	36,67	26,67
5	Jl. Kusumanegara	76,67	43,33	26,67
6	Jl. Gedongkuning	83,33	43,33	26,67
7	Jl. Janti	93,33	46,67	36,67
8	Jl. Laksda Adisucipto	106,67	23,33	33,33
9	Jl. Gejayan	73,33	13,33	23,33
10	Ring Road Utara	73,33	6,67	20,00
11	Jl. Kaliurang	83,33	16,67	20,00
12	Lingkar UGM Barat	46,67	16,67	10,00
13	Jl. Kaliurang	46,67	13,33	10,00
14	Jl. Terban	46,67	13,33	10,00
15	Lingkar UGM Timur	40,00	13,33	13,33
16	Jl. Kaliurang	43,33	13,33	10,00
17	Ring Road Utara	46,67	10,00	20,00
18	Jl. Gejayan	53,33	23,33	16,67
19	Jl. Laksda Adisucipto	16,67	16,67	6,67
20	Jl. Janti	30,00	13,33	33,33
21	Jl. Gedongkuning	23,33	13,33	33,33
22	Jl. Kusumanegara	20,00	16,67	30,00
23	Jl. Veteran	20,00	16,67	30,00
24	Jl. Gambiran	10,00	20,00	6,67
25	Jl. Imogiri	3,33	10,00	6,67
	Jumlah	1.316,67	543,33	520,00
	Rata-rata	52,67	21,73	20,80

(Sumber : Survei on bus lamp.3)



Gambar 5.16 Grafik Hubungan *Load Factor* Jalur 7 dengan Ruas Jalan Yang Dilalui Pada Hari Selasa

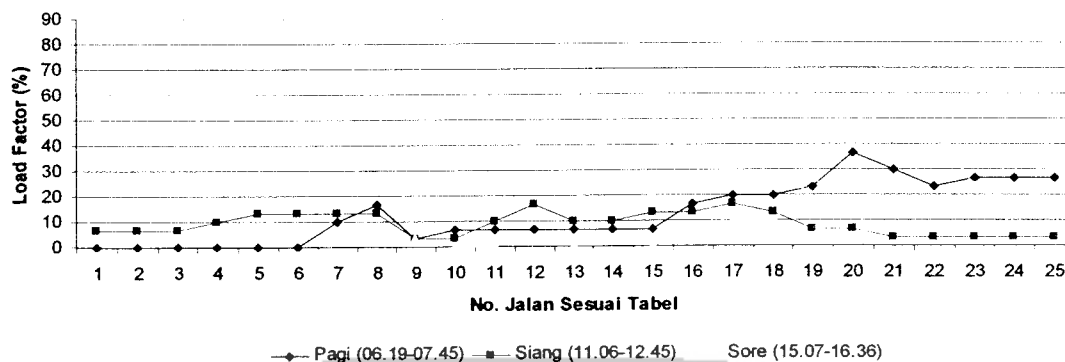
Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi terjadi pada pagi hari dan *load factor* terendah terjadi pada siang dan sore hari. Nilai *load factor* tertinggi pada pagi harinya > 70 % yaitu pada ruas Jalan Veteran, Kusumanegara, Gedongkuning, Janti, Laksda Adisucipto, Gejayan, Ring Road Utara, dan Kaliurang. Berturut-turut nilainya adalah 80 %, 76,67 %, 83,33 %, 93,33 %, 106,67 %, 73,33 %, 73,33 %, dan 83,33 %. Nilai *load factor* terendah sama-sama sebesar 6,67 % yang pada siang hari hanya pada ruas Jalan Ring Road Utara, sedangkan pada sore harinya pada ruas Jalan Laksda Adi Sucipto, Gambiran, dan Imogiri.

$$\begin{aligned}
 \text{Load factor rata-rata hari Selasa} &= \frac{52,67\% + 21,73\% + 20,80\%}{3} \\
 &= 31,73\%
 \end{aligned}$$

Tabel 5.10 *Load Factor* Hari Minggu Jalur 7

No	Ruas Jalan	Load Factor (%)		
		Pagi (06.19-07.45)	Siang (11.06-12.45)	Sore (15.07-16.36)
1	Jl. Imogiri	0,00	6,67	50,00
2	Jl. Pramuka	0,00	6,67	53,33
3	Jl. Perintis Kemerdekaan	0,00	6,67	53,33
4	Jl. Veteran	0,00	10,00	46,67
5	Jl. Kusumanegara	0,00	13,33	56,67
6	Jl. Gedongkuning	0,00	13,33	66,67
7	Jl. Janti	10,00	13,33	80,00
8	Jl. Laksda Adisucipto	16,67	13,33	53,33
9	Jl. Gejayan	3,33	3,33	3,33
10	Ring Road Utara	6,67	3,33	0,00
11	Jl. Kaliurang	6,67	10,00	0,00
12	Lingkar UGM Barat	6,67	16,67	3,33
13	Jl. Kaliurang	6,67	10,00	0,00
14	Jl. Terban	6,67	10,00	3,33
15	Lingkar UGM Timur	6,67	13,33	0,00
16	Jl. Kaliurang	16,67	13,33	3,33
17	Ring Road Utara	20,00	16,67	10,00
18	Jl. Gejayan	20,00	13,33	10,00
19	Jl. Laksda Adisucipto	23,33	6,67	26,67
20	Jl. Janti	36,67	6,67	53,33
21	Jl. Gedongkuning	30,00	3,33	46,67
22	Jl. Kusumanegara	23,33	3,33	43,33
23	Jl. Veteran	26,67	3,33	23,33
24	Jl. Gambiran	26,67	3,33	16,67
25	Jl. Imogiri	26,67	3,33	16,67
	Jumlah	320,00	223,33	720,00
	Rata-rata	12,80	8,93	28,80

(Sumber : Survei on bus lamp. 3)



Gambar 5.17 Grafik Hubungan *Load Factor* Jalur 7 dengan Ruas Jalan Yang Dilalui Pada Hari Minggu

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi pada sore hari dan *load factor* terendah terjadi pada pagi dan sore hari. Untuk *load factor* pada sore harinya > 70 % yaitu hanya pada ruas Jalan Janti sebesar 80 %. Nilai *load factor* terendah sama-sama sebesar 0,00 % yang pada pagi harinya di ruas Jalan Ring Imogiri, Pramuka, Perintis Kemerdekaan, Veteran, Kusumanegara, dan Gedongkuning, sedangkan pada sore harinya pada ruas Jalan Ring Road Utara, Kaliurang, dan Lingkar UGM Timur.

$$\begin{aligned} \text{Load factor rata-rata hari Minggu} &= \frac{12,8\% + 8,93\% + 28,8\%}{3} \\ &= 16,84\% \end{aligned}$$

Load factor rata-rata bis perkotaan jalur 7 masih cukup rendah yaitu pada hari Senin 26,31 %, hari Selasa 31,73 %, dan hari Minggu 16,84 %.

$$\begin{aligned} \text{Jadi Load factor rata-rata jalur 7} &= \frac{26,31\% + 31,73\% + 16,84\%}{3} \\ &= 24,96\% \end{aligned}$$

b. Jalur 11

Karena bis perkotaan jalur 11 dalam menjalankan rute trayeknya tidak pernah konsisten / sering melanggar rute yang telah ditetapkan oleh pemerintah, maka untuk mempermudah perhitungan *load factor* bis perkotaan jalur 11 maka dalam 1 hari surveyor tetap berada di dalam bus dari pukul 08.00 – 15.00 WIB. Sehingga diperoleh 3 rit / putaran. Berikut nilai *load factor* jalur 11 untuk hari Senin, Selasa, dan Minggu :

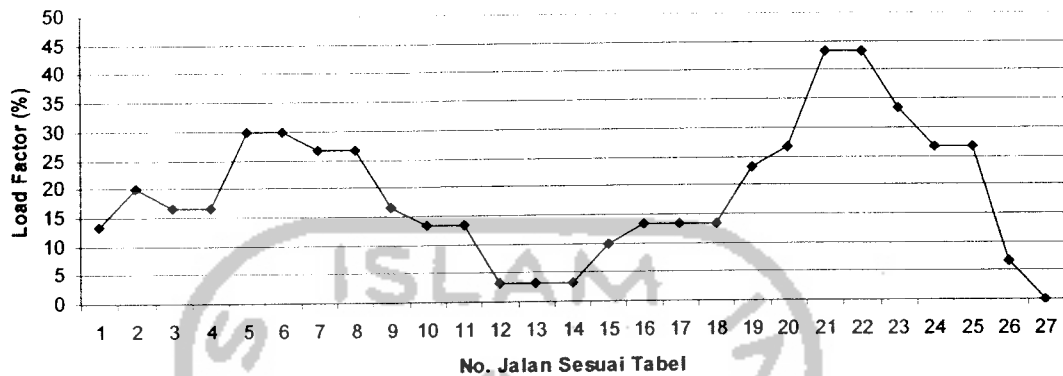
▪ Hari Senin

Tabel 5.11 *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Senin

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (10.00 - 11.39)
1	Jl. Jend A. Yani	13,33
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	20,00
3	Jl. Wirobrajan	16,67
4	Jl. Martadinata	16,67
5	Jl. IKIP PGRI	30,00
6	Jl. Patangpuluhan	30,00
7	Jl. Bugisan	26,67
8	Jl. Bugisan Selatan	26,67
9	Ring Road Selatan	16,67
10	Jl. Imogiri	13,33
11	Jl. Tegal Turi	13,33
12	Jl. Sorogenen	3,33
13	Jl. Tri Tunggal	3,33
14	Jl. Sisingamangaraja	3,33
15	Ring Road Selatan	10,00
16	Jl. Bantul	13,33
17	Jl. KH Wahid Hasyim	13,33
18	Jl. Letjend S. Parman	13,33
19	Jl. Patangpuluhan	23,33
20	Jl. IKIP PGRI	26,67
21	Jl. Martadinata	43,33
22	Jl. Wirobrajan	43,33
23	Jl. Letjend Suprpto	33,33
24	Jl. Jiagran Lor	26,67
25	Jl. Pasar Kembang	26,67
26	Jl. Malioboro	6,67

27	Jl. Jend A. Yani	0,00
	Jumlah	513,33
	Rata-rata	19,01

(Sumber : Survei on bus Lamp. 3.10)



Gambar 5.18 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Senin

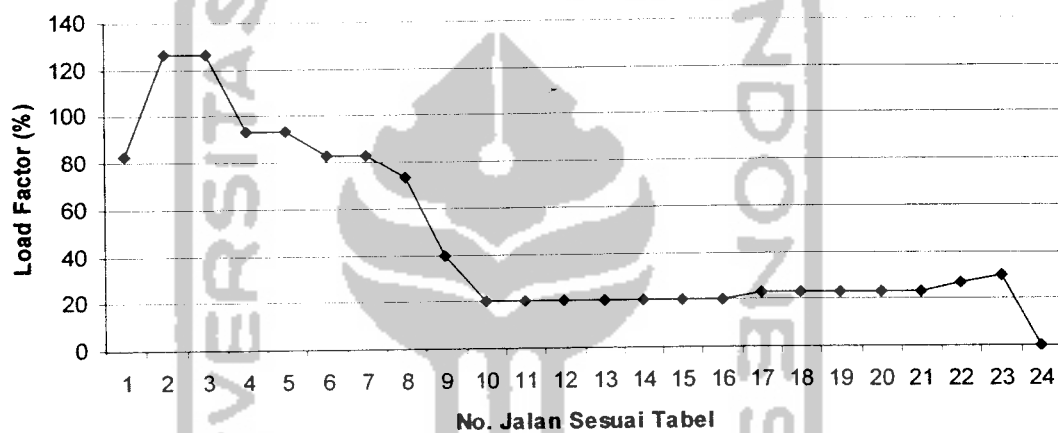
Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % yang terjadi pada ruas Jalan Martadinata dan Wirobrajan yaitu sebesar 43,33 %. Nilai *load factor* terendah terjadi pada ruas Jalan Sorogenen, Tri Tunggal, dan Sisingamangaraja sebesar 3,33 %.

Tabel 5.12 *Load Factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Senin

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (12.02 - 13.03)
1	Jl. Jend A. Yani	83,33
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	126,67
3	Jl. Wirobrajan	126,67
4	Jl. Martadinata	93,33
5	Jl. IKIP PGRI	93,33
6	Jl. Patangpuluhan	83,33
7	Jl. Bugisan	83,33
8	Jl. Bugisan Selatan	73,33
9	Ring Road Selatan	40,00
10	Jl. Parangtritis	20,00
11	Jl. Mangkuyudan	20,00
12	Jl. DI Panjaitan	20,00
13	Jl. MT Haryono	20,00

14	Jl. KH Wahid Hasyim	20,00
15	Jl. Letjend S. Parman	20,00
16	Jl. Patangpuluhan	20,00
17	Jl. IKIP PGRI	23,33
18	Jl. Martadinata	23,33
19	Jl. Wirobrajan	23,33
20	Jl. Letjend Suprpto	23,33
21	Jl. Jlagran Lor	23,33
22	Jl. Pasar Kembang	26,67
23	Jl. Malioboro	30,00
24	Jl. Jend A. Yani	0,00
Jumlah		1.116,67
Rata-rata		46,53

(Sumber : Survai on bus Lamp. 3.11)



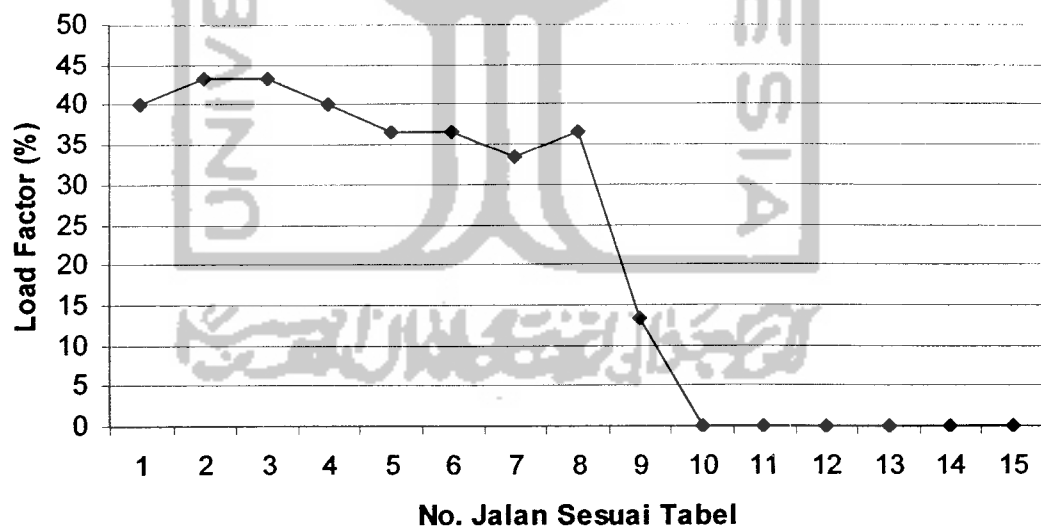
Gambar 5.19 Grafik Nilai *Load factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Senin

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi > 70 % yang terjadi pada ruas Jalan KH Ahmad Dahlan dan Wirobrajan yaitu sebesar 126,67 %. Nilai *load factor* terendah terjadi pada ruas Jalan Parangtritis, Mangkuyudan, DI Panjaitan, MT Haryono, KH Wahid Hasyim, Letjen S Parman, dan Patangpuluhan yaitu sebesar 20,00 %.

Tabel 5.13 *Load Factor* Rit 3 Jalur 11 Hari Senin

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (13.28 - 14.12)
1	Jl. Jend A. Yani	40,00
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	43,33
3	Jl. Wirobrajan	43,33
4	Jl. Martadinata	40,00
5	Jl. IKIP PGRI	36,67
6	Jl. Patang Puluhan	36,67
7	Jl. Bugisan	33,33
8	Jl. Bugisan Selatan	36,67
9	Ring Road Selatan	13,33
10	Jl. Parangtritis	0,00
11	Jl. Brigjen Katamso	0,00
12	Jl. Mayor Suryotomo	0,00
13	Jl. Mataram	0,00
14	Jl. Malioboro	0,00
15	Jl. Jend A. Yani	0,00
Jumlah		323,33
Rata-rata		21,56

(Sumber : Survei on bus Lamp. 3.12)

Gambar 5.20 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 3 Jalur 11 Hari Senin

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % yang terjadi pada ruas Jalan KH Ahmad Dahlan dan Wirobrajan yaitu sebesar 43,33 %. Nilai *load factor* terendah terjadi pada ruas Jalan Parangtritis, Brigjen Katamso, Mayor Suryotomo, Mataram, dan Malioboro yaitu sebesar 0,00 %.

$$\text{Load factor rata-rata hari Senin} = \frac{19,01\% + 46,53\% + 21,56\%}{3} = 29,03\%$$

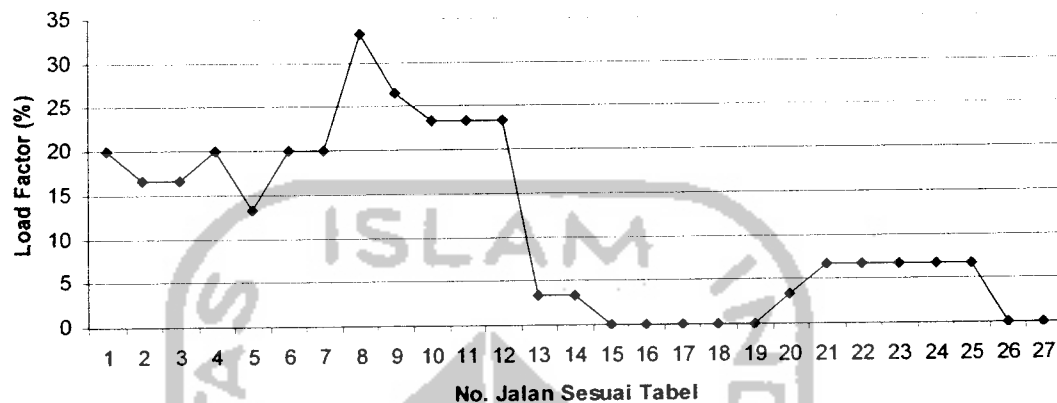
- Hari Selasa

Tabel 5.14 *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Selasa

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (09.00 - 10.47)
1	Jl. Jend A. Yani	20,00
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	16,67
3	Jl. Wirobrajan	16,67
4	Jl. Martadinata	20,00
5	Jl. IKIP PGRI	13,33
6	Jl. Patangpuluhan	20,00
7	Jl. Bugisan	20,00
8	Jl. Bugisan Selatan	33,33
9	Ring Road Selatan	26,67
10	Jl. Imogiri	23,33
11	Jl. Tegal Turi	23,33
12	Jl. Sorogenen	23,33
13	Jl. Tri Tunggal	3,33
14	Jl. Sisingamangaraja	3,33
15	Ring Road Selatan	0,00
16	Jl. Bantul	0,00
17	Jl. KH Wahid Hasyim	0,00
18	Jl. Letjend S. Parman	0,00
19	Jl. Patangpuluhan	0,00
20	Jl. IKIP PGRI	3,33
21	Jl. Martadinata	6,67
22	Jl. Wirobrajan	6,67
23	Jl. Letjend Suprpto	6,67
24	Jl. Jlagran Lor	6,67
25	Jl. Pasar Kembang	6,67

26	Jl. Malioboro	0,00
27	Jl. Jend A. Yani	0,00
Jumlah		300,00
Rata-rata		11,11

(Sumber : Survai on bus Lamp. 3.13)



Gambar 5.21 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Selasa

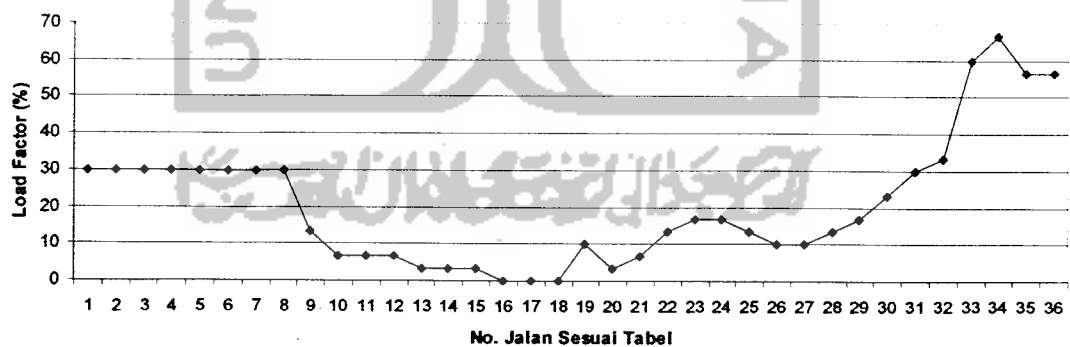
Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % terjadi di Terminal Giwangan yaitu sebesar 36J67 %. Nilai *load factor* terendah terjadi pada ruas Jalan Ring Road Selatan, Bantul, KH Wahid Hasyim, Letjen S Parman, Patangpuluhan, dan Malioboro yaitu sebesar 0,00 %.

Tabel 5.15 *Load Factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Selasa

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (11.15 - 13.06)
1	Jl. Jend A. Yani	30,00
2	Jl. Reksobayan	30,00
3	Jl. Bayangkara	30,00
4	Jl. Jogonegaran	30,00
5	Jl. Gandekan Lor	30,00
6	Jl. Jlagran Lor	30,00
7	Jl. Pem. Tanah Air	30,00
8	Jl. HOS Cokroaminoto	30,00
9	Jl. Martadinata	13,33
10	Jl. IKIP PGRI	6,67
11	Jl. Patangpuluhan	6,67

12	Jl. Bugisan	6,67
13	Jl. Bugisan Selatan	3,33
14	Ring Road Selatan	3,33
15	Jl. Sisingamangaraja	3,33
16	Jl. Tri Tunggal	0,00
17	Jl. Sorogenen	0,00
18	Jl. Tegal Turi	0,00
19	Jl. Imogiri	10,00
20	Jl. Tegal Turi	3,33
21	Jl. Sorogenen	6,67
22	Jl. Tri Tunggal	13,33
23	Jl. Sisingamangaraja	16,67
24	Ring Road Selatan	16,67
25	Jl. Bantul	13,33
26	Jl. Sugeng Jeroni	10,00
27	Jl. Bugisan	10,00
28	Jl. Patang Puluhan	13,33
29	Jl. IKIP PGRI	16,67
30	Jl. Martadinata	23,33
31	Jl. Wirobrajan	30,00
32	Jl. Letjend Suprpto	33,33
33	Jl. Jlagran Lor	60,00
34	Jl. Pasar Kembang	66,67
35	Jl. Malioboro	56,67
36	Jl. Jend A. Yani	56,67
	Jumlah	740,00
	Rata-rata	20,56

(Sumber : Survai on bus Lamp. 3.14)



Gambar 5.22 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Selasa

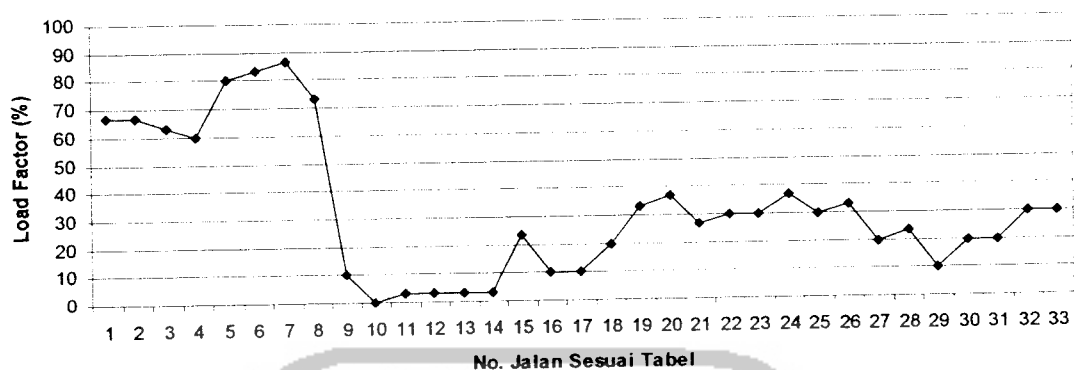
Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % yang terjadi pada ruas Jalan Pasar Kembang yaitu sebesar 66,67 %. Nilai *load factor*

terendah terjadi pada ruas Jalan Tri Tunggal, Sorogenen, Tegal Turi, dan Imogiri yaitu sebesar 0,00 %.

Tabel 5.16 *Load Factor* Rit 3 Jalur 11 Hari Selasa

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (13.22 - 14.52)
1	Jl. Jend A. Yani	66,67
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	66,67
3	Jl. Wirobrajan	63,33
4	Jl. Martadinata	60,00
5	Jl. IKIP PGRI	80,00
6	Jl. Patang Puluhan	83,33
7	Jl. Bugisan	86,67
8	Jl. Bugisan Selatan	73,33
9	Ring Road Selatan	10,00
10	Jl. Parangtritis	0,00
11	Jl. Menukan	3,33
12	Jl. Sisingamangaraja	3,33
13	Jl. Tri Tunggal	3,33
14	Jl Sorogenen	3,33
15	Jl Tegal Turi	23,33
16	Jl. Imogiri	10,00
17	Jl. Tegal Turi	10,00
18	Jl. Sorogenen	20,00
19	Jl. Tri Tunggal	33,33
20	Jl. Sisingamangaraja	36,67
21	Ring Road Selatan	26,67
22	Jl. Bantul	30,00
23	Jl. KH Wahid Hasyim	30,00
24	Jl. Letjend S. Parman	36,67
25	Jl. Patang Puluhan	30,00
26	Jl. IKIP PGRI	33,33
27	Jl. Martadinata	20,00
28	Jl. Wirobrajan	23,33
29	Jl. Letjend Suprpto	10,00
30	Jl. Jlagran Lor	20,00
31	Jl. Pasar Kembang	20,00
32	Jl. Malioboro	30,00
33	Jl. Jend A. Yani	30,00
	Jumlah	1.076,67
	Rata-rata	32,63

(Sumber : Survai on bus Lamp. 3.15)



Gambar 5.23 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 3 Jalur 11 Hari Selasa

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi > 70 % yang terjadi pada ruas Jalan Bugisan yaitu sebesar 86,67 %. Nilai *load factor* terendah hanya terjadi pada ruas Jalan Parangtritis yaitu sebesar 0,00 %.

$$\begin{aligned} \text{Load factor rata-rata hari Selasa} &= \frac{11,11\% + 20,56\% + 32,63\%}{3} \\ &= 21,43\% \end{aligned}$$

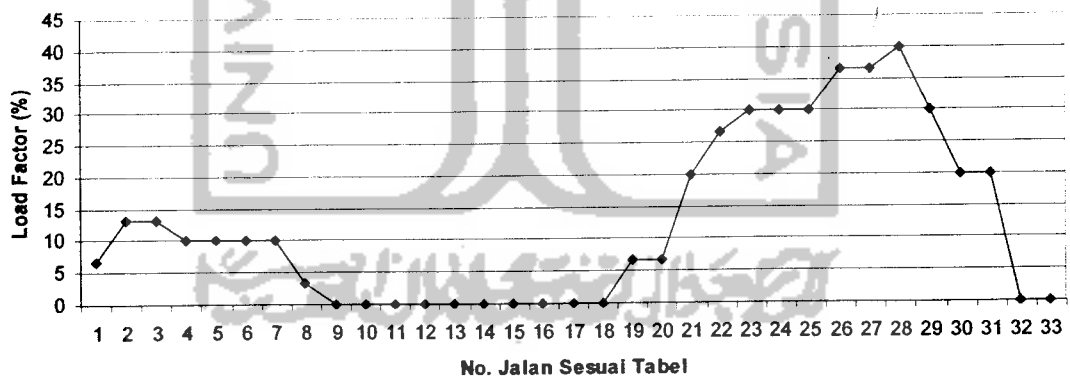
- Hari Minggu

Tabel 5.17 *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Minggu

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (09.27 - 10.54)
1	Jl. Jend A. Yani	6,67
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	13,33
3	Jl. Wirobrajan	13,33
4	Jl. Martadinata	10,00
5	Jl. IKIP PGRI	10,00
6	Jl. Patang Puluhan	10,00
7	Jl. Bugisan	10,00
8	Jl. Bugisan Selatan	3,33
9	Ring Road Selatan	0,00
10	Jl. Parangtritis	0,00
11	Jl. Menukan	0,00
12	Jl. Sisingamangaraja	0,00

13	Jl. Tri Tunggal	0,00
14	Jl. Sorogenen	0,00
15	Jl. Tegal Turi	0,00
16	Jl. Imogiri	0,00
17	Jl. Tegal Turi	0,00
18	Jl. Sorogenen	0,00
19	Jl. Tri Tunggal	6,67
20	Jl. Sisingamangaraja	6,67
21	Ring Road Selatan	20,00
22	Jl. Bantul	26,67
23	Jl. KH Wahid Hasyim	30,00
24	Jl. Letjend S. Parman	30,00
25	Jl. Patang Puluhan	30,00
26	Jl. IKIP PGRI	36,67
27	Jl. Martadinata	36,67
28	Jl. Wirobrajan	40,00
29	Jl. Letjend Suprpto	30,00
30	Jl. Jlagran Lor	20,00
31	Jl. Pasar Kembang	20,00
32	Jl. Malioboro	0,00
33	Jl. Jend A. Yani	0,00
Jumlah		410,00
Rata-rata		12,42

(Sumber : Survei on bus Lamp. 3.16)



Gambar 5.24 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 1 Jalur 11 Hari Minggu

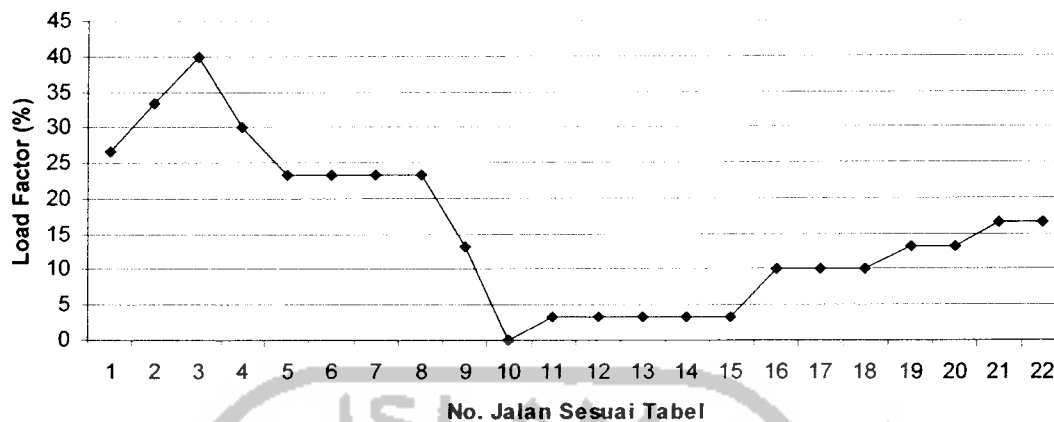
Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % yang terjadi pada ruas Jalan Wirobrajan yaitu sebesar 40 %. Nilai *load factor* terendah terjadi di pada ruas Jalan Ring Road Selatan, Parangtritis, Menukan,

Sisingamangaraja, Tri Tunggal, Sorogenen, Tegal Turi, Imogiri, dan Malioboro yaitu sebesar 0,00 %.

Tabel 5.18 *Load Factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Minggu

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (11.16 - 12.17)
1	Jl. Jend A. Yani	26,67
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	33,33
3	Jl. Wirobrajan	40,00
4	Jl. Martadinata	30,00
5	Jl. IKIP PGRI	23,33
6	Jl. Patangpuluhan	23,33
7	Jl. Bugisan	23,33
8	Jl. Bugisan Selatan	23,33
9	Ring Road Selatan	13,33
10	Jl. Imogiri	0,00
11	Jl. Tegal Turi	3,33
12	Jl. Sorogenen	3,33
13	Jl. Tri Tunggal	3,33
14	Jl. Sisingamangaraja	3,33
15	Ring Road Selatan	3,33
16	Jl. Bantul	10,00
17	Jl. KH Wahid Hasyim	10,00
18	Jl. Letjend Suprpto	10,00
19	Jl. Jlagran Lor	13,33
20	Jl. Pasar Kembang	13,33
21	Jl. Malioboro	16,67
22	Jl. Jend A. Yani	16,67
	Jumlah	343,33
	Rata-rata	15,61

(Sumber : Survei on bus Lamp. 3.17)



Gambar 5.25 Grafik Nilai *Load Factor* Rit 2 Jalur 11 Hari Minggu

Dari grafik di atas terlihat bahwa *load factor* tertinggi < 70 % terjadi pada ruas Jalan Wirobrajan yaitu sebesar 40 %. Nilai *load factor* terendah terjadi pada ruas Jalan Imogiri yaitu sebesar 0,00 %.

Tabel 5.19 *Load Factor* Rit 3 Jalur 11 Hari Minggu

No	Ruas Jalan	Load Factor (%) (12.48 - 13.54)
1	Jl. Jend A. Yani	50,00
2	Jl. KH Ahmad Dahlan	53,33
3	Jl. Wirobrajan	50,00
4	Jl. Martadinata	26,67
5	Jl. IKIP PGRI	20,00
6	Jl. Patang Puluhan	16,67
7	Jl. Bugisan	16,67
8	Jl. Bugisan Selatan	3,33
9	Ring Road Selatan	0,00
10	Jl. Parangtritis	0,00
11	Jl. Menukan	0,00
12	Jl. Sisingamangaraja	20,00
13	Jl. Tri Tunggal	20,00
14	Jl Sorogenen	16,67
15	Jl Tegal Turi	10,00
16	Jl. Imogiri	10,00
17	Ring Road Selatan	0,00
18	Jl. Bantul	6,67

$$\begin{aligned} \text{Jadi Load factor rata-rata jalur 11} &= \frac{29,03\% + 20,56\% + 32,63\%}{3} \\ &= 27,41\% \end{aligned}$$

5.11 Hasil Analisis Kinerja Bis Perkotaan

Berdasarkan hasil perhitungan/analisis data-data hasil survai, diperoleh kinerja angkutan umum bis perkotaan jalur 7 dan 11 yang meliputi tingkat efektifitas dan tingkat efisiensi. Rekapitulasi kinerja trayek tersebut disajikan pada Tabel berikut ini.

Tabel 5.20 Kinerja Angkutan Umum Bis Perkotaan

Indikator	Parameter	Nama Trayek		Nilai Standar	
		Jalur 7	Jalur 11		
Efektifitas	Kualitas	Kecepatan bis (km/jam)	21,4	19,34	-
		Waktu tempuh (menit)	87,1	70,13	60-90*
		Waktu antara (menit)	3,34	45,9	10-20*
Efisiensi	Faktor Muat	Jumlah penumpang per kapasitas duduk/satuan waktu (%)	24,96	27,41	70 **
	Utilisasi	Jarak tempuh bis/hari (km/hr)	186	135,78	230-260*
					200***
Ketersediaan	Jumlah bis beroperasi per total bis memiliki trayek (%)	109,84	16	80-90*	

Keterangan: * Bank Dunia; ** PP No : 41/1993; *** Dishub

Dari hasil analisis dan evaluasi diperoleh hasil bahwa sebagian besar kinerja bis jalur 7 dari segi efektifitas dan efisiensi memperlihatkan kinerja yang belum baik. Parameter efektifitas bis jalur 7 memperlihatkan kinerja kecepatan bis sebesar 21,4 km/jam, kinerja waktu tempuh bis sebesar 87,1 menit yang sudah

sesuai dengan nilai standar yaitu 60 – 90 menit, dan kinerja *headway* bis sebesar 3,34 menit yang masih di bawah nilai standar yaitu 10 – 20 menit. Parameter efisiensi bus jalur 7 memperlihatkan kinerja *load factor* sebesar 24,96 % yang masih di bawah nilai standar yaitu 70 %, kinerja jarak tempuh bus/hari sebesar 186 km/hari yang masih di bawah nilai standar yaitu 200 km/hari tetapi dianggap sudah memenuhi standar karena luas wilayah operasional bus perkotaan di Yogyakarta yang terbatas di dalam wilayah Ring Road saja, dan kinerja jumlah bus yang beroperasi per total bus yang memiliki trayek sebesar 109,84 % yang masih di atas nilai standar yaitu 80 – 90 %.

Dari analisis dan evaluasi diperoleh hasil bahwa sebagian besar kinerja bus jalur 11 dari segi efektifitas dan efisiensi memperlihatkan kinerja yang buruk. Parameter efektifitas bus jalur 11 memperlihatkan kinerja kecepatan bus sebesar 19,34 km/jam, kinerja waktu tempuh bus sebesar 70,13 menit yang sudah sesuai dengan nilai standar yaitu 60 – 90 menit, dan kinerja *headway* bus sebesar 45,9 menit yang masih di atas nilai standar yaitu 10 – 20 menit. Parameter efisiensi bus jalur 11 memperlihatkan kinerja *load factor* sebesar 27,41 % yang masih di bawah nilai standar yaitu 70 %, kinerja jarak tempuh bus/hari sebesar 135,78 km/hari yang masih di bawah nilai standar yaitu 200 km/hari, dan kinerja jumlah bus yang beroperasi per total bus yang memiliki trayek sebesar 16 % yang masih di bawah nilai standar yaitu 80 – 90 %.

5.12 Kebutuhan Armada Bis

Perhitungan kebutuhan bis dimaksudkan untuk membandingkan antara jumlah kebutuhan bis menurut perhitungan standar dengan jumlah bis yang tersedia pada saat ini. Menurut data sekunder dari Dinas Perhubungan Propinsi D.I. Yogyakarta untuk jalur 7 memiliki 61 armada bis per hari dan jalur 11 memiliki 25 armada bis per hari.

a. Kebutuhan Armada Bis Jalur 7

$$\text{Waktu perjalanan (CT)} = 87,1 \text{ menit}$$

$$\text{Waktu antara (H)} = 15 \text{ menit}$$

$$\text{Faktor ketersediaan kendaraan (fA)} = 80 - 90 \%$$

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$= \frac{87,1}{15 \times 0,9} = 6,5 \text{ dibulatkan } 7 \text{ bis}$$

b. Kebutuhan Armada Bis Jalur 11

$$\text{Waktu perjalanan (CT)} = 70,13 \text{ menit}$$

$$\text{Waktu antara (H)} = 15 \text{ menit}$$

$$\text{Faktor ketersediaan kendaraan (fA)} = 80 - 90 \%$$

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$= \frac{70,13}{15 \times 0,8} = 5,84 \text{ dibulatkan } 6 \text{ bis}$$