

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Karakteristik Subyek**

Subyek penelitian terdiri dari bus kota dan toko suku cadang (spare part) mobil. Penelitian ini dilakukan terhadap jalur 4 dari beberapa jalur bus kota yang ada di kota Yogyakarta.

Toko suku cadang (spare part) mobil sebagai bagian dari subyek penelitian dalam mendapatkan data harga-harga suku cadang yang sekiranya diperlukan untuk melengkapi penelitian ini. Keberadaan toko suku cadang ini dalam lingkup kota Yogyakarta

#### **4.2 Jumlah Putaran / Rit**

Satu putaran yaitu mulai bus kota meninggalkan terminal Umbulharjo Yogyakarta sampai dengan bus kota tersebut kembali lagi ke terminal Umbulharjo Yogyakarta. Dalam satu hari masing-masing bus kota yang termasuk dalam jalur 4 dapat menempuh jumlah putaran yang berbeda-beda. Dari hasil penelitian di lapangan selama 3 hari dapat diambil kesimpulan rata-rata jalur 4 dapat menempuh 7 putaran / rit per harinya.

### 4.3 Jarak Tempuh

Jarak tempuh yaitu jarak yang ditempuh bus kota untuk satu kali putaran / rit. Untuk jalur 4 yang melayani rute:

Terminal Umbulharjo - Jl. Veteran - Jl. Gambiran - Jl. P. Kemerdekaan - Jl. Ngeksigondo - Jl. Gedong Kuning - Jl. Kusumanegara - Jl. Sultan Agung - Jl. Mayor Suryotomo - Jl. Mataram - Jl. Abu Bakar Ali - Jl. Kom Yos Sudarso - Jl. Suroto - Jl. Cik Di Tiro - Jl. Colombo - Jl. Lingkar UGM Penuh - Jl. Kaliurang - Jl. C. Simanjuntak - Jl. Jend. Sudirman - Jl. P. Mangkubumi - Jl. Kleringan - Jl. Taman Garuda - Jl. Malioboro - Jl. Jend. Ahmad Yani - Jl. P. Senopati - Jl. Sultan Agung - Jl. Suryopranoto - Jl. Ki Mangun Sarkoro - Jl. Sukonandi - Jl. Kusumanegara - Jl. Gedong Kuning - Jl. Gedong Kidul - Jl. Ngeksigondo - Jl. P. Kemerdekaan - Jl. M. Supeno - Jl. Veteran – Terminal.

Jarak tempuh untuk satu putarannya adalah 34 km.

### 4.4 Waktu Perjalanan ( "Travel / Journey Time" )

"Travel time" dihitung saat bus kota mulai meninggalkan terminal sampai dengan bus kota tersebut kembali masuk terminal. "Travel time" ini meliputi waktu ngetem, waktu naik turun penumpang, waktu berhenti karena lampu merah dan hambatan-hambatan lainnya. Hasil penelitian seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.1 "Travel Time" Rata-rata Jalur 4

No.	Hari	Tanggal	No. Bus	Rit	Berangkat	Datang	Travel Time (menit)
1.	Kamis	14.03.2002	144	I	06.30	08.05	95
			154	V	13.45	15.27	102
			147	VII	16.14	17.52	98
2.	Minggu	17.03.2002	115	I	06.35	08.02	87
			116	III	11.36	13.01	85
			204	VII	16.30	18.10	100
3.	Senin	18.03.2002	104	I	06.40	08.08	88
			112	V	13.40	15.13	93
			109	VII	16.23	18.00	97
<b>Rata-rata harmonik travel time jalur 4</b>							<b>93,536</b>

Sumber : Pengamatan di dalam bus

#### 4.5 Waktu Ngetem

Jalur 4 untuk satu kali putaran / rit melakukan 5 (lima) kali ngetem. Termasuk di dalam waktu ngetem ini antara lain waktu bus kota berhenti karena lampu merah atau hambatan-hambatan lain. Tempat-tempat yang dipergunakan jalur 4 untuk ngetem antara lain :

1. Jl. Gedong Kuning
2. Jl. Mataram
3. Jl. C. Simanjuntak
4. Jl. Malioboro
5. Jl. P. Senopati

Hasil pengamatan mengenai waktu ngetem bus kota jalur 4 yang dilakukan penulis di lapangan seperti terlihat pada tabel-tabel di bawah ini :

1. Pengamatan pada hari Kamis, 14 Maret 2002

Tabel 4.2 Waktu Ngetem Hari Kamis 14 Maret 2002

No.	Jalan	Rit I (menit)	Rit V (menit)	Rit VII (menit)
1.	Gedong Kuning	2.12	2.07	1.34
2.	Mataram	1.21	1.46	0.55
3.	Simanjuntak	3.33	5.34	2.46
4.	Malioboro	4.09	1.57	2.23
5.	Senopati	0.35	3.29	1.18
<b>J U M L A H ( menit )</b>		<b>11.50</b>	<b>14.53</b>	<b>08.56</b>
<b>R a t a - r a t a</b>		<b>11.23 ( 11 menit 23 detik )</b>		

Sumber : Pengamatan di dalam bus

2. Pengamatan pada hari Minggu, 17 Maret 2002

Tabel 4.3 Waktu Ngetem Hari Minggu 17 Maret 2002

No.	Jalan	Rit I (menit)	Rit III (menit)	Rit VII (menit)
1.	Gedong Kuning	2.05	4.31	2.21
2.	Mataram	2.43	2.07	2.10
3.	Simanjuntak	4.41	2.23	2.40
4.	Malioboro	1.32	1.48	1.25
5.	Senopati	2.36	0.15	0.43
<b>J U M L A H ( menit )</b>		<b>13.37</b>	<b>11.04</b>	<b>09.19</b>
<b>R a t a - r a t a</b>		<b>11.04 ( 11 menit 04 detik )</b>		

Sumber : Pengamatan di dalam bus

### 3. Pengamatan pada hari Senin, 18 Maret 2002

Tabel 4.4 Waktu Ngetem Hari Senin 18 Maret 2002

No.	Jalan	Rit I (menit)	Rit V (menit)	Rit VII (menit)
1.	Gedong Kuning	3.10	1.45	1.46
2.	Mataram	2.04	1.39	2.12
3.	Simanjuntak	2.13	2.05	2.22
4.	Malioboro	2.07	3.26	2.27
5.	Senopati	1.06	2.52	1.37
<b>J U M L A H ( menit )</b>		<b>10.40</b>	<b>11.47</b>	<b>10.24</b>
<b>R a t a - r a t a</b>		<b>10.55 ( 10 menit 55 detik )</b>		

Sumber : Pengamatan di dalam bus

Tabel 4.5 Waktu Ngetem Rata-rata Jalur 4

No.	Hari	Tanggal	Waktu ngetem (menit)
1.	Kamis	14.03.2002	11.22
2.	Minggu	17.03.2002	11.04
3.	Senin	18.03.2002	10.55
<b>Rata-rata</b>			<b>11.07 ( 11 menit 07 detik )</b>

Sumber : Pengamatan di dalam bus

#### 4.6 Waktu Naik Turun Penumpang

Waktu naik dan turun penumpang dihitung per ruas jalan berdasarkan rute perjalanan bus kota jalur 4. Berdasarkan pengamatan di lapangan, waktu naik dan turun penumpang yang diperoleh penulis sebagai berikut :

1. Pengamatan pada hari Kamis, 14 Maret 2002

Tabel 4.6 Waktu Naik Turun Penumpang Hari Kamis 14 Maret 2002

No.	Ruas Jalan	Rit I (detik)	Rit V (detik)	Rit VII (detik)
1.	Jl. Veteran	34	5	13
2.	Jl. Gambiran	-	-	6
3.	Jl. Perintis Kemerdekaan	-	5	12
4.	Jl. Ngeksigondo	28	2	-
5.	Jl. Gedong Kuning	62	88	48
6.	Jl. Kusumanegara	74	89	146
7.	Jl. Sultan Agung	20	36	33
8.	Jl. Mayor Suryotomo	18	39	46
9.	Jl. Mataram	22	15	36
10.	Jl. Abu Bakar Ali	-	12	-
11.	Jl. Kom. Yos Sudarso	-	7	-
12.	Jl. Suroto	22	11	-
13.	Jl. Cik Di Tiro	36	22	24
14.	Jl. Colombo	37	12	66
15.	Jl. Lingkar UGM Penuh	114	218	79
16.	Jl. Kaliurang	13	35	29
17.	Jl. C. Simanjuntak	29	97	26
18.	Jl. Jenderal Sudirman	31	4	37
19.	Jl. P. Mangkubumi	21	8	54
20.	Jl. Kleringan	-	-	4
21.	Jl. Taman Garuda	-	-	-
22.	Jl. Malioboro	49	14	47
23.	Jl. Ahmad Yani	14	29	-
24.	Jl. Panembahan Senopati	16	10	33
25.	Jl. Sultan Agung	9	24	52
26.	Jl. Suryopranoto	-	18	5
27.	Jl. Ki Mangun Sarkoro	-	12	-
28.	Jl. Sukonandi	-	8	17
29.	Jl. Kusumanegara	125	116	93
30.	Jl. Gedong Kuning	72	104	82
31.	Jl. Ngeksigondo	7	15	24
32.	Jl. Perintis Kemerdekaan	-	-	21
33.	Jl. Menteri Supeno	15	53	41
34.	Jl. Veteran	12	-	8
<b>J U M L A H (menit)</b>		<b>14.40</b>	<b>18.28</b>	<b>18.02</b>
<b>R a t a - r a t a</b>		<b>16.52 ( 16 menit 52 detik )</b>		

Sumber : Pengamatan di dalam bus

## 2. Pengamatan pada hari Minggu, 17 Maret 2002

Tabel 4.7 Waktu Naik Turun Penumpang Hari Minggu 17 Maret 2002

No.	Ruas Jalan	Rit I (detik)	Rit III (detik)	Rit VII (detik)
1.	Jl. Veteran	3	6	18
2.	Jl. Gambiran	-	12	-
3.	Jl. Perintis Kemerdekaan	9	-	3
4.	Jl. Ngeksigondo	6	-	4
5.	Jl. Gedong Kuning	194	53	9
6.	Jl. Kusumanegara	74	90	85
7.	Jl. Sultan Agung	41	76	27
8.	Jl. Mayor Suryotomo	75	33	22
9.	Jl. Mataram	41	17	8
10.	Jl. Abu Bakar Ali	18	-	13
11.	Jl. Kom. Yos Sudarso	-	-	-
12.	Jl. Suroto	22	-	-
13.	Jl. Cik Di Tiro	18	7	47
14.	Jl. Colombo	5	3	-
15.	Jl. Lingkar UGM Penuh	92	44	89
16.	Jl. Kaliurang	5	30	-
17.	Jl. C. Simanjuntak	14	34	38
18.	Jl. Jenderal Sudirman	19	20	21
19.	Jl. P. Mangkubumi	23	11	37
20.	Jl. Kleringan	-	-	-
21.	Jl. Taman Garuda	2	-	-
22.	Jl. Malioboro	146	119	8
23.	Jl. Ahmad Yani	60	49	50
24.	Jl. Panembahan Senopati	3	9	53
25.	Jl. Sultan Agung	36	44	72
26.	Jl. Suryopranoto	32	-	34
27.	Jl. Ki Mangun Sarkoro	-	-	14
28.	Jl. Sukonandi	-	-	6
29.	Jl. Kusumanegara	141	48	269
30.	Jl. Gedong Kuning	54	43	64
31.	Jl. Ngeksigondo	4	9	-
32.	Jl. Perintis Kemerdekaan	-	3	-
33.	Jl. Menteri Supeno	37	12	39
34.	Jl. Veteran	-	4	-
<b>J U M L A H (menit)</b>		<b>19.34</b>	<b>12.56</b>	<b>17.10</b>
<b>R a t a - r a t a</b>		<b>16.04 ( 16 menit 04 detik )</b>		

Sumber : Pengamatan di dalam bus

## 3. Pengamatan pada hari Senin, 18 Maret 2002

Tabel 4.8 Waktu Naik Turun Penumpang Hari Senin 18 Maret 2002

No.	Ruas Jalan	Rit I (detik)	Rit V (detik)	Rit VII (detik)
1.	Jl. Veteran	2	-	11
2.	Jl. Gambiran	-	-	4
3.	Jl. Perintis Kemerdekaan	3	6	-
4.	Jl. Ngeksigondo	14	8	13
5.	Jl. Gedong Kuning	94	28	62
6.	Jl. Kusumanegara	98	51	115
7.	Jl. Sultan Agung	61	103	49
8.	Jl. Mayor Suryotomo	12	22	34
9.	Jl. Mataram	31	76	58
10.	Jl. Abu Bakar Ali	15	8	26
11.	Jl. Kom. Yos Sudarso	-	-	-
12.	Jl. Suroto	19	17	-
13.	Jl. Cik Di Tiro	39	18	16
14.	Jl. Colombo	3	8	21
15.	Jl. Lingkar UGM Penuh	153	77	127
16.	Jl. Kaliurang	-	51	9
17.	Jl. C. Simanjuntak	92	76	63
18.	Jl. Jenderal Sudirman	-	14	37
19.	Jl. P. Mangkubumi	14	3	17
20.	Jl. Kleringan	-	-	-
21.	Jl. Taman Garuda	-	-	-
22.	Jl. Malioboro	23	52	43
23.	Jl. Ahmad Yani	3	75	22
24.	Jl. Panembahan Senopati	49	35	26
25.	Jl. Sultan Agung	79	21	13
26.	Jl. Suryopranoto	-	-	17
27.	Jl. Ki Mangun Sarkoro	-	-	-
28.	Jl. Sukonandi	-	-	-
29.	Jl. Kusumanegara	86	161	132
30.	Jl. Gedong Kuning	112	47	77
31.	Jl. Ngeksigondo	16	18	32
32.	Jl. Perintis Kemerdekaan	12	-	-
33.	Jl. Menteri Supeno	20	51	67
34.	Jl. Veteran	-	3	5
<b>J U M L A H (menit)</b>		<b>17.30</b>	<b>17.09</b>	<b>18.16</b>
<b>R a t a - r a t a</b>		<b>17.37 ( 17 menit 37 detik )</b>		

Sumber : Pengamatan di dalam bus

Tabel 4.9 Waktu Naik dan Turun Penumpang Rata-rata Jalur 4

No.	Hari	Tanggal	Waktu naik turun penumpang (menit)
1.	Kamis	14.03.2002	17.04
2.	Minggu	17.03.2002	16.34
3.	Senin	18.03.2002	17.39
<b>Rata-rata</b>			<b>16.49 ( 16 menit 49 detik )</b>

Sumber : Pengamatan di dalam bus

#### 4.7 Kecepatan Jalan ( “ Running Speed “ )

Kecepatan jalan atau “running speed” adalah kecepatan rata-rata yang dipertahankan kendaraan sejak bergerak sampai akhir perjalanannya. “Running Speed” dapat dihitung dengan persamaan 3.2. , sebagai berikut :

$$\text{Kecepatan Jalan} = \frac{\text{Panjang Jalan}}{\text{Running Time}}$$

dengan : Running Time = Travel Time - Total Delay

= Waktu Pulang Pergi - Total Perlambatan

Tabel 4.10 Kecepatan Jalan ( “Running Speed” ) Jalur 4

Jarak Tempuh ( km )	Waktu Pulang Pergi Rata-rata (menit)	Waktu Ngetem Rata-rata (menit)	Waktu Naik Turun Penumpang Rata-rata (menit)	Running Time (menit)	Running Speed (km/jam)
1	2	3	4	5 = 2 - 3 - 4	6 = 1 / 5
34	93.32	11.07	16.49	65.36	31,1
<b>Jadi Running Speed / Kecepatan Jalan Jalur 4</b>					<b>31 km/jam</b>