

BAB V

ANALISIS

A. Rute Perjalanan

Rute perjalanan angkutan umum bus perkotaan yang diteliti ada dua jalur yaitu jalur 7 dan jalur 5 yang beroperasinya diawali dari Terminal Giwangan dan berakhir di Terminal Giwangan. Dalam penelitian ini rute yang dilalui keduanya memiliki jarak tempuh, waktu tempuh, dan ruas jalan yang berbeda dalam setiap rit / putarannya. Pada jalur 7 yang menempuh jarak 43 km dalam tiap rit/putaran dengan frekuensi total 6 kali putaran/rit setiap harinya. Adapun segmen ruas jalan pada jalur 7 dipisahkan menjadi 6 bagian, berikut ini adalah tabel segmen jalan yang ditempuhnya dan jarak per kilometer tiap segmennya.

Tabel 5.1. Segmen Jalan yang Dilewati Jalur 7

SEGMENT	Jarak (km)
Terminal Giwangan - Jln.Veteran	8
Jln.Veteran - Jln.Laksda Adisucipto	7
Jln.Laksda Adisucipto – Terminal Condat	8
Terminal Condat - Jln.Janti	7
Jln.Janti - Jln.Gambiran	7
Jln.Gambiran - Terminal Giwangan	6
TOTAL	43

Sedangkan untuk jalur 5 menempuh jarak 46 km dalam tiap rit / putarannya, berikut ini adalah tabel segmen jalan yang ditempuhnya dan jarak per kilometer tiap segmennya :

Tabel 5.2. Segmen Jalan yang Dilewati Jalur 5

SEGMENT	Jarak (km)
Terminal Giwangan - Jln.Mangkuyudan	8
Jln.Mangkuyudan - Jln.Magelang	8
Jln.Magelang - Lingkar UGM Timur	8
Lingkar UGM Timur - Jln.KH.A Dahlan	8
Jln.KH.A Dahlan - Jln.Letjen Pandjaitan	7
Jln.Letjen Pandjaitan - Terminal Giwangan	7
TOTAL	46

Pembagian rute yang dipisahkan menjadi beberapa segmen ruas jalan dimaksudkan untuk mempermudah peneliti menghitung jumlah penumpang tiap segmennya dan perhitungan waktu perjalanan keberangkatan serta waktu kedatangan bus penumpang keluar masuknya terminal.

B. Pengamatan Operasional Bus Perkotaan di Lapangan

Dari hasil pengamatan di lapangan selama 1 bulan diperoleh data-data sebagai berikut :

1. Jenis bus yang digunakan adalah mini bus untuk angkutan umum yang berkapasitas 30 penumpang yang memungkinkan penumpang untuk dapat berdiri.
2. Beroperasinya angkutan umum bus perkotaan ini dimulai dari pukul \pm 06:00 WIB dan berakhir pada pukul \pm 18:00 WIB. Waktu beroperasinya kendaraan angkutan bus perkotaan ini tidaklah mutlak adanya dan selalu menyesuaikan

keadaan waktu di perjalanan. Waktu istirahat bagi awak bus tidak diatur dengan jadwal tertentu, waktunya mengacu pada keadaan penumpang sedang sepi.

3. Kurang disiplinnya waktu kedatangan serta waktu keberangkatan bus yang tidak pernah dijadwalkan oleh pihak pengelola terminal.

C. Kesulitan di Lapangan

Selama melakukan penelitian ini *surveyor* mengalami beberapa sedikit kendala dalam mengumpulkan data, antara lain :

1. Kurang terbukanya para awak bus dalam menjawab pertanyaan *surveyor* sehingga menimbulkan kesan hati-hati untuk menjawab setiap pertanyaan yang diajukan *surveyor*.
2. Adanya ketidaksiplinan awak bus dalam alokasi waktu dan seringkali adu cepat berebut penumpang dengan bus yang ada di depannya sehingga menimbulkan kecemasan bagi para penumpang di dalamnya.

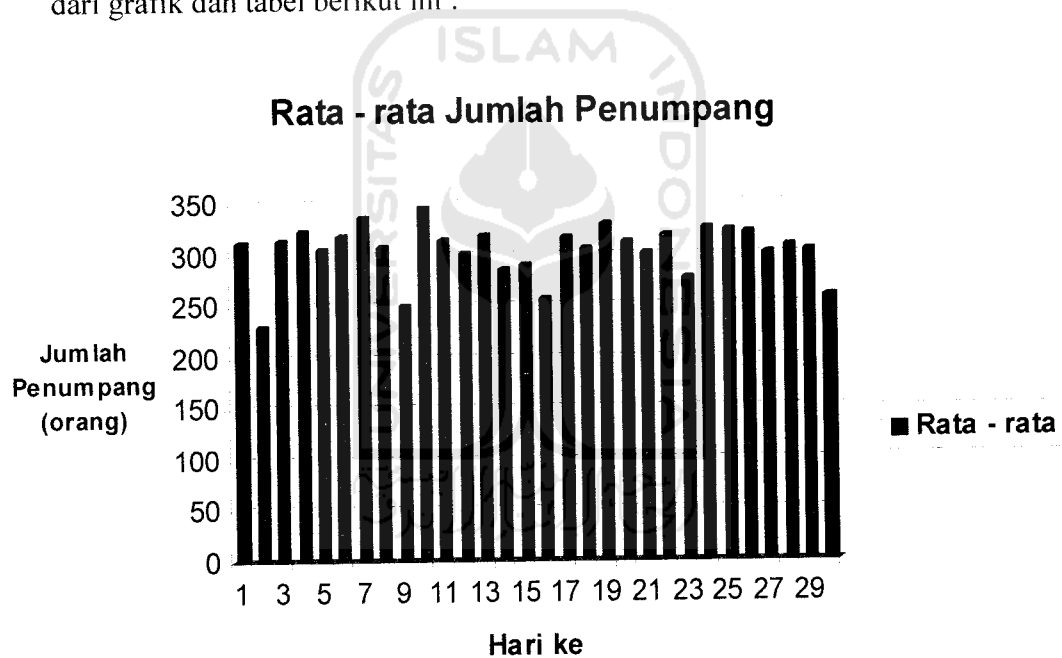
D. Analisis Hasil Survei

1. Kebutuhan Bus

Penentuan kebutuhan jumlah armada angkutan umum bus perkotaan telah dihitung berdasarkan hasil penelitian *surveyor* di lapangan. Perhitungan kebutuhan jumlah armada dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kapasitas kendaraan, *load factor*, *headway*, dan waktu sirkulasi. Untuk jalur 7 jumlah armada yang beroperasi ada 61 armada dan untuk jalur 5 jumlah armada yang beroperasi ada 32 armada angkutan umum bus perkotaan.

2. Jumlah Penumpang

Data jumlah penumpang diambil dari hasil pencatatan total jumlah penumpang tiap putarannya selama satu bulan bus angkutan perkotaan itu beroperasi yang dimulai dari pukul \pm 06.00 WIB sampai dengan \pm 18.00 WIB. Penelitian ini dilakukan menyeluruh dalam setiap harinya bus ini beroperasi. Dari hasil survei diketahui bahwa rata – rata jumlah penumpang dapat terlihat dari grafik dan tabel berikut ini :



Grafik 5.1. Rata – rata Jumlah Penumpang Harian

Tabel 5.3. Rekapitulasi Jumlah Penumpang Harian Tiap Bus

Tanggal	Jumlah Penumpang				Rata-rata
	Bus A1 Jalur 7	Bus A2 Jalur 7	Bus A3 Jalur 5	Bus A4 Jalur 5	
1	316	290	331	Service	312.33
2	229	Libur	231	Service	230
3	335	313	287	316	312.75
4	302	323	332	333	322.5
5	304	311	321	285	305.25
6	261	316	339	361	319.25
7	294	371	345	Service	336.67
8	247	317	306	358	307
9	228	266	Service	256	250
10	Carteran	305	Carteran	387	346
11	261	319	326	345	312.75
12	234	321	322	328	301.25
13	276	318	333	345	318
14	260	288	Libur	307	285
15	307	252	306	Service	288.33
16	Service	Libur	257	Libur	257
17	307	309	322	327	316.25
18	280	315	324	304	305.75
19	Carteran	298	Carteran	361	329.5
20	309	289	339	308	311.25
21	271	Service	303	330	301.33
22	319	285	348	Carteran	317.33
23	Service	285	267	Libur	276
24	338	300	343	315	324
25	385	294	320	293	323
26	379	285	322	298	321
27	305	298	291	311	301.25
28	313	300	Service	Service	306.5
29	294	295	303	323	303.75

30	Carteran	Carteran	259	Libur	259
TOTAL	7354	7863	7777	6791	303,333

Berdasarkan tabel dan grafik diatas jumlah penumpang harian terendah terjadi pada bus A1 jalur 7 pada hari ke-9 yang mengangkut 228 penumpang selama menjalani rutennya. Sedangkan penumpang tertinggi didapatkan pada bus A4 jalur 5 pada hari ke-10 yang mengangkut 387 penumpang selama menjalani rutennya. Jadi total rata – rata jumlah penumpang yang telah berhasil diteliti adalah sejumlah 303,33 penumpang dan berdasarkan tabel 3.1. tentang Kapasitas Kendaraan maka angkutan umum bus perkotaan yang diteliti masuk dalam kategori bus kecil. Penjelasan lain tentang data service maupun libur armada angkutan mengikuti kondisi kendaraan pada waktu itu. Untuk hari minggu dan hari libur besar semua kendaraan tetap beroperasi seperti hari – hari biasa tergantung sopir tiap armada angkutan tersebut. Pada hari ke-1 dan hari ke-2 pada armada angkutan bus A4 mengalami kebocoran oli mesin. Hari ke-3 armada angkutan bus A2 libur mingguan dan armada lainnya beroperasi. Hari ke-7 armada bus A4 harus mengganti ban dan tambah oli. Hari ke-9 armada angkutan bus A3 mengganti kampas rem depan. Hari ke-10 armada angkutan bus A1 dan bus A3 menjalani carteran ke wonosari. Hari ke-14 armada angkutan bus A3 libur karena sopirnya melayat ke klaten. Hari ke-15 bus A4 harus service karena mengalami gangguan pada pergerakan roda depan. Hari ke-16 hanya armada angkutan bus A3 yang beroperasi dan armada lainnya bus A1 harus service ganti oli, bus A2 dan bus A4 menjalani libur mingguan. Hari ke-19 armada angkutan

bus A1 dan bus A3 menjalani carteran mahasiswa UGM ke magelang. Hari ke-21 armada angkutan bus A2 mengganti oli mesin. Hari ke-22 armada angkutan bus A4 menjalani carteran ke Candi Sari Klaten. Hari ke-23 armada angkutan bus A1 service ganti oli mesin dan armada bus A4 libur karena sopirnya sakit. Hari ke-28 armada angkutan bus A3 service mengganti minyak rem dan gemuk, bus A4 service ganti ban belakang dan perbaikan lampu depan.

Berikut ini terlampir tabel yang berisi daftar rincian total jumlah penumpang dan penghasilan pemilik armada angkutan bus perkotaan yang diteliti selama 1 bulan armada angkutan bus perkotaan itu beroperasi.





**Tabel 5.4. Daftar Total Jumlah Penumpang & Penghasilan Pemilik
Angkutan Umum Bus Perkotaan Pada Bulan APRIL 2006**

No ID Kendaraan : A1
Rute Perjalanan : Jalur 7

Hari / Tanggal	Jumlah Penumpang	Penghasilan Pemilik
Sabtu / 01 April 2006	Rit I : 56 Rit II : 51 Rit III : 63 Rit IV : 76 Rit V : 47 Rit VI : 23	Rp 90.000
Minggu / 02 April 2006	Rit I : 39 Rit II : 33 Rit III : 47 Rit IV : 38 Rit V : 44 Rit VI : 28	Rp 90.000
Senin / 03 April 2006	Rit I : 44 Rit II : 57 Rit III : 54 Rit IV : 84 Rit V : 69 Rit VI : 27	Rp 100.000
Selasa / 04 April 2006	Rit I : 46 Rit II : 46 Rit III : 50 Rit IV : 78 Rit V : 49 Rit VI : 33	Rp 100.000
Rabu / 05 April 2006	Rit I : 33 Rit II : 66 Rit III : 60 Rit IV : 72 Rit V : 45 Rit VI : 28	Rp 100.000

Kamis / 06 April 2006	Rit I : 43 Rit II : 47 Rit III : 43 Rit IV : 53 Rit V : 50 Rit VI : 25	Rp 90.000
Jumat / 07 April 2006	Rit I : 54 Rit II : 66 Rit III : 41 Rit IV : 49 Rit V : 48 Rit VI : 36	Rp 100.000
Sabtu / 08 April 2006	Rit I : 42 Rit II : 37 Rit III : 49 Rit IV : 56 Rit V : 39 Rit VI : 24	Rp 100.000
Minggu / 09 April 2006	Rit I : 30 Rit II : 37 Rit III : 40 Rit IV : 48 Rit V : 48 Rit VI : 25	Rp 90.000
Senin / 10 April 2006	Carteran	Rp 350.000
Selasa / 11 April 2006	Rit I : 51 Rit II : 45 Rit III : 56 Rit IV : 47 Rit V : 39 Rit VI : 23	Rp 90.000
Rabu / 12 April 2006	Rit I : 31 Rit II : 54 Rit III : 48 Rit IV : 35 Rit V : 47 Rit VI : 19	Rp 90.000

Kamis / 13 April 2006	Rit I : 54 Rit II : 47 Rit III : 53 Rit IV : 53 Rit V : 40 Rit VI : 29	Rp 100.000
Jumat / 14 April 2006	Rit I : 35 Rit II : 48 Rit III : 45 Rit IV : 51 Rit V : 54 Rit VI : 27	Rp 90.000
Sabtu / 15 April 2006	Rit I : 58 Rit II : 60 Rit III : 55 Rit IV : 62 Rit V : 46 Rit VI : 26	Rp 90.000
Minggu / 16 April 2006	Service	Rp -
Senin / 17 April 2006	Rit I : 45 Rit II : 60 Rit III : 59 Rit IV : 67 Rit V : 49 Rit VI : 27	Rp 100.000
Selasa / 18 April 2006	Rit I : 47 Rit II : 50 Rit III : 54 Rit IV : 50 Rit V : 51 Rit VI : 28	Rp 100.000
Rabu / 19 April 2006	Carteran	Rp 350.000
Kamis / 20 April 2006	Rit I : 59 Rit II : 53 Rit III : 59 Rit IV : 66 Rit V : 44 Rit VI : 28	Rp 100.000

Jumat / 21 April 2006	Rit I : 39 Rit II : 43 Rit III : 54 Rit IV : 56 Rit V : 50 Rit VI : 29	Rp 100.000
Sabtu / 22 April 2006	Rit I : 53 Rit II : 49 Rit III : 55 Rit IV : 68 Rit V : 57 Rit VI : 37	Rp 100.000
Minggu / 23 April 2006	Service	Rp -
Senin / 24 April 2006	Rit I : 41 Rit II : 74 Rit III : 68 Rit IV : 68 Rit V : 58 Rit VI : 29	Rp 100.000
Selasa / 25 April 2006	Rit I : 66 Rit II : 68 Rit III : 87 Rit IV : 71 Rit V : 58 Rit VI : 35	Rp 100.000
Rabu / 26 April 2006	Rit I : 65 Rit II : 75 Rit III : 65 Rit IV : 70 Rit V : 67 Rit VI : 37	Rp 100.000
Kamis / 27 April 2006	Rit I : 50 Rit II : 71 Rit III : 49 Rit IV : 53 Rit V : 44 Rit VI : 38	Rp 100.000

Jumat / 28 April 2006	Rit I : 62 Rit II : 60 Rit III : 52 Rit IV : 63 Rit V : 48 Rit VI : 28	Rp 100.000
Sabtu / 29 April 2006	Rit I : 47 Rit II : 51 Rit III : 48 Rit IV : 54 Rit V : 61 Rit VI : 33	Rp 100.000
Minggu / 30 April 2006	Carteran	Rp 350.000
Total = 25 hari	Total Penumpang = 7354 orang	Total Pendapatan = Rp 3.470.000,-



**Tabel 5.5. Daftar Total Jumlah Penumpang & Penghasilan Pemilik
Angkutan Umum Bus Perkotaan Pada Bulan APRIL 2006**


No ID Kendaraan : A2
Rute Perjalanan : Jalur 7

Hari / Tanggal	Jumlah Penumpang	Penghasilan Pemilik
Sabtu / 01 April 2006	Rit I : 60 Rit II : 56 Rit III : 56 Rit IV : 61 Rit V : 57 Rit VI : 26	Rp 100.000
Minggu / 02 April 2006	Libur	Rp -
Senin / 03 April 2006	Rit I : 61 Rit II : 51 Rit III : 62 Rit IV : 64 Rit V : 49 Rit VI : 26	Rp 90.000
Selasa / 04 April 2006	Rit I : 56 Rit II : 67 Rit III : 63 Rit IV : 48 Rit V : 57 Rit VI : 32	Rp 100.000
Rabu / 05 April 2006	Rit I : 49 Rit II : 53 Rit III : 66 Rit IV : 56 Rit V : 51 Rit VI : 36	Rp 100.000
Kamis / 06 April 2006	Rit I : 48 Rit II : 52 Rit III : 62 Rit IV : 73 Rit V : 47 Rit VI : 34	Rp 100.000

Jumat / 07 April 2006	Rit I : 70 Rit II : 65 Rit III : 71 Rit IV : 75 Rit V : 59 Rit VI : 31	Rp 100.000
Sabtu / 08 April 2006	Rit I : 56 Rit II : 59 Rit III : 50 Rit IV : 69 Rit V : 52 Rit VI : 31	Rp 100.000
Minggu / 09 April 2006	Rit I : 42 Rit II : 47 Rit III : 46 Rit IV : 62 Rit V : 43 Rit VI : 26	Rp 90.000
Senin / 10 April 2006	Rit I : 50 Rit II : 58 Rit III : 55 Rit IV : 67 Rit V : 46 Rit VI : 29	Rp 90.000
Selasa / 11 April 2006	Rit I : 64 Rit II : 51 Rit III : 45 Rit IV : 68 Rit V : 45 Rit VI : 32	Rp 100.000
Rabu / 12 April 2006	Rit I : 59 Rit II : 52 Rit III : 57 Rit IV : 71 Rit V : 48 Rit VI : 32	Rp 100.000
Kamis / 13 April 2006	Rit I : 69 Rit II : 58 Rit III : 48 Rit IV : 54 Rit V : 58 Rit VI : 34	Rp 100.000

Jumat / 14 April 2006	Rit I : 65 Rit II : 58 Rit III : 52 Rit IV : 55 Rit V : 54 Rit VI : 34	Rp 100.000
Sabtu / 15 April 2006	Rit I : 49 Rit II : 49 Rit III : 44 Rit IV : 58 Rit V : 48 Rit VI : 40	Rp 100.000
Minggu / 16 April 2006	Libur	Rp -
Senin / 17 April 2006	Rit I : 50 Rit II : 58 Rit III : 59 Rit IV : 59 Rit V : 46 Rit VI : 37	Rp 100.000
Selasa / 18 April 2006	Rit I : 58 Rit II : 53 Rit III : 53 Rit IV : 65 Rit V : 49 Rit VI : 37	Rp 100.000
Rabu / 19 April 2006	Rit I : 60 Rit II : 52 Rit III : 45 Rit IV : 62 Rit V : 43 Rit VI : 36	Rp 100.000
Kamis / 20 April 2006	Rit I : 45 Rit II : 51 Rit III : 53 Rit IV : 60 Rit V : 51 Rit VI : 29	Rp 90.000
Jumat / 21 April 2006	Service	Rp -

Sabtu / 22 April 2006	Rit I : 43 Rit II : 58 Rit III : 51 Rit IV : 61 Rit V : 43 Rit VI : 29	Rp 100.000
Minggu / 23 April 2006	Rit I : 41 Rit II : 55 Rit III : 49 Rit IV : 60 Rit V : 49 Rit VI : 31	Rp 90.000
Senin / 24 April 2006	Rit I : 51 Rit II : 53 Rit III : 56 Rit IV : 67 Rit V : 47 Rit VI : 26	Rp 100.000
Selasa / 25 April 2006	Rit I : 50 Rit II : 53 Rit III : 50 Rit IV : 61 Rit V : 45 Rit VI : 35	Rp 100.000
Rabu / 26 April 2006	Rit I : 44 Rit II : 52 Rit III : 50 Rit IV : 60 Rit V : 48 Rit VI : 31	Rp 100.000
Kamis / 27 April 2006	Rit I : 48 Rit II : 61 Rit III : 45 Rit IV : 61 Rit V : 51 Rit VI : 32	Rp 100.000
Jumat / 28 April 2006	Rit I : 49 Rit II : 59 Rit III : 49 Rit IV : 56 Rit V : 48 Rit VI : 39	Rp 100.000

Sabtu / 29 April 2006	Rit I : 54 Rit II : 60 Rit III : 51 Rit IV : 57 Rit V : 45 Rit VI : 28	Rp 90.000
Minggu / 30 April 2006	Carteran	Rp 350.000
Total = 26 hari	Total Penumpang = 7863 orang	Total Pendapatan = Rp 2.890.000,-
		

**Tabel 5.6. Daftar Total Jumlah Penumpang & Penghasilan Pemilik
Angkutan Umum Bus Perkotaan Pada Bulan APRIL 2006**


No ID Kendaraan : A3
Rute Perjalanan : Jalur 5

Hari / Tanggal	Jumlah Penumpang	Penghasilan Pemilik
Sabtu / 01 April 2006	Rit I : 55 Rit II : 62 Rit III : 54 Rit IV : 68 Rit V : 52 Rit VI : 40	Rp 100.000
Minggu / 02 April 2006	Rit I : 26 Rit II : 39 Rit III : 48 Rit IV : 40 Rit V : 44 Rit VI : 34	Rp 90.000
Senin / 03 April 2006	Rit I : 52 Rit II : 53 Rit III : 56 Rit IV : 56 Rit V : 41 Rit VI : 29	Rp 100.000
Selasa / 04 April 2006	Rit I : 64 Rit II : 62 Rit III : 61 Rit IV : 64 Rit V : 45 Rit VI : 36	Rp 100.000
Rabu / 05 April 2006	Rit I : 54 Rit II : 57 Rit III : 51 Rit IV : 60 Rit V : 62 Rit VI : 37	Rp 100.000

Kamis / 06 April 2006	Rit I : 56 Rit II : 59 Rit III : 66 Rit IV : 60 Rit V : 57 Rit VI : 41	Rp 100.000
Jumat / 07 April 2006	Rit I : 54 Rit II : 64 Rit III : 75 Rit IV : 63 Rit V : 60 Rit VI : 29	Rp 90.000
Sabtu / 08 April 2006	Rit I : 56 Rit II : 52 Rit III : 52 Rit IV : 58 Rit V : 48 Rit VI : 40	Rp 90.000
Minggu / 09 April 2006	Service	Rp.-
Senin / 10 April 2006	Carteran	Rp 350.000
Selasa / 11 April 2006	Rit I : 61 Rit II : 53 Rit III : 60 Rit IV : 60 Rit V : 53 Rit VI : 39	Rp 100.000
Rabu / 12 April 2006	Rit I : 61 Rit II : 56 Rit III : 63 Rit IV : 58 Rit V : 49 Rit VI : 35	Rp 90.000
Kamis / 13 April 2006	Rit I : 59 Rit II : 59 Rit III : 67 Rit IV : 53 Rit V : 58 Rit VI : 37	Rp 90.000

Jum`at / 14 April 2006	Libur	Rp.-
Sabtu / 15 April 2006	Rit I : 57 Rit II : 54 Rit III : 56 Rit IV : 58 Rit V : 47 Rit VI : 34	Rp 100.000
Minggu / 16 April 2006	Rit I : 33 Rit II : 44 Rit III : 50 Rit IV : 46 Rit V : 43 Rit VI : 41	Rp 90.000
Senin / 17 April 2006	Rit I : 58 Rit II : 59 Rit III : 59 Rit IV : 58 Rit V : 53 Rit VI : 35	Rp 100.000
Selasa / 18 April 2006	Rit I : 60 Rit II : 58 Rit III : 62 Rit IV : 56 Rit V : 50 Rit VI : 38	Rp 90.000
Rabu / 19 April 2006	Carteran	Rp 350.000
Kamis / 20 April 2006	Rit I : 61 Rit II : 63 Rit III : 64 Rit IV : 64 Rit V : 54 Rit VI : 33	Rp 100.000
Jumat / 21 April 2006	Rit I : 51 Rit II : 48 Rit III : 63 Rit IV : 52 Rit V : 51 Rit VI : 38	Rp 90.000

Sabtu / 22 April 2006	Rit I : 50 Rit II : 66 Rit III : 65 Rit IV : 65 Rit V : 63 Rit VI : 39	Rp 90.000
Minggu / 23 April 2006	Rit I : 39 Rit II : 44 Rit III : 50 Rit IV : 47 Rit V : 50 Rit VI : 37	Rp 90.000
Senin / 24 April 2006	Rit I : 53 Rit II : 68 Rit III : 62 Rit IV : 69 Rit V : 59 Rit VI : 32	Rp 100.000
Selasa / 25 April 2006	Rit I : 49 Rit II : 70 Rit III : 63 Rit IV : 56 Rit V : 50 Rit VI : 34	Rp 100.000
Rabu / 26 April 2006	Rit I : 56 Rit II : 72 Rit III : 55 Rit IV : 50 Rit V : 51 Rit VI : 38	Rp 100.000
Kamis / 27 April 2006	Rit I : 52 Rit II : 54 Rit III : 59 Rit IV : 49 Rit V : 42 Rit VI : 35	Rp 100.000
Jumat / 28 April 2006	Service	Rp.-

Sabtu / 29 April 2006	Rit I : 47 Rit II : 56 Rit III : 53 Rit IV : 60 Rit V : 47 Rit VI : 40	Rp 90.000
Minggu / 30 April 2006	Rit I : 45 Rit II : 42 Rit III : 39 Rit IV : 54 Rit V : 47 Rit VI : 32	Rp 90.000
Total = 25 hari	Total Penumpang = 7777 orang 	Total Pendapatan = Rp 3.080.000,-

**Tabel 5.7. Daftar Total Jumlah Penumpang & Penghasilan Pemilik
Angkutan Umum Bus Perkotaan Pada Bulan APRIL 2006**

No ID Kendaraan : A4
Rute Perjalanan : Jalur 5

Hari / Tanggal	Jumlah Penumpang	Penghasilan Pemilik
Senin / 03 April 2006	Rit I : 62 Rit II : 54 Rit III : 66 Rit IV : 60 Rit V : 53 Rit VI : 21	Rp 100.000
Selasa / 04 April 2006	Rit I : 66 Rit II : 53 Rit III : 60 Rit IV : 71 Rit V : 52 Rit VI : 31	Rp 100.000
Rabu / 05 April 2006	Rit I : 61 Rit II : 50 Rit III : 47 Rit IV : 52 Rit V : 49 Rit VI : 26	Rp 100.000
Kamis / 06 April 2006	Rit I : 64 Rit II : 59 Rit III : 67 Rit IV : 69 Rit V : 67 Rit VI : 35	Rp 100.000
Jumat / 07 April 2006	Service	Rp -
Sabtu / 08 April 2006	Rit I : 62 Rit II : 58 Rit III : 71 Rit IV : 76 Rit V : 57 Rit VI : 34	Rp 100.000

Minggu / 09 April 2006	Rit I : 38 Rit II : 42 Rit III : 50 Rit IV : 46 Rit V : 48 Rit VI : 32	Rp 90.000
Senin / 10 April 2006	Rit I : 64 Rit II : 73 Rit III : 74 Rit IV : 85 Rit V : 65 Rit VI : 26	Rp 100.000
Selasa / 11 April 2006	Rit I : 63 Rit II : 68 Rit III : 69 Rit IV : 62 Rit V : 54 Rit VI : 29	Rp 100.000
Rabu / 12 April 2006	Rit I : 63 Rit II : 55 Rit III : 61 Rit IV : 67 Rit V : 59 Rit VI : 23	Rp 100.000
Kamis / 13 April 2006	Rit I : 59 Rit II : 61 Rit III : 60 Rit IV : 74 Rit V : 57 Rit VI : 34	Rp 100.000
Jum'at / 14 April 2006	Rit I : 54 Rit II : 51 Rit III : 57 Rit IV : 60 Rit V : 48 Rit VI : 37	Rp 100.000
Sabtu / 15 April 2006	Service	Rp -
Minggu / 16 April 2006	Libur	Rp -

Senin / 17 April 2006	Rit I : 62 Rit II : 61 Rit III : 55 Rit IV : 65 Rit V : 52 Rit VI : 32	Rp.100.000
Selasa / 18 April 2006	Rit I : 61 Rit II : 54 Rit III : 52 Rit IV : 60 Rit V : 47 Rit VI : 30	Rp 100.000
Rabu / 19 April 2006	Rit I : 67 Rit II : 61 Rit III : 66 Rit IV : 69 Rit V : 59 Rit VI : 39	Rp 100.000
Kamis / 20 April 2006	Rit I : 61 Rit II : 50 Rit III : 56 Rit IV : 58 Rit V : 46 Rit VI : 37	Rp 100.000
Jumat / 21 April 2006	Rit I : 65 Rit II : 59 Rit III : 55 Rit IV : 58 Rit V : 51 Rit VI : 42	Rp 100.000
Sabtu / 22 April 2006	Carteran	Rp. 300.000
Minggu / 23 April 2006	Libur	Rp -
Senin / 24 April 2006	Rit I : 53 Rit II : 47 Rit III : 57 Rit IV : 69 Rit V : 55 Rit VI : 34	Rp 100.000

Selasa / 25 April 2006	Rit I : 57 Rit II : 49 Rit III : 49 Rit IV : 60 Rit V : 44 Rit VI : 34	Rp 100.000
Rabu / 26 April 2006	Rit I : 48 Rit II : 57 Rit III : 53 Rit IV : 67 Rit V : 45 Rit VI : 28	Rp 100.000
Kamis / 27 April 2006	Rit I : 56 Rit II : 53 Rit III : 58 Rit IV : 65 Rit V : 49 Rit VI : 30	Rp 100.000
Jumat / 28 April 2006	Service	Rp --
Sabtu / 29 April 2006	Rit I : 62 Rit II : 55 Rit III : 57 Rit IV : 69 Rit V : 51 Rit VI : 29	Rp 100.000
Total = 21 hari	Total Penumpang = 6791 orang	Total Pendapatan = Rp 2.300.000,-

3. Waktu Perjalanan (*travel time*)

Waktu perjalanan angkutan adalah waktu yang dibutuhkan oleh kendaraan untuk menyelesaikan satu putaran penuh termasuk waktu yang dibutuhkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, kemacetan lalu lintas, maupun ngetem. Waktu perjalanan masing – masing angkutan dalam satu rute setiap putaran bervariasi. Waktu perjalanan masing – masing angkutan tergantung dari jumlah penumpang yang diangkut dalam satu rute dan tingkat kepadatan lalu lintas yang dialami oleh angkutan bus perkotaan selama menjalani rutenya.

Travel time didapat langsung dari penelitian di lapangan dengan cara *survey* di dalam bus. Untuk *travel time* (*tt*) rata – rata dihitung dengan membagi jumlah dari waktu perjalanan selama putaran penuh bus itu beroperasi.

$$\text{Travel Time } (tt) = \frac{r_1 + \dots + r_n}{n} \dots\dots\dots (5.1)$$

Dengan :

r_n = *trip* / rute ke-n

n = jumlah putaran

Berikut ini adalah *trip* rata – rata jalur 5

Waktu perjalanan *trip* ke-1 = 125 menit

Waktu perjalanan *trip* ke-2 = 221 menit

Waktu perjalanan *trip* ke-3 = 227 menit

Waktu perjalanan *trip* ke-4 = 271 menit

Waktu perjalanan *trip* ke-5 = 218 menit

$$\text{Waktu perjalanan } \textit{trip} \text{ ke-6} = 105 \text{ menit}$$

$$\begin{aligned} \text{Waktu perjalanan rata – rata} &= \frac{125 + 221 + 227 + 271 + 218 + 105}{6} \\ &= 194,5 \text{ menit.} \end{aligned}$$

Berikut ini adalah *trip* rata – rata jalur 7

$$\text{Waktu perjalanan } \textit{trip} \text{ ke-1} = 120 \text{ menit}$$

$$\text{Waktu perjalanan } \textit{trip} \text{ ke-2} = 215 \text{ menit}$$

$$\text{Waktu perjalanan } \textit{trip} \text{ ke-3} = 220 \text{ menit}$$

$$\text{Waktu perjalanan } \textit{trip} \text{ ke-4} = 256 \text{ menit}$$

$$\text{Waktu perjalanan } \textit{trip} \text{ ke-5} = 211 \text{ menit}$$

$$\text{Waktu perjalanan } \textit{trip} \text{ ke-6} = 102 \text{ menit}$$

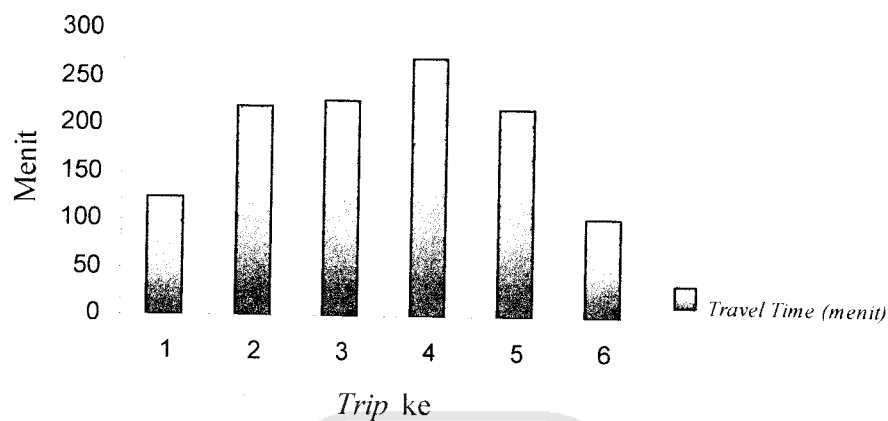
$$\begin{aligned} \text{Waktu perjalanan rata – rata} &= \frac{120 + 215 + 220 + 256 + 211 + 102}{6} \\ &= 187,33 \text{ menit.} \end{aligned}$$

Berikut ini adalah tabel *travel time* rata – rata dan grafik *travel time* setiap *trip* pada tiap segmen perjalanannya.

Tabel 5.8. *Travel Time* Rata – rata Jalur 5

<i>Trip</i> ke	Jarak (km)	<i>Travel Time</i> (menit)
1	8	125
2	8	221
3	8	227
4	8	271
5	7	218
6	7	105
Rata – rata (menit)		194,5

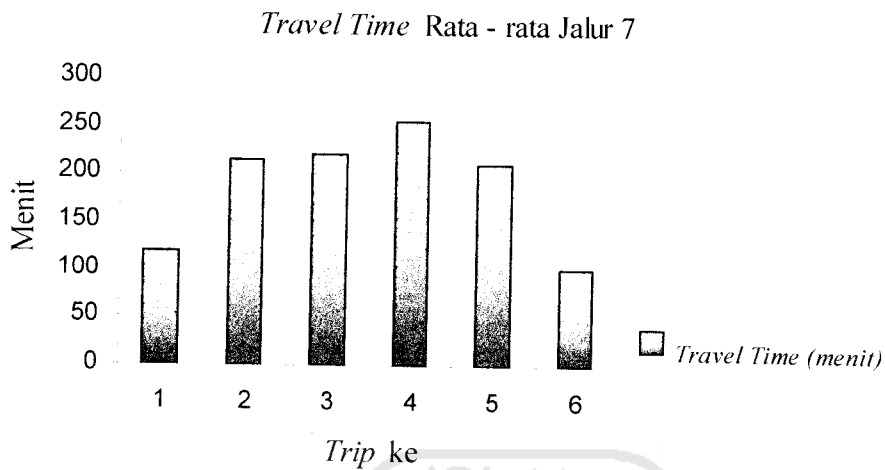
Travel Time Rata - rata Jalur 5



Grafik 5.2. *Travel Time Rata – rata Jalur 5*

Tabel 5.9. *Travel Time Rata – rata Jalur 7*

<i>Trip ke</i>	<i>Jarak (km)</i>	<i>Travel Time (menit)</i>
1	8	120
2	8	215
3	8	220
4	8	256
5	7	211
6	7	102
Rata – rata (menit)		187,33



Grafik 5.3. *Travel Time Rata – rata Jalur 7*

4. *Load Factor*

Load factor dihitung berdasarkan jumlah penumpang yang tertampung di dalam bus dibagi dengan kapasitas bus tersebut. Untuk bus angkutan umum perkotaan yang diteliti adalah armada angkutan bus dengan kapasitas 30 penumpang.

Untuk mempermudah perhitungan masing – masing angkutan faktor muatnya dihitung berdasarkan segmen jalan yang ditempuhnya dalam satu hari armada angkutan itu beroperasi. Perhitungan *load factor* yang dipergunakan pada penelitian ini berdasarkan jumlah penumpang yang tertampung tiap segmen jalan yang sudah ditentukan. *Load factor* yang diamati tidak memperhitungkan faktor muat pada saat bus yang diteliti menuju Terminal Giwangan dari garasi. Demikian juga pada saat bus menuju garasi setelah mengakhiri rute perjalanannya.

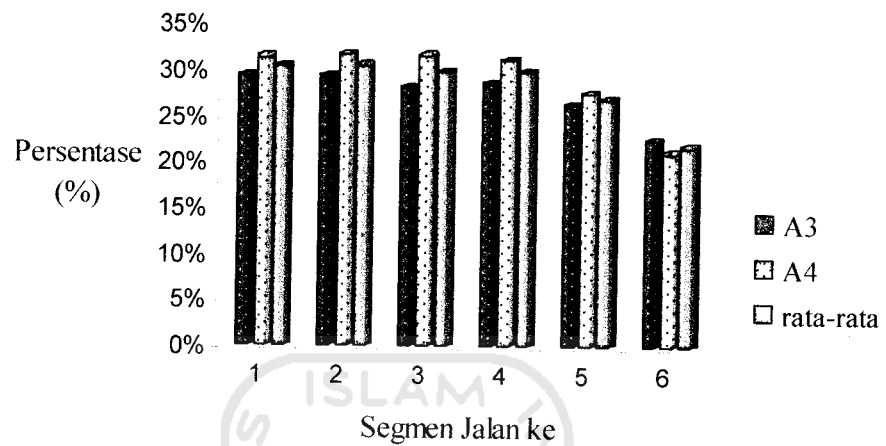
Hasil penelitian *load factor* yang dipergunakan untuk penelitian ini hanya memperhatikan *load factor* yang diperoleh selama penelitian. Selain itu penelitian ini juga dibatasi oleh batasan masalah yang telah di tentukan dalam Bab I.

Berikut ini adalah tabel *load factor* masing – masing bus dengan pembagian tiap segmen jalan yang dilaluinya berdasarkan lampiran I.

Tabel 5.10. *Load Factor* Rata - rata Angkutan Bus Perkotaan Jalur 5

SEGMENT	Jarak (km)	Bus A3 Jalur 5	Bus A4 Jalur 5	<i>Load Factor</i> Rata-rata
Terminal Giwangan - Jln.Mangkuyudan	8	29,35 %	31,34 %	30,35 %
Jln.Mangkuyudan - Jln.Magelang	8	29,24 %	31,66 %	30,45 %
Jln.Magelang – Lingkar UGM Timur	8	28,10 %	31,51 %	29,80 %
Lingkar UGM Timur – Jln.KH.A Dahlan	8	28,54 %	31,02 %	29,78 %
Jln.KH.A Dahlan – Jln.Pandjaitan	7	26,19 %	27,45 %	26,82 %
Jln.Pandjaitan - Terminal Giwangan	7	22,30 %	21,02 %	21,66 %
TOTAL	46	27,29 %	29 %	28,14 %

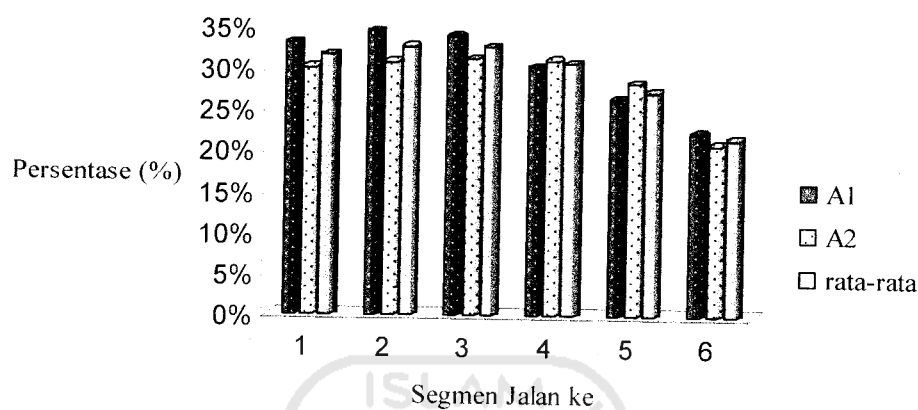
Grafik 5.4. *Load Factor* Rata - rata Harian Jalur 5



Tabel 5.11. *Load Factor* Rata - rata Angkutan Bus Perkotaan Jalur 7

SEGMENT	Jarak (km)	Bus A1 Jalur 7	Bus A2 Jalur 7	<i>Load Factor</i> Rata - rata
Terminal Giwangan - Jln. Veteran	8	33,20 %	30,21 %	31,71 %
Jln. Veteran - Jln. Laksda Adisucipto	7	34,64 %	30,93 %	32,78 %
Jln. Laksda Adisucipto - Term. Concat	8	33,95 %	31,29 %	32,62 %
Terminal. Concat - Jln. Janti	7	30,35 %	31,12 %	30,74 %
Jln. Janti - Jln. Gambiran	7	26,35 %	28,41 %	27,38 %
Jln. Gambiran - Terminal Giwangan	6	22,35 %	20,97 %	21,66 %
TOTAL	43	30,47 %	28,82 %	29,48 %

Grafik 5.5. *Load Factor* Rata - rata Harian Jalur 7



Menurut Peraturan Pemerintah No. 14 tahun 1992 tentang Angkutan Jalan pasal 28 menetapkan bahwa faktor muat standar sebesar 70 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada kondisi *load factor* yang melebihi 70 % berarti tingkat kenyamanan dan pelayanan yang diterima penumpang kurang baik. Jika *load factor* kurang dari 70 % maka dapat diartikan terjadi kelebihan kendaraan pada rute yang bersangkutan.

Berdasarkan hasil penelitian *load factor* rata – rata tiap segmen dapat dilihat pada tabel dan grafik diatas, sedangkan total *load factor* rata – rata pada angkutan umum bus perkotaan jalur 5 sebesar 28,14 % dan total *load factor* rata – rata pada angkutan umum bus perkotaan jalur 7 sebesar 29,48 %. Angka ini jauh lebih kecil dari aturan yang telah ditentukan berdasarkan Peraturan Pemerintah yang sesuai tabel 2.1 tentang Standar Kinerja Angkutan Umum. Dengan total persentase *load factor* sebesar 28,14 % dan 29,48 % dapat diartikan terjadi kelebihan armada angkutan yang melayani jalur 5 dan jalur 7.

E. Analisis Tarif Angkutan

Pada dasarnya tarif yang berlaku bagi penumpang angkutan umum bus perkotaan di DIY adalah untuk umum dan mahasiswa dikenakan biaya Rp. 2000, sedangkan untuk pelajar dikenakan biaya Rp. 1000 dalam satu kali perjalanan. Penetapan tarif yang berlaku diatas sebenarnya telah ditentukan dalam surat Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No.144/KEP/2005 tentang Penetapan Tarif Angkutan Penumpang Bus Perkotaan Dan Angkutan Penumpang Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP) Di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Terlampir pada lampiran 1.

F. Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

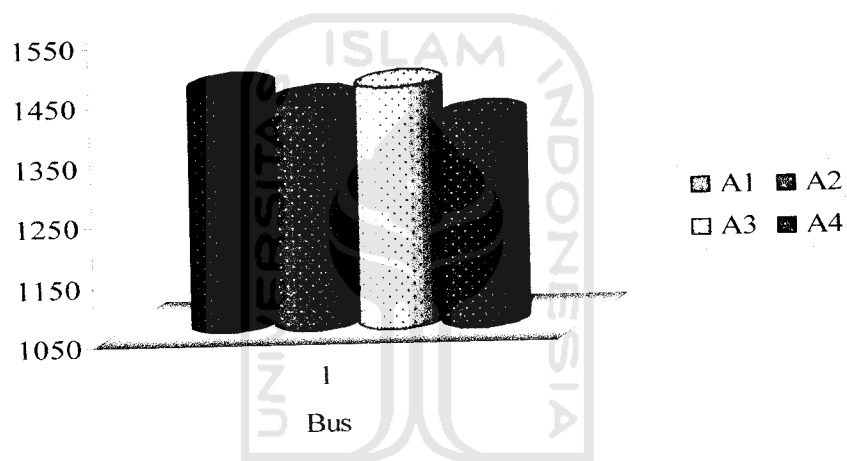
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya biaya operasional kendaraan angkutan umum bus perkotaan jalur 5 dan jalur 7. Data biaya operasional kendaraan diperoleh dari wawancara dengan kru armada angkutan bus perkotaan, pemilik armada angkutan, dealer – dealer suku cadang kendaraan dan pihak pengelola bengkel dimana kendaraan yang diteliti itu memperbaiki kerusakannya. Komponen biaya operasional kendaraan tiap armada bus yang diteliti selengkapnya dapat dilihat dalam perhitungan BOK di bawah ini.

Berikut ini hasil perhitungan total Biaya Operasional Kendaraan (BOK) tiap armada bus angkutan perkotaan yang diteliti :

Tabel 5.12. Total Biaya Operasional Kendaraan Tiap Kendaraan

Komponen BOK	Bus A1 Jalur 7	Bus A2 Jalur 7	Bus A3 Jalur 5	Bus A4 Jalur 5
BOK total (Rp/km)	1483,5	1430,32	1452,46	1399,58

Total Biaya Operasional Kendaraan (BOK)



Grafik 5.6. Total Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

G. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

1. Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Bus Perkotaan di DIY

Tahun Pembuatan : 1995

Nomor ID Bus : A1 / KOPATA

Rute Perjalanan : Jalur 7

- Rata-rata km tempuh / rit : 43 km
- Frekuensi / hari : 6 rit
- Km – tempuh / hari : 258 km
- Hari operasi / bulan : 25 hari
- Km – tempuh / bulan : 6450 km
- Km – tempuh / tahun : 77400 km

A. Biaya Langsung

a. Biaya Penyusutan

1. Harga kendaraan – Rp 70.000.000
2. Masa Penyusutan = 5 tahun (sudah lunas)
3. Nilai Residu = 20 %
4. Harga kendaraan setelah 5 tahun = Rp 14.000.000
5. Penyusutan / bus – km

$$= \frac{\text{harga kendaraan} - \text{nilai residu} (20\% \times \text{harga kendaraan})}{\text{produksi bus km tempuh / tahun} \times \text{masa penyusutan}}$$
$$= \frac{\text{Rp } 70.000.000 - (20\% \times \text{Rp } 70.000.000)}{77400 \times 5}$$

$$= \text{Rp } 144,7$$

b. Biaya Bahan Bakar Minyak

- a. Harga BBM / liter = Rp 4300
- b. Perbandingan BBM / liter = 1 : 6
- c. Km tempuh / hari = 258 km
- d. Pemakaian BBM / bus / hari = 43 liter
- e. Biaya BBM / bus / hari = Rp 184.900
- f. Biaya BBM / bus / hari
= $\frac{\text{biaya BBM / bus / hari}}{\text{km tempuh / hari}}$
= $\frac{\text{Rp 184.900}}{258}$
= **Rp 716,67**

c. Gaji dan Tunjangan Awak Bus

- 1. Sopir / Pengemudi Bus = Rp. 40.000
- 2. Kondektur / Kernet Bus = Rp. 25.000
- 3. Biaya Awak Bus / tahun
 - a. Gaji / Upah = Rp. -
 - b. Tunjangan Sosial = Rp. -
- Jumlah = Rp. 65.000
- Total Biaya / tahun = Rp. 65.000 x 25 hari x 12 bulan
= Rp. 19.500.000

Biaya / Bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya awak bus / tahun}}{\text{produksi bus - km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp. 19.500.000}}{77400} \\ &= \mathbf{\text{Rp. 251,94}} \end{aligned}$$

d. Pemakaian Ban

1. Jumlah Pemakaian Ban

a. Ban Original = 2 buah

b. Ban Vulkanisir = 4 buah

2. Daya Tahan Ban

Original = 90.000 km

Vulkanisir = 40.000 km

3. Biaya Pemakaian Ban

a. Ban Baru @ Rp 520.000 x 2 buah / 6 bulan

$$= \text{Rp } 1.040.000 \times 2 = \text{Rp } 2.080.000$$

b. Ban Vulkanisir @ Rp.185.000 x 4 buah / 3 bulan

$$= \text{Rp } 740.000 \times 4 = \text{Rp } 2.960.000$$

$$\text{Total} = \text{Rp } 2.080.000 + \text{Rp } 2.960.000 = \text{Rp } 5.040.000$$

4. Biaya Ban / bus – km

$$= \frac{\text{jumlah biaya pemakaian ban}}{\text{km daya tahan ban}}$$

$$\text{Org} = \frac{\text{Rp } 2.080.000}{90.000} = \text{Rp } 23,11$$

$$\text{Vulk} = \frac{\text{Rp } 2.960.000}{40.000} = \text{Rp } 74$$

$$\text{Total} = \text{Rp } 23,11 + \text{Rp } 74$$

$$= \text{Rp } 97,11$$

e. Service Kecil

1. Service dilakukan setiap 5.000 km

2. Biaya bahan

a. Bensin / solar 5 liter @ Rp 4300 = Rp 21.500

b. Oli mesin 20 liter @ Rp 15.000 = Rp 300.000 / bulan

c. Gemuk 1 kg @ Rp 40.000 = Rp 40.000

d. Minyak rem 1 kaleng @ Rp 35.000 = Rp 35.000

e. Air accu 2 botol @ Rp 3000 = Rp 6000

f. Lampu / bolp 1 set @ Rp 30.000 = Rp 30.000

g. Upah service = Rp. 50.000

Jumlah total = Rp 482.500

2. Biaya service kecil / bus – km

= $\frac{\text{jumlah biaya service kecil / bus}}{\text{km service kecil}}$

= $\frac{\text{Rp 482.500}}{5000}$

= **Rp 96,5**

f. Service Besar

1. Service dilakukan setiap 30.000 km / jika diperlukan

2. Biaya bahan

a. Solar / bensin 10 liter @ Rp 4300 = Rp 43.000

b. Oli garden 10 liter @ Rp 25.000 = Rp 250.000

c. Oli transmisi 10 liter @ Rp 20.000 = Rp 200.000

d. Nokset 6 buah @ Rp 150.000 = Rp 900.000

f. Filter 6 buah @ Rp 75.000 = Rp 450.000

g. Minyak rem 1 kaleng @ Rp 35.000 = Rp 35.000

h. Oli mesin 20 liter @ Rp 15.000 = Rp 300.000

i. Gemuk 1 kg @ Rp 40.000 = Rp 40.000

j. Ongkos service = Rp 150.000

Jumlah total = Rp 2.418.000

3. Biaya service besar / bus – km

= $\frac{\text{jumlah biaya service besar}}{\text{km service besar}}$

= $\frac{\text{Rp 2.418.000}}{30.000}$

= **Rp 80,6**

g. Biaya General Overhaul

1. Overhaul dilakukan setiap 300.000 km / sesuai kebutuhan

a. Bahan / onderdil	Rp 6.500.000
b. Upah	Rp 600.000
	<hr/>
	Rp 7.100.000

2. Biaya Overhaul / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{jumlah biaya overhaul}}{\text{km overhaul}} \\ &= \frac{\text{Rp 7.100.000}}{300.000} \\ &= \text{Rp 23,66} \end{aligned}$$

h. Kir Bus

1. Frekuensi kir bus / tahun = 2 kali
2. Biaya setiap kali kir = Rp 130.000
3. Biaya kir / tahun = Rp 260.000
4. Produksi bus km / tahun = 77400 km
5. Biaya kir / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya kir / tahun}}{\text{produksi bus km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp 260.000}}{77400} \\ &= \text{Rp 3,36} \end{aligned}$$

i. STNK / Pajak Kendaraan

1. Biaya STNK / bus = Rp 550.000
2. Produksi bus km / tahun = 77400 km
3. Biaya STNK / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya STNK / bus}}{\text{produksi bus km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp 550.000}}{77400} = \text{Rp 7,11} \end{aligned}$$

j. Kampas Rem

1. Penggantian kampas rem / tahun = 4 kali
2. Harga kampas rem = Rp 80.000 / set
3. Biaya kampas rem / tahun = Rp 320.000
4. Produksi bus km / tahun = 77400 km
5. Biaya kampas rem / bus – km
= $\frac{\text{biaya kampas rem / tahun}}{\text{produksi bus km / tahun}}$
= $\frac{\text{Rp } 320.000}{77400}$
= **Rp 4,14**

k. Plat Kopling

1. Penggantian plat kopling / tahun = 1 kali
2. Harga plat kopling = Rp 400.000
3. Biaya plat kopling / tahun = Rp 400.000
4. Produksi bus km / tahun = 77400 km
5. Biaya kampas rem / bus – km
= $\frac{\text{Biaya plat kopling / tahun}}{\text{Produksi bus km / tahun}}$
= $\frac{\text{Rp } 400.000}{77400}$
= **Rp 5,17**

B. Biaya Tidak Langsung

1. Biaya Pengelolaan

- a. Iuran koperasi @ Rp 35.000 x 25 hari x 12 = Rp 10.500.000
- b. Biaya timer @ Rp 15.000 x 25 hari x 12 = Rp 4.500.000
- c. Masuk terminal @ Rp1000 x 6 x 25 hari x 12 = Rp 1.800.000
- d. Biaya ijin trayek @ Rp.150.000 / 3 bulan x 4 = Rp 600.000
- e. Jasa Raharja = Rp 20.000

Jumlah total = Rp 17.400.000

2. Alokasi persegmen usaha = 4 bus
3. Biaya tidak langsung / bus – tahun

$$= \frac{\text{Jumlah biaya tidak langsung}}{\text{Jumlah bus / segmen usaha}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 17.400.000}{4} = \text{Rp } 4.350.000$$
4. Produksi bus km / tahun = 82800 km
5. Biaya tidak langsung / bus – tahun

$$= \frac{\text{Biaya tidak langsung / bus - tahun}}{\text{Produksi bus km / tahun}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 4.350.000}{82800}$$

$$= \text{Rp } 52,54$$

C. Biaya Operasi Kendaraan Total / bus – km

Biaya Langsung / bus – km

1. Biaya penyusutan = Rp 144,7
2. Biaya bahan bakar minyak = Rp 716,67
3. Gaji dan tunjangan awak bus = Rp 251,94
4. Biaya pemakaian ban = Rp 97,11
5. Biaya service kecil = Rp 96,5
6. Biaya service besar = Rp 80,6
7. Biaya general overhaul = Rp 23,66
8. Biaya kir bus = Rp 3,36
9. Biaya pajak kendaraan / STNK = Rp 7,11
10. Biaya kampas rem = Rp 4,14
11. Biaya plat kopling = Rp 5,17

Jumlah

Rp 1430,96

Biaya Tidak Langsung / bus – km

Rp 52,54

TOTAL (Rp. / bus – km)

Rp 1483,5

2. Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Bus Perkotaan di DIY

Tahun Pembuatan : 1990

Nomor ID Bus : A2 / KOPATA

Rute Perjalanan : Jalur 7

- Rata-rata km tempuh / rit : 43 km
- Frekuensi / hari : 6 rit
- Km – tempuh / hari : 258 km
- Hari operasi / bulan : 26 hari
- Km – tempuh / bulan : 6708 km
- Km – tempuh / tahun : 80496 km

A. Biaya Langsung

a. Biaya Penyusutan

1. Harga kendaraan = Rp 45.000.000
2. Masa Penyusutan = 5 tahun (sudah lunas)
3. Nilai Residu = 20 %
4. Harga kendaraan setelah 5 tahun = Rp 14.000.000
5. Penyusutan / bus – km

$$= \frac{\text{harga kendaraan} - \text{nilai residu} (20 \% \times \text{harga kendaraan})}{\text{produksi bus km tempuh / tahun} \times \text{masa penyusutan}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 45.000.000 - (20 \% \times \text{Rp } 45.000.000)}{80496 \times 5}$$

$$= \text{Rp } 89,02$$

b. Biaya Bahan Bakar Minyak

- a. Harga BBM / liter = Rp 4300
- b. Perbandingan BBM / liter = 1 : 6
- c. Km tempuh / hari = 258 km
- d. Pemakaian BBM / bus / hari = 43 liter
- e. Biaya BBM / bus / hari = Rp 184.900
- f. Biaya BBM / bus / hari
= $\frac{\text{biaya BBM / bus / hari}}{\text{km tempuh / hari}}$
= $\frac{\text{Rp } 184.900}{258}$
= **Rp 716,67**

c. Gaji dan Tunjangan Awak Bus

- 1. Sopir / Pengemudi Bus = Rp. 40.000
- 2. Kondektur / Kernet Bus = Rp. 25.000
- 3. Biaya Awak Bus / tahun
 - a. Gaji / Upah = Rp. -
 - b. Tunjangan Sosial = Rp. -
- Jumlah = Rp. 65.000
- Total Biaya / tahun = Rp. 65.000 x 26 hari x 12 bulan
= Rp. 20.280.000

Biaya / Bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya awak bus / tahun}}{\text{produksi bus - km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp. } 20.280.000}{80496} \\ &= \mathbf{\text{Rp. } 251,94} \end{aligned}$$

d. Pemakaian Ban

1. Jumlah Pemakaian Ban

a. Ban Original = 2 buah

b. Ban Vulkanisir = 4 buah

2. Daya Tahan Ban

Original = 90.000 km

Vulkanisir = 40.000 km

3. Biaya Pemakaian Ban

a. Ban Baru @ Rp 520.000 x 2 buah / 6 bulan

$$= \text{Rp } 1.040.000 \times 2 = \text{Rp } 2.080.000$$

b. Ban Vulkanisir @ Rp.185.000 x 4 buah / 3 bulan

$$= \text{Rp } 740.000 \times 4 = \text{Rp } 2.960.000$$

$$\text{Total} = \text{Rp } 2.080.000 + \text{Rp } 2.960.000 = \text{Rp } 5.040.000$$

4. Biaya Ban / bus – km

$$= \frac{\text{jumlah biaya pemakaian ban}}{\text{km daya tahan ban}}$$

$$\text{Org} = \frac{\text{Rp } 2.080.000}{90.000} = \text{Rp } 23,11$$

$$\text{Vulk} = \frac{\text{Rp } 2.960.000}{40.000} = \text{Rp } 74$$

$$\text{Total} = \text{Rp } 23,11 + \text{Rp } 74$$

$$= \text{Rp } 97.11$$

e. Service Kecil

1. Service dilakukan setiap 5000 km

2. Biaya bahan

a. Bensin / solar 5 liter @ Rp 4300 = Rp 21.500

b. Oli mesin 20 liter @ Rp 15.000 = Rp 300.000 / bulan

c. Gemuk 1 kg @ Rp 40.000 = Rp 40.000

d. Minyak rem 1 kaleng @ Rp 35.000 = Rp 35.000

e. Air accu 2 botol @ Rp 3000 = Rp 6000

- f. Lampu / bolp 1 set @ Rp 30.000 = Rp 30.000
 g. Upah service = Rp. 50.000
 Jumlah total = Rp 482.500

2. Biaya service kecil / bus – km

$$= \frac{\text{jumlah biaya service kecil / bus}}{\text{km service kecil}}$$

$$= \frac{\text{Rp 482.500}}{5000}$$

$$= \text{Rp 96,5}$$

f. Service Besar

1. Service dilakukan setiap 30.000 km / jika diperlukan

2. Biaya bahan

- a. Solar / bensin 10 liter @ Rp 4300 = Rp 43.000
 b. Oli garden 10 liter @ Rp 25.000 = Rp 250.000
 c. Oli transmisi 10 liter @ Rp 20.000 = Rp 200.000
 d. Nokset 6 buah @ Rp 150.000 = Rp 900.000
 f. Filter 6 buah @ Rp 75.000 = Rp 450.000
 g. Minyak rem 1 kaleng @ Rp 35.000 = Rp 35.000
 h. Oli mesin 20 liter @ Rp 15.000 = Rp 300.000
 i. Gemuk 1 kg @ Rp 40.000 = Rp 40.000
 j. Ongkos service = Rp 150.000

Jumlah total = Rp 2.418.000

3. Biaya service besar / bus – km

$$= \frac{\text{jumlah biaya service besar}}{\text{km service besar}}$$

$$= \frac{\text{Rp 2.418.000}}{30.000}$$

$$= \text{Rp 80,6}$$

g. Biaya General Overhaul

1. Overhaul dilakukan setiap 300.000 km / sesuai kebutuhan

a. Bahan / onderdil	Rp 6.500.000
b. Upah	Rp 600.000
	<hr/>
	Rp 7.100.000

2. Biaya Overhaul / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{jumlah biaya overhaul}}{\text{km overhaul}} \\ &= \frac{\text{Rp 7.100.000}}{300.000} \\ &= \text{Rp 23,66} \end{aligned}$$

h. Kir Bus

1. Frekuensi kir bus / tahun = 2 kali
2. Biaya setiap kali kir = Rp 130.000
3. Biaya kir / tahun = Rp 260.000
4. Produksi bus km / tahun = 80496 km
5. Biaya kir / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya kir / tahun}}{\text{produksi bus km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp 260.000}}{80496} \\ &= \text{Rp 3,23} \end{aligned}$$

i. STNK / Pajak Kendaraan

1. Biaya STNK / bus = Rp 550.000
2. Produksi bus km / tahun = 80496 km
3. Biaya STNK / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya STNK / bus}}{\text{produksi bus km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp 550.000}}{80496} = \text{Rp 6,83} \end{aligned}$$

j. Kampas Rem

1. Penggantian kampas rem / tahun = 4 kali
2. Harga kampas rem = Rp 80.000 / set
3. Biaya kampas rem / tahun = Rp 320.000
4. Produksi bus km / tahun = 80496 km
5. Biaya kampas rem / bus – km
= $\frac{\text{biaya kampas rem / tahun}}{\text{produksi bus km / tahun}}$
= $\frac{\text{Rp 320.000}}{80496}$
= **Rp 3,97**

k. Plat Kopling

1. Penggantian plat kopling / tahun = 1 kali
2. Harga plat kopling = Rp 400.000
3. Biaya plat kopling / tahun = Rp 400.000
4. Produksi bus km / tahun = 80496 km
5. Biaya kampas rem / bus – km
= $\frac{\text{Biaya plat kopling / tahun}}{\text{Produksi bus km / tahun}}$
= $\frac{\text{Rp 400.000}}{80496}$
= **Rp 4,97**

B. Biaya Tidak Langsung

1. Biaya Pengelolaan

- a. Iuran koperasi @ Rp 35.000 x 26 hari x 12 = Rp 10.920.000
- b. Biaya timer @ Rp 15.000 x 26 hari x 12 = Rp 4.680.000
- c. Masuk terminal @ Rp1000 x 6 x 26 hari x 12 = Rp 1.872.000
- d. Biaya ijin trayek @ Rp.150.000 / bulan x 4 = Rp 480.000
- e. Jasa Raharja = Rp 20.000

Jumlah total = Rp 17.972.000

2. Alokasi persegmen usaha = 4 bus
3. Biaya tidak langsung / bus – tahun

$$= \frac{\text{Jumlah biaya tidak langsung}}{\text{Jumlah bus / segmen usaha}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 17.972.000}{4} = \text{Rp } 4.493.000$$
4. Produksi bus km / tahun = 80496 km
5. Biaya tidak langsung / bus – tahun

$$= \frac{\text{Biaya tidak langsung / bus - tahun}}{\text{Produksi bus km / tahun}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 4.493.000}{80496}$$

$$= \text{Rp } 55,82$$

C. Biaya Operasi Kendaraan Total / bus – km

Biaya Langsung / bus – km

1. Biaya penyusutan	= Rp 89,02
2. Biaya bahan bakar minyak	= Rp 716,67
3. Gaji dan tunjangan awak bus	= Rp 251,94
4. Biaya pemakaian ban	= Rp 97,11
5. Biaya service kecil	= Rp 96,5
6. Biaya service besar	= Rp 80,6
7. Biaya general overhaul	= Rp 23,66
8. Biaya kir bus	= Rp 3,23
9. Biaya pajak kendaraan / STNK	= Rp 6,83
10. Biaya kampas rem	= Rp 3,97
11. Biaya plat kopling	= <u>Rp 4,97</u>
Jumlah	Rp 1374,5
Biaya Tidak Langsung / bus – km	Rp 55,82
TOTAL (Rp. / bus – km)	<u>Rp 1430,32</u>

3. Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Bus Perkotaan di DIY

Tahun Pembuatan : 1995

Nomor Bus : A3 / KOPATA

Rute Perjalanan : Jalur 5

- Rata –rata km tempuh / rit : 46 km
- Frekuensi / hari : 6 rit
- Km – tempuh / hari : 276 km
- Hari operasi / bulan : 25 hari
- Km – tempuh / bulan : 6900 km
- Km – tempuh / tahun : 82800 km

A. Biaya Langsung

a. Biaya Penyusutan

1. Harga kendaraan = Rp 68.000.000
2. Masa Penyusutan = 5 tahun (sudah lunas)
3. Nilai Residu = 20 %
4. Harga kendaraan setelah 5 tahun = Rp 13.600.000
5. Penyusutan / bus – km
$$= \frac{\text{harga kendaraan} - \text{nilai residu} (20 \% \times \text{harga kendaraan})}{\text{produksi bus km tempuh / tahun} \times \text{masa penyusutan}}$$
$$= \frac{\text{Rp } 68.000.000 - (20 \% \times \text{Rp } 68.000.000)}{82800 \times 5}$$
$$= \text{Rp } 131,4$$

b. Biaya Bahan Bakar Minyak

- a. Harga BBM / liter = Rp 4300
b. Perbandingan BBM / liter = 1 : 6
c. Km tempuh / hari = 276 km
d. Pemakaian BBM / bus / hari = 46 liter
e. Biaya BBM / bus / hari = Rp 197.800
f. Biaya BBM / bus / hari
= $\frac{\text{biaya BBM / bus / hari}}{\text{km tempuh / hari}}$
= $\frac{\text{Rp } 197.800}{276}$
= **Rp 716,67**

c. Gaji dan Tunjangan Awak Bus

1. Sopir / Pengemudi Bus = Rp. 40.000
2. Kondektur / Kernet Bus = Rp. 25.000
3. Biaya Awak Bus / tahun
a. Gaji / Upah = Rp. —
b. Tunjangan Sosial = Rp. —
Jumlah = Rp. 65.000
Total Biaya / tahun = Rp. 65.000 x 25 hari x 12 bulan
= Rp. 19.500.000

Biaya / Bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya awak bus / tahun}}{\text{produksi bus - km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp. } 19.500.000}{82800} \\ &= \mathbf{\text{Rp. } 235,51} \end{aligned}$$

d. Pemakaian Ban

1. Jumlah Pemakaian Ban

a. Ban Original = 2 buah

b. Ban Vulkanisir = 4 buah

2. Daya Tahan Ban

Original = 90.000 km

Vulkanisir = 40.000 km

3. Biaya Pemakaian Ban

a. Ban Baru @ Rp 520.000 x 2 buah / 6 bulan

$$= \text{Rp } 1.040.000 \times 2 = \text{Rp } 2.080.000$$

b. Ban Vulkanisir @ Rp.185.000 x 4 buah / 3 bulan

$$= \text{Rp } 740.000 \times 4 = \text{Rp } 2.960.000$$

$$\text{Total} = \text{Rp } 2.080.000 + \text{Rp } 2.960.000 = \text{Rp } 5.040.000$$

4. Biaya Ban / bus – km

$$= \frac{\text{jumlah biaya pemakaian ban}}{\text{km daya tahan ban}}$$

$$\text{Org} = \frac{\text{Rp } 2.080.000}{90.000} = \text{Rp } 23,11$$

$$\text{Vulk} = \frac{\text{Rp } 2.960.000}{40.000} = \text{Rp } 74$$

$$\text{Total} = \text{Rp } 23,11 + \text{Rp } 74$$

$$= \text{Rp } 97,11$$

e. Service Kecil

1. Service dilakukan setiap 5.000 km

2. Biaya bahan

a. Bensin / solar 5 liter @ Rp 4300 = Rp 21.500

b. Oli mesin 20 liter @ Rp 15.000 = Rp 300.000 / bulan

c. Gemuk 1 kg @ Rp 40.000 = Rp 40.000

d. Minyak rem 1 kaleng @ Rp 35.000 = Rp 35.000

e. Air accu 2 botol @ Rp 3000 = Rp 6000

f. Lampu / bolp 1 set @ Rp 30.000 = Rp 30.000

g. Upah service = Rp. 50.000

Jumlah total = Rp 482.500

2. Biaya service kecil / bus – km

= $\frac{\text{jumlah biaya service kecil / bus}}{\text{km service kecil}}$

= $\frac{\text{Rp 482.500}}{5000}$

= **Rp 96,5**

f. Service Besar

1. Service dilakukan setiap 30.000 km / jika diperlukan

2. Biaya bahan

a. Solar / bensin 10 liter @ Rp 4300 = Rp 43.000

b. Oli garden 10 liter @ Rp 25.000 = Rp 250.000

c. Oli transmisi 10 liter @ Rp 20.000 = Rp 200.000

d. Nokset 6 buah @ Rp 150.000 = Rp 900.000

f. Filter 6 buah @ Rp 75.000 = Rp 450.000

g. Minyak rem 1 kaleng @ Rp 35.000 = Rp 35.000

h. Oli mesin 20 liter @ Rp 15.000 = Rp 300.000

i. Gemuk 1 kg @ Rp 40.000 = Rp 40.000

j. Ongkos service = Rp 150.000

Jumlah total = Rp 2.418.000

3. Biaya service besar / bus – km

= $\frac{\text{jumlah biaya service besar}}{\text{km service besar}}$

= $\frac{\text{Rp 2.418.000}}{30.000}$

= **Rp 80,6**

g. Biaya General Overhaul

1. Overhaul dilakukan setiap 300.000 km / sesuai kebutuhan

a. Bahan / onderdil	Rp 6.500.000
b. Upah	Rp 600.000
	<hr/>
	Rp 7.100.000

2. Biaya Overhaul / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{jumlah biaya overhaul}}{\text{km overhaul}} \\ &= \frac{\text{Rp 7.100.000}}{300.000} \\ &= \text{Rp 23,6} \end{aligned}$$

h. Kir Bus

1. Frekuensi kir bus / tahun = 2 kali
2. Biaya setiap kali kir = Rp 130.000
3. Biaya kir / tahun = Rp 260.000
4. Produksi bus km / tahun = 82800 km
5. Biaya kir / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya kir / tahun}}{\text{produksi bus km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp 260.000}}{82800} \\ &= \text{Rp 3,14} \end{aligned}$$

i. STNK / Pajak Kendaraan

1. Biaya STNK / bus = Rp 550.000
2. Produksi bus km / tahun = 82800 km
3. Biaya STNK / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya STNK / bus}}{\text{produksi bus km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp 550.000}}{82800} = \text{Rp 6,64} \end{aligned}$$

j. Kampas Rem

1. Penggantian kampas rem / tahun = 4 kali
2. Harga kampas rem = Rp 80.000 / set
3. Biaya kampas rem / tahun = Rp 320.000
4. Produksi bus km / tahun = 82800 km
5. Biaya kampas rem / bus – km
= $\frac{\text{biaya kampas rem / tahun}}{\text{produksi bus km / tahun}}$
= $\frac{\text{Rp 320.000}}{82800}$
= **Rp 3,86**

k. Plat Kopling

1. Penggantian plat kopling / tahun = 1 kali
2. Harga plat kopling = Rp 400.000
3. Biaya plat kopling / tahun = Rp 400.000
4. Produksi bus km / tahun = 82800 km
5. Biaya kampas rem / bus – km
= $\frac{\text{Biaya plat kopling / tahun}}{\text{Produksi bus km / tahun}}$
= $\frac{\text{Rp 400.000}}{82800}$
= **Rp 4.83**

B. Biaya Tidak Langsung

1. Biaya Pengelolaan

- a. Iuran koperasi @ Rp 35.000 x 25 hari x 12 = Rp 10.500.000
- b. Biaya timer @ Rp 15.000 x 25 hari x 12 = Rp 4.500.000
- c. Masuk terminal @ Rp1000 x 6 x 25 hari x 12 = Rp 1.800.000
- d. Biaya ijin trayek @ Rp.150.000 / 3 bulan x 4 = Rp 600.000
- e. Jasa Raharja = Rp 20.000

Jumlah total = Rp 17.400.000

2. Alokasi persegmen usaha = 4 bus
3. Biaya tidak langsung / bus – tahun

$$= \frac{\text{Jumlah biaya tidak langsung}}{\text{Jumlah bus / segmen usaha}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 17.400.000}{4} = \text{Rp } 4.350.000$$
4. Produksi bus km / tahun = 82800 km
5. Biaya tidak langsung / bus – tahun

$$= \frac{\text{Biaya tidak langsung / bus - tahun}}{\text{Produksi bus km / tahun}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 4.350.000}{82800}$$

$$= \text{Rp } 52,54$$

C. Biaya Operasi Kendaraan Total / bus – km

Biaya Langsung / bus – km

1. Biaya penyusutan = Rp 131,4
2. Biaya bahan bakar minyak = Rp 716,67
3. Gaji dan tunjangan awak bus = Rp 235,51
4. Biaya pemakaian ban = Rp 97,11
5. Biaya service kecil = Rp 96,5
6. Biaya service besar = Rp 80,6
7. Biaya general overhoul = Rp 23,66
8. Biaya kir bus = Rp 3,14
9. Biaya pajak kendaraan / STNK = Rp 6,64
10. Biaya kampas rem = Rp 3,86
11. Biaya plat kopling = Rp 4,83

Jumlah **Rp 1399,92**

Biaya Tidak Langsung / bus – km **Rp 52,54**

TOTAL (Rp. / bus – km) **Rp 1452,46**

4. Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Bus Perkotaan di DIY

Tahun Pembuatan : 1982

Nomor ID Bus : A4 / KOPATA

Rute Perjalanan : Jalur 5

- Rata –rata km tempuh / rit : 46 km
- Frekuensi / hari : 6 rit
- Km – tempuh / hari : 276 km
- Hari operasi / bulan : 21 hari
- Km – tempuh / bulan : 5796 km
- Km – tempuh / tahun : 69552 km

A. Biaya Langsung

a. Biaya Penyusutan

1. Harga kendaraan = Rp 12.000.000
2. Masa Penyusutan = 5 tahun (sudah lunas)
3. Nilai Residu = 20 %
4. Harga kendaraan setelah 5 tahun = Rp 250.000
5. Penyusutan / bus – km

$$= \frac{\text{harga kendaraan} - \text{nilai residu} (20 \% \times \text{harga kendaraan})}{\text{produksi bus km tempuh} / \text{tahun} \times \text{masa penyusutan}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 12.000.000 - (20 \% \times \text{Rp } 12.000.000)}{69552 \times 5}$$

$$= \frac{\text{Rp } 12.000.000 - (20 \% \times \text{Rp } 12.000.000)}{69552 \times 5}$$

$$= \text{Rp } 19,84$$

$$= \text{Rp } 19,84$$

b. Biaya Bahan Bakar Minyak

- a. Harga BBM / liter = Rp 4300
- b. Perbandingan BBM / liter = 1 : 6
- c. Km tempuh / hari = 276 km
- d. Pemakaian BBM / bus / hari = 46 liter
- e. Biaya BBM / bus / hari = Rp 197.800
- f. Biaya BBM / bus / hari
= $\frac{\text{biaya BBM / bus / hari}}{\text{km tempuh / hari}}$
= $\frac{\text{Rp } 197.800}{276}$
= **Rp 716,67**

c. Gaji dan Tunjangan Awak Bus

- 1. Sopir / Pengemudi Bus = Rp. 40.000
- 2. Kondektur / Kernet Bus = Rp. 25.000
- 3. Biaya Awak Bus / tahun
 - a. Gaji / Upah = Rp. —
 - b. Tunjangan Sosial = Rp. -
- Jumlah = Rp. 65.000
- Total Biaya / tahun = Rp. 65.000 x 21hari x 12 bulan
= Rp. 16.380.000

Biaya / Bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya awak bus / tahun}}{\text{produksi bus - km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp. } 16.380.000}{69552} \\ &= \mathbf{\text{Rp. } 235,51} \end{aligned}$$

d. Pemakaian Ban

1. Jumlah Pemakaian Ban

a. Ban Original = 2 buah

b. Ban Vulkanisir = 4 buah

2. Daya Tahan Ban

Original = 90.000 km

Vulkanisir = 40.000 km

3. Biaya Pemakaian Ban

a. Ban Baru @ Rp 520.000 x 2 buah / 6 bulan

$$= \text{Rp } 1.040.000 \times 2 = \text{Rp } 2.080.000$$

b. Ban Vulkanisir @ Rp.185.000 x 4 buah / 3 bulan

$$= \text{Rp } 740.000 \times 4 = \text{Rp } 2.960.000$$

$$\text{Total} = \text{Rp } 2.080.000 + \text{Rp } 2.960.000 = \text{Rp } 5.040.000$$

4. Biaya Ban / bus – km

$$= \frac{\text{jumlah biaya pemakaian ban}}{\text{km daya tahan ban}}$$

$$\text{Org} = \frac{\text{Rp } 2.080.000}{90.000} = \text{Rp } 23,11$$

$$\text{Vulk} = \frac{\text{Rp } 2.960.000}{40.000} = \text{Rp } 74$$

$$\text{Total} = \text{Rp } 23,11 + \text{Rp } 74$$

$$= \text{Rp } 97,11$$

e. Service Kecil

1. Service dilakukan setiap 5000 km

2. Biaya bahan

a. Bensin / solar 5 liter @ Rp 4300 = Rp 21.500

b. Oli mesin 20 liter @ Rp 15.000 = Rp 300.000 / bulan

c. Gemuk 1 kg @ Rp 40.000 = Rp 40.000

d. Minyak rem 1 kaleng @ Rp 35.000 = Rp 35.000

e. Air accu 2 botol @ Rp 3000 = Rp 6.000

f. Lampu / bolp 1 set @ Rp 30.000 = Rp 30.000

g. Upah service = Rp. 50.000

Jumlah total = Rp 482.500

2. Biaya service kecil / bus – km

= $\frac{\text{jumlah biaya service kecil / bus}}{\text{km service kecil}}$

= $\frac{\text{Rp 482.500}}{5000}$

= **Rp 96,5**

f. Service Besar

1. Service dilakukan setiap 30.000 km / jika diperlukan

2. Biaya bahan

a. Solar / bensin 10 liter @ Rp 4300 = Rp 43.000

b. Oli garden 10 liter @ Rp 25.000 = Rp 250.000

c. Oli transmisi 10 liter @ Rp 20.000 = Rp 200.000

d. Nokset 6 buah @ Rp 150.000 = Rp 900.000

f. Filter 6 buah @ Rp 75.000 = Rp 450.000

g. Minyak rem 1 kaleng @ Rp 35.000 = Rp 35.000

h. Oli mesin 20 liter @ Rp 15.000 = Rp 300.000

i. Gemuk 1 kg @ Rp 40.000 = Rp 40.000

j. Ongkos service = Rp 150.000

Jumlah total = Rp 2.418.000

3. Biaya service besar / bus – km

= $\frac{\text{jumlah biaya service besar}}{\text{km service besar}}$

= $\frac{\text{Rp 2.418.000}}{30.000}$

= **Rp 80,6**

g. Biaya General Overhaul

1. Overhaul dilakukan setiap 300.000 km / sesuai kebutuhan

a. Bahan / onderdil	Rp 6.500.000
b. Upah	Rp 600.000
	<hr/>
	Rp 7.100.000

2. Biaya Overhaul / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{jumlah biaya overhaul}}{\text{km overhaul}} \\ &= \frac{\text{Rp 7.100.000}}{300.000} \\ &= \text{Rp 23,66} \end{aligned}$$

h. Kir Bus

1. Frekuensi kir bus / tahun = 2 kali
2. Biaya setiap kali kir = Rp 130.000
3. Biaya kir / tahun = Rp 260.000
4. Produksi bus km / tahun = 69552 km
5. Biaya kir / bus – km

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{biaya kir / tahun}}{\text{produksi bus km / tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp 260.000}}{69552} \\ &= \text{Rp 3,74} \end{aligned}$$

i. Penambahan oli mesin

1. Penambahan oli mesin / hari = 0,67 liter
2. Km tempuh / hari = 276 km
3. Harga oli / liter = Rp 20.000
4. Biaya penambahan oli / bus – km

$$= \frac{\text{penambahan oli x harga oli / liter}}{\text{km tempuh / hari}}$$

$$= \frac{0,67 \times \text{Rp. } 20.000}{276}$$

$$= \text{Rp. } 48,55$$

j. STNK / Pajak Kendaraan

1. Biaya STNK / bus = Rp 550.000
2. Produksi bus km / tahun = 69552 km
3. Biaya STNK / bus – km

$$= \frac{\text{biaya STNK / bus}}{\text{produksi bus km / tahun}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 550.000}{69552}$$

$$= \text{Rp } 7,91$$

k. Kampas Rem

1. Penggantian kampas rem / tahun = 4 kali
2. Harga kampas rem = Rp 80.000 / set
3. Biaya kampas rem / tahun = Rp 320.000
4. Produksi bus km / tahun = 69552 km
5. Biaya kampas rem / bus – km

$$= \frac{\text{biaya kampas rem / tahun}}{\text{produksi bus km / tahun}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 320.000}{69552}$$

$$= \text{Rp } 4,6$$

l. Plat Kopling

1. Penggantian plat kopling / tahun = 1 kali
2. Harga plat kopling = Rp 400.000
3. Biaya plat kopling / tahun = Rp 400.000
4. Produksi bus km / tahun = 69552 km

$$\begin{aligned}
& 5. \text{ Biaya kampas rem / bus – km} \\
& = \frac{\text{Biaya plat kopling / tahun}}{\text{Produksi bus km / tahun}} \\
& = \frac{\text{Rp } 400.000}{69552} \\
& = \text{Rp } 5,75
\end{aligned}$$

B. Biaya Tidak Langsung

1. Biaya Pengelolaan

- a. Iuran koperasi @ Rp 35.000 x 21 hari x 12 = Rp 10.500.000
 - b. Biaya timer @ Rp 15.000 x 21 hari x 12 = Rp 3.780.000
 - c. Masuk terminal @ Rp1000 x 6 x 21 hari x 12 = Rp 1.512.000
 - d. Biaya ijin trayek @ Rp.120.000 / 3 bulan x 4 = Rp 600.000
 - e. Jasa Raharja = Rp 20.000
- Jumlah total = Rp16.412.000

2. Alokasi persegmen usaha = 4 bus

$$\begin{aligned}
& 3. \text{ Biaya tidak langsung / bus – tahun} \\
& = \frac{\text{Jumlah biaya tidak langsung}}{\text{Jumlah bus / segmen usaha}} \\
& = \frac{\text{Rp } 16.412.000}{4} \\
& = \text{Rp } 4.103.000
\end{aligned}$$

4. Produksi bus km / tahun = 69552 km

$$\begin{aligned}
& 5. \text{ Biaya tidak langsung / bus – tahun} \\
& = \frac{\text{Biaya tidak langsung / bus - tahun}}{\text{Produksi bus km / tahun}} \\
& = \frac{\text{Rp } 4.103.000}{69552} \\
& = \text{Rp } 58,99
\end{aligned}$$

C. Biaya Operasi Kendaraan Total / bus – km

Biaya Langsung / bus – km

1. Biaya penyusutan	= Rp 19,84
2. Biaya bahan bakar minyak	= Rp 716,67
3. Gaji dan tunjangan awak bus	= Rp 235,51
4. Biaya pemakaian ban	= Rp 97,11
5. Biaya service kecil	= Rp 96,5
6. Biaya service besar	= Rp 80,6
7. Biaya general overhoul	= Rp 23,66
8. Biaya kir bus	= Rp 3,74
9. Biaya penambahan oli mesin	= Rp 48,55
10. Biaya pajak kendaraan / STNK	= Rp 7,91
11. Biaya kampas rem	= Rp 4,6
12. Biaya plat kopling	= <u>Rp 5,75</u>

Jumlah **Rp 1340,59**

Biaya Tidak Langsung / bus – km **Rp 58,99**

TOTAL (Rp. / bus – km) **Rp 1399,58**

H. Perbandingan BOK dan Hasil Pendapatan (setoran)

Pendapatan rata – rata yang diperoleh tiap – tiap awak armada bus adalah berkisar antara Rp. 500.000 s/d Rp. 550.000 dengan asumsi ongkos naik bus sebesar Rp. 2000/orang. Pendapatan rata – rata yang terkumpul dipotong langsung untuk membeli bahan bakar minyak solar berkisar antara Rp. 180.000 s/d Rp. 200.000/hari + iuran koperasi sebesar Rp. 35.000/hari + uang timer sebesar Rp. 15.000/hari + retribusi masuk terminal sebesar Rp. 6000/hari + uang makan dan uang rokok sopir dan kernet bus sebesar Rp. 20.000. Untuk uang yang disetorkan oleh awak bus kepada pemiliknya berkisar antara Rp. 90.000 s/d Rp.100.000/hari. Dalam pembagian uang yang dapat dibawa pulang setiap harinya antara sopir dan kernet berbeda. Untuk kernet bus bisa membawa pulang uang sebesar Rp. 25.000 s/d Rp. 40.000/hari sedangkan untuk sopir bus bisa membawa pulang uang sebesar Rp. 40.000 - Rp. 60.000 / hari. Untuk pembagian pendapatan uang hasil dari carteran armada angkutan bus antara pemilik angkutan dengan awak bus telah ditetapkan oleh pemilik angkutan adalah 30 % buat awak bus dan 70 % buat pemilik armada angkutan. Dari hasil penelitian di lapangan untuk perhitungan pendapatan setoran yang diterima pemilik angkutan bus perkotaan dalam kurun waktu 1 bulan sebesar Rp. 2.300.000 s/d Rp. 3.470.000 dan dapat dihitung pendapatan setoran per tahun sebesar Rp. 27.600.000 s/d Rp. 41.640.000.

Jika dijadikan Rp/km dalam hasil penelitian terhitung pengeluaran biaya operasional kendaraan (BOK) per unit armada angkutan bus adalah Rp. 1399,58/km - Rp. 1483,5/km dengan biaya pengeluarannya per bulan sebesar Rp. 8.111.965 s/d Rp.

10.021.974 dan rata – rata biaya pengeluaran biaya operasional kendaraan per tahun di total sebesar Rp. 92.829.660 s/d Rp. 114.902.388. Jadi dari hasil yang didapatkan dalam penelitian di lapangan selama 1 bulan dapat diketahui bahwa pemilik angkutan bus perkotaan ini mengalami kerugian yang sangat besar apabila mengacu pada perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK) yang sebenarnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan telah diketahui bahwa tarif yang berlaku tidak dapat memberikan keuntungan yang layak bagi pemilik angkutan bus perkotaan. Untuk memudahkan pengguna jasa pemakai angkutan bus perkotaan dapat menggunakan perhitungan tarif dibawah ini sebagai acuan dalam penentuan tarif yang harus diberlakukan dalam bus angkutan perkotaan di D.I.Yogyakarta.

I. Simulasi Tarif dengan Perbandingan Pendapatan dan Pengeluaran

Tarif angkutan umum penumpang bus perkotaan merupakan hasil perkalian antara tarif pokok dan jarak (kilometer) rata-rata satu perjalanan (tarif BEP) ditambah 10% (tariff BEP) untuk keuntungan perusahaan / pemilik armada angkutan.

Rumusannya adalah :

$$\text{Tarif} = (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10 \% \dots\dots\dots (5.2)$$

$$\text{Tarif BEP} = \text{tarif pokok} \times \text{Jarak rata-rata} \dots\dots\dots(5.3)$$

$$\text{Tarif Pokok} = \frac{\text{total biaya operasional kendaraan (BOK)}}{\text{faktor muat} \times \text{kapasitas kendaraan}} \dots\dots\dots(5.4)$$

Untuk simulasi tabel perhitungan BOK dan pendapatan eksisting yang diperoleh pemilik armada angkutan bus perkotaan dapat dilihat melalui proses perhitungan sebagai berikut :

1) Analisis BOK dan Pendapatan Eksisting

Tabel 5.13. Perhitungan BOK dan Pendapatan LF Eksisting

RUTE	BUS	BOK Rp. / KM	KM TEMPUH PER BULAN	RATA - RATA / BULAN		SELISIH BIAYA	KET
				PENDAPATAN	PENGELUARAN		
JALUR 7	A1	1483,5	6450	Rp. 3.470.000	Rp. 9.568.575	Rp. 6.098.575	RUGI
	A2	1430,32	6708	Rp. 2.890.000	Rp. 9.594.586	Rp. 6.704.586	RUGI
JALUR 5	A3	1452,46	6900	Rp. 3.080.000	Rp.10.021.974	Rp. 6.941.974	RUGI
	A4	1399,58	5796	Rp. 2.300.000	Rp. 8.111.965	Rp. 5.811.965	RUGI

Dari hasil perhitungan pendapatan yang diperoleh pemilik armada angkutan bus perkotaan sebenarnya mengalami kerugian yang sangat besar dan hasil tersebut mengacu pada setoran yang diterima oleh pemilik armada dari awak bus perkotaan kerugiannya mencapai Rp. 5.811.965 s/d Rp. 6.941.974.

2) Analisis BOK dan Pendapatan Dengan Menaikkan *Load Factor* 70 %

Tabel 5.14. Perhitungan BOK dan Pendapatan LF 70 %

RUTE	BUS	BOK Rp. / KM	KM TEMPUH PER BULAN	RATA - RATA / BULAN		SELISIH BIAYA	KET
				PENDAPATAN	PENGELUARAN		
JALUR 7	A1	1483,5	6450	Rp. 19.592.004	Rp. 9.568.575	Rp. 10.026.429	UNTUNG
	A2	1430,32	6708	Rp. 19.646.058	Rp. 9.594.586	Rp. 10.051.472	UNTUNG
JALUR 5	A3	1452,46	6900	Rp. 21.952.895	Rp.10.021.974	Rp. 11.930.921	UNTUNG
	A4	1399,58	5796	Rp. 17.769.067	Rp. 8.111.965	Rp. 9.657.102	UNTUNG

Dari cara perhitungan tarif berdasarkan petunjuk SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002 hasil perhitungan pendapatan yang diperoleh pemilik armada angkutan bus perkotaan mengalami keuntungan yang sangat besar apabila menaikkan *load factor* yaitu dengan jumlah penumpang ditambah / dinaikkan

menjadi 70 % dari jumlah penumpang hasil penelitian. Keuntungan yang didapat mencapai Rp. 9.657.102 s/d Rp. 11.930.921.

3) Analisis Tarif *Load Factor* Eksisting Kondisi BEP

Tabel 5.15. Perhitungan BOK dan Pendapatan BEP LF Eksisting

RUTE	BUS	BOK Rp. / KM	KM TEMPUH PER BULAN	RATA - RATA / BULAN		TARIF BEP	KET
				PENDAPATAN	PENGELUARAN		
JALUR 7	A1	1483,5	6450	Rp. 9.568.575	Rp. 9.568.575	Rp. 6978	IMPAS
	A2	1430,32	6708	Rp. 9.594.586	Rp. 9.594.586	Rp. 7113	IMPAS
JALUR 5	A3	1452,46	6900	Rp.10.021.974	Rp.10.021.974	Rp. 8160	IMPAS
	A4	1399,58	5796	Rp. 8.111.965	Rp. 8.111.965	Rp. 7400	IMPAS

Dari hasil perhitungan BOK dengan pendapatan BEP yang mengacu pada *load factor* eksisting dapat diketahui tarif yang seharusnya berlaku untuk dapat menutupi biaya pengeluaran bus / bulan adalah berkisar antara Rp. 6978 s/d Rp. 8160.

4) Analisis Tarif LF Eksisting + Keuntungan 10 %

Tabel 5.16. Perhitungan BOK dan Pendapatan LF Eksisting + 10 %

RUTE	BUS	BOK Rp. / KM	KM TEMPUH PER BULAN	RATA - RATA / BULAN		TARIF BEP + 10 %	LABA
				PENDAPATAN	PENGELUARAN		
JALUR 7	A1	1483,5	6450	Rp. 10.525.432	Rp. 9.568.575	Rp. 7675	Rp. 956.857
	A2	1430,32	6708	Rp. 10.554.044	Rp. 9.594.586	Rp. 7824	Rp. 959.458
JALUR 5	A3	1452,46	6900	Rp. 11.024.171	Rp.10.021.974	Rp. 8976	Rp.1.002.197
	A4	1399,58	5796	Rp. 8.923.161	Rp. 8.111.965	Rp. 8140	Rp. 811.196

Dari hasil perhitungan BOK dan perhitungan pendapatan yang diperoleh pemilik armada angkutan bus perkotaan mendapatkan keuntungan yang layak jika mengacu pada perhitungan tarif BEP + 10 % (tarif BEP). Tarif yang berhasil dihitung ini apabila dikurangkan dengan tarif yang sebenarnya berlaku di DIY bisa menjadi acuan untuk subsidi pemerintah untuk angkutan bus perkotaan. Jika dihitung maka subsidi pemerintah sebesar = Rp. 8976 – Rp. 2000 = Rp. 6976 (subsidi pemerintah). Jadi

nilai tarif yang seharusnya diberlakukan dalam bus angkutan perkotaan adalah sebesar Rp. 7675 s/d Rp. 8976.

