

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Data

4.1.1 Deskripsi Data

Data yang didapat adalah berupa data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Hasil survey lapangan berupa survey dinamis dan survey statis pada setiap waktu pengamatan di terminal maupun di ruas jalan yang dilalui oleh angkutan umum trayek 07 Terminal Oebobo-Terminal Belo pergi – pulang.

a. Survey Dinamis

Berikut ini adalah contoh data survey dinamis hari senin pada waktu sibuk:

Hasil rekapitulasi survey dinamis hari senin jam sibuk

Rute A-B : Terminal Oebobo - Jln. Eltari-Jln. Soeharto - Pertigaan Oepura

Rute B-A : Jln. H.R Koroh - Jln. Soeharto - Jln. Eltari - Jln. Frans Seda - Jln.Mongonsidi III - Jln.Veteran - Jln.Perintis Kemerdekaan

Tabel 4.1 Contoh Data Primer Survey Dinamis

AUP KE-1 DH 2257 DA																
Nama Segmen	Panjang Segmen	Jumlah Penumpang/Segmen			Kapasitas	WT (Menit)	WT (Jam)	Nama Segmen	Panjang Segmen	Jumlah Penumpang/Segmen			Kapasitas	WT (Menit)	WT (Jam)	
Putaran		P.Naik	P.Turun	Dalam kendaraan				Putaran		P.Naik	P.Turun	Dalam kendaraan				
A - B	4,9	KM						B - A	8,2	KM						
Putaran 1		11		11	11	15,55	0,26	Putaran 1		7		7	11	26,12	0,44	
		1		12	11					2		9	11			
			8	4	11					2		12	11			
		7		11	11						2	10	11			
			2	9	11						1	9	11			
			4	5	11					3		12	11			
Putaran 2			5	0	11	14,49	0,24	Putaran 2			2	10	11	29,11	0,49	
				5	0				11			2	10			11
		4		4	11						1	9	11			
		3		7	11					3		12	11			
		2		9	11						5	6	11			
		3		12	11					2		8	11			
Putaran 3			8	4	11	15,15	0,25	Putaran 3		1		9	11	27,43	0,46	
			4	0	11						6	4	11			
		2		2	11						2	2	11			
		3		5	11					7		9	11			
		4		9	11					3		12	11			
			2	7	11						1	11	11			
Putaran 4		5		12	11	16,32	0,27	Putaran 4			1	10	11	28,21	0,47	
			1	11	11					1		11	11			
			5	6	11					1		12	11			
			6	0	11						4	8	11			
		7		7	11						2	6	11			
		1		8	11						6	0	11			
Putaran 5		2		10	11	32,01	0,53	putaran 5		3		3	11	32,01	0,53	
			5	5	11					5		8	11			
			2	3	11					2		10	11			
			1	2	11					2		12	11			
		5		7	11						6	6	11			
		5		12	11						2	4	11			
Putaran 6			7	5	11			putaran 6		5		9	11			
			5	0	11					4		10	11			
										2		12	11			
											1	11	11			
											6	5	11			
											1	4	11			
Putaran 7								putaran 7		4		8	11			
										2		2	11			
										1		3	11			
											2	1	11			

Sumber : Lokasi Penelitian Trayek Terminal Oebobo – Terminal Belo PP

b. Survey Statis

survey statis di dapat dari lokasi penelitian pada setiap waktu pengamatan di terminal maupun di ruas jalan yang dilalui oleh angkutan umum trayek 07 Terminal Oebobo-Terminal Belo pergi-pulang.

Berikut ini adalah contoh data survey statis hari senin pada waktu sibuk:

Hasil rekapitulasi survey dinamis hari senin jam sibuk

Rute A-B : Terminal Oebobo - Jln. Eltari-Jln.Soeharto - Pertigaan Oepura

Rute B-A : Jln. H.R Koroh - Jln. Soeharto - Jln. Eltari - Jln. Frans Seda - Jln.Mongonsidi III - Jln.Veteran - Jln.Perintis Kemerdekaan

Tabel 4.2 Contoh Data Primer Survey Statis

No. Urut	Nama Perusahaan	Tanda No. Kendaraan	Kapasitas Kendaraan (orang)	Pukul 06.00 - 08.00 WIT		Pukul 08.01 - 10.00 WIT		Pukul 10.01 - Pukul 11.59 WIT	
				Berangkat	Tiba	Berangkat	Tiba	Berangkat	Tiba
1	ARJUNA	DH 1522 AC	11	07.27	07.40	08.09	08.40	11.24	11.57
2	AZZARHA	DH 1208 AC	11	06.50	07.30	08.15	08.48	10.23	10.51
3	AZZARHA	DH 1722 AT	11	06.52	07.37	09.29	09.57	10.32	10.59
4	ANANDA	DH 1660 AJ	11	07.31	07.59	08.00	08.58	11.03	11.57
5	ARLVEL	DH 1876 AG	11	06.08	07.22	09.34	09.58	11.08	11.55
6	BINTANG	DH 1255 AH	11	06.28	07.22	09.17	09.38	11.01	10.32
7	BINTANG	DH 1864 AG	11	06.40	08.32	08.11	08.48	10.03	11.35
8	CANCER	DH 1191 AH	11						
9	DEOCRATIA	DH 1497 AP	11	07.21	07.59	08.12	08.49	11.14	11.57
10	EXPLOID	DH 1578 AH	11	07.43	07.47	08.12	08.52	10.23	10.41
11	EXPLOID	DH 1469 HA	11	06.39	07.15	08.05	08.45	10.32	10.59
12	FAMILY	DH 1348 KA	11	06.45	07.25	08.21	08.51	10.13	10.45
13	GLEND	DH 1309 AE	11	06.38	07.12			10.35	11.24
14	GONZALO	DH 1367 KA	11	07.25	07.58	08.00	08.49	10.13	10.37
15	GREEN	DH 1045 AH	11	07.26	07.57	08.00	08.29	10.21	10.58
16	GUA HIRAH	DH 1635 HA	11	06.31	07.13	08.39	08.57	10.23	10.47
17	GREISAANDI	DH 1779 AH	11						
18	HIGAYON	DH 1521 AT	11			08.39	08.59	10.11	10.41
19	HILDA	DH 1873 AE	11	06.44	07.46	08.18	08.43	10.32	10.49
20	JILIAMS	DH 1770 AZ	11	06.43	07.29	08.15	08.35	11.04	11.47
21	LEO	DH 1951 AC	11	06.54	07.46	09.09	09.37	10.29	11.13
22	MAYLDES	DH 1028 AG	11	06.09	07.32	09.13	09.44	11.07	11.47
23	MELATI	DH 1288 AV	11			08.17	09.41	10.23	11.27
24	NIRICHVY	DH 2257 DA	11	07.07	07.55	08.49	09.43	10.11	10.48
25	NIRICHVY	DH 1599 KA	11	06.32	07.02	08.33	09.42	11.03	11.40
26	NITALEN	DH 1729 KA	11	07.25	07.43	08.05	08.33	10.09	10.49
27	PAPARISA	DH 1189 GA	11	06.38	07.12	08.21	08.59	10.19	10.53
28	QWERTY	DH 1288 AH	11	07.15	07.47	09.03	09.36	11.17	11.47
29	QWERTY	DH 1858 AB	11			08.00	08.29	10.47	11.14
30	ROSHBOY	DH 1420 AJ	11	07.17	07.55	08.10	08.41	11.06	11.48
31	SASANDO	DH 1064 KA	11	06.54	07.33	08.14	08.49	10.09	10.49
32	SEANBO	DH 1238 AH	11	06.58	07.52	08.14	08.35		
33	SIMARISSTA	DH 1749 AG	11	07.06	08.01			11.07	11.47
34	TEMPUR	DH 1386 AH	11	06.41	07.13	09.15	09.38	10.37	11.14
35	TEMPUR	DH 1098 KA	11	07.15	07.46	08.17	08.43	10.23	11.27
36	TEMPUR	DH 1659 AG	11	06.31	07.59	08.13	08.31	10.15	11.55
37	TRINITY	DH 1594 AB	11	06.31	07.25	08.02	08.29	11.11	11.42
38	TIGA SATU	DH 1795 AH	11	06.34	07.49	08.13	08.31	10.02	10.35
39	VENLISTA	DH 1715 AG	11	07.18	07.59	09.12	09.42	10.16	11.25
40	YERVALDO	DH 1837 AG	11	07.12	07.59	09.32	09.52		

Sumber : Lokasi Penelitian Trayek Terminal Oebobo – Terminal Belo PP

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data penunjang dari instansi terkait. Data yang di peroleh dari instansi terkait dalam hal ini yaitu Dinas Perhubungan Kota Kupang berupa data angkutan umum yang beroperasi dan jarak pada rute Terminal Oebobo – Terminal Belo PP.

4.1.2 Rute dan Jarak perjalanan

Rute Perjalanan adalah jalur jalan yang dilewati oleh angkutan umum perkotaan sesuai dengan jaringan trayek yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Kota Kupang. Rute perjalanan Terminal Oebobo – Terminal Belo melalui Terminal Oebobo - Eltari – Soeharto - H.R Koroh - Terminal Belo - H.R Koroh - Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III – Veteran - Perintis Kemerdekaan – S.K Lerik – Perintis Kemerdekaan - Samratulangi I – Frans Seda – Terminal Oebobo). Rute Terminal Oebobo – Terminal Belo berjarak kurang lebih 39,4 Km dan pada penelitian ini dilakukan pembagian dalam 3 (tiga) segmen, dengan segmen A pada Terminal Oebobo, segmen B pada Terminal bayangan Oepura, segmen C pada perempatan Sikumana . Untuk lebih detail jarak pada setiap rute dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini:

Tabel 4.3 Rute dan Jarak Perjalanan Terminal Oebobo – Terminal Belo PP

Rute	Jarak	Keterangan	
		Pulang	Pergi
Terminal Oebobo - Terminal Belo	39.4 km	Pulang	Pergi
Terminal Oebobo – Jln. Eltari – Jln. Soeharto Pertigaan Oepura	4.9 km	Pergi	
Jln. Soeharto – Jln. Eltari - Jln. Frans Seda – Jln. Mongonsidi III – Jln. Veteran – Jln. Perintis Kemerdekaan – Jln. Samratulangi I Jln. Frans Seda – Terminal Oebobo	8.2 km	Pulang	
Terminal Oebobo – Jln. Eltari – Jln. Soeharto – Jln. H. R Koroh perempatan Sikumana	7.5 km	Pergi	
Jln. H.R Koroh – Jln. Soeharto – Jln. Eltari – Jln. Frans Seda – Jln.Mongonsidi III – Jln. Veteran – Jln. Perintis Kemerdekaan – Jln. S. K Lerik – Jln. Samratulangi I – Jln. Frans Seda – Terminal Oebobo.	13.2 km	Pulang	
Jln. H.R Koroh – Jln. Terminal Oebobo	5.6 km	Pergi	Pulang

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Kupang

4.1.3 Operasional Angkutan di Lapangan

Durasi pengamatan operasional angkutan umum pada trayek Terminal Oebobo – Terminal Belo adalah selama 14 (empat belas) jam, yang dimulai dari pukul 06.00 WIT sampai dengan pukul 20.00 WIT. Dari hasil pengamatan yang dilakukan dilapangan tidak semua angkutan umum penumpang dimulai pada pukul 06.00 WIT dan berakhir pada pukul 20.00 WIT.

4.1.4 Jumlah Angkutan Umum Penumpang (AUP) Yang Memiliki Ijin Operasi Pada Trayek 07 Terminal Oebobo-Terminal Belo PP

Jumlah armada yang diberi ijin dari Dinas Perhubungan Kota Kupang Terminal Oebobo – Terminal Belo PP terdapat 40 (empat puluh) kendaraan yang memiliki ijin operasi dan dapat dilihat dari tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4.4 Angkutan Umum Trayek 07 Terminal Oebobo – Belo

No	Perusahaan	No.kendaraan	Kapasitas/orang
1	Arjuna	DH 1522 AC	11
2	Azzarha	DH 1208 AC	11
3	Azzarha	DH 1722 AT	11
4	Ananda	DH 1660 AJ	11
5	Arivel	DH 1876 AG	11
6	Bintang	DH 1255 AH	11
7	Bintang	DH 1864 AG	11
8	Cancer	DH 1191 AH	11
9	Deocratia	DH 1497 AP	11
10	Exploid	DH 1578 AH	11
11	Exploid	DH 1469 HA	11
12	Family	DH 1348 KA	11
13	Glend	DH 1309 AE	11
14	Gonzalo	DH 1367 KA	11
15	Green	DH 1045 AH	11
16	Gua hirah	DH 1635 HA	11
17	Greisaandi	DH 1779 AH	11
18	Higayon	DH 1521 AT	11
19	Hilda	DH 1873 AE	11
20	Jiliams	DH 1770 AZ	11
21	Leo	DH 1951 AC	11
22	Mayldes	DH 1028 AG	11
23	Melati	DH 1288 AV	11
24	Nirichvy	DH 2257 DA	11
25	Nirichvy	DH 1599 KA	11
26	Nitalen	DH 1729 KA	11
27	Paparisa	DH 1189 GA	11
28	Qwerty	DH 1288 AH	11
29	Qwerty	DH 1858 AB	11
30	Roshboy	DH 1420 AJ	11
31	Sasando	DH 1064 KA	11
32	Seanbo	DH 1238 AH	11
33	Simarissta	DH 1749 AG	11
34	Tempur	DH 1386 AH	11
35	Tempur	DH 1098 KA	11
36	Tempur	DH 1659 AG	11
37	Trinity	DH 1594 AB	11
38	Tiga satu	DH 1795 AH	11
39	Venlista	DH 1715 AG	11
40	Yervaldo	DH 1837 AG	11

Sumber Data : Dinas Perhubungan Kota Kupang

4.1.5 Terminal Penumpang

Pada trayek 07 ada 2 (dua) terminal yaitu Terminal Oebobo dan Terminal Belo, namun terdapat terminal bayangan pada daerah perempatan sikumana hal ini terjadi karena Terminal belo belum digunakan sebagaimana mestinya. Terminal Oebobo pada saat ini tidak di gunakan untuk angkutan umum mikrolet, tetapi digunakan untuk angkutan penumpang bus yang dikelola oleh pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur.



Gambar 4.1 Terminal Oebobo

Sumber : Dokumentasi



Gambar 4.2 Terminal Belo

Sumber : Dokumentasi

4.1.6 Kapasitas Kendaraan

Kendaraan yang digunakan untuk angkutan umum Terminal Oebobo – Terminal Belo adalah mobil penumpang umum dengan kapasitas 11 (sebelas) orang yang tidak termasuk pengemudi. Mobil penumpang umum ini berukuran kecil sehingga tidak dimungkinkan atau di perbolehkan bersesakan, namun yang terjadi sering kali beberapa mobil penumpang angkutan umum ini tidak memperhatikan aturan tersebut. Penumpang angkutan umum akan bersesakan apabila penumpang dalam angkutan tersebut melebihi kapasitas angkutan tersebut. Berikut merupakan gambaran konfigurasi tempat duduk penumpang yang bersesakan saat berada di angkutan umum tersebut.



Gambar 4.3 Tempat Duduk dan Penumpang Angkutan Umum
Sumber : Dokumentasi



Gambar 4.4 Tempat Duduk dan Penumpang Angkutan Umum
Sumber : Dokumentasi

4.2 Analisis Indikator Kinerja Angkutan Umum Trayek 07 Terminal Oebobo – Terminal Belo Berdasarkan Dirjen Perhubungan Darat

4.2.1 Hasil Survey Dinamis

Dari hasil pengambilan data survey dinamis yang dilakukan selama waktu yang ditentukan yaitu 6 (enam) hari, direkapitulasi dan dianalisis sehingga mendapatkan data faktor muat (*load Factor*), waktu tempuh dan jumlah penumpang naik turun pada tiap segmen dan hasilnya diuraikan sebagai berikut.

1. Faktor Muat (*Load Factor*)

Faktor Muat (*Load Factor*) dihitung berdasarkan jumlah penumpang dalam mobil dibagi kapasitas mobil, dimana data tersebut diambil dari survey dalam mobil. *Load factor* dihitung setiap menaikan atau menurunkan penumpang disepanjang rute angkutan tersebut.

Menurut peraturan tentang angkutan jalan *Load Factor Standar* adalah 70%. Untuk menghitung *Load Factor* dengan rumus pada bab II persamaan 1 (satu).

$$LF = \frac{\text{jumlah penumpang}}{\text{kapasitas}} \times 100\%$$

Data faktor muat (*load factor*) dalam persentase (%) dibagi dalam dua zona waktu yaitu, waktu sibuk, dan tidak sibuk dengan rincian waktu sebagai berikut :

1. Jam sibuk pagi pukul 06.00 - 08.00 WIT
2. Jam sibuk siang pukul 12.00 -14.00 WIT
3. Jam sibuk sore pukul 16.00 -18.00 WIT
4. Jam tidak sibuk pukul 08.0 - 11.59 WIT
5. Jam tidak sibuk pukul 14.01 - 15.59 WIT
6. Jam tidak sibuk pukul 18.01 - 20.00 WIT

Berdasarkan uraian diatas maka hasil analisis faktor muat (*load factor*) jam sibuk selama enam hari dapat dilihat pada table 4.5 dibawah ini:

Tabel 4.5 Faktor Muat (*load Factor*) Pada Jam Sibuk AUP Ke 1 dan 2

RATA-RATA FAKTOR MUAT (<i>LOAD FACTOR</i>) SELAMA 6 HARI JAM SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 1							
Rute A-B Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto/Pertigaan Oepura (4,9 KM)				Rute B-A Jln. Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (KM 8,2)			
Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore	Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore
Senin	55,94	50,19	60,12	Senin	63,22	51,01	58,36

Selasa	56,41	50,38	62,19	Selasa	67,36	53,03	59,45
Rabu	58,51	51,33	62,81	Rabu	63,02	53,54	62,36
Kamis	60,84	52,65	62,81	Kamis	63,22	53,37	63,64
Jumat	58,74	49,43	62,19	Jumat	68,18	56,40	59,45
Sabtu	59,21	52,65	57,85	Sabtu	55,79	53,37	58,00
Total Lf (%)	349,65	306,63	367,98	Total Lf (%)	380,79	320,71	361,27
Rata - rata Lf (%)	58,28	51,10	61,33	Rata - rata Lf (%)	63,46	53,45	60,21
RATA-RATA FAKTOR MUAT (LOAD FACTOR) SELAMA 6 HARI JAM SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 2							
Rute A-C Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto - H.R Koroh/perempatan Sikumana (7,5 KM)				Rute C-A Jln. H.R Koroh - Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (13,2 KM)			
Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore	Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore
Senin	69,41	61,47	59,80	Senin	62,97	49,48	57,27
Selasa	69,58	64,94	59,52	Selasa	60,70	52,21	61,43
Rabu	69,76	62,05	60,37	Rabu	61,10	60,13	57,27
Kamis	69,41	61,47	59,52	Kamis	60,16	49,48	57,27
Jumat	70,45	64,94	61,51	Jumat	61,90	52,21	62,99
Sabtu	69,41	59,74	57,81	Sabtu	60,16	50,39	57,27
Total Lf (%)	418,01	374,60	358,52	Total Lf (%)	366,98	313,90	353,51
Rata - rata Lf (%)	69,67	62,43	59,75	Rata - rata Lf (%)	61,16	52,32	58,92

Sumber : hasil analisis lihat Lampiran AB-1

Berikut hasil analisis faktor muat (*load factor*) tidak sibuk selama enam hari dapat dilihat pada table 4.6 dibawah ini:

Tabel 4.6 Faktor Muat (*load Factor*) Pada Jam Tidak Sibuk AUP Ke 1 dan 2

RATA-RATA FAKTOR MUAT (LOAD FACTOR) SELAMA 6 HARI JAM TIDAK SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 1							
Rute A-B Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto/Pertigaan Oepura (4,9 KM)				Rute B-A Jln. Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (KM 8,2)			
Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore	Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore
Senin	35,78	39,00	40,26	Senin	50,51	46,75	48,56

Selasa	36,95	39,23	41,82	Selasa	48,99	46,32	50,72
Rabu	35,19	37,80	40,26	Rabu	50,51	44,37	48,56
Kamis	36,95	39,00	41,04	Kamis	45,71	46,75	49,28
Jumat	35,19	38,28	41,82	Jumat	47,73	46,32	50,72
Sabtu	36,95	39,00	41,04	Sabtu	45,71	46,75	49,28
Total Lf (%)	217,01	232,30	246,23	Total Lf (%)	289,1	277,3	297,1
Rata - rata Lf (%)	36,17	38,72	41,04	Rata - rata Lf (%)	48,19	46,21	49,5
RATA-RATA FAKTOR MUAT (LOAD FACTOR) SELAMA 6 HARI JAM TIDAK SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 2							
Rute A-C Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto - H.R Koroh/perempatan Sikumana (7,5 KM)				Rute C-A Jln. H.R Koroh - Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (13,2 KM)			
Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore	Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore
Senin	37,15	36,18	35,58	Senin	43,02	51,40	47,37
Selasa	39,33	35,06	35,32	Selasa	41,88	50,58	49,04
Rabu	40,71	35,81	36,10	Rabu	41,56	51,40	46,41
Kamis	38,14	35,81	35,32	Kamis	43,02	51,07	44,98
Jumat	38,74	34,32	34,81	Jumat	41,88	47,60	49,04
Sabtu	38,14	35,81	34,71	Sabtu	43,02	51,07	44,74
Total Lf (%)	232,21	212,99	211,85	Total Lf (%)	254,38	303,14	281,58
Rata - rata Lf (%)	38,70	35,50	35,31	Rata - rata Lf (%)	42,40	50,52	46,93

Sumber : hasil analisis lihat Lampiran AB-2

Setelah dilakukan analisis faktor muat (*load factor*) jam sibuk dan tidak sibuk selama enam hari lalu di rekap dan diuraikan nilai rata-rata jam sibuk dan jam tidak sibuk pada tabel 4.7 dibawah ini:

Tabel 4.7 Rata-Rata Faktor Muat (*load Factor*) Waktu Sibuk dan Tidak Sibuk Pergi-Pulang

TOTAL NILAI REKAPITULASI LOAD FACTOR JAM SIBUK DAN TIDAK SIBUK			
Waktu	Rata-rata Lf (%)	Waktu	Rata-rata Lf (%)
Sibuk Pagi	63,14	Tidak Sibuk Pagi	41,36
Sibuk Siang	54,83	Tidak Sibuk Siang	42,74
Sibuk Sore	60,05	Tidak Sibuk Sore	43,20
Total Lf	178,02	Total Lf	127,30
Rata-rata Lf	59,34 %	Rata-rata Lf	42,43 %

Sumber : hasil analisis Lihat Lampiran AB-3

Analisis faktor Muat (*load factor*) ini dimaksudkan untuk mengukur kapasitas penumpang setiap kali perjalanan, sehingga dari data load factor nantinya dapat diketahui apakah setiap kendaraan pada trayek Terminal Oebobo – Terminal Belo mampu mengangkut penumpang dalam kapasitas maksimal.

Dari hasil perhitungan faktor muat rata-rata pada tabel 4.7 diatas, persentase faktor muat terbesar pada jam sibuk pagi dengan nilai 63,14 %. Persentasi faktor muat terkecil jam sibuk siang sebesar 54,83 %. Persentase terbesar pada jam tidak sibuk siang sebesar 43,20 %, sedangkan persentase faktor muat terkecil pada jam tidak sibuk sebesar 41,36 %. Dengan nilai rata-rata *load factor* jam sibuk 59,34 % dan jam tidak sibuk 42,43%. keseluruhan *load factor* tidak ada yang melebihi batas ideal faktor muat yaitu < 70%.

Berdasarkan standar dari Dirjen Perhubungan Darat jika *load factor* berada pada nilai < 70 %, maka apabila dipandang dari sisi penumpang sangat baik karena tidak perlu berdesakan dalam angkutan umum. Namun apabila dipandang dari sisi operator maupun pemilik angkutan, hal ini tentu merugikan karena tempat duduk yang tersedia tidak penuh sehingga mengurangi pendapatan. Hal ini juga akan berdampak pada perilaku sopir yang melanggar peraturan lalu lintas yaitu terjadinya potong trayek.

2. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan adalah waktu yang dibutuhkan oleh kendaraan untuk melewati ruas jalan yang diamati, termasuk waktu berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dan perlambatan karena hambatan. Melalui persamaan dua pada bab II maka didapatkan hasil analisis rata-rata waktu perjalanan pada ruas jalan Terminal Oebobo – Terminal Belo selama 6 (enam) hari. Untuk menghitung waktu perjalanan menggunakan rumus berikut.

$$W = \frac{T}{J}$$

Di mana:

W = Waktu Perjalanan (menit/km)

J = Jarak antar segmen (km)

T = Waktu tempuh angkutan umum per segmen (menit)

Data waktu perjalanan dalam (Menit/Km) dibagi dalam dua zona waktu yaitu, waktu sibuk, dan tidak sibuk selama enam hari dengan rincian waktu sebagai berikut :

1. Jam sibuk pagi pukul 06.00 - 08.00 WIT
2. Jam sibuk siang pukul 12.00 -14.00 WIT
3. Jam sibuk sore pukul 16.00 -18.00 WIT
4. Jam tidak sibuk pukul 08.0 - 11.59 WIT
5. Jam tidak sibuk pukul 14.01 - 15.59 WIT
6. Jam tidak sibuk pukul 18.01 - 20.00 WIT

Berdasarkan uraian diatas maka hasil analisis waktu perjalanan jam sibuk selama enam hari dapat dilihat pada table 4.8 dibawah ini.

Tabel 4.8 Waktu Perjalanan Jam Sibuk Selama 6 Hari Kendaraan Ke 1 dan 2

WAKTU PERJALANAN SELAMA 6 HARI (JAM SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE)							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 1							
Rute A-B Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto/Pertigaan Oepura (4,9 KM)				Rute B-A Jln. Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (KM 8,2)			
Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore	Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore
Senin	2,82	3,35	2,94	Senin	3,46	2,73	3,31
Selasa	2,98	3,39	2,88	Selasa	3,46	2,79	3,33
Rabu	2,82	3,41	2,95	Rabu	3,43	2,82	3,50
Kamis	2,86	3,35	2,94	Kamis	3,46	2,72	3,31
Jumat	3,10	3,50	3,08	Jumat	3,46	2,74	3,48
Sabtu	3,00	3,42	2,94	Sabtu	3,50	2,72	3,31
Total W (Menit/Km)	17,59	20,41	17,73	Total W (Menit/Km)	20,76	16,52	20,23
Rata - rata W (Menit/Km)	2,93	3,40	2,96	Rata - rata W (Menit/Km)	3,46	2,75	3,37
WAKTU PERJALANAN SELAMA 6 HARI (JAM SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE)							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 2							
Rute A-C Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto - H.R Koroh/perempatan Sikumana (7,5 KM)				Rute C-A Jln. H.R Koroh - Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (13,2 KM)			
Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore	Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore
Senin	3,67	3,49	3,65	Senin	2,90	2,97	3,00
Selasa	3,65	3,44	3,67	Selasa	2,94	3,00	3,05
Rabu	3,73	3,51	3,71	Rabu	2,97	3,01	2,99
Kamis	3,65	3,42	3,74	Kamis	3,01	2,98	3,04
Jumat	3,64	3,46	3,64	Jumat	2,95	3,03	3,02
Sabtu	3,66	3,42	3,69	Sabtu	3,02	3,01	3,01
Total W Menit/Km	22,00	20,72	22,10	Total W (Menit/Km)	17,81	18,00	18,12
Rata - rata W Menit/Km	3,67	3,45	3,68	Rata - rata W (Menit/Km)	2,97	3,00	3,02

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran AB-4

Berikut adalah hasil analisis waktu perjalanan jam sibuk dan jam tidak sibuk selama enam hari dapat dilihat pada table 4.9 dibawah ini:

Tabel 4.9 Waktu Perjalanan Jam Tidak Sibuk Selama 6 Hari Kendaraan Ke 1 dan 2

WAKTU PERJALANAN SELAMA 6 HARI (JAM TIDAK SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE)							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 1							
Rute A-B Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto/Pertigaan Oepura (4,9 KM)				Rute B-A Jln. Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (KM 8,2)			
Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore	Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore
Senin	2,74	2,60	2,71	Senin	3,09	3,37	3,13
Selasa	2,71	2,65	2,83	Selasa	3,07	3,38	3,16
Rabu	2,72	2,79	2,77	Rabu	3,16	3,42	3,19
Kamis	2,93	2,67	2,74	Kamis	3,17	3,37	3,37
Jumat	2,71	2,77	2,83	Jumat	3,33	3,42	3,22
Sabtu	2,99	2,56	2,81	Sabtu	3,23	3,40	3,27
Total W Menit/Km	16,80	16,04	16,69	Total W Menit/Km	19,1	20,4	19,3
Rata - rata W Menit/Km	2,80	2,67	2,78	Rata - rata W Menit/Km	3,18	3,39	3,2
WAKTU PERJALANAN SELAMA 6 HARI (JAM TIDAK SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE)							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 2							
Rute C-A Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto - H.R Koroh/perempatan Sikumana (7,5 KM)				Rute A-C Jln. H.R Koroh - Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (13,2 KM)			
Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore	Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore
Senin	3,72	3,79	3,76	Senin	3,02	2,90	2,94
Selasa	3,69	3,74	3,69	Selasa	3,10	2,92	2,96
Rabu	3,77	3,78	3,82	Rabu	3,09	2,90	2,97
Kamis	3,75	3,86	3,67	Kamis	3,03	2,91	3,00
Jumat	3,69	3,67	3,65	Jumat	3,12	2,98	2,96
Sabtu	3,72	3,73	3,72	Sabtu	3,05	3,34	3,03
Total W (Menit/Km)	22,34	22,57	22,31	Total W (Menit/Km)	18,4	17,9	17,9
Rata - rata W (Menit/Km)	3,72	3,76	3,72	Rata - rata W (Menit/Km)	3,07	2,99	2,98

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran AB-5

Setelah dilakukan analisis waktu perjalanan selama enam hari jam sibuk dan tidak sibuk lalu di rekap dan diuraikan nilai rata-rata jam sibuk dan jam tidak sibuk pada tabel 4.10 dibawah ini:

Tabel 4.10 Rata-Rata Waktu Perjalanan Jam Sibuk dan Tidak Sibuk PP

REKAPITULASI NILAI WAKTU PERJALANAN JAM SIBUK DAN TIDAK SIBUK			
Waktu	Rata-rata Waktu Perjalanan	Waktu	Rata-rata Waktu Perjalanan
Sibuk Pagi	3,26	Tidak Sibuk Pagi	3,19
Sibuk Siang	3,15	Tidak Sibuk Siang	3,20
Sibuk Sore	3,26	Tidak Sibuk Sore	3,17
Total W (Menit/Km)	9,67	Total W (Menit/Km)	9,57
Rata-rata W (Menit/Km)	3,22	Rata-rata W (Menit/Km)	3,19

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran AB-6

Waktu perjalanan pergi - pulang Terminal Oebobo - Terminal Belo ini tergantung pada kecepatan, panjang rute atau trayek, dan kondisi lau lintas. Kecepatan diasumsikan bahwa kendaraan akan berjalan sesuai dengan kecepatan normal di jalan perkotaan yaitu 60 Km/Jam. Sementara rute artinya berapa jauh rute/trayek dari tempat asal sampai ketempat tujuan. Semakin jauh jarak berarti semakin lama waktu tempuh untuk perjalanan pulang – pergi. Kondisi lalu lintas diartikan bahwa kelancaran perjalanan sangat tergantung pada situasi dan kondisi jalan yang dilalui apakah terjadi hambatan atau tidak.

Dari hasil penelitian yang dilakukan selama 6 (enam) hari pada angkutan umum penumpang Terminal Oebobo – Terminal Belo dan setelah dilakukan analisis maka waktu perjalananan rata-rata terbesar jam sibuk pagi dan sore adalah 3,26 (Menit/Km) sedangkan waktu tidak sibuk nilai terbesar adalah 3,20 Menit/Km. Dengan hasil rata-rata jam sibuk 3,22 (Menit/Jam) tidak sibuk 3,19 (menit/Jam). Waktu perjalanan selama 6 (enam) hari tersebut dapat disimpulkan berdasarkan indikator Dinas Perhubungan bahwa waktu perjalan pada trayek Terminal Oebobo – Terminal Belo PP terindikasi baik. Rata-rata nilai waktu perjalanan ini jika dievaluasi dampak yan terjadi pada pengguna jasa angkutan adalah akan memberikan rasa aman bagi pengguna jasa.

3. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan merupakan perbandingan antara jarak dan waktu tempuh kendaraan angkutan umum dalam melintasi rute trayek atau segmen yang dilalui. Untuk menghitung kecepatan perjalanan dapat menggunakan persamaan tiga pada bab II.

$$V = \frac{J}{W}$$

K = Kecepatan perjalanan (km/jam)

J = Jarak segmen /rute (Km)

W = Waktu tempuh / segmen (Jam)

Rata-rata kecepatan perjalanan selama 6 (enam) hari dibagi dalam jam sibuk dan jam tidak sibuk dengan rincian pembagian waktu sebagai berikut :

1. Jam sibuk pagi pukul 06.00 – 08.00 WIT
2. Jam sibuk siang pukul 12.00 – 14.00 WIT
3. Jam sibuk sore pukul 16.00 – 18.00 WIT
4. Jam tidak sibuk pukul 08.01 – 11.59 WIT
5. Jam tidak sibuk pukul 14.01 – 15.59 WIT
6. Jam tidak sibuk pukul 18.01 – 20.00 WIT

Berdasarkan uraian diatas maka hasil analisis kecepatan perjalanan jam sibuk selama enam hari dapat dilihat pada table 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Rata-Rata Kecepatan Perjalanan Jam Sibuk 6 Hari PP

REKAPITULASI KECEPATAN PERJALANAN SELAMA 6 HARI JAM SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 1							
Rute A-B Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto/Pertigaan Oepura (4,9 KM)				Rute B-A Jln. Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (KM 8,2)			
Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore Pukul	Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore
Senin	21,40	20,42	19,97	Senin	17,50	16,33	17,57
Selasa	20,25	20,20	20,25	Selasa	17,69	16,53	17,93
Rabu	21,35	19,65	19,74	Rabu	17,58	15,80	16,84
Kamis	21,06	20,42	19,97	Kamis	17,86	16,23	17,57
Jumat	19,36	19,47	18,93	Jumad	17,44	16,27	17,28
Sabtu	20,09	20,05	19,97	Sabtu	17,26	16,20	17,70
Total V (Km/Jam)	123,51	120,21	118,82	Total V (Km/Jam)	105,33	97,37	104,89
Rata - rata V (Km/Jam)	20,58	20,03	19,80	Rata - rata V (Km/Jam)	17,56	16,23	17,48
REKAPITULASI KECEPATAN PERJALANAN SELAMA 6 HARI (JAM SIBUK PAGI, SIANG, SORE)							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 2							
Rute A-C Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto - H.R Koroh/perempatan Sikumana (7,5 KM)				Rute C-A Jln. H.R Koroh - Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (13,2 KM)			
Hari	Jam Sibuk pagi Pukul 06.00 - 08.00	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore	Hari	Jam Sibuk pagi	Jam Sibuk Siang	Jam Sibuk Sore
Senin	16,39	17,36	16,55	Senin	20,86	20,34	20,06
Selasa	16,50	17,58	16,49	Selasa	20,53	20,08	19,69

Rabu	16,13	17,20	16,24	Rabu	20,25	20,04	20,10
Kamis	16,51	17,69	16,10	Kamis	19,96	20,24	19,78
Jumad	16,55	17,48	16,63	Jumad	20,46	19,91	19,96
Sabtu	16,47	17,69	16,34	Sabtu	20,04	20,06	20,02
Total V (Km/Jam)	98,55	105,00	98,35	Total V (Km/Jam)	122,10	120,67	119,61
Rata - rata V (Km/Jam)	16,43	17,50	16,39	Rata - rata V (Km/Jam)	20,35	20,11	19,93

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran AB-7

Berikut adalah hasil analisis kecepatan perjalanan jam sibuk dan jam tidak sibuk selama enam hari dapat dilihat pada table 4.12 dibawah ini:

Tabel 4.12 Rata - Rata Kecepatan Perjalanan Jam tidak Sibuk 6 Hari PP

REKAPITULASI KECEPATAN PERJALANAN SELAMA 6 HARI JAM TIDAK SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 1							
Rute A-B Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto/Pertigaan Oepura (4,9 KM)				Rute C-A Jln. Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (KM 8,2)			
Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore	Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore
Senin	22,16	23,16	22,29	Senin	19,48	17,81	19,21
Selasa	22,46	22,99	21,35	Selasa	19,59	17,77	19,00
Rabu	22,24	21,58	21,78	Rabu	19,02	17,53	18,87
Kamis	20,64	22,54	22,03	Kamis	18,95	18,45	18,82
Jumat	22,46	21,84	21,35	Jumad	18,06	17,57	18,66
Sabtu	20,20	23,53	21,54	Sabtu	18,58	17,67	18,40
Total V (Km/Jam)	130,16	135,65	130,35	Total V (Km/Jam)	113,7	106,8	113,0
Rata - rata V (Km/Jam)	21,69	22,61	21,73	Rata - rata V (Km/Jam)	18,95	17,80	18,83
REKAPITULASI KECEPATAN PERJALANAN SELAMA 6 HARI (JAM TIDAK SIBUK PAGI, SIANG DAN SORE							
ANGKUTAN UMUM PENUMPANG KE 2							
Rute A-C Terminal Oebobo - Eltari - Soeharto - H.R Koroh/perempatan Sikumana (7,5 KM)				Rute C-A Jln. Soeharto - Eltari - Frans Seda - Mongonsidi III - Veteran - Perintis Kemerdekaan - S.K Lerik - Samratulangi I - Frans Seda - Terminal Oebobo (KM 8,2)			
Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore	Hari	Jam tidak Sibuk pagi	Jam tidak Sibuk Siang	Jam tidak Sibuk Sore
Senin	16,17	15,85	15,98	Senin	19,90	20,73	20,43
Selasa	16,29	16,12	16,28	Selasa	19,41	20,59	20,29

Rabu	15,91	15,92	15,72	Rabu	19,46	20,73	20,20
Kamis	16,03	15,56	16,41	Kamis	19,84	20,67	20,02
Jumad	16,31	16,38	16,49	Jumad	19,30	20,17	20,29
Sabtu	16,16	16,12	16,16	Sabtu	19,74	18,04	19,81
Total V (Km/Jam)	96,88	95,96	97,03	Total V (Km/Jam)	117,6	120,9	121,0
Rata - rata V (Km/Jam)	16,15	15,99	16,17	Rata - rata V (Km/Jam)	19,61	20,16	20,17

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran AB-8

Setelah dilakukan analisis kecepatan perjalanan selama enam hari lalu di rekap dan diuraikan nilai rata-rata jam sibuk dan jam tidak sibuk pada tabel 4.13 dibawah ini:

Tabel 4.13 Rata-Rata Kecepatan Perjalanan Waktu Sibuk dan Tidak Sibuk PP

REKAPITULASI NILAI KECEPATAN PERJALANAN JAM SIBUK DAN TIDAK SIBUK			
Waktu	Rata-rata Kecepatan Perjalanan	Waktu	Rata-rata Kecepatan Perjalanan
Sibuk Pagi	18,73	Tidak Sibuk Pagi	19,10
Sibuk Siang	18,47	Tidak Sibuk Siang	19,14
Sibuk Sore	18,40	Tidak Sibuk Sore	19,22
Total V (Km/Jam)	55,60	Total V (Km/Jam)	57,46
Rata-rata V (Km/Jam)	18,53	Rata-rata V (Km/Jam)	19,15

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran AB-9

Dari hasil penelitian yang dilakukan selama 6 (enam) hari pada angkutan umum penumpang Terminal Oebobo – Terminal Belo PP dan setelah dilakukan analisis maka nilai terbesar kecepatan perjalananan adalah jam sibuk pagi 18,73 (Km/Jam) dan jam tidak sibuk sore 19,22 (Km/Jam). Dengan hasil rata – rata kecepatan perjalanan jam sibuk sebesar 18,53 (Km/Jam) dan jam tidak sibuk 19,15 (Km/Jam). Dari hasil rata-rata kecepatan Terminal Oebobo – Terminal Belo jika dievaluasi berdasarkan standar penilaian indikator Dinas Perhubungan terindikasi bahwa kecepatan perjalanan pada rute ini baik. Hal ini akan memberikan dampak rasa aman bagi pengguna jasa angkutan umum penumpang trayek Terminal Oebobo – Terminal Belo pergi – pulang.

4.2.2 Hasil Survey Statis

Pengambilan data survey statis angkutan umum penumpang khususnya trayek Terminal Oebobo–Terminal Belo dilakukan selama 6 (enam) hari dari hari senin sampai sabtu dan mulai pada pukul 06.00 WIB sampai dengan 20.00 WIB dan pada pukul 15.00 WIB waktu istirahat. Pengambilan data dilakukan pada Terminal Oebobo pada ruas jalan Frans Seda. Pengambilan data dengan durasi waktu 14 (empat belas) jam, survey ini

ditujukan untuk pengambilan data frekuensi atau jumlah kendaraan perjam dan jumlah kendaraan yang beroperasi dalam satu hari.

1. Frekuensi Pelayanan Angkutan Umum

Frekuensi pelayanan merupakan banyaknya kendaraan umum penumpang per satuan waktu tertentu, Jumlah kendaraan persatuan waktu yang dapat dinyatakan dalam kendaraan per jam ataupun kendaraan per hari. Frekuensi layanan dihitung dengan menggunakan persamaan empat pada bab II (dua).

$$Q = \frac{n}{T}$$

Keterangan :

Q = Frekuensi angkutan persatuan waktu (kendaraan/jam)

n = Jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan

T = Interval waktu pengamatan (jam)

Berdasarkan uraian diatas maka hasil analisis frekuensi kendaraan perjalanan selama enam hari dapat dilihat pada table 4.14 dibawah ini:

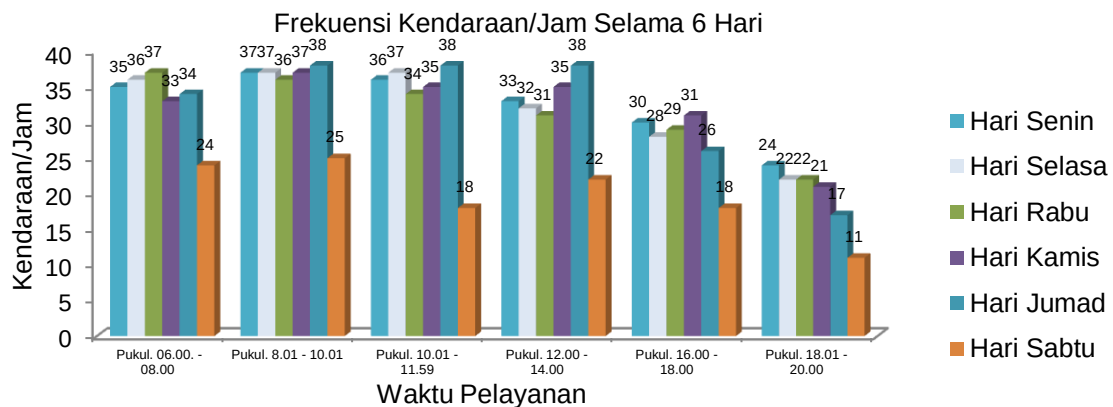
Tabel 4.14 Frekuensi Pelayanan Angkutan Umum 6 Hari

Senin 30/09/2019	Frekuensi Kendaraan					
Pukul	06.00-08.00	8.01-10.00	10.01-11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.01-20.00
n	35	37	36	33	30	24
Σn	195					
Q=n/t	13,93					
Selasa 01/10/2019	Frekuensi Kendaraan					
Pukul	06.00-08.00	8.01-10.01	10.01-11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.01-20.00
n	36	37	37	32	28	22
Σn	192					
Q=n/t	13,71					
Rabu 02/10/2019	Frekuensi Kendaraan					
Pukul	06.00-08.00	8.01-10.01	10.01-11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.01-20.00
n	37	36	34	31	29	22
Σn	189					
Q=n/t	13,50					
Kamis 03/10/2019	Frekuensi Kendaraan					
Pukul	06.00-08.00	8.01-10.01	10.01-11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.01-20.00
n	33	37	35	35	31	21
Σn	192					
Q=n/t	13,71					

Jumat 04/10/2019	Frekuensi Kendaraan					
Pukul	06.00-08.00	8.01-10.01	10.01-11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.01-20.00
n	34	38	38	38	26	17
Σn	191					
$Q=n/t$	13,64					
Sabtu 05/10/2019	Frekuensi Kendaraan					
Pukul	06.00-08.00	8.01-10.01	10.01-11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.01-20.00
n	24	25	18	22	18	11
Σn	118					
$Q=n/t$	8,43					

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran S1-7

Dari hasil analisi di atas untuk lebih detailnya dapat dilihat pada grafik frekuensi kendaraan per jam selama 6 (enam) hari berikut ini:



Gambar 4.5 Grafik Frekuensi Kendaraan Hari/Jam

Sumber: Hasil Analisis

Setelah dilakukan analisis frekuensi kendaraan selama enam hari lalu di rekap dan diuraikan nilai rata-rata frekuensi kendaraan pada tabel 4.15 dibawah ini:

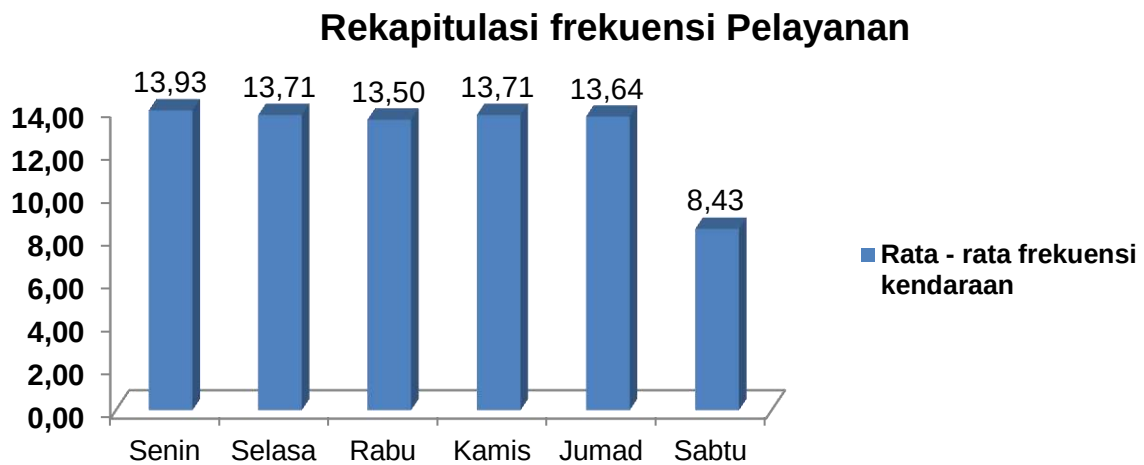
Tabel 4.15 Rekapitulasi Frekuensi Angkutan Umum Penumpang Selama 6 (enam) Hari

Rekapitulasi Frekuensi Kendaraan						
Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Q	13,93	13,71	13,50	13,71	13,64	8,43
Σ	76,93					
Rata-Rata	13					

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran S1-7

Dari hasil penelitian yang dilakukan selama 6 (enam) hari pada angkutan umum penumpang Terminal Oebobo – Terminal Belo dan setelah dilakukan analisis maka frekuensi kendaraan rata-rata yang didapat selama 6 (enam) hari adalah 13 kend/jam. Dari hasil rata – rata tersebut dievaluasi berdasarkan standar indikator Dinas Perhubungan

bahwa frekuensi pelayanan Terminal Oebobo – Terminal Belo terindikasi baik, hal ini menggambarkan bahwa permintaan jasa angkutan umum dan ketersediaan sepadaan. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada grafik rekapitulasi berikut ini :



Gambar 4.6 Grafik Rata-Rata Frekuensi Kendaraan/Hari

Sumber: Hasil Analisis

2. Waktu Antara (*Headway*)

Headway merupakan interval waktu antara saat dimana bagian depan satu kendaraan melalui satu titik sampai saat bagian depan kendaraan berikutnya melalui titik yang sama. Untuk menghitung headway (waktu antara) dapat dihitung menggunakan formula pada bab II persamaan lima. Rata-rata Headway atau waktu antara dari 6 (enam) hari tersebut diuraikan sebagai berikut.

Berdasarkan uraian diatas maka hasil analisis waktu antara (*headway*) selama enam hari dapat dilihat pada table 4.16 dibawah ini:

Tabel 4.16 Headway Angkutan Umum Penumpang Selama Enam Hari

Senin 30.09.2019	Waktu Antara (<i>Headway</i>) (Menit)					
Pukul	06.00-08.00	8.01-10.01	10.01-11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.01-20.00
n	35	37	36	33	30	24
H = 60/f	1,71	1,62	1,67	1,82	2	2,5
Σ	11,32					
Rata - rata	1,89					
selasa 01.10.2019	Waktu Antara (<i>Headway</i>) (Menit)					
Pukul	06.00-08.00	08.00-10.01	10.01-11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.01-20.00
n	36	37	37	32	28	22
H =60/f	1,67	1,62	1,62	1,88	2,14	2,73
Σ	11,66					
Rata - rata	1,94					

Rabu 02.10.2019	Waktu Antara (<i>Headway</i>) (<i>Menit</i>)					
Pukul	06.00-08.00	8.01-10.01	10.01-11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.01-20.00
n	37	36	34	31	29	22
H = 60/f	1,62	1,67	1,76	1,94	2,07	2,73
Σ	11,66					
Rata - rata	1,94					
Kamis 03.09.2019	Waktu Antara (<i>Headway</i>) (<i>Menit</i>)					
Pukul	06.00-08.00	8.01 -10.01	10.01 - 11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.0- 20.00
n	33	37	35	35	31	21
H = 60/f	1,82	1,62	1,71	1,71	1,94	2,86
Σ	11,66					
Rata - rata	1,94					
Jumat 04.09.2019	Waktu Antara (<i>Headway</i>) (<i>Menit</i>)					
Pukul	06.00-08.00	8.01-10.01	10.01-11.59	12.00-14.00	16.00-18.00	18.01-20.00
n	34	38	38	38	26	17
H =60/f	1,76	1,58	1,58	1,58	2,31	3,53
Σ	12,34					
Rata - rata	2,06					
Sabtu 50.102.019	Waktu Antara (<i>Headway</i>) (<i>Menit</i>)					
Pukul	06.00.08.00	8.01.10.01	10.01.11.59	12.00.14.00	16.00.18.00	18.01.20.00
n	24	25	18	22	18	11
H =60/f	2,5	2,4	3,33	2,73	3,33	5,45
Σ	19,75					
Rata - rata	3,3					

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran S1-8

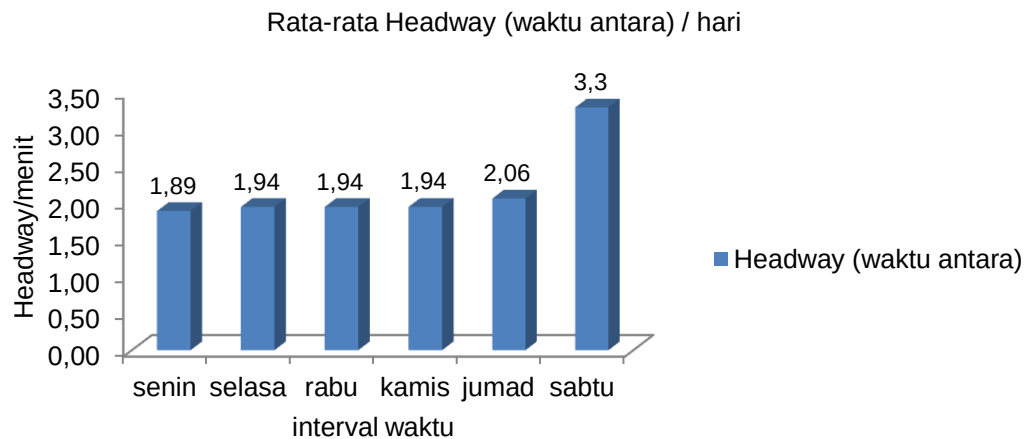
Setelah dilakukan analisis waktu antara (*headway*) selama enam hari lalu di rekap dan diuraikan nilai rata-rata waktu antar (*headway*) pada tabel 4.17 dibawah ini

Tabel 4.17 Rekapitulasi Headway Angkutan Umum Penumpang Selama 6 Hari

Rekapitulasi Waktu Antara (<i>Headway</i>) (<i>Menit</i>)						
Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Rata - rata	1,89	1,94	1,94	1,94	2,06	3,3
Σn	13,06					
Rata-rata	2,2					

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran S1-8

Dari hasil rekapitulasi di atas dapat diuraikan dengan gambar grafik berikut:



Gambar 4.7 Grafik Headway (waktu antara) /Hari

Sumber: Hasil Analisis

Dari hasil penelitian yang dilakukan selama 6 (enam) hari pada angkutan umum penumpang trayek 07 Terminal Oebobo–Terminal Belo dan setelah dilakukan analisis maka *headway* angkutan umum penumpang Untuk waktu terbesar pada hari sabtu 3,3 menit, sedangkan untuk rata-rata hedway selama enam hari adalah 2,2 menit. Dari hasil nilai rata-rata dapat disimpulkan berdasarkan standar penilaian Dinas Perhubungan bahwa waktu antara (*Headway*) pada Terminal Oebobo-Terminal Belo terindikasi baik. Dampak dari hal ini akan memberikan aksebilitas yang baik bagi pengguna jasa angkutan umum.

3. Waktu Tunggu

Waktu tunggu adalah waktu berhenti kendaraan penumpang untuk menunggu penumpang pada segmen ataupun asal dan tujuan tertentu. Waktu tunggu dapat diselesaikan dengan persamaan 6 (enam) pada bab II (dua).

$$\text{Waktu tunggu penumpang} = \frac{1}{2} \times \text{Waktu headway}$$

Rata - rata waktu tunggu dari enam hari tersebut diuraikan sebagai berikut.

Tabel 4.18 Waktu Tunggu Angkutan Umum Penumpang 6 Hari

Waktu Tunggu							
Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumad	Sabtu	satuan
Headway	1,89	1,94	1,94	1,94	2,06	3,3	
1/2 x Headway	0,94	0,97	0,97	0,97	1,03	1,65	
Σ	6,53						
Rata - rata	1,09						Menit
	65,32						Detik

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran S1-9

Dari hasil penelitian yang dilakukan selama 6 (enam) hari pada angkutan umum penumpang Terminal Oebobo – Terminal Belo dan setelah dilakukan analisis maka Waktu tunggu penumpang angkutan paling besar pada hari sabtu sebesar 1.65 menit dan rata-rata yang didapat selama 6 (enam) hari adalah 1,09 menit atau 65,32 detik.

4. Ketersediaan Armada

Ketersediaan armada merupakan perbandingan jumlah kendaraan menurut ijin yang ditetapkan oleh dinas perhubungan dengan jumlah kendaraan yang beroperasi selama waktu pelayanan dalam satu hari. Armada yang beroperasi ditentukan dalam persentasi (%). Persamaan untuk menghitung ketersediaan armada dapat dihitung menggunakan rumus persamaan 7 (tujuh) pada bab II (dua).

$$\text{Armada yang beroperasi} = \frac{X}{Y}$$

Dimana:

X = Armada yang beroperasi

Y = Armada menurut ijin operasi

Berdasarkan uraian diatas maka hasil analisis ketersediaan armada perjalanan selama enam hari dapat dilihat pada table 4.19 dibawah ini:

Tabel 4.19 Ketersediaan Angkutan Umum Penumpang Selama 6 Hari

Rute	Armada ijin beroperasi	Armada yang beroperasi	Presentase Armada
	X	Y	(X,Y)
Oebobo -Belo	40	33	0,83
Belo - Oebobo	40	33	0,83
Σ	1,65		
Rata-rata	0,83		%
Selasa 01 -10 -2019			
Rute	Armada ijin beroperasi	Armada yang beroperasi	Presentase Armada
	X	Y	(X,Y)
Oebobo -Belo	40	32	0,8
Belo - Oebobo	40	32	0,8
Σ	1,6		
Rata-rata	0,80		%

Rabu 02 - 10 - 2019			
Rute	Armada ijin beroperasi	Armada yang beroperasi	Presentase Armada
	X	Y	(X,Y)
Oebobo -Belo	40	32	0,8
Belo - Oebobo	40	32	0,8
Σ	0,42		
Rata-rata	0,21		%
Kamis 03 - 10 -2019			
Rute	Armada ijin beroperasi	Armada yang beroperasi	Presentase Armada
	X	Y	(X,Y)
Oebobo -Belo	40	32	0,8
Belo - Oebobo	40	32	0,8
Σ	1,6		
Rata-rata	0,80		%
Jumat 04 - 10 -2019			
Rute	Armada ijin beroperasi	Armada yang beroperasi	Presentase Armada
	X	Y	(X,Y)
Oebobo -Belo	40	32	0,8
Belo - Oebobo	40	32	0,8
Σ	1,60		
Rata-rata	0,80		%
Sabtu 05 - 10 -2019			
Rute	Armada ijin beroperasi	Armada yang beroperasi	Presentase Armada
	X	Y	(X,Y)
Oebobo -Belo	40	20	0,5
Belo - Oebobo	40	20	0,5
Σ	1,00		
Rata-ata	0,50		

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran S1-10

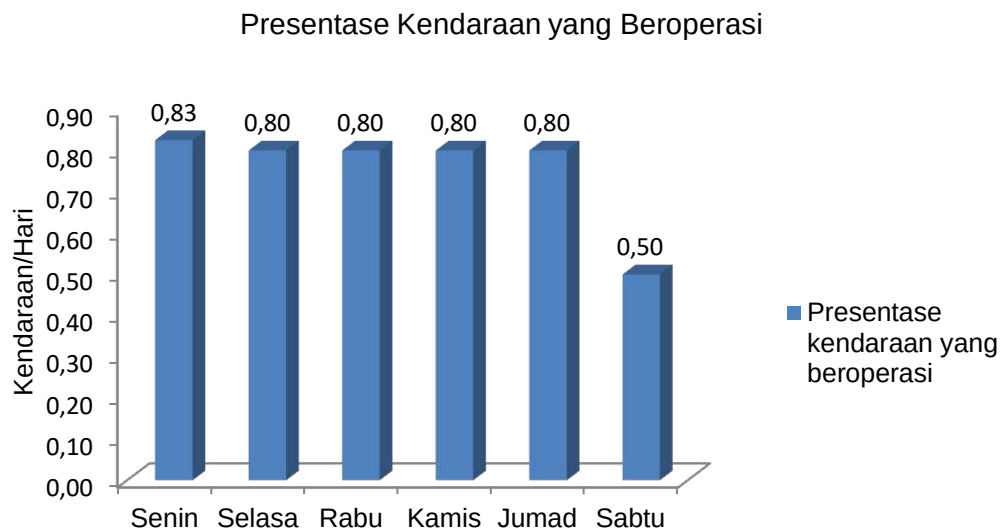
Setelah dilakukan analisis ketersediaan armada selama enam hari lalu di rekap dan diuraikan nilai rata-rata pada tabel 4.20 dibawah ini

Tabel 4.20 Rekapitulasi Ketersediaan Angkutan Umum Penumpang Selama 6 Hari

Rekapitulasi presentase armada yang beroperasi (%)							
Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Satuan
	0,83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,50	
Σ	4,53						
Rata-rata	0,75						%

Sumber : Hasil Analisis Lihat Lampiran S1-10

Dari hasil rekapitulasi ketersediaan angkutan umum di atas untuk lebih jelas dapat diuraikan dalam gambar grafik berikut :



Gambar 4.8 Grafik Presentase Ketersediaan Angkutan Umum Penumpang/Hari

Sumber: Hasil Analisis

Dari hasil penelitian yang dilakukan selama 6 (enam) hari pada angkutan umum penumpang Terminal Oebobo – Terminal Belo PP dan setelah dilakukan analisis maka ketersediaan angkutan umum penumpang rata-rata yang didapat selama 6 hari adalah 0,75 sama dengan 75% atau rata – rata kendaraan yang beroperasi setiap harinya adalah 30 (tiga puluh) kendaraan dari 40 (empat puluh) kendaraan yang di beri ijin dari Dinas Perhubungan Kota Kupang, berdasarkan standara penilaian ketersediaan armada terindikasi masuk dalam kategori sedang. Dampak dari nilai rata-rata ketersediaan angkutan ini akan memberikan aksesibilitas yang kurang baik bagi pengguna jasa angkutan umum penumpang Terminal Oebobo – Terminal Belo pergi – pulang.

5. Waktu Pelayanan

Waktu pelayanan merupakan waktu yang dibutuhkan angkutan umum untuk melayani rute atau trayek tertentu dalam satu hari yang dihitung berdasarkan waktu awal pelayanan hingga waktu akhir pelayanan kendaraan umum penumpang tersebut.

Dari hasil penelitian yang dilakukan selama 6 (enam) hari pada angkutan umum penumpang Terminal Oebobo–Terminal Belo pergi-pulang, dengan awal kendaraan beroperasi adalah pukul 06.00 WIB dan akhir beroperasi adalah paling lambat pukul 20.00. WIB maka waktu pelayanan angkutan umum penumpang Terminal Oebobo - Terminal Belo adalah 14 jam dalam sehari. Berdasarkan standar penilaian Dinas Perhubungan bahwa waktu kinerja pada trayek Terminal Oebobo–Teriminal Belo pergi–pulang terindikasi sedang. Hal ini akan memberikan dampak akseibilitas yang kurang baik bagi pengguna jasa angkutan umum penumpang Terminal Oebobo – Terminal Belo.

4.3 Kinerja Angkutan Umum Penumpang Terminal Oebobo-Terminal Belo

Kualitas dan hasil dari angkutan umum yang ditinjau selama 6 (enam) hari yaitu pada hari senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, dan Sabtu, yang telah di bagi dalam waktu jam sibuk dan tidak sibuk dibandingkan dengan nilai standarisasi dari Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Hasil perbandingan kinerja angkutan yang ditunjukkan dari indikator - indikator kinerja angkutan yang akan menjadi simpul dari keseluruhan untuk menilai baik atau buruknya angkutan umum penumpang pada trayek Terminal Oebobo-Terminal Belo yang ditinjau selama enam hari. Hasil perbandingan standar kinerja angkutan umum dapat dilihat pada tabel 4.21 berikut ini.

Tabel 4.21 Kinerja Akhir Angkutan Umum Terminal Oebobo – Terminal Belo PP

No	Parameter Nilai	Satuan	Standar Penilaian			Hasil analisis	Bobot	Ket.
			Kurang bobot 1	Sedang bobot 2	Baik bobot 3			
1	<i>Load Faktor Jam sibuk</i>	%	>100	80 - 100	<80	59,34	3	Baik
2	Load Factor jam tidak sibuk	%	> 100	70 - 100	< 70	42,43	3	
3	Waktu Perjalanan Jam Sibuk	Menit/Km	>12	6 - 12	<6	3,22	3	Baik
4	Waktu Perjalanan Jam tidak Sibuk	Menit/Km	>12	6 - 12	<6	3,19	3	Baik
5	Kecepatan Perjalanan Sibuk	Km/jam	<5	5 - 10	>10	18,53	3	Baik
6	Kecepatan Perjalanan tidak Sibuk	Km/jam	<5	5 - 10	>10	19,15	3	Baik

7	Frekuensi Pelayanan	Kend/jam	<4	4 - 6	>6	13	3	Baik
8	Waktu antara (Headway)	Menit	>15	10 - 15	<10	2,2	3	Baik
9	Waktu Tunggu	Menit	>30	20 - 30	<20	1,09	3	baik
10	Waktu Pelayanan	Jam	<13	13 - 15	>15	14	2	Sedang
11	Armada yang beroperasi Operasi	%	<82	82 - 100	100	75	1	kurang
	Kinerja Akhir						30	Baik

Sumber : Hasil Analisis

Untuk mengetahui kinerja baik, sedang dan tidak angkutan umum Terminal Oebobo-Terminal Belo berdasarkan total nilai indikator kinerja akhir pada tabel 4.21 dapat mengacu pada standar kinerja angkutan berdasarkan total nilai bobot tabel 4.22 dibawah ini:

Tabel 4.22 Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Berdasarkan Nilai Bobot

Kriteria	Total nilai bobot
Baik	18,00 – 24,00
Sedang	12,00 – 17,99
Kurang	< 12,00

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1999 (dalam Marsudi: 2005)

Berdasarkan hasil standar penilaian tabel 4.22 diatas maka total nilai bobot dengan nilai 30 (tiga puluh) maka, kinerja angkutan umum penumpang Terminal Oebobo – Terminal Belo terindikasi baik. Dilihat pada tabel 4.21 untuk nilai *load factor* jam sibuk 59,34 % < 70% dan jam tidak sibuk 42,43% maka akan memberikan kenyamanan bagi pengguna jasa angkutan umum penumpang. Tetapi indikator kinerja angkutan umum sebaiknya juga memperhatikan aspek keselamatan. Dalam hal ini karena *load factor* < 70% maka dilihat dari segi ekonomi terdapat potensi kerugian operasional, hal ini akan menimbulkan akibat yaitu pengemudi akan melakukan perilaku beresiko atau melanggar aturan lalu lintas untuk meningkatkan *load factor* yaitu dengan cara :

1. Pengemudi melakukan potong trayek pada daerah pertigaan Oepura dan perempatan Sikumana
2. Pengemudi akan meningkatkan kecepatan (ngebut) untuk mendapatkan penumpang. Berdasarkan perilaku diatas maka perlu dilakukan investigasi lebih jauh lagi.

Dari tabel 4.21 masih terlihat bahwa ada indikator yang pelayanannya belum maksimal seperti waktu pelayanan 14 jam/hari >15 jam/hari dan armada yang beroperasi 75%<82% kendaraan.

4.4 Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan kinerja angkutan umum trayek 07 Terminal Oebobo-Terminal Belo PP saat ini, penulis menemukan beberapa permasalahan sebagai berikut : waktu pelayanan, jumlah kendaraan yang beroperasi.

Oleh karena itu penulis membuat beberapa rekomendasi antara lain:

1. Terkait dengan kurangnya waktu pelayanan Pemerintah Kota Kupang harus membuat peraturan mengenai waktu yang pasti awal dan akhir kendaraan beroperasi agar waktu pelayanan kendaraan semakin bertambah.
2. Terkait dengan jumlah kendaraan yang beroperasi yang tidak memenuhi standar pemerintah harus membuat peraturan serta meninjau kembali jumlah kendaraan yang beroperasi dengan kendaraan yang diberi ijin pun sama, agar pada beberapa saat angkutan umum penumpang yang beroperasi tidak mengalami kelebihan muatan penumpang (*over load*).