

ANALISIS PELAYANAN *BUS RAPID TRANSIT* TRANS MUSI KORIDOR III: PLAJU – PS MALL DI KOTA PALEMBANG

Muhammad Yusri Rizki^{1*}, M. Restu Putra Pratama², Andreas P. Kaseh¹, Nurul Hidayah¹, Rakha F. W.¹

¹ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jakarta

² Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Politeknik Negeri Sriwijaya

Abstrak. Angkutan umum didominasi oleh bus dan angkutan umum yang masih terasa kurang aman dan nyaman bagi penumpang. Untuk itu, dibutuhkan kebijakan transportasi untuk mendukung pengembangan transportasi yang berkelanjutan, terutama penggunaan transportasi umum massal di perkotaan yang efisien dan berkualitas. Upaya Pemerintah kota Palembang pada tahun 2010 mulai merealisasikan transportasi umum massal *Bus Rapid Transit* (BRT) yang dikenal Trans Musi yang dikelola oleh PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya (PT. SP2J). Untuk keberlangsungan penggunaan Trans Musi diperlukan peningkatan pelayanan terhadap Trans Musi dapat berguna bagi masyarakat di masa sekarang maupun akan datang sehingga Trans Musi yang beroperasi saat ini agar lebih di prioritaskan dibandingkan angkutan umum lainnya. Oleh karena itu, dilakukan survei tentang pelayanan pada Trans Musi untuk mengetahui apakah pelayanan bus Trans Musi sudah memenuhi standar yang telah ditentukan. penelitian ini teknik pengumpulan data berupa survei lapangan dilakukan dengan cara survei di bus dan di halte, dengan hari pengambilan data diwakilkan hari sabtu dikarenakan jam sibuk Trans Musi. Hasil penelitian diperoleh *headway* rata-rata, waktu perjalanan rata-rata, waktu isi rata-rata, jumlah penumpang rata-rata, dan *load factor*. Hasil penelitian diperoleh *headway* rata-rata sebesar 13 menit 58 detik, waktu perjalanan rata-rata sebesar 1 jam 31 menit 41 detik, waktu isi rata-rata sebesar 262 detik, jumlah penumpang rata-rata 61 penumpang/kendaraan, dan *load factor* sebesar 83%.

Kata kunci: *Bus Rapid Transit, headway, load factor, waktu isi, analisis pelayanan*

1. PENDAHULUAN

Saat ini angkutan umum didominasi oleh bus dan angkutan umum yang masih terasa kurang aman dan nyaman bagi penumpang. Untuk itu, dibutuhkan kebijakan transportasi untuk mendukung pengembangan transportasi yang berkelanjutan, terutama penggunaan transportasi umum massal di perkotaan yang efisien dan berkualitas. Sehingga dapat mendukung penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan yang cepat, lancar serta dapat diandalkan.

Upaya Pemerintah kota Palembang pada tahun 2010 mulai merealisasikan transportasi umum massal *Bus Rapid Transit* (BRT) yang dikenal Trans Musi yang dikelola oleh PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya (PT. SP2J) yang merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD).

Pengoperasian BRT Trans Musi memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan angkutan umum lainnya. Pelayanan yang perlu diperhatikan seperti: *headway, load factor*, dan waktu isi. Untuk keberlangsungan penggunaan Trans Musi diperlukan peningkatan pelayanan terhadap Trans Musi agar berguna bagi masyarakat di masa sekarang maupun akan datang sehingga Trans Musi yang beroperasi saat ini agar lebih di prioritaskan dibandingkan angkutan umum lainnya.

Penelitian ini dilakukan pada Koridor III: Plaju – PS Mall. Pemilihan pada koridor ini karena Koridor III merupakan koridor dengan mobilitas penggunaan yang tinggi, biasanya digunakan masyarakat menuju sekolah, kantor dan pusat perbelanjaan. Oleh karena itu, dilakukan survei tentang pelayanan pada Trans Musi apakah sesuai dengan ketentuan dan dapat memberikan solusi dari permasalahan yang ada.

* Corresponding author: muhammadyusrizki@gmail.com

Transportasi

Transportasi secara umum dapat diartikan sebagai usaha pemindahan, atau pergerakan orang atau barang dari suatu lokasi, yang disebut lokasi asal, ke lokasi lain, yang biasa disebut lokasi tujuan, untuk keperluan tertentu dengan menggunakan alat tertentu pula (Fidel, 2012).

Pengertian Angkutan Umum

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. KM.35 tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum, pengertian dari kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran baik langsung maupun tidak langsung.

Standar Pelayanan Angkutan Umum

Pelayanan angkutan umum dapat dikatakan baik apabila sesuai dengan standar-standar yang telah dikeluarkan pemerintah. Indikator kualitas pelayanan angkutan umum perkotaan, hal ini dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Standar Pelayanan Angkutan Umum

No.	Kriteria	Ukuran
1.	Waktu menunggu Rata-rata Maksimum	5 – 10 menit 10 – 20 menit
2.	Jarak jalan kaki ke <i>shelter</i> Wilayah padat Maksimum	300 – 500 menit 500 – 1000 menit
3.	Jumlah penggantian moda Rata-rata Maksimum	0 – 1 kali 2 kali
4.	Waktu perjalanan bus Rata-rata Maksimum	1 – 1,5 jam 2 – 3 jam
5.	Kecepatan perjalanan bus Daerah padat dan <i>mix traffic</i> Daerah lajur khusus bus Daerah kurang padat	10 – 12 km/jam 15 – 18 km/jam 25 km/jam
6.	Biaya perjalanan Dari pendapatan rata-rata	10 %

(Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998)

Indikator Pelayanan

Kinerja pelayanan angkutan umum berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No.SK.687/AJ.206/DRJD/ 2002, dapat diukur dari indikator dan parameter-parameter sebagai berikut.

a. Waktu Perjalanan

$$W = t_2 - t_1 \quad (1)$$

Dengan:

W = Waktu perjalanan angkutan umum (menit/km)

t_1 = Waktu berangkat dari terminal

t_2 = Waktu sampai di terminal

b. Faktor Muat (*Load Factor*)

$$Lf = \frac{JP}{C} \times 100\% \quad (2)$$

Dengan:

Lf = load factor (%)

JP = Rata-rata jumlah penumpang per kendaraan umum

C = kapasitas penumpang per kendaraan umum.

c. Waktu Antara Kendaraan (*Headway*)

$$H = T_2 - T_1 \quad (3)$$

Dengan:

H = waktu antara (menit)

T₁ = waktu kedatangan bus 1

T₂ = waktu kedatangan bus 2

d. Waktu isi

$$\text{Waktu Isi} = T_1 - T_2 \quad (4)$$

Dengan:

T₁ = Waktu keberangkatan di halte

T₂ = Waktu kedatangan di halte

Trans Musi

Bus Rapid Transit (BRT) Transmusi merupakan salah satu unit usaha dari PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya (BUMD Pemkot) yang di bentuk berdasarkan Surat Walikota Palembang tanggal 22 Oktober 2009 No. 551-2/002394/Dishub sebagai Pengelola sekaligus Operator *Bus Rapid Transit* (BRT) Transmusi Palembang baik pengadaan APBD tahun 2009 maupun bantuan Kementerian Perhubungan, dibawah Pengawasan Dinas Perhubungan Kota Palembang (UPTD Angkutan Massal). Peluncuran *Bus Rapid Transit* (BRT) Transmusi Palembang dilakukan pada tanggal 22 Februari 2010.

2. METODE

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data berupa survei lapangan dilakukan dengan cara survei di bus dan di halte, dengan hari pengambilan data diwakilkan hari sabtu dikarenakan jam sibuk Trans Musi.



3. HASIL

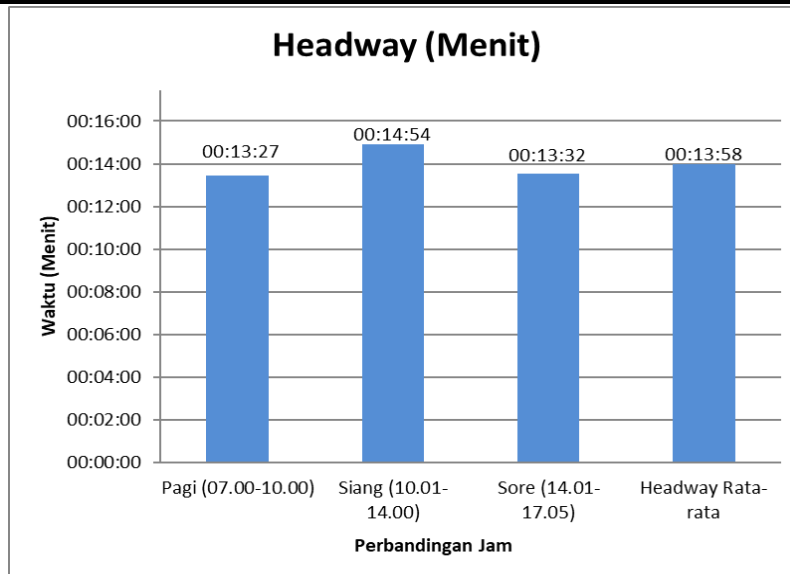
a. *Headway* (*Selisih Waktu Antar Bus*)

Headway merupakan selisih waktu kedatangan antara kendaraan satu dengan kendaraan yang berikutnya. Semakin kecil *time headway* pada suatu koridor, maka semakin banyak pelayanan bus terhadap penumpang.

Berdasarkan halte yang paling sibuk, diambil satu sampel, yaitu pada halte transit cinde. *Headway* rata-rata Trans Musi pada Halte Cinde dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 *Headway* Rata-rata Trans Musi di Halte Transit Cinde

No.	Jam Operasi	<i>Headway</i> (Jam : Menit : Detik)
1.	Pagi (07.00-10.00)	00:13:27
2.	Siang (10.01-14.00)	00:14:54
3.	Sore (14.01-17.05)	00:13:32
<i>Headway</i> Rata-rata		00:13:58



Gambar 1 Headway Rata-rata di Halte Transit Cinde

Dari Tabel 2 dan Gambar 1, *headway* rata-rata paling tinggi terjadi pada jam sibuk siang, sedangkan *headway* rata-rata paling rendah terjadi pada jam sibuk pagi dan sore. *Headway* rata-rata pada keseluruhan jam sibuk, yaitu 13 menit 58 detik.

b. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan adalah waktu tempuh kendaraan dari titik awal sampai akhir pada jarak tertentu. Perhitungan waktu perjalanan dapat dilihat seperti pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3 Waktu Perjalanan Setiap Bus Koridor III: Plaju-PS Mall

No.	Nomor Bus	Jam Operasional Plaju-PS Mall (WIB)		Jam Operasional PS Mall-Plaju (WIB)		Lama Perjalanan		
		Keberangkatan	Kedatangan	Keberangkatan	Kedatangan	Plaju - PS Mall	PS Mall - Plaju	Total Waktu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (4) - (3)	(8) = (6) - (5)	(9) = (7) + (8)
1	BG 7541 AO (K3.42)	06:21:55	06:56:00	07:14:35	07:55:21	00:34:05	00:40:46	01:14:51
2	BG 7542 AO (K3.43)	06:32:33	07:12:28	07:29:45	08:07:58	00:39:55	00:38:13	01:18:08
3	BG 7527 AO (K3.28)	06:40:40	07:14:56	07:37:02	08:23:56	00:34:16	00:46:54	01:21:10
4	BG 7529 AO (K3.30)	06:50:27	07:28:29	07:42:39	08:21:59	00:38:02	00:39:20	01:17:22
5	BG 7540 AO (K3.40)	07:01:42	07:39:24	07:54:30	08:32:16	00:37:42	00:37:46	01:15:28
6	BG 7538 AO (K3.39)	07:13:16	07:52:26	08:04:05	08:46:01	00:39:10	00:41:56	01:21:06
7	BG 7539 AO (K3.41)	07:23:14	08:05:11	08:22:45	09:09:10	00:41:57	00:46:25	01:28:22
8	BG 7532 AO (K3.33)	07:35:34	08:19:10	08:38:00	09:22:39	00:43:36	00:44:39	01:28:15
9	BG 7533 AO (K3.34)	07:45:41	08:23:56	08:48:30	09:29:04	00:38:15	00:40:34	01:18:49
10	BG 7535 AO (K3.36)	07:56:12	08:38:05	09:10:17	09:50:11	00:41:53	00:39:54	01:21:47
11	BG 7525 AO (K3.26)	08:05:04	08:43:48	08:58:20	09:37:30	00:38:44	00:39:10	01:17:54
12	BG 7541 AO (K3.42)	08:18:02	08:57:45	09:16:24	10:01:45	00:39:43	00:45:21	01:25:04
13	BG 7511 AO (K2.31)	08:41:28	09:31:21	09:53:37	10:38:44	00:49:53	00:45:07	01:35:00
14	BG 7542 AO (K3.43)	08:53:20	09:33:04			00:39:44		
15	BG 7527 AO (K3.28)	09:08:10	09:52:15	10:01:52	10:47:08	00:44:05	00:45:16	01:29:21

No.	Nomor Bus	Jam Operasional Plaju-PS Mall (WIB)		Jam Operasional PS Mall-Plaju (WIB)		Lama Perjalanan		
		Keberangkatan	Kedatangan	Keberangkatan	Kedatangan	Plaju - PS Mall	PS Mall - Plaju	Total Waktu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)
16	BG 7529 AO (K3.30)	09:08:10	09:52:15	10:01:52	10:47:08	00:44:05	00:45:16	01:29:21
17	BG 7540 AO (K3.40)	09:33:40	10:17:48	10:26:56	11:13:37	00:44:08	00:46:41	01:30:49
18	BG 7538 AO (K3.39)	09:47:30	10:28:12	10:35:31	11:26:40	00:40:42	00:51:09	01:31:51
19	BG 7539 AO (K3.41)	10:09:20	10:53:28	10:59:38	11:53:10	00:44:08	00:53:32	01:37:40
20	BG 7532 AO (K3.33)	10:23:28	11:10:45	11:15:04	12:05:52	00:47:17	00:50:48	01:38:05
21	BG 7533 AO (K3.34)	10:35:39	11:20:07	11:21:53	12:17:15	00:44:28	00:55:22	01:39:50
22	BG 7535 AO (K3.36)	10:50:30	11:34:40	11:39:54	12:29:40	00:44:10	00:49:46	01:33:56
23	BG 7525 AO (K3.26)	11:04:11	11:48:03	11:48:37	12:37:12	00:43:52	00:48:35	01:32:27
24	BG 7541 AO (K3.42)	11:18:00	12:07:45	12:17:45	13:12:24	00:49:45	00:54:39	01:44:24
25	BG 7509 AO (K2.29)	11:31:02	12:14:30	12:30:30	13:22:13	00:43:28	00:51:43	01:35:11
26	BG 7542 AO (K3.43)	11:49:56	12:33:49	12:46:02	13:37:15	00:43:53	00:51:13	01:35:06
27	BG 7527 AO (K3.28)	12:05:13	12:53:03	12:55:20	13:40:51	00:47:50	00:45:31	01:33:21
28	BG 7529 AO (K3.30)	12:18:38	12:59:33	13:08:41	13:51:46	00:40:55	00:43:05	01:24:00
29	BG 7540 AO (K3.40)	12:31:20	13:17:01	13:20:20	14:05:03	00:45:41	00:44:43	01:30:24
30	BG 7538 AO (K3.39)	12:48:50	13:36:00			00:47:10		
31	BG 7539 AO (K3.41)	13:04:15	13:58:46	14:02:47	15:03:00	00:54:31	01:00:13	01:54:44
32	BG 7532 AO (K3.33)	13:20:08	14:13:07	14:15:34	15:07:01	00:52:59	00:51:27	01:44:26
33	BG 7533 AO (K3.34)	13:39:02	14:27:50	14:39:34	15:25:03	00:48:48	00:45:29	01:34:17
34	BG 7535 AO (K3.36)	13:51:30	14:38:24	14:55:32	15:50:16	00:46:54	00:54:44	01:41:38
35	BG 7525 AO (K3.26)	13:59:26	14:43:01	15:05:44	15:49:06	00:43:35	00:43:22	01:26:57
36	BG 7541 AO (K3.42)	14:11:02	14:56:59	15:22:04	16:24:56	00:45:57	01:02:52	01:48:49
37	BG 7511 AO (K2.31)	14:20:46	15:07:00	15:31:45	16:17:55	00:46:14	00:46:10	01:32:24
38	BG 7509 AO (K2.29)	14:32:50	15:16:27	15:46:30	16:50:05	00:43:37	01:03:35	01:47:12
39	BG 7542 AO (K3.43)	14:47:15	15:26:25	15:56:07	16:43:44	00:39:10	00:47:37	01:26:47
40	BG 7527 AO (K3.28)	14:54:20	15:33:08	16:10:00	17:07:00	00:38:48	00:57:00	01:35:48
41	BG 7529 AO (K3.30)	15:05:30	15:46:19	16:23:45	17:24:25	00:40:49	01:00:40	01:41:29
42	BG 7540 AO (K3.40)	15:27:30	16:04:08	16:35:40	17:30:34	00:36:38	00:54:54	01:31:32
43	BG 7539 AO (K3.41)	15:36:11	16:20:15	16:46:15	17:46:23	00:44:04	01:00:08	01:44:12
Total								14:39:17
Rata-Rata Waktu Perjalanan								01:31:41

$$\begin{aligned} \text{Waktu Perjalanan Rata-rata} &= \frac{\Sigma \text{ Waktu Perjalanan Satu Rit}}{\text{Banyak Data}} \\ &= \frac{14:39:17}{41} \end{aligned}$$

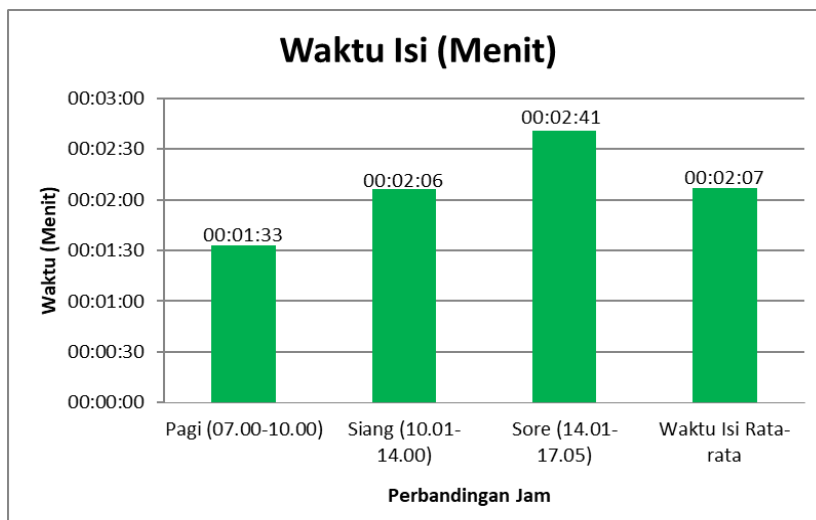
$$= 01:31:41 \text{ (1 jam 31 menit 41 detik)}$$

c. Waktu Isi

Waktu isi adalah lamanya waktu menaikkan dan menurunkan penumpang di halte. Pengamatan waktu isi didapat dari survey statis yang dilakukan di Halte Transit Cinde selama satu hari.

Tabel 4 Waktu Isi Rata-rata Bus Trans Musi di Halte Transit Cinde

No.	Jam Sibuk Operasi	Waktu Isi (Jam : Menit : Detik)
1.	Pagi (07.00-10.00)	00:01:33
2.	Siang (10.01-14.00)	00:02:06
3.	Sore (14.01-17.05)	00:02:41
Waktu Isi Rata-rata		00:02:07



Gambar 2 Grafik Waktu Isi Rata-rata Bus Trans Musi di Halte Cinde

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa waktu isi paling tinggi terjadi saat jam sibuk sore, yaitu 2 menit 41 detik karena jam sibuk tersebut dimana aktivitas tinggi dan waktu isi rata-rata yang didapat adalah 2 menit 7 detik. Sedangkan standar dari PT. SP2J adalah 50-60 detik. Hal ini menunjukkan bahwa waktu isi tersebut tidak memenuhi persyaratan waktu pelayanan.

d. Jumlah Penumpang

Jumlah penumpang diperoleh dari survei dinamis di lapangan yang dilakukan pada hari sibuk selama satu hari penuh pada pukul 06.00 sampai 18.00 wib. Perhitungan jumlah penumpang dapat diperlihatkan pada contoh sebagai berikut.

$$\text{Jumlah Penumpang (tiap bus)} = \text{Jumlah Penumpang Naik Bus Plaju- PS Mall} + \text{Jumlah Penumpang Naik Bus PS Mall-Plaju}$$

Tabel 5 Jumlah Penumpang Bus Trans Musi Koridor III: Plaju PS Mall

No.	Nomor bus	Jumlah Penumpang Dalam Satu Rit
1	BG 7541 AO (K3.42)	40
2	BG 7542 AO (K3.43)	24
3	BG 7527 AO (K3.28)	39
4	BG 7529 AO (K3.30)	22
5	BG 7540 AO (K3.40)	35
6	BG 7538 AO (K3.39)	47
7	BG 7539 AO (K3.41)	65
8	BG 7532 AO (K3.33)	62
9	BG 7533 AO (K3.34)	31
10	BG 7535 AO (K3.36)	30
11	BG 7525 AO (K3.26)	41
12	BG 7541 AO (K3.42)	68
13	BG 7511 AO (K2.31)	75
14	BG 7542 AO (K3.43)	20
15	BG 7527 AO (K3.28)	79
16	BG 7529 AO (K3.30)	39
17	BG 7540 AO (K3.40)	70
18	BG 7538 AO (K3.39)	57
19	BG 7539 AO (K3.41)	97
20	BG 7532 AO (K3.33)	62
21	BG 7533 AO (K3.34)	78
22	BG 7535 AO (K3.36)	66
23	BG 7525 AO (K3.26)	48
24	BG 7541 AO (K3.42)	108
25	BG 7509 AO (K2.29)	89
26	BG 7542 AO (K3.43)	94
27	BG 7527 AO (K3.28)	59
28	BG 7529 AO (K3.30)	82
29	BG 7540 AO (K3.40)	58
30	BG 7538 AO (K3.39)	26
31	BG 7539 AO (K3.41)	119
32	BG 7532 AO (K3.33)	77
33	BG 7533 AO (K3.34)	78
34	BG 7535 AO (K3.36)	81
35	BG 7525 AO (K3.26)	50
36	BG 7541 AO (K3.42)	105
37	BG 7511 AO (K2.31)	70
38	BG 7509 AO (K2.29)	82
39	BG 7542 AO (K3.43)	36
40	BG 7527 AO (K3.28)	68
41	BG 7529 AO (K3.30)	78
42	BG 7540 AO (K3.40)	43
43	BG 7539 AO (K3.41)	43
Jumlah Total		2641
Jumlah Penumpang Rata-rata di bus		61

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Penumpang Rata-rata (satu hari)} &= \frac{\text{Rata-rata Jumlah Penumpang satu rute}}{\text{Banyak Data}} \\
 &= \frac{2641 \text{ penumpang}}{43} \\
 &= 61 \text{ Penumpang}
 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah penumpang rata-rata pada koridor III dari Plaju-PS Mall dan PS Mall-Plaju adalah 61 penumpang.

e. Load Factor

Load factor merupakan perbandingan antara jumlah penumpang dan kapasitas bus yang tersedia untuk satu perjalanan yang dinyatakan dalam persen (%).

Tabel 6 *Load Factor* Bus Trans Musi Koridor III: Plaju PS Mall

No.	Nomor Bus	Load Factor (%)
1	BG 7541 AO (K3.42)	55,6
2	BG 7542 AO (K3.43)	32,4
3	BG 7527 AO (K3.28)	48,8
4	BG 7529 AO (K3.30)	31,4
5	BG 7540 AO (K3.40)	43,8
6	BG 7538 AO (K3.39)	58,8
7	BG 7539 AO (K3.41)	85,5
8	BG 7532 AO (K3.33)	81,6
9	BG 7533 AO (K3.34)	38,8
10	BG 7535 AO (K3.36)	38,5
11	BG 7525 AO (K3.26)	51,3
12	BG 7 541 AO (K3.42)	97,1
13	BG 7511 AO (K2.31)	96,2
14	BG 7542 AO (K3.43)	54,1
15	BG 7527 AO (K3.28)	101,3
16	BG 7529 AO (K3.30)	55,7
17	BG 7540 AO (K3.40)	87,5
18	BG 7538 AO (K3.39)	71,3
19	BG 7539 AO (K3.41)	127,6
20	BG 7532 AO (K3.33)	81,6
21	BG 7533 AO (K3.34)	97,5
22	BG 7535 AO (K3.36)	84,6
23	BG 7525 AO (K3.26)	60,0
24	BG 7541 AO (K3.42)	154,3
25	BG 7509 AO (K2.29)	111,3
26	BG 7542 AO (K3.43)	117,5
27	BG 7527 AO (K3.28)	73,8
28	BG 7529 AO (K3.30)	117,1
29	BG 7540 AO (K3.40)	72,5
30	BG 7538 AO (K3.39)	65,0
31	BG 7539 AO (K3.41)	156,6
32	BG 7532 AO (K3.33)	101,3
33	BG 7533 AO (K3.34)	108,3
34	BG 7535 AO (K3.36)	101,3
35	BG 7525 AO (K3.26)	62,5
36	BG 7541 AO (K3.42)	150,0
37	BG 7511 AO (K2.31)	89,7
38	BG 7509 AO (K2.29)	136,7
39	BG 7542 AO (K3.43)	45,0
40	BG 7527 AO (K3.28)	85,0
41	BG 7529 AO (K3.30)	111,4
42	BG 7540 AO (K3.40)	53,8
43	BG 7539 AO (K3.41)	56,6
Jumlah <i>Load Factor</i>		3550,2
<i>Load Factor</i> Rata-rata		83

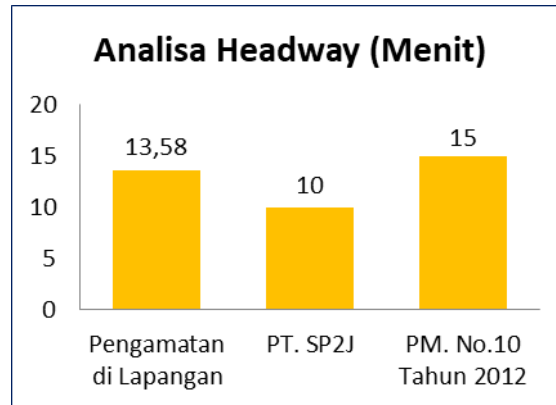
$$\begin{aligned}
 \text{Load Factor Rata-rata} &= \frac{\Sigma \text{Jumlah Load Factor}(\%)}{\text{Banyak Data}} \times 100 \% \\
 &= \frac{3550,2}{43} \times 100 \% \\
 &= 83 \%
 \end{aligned}$$

Dari Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa nilai *load factor* yang didapat sebesar 83 %. Sedangkan standar dari PT. SP2J adalah 50 %. Hal ini menunjukkan bahwa *load factor* tersebut tidak memenuhi persyaratan

Analisa

a. Analisis Headway Bus

Grafik Perbandingan *Headway* Rata-rata dengan Standar Pelayanan Minimal dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Grafik Perbandingan *Headway* Rata-rata dengan Standar Pelayanan Minimal

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa *headway real* di lapangan lebih besar dari standar pelayanan minimum dari PT. SP2J dan lebih kecil dari Peraturan Menteri No. 10 Tahun 2012. Hal ini dapat disimpulkan semakin kecil *headway* maka semakin besar tingkat pelayanan bus Trans Musi.

b. Analisis Load Factor Bus

Banyak kendaraan efisien sesuai standar PT. SP2J dengan nilai *Load Factor* 50% sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Load Factor Aktual}}{\text{Load Factor Maksimum}} \times \text{jumlah bus saat ini} \\
 &= \frac{0,83}{0,50} \times 13 \text{ kendaraan} \\
 &= 22 \text{ kendaraan}
 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah kendaraan yang ideal untuk beroperasi sesuai dengan PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya (PT. SP2J) yaitu sebanyak 22 kendaraan. Penambahan jumlah kendaraan dilakukan karena nilai *load factor* yang didapat di lapangan melebihi standar pelayanan minimum SP2J dan SK Dirjen Perhubungan No. 687 Tahun 2002.

c. Analisis Headway dan Waktu isi

Tabel 7 Hubungan Antara *Headway* dan Waktu Isi Bus pada Koridor III

No.	Jam Sibuk Operasi (Peak Hour)	Headway (Jam : menit : detik)	Waktu Isi (Jam : menit : detik)
1	Pagi (07:30-08:30)	00:13:27	00:01:33
2	Siang (11.30-12:30)	00:14:54	00:02:06
3	Sore (16:30-17:30)	00:13:32	00:02:41
Waktu Rata - Rata		00:13:58	00:02:07

Pada titik pengamatan di halte Cinde, waktu isi rata-rata (2 menit 7 detik) lebih kecil dari *headway* rata-rata (13 menit 58 detik). Berdasarkan *headway* rata-rata didapatkan tingkat kedatangan kendaraan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \lambda &= \frac{1}{\bar{X}} = \frac{1}{838 \text{ detik/kendaraan}} \times 60 \\
 &= 0,07 \text{ kendaraan per menit}
 \end{aligned}$$

Sedangkan waktu isi rata-rata 127 detik/kendaraan didapatkan tingkat pelayanan sebagai berikut:

$$\mu = \frac{1}{\bar{X}} = \frac{1}{127 \text{ detik/kendaraan}} \times 60$$

= 0,47 kendaraan per menit

Persamaan berlaku untuk lajur tunggal adalah $\rho = \frac{\lambda}{\mu} < 1$,

Maka dapat diketahui nilai $\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{0,07}{0,47} = 0,14 < 1$ (memenuhi syarat)

Hal ini berarti bahwa dengan 1 lajur yang beroperasi maka tidak terjadi antrean.

4. KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan diperoleh *headway* rata-rata sebesar 13 menit 58 detik tidak memenuhi standar dari PT. SP2J yaitu 5-10 menit serta Waktu pelayanan (waktu isi) rata-rata diperoleh 262 detik lebih besar dari standar ketentuan PT. SP2J adalah 30-60 detik dengan *Load factor* pada Koridor III Plaju – PS Mall sebesar 83% lebih dari 50% standar ketentuan PT. SP2J. Jumlah kendaraan efisien untuk beroperasi sesuai dengan PT. SP2J sebanyak 22 kendaraan dari total 13 kendaraan saat ini. Hasil penelitian ini mengenai operasionalnya untuk *headway*, waktu perjalanan, waktu isi tidak memenuhi karena lebih besar standar yang ditentukan PT. SP2J.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Miro, Fidel. *Pengantar Sistem Transportasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga. (2012).
- [2] Prof. Ir. Sakti Adji Adisasmita, M.Si., M.Eng.Sc., Ph.D. *Perencanaan Sitem Transportasi Publik*. Yogyakarta: Graha Ilmu. (2015).
- [3] Prof. Ir. Joetata Hadihardaja. *Sistem Transportasi*. Jakarta: Gunadarma. (2015).
- [4] Tamin, Ofyar Z. *Perencanaan, Pemodelan, dan Rekayasa Transportasi: Teori, Contoh Soal, dan Aplikasi*. Bandung: Penerbit ITB. (2008).
- [5] Adris A Putra. *Analisis Keseimbangan Jumlah Armada Angkutan Umum Berdasarkan Kebutuhan Penumpang*. Jurnal dan Terapan Ilmu Bidang Teknik Sipil. (2019).
- [6] Margareth Evelyn Bolla dan Tri Mardiyati W. Sir. *Analisis Kinerja Angkutan Umum Pada Rute Rencana Terminal – Kampus Universitas Timor Kota Kefamenanu Propinsi NTT*. Nusa Tenggara Timur: The 16 th FSTPT International Symposium, UMS Surakarta. (2013).
- [7] Yusri, A. Fuad Z., Moch. Absor, A. Latif. *Kontribusi Angkutan Publik Terhadap Lalu Lintas Perkotaan (Studi Kasus di Kota Palembang)*. Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya. (2019).
- [8] Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 10 Tahun 2012 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan.
- [9] Undang Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- [10] Departemen Perhubungan, Direktorat Jendral Perhubungan Darat. 2002. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur*. Jakarta
- [11] Company Profile Bus Rapid Transit Transmusi.