

EVALUASI KINERJA PELAYANAN DAN JUMLAH ARMADA ANGKUTAN KOTA DI KOTA TANGERANG (Studi Kasus : Trayek Angkutan Kota T.01, Terminal Poris Plawad–Jatake)

M.Fakhruriza Pradana¹, Dwi Esti Intari², Linta Apriardiati³
Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jln Jenderal Sudirman KM 3 Kota Cilegon, Banten, Indonesia
mfakhruriza@yahoo.com¹, echintary@gmail.com² apriardiati@gmail.com³

ABSTRAK

Seiring meningkatnya permintaan akan pelayanan transportasi dalam mendukung kegiatan masyarakat Kota Tangerang, jumlah kendaraan angkutan kota dari waktu ke waktu terus bertambah, tanpa adanya pembatasan jumlah armada yang beroperasi sehingga menyebabkan jumlah armada tidak seimbang dengan kebutuhan (*over supply*). Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian mengenai Evaluasi Kinerja Pelayanan dan Jumlah Armada Angkutan Kota di Kota Tangerang dengan studi kasus Trayek T.01 Terminal Poris Plawad – Jatake. Penelitian ini melewati dua tahap pengumpulan data, tahap yang pertama dilakukan untuk menentukan jumlah sampel dengan menggunakan metode proporsi *sampling* dan tahapan yang kedua dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai indikator kinerja angkutan kota dan penentuan jumlah armada dengan metode *simple random sampling* kemudian dianalisa berdasarkan standar pelayanan angkutan umum dari Dirjen Perhubungan Darat tahun 2002. Dari Hasil penelitian didapatkan hasil dari *load factor* pada jam sibuk, kecepatan perjalanan, waktu tunggu, *headway*, frekuensi kendaraan, waktu perjalanan, waktu pelayanan, dan kriteria awal dan akhir perjalanan memperoleh nilai baik. Secara keseluruhan kriteria penilaian dari sisi penumpang kinerja pelayanan angkutan kota berkinerja baik dengan memperoleh nilai bobot 24. Untuk hasil evaluasi jumlah armada, terdapat perbedaan kebutuhan jumlah armada angkutan kota pada setiap jam sibuk pagi, siang dan malam hari pada trayek Terminal Poris Plawad – Jatake, jumlah armada yang beroperasi pada trayek Terminal Poris Plawad – Jatake tidak diperlukan penambahan jumlah armada angkutan kota yang beroperasi pada trayek Terminal Poris Plawad – Jatake.

Kata Kunci : Evaluasi Jumlah Armada, Kinerja Angkutan Kota, Trayek Terminal Poris Plawad-Jatake

ABSTRACT

With the increasing demand for transportation services in support of community activities Tangerang City, the number of public transportation vehicles time by time continue to increase, without any restrictions on the number of operating fleet, causing the fleet is not balanced with the need (over supply). Therefore, there will be researched on evaluation of the services performance and the number of city transport fleet at tangerang city (case studies : urban transportation route T.01, Poris Plawad Terminal – Jatake). This study passes through two stages of data collection, the first stage is determining the number of samples by using the proportion sampling and the second is collecting on indicators of the urban transportation data and determination of the number of fleets with a simple random sampling method and analyzed in accordance with standards of public transport services Director General of Land Transportation of 2002. The results obtained from the results of load factor during rush hour, the speed of travel, waiting time, headway, frequency of vehicle, travel time, service time, and the beginning and end of the trip criteria scored good. The overall assessment criteria in terms of passenger transport service performing cities by gaining weight value 24. For the evaluation of fleet size, there are differences in the needs of city transport fleet at every rush hour at the morning, afternoon and evening on the Terminal Poris Plawad – Jatake route, so the city transport fleet Poris Plawad Terminal – Jatake doesn't need to be increased.

Keywords : Evaluation Total Fleet, City Transport Performance, Terminal Poris Plawad – Jatake Route

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring meningkatnya permintaan akan pelayanan transportasi dalam mendukung kegiatan masyarakat Kota Tangerang, jumlah kendaraan angkutan perkotaan dari waktu ke waktu terus bertambah, tanpa adanya pembatasan jumlah armada yang beroperasi sehingga menyebabkan jumlah armada tidak seimbang dengan kebutuhan (*over supply*).

Meningkatnya mobilitas penduduk di Kota Tangerang, maka dituntut tersedianya angkutan perkotaan yang melayani trayek Terminal Poris Plawad – Jatake dimana telah memenuhi syarat kelancaran, kenyamanan dan keamanan dalam suatu perjalanan. Maka untuk itulah akan diteliti bagaimana kinerja pelayanan angkutan kota pada trayek Terminal Poris Plawad - Jatake, karena dilihat kurang optimalnya pelayanan angkutan kota tersebut dan menumpuknya angkutan perkotaan pada jam-jam sibuk disuatu tempat. Berdasarkan masalah – masalah yang ada maka akan dilakukan penelitian mengenai Evaluasi Kinerja Pelayanan dan Jumlah Armada Angkutan Kota di Kota Tangerang dengan studi kasus Trayek T.01 Terminal Poris Plawad – Jatake.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kinerja pelayanan angkutan kota Trayek T.01 (Terminal Poris Plawad - Jatake)?
2. Perlunya mengevaluasi apakah penyediaan armada angkutan kota berada pada garis yang seimbang dengan permintaan jasa angkutan kota.

C. Tujuan Penelitian

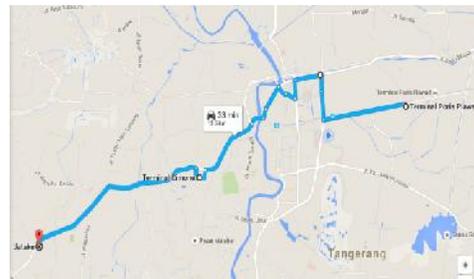
1. Mengetahui kinerja pelayanan angkutan kota T.01 (Terminal Poris Plawad - Jatake).
2. Untuk mengetahui jumlah efektif armada angkutan kota yang telah beroperasi pada trayek tersebut, guna mencapai angkutan umum yang efisien ditinjau dari waktu tempuh, waktu sirkulasi, *headway*, dan jumlah armada.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian mengenai evaluasi kinerja pelayanan dan jumlah armada kota ini diharapkan akan bermanfaat baik untuk bidang akademis dan dapat memberikan rekomendasi bagi Dinas Perhubungan Kota Tangerang. Adapun manfaat penelitian yang hendak dicapai penelitian ini merupakan bagian dari proses penilaian kinerja angkutan kota sehingga diharapkan kondisi pelayanan angkutan kota yang sekarang dapat ditingkatkan pelayanannya.

E. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah Trayek T.01 (Terminal Poris Plawad - Jatake) di Kota Tangerang yang merupakan awal dan akhir perjalanan dari trayek tersebut.



Gambar 1. Gambar Rute Angkutan Kota Trayek T.01

Sumber: Google Maps

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Lalu Lintas dan Angkutan

Lalu lintas (*traffic*) adalah kegiatan lalu-lalang atau gerak kendaraan, orang atau hewan di jalanan. Masalah yang dihadapi dalam perlalulintasan adalah keseimbangan antara kapasitas jaringan jalan dengan banyaknya kendaraan dan orang yang berlalu lalang menggunakan jalan tersebut. Jika kapasitas jaringan jalan sudah hampir jenuh, apalagi terlampaui, maka yang terjadi adalah kemacetan lalu lintas. Persoalan ini sering dirancukan sebagai persoalan angkutan.

Angkutan (*transport*) adalah kegiatan perpindahan orang dan barang dari satu tempat (asal) ke tempat lain (tujuan) dengan menggunakan sarana (kendaraan), yang harus diperhatikan adalah keseimbangan antara kapasitas

moda angkutan (armada) dengan jumlah (volume) barang maupun orang yang memerlukan angkutan. Bila kapasitas armada lebih rendah dari yang dibutuhkan, akan banyak barang maupun orang yang tidak terangkut atau keduanya dijejalkan ke dalam kendaraan yang ada.

B. Pengertian Angkutan Umum

Angkutan umum adalah angkutan penumpang dengan menggunakan kendaraan umum dan dilaksanakan dengan sistem sewa atau bayar. Dalam hal angkutan umum, biaya angkutan menjadi beban angkutan bersama, sehingga sistem angkutan umum menjadi efisien karena biaya angkutan menjadi sangat murah. Selain itu, penggunaan jalan pun relative efisien dalam m²/penumpangnya [Warpani,1990 : 170].

C. Karakteristik Angkutan Umum Penumpang

1. *Load Factor* (Faktor Muat)
Faktor muat (*load factor*) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk perjalanan yang dinyatakan dalam persen (%). Rumus yang digunakan untuk menghitung load factor sebagai berikut :

$$LF = \frac{PNP}{C} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :
LF :Faktor Muat (%)
PNP :Jumlah Penumpang yang diangkut pada suatu rute
C : Kapasitas
(Sumber : Dephub, 2002)

2. 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.
3. Kecepatan perjalanan (*journey speed*) adalah kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat, dan merupakan jarak antara dua tempat dibagi dengan lama waktu bagi kendaraan untuk menyelesaikan

perjalanan antara dua tempat tersebut, dengan lama waktu ini mencakup setiap waktu berhenti yang ditimbulkan oleh hambatan (penundaaan) lalu lintas. (Hobbs, 1995). Rumus untuk menghitung kecepatan perjalanan sebagai berikut:
Kecepatan perjalanan = $\frac{\text{jauh perjalanan}}{\text{waktu tempuh}(2)}$

4. Waktu tunggu merupakan waktu yang diperlukan bagi calon penumpang untuk menunggu kendaraan yang melewati suatu jalan, dimana waktu tunggu dapat diperkirakan 0,5 dari waktu antara (*headway*) didefinisikan sebagai berikut:

Waktu Tunggu=
Rata-rata Waktu Antara
(*Headway*) x 0,5 (3)

5. Frekuensi adalah jumlah perjalanan kendaraan dalam satuan waktu tertentu. Rumus untuk menghitung frekuensi sebagai berikut :

$$f = \frac{N}{60} \quad (4)$$

Keterangan :
N =Jumlah kendaraan (buah)
f = Frekuensi (kend/jam)

6. Waktu antara adalah interval keberangkatan antar suatu angkutan dengan angkutan berikutnya, diukur dalam satuan waktu pada titik tertentu untuk setiap rutenya. Rumus untuk menghitung waktu antara sebagai berikut:

$$h = \frac{60}{f} \quad (5)$$

Keterangan :
H = *Headway* (Menit)
f = Frekuensi Kendaraan (Kend/Jam)

(Sumber : Morlok, 1988)

7. Waktu Pelayanan merupakan waktu selama kendaraan dalam suatu trayek masih beroperasi. Waktu dihitung mulai dari awal kendaraan beroperasi pada pagi hari hingga terakhir kendaraan beroperasi pada sore atau malam harinya.

D. Standar Pelayanan Angkutan Umum

Dalam menentukan kinerja pelayanan sebuah angkutan umum, digunakan sebuah indikator yang akan dijadikan acuan dalam penentuan baik atau buruknya pelayanan angkutan umum. Indikator yang akan digunakan adalah Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum yang telah dibuat oleh Departemen Perhubungan yang bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum

Kriteria	Nilai		
	1	2	3
Rata-rata faktor muat pada jam sibuk	>1	0,8 - 1	<0,8
Rata-rata kecepatan perjalanan (km/jam)	<5	5 - 10	>10
Rata-rata waktu antara/headway (menit)	>15	10 - 15	<10
Rata-rata waktu perjalanan (menit/km)	>12	6 - 12	<6
Waktu Pelayanan (jam)	<13	13 - 15	>15
Frekuensi (kendaraan/jam)	<4	4 - 6	>6
Rata-rata waktu tunggu penumpang	>30	20 - 30	<20
Awal dan akhir waktu pelayanan	05 - 18	05 - 20	05 - 22

Sumber : DitjenPerhubunganDarat, 1999

Keterangan :

Nilai :

1 Standar Pelayanan

Dengan Kategori Kurang.

2 Standar Pelayanan Dengan Kategori

Sedang

3 Standar Pelayanan Dengan Kategori

Baik.

Tabel 2. Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Berdasarkan Total Nilai Bobot

Kriteria	Total Nilai Bobot
Baik	18,00 – 24,00
Sedang	12,00 – 17,99
Kurang	<12

Sumber : Ditjen Perhubungan Darat, 1999

E. Penentuan Jumlah Armada Angkutan Penumpang Umum

Dasar perhitungan kendaraan pada suatu jenis trayek ditentukan oleh kapasitas kendaraan, waktu sirkulasi, waktu henti kendaraan di terminal dan waktu antara.

1. Kapasitas Kendaraan

Kapasitas kendaraan adalah daya muat penumpang pada setiap kendaraan angkutan umum dapat dilihat pada **Tabel 5.** berikut.

Tabel 3. Kapasitas Kendaraan

Jenis Angkutan	Kapasitas Kendaraan			Kapasitas Penumpang Perhari/kendaraan
	Duduk	Berdiri	Total	
Mobil penumpang umum	8	-	8	250 - 300
Bus kecil	19	-	19	300 - 400
Bus sedang	20	10	30	500 - 600
Bus besar lantai tunggal	49	30	79	1.000 - 2.000
Bus besar lantai ganda	85	35	120	1.500 - 1.800

Sumber : DitjenPerhubunganDarat, 2002

Catatan :

- Angka – angka kapasitas kendaraan bervariasi tergantung pada susunan tempat duduk dalam kendaraan.
- Ruang untuk berdiri per penumpang dengan luas 0,17 m²/penumpang

2. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi adalah waktu yang diperlukan oleh angkutan kota untuk menjalani satu putaran atau dua rit pelayanan trayek dari terminal asal kembali lagi ke terminal asal. Rumus yang digunakan sebagai berikut

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + \left(\frac{2}{AB} + \frac{2}{BA} \right) + (TTA + TTB)(6)$$

Dimana :

CT_{ABA} = waktu sirkulasi dari A ke B, kembali ke A

T_{AB} = waktu perjalanan dari A ke B

T_{BA} = waktu perjalanan dari B ke A

AB = deviasi waktu perjalanan dari A ke B

BA = deviasi waktu perjalanan dari B ke A

TTA = waktu henti kendaraan di A

TTB = waktu henti kendaraan di B

(Sumber : Ditjen Perhubungan Darat, 2002)

3. Waktu Henti Kendaraan

Waktu henti kendaraan di asal atau di tujuan (TTA atau TTB) ditetapkan sebesar 10% dari waktu perjalanan antar A dan B.

4. Waktu antara kendaraan ditetapkan berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$H = \frac{60.C.Lf}{P} \tag{7}$$

Keterangan :

H = Waktu antara (menit)

P = Jumlah penumpang perjam pada seksi terpadat

C = Kapasitas kendaraan

Lf = faktor muat, diambil 70% (pada kondisi dinamis)

(Sumber :

DitjenPerhubunganDarat, 2002)

Catatan :

H Ideal = 5 – 10 menit

Hpuncak = 2 – 5 menit

5. Jumlah Armada Perwaktu Sirkulasi

$$K = \frac{CT_{ABA}}{H \times fA} \quad (8)$$

Dimana :

K = jumlah armada per waktu sirkulasi (unit kendaraan)

CT_{ABA} = waktu sirkulasi kendaraan dari A ke B, kembali ke A (menit)

H = headway (menit)

fA = Faktor ketersediaan kendaraan (100%)

(Sumber : **DitjenPerhubunganDarat, 2002)**

6. Kebutuhan Armada pada Periode

Sibuk

$$K' = K \frac{W}{CT_{ABA}} \quad (9)$$

Dimana :

K' = kebutuhan armada pada periode sibuk (trip kendaraan)

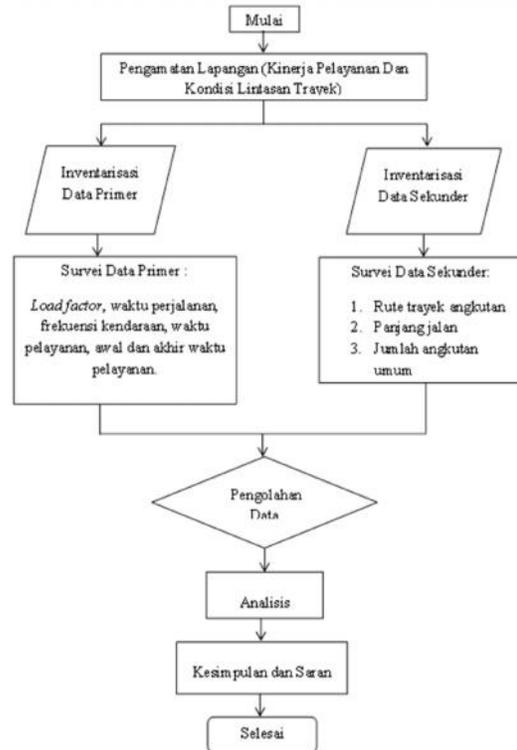
K = jumlah armada per waktu sirkulasi (unit kendaraan)

W = periode jam sibuk (menit)

CT_{ABA} = waktu sirkulasi kendaraan dari A ke B, kembali ke A (menit)

(Sumber : **DitjenPerhubunganDarat, 2002)**

3. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian
Sumber : Hasil Analisis, 2016

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis dan Pembahasan Kinerja Pelayanan Angkutan Kota

1. Metode Survei

Metode Survei merupakan Metode yang digunakan saat melakukan pencatatan langsung dilapangan. Survei yang diambil adalah kinerja pelayanan angkutan kota. Metode yang digunakan berdasarkan acuan tersebut di ambil berdasarkan indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum Departemen Perhubungan Darat tahun 1999.

2. Uji Kecakupan Sampel

a) Penentuan ukuran sampel

Penentuan ukuran sampel dengan menggunakan rumus slovin dengan mengambil data terbesar dari populasi per jam.

$$N = 89$$

$$d = 10\% = 0,1$$

$$n = \frac{N}{(Nd^2) + 1}$$

$$n = \frac{89}{(89 \times 0,1^2) + 1} = 47,09 \text{ dibulatkan}$$

menjadi 47 sampel kendaraan.

b) Metode Proporsi
Pengambilan sampel untuk 3 (tiga) waktu puncak transportasi ditentukan dengan metode proporsi dari jumlah keseluruhan sampel.

- $06.00 - 07.00 = \frac{89}{216} \times 47 = 19$
- $12.00 - 13.00 = \frac{67}{216} \times 47 = 15$
- $16.00 - 17.00 = \frac{60}{216} \times 47 = 13$

Demi menjaga kemurnian data dan menghindari hal – hal yang diluar kendali peneliti dan surveyor saat mengambil data maka untuk masing – masing waktu puncak transportasi pada jam sibuk pagi menjadi 21 sampel, jam sibuk siang menjadi 17 sampel dan jam sibuk sore menjadi 15 sampel. Maka secara keseluruhan total data sampel pada waktu puncak transportasi adalah 53 sampel angkutan kota. Adapun hasil survei populasi lapangan dilampirkan pada **Tabel 4**.di bawah ini :

Tabel 4. Jumlah Populasi Angkutan Kota Trayek Terminal Poris Plawad – Jatake

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Waktu	Populasi Angkot	Populasi Per Jam
06.00 - 08.00	178	89
12.00 - 14.00	133	67
16.00 - 18.00	119	60
Total	430	216

3. Faktor Muat Penumpang (*Load Factor*)

Tabel 5. Rekapitulasi Load Factor Rata – rata Keseluruhan dari Jam Sibuk Pagi, Siang dan Sore

No	Waktu	Load Factor	Jumlah Penumpang
1	06.00 - 08.00	0.29	296
2	12.00 - 14.00	0.24	200
3	16.00 - 18.00	0.27	186
Jumlah		0.80	682
Rata -Rata		0.27	227

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Dari data pada **Tabel 5**. menerangkan bahwa *Load Factor* pada angkutan kota pada trayek Terminal Poris Plawad – Jatake menunjukkan pergerakan pengguna angkutan kota sebagai berikut :

- *Load Factor* tertinggi terjadi pada jam 06.00 – 08.00 puncak arah Jatake dengan nilai *load factor* sebesar 0.29 atau jumlah faktor muat penumpang tertinggi sebesar 29% dari jumlah kapasitas penumpang pada angkutan perkotaan.
- Nilai *load factor* pada angkutan kota pada trayek Terminal Poris Plawad – Jatake berdasarkan rata – rata keseluruhan adalah 0.27 atau jumlah faktor muat penumpang sebesar 27% dari jumlah kapasitas penumpang pada angkutan perkotaan.

4. Waktu Antara (*Headway*)

Tabel 6. Rekapitulasi Waktu Antara (*Headway*)

No	Waktu	Frekuensi (Kend/Jam)	Headway (Menit)
1	06.00 - 08.00	71	0.85
2	12.00 - 14.00	58	1.03
3	16.00 - 18.00	59	1.02
Jumlah		188	2.90
Rata - Rata		62.67	0.97

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Dari data pada **Tabel 6**. menerangkan bahwa nilai waktu antara atau *headway* pada angkutan kota trayek Terminal Poris Plawad – Jatake menunjukkan pergerakan operasi angkutan kota sebagai berikut :

- Waktu antara atau *headway* terbesar terjadi pada waktu puncak siang hari pukul 12.00 - 14.00 dengan lama waktu sebesar 1.03 menit dan terkecil terjadi pada waktu puncak pagi hari dengan lama waktu sebesar 0.85 menit.
- Nilai waktu antara atau *headway* pada angkutan kota trayek Terminal Poris Plawad – Jatake berdasarkan rata-rata adalah 0.97 menit.

5. Kecepatan Perjalanan

Tabel 7. Rekapitulasi Kecepatan

Perjalanan

No.	Waktu	Panjang Trayek Km	Waktu Perjalanan Jam	Kecepatan Perjalanan
				Jatake Km/Jam
1	06.00 - 08.00	13.5	0.96	14.06
2	12.00 - 14.00	13.5	0.96	14.06
3	16.00 - 18.00	13.5	0.98	13.78
Jumlah			2.9	41.90
Rata -Rata			0.97	13.97

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Hasil analisis dari data survei pada **Tabel 7.** terlihat kecepatan rata – rata angkutan kota trayek Terminal Poris Plawad - jatake adalah 13.97 km/jam. Adapun rata-rata kecepatan kendaraan terkecil pada sore hari yaitu sebesar 13.78 km/jam dan terbesar pada pagi hari dan siang hari masing – masing sebesar 14.06 km/jam.

6. Waktu Perjalanan

Tabel 8. Rekapitulasi Waktu Perjalanan

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Dari data pada **Tabel 8.** di dapat nilai rata – rata keseluruhan waktu tempuh

No.	Waktu	Panjang Trayek (Km)	Waktu Perjalanan (Menit)	Waktu Tempuh Perjalanan
				(Menit/Km)
1	06.00 - 08.00	13.5	57.33	4.25
2	12.00 - 14.00	13.5	57.71	4.27
3	16.00 - 18.00	13.5	58.87	4.36
Jumlah			173.91	12.88
Rata -Rata			57.97	4.29

perjalanan adalah 57.97 menit dengan

panjang trayek 13.5 km atau 4.29 menit setiap kilometer.

7. Frekuensi Kendaraan

Tabel 9. Rekapitulasi Frekuensi

Kendaraan

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Dari data tersebut menerangkan bahwa

No	Waktu	Frekuensi (Kend/Jam)
1	06.00 - 07.00	71
2	12.00 - 13.00	58
3	16.00 - 17.00	59
Jumlah		188
Rata - Rata		63

frekuensi kendaraan pada angkutan kota trayek Terminal Poris Plawad – Jatake menunjukkan pergerakan operasi angkutan kota sebagai berikut :

- Frekuensi kendaraan tertinggi terjadi pada jam puncak 06.00 – 08.00 arah Jatake dengan nilai frekuensi kendaraan sebesar 71 kendaraan/jam
- Nilai frekuensi kendaraan pada angkutan kota trayek Terminal Poris Plawad – Jatake berdasarkan rata-rata adalah 63 kendaraan setiap jam.

8. Waktu Tunggu

Tabel 10. Rekapitulasi Waktu Tunggu

Kendaraan

No	Waktu	Headway (Menit)	Waktu Tunggu (Menit)
1	06.00 - 08.00	0.85	0.43
2	12.00 - 14.00	1.03	0.52
3	16.00 - 18.00	1.02	0.51
Jumlah		2.90	1.45
Rata - Rata		0.97	0.48

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Dari data pada **Tabel 10.** Menerangkan bahwa nilai waktu tunggu penumpang untuk menunggu angkutan kota trayek Terminal Poris Plawad – Jatake adalah sebagai berikut :

- Waktu tunggu penumpang untuk menunggu angkot paling lama terjadi pada waktu puncak di siang hari dengan lama waktu 0.52 menit dan waktu tunggu penumpang untuk menunggu angkot paling cepat pada

waktu puncak di pagi hari dengan lama waktu menunggu 0.43 menit.

- Nilai waktu tunggu penumpang untuk menunggu angkutan kota trayek Terminal Poris Plawad – Jatake berdasarkan rata – rata 0.48 menit.

9. Awal dan Akhir Waktu Pelayanan Waktu perjalanan dalam satu hari dari semua angkutan kota dapat dikatakan sama, yaitu diawali pada pukul 05.00 – 22.00 WIB atau 18 jam setiap harinya.

Tabel 11. Rekapitulasi Awal dan Akhir Waktu Pelayanan

No	Waktu	Waktu Pelayanan (Jam)
1	06.00 - 08.00	17
2	12.00 - 14.00	17
3	16.00 - 18.00	17
Rata - Rata		17

Sumber : Hasil Analisis, 2016

10. Kualitas Pelayanan

Tabel 12. Kualitas Kinerja Pelayanan Angkutan Kota (Trayek Terminal Poris Plawad – Jatake)

No.	Uraian	Satuan	Parameter			Hasil Analisis	Nilai	Kriteria
			Kurang	Sedang	Baik			
			1	2	3			
1.	L.F Jam Sibuk		>1	0.8-1	<0.8	0.27	3	Baik
2.	Kecepatan Perjalanan	km/jam	<5	5-10	>10	18.3	3	Baik
3.	Headway	menit	>15	10-15	<10	0.97	3	Baik
4.	Waktu Perjalanan	menit/km	>12	6-12	<6	3,27	3	Baik
5.	Waktu Pelayanan	jam	<13	13-15	>15	18	3	Baik
6.	Frekuensi	kend/jam	<4	4-6	>6	63	3	Baik
7.	Waktu Tunggu	menit	>30	20-15	<20	0.52	3	Baik
8.	Awal dan Akhir Perjalanan	jam	05-18	05-20	05-22	05-23	3	Baik
Total Bobot							24	Baik

Sumber : Hasil Analisis, 2016

B. Analisis dan Pembahasan Penentuan Jumlah Armada Angkutan Kota

1. Gambaran umum trayek Terminal Poris Plawad – Jatake

Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan Darat Kota Tangerang untuk angkutan kota kode T.01 dengan jumlah unit angkutan kota yang berijin beroperasi sebanyak 425 kendaraan.

Dari hasil penelitian diatas didapatkan hasil dari *load factor* pada jam sibuk,kecepataperjalanan, waktu tunggu, *headway*, frekuensi kendaraan, waktu perjalanan, waktu pelayanan, dan kriteria awal dan akhir perjalanan memperoleh nilai baik. Secara keseluruhan dilihat dari kriteria penilaian dari segi sisi penumpang kinerja pelayanan angkutan kota berkinerja baik dengan memperoleh nilai bobot 24.

2. Waktu sirkulasi angkutan kota trayek Terminal Poris Plawad – Jatake

Tabel 13. Waktu Sirkulasi Angkutan Kota Trayek Terminal Poris Plawad – Jatake

Jam Sibuk	T _{AB}	T _{BA}	A _B	B _A	TT _A	TT _B	CT _{ABA}
1	2	3	4=5% <i>n</i> (2)	5=5% <i>n</i> (3)	6=10% <i>n</i> (2)	7=10% <i>n</i> (3)	8=(2)+(3)+(4)+(5)+(6)+(7)
Pagi	57.33	58.05	2.87	2.90	5.73	5.81	143.56
Siang	57.71	57.00	2.89	2.85	5.77	5.70	142.63
Sore	58.87	56.20	2.94	2.81	5.89	5.62	143.14

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa waktu siklus angkutan kota yang paling lama untuk trayek Terminal Poris Plawad - Jatake terjadi pada waktu sibuk pagi hari dengan lama waktu sebesar 143.56 menit.

3. Waktu antara kendaraan

Tabel 14. Waktu Antara Angkutan Kota Trayek Terminal Poris Plawad – Jatake

No	Waktu	Frekuensi (Kend/Jam)	Headway (Menit)
1	06.00 - 08.00	71	0.85
2	12.00 - 14.00	58	1.03
3	16.00 - 18.00	59	1.02
Jumlah		188	2.90
Rata - Rata		62.67	0.97

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Waktu antara yang ideal (H_{puncak}) pada waktu puncak menurut Departemen Perhubungan adalah 2 menit – 5 menit.

4. Jumlah Armada Perwaktu Sirkulasi pada Trayek Terminal Poris Plawad – Jatake

Tabel 15. Jumlah Armada Perwaktu Sirkulasi

Jam Sibuk	CT _{ABA}	H _{hitung}	H _{ideal}	f _A	K _{perhitungan} (unit)	K _{ideal} (unit)
1	2	3	4	5	6	
Pagi	143.56	0.85	3.5	100%	169	41
Siang	142.63	1.03	3.5	100%	138	41
Sore	143.14	1.02	3.5	100%	140	41

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Bila diambil jumlah angkutan kota yang terbanyak dari hasil perhitungan yaitu K = 169 unit yang melayani trayek Terminal Poris Plawad – Jatake maka terdapat persentase kelebihan jumlah armada angkutan kota yang beroperasi. Persentase kelebihan armada didasarkan pada jumlah

armada angkutan kota Terminal Poris Plawad – Jatake dari Dinas Perhubungan Kota Tangerang persentase kelebihan jumlah armada disajikan pada **Tabel 16.**

Tabel 16. Persentase Jumlah Kelebihan Armada Angkutan Umum Terminal Poris Plawad – Jatake Berdasarkan Hasil H_{hitung}

Trayek	Jumlah Armada Angkutan		Selisih	Persentase Kelebihan (100%)
	Dinas Perhubungan	Hasil Analisis		
1	2	3	4 = 2-3	5
T.01	425	169	256	60.24

Sumber : Hasil Analisis, 2016

5. Kebutuhan jumlah armada yang beroperasi pada periode sibuk

Tabel 17. Jumlah Kebutuhan Armada pada Periode Sibuk

Jam Sibuk	CT _{ABA}	W _{menit}	K _{perhitungan} (unit)	K'
1	2	3	4	(4) = (3)/(2)(1)
Pagi	143.56	120	169	141
Siang	142.63	120	138	116
Sore	143.14	120	140	117

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Jadi jumlah armada angkutan kota yang efektif untuk dioperasikan selama periode sibuk pagi sebanyak 141 kendaraan, periode sibuk siang sebanyak 116 kendaraan dan periode sibuk malam hari sebanyak 117 kendaraan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Evaluasi Kinerja Pelayanan dan Jumlah Armada Angkuta Kota di Kota Tangerang Studi Kasus : Trayek T.01 Terminal Poris Plawad – Jatake dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Dari hasil penilaian Kinerja Pelayanan Angkutan Kota pada trayek Terminal Poris Plawad – Jatake mempunyai total nilai bobot 24 adalah dengan kriteria baik. Dari Hasil penelitian didapatkan hasil dari *load factor* pada jam sibuk, kecepatan perjalanan, waktu tunggu, headway, frekuensi kendaraan, waktu perjalanan, waktu pelayanan, dan kriteria awal dan akhir perjalanan memperoleh nilai baik. Secara keseluruhan kriteria penilaian dari sisi penumpang kinerja pelayanan

angkutan kota berkinerja baik dengan memperoleh nilai bobot 24.

- Dari hasil perhitungan penentuan jumlah armada angkutan kota di dapat jumlah kebutuhan armada yang efektif yang beroperasi pada trayek Terminal Poris Plawad – Jatake pada jam sibuk pagi sebanyak 141 kendaraan sedangkan jumlah kendaraan yang beroperasi dilapangan sebanyak 178 kendaraan, kemudian jumlah armada yang efektif pada jam sibuk siang sebanyak 116 kendaraan sedangkan jumlah kendaraan yang beroperasi dilapangan sebanyak 133 kendaraan dan jumlah armada yang efektif pada jam sibuk sore 117 kendaraan sedangkan jumlah kendaraan yang beroperasi dilapangan sebanyak 119 kendaraan. Untuk mencapai keseimbangan antara permintaan dan suplai angkutan umum perkotaan di sepanjang trayek Terminal Poris Plawad – Jatake maka jumlah armada angkutan kota yang beroperasi selama jam sibuk di sepanjang trayek ini perlu diatur sedemikian rupa seperti penjadwalan keberangkatan angkutan kota di setiap terminal sebagai awal dan akhir perjalanannya.

B. Saran

Saran yang dapat disampaikan dari hasil penelitian ini adalah :

- Untuk memperbaiki kinerja operasi angkutan trayek Terminal Poris Plawad – Jatake dibutuhkan penataan ulang jumlah armada yang beroperasi.
- Bagi pembaca yang ingin melakukan penelitian lanjutan dari penelitian ini dapat menganalisa atau merencanakan suatu penanganan dari permasalahan peningkatan kualitas dan mutu pelayanan angkutan umum.

6. Daftar Pustaka

- Kementerian Perhubungan. 1992. *Undang-Undang Nomor 14 Tahun 1992 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan
- Kementerian Perhubungan. 1993. *Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan
- Kementerian Perhubungan. 2002. *Panduan Pengumpulan Data Untuk Perencanaan Transportasi Perkotaan*, Jakarta: Kementerian Perhubungan
- Kementerian Perhubungan. 2009. *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan
- Morlok, Edward K., 1988. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga
- Munawar, Ahmad., 2009. *Managemen Lalulintas Perkotaan*. Jurusan Teknik Sipil-UGM, Yogyakarta
- Ofyar, Z. Tamin., 1997.. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Jurusan Teknik Sipil-ITB, Bandung.
- Universitas Sultan Agung Tirtayasa. 2013. *Pedoman Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil*. Universitas Sultan Agung Tirtayasa, Banten
- Warpani, Suwarjoko P., 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. ITB, Bandung
- Andrian, Thomas. 2008. *Evaluasi Kinerja Angkutan Kota Medan Jenis Penumpang Umum (MPU) Studi Kasus : Koperasi Pengangkutan Medan (KPUM) Trayek 64*. Thesis, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Batubara, Reynold R 2007. *Evaluasi Jumlah Armada Angkutan Umum di Kota Medan Angkutan Umum KPUM Trayek 66* Tugas Akhir. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Febrianti, A.D. Ana. 2010. *Studi Kebutuhan Angkutan Umum Penumpang Perkotaan di Kota Palu*. Tugas Akhir. Universitas Tadulako. Palu.
- Mohammad, Dinar. 2008. *Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Kota di Kota Serang Studi Kasus : Trayek Angkutan Kota No.1 dan No.2 (Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean PP)*. Tugas Akhir. Universitas Sultan Agung Tirtayasa. Cilegon. Banten.