

Peningkatan Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Di Kota Pasuruan

Nike Hatur Rhahmawati

*Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Program Studi Manajemen
Transportasi Jalan
Jalan Raya Setu No. 89, Bekasi,
Jawa Barat, 17520 Indonesia
nikehatur@gmail.com*

Rachmat Sadili, S.SiT, MT

*Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Program Studi Manajemen
Transportasi Jalan
Jalan Raya Setu No. 89, Bekasi,
Jawa Barat, 17520 Indonesia*

Utut Widyanto, S.SiT,M.Sc

*Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Program Studi Manajemen
Transportasi Jalan
Jalan Raya Setu No. 89, Bekasi,
Jawa Barat, 17520 Indonesia*

ABSTRACT

Good public transport services can be seen from its performance. Public transport performance is divided into business performance, service performance, and network performance. For the performance of public transport services in Pasuruan City itself is still not good due to the load factor and the very low level of operation of public transport. In improving the performance of existing services in Pasuruan City, research is carried out including analyzing the current demand for public transportation, analyzing service improvement in current conditions, analyzing service improvements based on the operation plan and public transport demand then calculating the BOK as basis for determining tariffs. So that after improving services based on the operation plan and transportation demand, the results of service performance are in accordance with the minimum service standards for public transportation based on existing regulations.

Keywords: *Transportation; Public transportation; Service Performance*

ABSTRAK

Pelayanan angkutan umum yang baik dapat dilihat dari kinerjanya. Kinerja angkutan umum terbagi menjadi kinerja kepengusahaan, kinerja pelayanan, dan kinerja jaringan. Untuk kinerja pelayanan angkutan umum di Kota Pasuruan sendiri masih kurang baik dikarenakan load faktor dan tingkat operasi angkutan umum yang sangat rendah. Dalam melakukan peningkataj kinerja pelayanan yang ada di Kota Pasuruan maka dilakukan penelitian diantaranya yaitu melakukan analisis demand angkutan umum yang ada saat ini, melakukan analisis peningkatan pelayanan pada kondisi saat ini, melakukan analisis peningkatan pelayanan berdasarkan rencana operasi dan demand angkutan umum kemudian dilakukan perhitungan BOK sebagai dasar penentuan tarif. Sehingga setelah dilakukan peningkatan pelayanan berdasarkan rencana operasi dan demand angkutan didapatkan hasil kinerja pelayanan sudah sesuai dengan standar pelayanan minimum angkutan umum berdasarkan peraturan yang ada.

Kata Kunci: *Transportasi; Angkutan Umum; Kinerja Pelayanan.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan penduduk yang diiringi dengan pembangunan insfrastruktur yang pesat menyebabkan semakin banyak mobilitas masyarakat dalam kegiatan sehari-hari. Transportasi merupakan salah satu factor utama dalam mempermudah masyarakat melakukan mobilitas sehingga perlu adanya sarana transportasi yang memadai. Angkutan umum menjadi peranan penting dalam melakukan pelayanan transportasi untuk masyarakat. Jika sudah tercipta pelayanan angkutan yang baik, diharapkan dapat mengurangi potensi ketergantungan masyarakat dalam menggunakan kendaraan pribadi.

Kota Pasuruan merupakan bagian dari wilayah administrasi Provinsi Jawa Timur yang dilayani oleh beberapa angkutan umum yang terdiri dari Angkutan Umum Dalam Trayek dan Angkutan Umum Tidak Dalam Trayek. Oleh karenanya, dengan adanya Angkutan Umum di Kota Pasuruan dapat mewujudkan sistem transportasi yang baik demi mendukung kegiatan-kegiatan masyarakat Kota Pasuruan. Namun pada kenyataannya masyarakat Kota Pasuruan

sendiri lebih banyak menggunakan kendaraan pribadi dibandingkan dengan angkutan umum. Hal ini yang membuat kinerja operasi angkutan umum semakin menurun dan pelayanan angkutan umum menjadi buruk.

Sehingga terjadi beberapa permasalahan angkutan umum yang ada di Kota Pasuruan seperti rendahnya load factor angkutan umum hingga mencapai 8% dikarenakan kurangnya minat masyarakat menggunakan angkutan umum di Kota Pasuruan, kendaraan yang beroperasi kurang dari 90% sehingga membuat kinerja pelayanan menjadi buruk, Tidak adanya Analisa Biaya dan Pendapatan untuk Kepengusahaan Pelayanan Angkutan Kota di Kota Pasuruan. Maksud dari penelitian ini untuk melakukan peningkatan terhadap kinerja pelayanan angkutan perkotaan di Kota Pasuruan sehingga dapat beroperasi dengan optimal. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis terkait dengan permintaan angkutan umum di Kota Pasuruan, melakukan konsep peningkatan pelayanan melalui rencana operasi dan memberikan rekomendasi kebutuhan armada melalui rencana operasi, menganalisis terkait biaya operasional kendaraan dan pendapatan tiap trayek pada angkutan perkotaan di Kota Pasuruan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, maka dapat ditarik suatu perumusan masalah yaitu :

1. Seberapa banyak permintaan angkutan umum di Kota Pasuruan?
2. Bagaimana rencana operasi yang baik untuk peningkatan pelayanan angkutan umum Kota Pasuruan?
3. Berapa pendapatan kepengusahaan yang sesuai BOK berdasarkan rencana operasi yang sudah dibuat?

Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penulisan kertas kerja wajib ini adalah untuk melakukan peningkatan terhadap kinerja pelayanan angkutan perkotaan di Kota Pasuruan sehingga dapat beroperasi dengan optimal.

Sedangkan tujuan penulisan dan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis terkait dengan permintaan angkutan umum di Kota Pasuruan
2. Melakukan konsep peningkatan pelayanan melalui rencana operasi dan memberikan rekomendasi kebutuhan armada melalui rencana operasi.
3. Menganalisis terkait biaya operasional kendaraan dan pendapatan tiap trayek pada angkutan perkotaan di Kota Pasuruan.

Batasan Masalah

Dalam penulisan Kertas Kerja wajib ini penulis memiliki batasan masalah sehingga ruang lingkup penelitian yaitu:

1. Analisis permintaan dilakukan pada angkutan perkotaan di Kota Pasuruan dengan studi kasus 3 trayek yaitu trayek Lyn C, D2, dan D3.
2. Melakukan analisis rencana operasi terkait dengan kinerja pelayanan angkutan perkotaan hanya pada angkutan umum yang ada di Kota Pasuruan pada trayek Lyn C, D2, dan D3.
3. Melakukan analisis perhitungan BOK terhadap Angkutan Perkotaan di Kota Pasuruan pada trayek Lyn C, D2, dan D3.

METODOLOGI

Metodologi penelitian dimulai dari tahap identifikasi masalah, pengumpulan data primer dan data sekunder yang meliputi survey statis, survey dinamis, survey inventarisasi angkutan umum, dan survey wawancara pengemudi maupun penumpang. Selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan melakukan analisis terhadap demand angkutan umum, peningkatan pelayanan angkutan umum melalui rencana operasi, dan juga perhitungan BOK Kota Pasuruan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Demand Angkutan Umum

Demand dapat diketahui dari perjalanan orang yang menggunakan angkutan umum di Kota Pasuruan sebesar 4.186 perjalanan orang per hari. Hal tersebut didapatkan dari perhitungan penggunaan angkutan umum dari survei wawancara rumah tangga dan juga dari survei dinamis angkutan umum Kota Pasuruan. Sehingga didapatkan hasil permintaan aktual setiap trayeknya pada trayek yang dikaji yaitu sebagai berikut:

Tabel 1 Permintaan Aktual Per Trayek

No	Trayek	Permintaan (Orang/Hari)	
		Peak Hour	Off Peak
1	LYN C	151	96
2	LYN D2	45	29
3	LYN D3	230	147

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel 1** untuk permintaan tertinggi terdapat pada trayek Lyn D3 sebesar 230 orang pada *Peak Hour* dan 147 orang saat *Off Peak*. Permintaan *Peak Hour* dan *Off Peak* ini berdasarkan dari maksud perjalanan orang di Kota Pasuruan. Untuk maksud perjalanan orang terbesar di Kota Pasuruan yaitu bekerja sebesar 61%.

2. Analisis Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Pada Kondisi Saat Ini

1. Frekuensi

Frekuensi mempengaruhi headway angkutan umum yang selanjutnya akan mempengaruhi waktu tunggu angkutan umum. Berikut perbandingan frekuensi angkutan perkotaan di Kota Pasuruan dengan standar Bank Dunia.

Tabel 2 Frekuensi Angkutan Umum Eksisting

No	Trayek	Frekuensi rata-rata	Standar Bank Dunia	Keterangan
1	Lyn C	1	12	TIDAK MEMENUHI
2	Lyn D2	3	12	TIDAK MEMENUHI
3	Lyn D3	4	12	TIDAK MEMENUHI

Sumber: Hasil Analisis PKL Kota Pasuruan 2022

Berdasarkan **Tabel 2** dapat dilihat frekuensi angkutan perkotaan di Kota Pasuruan masih belum memenuhi standar pelayanan minimum yang telah ditetapkan Bank Dunia.

2. Waktu Antara Kendaraan (Headway)

Waktu Antara Kendaraan berpengaruh terhadap waktu tunggu angkutan umum. Standar ditetapkan untuk Waktu Antara Kendaraan yang ideal adalah maksimal 15 menit menurut PM 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. Berikut perbandingan Waktu Antara Kendaraan angkutan perkotaan di Kota Pasuruan dengan PM 98 Tahun 2013:

Tabel 3 Headway Angkutan Umum Kota Pasuruan

No	Trayek	Headway rata-rata (menit)	PM 98 Th 2013	Keterangan
1	Lyn C	70	15	TIDAK MEMENUHI
2	Lyn D2	29	15	TIDAK MEMENUHI
3	Lyn D3	39	15	TIDAK MEMENUHI

Sumber: Hasil Analisis PKL Kota Pasuruan 2022

Berdasarkan **Tabel 3** Headway angkutan umum yang ada di Kota Pasuruan belum memenuhi standar pelayanan minimum yang sudah ditetapkan melalui PM 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.

3. Waktu Perjalanan

Menurut SK 687 Tahun 2002 untuk standar waktu tempuh perjalanan yaitu 60-90 menit. Berikut merupakan perbandingan dari waktu tempuh eksisting dengan standar pelayanan minimum berdasarkan SK 687 Tahun 2002.

Tabel 4 Waktu Perjalanan Angkutan Umum Eksisting Kota Pasuruan

No	Trayek	Waktu Perjalanan rata-rata (menit)	SK 687 Th 2002	Keterangan
1	Lyn C	41	60 - 90	MEMENUHI
2	Lyn D2	41	60 - 90	MEMENUHI
3	Lyn D3	35	60 - 90	MEMENUHI

Sumber: Hasil Analisis PKL Kota Pasuruan 2022

Berdasarkan **Tabel 4** dapat dilihat untuk waktu tempuh angkutan perkotaan di Kota Pasuruan sudah memenuhi standar pelayanan minimum berdasarkan SK 687 Tahun 2002.

4. Kecepatan Angkutan Umum

Standar pelayanan minimum pada kecepatan angkutan umum berdasarkan PP 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan untuk kawasan perkotaan adalah 30 km/jam. Berikut perbandingan kecepatan angkutan umum di Kota Pasuruan dengan standar PP 79 Tahun 2013:

Tabel 5 Kecepatan Angkutan Umum Kota Pasuruan

No	Trayek	Kecepatan Perjalanan (Km/Jam)	PP 79 Tahun 2013	Keterangan
1	Lyn C	25,1	30	TIDAK MEMENUHI
2	Lyn D2	23,6	30	TIDAK MEMENUHI
3	Lyn D3	22,4	30	TIDAK MEMENUHI

Sumber: Hasil Analisis PKL Kota Pasuruan 2022

Berdasarkan **Tabel 5** dapat dilihat untuk trayek Lyn C sudah memenuhi namun untuk trayek Lyn D2 dan Lyn D3 masih belum memenuhi standar pelayanan minimum berdasarkan standar PP 79 Tahun 2013.

5. Faktor Muat (Load Faktor)

Load Factor atau faktor muat ialah tingkat hunian transportasi umum. Faktor muat adalah rasio penumpang yang diangkut dengan kapasitas kendaraan. Untuk standar pelayanan minimum pada faktor muat mengacu pada PM 98 Tahun 2013 adalah 70%. Berikut ialah perbandingan faktor muat angkutan kota di Kota Pasuruan dengan Standar PM 98 Tahun 2013:

Tabel 6 Load Faktor Angkutan Umum Kota Pasuruan

No	Trayek	Faktor Muat Rata-rata (%)	PM 98 Th 2013	Keterangan
1	Lyn C	13%	70%	TIDAK MEMENUHI
2	Lyn D2	10%	70%	TIDAK MEMENUHI
3	Lyn D3	8%	70%	TIDAK MEMENUHI

Sumber: Hasil Analisis PKL Kota Pasuruan 2022

Berdasarkan **Tabel 6** dapat dilihat faktor muat angkutan umum yang ada di Kota Pasuruan masih belum memenuhi standar pelayanan minimum berdasarkan Standar PM 98 Tahun 2013.

6. Tingkat Operasi

Tingkat Operasi ialah perbandingan dari armada yang diizinkan dengan armada yang beroperasi dilapangan. Untuk standar pelayanan minimum terkait dengan load factor berdasarkan pada PM 98 tahun 2013 bahwa tingkat operasi yang baik ialah 90%.

Tabel 7 Tingkat Operasi Armada Kota Pasuruan

No	Trayek	Tingkat Operasi (%)	Standar PM 98/2013	Keterangan
1	Lyn C	43%	90%	TIDAK MEMENUHI
2	Lyn D2	57%	90%	TIDAK MEMENUHI
3	Lyn D3	80%	90%	TIDAK MEMENUHI

Sumber: Hasil Analisis PKL Kota Pasuruan 2022

Berdasarkan **Tabel 7** dapat dilihat untuk tingkat operasi armada yang ada di Kota Pasuruan masih belum memenuhi standar pelayanan minimum berdasarkan PM no 98 tahun 2013.

7. Waktu Sirkulasi (Round Trip Time)

Waktu sirkulasi merupakan waktu perputaran perjalanan dari titik awal rute sampai kembali lagi. Berikut ialah waktu sirkulasi angkutan umum yang ada di Kota Pasuraun.

Tabel 8 Waktu Sirkulasi Angkutan Umum Kota Pasuruan

No	Trayek	Waktu Sirkulasi (menit)
1	Lyn C	102
2	Lyn D2	86
3	Lyn D3	72

Sumber: Hasil Analisis PKL Kota Pasuruan 2022

Berdasarkan **Tabel 8** dapat dilihat bahwa waktu sirkulasi tertinggi terdapat pada trayek Lyn C dengan nilai 102 menit dan untuk waktu sirkulasi terendah terdapat pada trayek Lyn D3 dengan nilai 72 menit.

8. Waktu Perjalanan (Travel Time)

Waktu Perjalanan dapat diartikan sebagai waktu yang diperlukan untuk menempuh suatu jarak tertentu dan berkaitan dengan kecepatan rata-rata untuk menempuh jarak tertentu. Berikut adalah waktu perjalanan eksisting Kota Pasuruan.

Tabel 9 Waktu Perjalanan Angkutan Umum Kota Pasuruan

No	Trayek	Waktu Perjalanan (menit)
1	Lyn C	36
2	Lyn D2	35
3	Lyn D3	28

Sumber: Hasil Analisis PKL Kota Pasuruan 2022

Berdasarkan **Tabel 9** untuk waktu perjalanan tertinggi di Kota Pasuruan terdapat pada trayek Lyn C sebesar 36 menit. Hal ini dipengaruhi oleh panjang trayek.

9. Waktu Singgah (Lay Over Time)

Waktu singgah ialah waktu waktu istirahat yang digunakan angkutan umum untuk menunggu penumpang di dalam terminal. Berikut adalah waktu singgah eksisting di Kota Pasuruan.

Tabel 10 Waktu Singgah Angkutan Umum Kota Pasuruan

No	Trayek	Waktu Singgah (menit)
1	Lyn C	15
2	Lyn D2	8
3	Lyn D3	8

Sumber: Hasil Analisis PKL Kota Pasuruan 2022

Berdasarkan **Tabel 10** dapat diketahui untuk waktu singgah tertinggi pada traek Lyn c sebesar 15 menit.

3. Rekomendasi Peningkatan Kinerja Pelayanan

Dalam upaya peningkatan angkutan umum di Kota Pasuruan berdasarkan dengan demand actual yang sudah didapatkan dari survei wawancara rumah tangga dan survei dinamis angkutan umum Kota Pasuruan. Dikarenakan pola pergerakan masyarakat Kota Pasuruan terbesar yaitu bekerja sehingga didapatkan rencana operasi pada saat waktu sibuk dan waktu tidak sibuk. Sehingga didapatkan rencana operasi sebagai berikut:

1. Usulan Kinerja Pelayanan

Masyarakat akan semakin berminat dalam menggunakan angkutan umum apabila indicator dari pelayanannya dapat terpenuhi sesuai dengan standar. Adapun perhitungan yang digunakan dalam peningkatan pelayanannya berdasarkan SK Dirjen no 687 Tahun 2002.

a. Kecepatan Perjalanan

Pada kecepatan perjalanan usulan untuk analisis ini menggunakan nilai asumsi kecepatan rencana sebesar 30 km/jam pada semua trayek yang dikaji berdasarkan dengan standar PP 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.

Tabel 11 Kecepatan Perjalanan Usulan

No	Trayek	Kecepatan (km/jam)
1	LYN C	30
2	LYN D2	30
3	LYN D3	30

Sumber: Hasil Analisis 2022

b. Faktor Muat (Load Faktor)

Pada usulan kinerja pelayanan terkait dengan factor muat diasumsikan untuk factor muat sebesar 100% pada semua trayek yang dikaji.

Tabel 12 Faktor Muat Usulan

No	Trayek	Load Factor
1	LYN C	100%
2	LYN D2	100%
3	LYN D3	100%

Sumber: Hasil Analisis 2022

c. Waktu Perjalanan (Travel Time)

Travel time merupakan perbandingan dari panjang trayek dengan kecepatan kendaraan. Berikut merupakan contoh perhitungan dari travel time pada trayek Lyn C saat *Off Peak*.

$$\begin{aligned}
 \text{Travel Time} &= \frac{\text{Panjang Trayek}}{\text{Kecepatan}} \\
 &= \frac{16,8 \text{ km}}{30 \text{ km/jam}} \\
 &= 0,56 \text{ jam} = 34 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

Untuk lebih lengkapnya mengenai perhitungan *travel time* sebagai berikut :

Tabel 13 Travel Time Usulan Peak Hour

No	Trayek	Jarak Trayek (km)	Kecepatan (Asumsi)	Travel Time (menit)
1	LYN C	8	30	16
2	LYN D2	7	30	14
3	LYN D3	5	30	10

Sumber: Hasil Analisis 2022

Tabel 14 Travel Time Usulan Off Peak

No	Trayek	Jarak Trayek (km)	Kecepatan (Asumsi)	Travel Time (menit)
1	LYN C	16,8	30	34
2	LYN D2	15,8	30	32
3	LYN D3	13	30	26

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel 13** dan **Tabel 14** Travel time tertinggi terdapat pada trayek Lyn C sebesar 16 menit saat *Peak Hour* dan 34 saat *Off Peak*.

d. Lay Over Time

Menurut SK Dirjen 687 tahun 2002, lay over time ialah waktu berhenti di simpul. Perhitungan lay over time berdasarkan SK Dirjen Tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Dalam Trayek Tetap dan Teratur sebagai berikut :

Tabel 15 Lay Over Time Usulan Peak Hour

No	Trayek	LOT (menit)
1	LYN C	2
2	LYN D2	2
3	LYN D3	1

Sumber: Hasil Analisis 2022

Tabel 16 Lay Over Time Usulan Off Peak

No	Trayek	L0T (menit)
1	LYN C	3
2	LYN D2	3
3	LYN D3	3

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel 15** dan **Tabel 16** dapat dilihat untuk lay over time paling rendah terdapat pada trayek Lyn D3 saat *Peak Hour* sebesar 1 menit.

e. Waktu Sirkulasi (Round Trip Time)

Waktu sirkulasi ialah waktu perputaran dari titik awal kemudian kembali lagi ke titik awal. Berikut merupakan waktu sirkulasi usulan angkutan umum di Kota Pasuruan. Berikut merupakan contoh perhitungan dari waktu sirkulsi pada trayek Lyn C pada saat *Off Peak*.

$$\begin{aligned}
 CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) \\
 &= (34 + 34) + (3 + 3) + (2 + 2) \\
 &= 77 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

Tabel 17 Waktu Sirkulasi Usulan Peak Hour

No	Trayek	Waktu Sirkulasi (menit)
1	LYN C	37
2	LYN D2	32
3	LYN D3	23

Sumber: Hasil Analisis 2022

Tabel 18 Waktu Sirkulasi Usulan Off Peak

No	Trayek	Waktu Sirkulasi (menit)
1	LYN C	77
2	LYN D2	73
3	LYN D3	60

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel 17** dan **Tabel 18** dapat dilihat untuk waktu sirkulasi tertinggi berada pada trayek Lyn C pada saat *Peak Hour* sebesar 37 menit dan saat *Off Peak* 77 menit.

f. Headway (Waktu Antara)

Headway merupakan jarak antara satu kendaraan ke kendaraan lainnya. Berikut contoh perhitungan headway pada trayek Lyn C saat *Off Peak* berdasarkan demand aktual dengan rencana load factor 100% pada saat jam sibuk.

$$\begin{aligned}
 \text{Headway} &= \frac{60 \times C \times Lf}{P} \\
 &= \frac{60 \times 12 \times 100\%}{96} \\
 &= 8 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

Tabel 19 Headway Usulan Peak Hour

No	Trayek	Headway (menit)
1	LYN C	4
2	LYN D2	10
3	LYN D3	3

Sumber: Hasil Analisis 2022

Tabel 20 Headway Usulan Off Peak

No	Trayek	Headway (menit)
1	LYN C	8
2	LYN D2	15
3	LYN D3	5

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel 19** dapat dilihat untuk headway tertinggi pada *Peak Hour* terdapat pada trayek Lyn D2 sebesar 10 menit. Sedangkan pada **Tabel 20** headway tertinggi pada *Off Peak* terdapat pada trayek Lyn D2 juga sebesar 15 menit .

g. Frekuensi

Berikut merupakan frekuensi usulan pada *Peak Hour* dan *Off Peak*. Contoh perhitungan frekuensi pada trayek Lyn C saat *Off Peak*.

$$\begin{aligned}
 \text{Frekuensi} &= \frac{60}{\text{Headway}} \\
 &= \frac{60}{8} \\
 &= 8
 \end{aligned}$$

Tabel 21 Frekuensi Usulan Peak Hour

No	Trayek	Frekuensi
1	LYN C	16
2	LYN D2	6
3	LYN D3	19

Sumber: Hasil Analisis 2022

Tabel 22 Frekuensi usulan Off Peak

No	Trayek	Frekuensi
1	LYN C	8
2	LYN D2	4
3	LYN D3	12

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel 21** dapat dilihat untuk frekuensi tertinggi pada *Peak Hour* terdapat pada trayek Lyn D3 sebesar 19 kendaraan/jam. Dan untuk frekuensi tertinggi pada *Off Peak* berdasarkan **Tabel 22** pada trayek Lyn C dan D3 sebesar 12 kendaraan/jam.

2. Usulan Kebutuhan Jumlah Armada

Penentuan jumlah armada dapat dilakukan berdasarkan dengan load factor rencana yang telah ditetapkan. Untuk penentuan kebutuhan armada rencana pada analisis ini menggunakan asumsi rencana load factor 100% yaitu disesuaikan dengan jumlah kapasitas kendaraan. Untuk mendapatkan kebutuhan jumlah armada ini juga dipengaruhi oleh demand potensial. Berikut merupakan contoh perhitungan dari kebutuhan jumlah armada trayek Lyn C sesuai rencana saat *Off Peak*.

$$K = \frac{CT}{H \times FA}$$

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{77}{8 \times 100\%} \\
 &= 10 \text{ kendaraan}
 \end{aligned}$$

Tabel 23 Kebutuhan Jumlah Armada Usulan Peak Hour

No	Trayek	Jumlah Armada(K)
1	LYN C	8
2	LYN D2	2
3	LYN D3	7

Sumber: Hasil Analisis 2022

Tabel 24 Kebutuhan Jumlah Armada Rencana Off Peak

No	Trayek	Jumlah Armada(K)
1	LYN C	10
2	LYN D2	3
3	LYN D3	12

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel 23** dapat dilihat untuk kebutuhan jumlah armada yang beroperasi pada trayek Lyn C yaitu 10 kendaraan pada waktu sibuk. Dan 10 kendaraan pada waktu tidak sibuk berdasarkan **Tabel 24**

Tabel 25 Rekap Kebutuhan Jumlah Armada Rencana Kota Pasuruan

No	Trayek	Jumlah Armada yang Dibutuhkan	
		Peak Hour	Off Peak
1	LYN C	8	10
2	LYN D2	2	3
3	LYN D3	7	12
Total		17	25

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel 25** dapat dilihat untuk kebutuhan jumlah armada total 20 kendaraan saat *Peak Hour* dan 27 kendaraan saat *Off Peak*.

4. Analisis Biaya Operasional Kendaraan

Setelah dilakukan rencana operasional pada angkutan umum dengan melakukan peningkatan kinerja pelayanan angkutan umum yang ada di Kota Pasuruan. Perlu dilakukan perhitungan terhadap biaya operasional kendaraan agar besar biaya pengoperasian kendaraan tidak lebih besar dari pendapatan yang diperoleh pada setiap harinya. Untuk analisis biaya operasional kendaraan berdasarkan SK Dirjen 792 tahun 2021.

1. Biaya Operasional Kendaraan

Berikut merupakan perhitungan dari biaya operasional kendaraan per km rencana pada trayek Lyn C.

BOK Kendaraan/ Km = Biaya Langsung + Biaya Tidak Langsung

= Rp. 1.729 + Rp. 0,4

= Rp. 1.729,6

Berikut merupakan rekap dari Biaya Operasional Kendaraan pada trayek yang di kaji.

Tabel 26 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Tiap Kilometer Angkutan Umum Rencana

Rekapitulasi Biaya Pokok	LYN C	LYN D2	LYN D3
1. Biaya Langsung			
a. Penyusutan	Rp 161,0	Rp 456,4	Rp 175,2
b. Gaji & Tunjangan	Rp 46,5	Rp 131,9	Rp 50,6
c. BBM	Rp1.275,0	Rp 956,3	Rp 956,3
d. Ban	Rp 40,0	Rp 40,0	Rp 40,0
e. Servis Kecil	Rp 62,5	Rp 63,8	Rp 63,8

f. Servis Besar	Rp 76,9	Rp 76,9	Rp 76,9
g. Penambahan Oli Mesin	Rp 18,6	Rp 52,7	Rp 20,2
h. Pemeriksaan Umum	Rp 45,0	Rp 45,0	Rp 45,0
i. Kir	Rp 0,5	Rp 1,5	Rp 0,6
j. Retribusi Terminal	Rp 1,9	Rp 5,3	Rp 2,0
k. STNK	Rp 1,4	Rp 3,9	Rp 1,5
2. Biaya Tidak Langsung			
Biaya Pengelolaan	Rp 0,4	Rp 15,2	Rp 15,2
BOK Kendaraan/Km	Rp1.729,6	Rp1.848,8	Rp1.437,9

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berikut merupakan perhitungan dari biaya operasional kendaraan per hari dan per tahun sesuai rencana pada trayek Lyn C.

$$\text{BOK Per Hari} = \text{BOK} / \text{Trip} \times \text{Rit} / \text{Hari}$$

$$= \text{Rp. } 27.673 \times 16$$

$$= \text{Rp. } 359.754$$

$$\text{BOK Per Tahun} = \text{Bok per Hari} \times \text{Jumlah Hari Operasi} \times \text{Jumlah Bulan}$$

$$= \text{Rp. } 359.754 \times 26 \text{ hari} \times 12 \text{ bulan}$$

$$= \text{Rp. } 112.243.380$$

Tabel 27 Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Rencana

Trayek	Jumlah Hari Operasi	Jumlah Bulan	BOK Per Hari (Rp)	BOK Per Tahun (Rp)
Lyn C	26	12	Rp 359.754	Rp 112.243.380
Lyn D2	26	12	Rp 110.930	Rp 34.610.143
LYN D3	26	12	Rp 355.151	Rp 110.807.015

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel 27** dapat dilihat bahwa biaya operasional kendaraan per tahun tertinggi terdapat pada trayek Lyn C sebesar Rp. 112.243.380 dan biaya operasional per harinya sebesar Rp. 359.754.

2. Pendapatan Operasional

Berikut merupakan perhitungan dari pendapatan operasional kendaraan per hari dan per tahun rencana pada trayek Lyn C.

- a. Perhitungan pendapatan/ hari dari trayek Lyn C

$$\text{Pendapatan/ hari} = \text{pendapatan/ rit} \times \text{rit/ hari}$$

$$= \text{Rp. } 30.441 \times 13$$

$$= \text{Rp. } 395.730$$

- b. Perhitungan pendapatan / tahun dari trayek Lyn C

$$\text{Pendapatan/ tahun} = \text{pendapatan/ hari} \times \text{hari operasi} \times \text{jumlah bulan}$$

$$= \text{Rp. } 395.730 \times 26 \text{ hari} \times 12 \text{ bulan}$$

$$= \text{Rp. } 123.467.719$$

- c. Perhitngan dari tarif trayek Lyn C

$$\begin{aligned} \text{Tarif pokok pnp/ km} &= \frac{\text{BOK kend/ Km}}{\text{Lf} \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{\text{Rp. } 1.729,6}{70\% \times 12} \\ &= \text{Rp. } 206 \end{aligned}$$

$$\text{Tarif BEP} = \text{Tarif pokok pnp/ km} \times \text{panjang trayek}$$

$$= \text{Rp. } 206 \times 16 \text{ km}$$

$$= \text{Rp. } 3.294$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= \text{Tarif BEP} + (10\% \times \text{tarif BEP}) \\
 &= \text{Rp. 3.294} + (10\% \times \text{Rp. 3.294}) \\
 &= \text{Rp. 3.624}
 \end{aligned}$$

Tabel 28 Pendapatan Operasional Per Hari Angkutan Umum Rencana

Trayek	Jumlah Pnp Per Rit	Tarif (Rp)	Rit/ Hari	Pendapatan/ Hari (Rp)	Pendapatan/ Tahun (Rp)
Lyn C	8	3.624	13	395.730	123.467.719
Lyn D2	8	3.632	4	122.023	38.071.157
Lyn D2	8	2.448	19	390.666	121.887.717

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel 28** biaya pendapatan per hari tertinggi terdapat pada trayek Lyn C dengan nilai Rp. 395.730.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Analisa data dan pemecahan masalah dapat diperoleh kesimpulan yaitu dari hasil analisis permintaan terhadap angkutan umum di Kota Pasuruan didapatkan hasil yaitu pada trayek Lyn C terdapat 151 orang pada jam sibuk dan 96 orang pada jam tidak sibuk. Pada trayek Lyn D2 terdapat 45 orang pada jam sibuk dan 29 pada jam tidak sibuk. Pada trayek Lyn D3 terdapat 230 orang pada jam sibuk dan 147 pada jam tidak sibuk. Setelah dilakukan perbandingan dari indikator kinerja pelayanan eksisting banyak yang masih belum memenuhi Standar Pelayanan Minimum, maka perlu dilakukan peningkatan kinerja. Sehingga didapatkan hasil peningkatan kinerja pelayanan melalui rencana operasi yaitu pada frekuensi kendaraan rata-rata 11 kendaraan/jam, faktor muat rata-rata 100%, kecepatan perjalanan rata-rata 30 km/jam. Dari hasil analisis peningkatan kinerja pelayanan, maka diperlukan penambahan jumlah armada. Untuk trayek Lyn C perlu penambahan 6 kendaraan, trayek Lyn D2 penambahan 1 kendaraan, trayek Lyn D3 penambahan 9 kendaraan. Setelah dilakukan perhitungan terhadap Biaya Operasional Kendaraan diperoleh hasil pendapatan per hari eksisting tiap trayek dan juga tarif per trayek sesuai rencana.

SARAN

Berdasarkan dari hasil kesimpulan maka diperoleh saran yaitu untuk melakukan peningkatan kinerja perlu diketahui terlebih dahulu permintaan ataupun yang menggunakan angkutan umum saat ini. Agar bisa menerapkan hasil dari analisis peningkatan pelayanan sesuai rencana perlu adanya penambahan jumlah armada yang beroperasi dan juga perlu adanya evaluasi terhadap kinerja pelayanan minimal 5 (lima) tahun sekali. Menetapkan biaya operasional armada angkutan umum di Kota Pasuruan sebagai catatan pembukuan pengeluaran biaya operasional kendaraan bagi pihak operator.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta : Departemen Perhubungan
- _____. 2013, Peraturan Menteri Nomor 98 Tahun 2013 Tentang *Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek* , Jakarta: Departemen Perhubungan
- _____. 2019, Peraturan Menteri Nomor 15 Tahun 2019 Tentang *Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*, Jakarta : Departemen Perhubungan

_____. 2002, Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Tentang *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur*, Jakarta : Departemen Perhubungan

_____. 2011, Peraturan Daerah Kota Pasuruan Nomor 17 Tahun 2011 Tentang *Retribusi Izin Trayek*, Pasuruan : Pemerintah Kota Pasuruan

_____. 2013, Peraturan Walikota Nomor 26 Tahun 2013 Tentang *Tarif Angkutan Kota*, Pasuruan : Pemerintah Kota Pasuruan

Adhiatna Tatang. *Modul Analisis Kinerja Angkutan Umum*, Politeknik Transportasi Darat – STTD, Bekasi

Tandirerung Yunita dan Imam Basui. 2020. *Perencanaan Jaringan Trayek Ke Objek Wisata Terkoneksi AKDP Di Kawasan Parangtritis-Depok-Kuwaru*, Institut Teknologi Sumatera (ITERA), Lampung

Putri Tika Syah Tiani. 2021. *Peningkatan Kinerja Pelayanan Angkutan Kota Di Wilayah Kota Mojokerto*, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Bekasi

Hendriawan Ilham. 2021 *Peningkatan Kinerja Pelayanan Angkutan Perkotaan Di Kabupaten Magetan*, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Bekasi

Kelompok PKL Kota Pasuruan. 2022. *Pola Umum Manajemen Transportasi Jalan di Wilayah Studi Kota Pasuruan Dan Identifikasi Masalahnya*