

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERKOTAAN DI WILAYAH KABUPATEN JEPARA

Arrangement Of The Urban Transport Route Network In The District Of Jepara

Yusup Evendy^{1*}, Asrizal¹, dan Torang Hutabarat¹

¹Progam Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD,
Indonesia

**E-mail: yusufevendy7@gmail.com*

Riwayat perjalanan naskah

Diterima April 2022, direvisi Juni 2022, disetujui Juli 2022, diterbitkan online Agustus 2022

Abstract

Of the 15 rural transportation routes that have been established in accordance with the Decree of the Regent of Jepara, only 8 routes are operational. Of the eight routes, the average load factor is less than 50% and there are deviations and overlapping routes. In addition, there is a demand that has not been served by urban transportation. Therefore, it is necessary to arrange the route network to support the smooth activities of the people of Jepara Regency. Public transportation services with the new route network are expected to provide good service for users of public transportation services, especially for people who do not have private vehicles and are very dependent on public transportation to carry out their daily activities. With data processing and analysis that considers the conditions and characteristics of Jepara Regency, it is recommended that an alternative route network pattern is proposed as a new route network in Jepara Regency. It is necessary to conduct a study on the supporting equipment for road facilities on the road network that will be used as public transport route routes and a study from the financial aspect for the operational feasibility of the new route arrangement before it is implemented.

Keywords: Load Factor, Demand, Fleet, Accessibility, Level of Service

Abstrak

Dari 15 Trayek angkutan pedesaan yang telah ditetapkan sesuai dengan Surat Keputusan Bupati Brebes, hanya 8 trayek yang beroperasi. Dari delapan trayek tersebut Faktor Muat rata-rata kurang dari 50% dan terjadi penyimpangan serta tumpang tindih trayek. Selain itu adanya demand yang belum terlayani oleh angkutan perkotaan. Oleh karena itu perlu dilakukan penataan jaringan trayek untuk mendukung kelancaran aktivitas masyarakat Kabupaten Jepara. Pelayanan angkutan umum dengan jaringan trayek yang baru diharapkan dapat memberikan pelayanan yang baik bagi pengguna jasa angkutan umum, terutama bagi masyarakat yang tidak mempunyai kendaraan pribadi dan sangat tergantung pada angkutan umum untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Dengan pengolahan dan analisis data yang mempertimbangkan kondisi dan karakteristik Kabupaten Jepara, maka direkomendasikan pola alternatif jaringan trayek usulan sebagai jaringan trayek baru di Kabupaten Jepara. Perlu dilakukan kajian mengenai perlengkapan pendukung fasilitas jalan pada jaringan jalan yang akan dijadikan rute trayek angkutan umum dan kajian dari aspek finansial untuk kelayakan operasional dari penataan rute yang baru sebelum diterapkan.

Kata Kunci : Faktor Muat, *Demand*, Armada, Aksesibilitas, Tingkat Pelayanan

PENDAHULUAN

Angkutan umum juga merupakan suatu sarana transportasi yang dapat menunjang aksesibilitas masyarakat dalam melakukan perjalanannya. Dengan alasan angkutan umum lebih murah dan lebih fleksibel. Berbagai macam jenis angkutan umum di Kabupaten Jepara antara lain : mini bus, taksi, becak, ojek, angkutan perkotaan dan lain lain. Angkutan perkotaan adalah salah satu sarana yang paling banyak di gunakan masyarakat Jepara menuju ke tempat aktivitasnya. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik tahun 2017-2021 mengenai pertumbuhan kendaraan pribadi di Kabupaten Jepara sangat tinggi yaitu rata-rata 3,92% mengakibatkan penggunaan angkutan umum menjadi rendah.

Berdasarkan Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Jepara tahun 2021 yaitu pelayanan angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara, dapat dirasakan adanya belum kesesuaian. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya angkutan perkotaan yang melakukan penyimpangan trayek dengan tingkat penyimpangan paling tinggi pada trayek K.01 yaitu 53%, sebagian besar rute trayek yang ada pada saat ini memiliki tingkat tumpang tindih yang cukup tinggi yaitu pada trayek K.02 sebesar 62%. Pelayanan angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara belum sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. Berdasarkan Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Jepara tahun 2021, faktor muat angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara masih rendah, faktor muat rata-rata angkutan perkotaan yaitu 37%. Untuk kondisi saat ini jumlah trayek angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara sebanyak 15 trayek yang diizinkan sesuai SK. Dan yang melayani ke arah daerah wilayah studi sebanyak 8 trayek. Dengan jumlah armada yang beroperasi tidak sesuai dengan jumlah kendaraan yang sesuai izin dari Dinas Perhubungan Kabupaten Jepara tahun 2021 yaitu dari izin dinas 79 armada dan beroperasi 53 armada. Melihat permasalahan yang ada tersebut maka perlu adanya kajian ulang mengenai penataan jaringan trayek serta pembenahan terhadap kinerja jaringan dan operasional angkutan perkotaan demi kelancaran segala aktivitas masyarakat dan perekonomian di Kabupaten Jepara agar sistem transportasi yang ada dapat berjalan dengan baik.

METODELOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi dan waktu penelitian ini dilakukan di Kabupaten Jepara selama kurun waktu 3 bulan yakni pada bulan September sampai dengan bulan Desember 2021.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini terdiri dari dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan dari hasil pengamatan langsung atau survei. Sementara data sekunder didapatkan dari data yang telah ada dari instansi-instansi terkait. Rincian data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut:

Data Primer :

1. *Survey State Preference*
 - a. Data perjalanan yang dilakukan oleh setiap anggota rumah tangga selama 24 jam di hari sebelumnya
 - b. Data tentang kepemilikan jumlah kendaraan setiap anggota rumah tangga
 - c. Data berapa anggota keluarga yang berminat menggunakan angkutan perkotaan
2. *Survey Wawancara Bengkel (Komponen Kendaraan)*
 - a. Harga tiap komponen
 - b. Biaya servis komponen dan kendaraan
 - c. Jangka waktu servis berkala

Data Sekunder :

Data sekunder tersebut diperoleh dari instansi terkait seperti Dinas Perhubungan, Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Jepara. Data sekunder ini meliputi:

1. Data jumlah penduduk wilayah perkotaan di Kabupaten Jepara
2. Data jaringan jalan Kabupaten Jepara
3. Peta jaringan jalan Kabupaten Jepara
4. Peta jaringan trayek angkutan perkotaan Kabupaten Jepara

5. Data tata guna lahan Kabupaten Jepara
6. Data jumlah sarana angkutan perkotaan
7. Data statis dan dinamis angkutan perkotaan

Metode Analisis Data

Berikut beberapa tahapan dalam alur pikir penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam menyusun jurnal ini:

1. Proses Identifikasi Masalah

Proses identifikasi masalah merupakan suatu tindakan observasi secara pengamatan langsung untuk mengetahui beberapa penyebab atau faktor yang menimbulkan suatu masalah di dalam proses kajian penelitian.

2. Proses Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data ini dilakukan untuk mendapatkan data-data yang akan digunakan dalam pengolahan dan menganalisis permasalahan yang timbul.

3. Pengolahan Data

Data – data yang telah diperoleh dari instansi terkait maupun survey, kemudian akan dilakukan pengolahan data / analisis. Terdapat beberapa analisis yang akan dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Analisis Kinerja Angkutan Perkotaan Sesuai Kondisi Eksisting

Analisis Kinerja ini menggunakan data analisis eksisting dari hasil Tim Praktek Kerja Lapangan tahun 2021 yang meliputi kinerja jaringan dan operasional. Dari data analisis eksisting ini dilakukan perbandingan dengan standar pelayanan minimal dari pemerintah yaitu Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2022 dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 98 Tahun 2013. Dari hasil analisis ini dapat diketahui kinerja mana yang belum memenuhi standar pelayanan minimal angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara.

- b. Analisis Permintaan Penumpang Angkutan Perkotaan

Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui prakiraan besaran permintaan terhadap kebutuhan angkutan perkotaan. Karakteristik permintaan terhadap perencanaan angkutan perkotaan yaitu *demand actual* dan *demand potensial*. Permintaan aktual merupakan penumpang yang saat ini menggunakan angkutan perkotaan. Permintaan aktual diperoleh dari matriks pengguna angkutan umum (matriks asal tujuan penumpang per hari) dikalikan dengan persentase penumpang yang menggunakan angkutan umum. Sedangkan permintaan potensial didapatkan dari penumpang pengguna angkutan perkotaan ditambah dengan pengguna angkutan pribadi yang bersedia berpindah ke angkutan perkotaan.

- c. Analisis Penentuan Rute Trayek Usulan

Dalam merencanakan rute trayek pendekatan yang digunakan adalah pendekatan secara manual. Pendekatan dilakukan dengan mempertimbangkan zona asal dan tujuan penumpang yaitu demand yang paling banyak pada zona asal disesuaikan dengan jaringan lainnya dan mempertimbangkan beberapa hal agar sesuai dengan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2022 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur.

Metode analisis yang digunakan dalam penentuan rute trayek angkutan perkotaan dalam penelitian ini adalah Metode Trip Assignment yaitu membangun model dengan bantuan aplikasi perangkat lunak PTV *vissum*.

d. Analisis Kinerja Jaringan Angkutan Perkotaan

Analisa tersebut dilakukan untuk mengetahui kinerja dari jaringan trayek angkutan umum eksisting hasil dari pengolahan data Tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Jepara tahun 2021, dimana kriteria yang dianalisa antara lain:

1) Cakupan pelayanan

Cakupan pelayanan menjadi salah satu faktor pertimbangan penentuan rute angkutan trayek yang direncanakan. Perhitungan wilayah yang tercover oleh pelayanan angkutan perkotaan demi menunjang perpindahan penumpang.

2) Kepadatan zona tiap trayek

Kepadatan zonatiap trayek merupakan perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas wiayah zona yang dilewati trayek. Semakin tinggi tingkat kepadatannya, maka trayek tersebut dapat dikatakan baik karena dapat melayani seluruh zona yang ada di sepanjang lintasan.

3) Aksesibilitas angkutan perkotaan

Aksesibilitas merupakan kemudahan pelayanan angkutan umum untuk dapat menjangkau penumpang dari asal sampai tujuannya.

e. Analisis Kinerja Operasional Angkutan Perkotaan

Analisis tersebut digunakan untuk mengetahui kinerja operasional angkutan umum, dimana indikator yang dinilai antara lain:

1) Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah keberangkatan atau kedatangan antara kendaraan angkutan umum yang melewati titik tertentu dalam satu trayek selama periode tertentu.

2) Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

Headway adalah selisih waktu keberangkatan dan kedatangan antar kendaraan angkutan umum dengan kendaraan angkutan umum berikutnya dalam satu trayek pada titik tertentu.

3) Faktor Muat (*Load Factor*)

Faktor muat adalah jumlah penumpang didalam kendaraan dibandingkan dengan kapasitas kendaraan.

4) Jarak dan Waktu Tempuh

Waktu tempuh dari kendaraan angkutan umum bergantung pada jarak tempuh dari kendaraan dan kecepatan perjalanannya.

5) Tingkat Operasi

Tingkat operasi kendaraan adalah perbandingan antara jumlah armada yang beroperasi dengan jumlah armada yang diizinkan oleh pemerintah.

f. Analisis Kebutuhan Armada

Analisis kebutuhan armada diperlukan untuk berapa jumlah armada yang diperlukan bagi penumpang Angkutan Perkotaan dari demand yang sudah diketahui.

g. Analisis Biaya Operasional Kendaraan dan Tarif

Perhitungan biaya operasi kendaraan yang digunakan adalah menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 pada Bab IV mengenai Penentuan Tarif, di dalam perhitungan BOK ini terdapat dua komponen biaya yang utama yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Tarif asli pelayanan angkutan perkotaan didapatkan dengan perhitungan dari besarnya biaya operasi kendaraan ditambahkan 10% keuntungan pada faktor muat 70%.

4. Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan analisis data maka akan diperoleh kesimpulan dari data yang telah di analisis tersebut, yang nantinya akan menjadi bahan masukan untuk pihak-pihak terkait sebagai dasar

pertimbangan dalam melakukan rencana penataan jaringan trayek angkutan perkotaan di wilayah Kabupaten Jepara. Kesimpulan ini merupakan penjelasan hal pokok-pokok pembahasan dalam jurnal penelitian ini. Saran merupakan usulan/solusi yang ditujukan penulis untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kinerja Angkutan Perkotaan Sesuai Kondisi Eksisting

a. Analisis Kinerja Jaringan Trayek Angkutan Perkotaan Sesuai Kondisi Eksisting

Ukuran kinerja jaringan pelayanan angkutan lebih menekankan kepada efisiensi sistem pelayanan dan harus dilihat secara makro. Indikator kinerja dan standar-standar yang memungkinkan untuk melakukan evaluasi yang efektif dari suatu sistem pelayanan.

Dari hasil survei yang telah dilakukan, diperoleh hasil analisa kinerja jaringan eksisting sebagai berikut:

Tabel 1. Rekap analisis kinerja jaringan eksisting

Kode Trayek	Nama Trayek	Cakupan Pelayanan (Km)	Kepadatan Jaringan Trayek Per Zona (%)	Nisbah
K.01	Jepara-Mulyoharjo-Bandengan	7,12	11	6%
K.02	Jepara-Tahunan-Ngabul	7,76	86	
K.03	Jepara-Mantingan-Ngabul	8,8	11	
K.05	Jepara-Pekeng-Ngabul	9,6	69	
K.06	Jepara-Kecapi-Lebak	8	25	
K.07	Jepara-Kuwasen-Lebak	10,4	15	
K.11	Jepara-Mulyoharjo-Lebak	9,52	4	
K.15	Jepara-Bugel	8,8	34	

Sumber (Yusup Evendy, 2022 : 46)

Dari data tabel rekap di atas dapat disimpulkan cakupan pelayanan angkutan perkotaan masih ada yang belum terpenuhi, kepadatan jaringan trayek per zona serta nisbah pelayanan yang masih tergolong rendah di kinerja jaringan angkutan perkotaan eksisting. Maka diperlukan usulan perbaikan untuk kinerja jaringan trayek angkutan perkotaan.

b. Analisis Kinerja Operasional Trayek Angkutan Perkotaan Sesuai Kondisi Eksisting

Dari hasil survei yang telah dilakukan, diperoleh hasil analisis kinerja pelayanan angkutan perkotaan yang ada di Kabupaten Jepara sesuai kondisi lapangan dan dibandingkan dengan standar pelayanan minimal, sebagai berikut:

Tabel 2. Rekap analisis kinerja operasional eksisting

Trayek	Frekuensi rata-rata (kend/jam)	Ket.	Headway (Menit)	Ket.	Faktor Muat	Ket.	Waktu Perjalanan (menit)	Ket.	Kecepatan (Km/Jam)	Ket.
K.01	1	TM	117	TM	26%	TM	33	M	21	M
K.02	3	TM	32	TM	29%	TM	22	M	24	M
K.03	2	TM	21	TM	24%	TM	18	M	19	TM

K.05	1	TM	42	TM	21%	TM	29	M	20	M
K.06	1	TM	57	TM	28%	TM	25	M	18	TM
K.07	3	TM	39	TM	18%	TM	19	M	18	TM
K.11	2	TM	49	TM	18%	TM	28	M	24	M
K.15	1	TM	72	TM	21%	TM	12	M	21	M

Sumber (Yusup Evendy, 2022 : 51)

Keterangan :

M = Memenuhi

TM = Tidak Memenuhi

Dari tabel rekap analisis di atas dapat diketahui bahwa kinerja operasional angkutan perkotaan eksisting banyak yang belum memenuhi standar dari SK. Direktorat Jendral Perhubungan Darat No. 687 tahun 2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur yaitu dari aspek frekuensi belum memenuhi, headway belum memenuhi, faktor muat belum memenuhi, dan kecepatan ada yang belum memenuhi. Maka diperlukan usulan perbaikan kinerja operasional angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara.

2. Analisis Permintaan Penumpang Angkutan Perkotaan

Berdasarkan data survey dinamis angkutan perkotaan dan survey *state preference* terhadap penduduk di wilayah perkotaan Kabupaten Jepara, didapatkan hasil permintaan aktual dan potensial angkutan perkotaan yaitu:

a. Permintaan aktual

Permintaan aktual merupakan permintaan pengguna jasa akan angkutan umum saat ini di wilayah studi. Data permintaan aktual diperoleh dari hasil perjalanan asal tujuan orang dengan menggunakan angkutan umum berdasarkan pemilihan moda hasil survei HI (*Home Interview*) atau berdasarkan survei naik turun penumpang dinamis angkutan umum yang telah dilakukan.

1) Permintaan aktual berdasarkan survey dinamis

Potensi permintaan akan angkutan perkotaan berdasarkan pengguna angkutan perkotaan saat ini (permintaan aktual) diketahui dari kinerja pelayanan hasil survei dinamis angkutan perkotaan yang dilakukan pada wilayah yang dilalui angkutan perkotaan. Dari hasil dinamis tersebut kemudian diuraikan untuk mendapatkan jumlah penumpang rata-rata dalam sehari dengan rumus $Pnp/Hari = Pnp \text{ rata-rata Terangkut} \times \text{Jumlah Armada} \times RIT$. Dari data survei dinamis angkutan perkotaan didapati rekapitulasi kinerja pelayanan sebagai berikut:

Tabel 3. Permintaan aktual dari survey dinamis

Trayek	Kendaraan Beroperasi	RIT	Rata-rata pnp terangkut tiap RIT	Populasi
K.01	2	4	4	32
K.02	25	6	58	8700
K.03	8	5	15	600
K.05	6	4	10	240
K.06	5	4	11	220

K.07	3	4	4	48
K.11	2	3	3	18
K.15	2	4	3	24
Jumlah				9882

Sumber (Yusup Evendy,2022 : 53)

Jadi, total permintaan penumpang angkutan perkotaan saat ini adalah 9882 Pnp/hari.

2) Permintaan aktual berdasarkan pemilihan moda HI (*Home Interview*)

Berdasarkan hasil pemilihan moda dimana proporsi pengguna angkutan perkotaan rata-rata ialah 2%, maka didapatkan bahwa yang menggunakan angkutan perkotaan dari hasil survei *Home Interview* yaitu sebanyak 9976 perjalanan penumpang/hari. Perhitungan ini didapat dari OD matriks perjalanan gabungan (*Home Interview*) dikali proporsi angkutan perkotaan per zona dengan OD matriks yang didapatkan dari hasil perhitungan.

Berikut merupakan perbandingan survey HI dan survey dinamis di zona internal:

Tabel 4. Perbandingan penumpang survey HI dan dinamis

No	Jenis Survei	Jumlah Perjalanan Pnp/Hari
1	Dinamis	9882
2	<i>Home Interview</i>	9976

Sumber (Yusup Evendy,2022 : 56)

b. Permintaan potensial

Permintaan potensial merupakan potensi pengguna angkutan perkotaan dari kendaraan pribadi yang beralih menggunakan angkutan perkotaan, apabila dilakukan perbaikan pada pelayanan angkutan perkotaan. Dimana permintaan potensial ini diperoleh dari wawancara terhadap masyarakat yang memiliki kendaraan pribadi.

Berdasarkan hasil survei minat masyarakat yang memiliki kendaraan pribadi untuk berpindah ke angkutan perkotaan apabila dilakukan perbaikan, baik perbaikan jaringan maupun pelayanannya, dapat diperoleh potensi pengguna angkutan pribadi yang memiliki keinginan untuk berpindah menggunakan angkutan perkotaan.

Dimana jumlah sampel yang digunakan sesuai dengan jumlah sampel survei *state preference* pada wilayah studi, seperti pada tabel berikut.

Tabel 5. Daftar jumlah sample survey minat pindah angkutan perkotaan Kabupaten Jepara

Zona	Bangkitan Potensial		Total
	Motor	Mobil	
1	66	18	84
2	44	14	58
3	85	19	104
4	75	17	92
5	78	22	100
6	82	20	102
7	66	21	87
8	28	4	32
9	60	18	78

Sumber (Yusup Evendy,2022 : 59)

Dari sampel tersebut setelah dikonversi ke populasi dari menggunakan kendaraan pribadi berpindah ke angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara adalah 29.545 perjalanan penumpang/hari.

3. Penentuan Rute Trayek Usulan Angkutan Perkotaan

Kriteria yang digunakan untuk melakukan perencanaan jaringan trayek angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara adalah dengan mempertimbangkan:

1. Jaringan trayek angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara yang baru didesain dengan menghubungkan zona – zona yang memiliki permintaan perjalanan terbesar.
2. Membuat tingkat tumpang tindih trayek serendah mungkin, untuk membantu evaluasi kinerja jaringan yang sesuai dengan standar pelayanan pada Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur serta Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.
3. Menambah daerah pelayanan, sehingga cakupan pelayanan meningkat dan trayek dapat melayani Kabupaten Jepara dengan melakukan perubahan rute sehingga lebih efektif dan efisien.
4. Ruas jalan yang dipilih adalah jalan yang memiliki lebar lajur dan jalur yang cukup untuk dilalui oleh kendaraan Mobil Penumpang Umum Kapasitas 8 penumpang.
5. Rute yang dipilih melewati centroid / pusat kegiatan yang ada di dalam suatu zona sehingga permintaan penumpang pada setiap zona dapat terpenuhi.

Berikut merupakan daftar rute angkutan perkotaan usulan:

Tabel 6. Rute angkutan perkotaan usulan Kabupaten Jepara

Trayek	Rute	Tipe Jaringan Trayek
1	Jl. Pasar Burung Jepara – Jl. Cik Lanang – Jl. Anton Soedjarwo – Jl. Raya Tirta Samudra	Linier
2	Jl. M. T. Haryono – Jl. DR. Cipto Mangun Kusumo – Jl. DR. Sutomo – Jl. Kartini – Jl. K. S. Tubun – Jl. Ratu Kalinyamat – Jl. Sultan Hadlirin	Linier
3	Jl. M. T. Haryono – Jl. DR. Cipto Mangun Kusumo – Jl. DR. Sutomo – Jl. Ar. Hakim – Jl. Jenderal Sudirman – Jl. Kedung Jepara – Jl. Sunan Mantingan – Jl. Raya Jepara Bugel	Linier
4	Jl. M. T. Haryono – Jl. Cik Lanang – Jl. Pelabuhan – Jl. Patimura – Jl. Kartini – Jl. Pemuda – Jl. Soekarno Hatta	Linier
5	Jl. Patimura – Jl. Jenderal Ahmad Yani – Jl. Shima – Jl. Jepara Bangsri – Jl. Mlonggo Bondo	Linier
6	Jl. Kmp. Sosrokartono – Jl. Kecapi – Jl. Moliki – Jl. Tuk Songo	Linier

7	Jl. Taman Siswa – Jl. Raya Tahunan Batealit – Jl. Raya Batealit Bangsri – Jl. Raya Guyangan Bangsri	Linier
8	Jl. Raya Batealit Bangsri – Jl. Raya Guyangan Bangsri	Linier

Sumber (Yusup Evendy,2022 : 72)

4. Analisis Kinerja Jaringan Angkutan Perkotaan

Setelah didapatkan rute trayek rencana, kinerja jaringan angkutan perkotaan yang dihasilkan yaitu:

Tabel 7. Rekap analisis kinerja jaringan angkutan perkotaan

Kode Trayek	Cakupan Palayanan (Km ²)	Kepadatan Jaringan Trayek Per Zona (%)	Tingkat Tumpang Tindih (%)
K.01	4,2	80	0%
K.02	7,2	195	4%
K.03	8,1	36	3%
K.04	6,9	7	6%
K.05	11,0	63	3%
K.06	6,3	15	0%
K.07	9,2	8	0%
K.08	8,0	1	0%

Sumber (Yusup Evendy,2022 : 81)

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa kinerja jaringan angkutan perkotaan sudah memenuhi standar oleh pemerintah PM No. 98 tahun 2013.

5. Analisis Kinerja Operasional Angkutan Perkotaan

Setelah didapatkan rute trayek rencana dan kinerja jaringan angkutan perkotaan, untuk kinerja operasional yang dihasilkan yaitu:

Tabel 8. Rekap analisis kinerja operasional angkutan perkotaan

Trayek	Load Factor	Headway (menit)	Frekuensi (kend/jam)	Waktu tempuh (menit)	Round Trip Time (menit)	Lay Over Time (menit)	Jumlah Armada (unit)	Jenis
1	70%	3,4	18	10,52	34,20	1,05	11	MPU
2	70%	3,2	19	18,70	45,21	1,87	15	MPU
3	70%	3,1	19	21,00	58,30	2,10	19	MPU
4	70%	3,0	20	18,32	52,14	1,83	18	MPU
5	70%	3,0	20	28,40	75,32	2,84	26	MPU
6	70%	3,2	19	15,82	23,19	1,58	8	MPU
7	70%	3,7	16	23,00	62,90	2,30	17	MPU
8	70%	3,1	20	20,00	56,00	2,00	19	MPU
Total	70%	3,2	19	19,47	50,91	1,95	133	

Sumber (Yusup Evendy,2022 : 89)

f. Biaya Pemeliharaan Kendaraan	Rp367	Rp367	Rp367	Rp367	Rp367	Rp367	Rp367	Rp367
g. Biaya Terminal	Rp14	Rp10	Rp12	Rp12	Rp11	Rp6	Rp11	Rp12
h. Biaya PKB (STNK)	Rp10	Rp7	Rp8	Rp8	Rp8	Rp4	Rp8	Rp8
i. KIR	Rp4	Rp3	Rp3	Rp3	Rp3	Rp2	Rp3	Rp3
Jumlah	Rp2.407	Rp2.164	Rp2.268	Rp2.289	Rp2.232	Rp1.886	Rp2.256	Rp2.275
2. Biaya Tidak Langsung	Rp2	Rp1	Rp1	Rp2	Rp1	Rp1	Rp1	Rp2
3. BOK Angkot per-km	Rp2.408	Rp2.165	Rp2.270	Rp 2.290	Rp2.234	Rp1.887	Rp2.258	Rp2.277

Sumber (Yusup Evendy,2022 : 103)

b. Tarif

Perhitungan kebijakan tarif dapat didasarkan pada hasil perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Penentuan tarif berdasarkan BOK adalah perkalian antara biaya penumpang per km dengan panjang rute. Tarif ditentukan dengan rumus $(BOK \text{ per km} + (10\% \times BOK \text{ per km})) / (\text{faktor muat} \times \text{kapasitas})$. Hal ini berarti dalam tarif tersebut sudah diperhitungkan keuntungan bagi operator sebesar 10%. Tarif diasumsikan menggunakan tarif jarak, yaitu berdasarkan rupiah/km tempuh dengan faktor muat 70%. Pada perhitungan tarif ini, berpedoman pada SK Dirjen No.687 tahun 2002.

Tabel 11. Tarif angkutan perkotaan rencana

No Trayek	Jarak Tempuh (Km)	BOK	BOK/pnp/Km	Tarif	Tarif Usulan
1	5,26	Rp2.408	Rp473	Rp2.488	Rp2.500
2	9,35	Rp2.165	Rp425	Rp3.976	Rp4.000
3	10,50	Rp2.270	Rp446	Rp4.682	Rp5.000
4	9,16	Rp2.290	Rp450	Rp4.121	Rp4.500
5	14,20	Rp2.234	Rp439	Rp6.230	Rp6.500
6	7,91	Rp1.887	Rp371	Rp2.932	Rp3.000
7	11,50	Rp2.258	Rp443	Rp5.100	Rp5.500
8	10,00	Rp2.277	Rp447	Rp4.472	Rp4.500

Sumber (Yusup Evendy,2022 : 104)

KESIMPULAN

Untuk demand aktual dan demand potensial yang didapatkan setelah dilakukan analisis yaitu aktual yaitu 9976 penumpang dan potensial 29545 penumpang. Jaringan trayek sesuai rencana berjumlah 8 trayek, trayeknya mengalami perubahan semua dengan penjabaran pada **Tabel 6**. Kinerja jaringan angkutan perkotaan saat ini, ada beberapa indikator kinerja tersebut yang jauh dengan standar pelayanan, diantaranya cakupan pelayanan angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara masih rendah dengan nisbah pelayanan 6% dari wilayah operasi angkutan perkotaan, kepadatan trayek angkutan perkotaan masih rendah yaitu 34%. Setelah dilakukan analisis kinerja jaringan angkutan perkotaan sesuai rencana yaitu Nisbah pelayanan adalah 27,9%; Kepadatan trayek rata-rata adalah 0,45 km/km²; Tingkat tumpang tindih kendaraan rata-rata keseluruhan

trayek adalah 2%; Tingkat penyimpangan trayek rata-rata keseluruhan trayek adalah 0%. Kinerja operasional angkutan perkotaan saat ini, ada beberapa indikator kinerja tersebut yang jauh dengan standar pelayanan, diantaranya frekuensi kendaraan rata-rata 2 kend/jam, *headway* rata-rata 53,6 menit, faktor muat kendaraan rata-rata yaitu 23%, dan kecepatan perjalanan ada 3 trayek yang belum memenuhi dengan rata-rata kecepatan perjalanan yaitu 21 km/jam. Setelah dilakukan analisis kinerja operasional angkutan perkotaan sesuai rencana yaitu Panjang trayek rata-rata keseluruhan trayek adalah 9,73 km; Frekuensi rata-rata keseluruhan trayek adalah 19 kendaraan/jam; Waktu antar kendaraan rata-rata keseluruhan trayek adalah 3,2 menit; Faktor muat rata-rata keseluruhan trayek adalah 70%; Waktu tunggu kendaraan rata-rata keseluruhan trayek adalah 1,95 menit; Waktu perjalanan kendaraan rata-rata keseluruhan trayek adalah 19,47 menit; Kecepatan perjalanan rata-rata keseluruhan trayek adalah 30 km/jam. Setelah dilakukan penataan jaringan trayek angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara dapat diketahui biaya operasional kendaraan dan tarif kendaraan sesuai rencana yaitu Trayek 1 dengan panjang trayek 5,26 Km rencana tarif Rp 2.500,00; Trayek 2 dengan panjang trayek 9,35 Km rencana tarif Rp 4.000,00; Trayek 3 dengan panjang trayek 10,5 Km rencana tarif Rp 5.000,00; Trayek 4 dengan panjang trayek 9,16 Km rencana tarif Rp 4.500,00; Trayek 5 dengan panjang trayek 14,2 Km rencana tarif Rp 6.500,00; Trayek 6 dengan panjang trayek 7,91 Km rencana tarif Rp 3.000,00; Trayek 7 dengan panjang trayek 11,5 Km rencana tarif Rp 5.500,00; Trayek 8 panjang trayek 10 Km rencana tarif Rp 4.500,00.

SARAN

Untuk meningkatkan kinerja jaringan trayek agar dapat memberikan pelayanan yang lebih baik lagi bagi masyarakat perlu adanya evaluasi dan penataan ulang jaringan trayek di Kabupaten Jepara. Trayek baru yang direncanakan harus dapat dioperasikan sesuai dengan trayek di SK baru nantinya, sehingga perlu adanya pengawasan terhadap angkutan perkotaan. Perubahan trayek agar zona yang belum terlayani angkutan perkotaan dapat terlayani angkutan perkotaan. Menetapkan biaya operasional armada angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara sebagai catatan pembukuan biaya operasional kendaraan bagi pihak operator. Menetapkan tarif dengan bijak agar tidak merugikan operator dan tidak membebani masyarakat pengguna angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara. Perlu adanya SK trayek dan tarif baru untuk angkutan perkotaan di Kabupaten Jepara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak atas bantuan yang diberikan baik dukungan moril, materil, maupun spiritual, kepada Bapak Ahmad Yani, ATD, MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, Ibu Dessy Angga Afrianti, M.Sc., M.T. sebagai Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat. Kepada Bapak Asrizal, ATD, M.T. sebagai dosen pembimbing pertama, Bapak Torang Hutabarat, ATD, M.M. sebagai dosen pembimbing kedua, kepada seluruh dosen dan instruktur program studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, seluruh staf dan beserta jajaran Dinas Perhubungan Kabupaten Brebes, Tim PKL Kabupaten Brebes 2022, rekan-rekan taruna/i Angkatan XL, Apriliyani Tikatania selaku kekasih tercinta serta seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan penelitian ini.

REFERENSI

- Aditya, Egan. 2019. "Perencanaan Jaringan Pelayanan Utama Bus Rapid Transit Di Kota Bandar Lampung." Bekasi: *Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD*, 1–10.
- Amiruddin, Arif Rezim. 2020. "Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perdesaan Di Kabupaten Samosir." Bekasi: *Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD*, No. 4: 1–9.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2002. "Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur." Jakarta: *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat*.
- Hardani, Ustiawaty, J. Andriani H. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*. Edited by Husnu Abadi. Yogyakarta: *CV. Pustaka Ilmu*.
- Kementerian Perhubungan. 2013. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek." Jakarta: *Menteri Perhubungan Republik Indonesia*.
- Kementerian Perhubungan. 2019. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek." Jakarta: *Menteri Perhubungan Republik Indonesia*.
- Morlok, Edward K. 1992. "Buku Dasar-Dasar Teknik Perencanaan Transportasi." Jakarta: *Erlangga*, 1–54.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan." Jakarta: *Presiden Republik Indonesia*.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2014. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan." Jakarta: *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*. Kedua. Bandung: *ITB*.
- Tim PKL Kabupaten Jepara. 2021. "Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Jepara Angkutan XL." Bekasi: *Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD*.