

PERENCANAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERKOTAAN DI KOTA BANDAR LAMPUNG

PLANNING OF RURAL TRANSPORT ROUTE NETWORK IN BANDAR LAMPUNG CITY

Putra Dzaky Raihan¹, Freddy Tampubolon², dan Ricko Yudhanta³

Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

Email : putradzaky05@gmail.com

Abstract

Bandar Lampung City is the capital of Lampung Province which has a land area of 169.21 km². Public transportation in Bandar Lampung City is divided into public transportation on routes and public transportation not on routes. Urban transportation is included in the category of public transportation on routes. However, urban transport operations have not reached the expected standards, with route overlap exceeding standards and load factors below established standards. To overcome this problem, this research aims to design a more efficient urban transport route network planning solution. This research uses a descriptive method with a qualitative approach. The data used for this research is secondary data and primary data. Where primary data is survey data and secondary data is data originating from relevant agencies and data from the Bandar Lampung City PKL team. The data collection techniques used were observation, documentation and interviews. Then determine the proposed route, determine the type of vehicle, carry out an analysis of operational performance and network performance, determine the number of fleet requirements, and calculate vehicle operational costs and planned public transport fares. From the results of the analysis that has been carried out, the urban transportation route network for Bandar Lampung City, which originally had 11 routes, has now become 9 routes.

Keywords: *Planning, Route Network, Urban Transportation, Operational Costs*

Abstrak

Kota Bandar Lampung merupakan ibukota dari Provinsi Lampung yang memiliki luas wilayah daratan 169,21 km². Angkutan umum yang berada di Kota Bandar Lampung dibagi menjadi angkutan umum dalam trayek dan angkutan umum tidak dalam trayek. Angkutan perkotaan termasuk dalam kategori angkutan umum dalam trayek. Namun, kinerja angkutan perkotaan belum mencapai standar yang diharapkan, dengan tumpang tindih trayek yang melampaui standar dan faktor muat yang di bawah standar yang telah ditetapkan. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang solusi perencanaan jaringan trayek angkutan perkotaan yang lebih efisien. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data sekunder dan data primer. Dimana data primer adalah data hasil dari survei dan data sekunder adalah data yang berasal dari instansi terkait dan data tim PKL Kota Bandar Lampung. Untuk teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan observasi, dokumentasi dan wawancara. Kemudian dilakukan penentuan rute trayek usulan, menentukan jenis kendaraan, melakukan analisis kinerja operasional dan kinerja jaringan, serta menentukan jumlah kebutuhan armada, serta menghitung biaya operasional kendaraan dan tarif angkutan umum yang direncanakan. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, maka menghasilkan jaringan trayek angkutan perkotaan Kota Bandar Lampung yang semula 11 trayek, kini menjadi 9 trayek.

Kata Kunci: Perencanaan, Jaringan Trayek, Angkutan Perkotaan, Biaya Operasional Kendaraan

PENDAHULUAN

Angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung beroperasi setiap harinya meskipun belum memiliki landasan hukum yang mengatur. Tidak adanya SK Trayek yang mengatur mengenai penyelenggaraan operasional dan SK Tarif yang mengatur tentang tarif angkutan perkotaan membuat angkutan perkotaan yang beroperasi secara eksisting tersebut dapat dinyatakan ilegal. Adapun berdasarkan analisis Tim PKL Kota Bandar Lampung, tingkat penggunaan kendaraan pribadi masih sangat tinggi yaitu sebesar 84%, sedangkan tingkat pengguna angkutan umum di Kota Bandar Lampung hanya berkisar 7%. Terdapat 11 trayek angkutan perkotaan yang beroperasi di Kota Bandar Lampung. Dari 11 trayek angkutan perkotaan tersebut, terdapat 3 trayek yang memiliki tumpang tindih berada di atas batas standar SPM LLAJ yaitu maksimal 50%. Trayek tersebut yaitu trayek Tanjung Karang – Rajabasa, Tanjung Karang – Way Kandi, Tanjung Karang

– Samratulangi yang berturut-turut memiliki tumpang tindih sebesar 53%, 51%, dan 51%. Dari 11 trayek angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung yang beroperasi, seluruhnya tidak mempunyai *load factor* yang memenuhi standar yang ditetapkan oleh SPM LLAJ yaitu sebesar 70% dari kapasitas angkutan umum dengan rata-rata *load factor* seluruh trayek hanya mencapai angka 21%.

KAJIAN PUSTAKA

Transportasi

Transportasi ialah kegiatan berpindah baik manusia atau benda dari suatu kawasan ke kawasan lainnya dalam kurun waktu tertentu dengan memerlukan alat yang berupa kendaraan yang dapat bergerak yang dibantu oleh manusia, hewan, maupun mesin (Novianingsih et al., 2019).

Angkutan Umum

Angkutan umum adalah angkutan umum yang disediakan oleh perorangan, swasta, atau pemerintah untuk mengangkut barang dan orang dari satu tempat ke tempat lain, dan tersedia bagi siapa saja dengan pembayaran atau sewa. Istilah angkutan umum dengan demikian tidak terbatas untuk mengangkut manusia saja, melainkan juga untuk mengangkut barang.

Kinerja Jaringan Angkutan Umum

Tabel I. 1 Indikator Kinerja Jaringan Angkutan Umum

No	Aspek	Standar
1	Jarak Menuju Angkutan Umum	Kepadatan Tinggi <800 Meter
		Kepadatan Rendah <1600 Meter
2	Cakupan Pelayanan	Daerah perkotaan 70%-75% berjalan 400 meter
		Daerah pinggiran kota 50%-60% berjalan 700 meter
3	Nisbah Pelayanan Angkutan Umum	Nilai Terbesar Antara Panjang Jalan Dilalui Trayek Dengan Kepadatan Jaringan Trayek Per-Zona

Perencanaan Jaringan Trayek

Perencanaan jaringan trayek merupakan salah satu usaha dalam memperbaiki aksesibilitas pengguna angkutan umum (Mayyanti, 2009). Selain itu, perencanaan angkutan umum juga dapat didefinisikan sebagai menata ulang rute jaringan trayek angkutan umum dalam rangka memperbaiki pelayanan angkutan umum dan perbaikan pelayanan angkutan demi kenyamanan dan keselamatan penumpang (Wicaksono et al., 2011).

Biaya Operasional Kendaraan

Perhitungan biaya operasi kendaraan yang digunakan adalah menurut SK. DIRJEN HUBDAT No. 687 Tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek. Didalam perhitungan BOK ini terdapat dua komponen biaya yang utama yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung.

METODOLOGI PENELITIAN

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu merencanakan Jaringan Trayek Angkutan Perkotaan di Kota Bandar Lampung yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dengan memenuhi standar yang telah ditentukan. Maka dalam mencapai tujuan tersebut dilakukan serangkaian tahapan. Tahapan dalam melakukan penelitian ini yaitu mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menentukan maksud dan tujuan, dan menentukan kebutuhan data. Metode dalam pengumpulan data dengan mengumpulkan berbagai data, baik data sekunder dari instansi terkait maupun data primer yaitu data yang diperoleh dari survei yang diperlukan. Tahap selanjutnya yaitu mengevaluasi data yang didapatkan dari data sekunder, yang mana data ini didapatkan dari hasil PKL Kota Bandar Lampung pada tahun 2023. Evaluasi data ini berupa data kinerja jaringan dan kinerja operasional eksisting. Kemudian melakukan analisis sehingga didapatkan alternatif pemecahan dari permasalahan yang ada pada penelitian. Setelah usulan rute angkutan perkotaan

didapatkan, maka langkah selanjutnya yaitu menganalisis data kinerja angkutan umum usulan. Data kinerja ini meliputi data kinerja jaringan dan operasional. Untuk tahapan yang terakhir yaitu menentukan kesimpulan dan saran dari penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kinerja Angkutan Perkotaan Saat Ini

Cakupan pelayanan trayek yaitu besarnya suatu wilayah yang didalam wilayah tersebut masyarakatnya dapat menggunakan angkutan umum dalam melakukan mobilitas dalam memenuhi kebutuhannya. Dari hasil perhitungan cakupan pelayanan eksisting, dapat diketahui bahwa trayek Tanjung Karang – Sukarame memiliki luas cakupan pelayanan tertinggi yaitu sebesar 18,24 km². Sedangkan untuk cakupan pelayanan terendah yaitu pada trayek Tanjung Karang – Samratulangi sebesar 6,48 km².

Lintasan trayek dikatakan tumpang tindih jika antara 2 atau lebih trayek melintasi jalan yang sama pada bagian lintasannya. Tumpang tindih trayek dapat diketahui dengan melakukan survei angkutan umum. Menurut SPM LLAJ untuk tumpang tindih trayek masih dapat ditolerir bila tidak melebihi dari 50% panjang trayek angkutan pedesaan tersebut. Dari sebelas trayek angkutan perkotaan yang masih beroperasi terdapat tiga trayek yang mempunyai tingkat tumpang tindih yang tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh Standar SPM LLAJ (tumpang tindih lebih dari 50%) yaitu pada trayek Tanjung Karang – Rajabasa, Tanjung Karang – Way Kandi, dan Tanjung Karang – Samratulangi

Frekuensi angkutan umum merupakan jumlah kendaraan yang melewati satu titik dalam satu trayek pada tiap jamnya. Standar frekuensi dari angkutan umum menurut standar PM 98 Tahun 2013 adalah untuk jam puncak sebesar 4 kendaraan/jam, sedangkan untuk jam tidak puncak sebesar 2 kendaraan/jam. Frekuensi tertinggi pada jam sibuk dan pada jam tidak sibuk yaitu terdapat pada trayek Sukaraja – Lempasing dengan frekuensi pada jam sibuk sebanyak 18 kendaraan/jam dan pada jam tidak sibuk sebanyak 7 kendaraan/jam.

Headway atau jarak antar kendaraan angkutan umum merupakan waktu antara kendaraan pertama dengan waktu kendaraan kedua. Standar jarak antar kendaraan angkutan umum menurut Standar PM Nomor 98 Tahun 2013 untuk jam sibuk yaitu 15 menit, sedangkan untuk jam tidak sibuk yaitu 30 menit. Dari hasil analisis, diketahui bahwa *headway* angkutan umum di Kota Bandar Lampung telah memenuhi standar yang telah ditetapkan.

Faktor muat angkutan umum merupakan jumlah muatan penumpang rata - rata dalam kendaraan angkutan umum dibandingkan dengan kapasitasnya. Standar faktor muat menurut SPM LLAJ yaitu maksimal sebesar 70% dari kapasitas angkutan umum. Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa dari sebelas trayek angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung seluruhnya tidak mempunyai tingkat faktor muat (*load factor*) yang memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh SPM LLAJ sebesar 70% dari kapasitas angkutan umum.

Waktu perjalanan angkutan umum merupakan waktu yang ditempuh oleh kendaraan angkutan umum ketika melakukan perjalanan dari awal sampai akhir dari trayek tersebut. Standar waktu perjalanan angkutan umum menurut Standar Bank Dunia yaitu 1 - 1,5 jam. Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat bahwa waktu perjalanan semua trayek angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung sudah memenuhi Standar Bank Dunia dengan waktu perjalanan terlalu lama yaitu pada rute trayek Tanjung Karang – Ir. Sutami dengan waktu perjalanan 39 menit..

Analisis Permintaan Perjalanan

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). Berdasarkan pemilihan moda dari hasil survei Home Interview jumlah akan permintaan angkutan perkotaan diperoleh berdasarkan pola pergerakan masyarakat Kota Bandar Lampung yang saat ini menggunakan angkutan perkotaan yaitu 107.169 pnp/hari.

Permintaan potensial merupakan potensi pengguna angkutan umum dari kendaraan pribadi yang beralih menggunakan angkutan umum, apabila dilakukan perbaikan pada pelayanan maupun

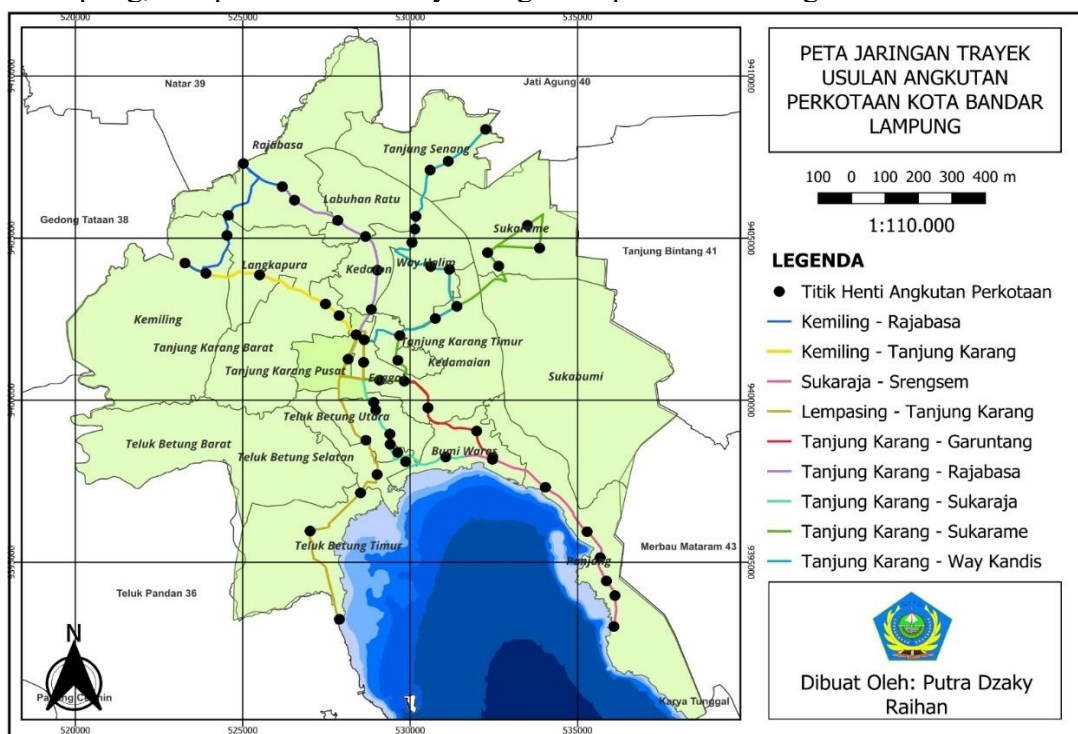
jaringan angkutan umum. Dimana permintaan potensial ini diperoleh dari wawancara terhadap masyarakat yang memiliki kendaraan pribadi. Berdasarkan hasil survei minat masyarakat yang memiliki kendaraan pribadi untuk berpindah ke angkutan perkotaan, diperoleh potensi pengguna angkutan pribadi yang memiliki keinginan untuk berpindah menggunakan angkutan perkotaan. sebanyak 71.035 pnp/hari.

Penentuan Jaringan Trayek Usulan

Penentuan rute dilakukan dengan bantuan pembebanan dengan aplikasi vissum. Dengan jumlah permintaan yang dimasukkan adalah seluruh permintaan akan perjalanan menggunakan moda angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung sehingga didapatkan rute angkutan perkotaan dengan jumlah permintaan yang paling optimal. Kriteria yang digunakan untuk melakukan perencanaan jaringan trayek angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung adalah dengan mempertimbangkan:

- Membuat tingkat tumpang tindih trayek serendah mungkin, dimana sesuai Peraturan Menteri Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek batas tingkat tumpang tindih trayek sebesar 50%.
- Ruas jalan yang dipilih adalah jalan yang memiliki lebar jalan yang cukup untuk dilalui oleh kendaraan Mobil Penumpang Umum dengan kapasitas 12 orang.
- Rute yang dipilih melewati centroid / pusat kegiatan yang ada di dalam suatu zona sehingga permintaan penumpang pada setiap zona dapat terpenuhi.
- Rute yang dipilih merupakan rute yang menghubungkan zona-zona yang memiliki potensi permintaan perjalanan dengan menggunakan angkutan.
- Pola Tata Guna Lahan, dalam penyelenggaraan angkutan umum diupayakan agar mampu memberikan pelayanan dan aksesibilitas yang baik. Lintasan trayek angkutan umum didasari pada penggunaan lahan atau land use suatu wilayah dengan potensi permintaan yang tinggi. Lokasi yang memiliki potensi demand tinggi diprioritaskan untuk menjadi rute layanan angkutan umum.

Berdasarkan analisis pola pergerakan matrik asal tujuan dan tata guna lahan yang terdapat di Kota Bandar Lampung, didapatkan usulan trayek angkutan perkotaan sebagai berikut:



Gambar I. 1 Peta Rute Angkutan Perkotaan Usulan Kota Bandar Lampung

Berikut merupakan daftar rute usulan angkutan perkotaan dan panjang trayek di Kota Bandar Lampung :

Tabel I. 2 Rute Trayek Usulan dan Panjang Trayek Angkutan Perkotaan di Kota Bandar Lampung

NO.	TRAYEK USULAN	RUTE	PANJANG TRAYEK (KM)
1	TANJUNG KARANG - GARUNTANG	JL. RADEN INTAN - JL. JEND. SUDIRMAN - JL. GATOT SUBROTO - JL. JENDERAL AHMAD YANI - JL. KARTINI - JL. KOTARAJA	14.6
2	TANJUNG KARANG - SUKARAJA	JL. RADEN INTAN - JL. DIPONEGORO - JL. SULTAN HASANUDIN - JL. W.R. SUPRATMAN - JL. YOS SUDARSO - JL. LAKSAMANA MALAHAYATI - JL. JEND. AHMAD YANI - JL. KARTINI - JL. KOTARAJA	14.2
3	TANJUNG KARANG - RAJABASA	JL. RADEN INTAN - JL. JENDERAL AHMAD YANI - JL. KARTINI - JL. TEUKU UMAR - JL. ZA. PAGAR ALAM	13.7
4	TANJUNG KARANG - WAY KANDIS	JL. PEMUDA - JL. HAYAM WURUK - JL. P. ANTASARI - JL. ARIF RAHMAN HAKIM - JL. URIP SUMOHARJO - JL. KIMAJA - JL. RATU DIBALAU	23.5
5	TANJUNG KARANG - SUKARAME	JL. PEMUDA - JL. HAYAM WURUK - JL. P. ANTASARI - JL. P. TIRTAYASA - JL. PULAU LEGUNDI - JL. ENDRO SURATMIN - JL. PULAU SEBESI	16.0
6	KEMILING - TANJUNG KARANG	JL. GANJARAN - JL. IMAM BONJOL	12.0
7	KEMILING - RAJABASA	JL. GANJARAN - JL. PRAMUKA - JL. ZA. PAGAR ALAM	12.9
8	SUKARAJA - SRENGSEM	JL. YOS SUDARSO - JL. SOEKARNO HATTA 10	15.6
9	LEMPASING - TANJUNG KARANG	JL. LAKSAMANA R.E. MARTADINATA - JL. IKAN SEBELAH - JL. IKAN TENGGIRI - JL. WOLTER MONGINSIDI - JL. KARTINI - JL. KOTARAJA - JL. RADEN INTAN	23.6

Analisis Kinerja Jaringan Trayek Usulan

1. Cakupan Pelayanan

Tabel I. 3 Cakupan Pelayanan Angkutan Perkotaan Trayek Usulan

No.	Trayek	Panjang trayek (km)	Area coverage (km)	Cakupan pelayanan (km)
1	TANJUNG KARANG - GARUNTANG	14.6	0.8	11.68
2	TANJUNG KARANG - SUKARAJA	14.2	0.8	11.36

3	TANJUNG KARANG - RAJABASA	13.7	0.8	10.96
4	TANJUNG KARANG - WAY KANDIS	23.5	0.8	18.80
5	TANJUNG KARANG - SUKARAME	16.0	0.8	12.80
6	KEMILING - TANJUNG KARANG	12.0	0.8	9.60
7	KEMILING - RAJABASA	12.9	0.8	10.32
8	SUKARAJA - SRENGSEM	15.6	0.8	12.48
9	LEMPASING - TANJUNG KARANG	23.6	0.8	18.88
TOTAL				116.88

2. Tingkat Tumpang Tindih

Tabel I. 4 Tingkat Tumpang Tindih Angkutan Perkotaan Trayek Usulan

NO.	Trayek	PANJANG TRAYEK (KM)	TUMPANG TINDIH TRAYEK (KM)	PERSENTASE	KETERANGAN
1	TANJUNG KARANG - GARUNTANG	14.6	3.8	26%	Memenuhi
2	TANJUNG KARANG - SUKARAJA	14.2	3.8	27%	Memenuhi
3	TANJUNG KARANG - RAJABASA	13.7	4.0	29%	Memenuhi
4	TANJUNG KARANG - WAY KANDIS	23.5	6.6	28%	Memenuhi
5	TANJUNG KARANG - SUKARAME	16.0	6.6	41%	Memenuhi
6	KEMILING - TANJUNG KARANG	12.0	1.2	10%	Memenuhi
7	KEMILING - RAJABASA	12.9	1.2	9%	Memenuhi
8	SUKARAJA - SRENGSEM	15.6	0.0	0%	Memenuhi
9	LEMPASING - TANJUNG KARANG	23.6	4.3	18%	Memenuhi

3. Kepadatan Trayek

Tabel I. 5 Kepadatan Trauek Angkutan Perkotaan Trayek Usulan

No.	Trayek	Zona yang dilewati	Luas Wilayah (Km ²)	Panjang Jalan Yang Di Lalui Trayek (Km)	Kepadatan Jaringan Trayek per Zona (Km/Km ²)	Kepadatan Jaringan Trayek per Zona (Km/Km ²)	Panjang Trayek
1	TANJUNG KARANG - GARUNTANG	1	1.59	3.95	2.48	7.17	14.6
		4	1.32	2.10	1.59		
		10	3.09	4.70	1.52		

		11	2.63	1.10	0.42		
		12	2.38	2.75	1.16		
2	TANJUNG KARANG - SUKARAJA	1	1.59	4	2.52	1.19	14.2
		4	1.32	0.5	0.38		
		10	3.09	4	1.29		
		11	2.63	3	1.14		
		12	2.38	0.4	0.17		
		14	1.93	2.3	1.19		
3	TANJUNG KARANG - RAJABASA	1	1.59	4	2.52	7.90	13.7
		6	0.69	2.3	3.33		
		23	2.18	1.9	0.87		
		28	5.88	1	0.17		
		29	5.06	2.4	0.47		
		34	3.92	2.1	0.54		
4	TANJUNG KARANG - WAY KANDIS	1	1.59	0.1	0.06	9.38	23.5
		5	0.68	2.8	4.12		
		8	3.6	5.3	1.47		
		31	4.61	3.9	0.85		
		34	3.92	5.3	1.35		
		36	3.99	6.1	1.53		
5	TANJUNG KARANG - SUKARAME	1	1.59	0.1	0.06	6.68	16.0
		5	0.68	2.8	4.12		
		8	3.6	4.4	1.22		
		32	9.03	3.2	0.35		
		33	5.99	5.5	0.92		
6	KEMILING - TANJUNG KARANG	1	1.59	0.1	0.06	5.30	12.0
		2	0.9	2.60	2.89		
		7	1.95	1.8	0.92		
		24	3.64	1.4	0.38		
		26	5.34	4.9	0.92		
		27	9.43	1.2	0.13		
7	KEMILING - RAJABASA	26	5.34	4.6	0.86	2.18	12.9
		27	9.43	1.5	0.16		
		28	5.88	6.8	1.16		
8	SUKARAJA - SRENGSEM	12	2.38	4.5	1.89	0.57	15.6
		18	9.54	7.1	0.74		
		19	7	4	0.57		
9	LEMPASING - TANJUNG KARANG	1	1.59	4.3	2.70	0.72	23.6
		14	1.93	5.75	2.98		
		16	2.64	4.2	1.59		
		21	5.84	4.55	0.78		
		22	6.67	4.8	0.72		

Analisa Kinerja Operasional Trayek Usulan

Tabel I. 6 Kinerja Operasional Angkutan Perkotaan Trayek Usulan

No.	Trayek	Frekuensi (Kend/jam)	Headway (Menit)	Load Factor (%)	Waktu Perjalanan (Menit)
		PM 98/2013 (4 kend/jam)	PM 98/2013 (15 Menit)	SPM LLAJ (70%)	SPM LLAJ (60-90 Menit)
1	TANJUNG KARANG - GARUNTANG	12.8	5	70%	14.6
2	TANJUNG KARANG - SUKARAJA	12.4	5	70%	14.2
3	TANJUNG KARANG - RAJABASA	12.9	5	70%	13.7
4	TANJUNG KARANG - WAY KANDIS	9.3	6	70%	23.5
5	TANJUNG KARANG - SUKARAME	9.6	6	70%	16.0
6	KEMILING - TANJUNG KARANG	12.7	5	70%	12.0
7	KEMILING - RAJABASA	13.0	5	70%	12.9
8	SUKARAJA - SRENGSEM	13.2	5	70%	15.6
9	LEMPASING - TANJUNG KARANG	10.3	6	70%	23.6

Perbandingan Kinerja Angkutan Perkotaan Eksisting dan Usulan

Tabel I. 7 Perbandingan Kinerja Angkutan Perkotaan Trayek Eksisting dan Trayek Usulan

No.	INDIKATOR	SATUAN	EKSISTING	USULAN
1	JUMLAH TRAYEK	TRAYEK	11	9
2	CAKUPAN PELAYANAN	%	78.8	59.27
3	FREKUENSI RATA - RATA	KENDARAAN/JAM	9	12
4	HEADWAY RATA-RATA	MENIT	7.44	5.2
5	WAKTU TEMPUH RATA-RATA	MENIT	28.2	16.23
6	FAKTOR MUAT RATA-RATA	%	20.75	70
7	TINGKAT TUMPANG TINDIH RATA-RATA	%	26.2	21.0

Analisis Kebutuhan Armada

Jenis kendaraan rencana yang akan digunakan untuk trayek angkutan perkotaan usulan yaitu mobil penumpang umum berkapasitas 12 seat. Berikut merupakan contoh perhitungan pada trayek Tanjung Karang - Garuntang untuk menentukan jumlah armada yang dibutuhkan:

$$K = \frac{RTT}{H \times fA}$$

$$K = \frac{41,6}{4,7 \times 1}$$

$$K = 8.85 \approx 9$$

Berikut merupakan rekapitulasi kebutuhan armada pada masing-masing trayek:

Tabel I. 8 Kebutuhan Armada per Trayek Usulan

No.	Trayek	Kebutuhan Armada
1	TANJUNG KARANG - GARUNTANG	9
2	TANJUNG KARANG - SUKARAJA	9
3	TANJUNG KARANG - RAJABASA	9
4	TANJUNG KARANG - WAY KANDIS	11
5	TANJUNG KARANG - SUKARAME	9
6	KEMILING - TANJUNG KARANG	9
7	KEMILING - RAJABASA	9
8	SUKARAJA - SRENGSEM	11
9	LEMPASING - TANJUNG KARANG	12
TOTAL		88

Analisis Biaya Operasional Kendaraan dan Tarif

Pada perhitungan tarif angkutan dilakukan dengan mengalikan biaya seat/km dengan Panjang rute. Sesuai dengan SK Dirjen No.687 Tahun 2002 rumus dalam perhitungan tarif adalah sebagai berikut:

$$\text{Tarif} = \frac{(BOK + (10\% BOK))}{(Lf \times Sc)}$$

Tabel I. 9 Tarif Angkutan Perkotaan Trayek Usulan Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan

Trayek	Jarak a-b (Km)	Tarif Berdasarkan BOK	Usulan Tarif
1	7.3	Rp 2,932	Rp 3,000
2	7.1	Rp 2,892	Rp 3,000
3	6.9	Rp 2,841	Rp 3,000
4	11.75	Rp 4,125	Rp 5,000
5	8	Rp 3,074	Rp 4,000
6	6	Rp 2,668	Rp 3,000
7	6.45	Rp 2,760	Rp 3,000
8	7.8	Rp 3,033	Rp 4,000
9	11.8	Rp 4,135	Rp 5,000

KESIMPULAN

1. Permintaan aktual di Kota Bandar Lampung yang menggunakan angkutan umum yaitu sebesar 107.169 orang per hari. Untuk minat pindah masyarakat dari kendaraan pribadi ke angkutan umum yaitu sebesar 71.035 orang per hari. Sehingga demand potensial gabungan di Kota Bandar Lampung adalah sebesar 178.204 perjalanan orang/hari.
2. Berdasarkan hasil pembebanan menggunakan aplikasi VISUM serta membuat tingkat tumpang tindih trayek serendah mungkin dan melihat kondisi ruas jalan, maka jumlah rute yang dibutuhkan untuk angkutan perkotaan yaitu sebanyak 9 (sembilan) rute.
3. Kinerja angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung yang diusulkan telah memenuhi standar angkutan umum yang telah ditetapkan. Dimana Tumpang tindih trayek tidak ada yang melebihi standar dari SPM LLAJ yaitu 50%. Rencana pola operasi angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung yang diusulkan sudah memenuhi standar, dimana:
 - a. Frekuensi rata-rata : 11 kendaraan/jam
 - b. Headway rata-rata : 5.4 menit

- c. Waktu tempuh rata-rata : 16.2 menit
- d. Faktor Muat rata-rata : 74.8% dari kapasitas kendaraan
- e. Kebutuhan Armada : 87 armada
- 4. Biaya Operasional Kendaraan (BOK) merupakan suatu biaya yang harus dikeluarkan oleh pengusaha angkutan dalam melakukan pemeliharaan kendaraan serta pengoperasian angkutan. BOK rata-rata untuk trayek usulan angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung adalah berkisar antara Rp. 2.675 – Rp. 3.396, sedangkan untuk tarif angkutan perkotaan trayek usulan di Kota Bandar Lampung yaitu:
 - a. Trayek Tanjung Karang – Garuntang : Rp. 3.000
 - b. Trayek Tanjung Karang – Sukaraja : Rp. 3.000
 - c. Trayek Tanjung Karang – Rajabasa : Rp. 3.000
 - d. Trayek Tanjung Karang – Way Kandis : Rp. 5.000
 - e. Trayek Tanjung Karang – Sukarame : Rp. 4.000
 - f. Trayek Kemiling – Tanjung Karang : Rp. 3.000
 - g. Trayek Kemiling – Rajabasa : Rp. 3.000
 - h. Trayek Sukaraja – Srengsem : Rp. 4.000
 - i. Trayek Lempasing – Tanjung Karang : Rp. 5.000.

SARAN

Berdasarkan dengan hasil analisis yang telah dilakukan pada perencanaan jaringan trayek angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penetapan SK trayek dan SK tarif yang mengatur angkutan perkotaan di Kota Bandar Lampung. Hal ini disebabkan karena SK trayek dan SK tarif merupakan landasan hukum pengoperasian angkutan di wilayah tersebut.
2. Perlu adanya keterlibatan dari Pemerintah dalam hal ini Dinas Perhubungan, dan dinas – dinas lain yang terkait untuk mendorong minat masyarakat Kota Bandar Lampung dalam menggunakan angkutan umum, seperti contohnya sosialisasi terhadap masyarakat pentingnya menggunakan angkutan umum daripada angkutan pribadi.
3. Melakukan evaluasi kinerja dan pelayanan secara berkala terhadap pengoperasian angkutan umum di lapangan agar tercipta angkutan umum yang efektif dan efisien.
4. Dari hasil analisis data yang dilakukan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah Kota Bandar Lampung untuk melakukan penyesuaian jumlah armada dan tarif yang berlaku untuk trayek usulan angkutan perkotaan setelah dilakukan penataan jaringan trayek

DAFTAR PUSTAKA

- _____.2002. Surat Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002. Kementrian Perhubungan RI. Jakarta
- _____.2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Kementrian Perhubungan RI. Jakarta
- _____.2014. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan. Kementrian Perhubungan RI. Jakarta
- _____.2019. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek . Kementrian Perhubungan RI. Jakarta
- _____.2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2015 tentang Standart Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. Kementrian Perhubungan RI. Jakarta
- Al Rasyid, R.B.F. 2015. Kualitas Pelayanan Transportasi Publik (Studi Deskriptif Tentang Kualitas Pelayanan Jasa Angkutan Umum Perum Damri Unit Angkutan Bus Khusus Gresik-Bandara Juanda). *Ilmu Administrasi Negara*, 3(2), 97-105.
- Abubakar, I. 1995. Menuju Lalu-Lintas Angkutan Jalan Yang Tertib. Direktorat Perhubungan Darat. Jakarta
- Adisasmita S.A 2011. Perencanaan pembangunan transportasi. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta

- Adisasmita S.A 2011. Transportasi dan pengembangan wilayah. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Adithia, K. 2019. Analisa Pelayanan Bus Rapid Transit Transmusi Pada Koridor Iv Jakabaring-Karya Jaya Di Kota Palembang. Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
- Althafurrahman., & Yuniarti, S. 2021. Pentanaan Jaringan Trayek Angkutan Perkotaan di Kota Bogor. PTDI-STTD.
- Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. 2023. Kota Bandar Lampung Dalam Angka 2023.
- Buamona, M.S., Timboeleng, Dr. Ir. J., & Karongkong, H. 2017. Analisis Pelayanan Transportasi Angkutan Kota Di Kota Ternate.
- Dina, K. 2008. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi. Erlangga.
- Latif, F., Kaharu, A., & Tuloli, M.Y. 2021. Perencanaan Jaringan Trayek Angkutan Umum Perkotaan Dan Perdesaan Kabupaten Boalemo (Studi Kasus Di Zona Bagian Barat). *Composite Journal*, 1(2), 66-72.
- Morlok, E.K. 1995. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi. Erlangga.
- Nadea, S.V. 2020. “Analisis Pelayanan Transportasi Angkutan Kota Di Kota Ternate” Dan “Analisis Pengaruh Kinerja Angkutan Umum Trans Sarbagita Terhadap Animo Masyarakat Pengguna Di Provinsi Bali”. Universitas Negeri Medan.
- Nasution, M Nur. 2008. Manajemen Transportasi. Ghalia Indonesia.
- Pandensolang, Y.C. 2014. Landasan Konseptual Perencanaan Dan Perancangan Pengembangan Stasiun Kereta Api Tanjung Karang Di Lampung. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Warpani. S P. 2002. Pengelolaan Lalu Lintas dan angkutan jalan. Penerbit ITB Bandung
- Wulan, D.S.A. 2015. Perencanaan Jaringan Trayek Ranting Angkutan Umum Perkotaan Jember. Universitas Jember.