

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERKOTAAN SEBAGAI FEEDER ANGKUTAN UMUM MASSAL BERBASIS JALAN (BRT BANJARBAKULA) DI KOTA BANJARBARU (STUDI KASUS: TRAYEK A KOTA BANJARBARU)

ARRANGEMENT OF THE URBAN TRANSPORT TRAY NETWORK AS A FEEDER OF ROAD-BASED MASS PUBLIC TRANSPORT (BRT BANJARBAKULA) IN BANJARBARU CITY (CASE STUDY: TRAYEK A OF BANJARBARU CITY)

Muhammad Yoga Pratama^{1*}, Widorisnomo, M.T², Agus Pramono, S.H, M.M³

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

²Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

³ Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung, Bekasi Jawa Barat 17520

pratama4514@gmail.com

Abstract

The city of Banjarbaru is a city which is also the capital of the province of South Kalimantan, Indonesia. Its status as the capital city of the province of South Kalimantan has been established in 2022, replacing the City of Banjarmasin, based on Law Number 8 of 2022. The Human Development Index for 2022 in the city of Banjarbaru is the highest in the province of South Kalimantan, namely 79.26. From the street vendors of Banjarbaru City in 2022, the results of the household interview survey analysis obtained the percentage of mode use in the study area of Banjarbaru City, namely, motorbikes 67%, cars 20%, public transportation 6%, bicycles 2% and others 5%. The low interest of public transport users compared to private transport such as motorbikes and cars is due to the low quality of public transport services such as the low number of urban transport frequencies that pass. for the number of public transportation permitted in the city of Banjarbaru as many as 115 vehicles but from the results of a field survey by the 2022 Banjarbaru street vendors only 38 vehicles are operating in the field. Out of the 2 operating routes, there is 1 route, namely route A which overlaps with corridor 1 BRT BANJARBAKULA with an overlap rate of 79.5% with a route length of 21 km and a length of 16.90 km experiencing overlap in corridor 1 BRT BANJARBAKULA. With the problem of a fairly high level of overlap between city public transportation on route A and Corridor 1 BRT BANJARBAKULA which reaches 79.5% and for the total load factor of city transportation on route A it is only 27% and for Route B itself 22%, therefore it is necessary to handle existing routes. Therefore, the existing urban transport route network must be rearranged, so that in addition to improving public transport services it is hoped that this network will also support BRT BANJARBAKULA corridor 1 services.

Keywords: *Public Transport, Overlapping, Load Factor, Bus Rapid Transit (BRT)*

Abstrak

Kota Banjarbaru adalah salah satu kota yang juga sebagai ibu kota provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia. Statusnya sebagai ibu kota provinsi Kalimantan Selatan telah ditetapkan pada tahun 2022, menggantikan Kota Banjarmasin, berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2022. Indeks Pembangunan. Manusia tahun 2022 di kota Banjarbaru merupakan yang tertinggi di provinsi Kalimantan Selatan, yakni 79,26. Dari PKL Kota Banjarbaru Tahun 2022 didapatkan hasil analisis survei wawancara rumah tangga dengan perolehan persentase penggunaan moda pada daerah studi Kota Banjarbaru yaitu, sepeda motor 67%, mobil 20%, angkutan umum 6%, sepeda 2% dan lain-lain 5%. Rendahnya minat pengguna angkutan umum dibandingkan dengan angkutan pribadi seperti sepeda motor dan mobil, dikarenakan kualitas pelayanan angkutan umum yang rendah seperti rendahnya jumlah frekuensi angkutan perkotaan yang melintas. Untuk jumlah angkutan umum yang diizinkan di kota Banjarbaru sebanyak 115 kendaraan tetapi dari hasil survey di lapangan oleh PKL Banjarbaru 2022 hanya 38 kendaraan yang beroperasi di lapangan. Dari 2 trayek yang beroperasi ada 1 trayek yaitu trayek A yang bertumpang tindih dengan koridor 1 BRT BANJARBAKULA dengan tingkat tumpang tindih 79,5% dengan panjang trayek 21 km dan sepanjang 16,90 km mengalami tumpang tindih pada koridor 1 BRT BANJARBAKULA. Dengan adanya permasalahan tingkat tumpang tindih yang cukup tinggi antara angkutan

umum kota di trayek A dan Koridor 1 BRT BANJARBAKULA yang mencapai 79,5% dan Untuk jumlah load factor angkutan kota trayek A hanya sebesar 27% dan untuk Trayek B sendiri 22% maka dari itu perlu dilakukan penanganan trayek eksisting . Oleh karena itu, maka jaringan trayek angkutan perkotaan yang ada saat ini harus ditata kembali, agar selain untuk meningkatkan pelayanan angkutan umum diharapkan juga jaringan ini mendukung pelayanan koridor 1 BRT BANJARBAKULA.

Kata Kunci: Angkutan Umum, Tumpang Tindih, Load Factor, Bus Rapid Transit (BRT)

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kota Banjarbaru adalah salah satu kota yang juga sebagai ibu kota provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia. Statusnya sebagai ibu kota provinsi Kalimantan Selatan telah ditetapkan pada tahun 2022, menggantikan Kota Banjarmasin. Rendahnya minat pengguna angkutan umum dibandingkan dengan angkutan pribadi seperti sepeda motor dan mobil, dikarenakan kualitas pelayanan angkutan umum yang rendah seperti rendahnya jumlah frekuensi angkutan perkotaan yang melintas. Hasil survey yang dilakukan oleh Tim PKL Kota Banjarbaru 2022 bahwa jumlah frekuensi rata rata pada 2 trayek angkutan perkotaan hanya 3 kendaraan/jam. Dengan adanya permasalahan tingkat tumpang tindih yang cukup tinggi antara angkutan umum kota di trayek A dan Koridor 1 BRT BANJARBAKULA yang mecapai 79,5% dan Untuk jumlah load factor angkutan kota trayek A hanya sebesar 27% dan untuk Trayek B sendiri 22% maka dari itu perlu dilakukan penanganan trayek eksisting . Oleh karena itu, maka jaringan trayek angkutan perkotaan yang ada saat ini harus ditata kembali, agar selain untuk meningkatkan pelayanan angkutan umum diharapkan juga jaringan ini mendukung pelayanan koridor 1 BRT BANJARBAKULA.

Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapatkan sebagai berikut:

1. Bagaimana permintaan angkutan kota saat ini?
2. Bagaimana potensi permintaan dari angkutan feeder di Kota Banjarbaru?
3. Bagaimana rute dan rencana operasional angkutan feeder yang akan direncanakan di Kota Banjarbaru?
4. Berapakah besar Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan Tarif untuk pengoperasian angkutan feeder di Kota Banjarbaru

Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian dan penulisan skripsi ini adalah untuk melakukan penataan kembali jaringan trayek angkutan kota sebagai feeder di Kota Banjarbaru akibat adanya tumpang tindih yang cukup tinggi antara trayek angkutan umum kota dengan koridor 1 BRT trans Banjarbakula berdasarkan ilmu pengetahuan dan teori-teori yang berlaku serta mengacu pada data-data yang telah didapatkan dengan mempertimbangkan kinerja pelayanan angkutan umum. Sedangkan tujuan penulisan skripsi ini adalah :

1. Mengetahui jumlah permintaan angkutan perkotaan saat ini.
2. Mengetahui potensi permintaan angkutan feeder yang akan di terapkan di Banjarbaru.
3. Merencanakan rute dan operasional yang akan dilalui oleh angkutan feeder yang akan diterapkan di Kota Banjarbaru
4. Menghitung biaya operasional dan tarif angkutan feeder di Kota Banjarbaru.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Analisa Demand Potensial Data Demand potensial didapat dari jumlah masyarakat Kota Banjarbaru yang bersedia berpindah moda dari kendaraan pribadi ke angkutan umum, data tersebut diperoleh dari data survei stated preference. Kemudian dilakukan Analisa Kinerja Pelayanan trayek usulan dimana indikator yang digunakan berupa panjang trayek, frekuensi, headaway, loadfactor, kecepatan operasi. Kemudian ada analisis perhitungan BOK Perhitungan biaya operasi kendaraan (BOK) yang digunakan adalah menurut SK. DIRJEN HUBDAT NO 687 Tahun 2002. Dan kemudian ada analisis Analisis Biaya Pokok

per Penumpang (tarif) Biaya pokok per penumpang dihitung setelah memasukkan besarnya keuntungan (margin) yang wajar bagi operator.

TINJAUAN PUSTAKA

Angkutan Umum adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, minibus, dsb), kereta api, angkutan air dan angkutan udara menurut (Warpani di kutip dalam Wardhani 2015). Feeder adalah jalan-jalan yang menuju jalur utama. Jalan arteri melayani koridor utama yang berbentuk linear atau memanjang karena kondisi topografi dan pola jaringan jalan, atau perkembangan kota berbentuk linear dan lain – lain (Handoyo 2019). Jaringan yang bertipe linier dengan pengumpan ini adalah Pelayanan jenis feeder melayani ruas jalan yang menjadi akses menuju ruas jalan utama. Titik yang digunakan untuk menjadi transfer point (titik perpindahan) adalah halte halte yang berada di jalan utama. Pola jaringan trayek inilah yang akan digunakan dalam penulisan penelitian ini untuk membuat angkutan perkotaan menjadi feeder daripada BRT Banjarbakula di Kota Banjarbaru. Bus Rapid Transit (BRT) adalah moda dengan roda karet yang mempunyai transit yang cepat dan yang dikombinasikan station (halte), kendaraan, pelayanan, jalan dan elemen Intelligent Transportation System (ITS) dalam satu sistem yang terintegrasi dengan identitas yang kuat (Levinson et al.2003, p.12). Dikemukakan oleh (Widiyanti 2015) Bus Rapid Transit adalah satu bentuk angkutan berorientasi pada pengguna dan mengkombinasikan stasiun, kendaraan, perencanaan, dan elemen-elemen sistem transportasi pintar ke dalam sebuah sistem yang terpadu dan memiliki satu identitas unik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permintaan Angkutan Perkotaan Saat Ini

Permintaan penumpang aktual didapatkan dari survei wawancara penumpang angkutan umum, sehingga diperoleh matriks asal tujuan dari penumpang. Sampel dari survei wawancara penumpang angkutan umum dihitung menggunakan metode slovin dengan populasi diperoleh dari jumlah penumpang dalam satu hari. Jumlah penumpang angkutan umum pada semua zona tersebut yakni sebesar 6.130 penumpang/hari.

Tabel 1 Matriks Asal Tujuan Angkutan Perkotaan

ZONA	1	10	19	20	21	22	23	TOTAL
1	23	69	116	162	255	208	139	972
10	220	49	147	73	122	147	98	856
19	199	75	25	100	149	174	125	847
20	177	76	101	50	151	151	101	807
21	170	106	85	128	21	128	191	829
22	275	100	200	125	175	50	100	1025
23	214	64	128	86	107	171	21	791
TOTAL	1278	539	802	724	980	1029	775	6127

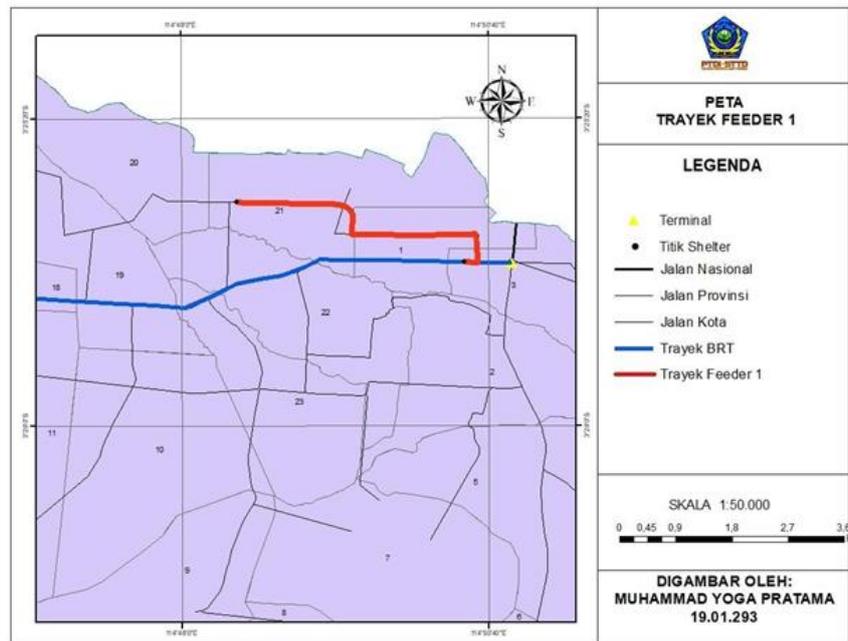
Sumber: Hasil Analisis

Analisis Potensi Permintaan Perencanaan Angkutan Feeder

Jumlah sampel untuk responden kuesioner tersebut dihitung dengan rumus slovin dengan populasi yang diperoleh dari jumlah penduduk yang terdapat di Kawasan perkotaan, dimana Kawasan perkotaan memiliki 7 zona dengan jumlah 74.960 orang. Dari populasi yang ada sebesar 74.960, akan digunakan metode slovin untuk mendapatkan sampel survei. Didapatkan persentase sebesar 68% bersedia berpindah moda menggunakan angkutan perkotaan yang digunakan sebagai Feeder BRT Banjarbakula. Persentase tersebut akan dikalikan dengan matriks asal tujuan perjalanan dari survei Home Interview dan dijumlahkan dengan permintaan saat ini, sehingga didapatkan matriks permintaan potensial dari masyarakat Kota Banjarbaru yang bersedia untuk menggunakan angkutan feeder.

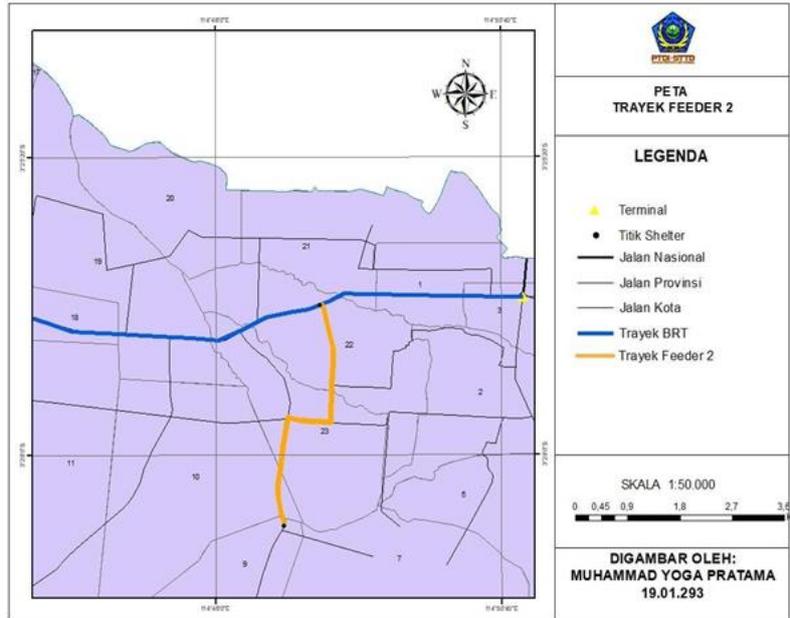
Penentuan Rute Usulan Angkutan Feeder

Terdapat 4 titik halte transfer point, yaitu halte Minggu Raya, halte LIMOUSIN, Halte Masjid Hajjah Nuriyah, Halte SDN GT. Manggis. Dengan adanya halte transfer point, dapat memudahkan penumpang yang akan melanjutkan perjalanan menggunakan angkutan massal berbasis jalan (BRT Banjarbakula) ataupun sebaliknya, sehingga masyarakat yang turun dari angkutan feeder di halte BRT Banjarbakula tersebut dapat langsung menggunakan angkutan BRT Banjarbakula atau sebaliknya masyarakat yang turun dari BRT Banjarbakula di Halte Banjarbakula dapat langsung menggunakan angkutan feeder.

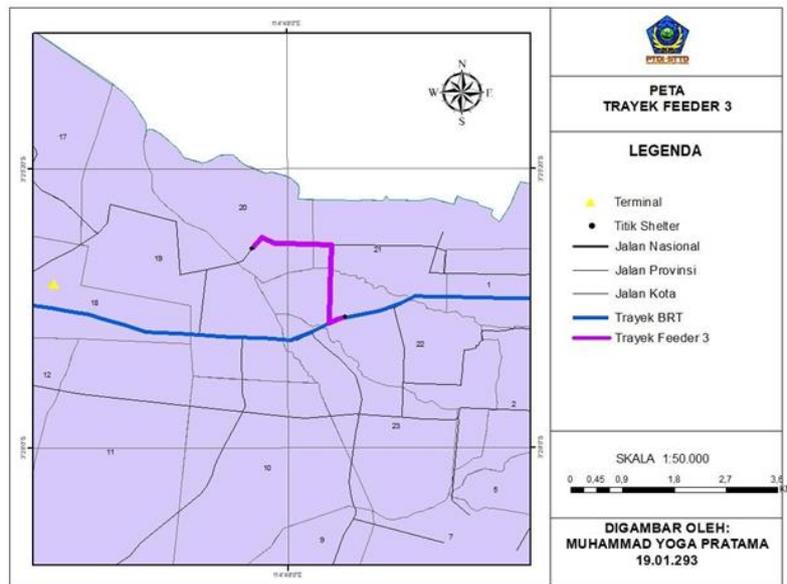


Sumber: Hasil Analisis

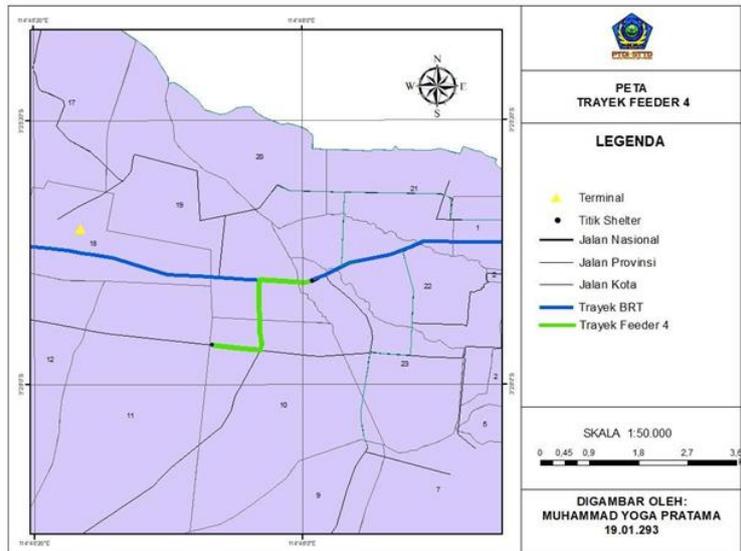
Gambar 1 Rute Usulan Trayek Feeder 1



Sumber: Hasil Analisis
Gambar 2 Rute Usulan Trayek Feeder 2



Sumber: Hasil Analisis
Gambar 3 Rute Usulan Trayek Feeder 3



Sumber: Hasil Analisis
Gambar 4 Rute Usulan Trayek Feeder 4

Sistem Operasional Angkutan Feeder

Untuk Angkutan feeder 1 usulan akan melewati zona 1 dan 21 dengan titik awal adalah Halte Minggu Raya dan titik akhir adalah Karang Anyar 1 dan sebaliknya. Dengan panjang total trayek usulan adalah 5,2 km. Dari perhitungan diatas didapatkan headway atau waktu antar kendaraan untuk angkutan feeder 1 usulan adalah sebesar 6 menit. frekuensi untuk angkutan feeder 1 usulan adalah sebesar 10 kendaraan/jam. waktu sirkulasi untuk angkutan feeder 1 usulan adalah 24 menit jumlah kendaraan per waktu sirkulasi untuk angkutan feeder 1 usulan adalah 4 kendaraan. Untuk Angkutan feeder 2 Angkutan feeder 2 usulan akan melewati zona 22 dan zona 23 dengan titik awal adalah Halte LIMOUSIN dan titik akhir adalah SMP AL-Azhar dan sebaliknya. Dengan panjang total trayek usulan adalah 6 km. Headway atau waktu antar kendaraan adalah sebesar 6 menit. Frekuensinya adalah sebesar 10 kendaraan/jam. waktu sirkulasi usulan adalah 28 menit, Jumlah kendaraan per waktu sirkulasi adalah 4 kendaraan. Untuk Angkutan feeder 3 akan melewati zona 20,21 dan 22 dengan titik awal adalah Halte Hajjah Nuriyah dan titik akhir adalah Pasar manga pondok banjarbaru dan sebaliknya. Dengan panjang total trayek usulan adalah 3,2 km. Headway atau waktu antar kendaraan adalah sebesar 7 menit. Frekuensi sebesar 9 kendaraan/jam. Waktu sirkulasi 15 menit, Kendaraan per waktu sirkulasi adalah 2 kendaraan. Dan untuk angkutan feeder 4 Angkutan feeder 4 usulan akan melewati zona 10,19 dan 23 dengan titik awal adalah Halte SDN GT. Manggis dan titik akhir adalah Perumahan Griya Idaman Trikora dan sebaliknya. Dengan panjang total trayek usulan adalah 5,3 km. Headway atau waktu antar kendaraan adalah sebesar 8 menit. Frekuensi sebesar 8 kendaraan/jam. waktu sirkulasi adalah 24 menit, jumlah kendaraan perwaktu sirkulasi adalah 3 kendaraan,

Analisis Biaya Operasional Kendaraan dan Tarif

Perhitungan besarnya biaya operasional kendaraan mengacu pada Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Dalam Rute Tetap dan Teratur yang di dalamnya meliputi pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh pengusaha angkutan setiap hari, bulan bahkan tahun untuk biaya pemeliharaan kendaraan dan pengoperasian usaha angkutan. Terdapat beberapa komponen yang harus diperhitungkan dimana biaya operasi kendaraan dapat dibedakan menjadi biaya langsung dan biaya tidak langsung.

Tabel 2 Tabel Usulan BOK

Rekapitulasi biaya langsung per angkot.km	Feeder 1	Feeder 2	Feeder 3	Feeder 4
---	----------	----------	----------	----------

a.	Penyusutan	Rp 114	Rp 107	Rp 146	Rp 115
b.	Bunga modal	Rp 64	Rp 60	Rp 82	Rp 65
c.	Gaji dan tunjangan awak angkot	Rp 563	Rp 531	Rp 720	Rp 567
d.	BBM	Rp 1,111	Rp 1,111	Rp 1,111	Rp 1,111
e.	Ban	Rp 80	Rp 80	Rp 80	Rp 80
f.	Service kecil	Rp 141	Rp 141	Rp 141	Rp 141
g.	Service besar	Rp 80	Rp 80	Rp 80	Rp 80
h.	Over Houl mesin	Rp 8	Rp 8	Rp 8	Rp 8
i.	Over Houl body	Rp 780	Rp 735	Rp 997	Rp 786
j.	Retriangkoti terminal	Rp 16	Rp 15	Rp 20	Rp 16
k.	STNK/pajak kendaraan	Rp 4	Rp 3	Rp 5	Rp 4
l.	Kir	Rp 2	Rp 2	Rp 2	Rp 2
m.	Asuransi	Rp 11	Rp 10	Rp 14	Rp 11
Jumlah		Rp 2,972	Rp 2,884	Rp 3,406	Rp 2,985
Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung /angkot -Km					
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak Bus	Rp 342	Rp 322	Rp 437	Rp 345
b.	Biaya Pengelolaan :	Rp 25	Rp 24	Rp 32	Rp 25
Jumlah		Rp 367	Rp 346	Rp 469	Rp 370
Biaya Pokok Per Bus -Km					
	Biaya Langsung	Rp 2,956	Rp 2,885	Rp 3,406	Rp 2,985
	Biaya Tidak Langsung	Rp 367	Rp 346	Rp 469	Rp 370
Jumlah		Rp 3,323	Rp 3,230	Rp 3,875	Rp 3,355

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis dari perhitungan biaya operasional kendaraan, maka akan didapatkan besarnya tarif angkutan per penumpang.

Tabel 3 Perhitungan Tarif

Trayek	Tarif Pokok (Rupiah pnp/Km)	Jarak (Km)	Tarif BEP (Rupiah)	Tarif (Rupiah)	Tarif Usulan
Feeder 1	Rp612.24	5.20	Rp3,183.63	Rp3,501.99	Rp3,500
Feeder 2	Rp592.23	6.00	Rp3,553.38	Rp3,908.72	Rp4,000
Feeder 3	Rp887.98	3.20	Rp2,841.54	Rp3,125.69	Rp3,000
Feeder 4	Rp615.11	5.30	Rp3,260.07	Rp3,586.08	Rp3,500

Sumber: Hasil Analisis

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil Penataan trayek Angkutan Feeder yang melayani BRT BANJARBAKULA (Kabupaten Banjar-Kota Banjarbaru) adalah:

1. Berdasarkan hasil survei wawancara, diketahui bahwa jumlah permintaan untuk angkutan adalah 6% dengan jumlah 6.130 populasi untuk permintaan aktual dan untuk permintaan potensial angkutan feeder dengan 68% kendaraan pribadi yang mau berpindah ke angkutan feeder dengan jumlah populasi 37.024. Pergerakan yang ditimbulkan oleh orang yang paling tinggi berasal dari zona 1, dimana tata guna lahan pada zona tersebut merupakan kawasan pusat pemerintahan dan pusat pendidikan.
2. Rute rencana untuk pengoperasian angkutan feeder di Kota Banjarbaru dibagi menjadi 4 rute dengan pelayanan rute yang berbeda yaitu :

- Trayek Feeder 1 dengan panjang rute 5.2 km, Trayek ini melayani: Jl. A yani – Jl Pangeran Suriansyah – Jl Panglima Batur – Jl Intan 1 – Jl. Karang Anyar 1
 - Trayek Feeder 2 dengan panjang rute 6 km, Trayek ini melayani: Jl. A yani – Jl RO Ulin – Jl Trikora – Jl Palam Raya
 - Trayek Feeder 3 dengan panjang rute 3.2 km, Trayek ini melayani: Jl A yani – Jl Kebun Karet – Jl Karang anyar 1 – Jl Soekarno Hatta
 - Trayek Feeder 4 dengan panjang rute 5.3 km, Trayek ini melayani: Jl A Yani – Jl Guntung Manggis – Jl Trikor
3. Jumlah armada yang dibutuhkan di tiap trayek dari permintaan potensial angkutan feeder :
- Rute feeder 1 jumlah kebutuhan armada 4 kendaraan
 - Rute feeder 2 jumlah kebutuhan armada 4 kendaraan
 - Rute feeder 3 jumlah kebutuhan armada 2 kendaraan
 - Rute feeder 4 jumlah kebutuhan armada 3 kendaraan
4. Usulan yang sesuai untuk angkutan feeder:
- Rute 1 dengan tarif usulan sebesar Rp.3.500,-
 - Rute 2 dengan tarif usulan sebesar Rp. 4.000,-
 - Rute 3 dengan tarif usulan sebesar Rp. 3.000,-
 - Rute 4 dengan tarif usulan sebesar Rp. 3.500,-

REFERENSI

- . 2009. “UU No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.” Jakarta.
- . 2014. “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan.” Jakarta.
- . 2019. “Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.” Jakarta.
- . 2019. “Peraturan menteri perhubungan nomor 15 tahun 2019 tentang penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek” Jakarta.
- . 2021. “Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 24 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan.” Jakarta.
- . 2021. “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan”. Jakarta.
- Arka, Sudarsana, and Ni Putu Diah Wulandari Surung. 2012. “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Intensitas Penggunaan Jasa Transportasi Umum Trans Sarbagita (Studi Kasus Mahasiswa Universitas Udayana).” E- Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana 7.
- Dian, Wijanti. 2017. “Metode Penelitian.” Metode Penelitian Kualitatif, no. 17: 43.[http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB III.pdf](http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB%20III.pdf).
- Handoyo, Muhammad Aldy. 2019. “Kebijakan Transportasi Perkotaan.” *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local*. 1 (69): 5–24.

- Luqman Fauzi, 2016. 2016. "IMPLENTASI PROGRAM EDU-TOURISM DI PERPUSTAKAAN Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu 28," 28–42.
- Nasrulloh, Mokhammad. 2010. "Sistem Bus Rapid Transit di Jakarta Integrasi Perkotaan Dan Dampak Lingkungan," no.021: 78884557
- Ramadhani, Rangga. 2019. "Hubungan Antara Kepuasan Pelayananana Angkutan Kota Dengan Karakteristik Sosio Ekonomi," 13–28.
- Riyani, A. 2016. "Pengambilan Sampel," 1–23.
- Samsudin, Imam. 2017. "SISTEM PELAYANAN PADA ANGKUTAN KOTA RUTE TETAP DAN RUTE BEBAS DI KOTA PALANGKARAYA." Jurnal PenelitianTransportasi Darat 19 (2): 133–42.
- Widiyanti. 2015. "PENGEMBANGAN FEEDER TRANSPORTASI MASSAL di KOTA MEDAN," no. 5: 107–20.
- Wulansari, Dwi Novi. 2016. "KOMPETISI PEMILIHAN MODA ANGKUTAN PENUMPANG BERDASARKAN MODEL LOGIT-BINOMIAL-SELISIH DAN LOGIT-BINOMIAL-NISBAH" 4.