

EVALUASI KINERJA *BUS RAPID TRANSIT* (BRT) DI KABUPATEN BELITUNG

WIDYA A PUTRI

Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520
widyaaprilliani13@gmail.com

KHUSNUL KHOTIMAH

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

SAM DELI IMANUEL

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

ABSTRACT

The Belitung Regency Government through the Transportation agency has developed BRT as a mass public transportation program that is more convenient, safe, fast and cheap. There are 5 BRT fleets that serve 5 routes, namely the Tanjung Pandan route – SMP N 1 Tanjung Pandan – KV Senang, Tanjung Pandan – Sijuk (Via Tanjung Binga), Tanjung Pandan – Sijuk (Via Air Selumar), Tanjung Pandan – Pelepek Pute and Tanjung Pandan – Tanjung RU Port. This study used sources from primary and secondary data. The results of this research are showing an evaluation by comparing existing performance based on minimum service standards and international BRT Standards, determining potential BRT demand, determining the number of fleet needs, determining BRT operational performance, calculating vehicle operating costs (BOK), calculating tariffs, and BRT transport scheduling.

Keywords: *Belitung Regency, Operational Performance, Vehicle Operating Costs, Tariffs.*

ABSTRAK

Pemerintah Kabupaten Belitung melalui Dinas Perhubungan telah mengembangkan BRT sebagai program angkutan umum massal yang lebih nyaman, aman, cepat dan murah. Terdapat 5 armada BRT yang melayani 5 trayek yaitu dengan rute Tanjung Pandan – SMP N 1 Tanjung Pandan – KV Senang, Tanjung Pandan – Sijuk (Via Tanjung Binga), Tanjung Pandan – Sijuk (Via Air Selumar), Tanjung Pandan – Pelepek Pute dan Tanjung Pandan – Pelabuhan Tanjung RU. Penelitian ini menggunakan sumber dari data primer dan sekunder. Hasil dari penelitian ini adalah menunjukkan evaluasi dengan membandingkan kinerja eksisting berdasarkan Standar pelayanan minimum dan internasional BRT Standar, penentuan potensi demand BRT, penentuan kebutuhan jumlah armada, penentuan kinerja operasional BRT, Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), perhitungan tarif, Analisis kelayakan investasi, dan penjadwalan angkutan BRT.

Kata Kunci: Kabupaten Belitung, Kinerja Operasional, Biaya Operasional Kendaraan, Tarif

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan bagian yang terpenting dalam kehidupan manusia tanpa transportasi pasti tidak ada kemajuan dalam segala bidang dan berfungsi sebagai penggerak, pendorong serta

penunjang pembangunan. Sehingga dalam melakukan aktifitasnya masyarakat memerlukan suatu sarana transportasi yang digunakan untuk mengangkut orang maupun barang ketempat tujuan.

Pada saat ini Kabupaten Belitung melayani beberapa angkutan umum yaitu Angkutan Umum Dalam Trayek dan Angkutan Umum Tidak Dalam Trayek. Untuk angkutan umum dalam trayek yang melayani perjalanan di Kabupaten Belitung yaitu Angkutan umum dalam provinsi (AKDP), Bus Sekolah, *Bus Rapid Transit* (BRT), serta Damri. Sedangkan angkutan tidak dalam trayek yang melayani Kabupaten Belitung yaitu taxi bandara, travel dan ojek. Selain itu pemerintah Kabupaten Belitung melalui Dinas Perhubungan telah mengembangkan BRT sebagai program angkutan umum massal yang lebih nyaman, aman, cepat dan murah dengan kapasitas 30 penumpang, yang melayani 5 trayek yaitu dengan rute Tanjung Pandan – Kv Senang, Tanjung Pandan Sijuk (via Tanjung Binga), Tanjung Pandan – Sijuk (via Air Selumar), Tanjung Pandan – Pelepak Pute, Tanjung Pandan – Pelabuhan Tanjung RU.

Pada pelaksanaan pengoperasian angkutan *Bus Rapid Transit* (BRT) DI Kabupaten Belitung masih banyak ditemui berbagai kendala dan permasalahan, yaitu rendahnya jumlah penumpang rata-rata harian pada trayek 1 sebanyak 16 penumpang, trayek 2 sebanyak 44 penumpang, trayek 3 sebanyak 46 penumpang, trayek 4 sebanyak 48 penumpang dan trayek 5 sebanyak 20 penumpang, belum memiliki waktu antar kendaraan (*Headway*) dikarenakan keterbatasan armada yang dimiliki oleh angkutan BRT yang berjumlah 5 kendaraan serta melayani 5 trayek sehingga hanya 1 armada bus yang tersedia disetiap trayek menyebabkan frekuensi yang didapatkan hanya 1 kend/jam, kemudia beroperasi hanya 1 Rit perhari dan faktor muat dari angkutan BRT masih rendah belum mencapai standar 70% dari kapasitas penumpang yang tersedia. Menghadapi permasalahan tersebut, untuk meningkatkan pelayanan *Bus Rapid Transit* maka diperlukan evaluasi terhadap kinerja angkutan BRT untuk mengetahui kinerja pelayanan BRT sehingga bisa memberikan rekomendasi strategis terkait optimalnya pelayanan BRT agar dapat diterapkan di Kabupaten Belitung.

TINJAUAN PUSTAKA

Transportasi

Transportasi adalah pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan (Ramdani, 2022). Terdapat tiga hal mendasar dalam kegiatan transportasi, yaitu muatan yang diangkut, tersedianya kendaraan sebagai alat angkut, dan terdapatnya jalan yang dilalui (Ali et al., 2018).

Angkutan

Angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan (UU No. 22 Tentang lalu lintas dan angkutan jalan).

Angkutan Umum

Angkutan umum merupakan angkutan orang yang menggunakan kendaraan bermotor berupa sepeda motor, mobil penumpang, atau bus. (UU No. 22 Tentang lalu lintas dan angkutan jalan). Angkutan umum adalah angkutan penumpang yang menggunakan kendaraan umum dan dilakukan dengan sistem sewa atau pembayaran (Warpani, 2002).

***Bus Rapid Transit* (BRT)**

Bus Rapid Transit (BRT) adalah bus dengan kualitas tinggi yang berbasis sistem transit yang cepat, nyaman, aman dan biaya murah. Menurut FTA dalam (Levinso et al., 2003) *Bus Rapid Transit*

adalah sebagai mode transportasi vepat yang dapat menggabungkan kualitas transit kereta api dan fleksibilitas bus.

Standar Pelayanna Minimum Angkutan Massal

Penilaian angkutan massal di Indonesia dapat dilakukan dengan menggunakan Standar Pelayanan Minimum Angkutan Massal. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Massal Berbasis Jalan yang telah diubah dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 Tahun 2015 menerangkan bahwa dalam penilaian menggunakan standar pelayanan minimum tersebut mencakup keamanan, keselamatan,kenyamanan, keterjangkauan, kesetaraan dan keteraturan.

The BRT Standard

The BRT Standard berfungsi sebagai referensi untuk perencanaan, penilaian, dan pemberian penghargaan untuk implementasi transportasi jalan umum. *The BRT Standard* berlaku untuk seluruh koridor BRT ini karena kualitas BRT dapat membuat perbedaan di daerah perkotaan dengan koridor ganda, sehingga tujuan dalam pembuatan *The BRT Standard* digunakan untuk mendefisikan hal tersebut.

Biaya Operasional Kendaraan

Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan adalah hasil dari biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan kendaraan guna menghasilkan jasa. Untuk memudahkan dalam perhitungannya maka biaya operasional kendaraan dikelompokkan kedalam biaya langsung dan biaya tidak langsung. Dasar perhitungannya sesuai dengan surat keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur.

Net Present Value (NPV)

Yaitu menghitung selisih antara nilai sekarang dari suatu investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih dimasa yang akan datang. Jika nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas dimasa yang akan datang lebih besar dari nilai yang dilakukan, maka dapat dikatakan menguntungkan atau investasi layak sedangkan jika lebih kevil maka investasi tersebut tidak menguntungkan atau tidak layak.

Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) yaitu tingkat bunga (discount rate) yang akan menyamakan *Present Value cash inflow* dengan jumlah *initial investment* dari proyek yang sedang dinilai.

Payback Period

Payback Period suatu investasi menunjukkan berapa lama investasi dapat tertutup kembalidari aliran kas bersihnya, yang akan menunjukkan jangka waktu yang harus diperlukan untuk memperoleh kembali investasi yang telah dikeluarkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder dan data primer. Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrument penelitian yang digunakan yaitu peneliti sendiri, pedoman wawancara, dan catatan lapangan.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Analisis Kinerja Eksisting

Dari hasil survei yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil analisis kinerja pelayanan *Bus Rapid Transit* (BRT) Kabupaten Belitung adalah sebagai berikut:

1. Jenis dan Kapasitas Kendaraan

Bus BRT Kabupaten Belitung menggunakan tipe bus sedang, ISUZU NQR 71 EC Medium Bus Chasus dengan kapasitas penumpang yaitu 30 orang.

2. Frekuensi

Tabel 1. Frekuensi BRT Kabupaten Belitung

Trayek	Frekuensi (Kend/Jam)	Standar SPM (LLAJ)	Keterangan
Tanjung Pandan - SMP N 1 Tj. Pandan - Kv Senang	1	12	Tidak Memenuhi
Tanjung Pandan - Sijuk (Via Tanjung Binga)	1	12	Tidak Memenuhi
Tanjung Pandan - Sijuk (Via Aik Selumar)	1	12	Tidak Memenuhi
Tanjung Pandan - Pelepak Pute	1	12	Tidak Memenuhi
Tanjung Pandan - Pelabuhan Tanjung Ru	1	12	Tidak Memenuhi

3. Jarak Antar Kendaraan (*Headway*)

Bus BRT Kabupaten Belitung belum memiliki jarak antara kendaraan atau *headway* dikarenakan kendaraan yang beroperasi di setiap trayek hanya 1 Rit perhari.

4. Waktu Perjalanan

Tabel 2. Waktu Perjalanan

Trayek	Waktu Perjalanan (Menit)	Standar SPM	Keterangan
Tanjung Pandan – SMP N 1 Tj. Pandan - Kv Senang	28	1 - 1.5	Memenuhi
Tj. Pandan - Sijuk (Via Tanjung Binga)	66	1 - 1.5	Memenuhi
Tj. Pandan - Sijuk (Via Aik Selumar)	53	1 - 1.5	Memenuhi
Tj. Pandan - Pelepak Pute	47	1 - 1.5	Memenuhi
Tj. Pandan - Pelabuhan Tanjung Ru	85	1 - 1.5	Memenuhi

5. Faktor Muat

Tabel 3. Faktor Muat

Trayek	Faktor muat	Standar SPM	Keterangan
Tanjung Pandan - SMP N 1 Tj. Pandan - Kv Senang	10%	70%	Tidak Memenuhi
Tj. Pandan - Sijuk (Via Tanjung Binga)	33%	70%	Tidak Memenuhi
Tj. Pandan - Sijuk (Via Aik Selumar)	18%	70%	Tidak Memenuhi
Tj. Pandan - Pelepak Pute	56%	70%	Tidak Memenuhi
Tj. Pandan - Pelabuhan Tanjung Ru	10%	70%	Tidak Memenuhi

6. Umur Kendaraan

Tabel 4. Umur Kendaraan

Trayek	Umur kendaraan rata-rata (Tahun)	Standar SPM (LLAJ)	Keterangan
Tanjung Pandan – SMP N 1 Tj. Pandan - Kv Senang	5	5	Memenuhi
Tj. Pandan - Sijuk (Via Tanjung Binga)	5	5	Memenuhi
Tj. Pandan - Sijuk (Via Aik Selumar)	5	5	Memenuhi
Tj. Pandan - Pelepak Pute	5	5	Memenuhi
Tj. Pandan - Pelabuhan Tanjung Ru	5	5	Memenuhi

Analisis Permintaan

Berdasarkan hasil analisis permintaan Aktual dan potensial penumpang BRT Kabupaten Belitung adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Permintaan Aktual dan Potensial dari ke 5 Trayek

No	Trayek	Aktual	Potensial	Jumlah Permintaan
1	Tanjung Pandan - Kv Senang	16	3151	3167
2	Tanjung Pandan - Sijuk (Via Tanjung Binga)	44	3834	3878
3	Tanjung Pandan - Sijuk (Via Air Selumar)	46	4061	4107
4	Tanjung Pandan - Pelepak Pute	48	3894	3942
5	Tanjung Pandan - Pelabuhan Tanjung Ru	20	3613	3633

Analisis Kebutuhan Jumlah Armada

Menurut SK DIRJEN N0. 687 Tahun 2002 tentang pedoman penyelenggaraan angkutan umum di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur terkait faktor muat yang dianggap baik dan memenuhi standar pelayanan yaitu 70%.

Tabel 6. Jumlah Armada

No	Trayek	Jumlah Armada (Unit)	Headway
		70%	(Menit)
1	Tanjung Pandan - Kv. Senang	8	9.5
2	Tanjung Pandan - Sijuk (Via Tanjung Binga)	13	7.8
3	Tanjung Pandan - Sijuk (Via Air Selumar)	18	7.4
4	Tanjung Pandan - Pelepakpute	17	7.7
5	Tanjung Pandan - Pelabuhan Tanjung Ru	21	8.3

Analisis Strategi Bisnis terhadap *Bus Rapid Transit* (BRT)

1. Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Terdapat 2 (dua) komponen dalam melakukan perhitungan biaya operasional kendaraan, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Dalam perhitungan Biaya Operasional Kendaraan BRT ini berdasarkan SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tentang penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diweilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur.

Tabel 7. Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

No	Biaya Pokok	Trayek 1	Trayek 2	Trayek 3	Trayek 4	Trayek 5
1	Biaya Langsung	Rp 4,027	Rp 4,202	Rp 3,510	Rp 4,001	Rp 4,150
2	Biaya tidak langsung	Rp 320	Rp 220	Rp 102	Rp 154	Rp 129
	Jumlah	Rp 4,347	Rp 4,422	Rp 3,612	Rp 4,155	Rp 4,279

2. Perhitungan Tarif Angkutan *Bus Rapid Transit* (BRT)

Perhitungan tarif angkutan BRT berdasarkan perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) ditambah dengan margin keuntungan 10%

Tabel 8. Tarif *Bus Rapid Transit* (BRT)

No	Trayek	Tarif BOK	Tarif BOK
		a-b	PP
1	Tanjung Pandan - Kv. Senang	Rp 1,690	Rp 3,381
2	Tanjung Pandan - Sijuk (Via Tanjung Binga)	Rp 2,415	Rp 4,830
3	Tanjung Pandan - Sijuk (Via Air Selumar)	Rp 2,686	Rp 5,373
4	Tanjung Pandan - Pelepak Pute	Rp 2,977	Rp 5,953
5	Tanjung Pandan - Pelabuhan Tanjung RU	Rp 4,225	Rp 8,450

Tarif tertinggi terdapat pada trayek 5 dengan rute Tanjung Pandan – Pelabuhan Tanjung RU dan Tarif terendah terdapat pada rute Tanjung Pandan – Kv Senang.

3. Analisis Kelayakan Investasi

Analisis Finansial atau kelayakan investasi merupakan analisis yang digunakan untuk penilaian terhadap suatu investasi apakah investasi tersebut nantinya layak/menguntungkan. Dalam perhitungan analisis kelayakan juga menghitung biaya-biaya yang dikeluarkan dalam melakukan kegiatan dan penerimaan-penerimaan atau pendapatan yang diperoleh dari hasil usaha tersebut. kelayakan investasi menggunakan 3 metode yaitu metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP). berikut ini merupakan rekapitulasi kelayakan investasi dari 5 trayek BRT.

Tabel 9. Kelayakan Investasi

TRAYEK	NPV	IRR	<i>Payback Period</i>
Tanjung Pandan - KV. Senang	Rp 343,897,097	38.08%	2 Tahun 2 Bulan
Tanjung Pandan - Sijuk Via Tanjung Binga	Rp 1,139,507,690	92.67%	2 Tahun 2 Bulan
Tanjung Pandan - Sijuk Via Air Selumar	Rp 1,048,169,549	86.86%	2 Tahun 2 Bulan
Tanjung Pandan - Pelepak Pute	Rp 1,028,593,451	85.46%	2 Tahun 2 Bulan
Tanjung Pandan - Pelabuhan Tanjung RU	Rp 1,157,452,746	93.84%	2 Tahun 2 Bulan

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa pada Trayek 1 jumlah NPV yaitu Rp 343.897.097, IRR 38.08%, Trayek 2 jumlah NPV yaitu Rp 1.139.507.690, IRR 92.67%, Trayek 3 jumlah NPV yaitu Rp 1.048.169.549, IRR 86.86%, Trayek 4 jumlah NPV yaitu Rp 1.028.593.451, IRR 85.46%, Trayek 5 jumlah NPV yaitu Rp 1.157.452.749, IRR 93.84% dan jumlah *Payback Period* pada semua trayek yaitu 2 Tahun 2 Bulan.

Analisis Usulan Perbaikan Layanan

1. Kinerja Operasional Usulan

Kinerja operasional pengoperasian bus Trans Cilegon yang telah dilakukan peningkatan pelayanannya akan direncanakan melayani masyarakat di Kabupaten Belitung berdasarkan *Potential demand* adalah sebagai berikut.

a. Trayek 1 (Tanjung Pandan – KV Senang)

Tabel 10. Trayek 1 Tanjung Pandan – Kv Senang

Rencana Operasi Trayek 1						
Kapasitas (penumpang)	30					
Panjang Rute (Km)	15					
Kecepatan Operasi (Km/jam)	30					
<i>Travel Time A - B</i> (menit)	30					
<i>Travel Time B - A</i> (menit)	30					
RTT (menit)	68					
<i>Headway</i> (menit)	5.5	8.2	9.5	10.9	12.3	13.6
<i>Load Factor</i>	40%	60%	70%	80%	90%	100%
Frekuensi (kend/jam)	11	8	7	6	5	5
Jumlah Armada (unit)	13	9	8	7	6	6

b. Trayek 2 (Tanjung Pandan – Sijuk Via Tanjung Binga)

Tabel 11. Trayek 2 Tanjung Pandan – Sijuk Via Tanjung Binga

Rencana Operasi Trayek 2						
Kapasitas (penumpang)	30					
Panjang Rute (Km)	21					
Kecepatan Operasi (Km/jam)	30					
<i>Travel Time A - B</i> (menit)	42					
<i>Travel Time B - A</i> (menit)	42					
RTT (menit)	97					
<i>Headway</i> (menit)	4.5	6.7	7.8	8.9	10.0	11.1
<i>Load Factor</i>	40%	60%	70%	80%	90%	100%
Frekuensi (kend/jam)	14	9	8	7	6	6
Jumlah Armada (unit)	22	15	13	11	10	9

c. Trayek 3 (Tanjung Pandan – Sijuk Via Air Selumar)

Tabel 12. Trayek 3 Tanjung Pandan – Sijuk Via Air Selumar

Rencana Operasi Trayek 3						
Kapasitas (penumpang)	30					
Panjang Rute (Km)	28					
Kecepatan Operasi (Km/jam)	30					
<i>Travel Time A - B</i> (menit)	57					
<i>Travel Time B - A</i> (menit)	57					
RTT (menit)	131					
<i>Headway</i> (menit)	4.2	6.3	7.4	8.4	9.5	10.5
<i>Load Factor</i>	40%	60%	70%	80%	90%	100%
Frekuensi (kend/jam)	15	10	9	8	7	6

Jumlah Armada (unit)	32	21	18	16	14	13
----------------------	----	----	-----------	----	----	----

d. Trayek 4 (Tanjung Pandan – Pelepak Pute)

Tabel 13. Trayek 4 Tanjung Pandan – Pelepak Pute

Rencana Operasi Trayek 4						
Kapasitas (penumpang)	30					
Panjang Rute (Km)	27					
Kecepatan Operasi (Km/jam)	30					
<i>Travel Time A - B</i> (menit)	55					
<i>Travel Time B - A</i> (menit)	55					
RTT (menit)	126					
<i>Headway</i> (menit)	4.4	6.6	7.7	8.8	9.9	11.0
<i>Load Factor</i>	40%	60%	70%	80%	90%	100%
Frekuensi (kend/jam)	14	10	8	7	7	6
Jumlah Armada (unit)	29	20	17	15	13	12

e. Trayek 5 (Tanjung Pandan – Pelabuhan Tanjung RU)

Tabel 14. Trayek 5 Tanjung Pandan – Pelabuhan Tanjung RU

Rencana Operasi Trayek 5						
Kapasitas (penumpang)	30					
Panjang Rute (Km)	37.7					
Kecepatan Operasi (Km/jam)	30					
<i>Travel Time A - B</i> (menit)	75					
<i>Travel Time B - A</i> (menit)	75					
RTT (menit)	173					
<i>Headway</i> (menit)	4.8	7.1	8.3	9.5	10.7	11.9
<i>Load Factor</i>	40%	60%	70%	80%	90%	100%
Frekuensi (kend/jam)	13	9	8	7	6	6
Jumlah Armada (unit)	37	25	21	19	17	15

2. Penjadwalan

a. Trayek 1 (Tanjung Pandan – Kv Senang)

Berikut ini merupakan pertimbangan dalam menentukan penjadwalan Trayek 1 Angkutan BRT Kabupaten Belitung.

- 1) Jam Operasi = 06.00 – 18.00 WIB
- 2) Waktu Perjalanan A – B = 30 Menit
- 3) Waktu Perjalanan B – A = 30 Menit
- 4) *Headway* = 9,5 Menit
- 5) *Lay Over Time* = 3 Menit

b. Trayek 2 (Tanjung Pandan – Sijuk Via Tanjung Binga)

Berikut ini merupakan pertimbangan dalam menentukan penjadwalan Trayek 2 Angkutan BRT Kabupaten Belitung.

- 1) Jam Operasi = 06.00 – 18.00 WIB
- 2) Waktu Perjalanan A – B = 42 Menit

- 3) Waktu Perjalanan B – A = 42 Menit
- 4) *Headway* = 7,8 Menit
- 5) *Lay Over Time* = 4 Menit

c. Trayek 3 (Terminal Tanjung Pandan – Sijuk Via Air Selumar)

Berikut ini merupakan pertimbangan dalam menentukan penjadwalan trayek 3 Angkutan BRT Kabupaten Belitung.

- 1) Jam Operasi = 06.00 – 18.00 WIB
- 2) Waktu Perjalanan A – B = 57 Menit
- 3) Waktu Perjalanan B – A = 57 Menit
- 4) *Headway* = 7,4 Menit
- 5) *Lay Over Time* = 6 Menit

d. Trayek 4 (Terminal Tanjung Pandan – Pelepek Pute)

Berikut merupakan pertimbangan dalam menentukan penjadwalan Trayek 4 Angkutan BRT Kabupaten Belitung.

- 1) Jam Operasi = 06.00 – 18.00 WIB
- 2) Waktu Perjalanan A – B = 55 Menit
- 3) Waktu Perjalanan B – A = 55 Menit
- 4) *Headway* = 7,7 Menit
- 5) *Lay Over Time* = 5 Menit

e. Trayek 5 (Terminal Tanjung Pandan – Pelabuhan Tanjung RU)

Berikut merupakan pertimbangan dalam menentukan penjadwalan Trayek 5 Angkutan BRT Kabupaten Belitung.

- 1) Jam Operasi = 06.00 – 18.00 WIB
- 2) Waktu Perjalanan A – B = 75 Menit
- 3) Waktu Perjalanan B – A = 75 Menit
- 4) *Headway* = 8,3 Menit
- 5) *Lay Over Time* = 8 Menit

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian Evaluasi Kinerja Pelayanan Bus Rapid Transit (BRT) Kabupaten Belitung adalah sebagai berikut :

1. Jumlah permintaan penumpang aktual dan potensial pada trayek 1 sebesar 3167 penumpang/hari, pada trayek 2 sebesar 3878 penumpang/hari, pada trayek 3 sebesar 4107 penumpang/hari, trayek 4 sebesar 3942 penumpang/hari, pada trayek 5 sebesar 3633 penumpang/hari.
2. Berdasarkan hasil perhitungan jumlah armada dengan faktor muat 70% dan 100% maka jumlah armada yang dibutuhkan pada trayek 1 sebanyak 8 unit, trayek 2 berjumlah 13 unit, trayek 3 berjumlah 18 unit, trayek 4 berjumlah 17 unit dan pada trayek 5 berjumlah 21 unit.
3. Setelah melakukan perhitungan terhadap skema bisnis apabila BRT dioperasikan secara komersial, Biaya Operasional Kendaraan (BOK), diperoleh besaran tarif angkutan BRT Kabupaten Belitung. Berdasarkan biaya operasional kendaraan tarif tertinggi terdapat pada trayek 5 yaitu berjumlah Rp. 8.310 dan tarif terendah terdapat pada trayek 1 yaitu berjumlah Rp. 3.326. pada analisis kelayakan investasi kendaraan pada BRT Kabupaten Belitung dinyatakan layak atau menguntungkan karena hasil perhitungan Cash Flow menunjukkan hasil negative pada tahun ke-0, akan tetapi pada tahun ke1 sampai ke-5 aliran kas bersih menunjukkan hasil positif, dari hasil perhitungan *Net Present Value* pada semua trayek

menunjukkan bahwa (NPV) > 0 yaitu pada trayek 1 sebesar Rp 865.589.147, trayek 2 sebesar Rp 860.239.886, trayek 3 sebesar Rp 856.981.559, trayek 4 sebesar Rp 785.294.903 dan trayek 5 sebesar Rp 843.710.808, maka investasi dinyatakan layak, dari hasil perhitungan *Internal Of Return* yaitu pada trayek 1 sebesar 71.31%, trayek 2 74.15%, trayek 3 sebesar 73.58%, trayek 4 sebesar 69.14% dan trayek 5 sebesar 73.05% hasil tersebut lebih besar dari bunga yang digunakan yaitu 15%, dan dari hasil perhitungan *Payback Period* dapat diketahui bahwa jangka waktu pengembalian biaya investasi yaitu 2 tahun 2 bulan.

4. untuk memperbaiki pelayanan terhadap angkutan BRT Kabupaten Belitung menggunakan pendekatan *headway* 5-10 menit. Pada trayek 1 dengan menggunakan *headway* 9,5 menit didapatkan besaran frekuensi yaitu 7 kend/jam, kebutuhan armada yang dibutuhkan berjumlah 8 unit. Trayek 2 dengan menggunakan *headway* 7,8 menit didapatkan besaran frekuensi yaitu 8 kend/jam, kebutuhan armada yang dibutuhkan berjumlah 13 unit. Trayek 3 dengan menggunakan *headway* 7,4 menit didapatkan besaran frekuensi yaitu 9 kend/jam, kebutuhan armada yang dibutuhkan berjumlah 18 unit. Trayek 4 dengan menggunakan *headway* 7,7 menit didapatkan besaran frekuensi yaitu 8 kend/jam, kebutuhan armada yang dibutuhkan berjumlah 17 unit. Dan trayek 5 dengan menggunakan *headway* 8.3 menit didapatkan besaran frekuensi yaitu 8 kend/jam, kebutuhan armada yang dibutuhkan berjumlah 21 unit. Dengan load faktor pada masing-masing trayek adalah 70%.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan* (pp. 1–155).
- _____. (2015). *Peraturan Menteri Nomor 27 Tahun 2015 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 10 tahun 2012 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan* (pp. 1–12).
- _____. (2002). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur*. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, SK.687/AJ.206/DRJD/2002, 2–69. <http://hubdat.dephub.go.id/keputusan-dirjen/tahun-2002/423-sk-dirjen-no-687aj>
- Ali, I. I., Akmal, M. I., Alfisyahrin, A. L., Indrawan, N. F., & Tikson, S. D. S. (2018). MAKASSAR SMART TRANSPORTATION: Penerapan Mamminasata Apps dan Mamminasata Card guna optimalisasi Bus Rapid Transit (BRT) Kota Makassar. *JBMI (Jurnal Bisnis, Manajemen, Dan Informatika)*, 14(1), 1–13. <https://doi.org/10.26487/jbmi.v14i1.2069>
- ITDP. (2016). *The BRT Standard*. Amerika Serikat.
- Levinson, H. S., Zimmerman, S., Clinger, J., & Gast, J. (2003). *Bus rapid transit: Synthesis of case studies*. *Transportation Research Record*, 1841, 1–11. <https://doi.org/10.3141/1841-01>
- Ramdani, M. (2022). *Analisis Pemilihan Moda Transportasi untuk Perjalanan Kerja* (Studi Kasus : Hanura). *Ilmuteknik.Org*, 2(2), 1–11.
- Warpani, Suwardjoko. (2002) *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung