

ANALISIS PENENTUAN TARIF BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN, ABILITY TO PAY DAN WILLINGNESS TO PAY TRANS BRT KORIDOR I PROVINSI GORONTALO

Nadia Fadilah Frinstin Lintang¹, Yuliyanti Kadir^{2} dan Moh. Yusuf Tuloli³

^{1,2,3}Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

*Corresponding Author

INTISARI: Angkutan umum dalam pelayanannya diharapkan dilakukan secara cepat, aman, nyaman murah dan efisien. Salah satu angkutan umum yang beroperasi di Provinsi Gorontalo adalah Trans BRT yang termasuk dalam kategori *Bus Rapid Transit*. Trans BRT merupakan salah satu angkutan umum yang diminati oleh warga Gorontalo, khususnya mahasiswa dan pegawai. Beragamnya golongan masyarakat yang menggunakan bus ini menjadi salah satu faktor untuk menetapkan besaran tarif yang harus dibayar oleh pengguna Trans BRT. Tujuan penelitian ini menganalisis besaran nilai tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), *Ability To Pay* (ATP) dan *Willingness To Pay* (WTP) serta menganalisis kelayakan dari segi finansial. Pengumpulan data dilakukan dengan survei langsung kepada pengelola kendaraan dan penyebaran kuesioner pada penumpang untuk mengetahui tingkat kemampuan dan kemauan penumpang dalam membayar tarif. Biaya operasional kendaraan dianalisis dengan menggunakan metode Departemen Perhubungan, sementara nilai ATP dianalisis menggunakan metode pendapatan keluarga dan WTP menggunakan metode persepsi pengguna. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh besaran tarif berdasarkan BOK sebesar Rp. 9.000 berdasarkan ATP sebesar Rp. 7.000 untuk kategori umum dan Rp. 2.500 untuk kategori pelajar dan berdasarkan WTP sebesar Rp. 4.500 untuk kategori umum dan Rp. 2.000 untuk kategori pelajar. Rekomendasi nilai tarif (RNT) untuk kategori umum sebesar Rp. 7.000 dan untuk kategori mahasiswa/pelajar Rp. 5.000. Hasil analisis kelayakan finansial investasi diperoleh nilai NPV < 0 dan BCR < 1, maka investasi tersebut dinilai tidak layak dari segi finansial.

Kata Kunci: *ATP, BOK, RNT, WTP*.

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini transportasi telah berkembang menjadi kebutuhan manusia yang sangat mendasar, hal ini disebabkan karena transportasi berfungsi untuk melancarkan proses perpindahan manusia dan atau barang keperluan manusia. Maka, fasilitas pendukung transportasi harus setara dengan perkembangan kegiatan kehidupan, khususnya moda transportasi darat.

Salah satu angkutan umum yang beroperasi di Provinsi Gorontalo adalah Trans BRT yang termasuk dalam kategori *Bus Rapid Transit*. Kategori ini merupakan suatu angkutan yang menaikkan dan menurunkan penumpang di lokasi yang telah ditentukan atau pada halte tertentu. Trans BRT yang beroperasi di Provinsi Gorontalo terbagi dalam beberapa koridor, salah satunya adalah Koridor I. Koridor ini melayani rute Kota Gorontalo – Kabupaten Bone Bolango. Trans BRT Koridor I merupakan salah satu angkutan umum yang diminati oleh warga Gorontalo, khususnya mahasiswa, namun beberapa kesempatan ditemui masyarakat umum sebagai penumpang Trans BRT ini. Beragamnya golongan masyarakat yang menggunakan bus ini

menjadi salah satu faktor untuk menetapkan besaran tarif yang harus dibayar oleh pengguna Trans BRT.

Penetapan tarif oleh pemerintah atau pihak pengelola angkutan umum bertujuan untuk kelangsungan penyelenggaraan angkutan umum dengan mempertimbangkan daya beli pengguna jasa angkutan umum. Penetapan tarif Trans BRT Koridor I tentunya membutuhkan kebijakan yang tepat sehingga tidak memberatkan penumpang serta tidak merugikan pihak pengelola jasa angkutan umum.

Tujuan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah untuk mengestimasi nilai tarif berdasarkan biaya operasional kendaraan, ATP dan WTP, dan menganalisis nilai kelayakan finansial ditinjau dari segi investasi berdasarkan rekomendasi nilai tarif.

2. KAJIAN TEORITIS

2.1. Penelitian Terdahulu

Analisis penetapan tarif bus kota Kabupaten Paser berdasarkan BOK diperoleh sebesar Rp. 8.000, berdasarkan ATP diperoleh sebesar Rp. 22.500 untuk kategori umum dan Rp. 12.500

untuk kategori pelajar, dan berdasarkan WTP diperoleh Rp. 22.291,9 untuk kategori umum dan Rp. 22.656, 25 [1].

Analisis tarif angkutan umum menggunakan pendekatan biaya operasional kendaraan (BOK), kemampuan membayar (ATP) dan keinginan membayar (WTP) di Kabupaten TTS. Berdasarkan hasil analisis diperoleh besaran nilai tarif berdasarkan BOK dengan metode Direktorat Jenderal Perhubungan Darat sebesar Rp. 2.205,27 untuk trayek 1 dan Rp. 1.962,14 untuk trayek 2. Besaran nilai tarif berdasarkan ATP sebesar Rp. 2.752,05 dan berdasarkan WTP sebesar Rp. 1.955,50 [2].

Analisis penetapan tarif angkutan umum berdasarkan biaya operasional kendaraan dan kemauan membayar (WTP) di Kab. Kuantan Singingi. Hasil analisis diperoleh besaran nilai tarif berdasarkan biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 36.323,68 yang harus dikeluarkan armada mini bus dan berdasarkan WTP diperoleh sebesar Rp. 44.583,33 untuk hari kerja kategori umum dan Rp. 45.000,00 untuk kategori pelajar, sedangkan pada hari libur untuk kategori umum sebesar Rp. 52.023,81 dan untuk kategori pelajar sebesar Rp. 48.000,00 [3].

Analisis kesesuaian tarif yang berlaku terhadap kemampuan tarif yang berlaku terhadap kemampuan dan kemauan membayar MRT di Bangkok. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai ATP rata-rata sebesar 3,9 baht per km dan nilai WTP rata-rata diperoleh sebesar 2,2 baht per km. Nilai tarif usulan yang diperoleh berkisar antara 2 – 4 baht per km [4].

Analisis nilai ATP dan WTP untuk penentuan kebijakan struktur tarif yang sesuai pada angkutan umum baru di Kota Korat, Thailand. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai ATP untuk kategori masyarakat dengan penghasilan tinggi ialah 1,25 baht per km dan untuk kategori masyarakat dengan penghasilan rendah sebesar 0,7 baht per km. Besarnya nilai WTP terendah yaitu 1,59 baht per km dan WTP tertinggi sebesar 2,01 baht per km. Hasil analisis diperoleh rekomendasi nilai tarif angkutan umum baru berkisar antara 0,7 – 1,6 baht per km [5].

2.2. Angkutan Umum

Angkutan adalah angkutan setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk digunakan oleh pengguna umum dengan dipungut bayaran (Munawar, 2005) [6].

2.3. Biaya Operasional Kendaraan

Biaya operasional kendaraan didefinisikan sebagai biaya dari semua faktor-faktor yang terkait dengan pengoperasian satu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu. Surat Keputusan, mendefinisikan biaya pokok sebagai biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan angkutan untuk penyediaan jasa angkutan yang dihitung

berdasarkan biaya penuh (*full cost*). Berdasarkan Surat Keputusan [7], biaya pokok dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu:

1. Biaya tetap, didefinisikan sebagai biaya yang dalam pengeluarannya tetap tanpa tergantung pada volume produksi yang terjadi.
2. Biaya tidak tetap, didefinisikan sebagai biaya yang dikeluarkan pada saat kendaraan beroperasi.

2.4. Daya Beli Penumpang

1. Ability to Pay

Ability to Pay (ATP) adalah kemampuan masyarakat dalam membayar ongkos perjalanan yang dilakukannya. Metode pendekatan yang digunakan untuk menentukan nilai ATP adalah metode pendapatan keluarga (*Household Budget Method*). Besar nilai ATP adalah rasio anggaran untuk transportasi terhadap intensitas perjalanan dan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 2.13.

$$ATP_r = I_x \times P_p \times P_t / F_r \quad (1)$$

dengan:

- ATP_r : ATP responden berdasarkan jenis pekerjaan,
 I_x : tingkat penghasilan responden per bulan
 P_p : persentase biaya untuk transportasi/ bulan dari total penghasilan,
 P_t : persentase alokasi biaya transportasi yang digunakan untuk angkutan umum,
 F_r : jumlah perjalanan responden dengan menggunakan angkutan umum.

2. Willingness to Pay

Willingness to Pay (WTP) adalah kesediaan masyarakat untuk mengeluarkan imbalan atas jasa angkutan yang diperolehnya. Besaran nilai WTP masyarakat terhadap angkutan umum dipengaruhi oleh kondisi ekonomi masyarakat dan juga bergantung pada kondisi sosial budayanya [2].

Metode pendekatan yang digunakan untuk menentukan nilai WTP adalah metode persepsi pengguna. Nilai WTP dapat diperoleh dengan merata-ratakan persepsi tarif yang dipilih responden untuk setiap jenis pekerjaan dan dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 2.

$$WTP_{\text{jenis pekerjaan}} = \frac{\Sigma (\text{tarif yang dipilih} \times \text{jumlah responden})}{\text{jumlah responden tiap jenis pekerjaan}} \quad (2)$$

2.5. Tarif angkutan

Tarif adalah besarnya pengeluaran yang dikenakan kepada setiap penumpang kendaraan umum yang dinyatakan dalam rupiah. Tarif angkutan umum dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 3.

$$\text{Tarif} = (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata - rata}) + 10\% \quad (3)$$

Sementara untuk menghitung tarif pokok digunakan Persamaan 4.

$$\text{Tarif pokok} = \frac{\text{total biaya pokok}}{\text{LF} \times \text{kapasitas kendaraan}} \quad (4)$$

2.6. Kelayakan Investasi

Suatu investasi merupakan kegiatan menanamkan modal jangka panjang, dimana selain investasi tersebut perlu pula disadari dari awal bahwa investasi akan diikuti oleh sejumlah pengeluaran lain yang secara periodic perlu dipersiapkan. Pengeluaran tersebut berupa biaya operasional (*operational cost*), perawatan (*maintenance cost*), dan biaya-biaya lainnya yang tidak dapat dihindarkan. Investasi juga akan menghasilkan sejumlah keuntungan atau manfaat, mungkin dalam bentuk penjualan-penjualan produk benda atau jasa atau penyewaan fasilitas. Secara umum kriteria kelayakan yang sering dipakai ialah:

1. Net Present Value (NPV)

NPV adalah metode menghitung nilai bersih (*netto*) pada waktu sekarang (*present*). Asumsi *present* yaitu menjelaskan waktu awal perhitungan bertepatan dengan saat evaluasi dilakukan atau pada periode tahun ke 0 (nol) dalam perhitungan *cash flow* investasi (Giatman, 2006) [8]. Secara matematis NPV dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 5.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t} \quad (5)$$

dengan:

Bt : besaran total dari komponen manfaat proyek pada tahun *t*,

Ct : besaran total dari komponen biaya pada tahun *t*,

n : *time horizon* waktu yang dikaji,

i : *discount rate*,

t : tahun masa analisis (*time horizon*).

Suatu investasi tertentu dikatakan layak jika nilai $NPV \geq 0$, sedangkan jika nilai $NPV =$ berarti kondisi netral, dan jika $NPV < 0$, maka investasi dikatakan tidak layak dan hendaknya ditolak.

2. Internal Rate of Return (IRR)

IRR adalah arus pengembalian yang menghasilkan NPV aliran kas masuk sama dengan NPV aliran kas keluar (Soeharto, 1997) [9]. IRR dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 6.

$$IRR = \frac{i_n - i_x}{i_n - i_m} = \frac{NPV_n - NPV_x}{NPV_n - NPV_m} \quad (6)$$

dengan:

i : tingkat suku bunga

NPV : Net Present Value

3. Benefit Cost Ratio (BCR)

Metode BCR ini memberikan penekanan terhadap nilai perbandingan antara aspek manfaat (*benefit*) yang akan diperoleh dengan aspek biaya (*cost*) yang akan ditanggung dengan adanya investasi tersebut (Giatman, 2006) [8]. BCR dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 7.

$$BCR = \frac{\text{Benefit}}{\text{Cost}} \quad (7)$$

Suatu investasi dikatakan layak jika besarnya indeks $BCR > 1$, sebaliknya jika besarnya indeks $BCR < 1$ maka proyek dikatakan tidak layak.

4. Payback Period (PP)

Analisis *PBP* pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui seberapa lama (periode) investasi akan dapat dikembalikan saat terjadinya kondisi pulang pokok (*break even point*). Lamanya periode pengembalian saat BEP dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 8.

$$PBP = \frac{n_n - n_x}{n_n - n_m} = \frac{NPV_n - NPV_x}{NPV_n - NPV_m} \quad (8)$$

dengan:

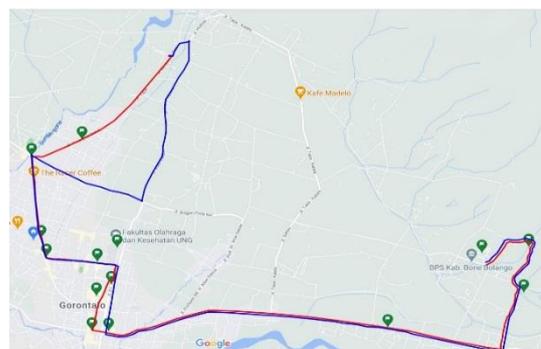
n : tahun balik modal

NPV : Net Present Value

3. METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

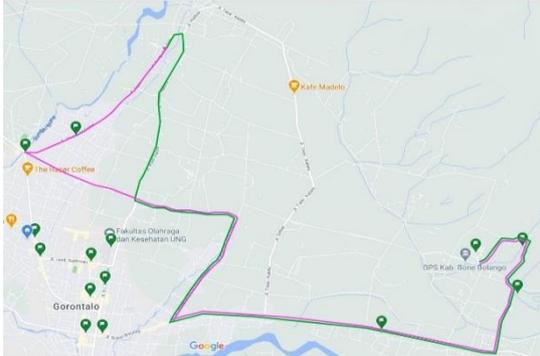
Lokasi untuk penelitian dilakukan pada rute BRT Koridor I Suwawa – Kota Gorontalo. Trans BRT Koridor I ini memiliki 4 (empat) kendaraan yang beroperasi terbagi atas 2 kendaraan untuk Koridor 1.1 dan 2 kendaraan untuk Koridor 1.2. Koridor 1.1 melayani rute perjalanan dari Kampus Baru UNG – Kantor Bupati Bone Bolango – Danau Perintis – Jl. Pasar Minggu – CitiMall Gorontalo – Apotek Sehat Baru – Pasar Sentral – Jl. Nani Wartabone – Kampus 1 UNG – RRI Gorontalo – Rumah Sakit Umum Bunda – Simpang 5 – Jl. Thayeb Gobel – Perkantoran Provinsi. Total panjang perjalanan untuk Koridor 1.1 adalah 31 km. Rute Koridor 1.1 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rute Koridor 1.1

Koridor 1.2 melayani rute perjalanan dari Kampus Baru UNG – Kantor Bupati Bone

Bolango – Danau Perintis – Jl. Pasar Minggu – Pasar Moodu – Rs. Aloe Saboe – Kampus Bina Mandiri – Jl. Brigjen Piola Isa – Jl. Jhon Aryo Katili – Jl. Thayeb Gobel - Perkantoran Provinsi. Total panjang perjalanan untuk Koridor 1.2 adalah 25 km. Rute Koridor 1.2 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rute Koridor 1.2

3.2. Metode Pengumpulan Data

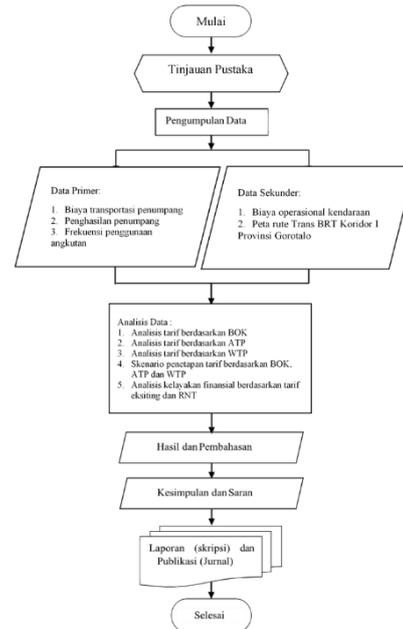
1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dengan pengamatan di lapangan. Data yang dikumpulkan berupa karakteristik responden, kuesioner *ability to pay* dan kuesioner *willingness to pay*. Karakteristik responden terdiri dari umur, jenis kelamin, status perkawinan, frekuensi menggunakan Trans BRT Koridor I, alternatif transportasi lain selain Trans BRT Koridor I, jumlah keluarga yang ditanggung, dan tujuan perjalanan. Kuesioner *ability to pay* terdiri dari rata-rata pendapatan per bulan, rata-rata alokasi biaya transportasi per bulan, rata-rata alokasi biaya transportasi menggunakan Trans BRT per bulan dan frekuensi menggunakan Trans BRT per bulan. Kuesioner *willingness to pay* berupa tarif ideal Trans BRT menurut responden, prioritas utama dalam pelayanan Trans BRT, kesediaan membayar lebih demi peningkatan keselamatan dan pelayanan, serta besaran persentase penambahan biaya dari tarif ideal.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta rute Trans BRT Koridor I Provinsi Gorontalo, jumlah penduduk dan biaya operasional kendaraan.

3.3. Tahapan Penelitian



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Nilai Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

1. Biaya Operasional Kendaraan Koridor 1.1

Berdasarkan data primer kendaraan maka analisis biaya operasional kendaraan Trans BRT Koridor 1.1 dapat diuraikan sebagai berikut.

A) Karakteristik Trans BRT koridor 1.1

Tipe kendaraan : Bus sedang
 Jenis pelayanan : Non ekonomi (AC)
 Kapasitas angkut : 30 pnp
 Ukuran mesin : 4.570 cc

B) Produksi pelayanan Trans BRT koridor 1.1

Km tempuh per rit : 31 km
 Frekuensi : 4 rit
 Km tempuh per hari : 128 km/hari
 Hari operasi per bulan: 24 hari
 Km tempuh per bulan: 3.065 km/bulan
 Km tempuh per tahun: 36.783 km/tahun

Berdasarkan hasil analisis maka rekapitulasi biaya tetap, biaya tidak tetap dan biaya operasional kendaraan Trans BRT Koridor 1.1 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi BOK Koridor 1.1

No	Komponen Biaya	Rp / bus-km	Rp/tahun
A. Biaya Tetap			
1	Biaya penyusutan	1.631,17	60.000.000
2	Bunga modal	-	
3	Gaji dan tunjangan awak bus	913,46	33.600.000
4	STNK / Pajak kendaraan	32,84	1.208.000
5	Kir	6,80	250.000
6	Asuransi	14,68	540.000
	Total biaya tetap	2.598,95	95.598.000
B. Biaya Tidak Tetap			
7	Biaya bahan bakar minyak	1.532,26	56.361.000
8	Ban	600,00	24.000.000
9	Servis kecil	122,80	4.912.000
10	Servis besar	140,03	5.601.000
	Total biaya tidak tetap	2.395,08	90.874.600
C. Biaya Tetap + Biaya Tidak		4.994,03	186.472.600

No	Komponen Biaya	Rp / bus-km	Rp/tahun
A.	Biaya Tetap		
	Tetap		
D.	Biaya overhead (15% x C)	749,10	27.970.890
E.	Biaya Operasional	5.743,13	214.443.490
	Kendaraan		
	Total BOK untuk 2 bus		428.886.980

2. Biaya Operasional Kendaraan Koridor 1.2
Berdasarkan data primer kendaraan maka analisis biaya operasional kendaraan Trans BRT Koridor 1.2 dapat diuraikan sebagai berikut.

A) Karakteristik Trans BRT koridor 1.2

Tipe kendaraan : Bus sedang
Jenis pelayanan : Non ekonomi (AC)
Kapasitas angkut : 30 pnp
Ukuran mesin : 4.570 cc

B) Produksi pelayanan Trans BRT koridor 1.1

Km tempuh per rit : 25 km
Frekuensi : 4 rit
Km tempuh per hari : 103 km/hari
Hari operasi per bulan: 24 hari
Km tempuh per bulan: 2.472 km/bulan
Km tempuh per tahun: 29.664 km/tahun

Berdasarkan hasil analisis maka rekapitulasi biaya tetap, biaya tidak tetap dan biaya operasional kendaraan Trans BRT Koridor 1.2 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi BOK Koridor 1.2

No	Komponen Biaya	Rp / bus-km	Rp/tahun
A.	Biaya Tetap		
1	Biaya penyusutan	2.022,65	60.000.000
2	Bunga modal	-	-
3	Gaji dan tunjangan awak bus	2.265,37	33.600.000
4	STNK / Pajak kendaraan	40,72	1.208.000
5	Kir	8,43	250.000
6	Asuransi	18,20	540.000
	Total biaya tetap	3.222,69	95.598.000
B.	Biaya Tidak Tetap		
7	Biaya bahan bakar minyak	1.900,00	45.460.080
8	Ban	600,00	12.000.000
9	Servis kecil	122,80	3.684.000
10	Servis besar	140,03	4.200.750
	Total biaya tidak tetap	2.395,33	160.942.830
C.	Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap	5.618,02	256.540.830
D.	Biaya overhead (15% x C)	842,70	24.141.425
E.	Biaya Operasional	6.460,72	185.084.255
	Kendaraan		
	Total BOK untuk 2 bus		370.168.509

3. Nilai Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan

Nilai tarif berdasarkan BOK untuk Trans BRT Koridor I dapat dihitung menggunakan persamaan 2.16 dan 2.17, maka nilai tarif berdasarkan BOK ialah sebagai berikut.

$$\text{Tarif pokok koridor 1.1} = \frac{\text{Total biaya pokok}}{\text{Load factor} \times \text{Kapasitas kendaraan}} = \frac{5.743,13}{0,70 \times 30} = \text{Rp. 273,48}$$

$$\text{Tarif koridor 1.1} = (\text{Tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\% = (\text{Rp. 273,48} \times 31) + 10\% = \text{Rp. 9.325,76}$$

$$\text{Tarif pokok koridor 1.2} = \frac{\text{Total biaya pokok}}{\text{Load factor} \times \text{Kapasitas kendaraan}} = \frac{6.460,72}{0,70 \times 30} = \text{Rp. 307,65}$$

$$\text{Tarif koridor 1.2} = (\text{Tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\% = (\text{Rp. 307,65} \times 25) + 10\%$$

$$= \text{Rp. 8.460,47}$$

Tarif rata-rata berdasarkan biaya operasional kendaraan untuk Koridor I sebesar Rp. 8.893,11 dibulatkan menjadi Rp. 9.000.

4.2. Analisis Nilai Tarif Berdasarkan Ability to Pay dan Willingness to Pay

1. Analisis Nilai Tarif Berdasarkan Ability to Pay

Berdasarkan data karakteristik penumpang maka dapat dilakukan analisis terhadap nilai tarif ATP pada Trans BRT Koridor I, analisis ATP untuk setiap jenis pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis ATP untuk setiap Jenis Pekerjaan

Pekerjaan	Jumlah Responden	Jumlah Pendapatan /Bulan (Rp)	% Biaya Untuk Transport	% Biaya Untuk Trans BRT	Frekuensi Naik Trans BRT	ATP (Rp/pnp)
PNS	10	3.500.000,00	17,99%	8,19%	7	7,47 0,18
Wiraswasta	2	2.750.000,00	13,33%	10,50%	6	6,41 6,67
Mahasiswa /pelajar	88	775.568,18	21,56%	21,56%	18,27	2,50 2,46

Hasil rekap analisis tarif ATP menurut kelompok masyarakat umum dan mahasiswa/pelajar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai ATP untuk Tiap Kelompok

Kelompok	Pekerjaan	ATP Tiap Profesi (Rp/pnp)	ATP Tiap Kelompok (Rp/pnp)	Dibulatkan (Rp/pnp)
Masyarakat Umum	PNS	7.470,18	6.943,42	7.000
Mahasiswa /pelajar	Wiraswasta	6.416,67	2.502,46	2.500
	Mahasiswa /pelajar	2.502,46		

2. Analisis Nilai Tarif Berdasarkan Willingness to Pay

Analisis tarif berdasarkan WTP menggunakan persepsi tarif yang dipilih responden terhadap skenario tarif yang digunakan pada lembar kuesioner adalah Rp. 2.000, Rp. 3.000, Rp. 4.000 dan Rp. 5.000. Analisis tarif berdasarkan WTP untuk Trans BRT Koridor I ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Tabulasi Jumlah Responden Berdasarkan Skenario WTP dan Jenis Pekerjaan

Pekerjaan	Skenario Tarif				Total
	Rp. 2.000	Rp. 3.000	Rp. 4.000	Rp. 5.000	
PNS	2	1	2	5	10
Wiraswasta	0	0	0	2	2
Mahasiswa /pelajar	76	9	2	1	88
Total	78	10	4	8	100

Analisis tarif berdasarkan WTP menurut kelompok masyarakat umum dan mahasiswa/pelajar dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Analisis WTP Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Pekerjaan	Kemauan untuk Membayar (Rp)	Jumlah Responden	WTP (Rp/pnp)
PNS	40.0000,00	10	4.000,00

Wiraswasta	10.000,00	2	5.000,00
Mahasiswa /pelajar	192.000,00	88	2.181,82

Rekapitulasi tarif berdasarkan WTP menurut kelompok masyarakat umum dan mahasiswa/pelajar dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai WTP untuk Tiap Kelompok

Kelompok	Pekerjaan	WTP Tiap Profesi (Rp/pnp)	WTP Tiap Kelompok (Rp/pnp)	Dibulatkan (Rp/pnp)
Masyarakat Umum	PNS	4.000,00		
	Wiraswasta	5.000,00	4.500,00	4.500
Mahasiswa /pelajar	Mahasiswa /pelajar	2.181,82	2.181,82	2.000

4.3. Penentuan Nilai Tarif Berdasarkan BOK, ATP dan WTP

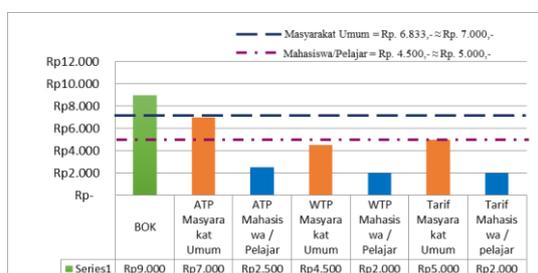
Berdasarkan hasil analisis penentuan tarif berdasarkan BOK, *Ability To Pay* dan *Willingness To Pay* dapat disimpulkan rekapitulasi tarif sebagaimana tertuang pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Tarif

Jenis Tarif	Nilai (Rp)	Tarif
Biaya operasional kendaraan (Rata-rata)	9.000	
Tarif yang berlaku	Masyarakat umum	5.000
	Mahasiswa / pelajar	2.000
ATP	Masyarakat umum	7.000
	Mahasiswa / pelajar	2.500
WTP	Masyarakat umum	4.500
	Mahasiswa / pelajar	2.000

Berdasarkan data hasil analisis diperoleh bahwa nilai WTP kurang dari nilai ATP, kondisi ini menggambarkan bahwa pengguna Trans BRT merupakan kelompok *choiced riders* yang mempunyai penghasilan relatif tinggi sehingga pemilihan penggunaan pribadi masih lebih dominan.

Deskripsi statistik nilai tarif berdasarkan analisis BOK, ATP dan WTP serta rekomendasi tarif yang diusulkan untuk Koridor I dapat dilihat pada Gambar 4. Berdasarkan hasil analisis dapat diberikan rekomendasi nilai tarif (RNT) sebesar Rp. 7.000,- untuk masyarakat umum dan Rp. 5.000,- untuk mahasiswa/pelajar.



Gambar 3. Skema Tarif Berdasarkan BOK, ATP dan WTP Trans BRT Koridor 1

Idealnya tarif yang ditetapkan tidak melebihi nilai ATP, akan tetapi pada penelitian ini diperoleh rekomendasi nilai tarif yang lebih besar dibanding nilai ATP. Rekomendasi nilai tarif yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian tentu saja masih bisa ditetapkan untuk Koridor I Trans

BRT Provinsi Gorontalo. Hal tersebut dikarenakan besaran rekomendasi nilai tarif yang diperoleh lebih rendah jika dibandingkan dengan besaran nilai tarif pada moda transportasi darat lainnya di Provinsi Gorontalo. Contohnya pada moda transportasi online, untuk melayani rute tersebut tarif yang ditetapkan berkisar antara Rp. 30.000 – Rp. 40.000 /penumpang, sehingga dapat disimpulkan bahwa rekomendasi nilai tarif yang diusulkan untuk Trans BRT Koridor I relatif lebih murah, hal ini tentunya akan membuat kecenderungan masyarakat untuk memilih menggunakan Trans BRT sebagai moda transportasi umum di Provinsi Gorontalo.

4.4. Analisis Kelayakan Finansial Investasi Berdasarkan Rekomendasi Nilai Tarif

1. Analisis Proyeksi Pendapatan Berdasarkan RNT

Berdasarkan analisis pendapatan pada tahun 2020 kemudian dilakukan proyeksi pendapatan dari tahun 2021 sampai tahun 2030, dengan asumsi pertumbuhan jumlah penumpang meningkat 5% per tahun serta kenaikan tarif sebesar 5% di setiap tahun. Analisis proyeksi pendapatan berdasarkan RNT dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Proyeksi Pendapatan Berdasarkan RNT

No	Tahun	Kenaikan Jumlah Penumpang/tahun		Kenaikan Tarif pertahun		Pendapatan		Total
		Masy Umum	Mahasiswa	Masy Umum	Mahasiswa	Masy Umum	Mahasiswa	
1	2020	11612	85156	7.000	5.000	81.284.000	425.780.000	507.064.000
2	2021	12193	89414	7.350	5.250	89.615.610	469.422.450	559.038.060
3	2022	12802	93884	7.718	5.513	98.801.210	517.538.251	616.339.461
4	2023	13442	98579	8.103	5.788	108.928.334	570.585.922	679.514.256
5	2024	14114	103508	8.509	6.078	120.093.488	629.070.979	749.164.467
6	2025	14820	108683	8.934	6.381	132.403.071	693.550.754	825.953.825
7	2026	15561	114117	9.381	6.700	145.974.386	764.639.706	910.614.092
8	2027	16339	119823	9.850	7.036	160.936.760	843.015.276	1.003.952.037
9	2028	17156	125814	10.342	7.387	177.432.778	929.424.342	1.106.857.120
10	2029	18014	132105	10.859	7.757	195.619.638	1.024.690.337	1.220.309.975
11	2030	18915	138710	11.402	8.144	215.670.651	1.129.721.097	1.345.391.748

2. Analisis Kelayakan Finansial Investasi Berdasarkan RNT

Berdasarkan hasil analisis proyeksi pendapatan dan pengeluaran, dengan asumsi biaya operasional kendaraan akan naik sebesar 5% di setiap tahunnya, maka disusunlah analisa kelayakan finansial berdasarkan RNT yang akan diproyeksikan dari tahun 2020 sampai tahun 2030.

a. Analisis kelayakan finansial investasi berdasarkan RNT dengan alternatif 1

Berdasarkan analisis investasi awal dijelaskan bahwa terdapat 2 alternatif untuk menganalisis investasi awal. Analisis kelayakan finansial investasi berdasarkan RNT dengan alternatif 1 menggunakan nilai investasi = 0. Analisis kelayakan finansial investasi berdasarkan RNT dengan menggunakan alternatif 1 dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Kelayakan Finansial Berdasarkan RNT (Alternatif 1)

Tahun	Pendapatan	Pengeluaran			Dr 15%	Nilai Sekarang DR 15%	
		Investasi	BOK	Total Pengeluaran		Pengeluaran	Manfaat
	1	2	3	4 = 2 + 3	5	6 = 4 * 5	7 = 1 * 5
2020	507.064.000	-	799.055.489	799.055.489	1,000	799.055.489	507.064.000
2021	559.038.060		839.008.263	839.008.263	0,870	729.572.403	486.120.052
2022	616.339.461		880.958.677	880.958.677	0,756	666.131.324	466.041.180
2023	679.514.256		925.006.610	925.006.610	0,658	608.206.861	446.791.653
2024	749.164.467		971.256.941	971.256.941	0,572	555.319.308	428.337.216
2025	825.953.825		1.019.819.788	1.019.819.788	0,497	507.030.673	410.645.026
2026	910.614.092		1.070.810.777	1.070.810.777	0,432	462.941.049	393.683.601
2027	1.003.952.037		1.124.351.316	1.124.351.316	0,376	422.685.306	377.422.757
2028	1.106.857.120		1.180.568.882	1.180.568.882	0,327	385.930.062	361.833.556
2029	1.220.309.975		1.239.597.326	1.239.597.326	0,284	352.370.926	346.888.257
2030	1.345.391.748		1.301.577.193	1.301.577.193	0,247	321.729.976	332.560.264
					Total (Rp)	5.810.973.377	4.557.387.563
					NPV =	-1.253.585.815	
					BCR =	0,78	

Berdasarkan hasil analisis kelayakan finansial berdasarkan rekomendasi nilai tarif untuk alternatif 1 diperoleh bahwa nilai NPV < 0 dan nilai BCR < 1, maka dapat disimpulkan bahwa investasi tersebut tidak layak secara finansial.

b. Analisis kelayakan finansial investasi berdasarkan RNT dengan alternatif 2

Analisis kelayakan finansial investasi berdasarkan RNT dengan alternatif 2 ini nilai yang digunakan pada investasi merupakan total biaya untuk pengadaan bus atau sebesar Rp. 3.000.000.000. Analisis kelayakan finansial berdasarkan RNT dengan menggunakan alternatif 2 dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Kelayakan Finansial Berdasarkan RNT (Alternatif 2)

Tahun	Pendapatan	Pengeluaran			Dr 15%	Nilai Sekarang DR 15%	
		Investasi	BOK	Total Pengeluaran		Pengeluaran	Manfaat
	1	2	3	4 = 2 + 3	5	6 = 4 x 5	7 = 1 * 5
2020	507.064.000	3.000.000.000	799.055.489	3.799.055.489	1,000	3.799.055.489	507.064.000
2021	559.038.060		839.008.263	839.008.263	0,870	729.572.403	486.120.052
2022	616.339.461		880.958.677	880.958.677	0,756	666.131.324	466.041.180
2023	679.514.256		925.006.610	925.006.610	0,658	608.206.861	446.791.653
2024	749.164.467		971.256.941	971.256.941	0,572	555.319.308	428.337.216
2025	825.953.825		1.019.819.788	1.019.819.788	0,497	507.030.673	410.645.026
2026	910.614.092		1.070.810.777	1.070.810.777	0,432	462.941.049	393.683.601
2027	1.003.952.037		1.124.351.316	1.124.351.316	0,376	422.685.306	377.422.757
2028	1.106.857.120		1.180.568.882	1.180.568.882	0,327	385.930.062	361.833.556
2029	1.220.309.975		1.239.597.326	1.239.597.326	0,284	352.370.926	346.888.257
2030	1.345.391.748		1.301.577.193	1.301.577.193	0,247	321.729.976	332.560.264
					Total (Rp)	8.810.973.377	4.557.387.563
					NPV =	-4.253.585.815	
					BCR =	0,52	

Berdasarkan hasil analisis kelayakan finansial berdasarkan rekomendasi nilai tarif untuk alternatif 2 diperoleh bahwa nilai NPV < 0 dan nilai BCR < 1, maka dapat disimpulkan bahwa investasi tersebut tidak layak secara finansial.

4.5. Subsidi Pemerintah

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa apabila menggunakan pola alternatif dimana pihak pengelola menanggung beban investasi maupun BOK dengan menggunakan tarif sebesar Rp. 5.000 untuk pelajar dan Rp. 7.000 untuk masyarakat umum dihasilkan analisis perhitungan tidak layak secara finansial, hal ini dikarenakan besaran rekomendasi nilai tarif yang diusulkan lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai BOK,

yang kemudian mempengaruhi nilai pendapatan dan total pengeluaran di setiap tahunnya. Menyiasati kondisi tersebut maka diperlukan intervensi pemerintah berupa subsidi untuk menutupi selisih antara BOK dengan rekomendasi nilai tarif yang diusulkan agar program Trans BRT Provinsi Gorontalo ini dapat terealisasi. Besaran subsidi atau besaran anggaran pemerintah untuk merealisasikan program Trans BRT Provinsi Gorontalo dengan rincian dijelaskan pada Tabel 12.

Tabel 12. Subsidi Pemerintah

No	Kelompok	Tarif BOK (Rp)	RNT (Rp)	Selisih Tarif (Rp)	Jumlah ppp/hari	Subsidi /hari (Rp)
1	Masyarakat Umum	9.000	7.000	2.000	14	28.000
2	Mahasiswa/pelajar	9.000	5.000	4.000	106	424.000
					Total Subsidi /hari (Rp)	452.000
					Total Subsidi /tahun (Rp)	91.008.000

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan seperti berikut.

1. Besaran tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) untuk Trans BRT Koridor I sebesar Rp. 9.000 untuk kelompok masyarakat umum dan mahasiswa/pelajar.
2. Besaran tarif berdasarkan ATP sebesar Rp. 7.000,00 untuk kategori masyarakat umum dan sebesar Rp. 2.500 untuk kategori mahasiswa / pelajar, sedangkan besaran tarif berdasarkan WTP sebesar Rp. 4.500,00 untuk kategori masyarakat umum dan Rp. 2.000,00 untuk kategori mahasiswa / pelajar.
3. Rekomendasi nilai tarif (RNT) sebesar Rp. 7.000,00 untuk kelompok masyarakat umum dan Rp. 5.000,00 untuk kelompok mahasiswa/pelajar.
4. Berdasarkan analisis finansial dengan kriteria investasi NPV dan BCR yang telah dilakukan pada hasil rekomendasi nilai tarif dengan 2 (dua) alternatif, diperoleh hasil yaitu pada alternatif 1 nilai NPV sebesar -1.253.585.815 < 0 dan BCR sebesar 0,78 < 1, sementara untuk alternatif 2 diperoleh nilai NPV sebesar -4.253.585.815 < 0 dan BCR sebesar 0,52 < 1. Berdasarkan hasil tersebut maka investasi Trans BRT dikatakan tidak layak secara finansial.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. A. d. Samin, "Analisa Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, ATP dan WTP," *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 12, pp. 183-190, 2014.
- [2] d. John H. Frans, "Kajian Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Ability To Pay (ATP) dan Willingness To Pay (WTP) di Kabupaten TTS," *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 5, pp. 185-198,

2016.

- [3] Ropika, "Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan dan Willingness To Pay.," *Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi dan Komputer*, vol. 1, pp. 144-166, 2018.
- [4] S. Paksarsawan, "Willingness and Ability to Pay for Mass Rapid Transit in Bangkok," *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, vol. 8, pp. 1-10, 2011.
- [5] S. Jaensirsak, "Willingness to Pay for a New Public Transport: a Case Study Korat City, Thailand," *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation*, vol. 12, pp. 2310-2320, 2017.
- [6] Munawar, *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*, Jakarta: Beta Offset, Program Pasca Sarjana Universitas Gajah Mada, 2005.
- [7] D. J. P. Darat, 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, Jakarta: Departemen Perhubungan RI, 2002.
- [8] M. Giatman, *Ekonomi Teknik*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Perkasa, 2006.
- [9] Soeharto, *Manajemen Proyek*, Jakarta: Erlangga, 1997.