

Evaluasi Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Studi Kasus : Trayek Ambon – Liang)

J. Amahoru¹, Gledy C Talanila², Yakobus Lelyemin³,

*¹Staf Pengajar Universitas Kristen Indonesia Maluku, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil
(Teknik Transportasi) Jalan OT Pattimaipauw Talake – Ambon*

Gmail: johanisamahoru11@gmail.com

*²Staf Pengajar Universitas Kristen Indonesia Maluku, Fakultas Teknik, Program Studi Arsitektur
Jalan OT Pattimaipauw Talake – Ambon*

Gmail : gledychrl@gmail.com

³Mahasiswa Universitas Kristen Indonesia Maluku, Jalan OT Pattimaipauw Talake - Ambon

Gmail: yakobuslelyemin@gmail.com

Abstract

Transportation is a secondary or derivative need in society's economic activities. In regional and comprehensive development, the role of transportation has had a significant positive impact. Essentially, in public transportation services, the public expects transportation facilities to be effective and efficient in order to provide convenience for users. In situations like this, the government plays a crucial role in regulating and managing public transport fares to ensure fairness for both passengers and operators/entrepreneurs. The aim of this research is to calculate the load factor of public transport vehicles on the Ambon-Liang route, assess the size of the BOK (Basic Operating Cost) for these vehicles, and determine the public transport fare for the Ambon-Liang route based on the BOK. The research method involves the load factor method, calculating public transport fares based on the BOK, and calculating the basic cost of service. Data collection was conducted through field surveys, interviews with public transport drivers, and secondary data from the Maluku Provincial Transportation Agency regarding fare prices set by the provincial government. The factors evaluated include passenger load, BOK analysis, and fare analysis according to BOK calculations. The results of the research indicate that the Load Factor of public transport vehicles on the Ambon-Liang route has an average of 89%, which exceeds the general requirement of 70%. The average BOK calculation is Rp. 877,788/km, and the calculated public transport fare for the Ambon-Liang route based on the BOK is Rp. 21,560

Keywords: BOK; Angkot; Tarif; Load; Factor

1 PENDAHULUAN

Transportasi mempunyai peranan yang cukup penting bagi pembangunan suatu Negara. Dapat dikatakan bahwa keberhasilan pembangunan sangat dipengaruhi oleh peranan transportasi sebagai urat nadi kehidupan ekonomi, politik, sosial budaya dan pertahanan keamanan, baik itu transportasi darat, laut (Parinusa, Julione Amahoru, J Waas, 2021). Transportasi merupakan kebutuhan turunan atau kebutuhan kedua, dalam kegiatan ekonomi masyarakat. Dalam pembangunan wilayah secara menyeluruh, peranan transportasi telah memberikan dampak yang amat baik, khususnya pada hubungan antar kemudahan. Angkutan umum dapat didefinisikan sebagai fasilitas yang digunakan masyarakat secara umum untuk mempermudah orang dalam melakukan pergerakan orang atau barang dari satu tempat ke tempat yang lainnya. Angkutan umum juga mempersingkat waktu pergerakan barang atau orang. Angkutan umum juga menumbuhkan minat seseorang melakukan perjalanan ke tempat yang ingin dituju. Dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat dengan angkutan umum menuntut para penyedia jasa harus memberikan fasilitas dan pelayanan yang nyaman.

Tarif adalah biaya yang harus dibayar oleh pengguna jasa angkutan umum per satuan berat atau penumpang per

km yang dinyatakan dalam rupiah (Departemen Perhubungan, 2002). Pemerintah daerah menetapkan besarnya tarif dengan menetapkan batas atas (tarif maksimum) dan batas bawah (tarif minimum) yang disesuaikan dengan besarnya biaya kendaraan, sehingga diharapkan agar besarnya tarif yang akan dikenakan kepada penumpang tidak memberatkan atau sesuai dengan ketentuan yang berlaku serta memberi keuntungan wajar kepada pihak penguasa angkutan.

Biaya operasional kendaraan didefinisikan sebagai biaya semua faktor operasional dari satu kendaraan untuk tujuan tertentu dalam kondisi normal. Atas dasar alasan ekonomi, diperlukan kecukupan antar tingkat tarif (penerimaan). Dalam situasi ini, pengusaha dapat memperoleh keuntungan yang wajar dan menjamin kelangsungan dan perkembangan perusahaan yang dikelola oleh angkutan umum, dilihat dari merek mobil yang banyak digunakan yaitu Suzuki, tentu BOK yang dikeluarkan tidak sama dengan mobil bermerek lain dengan harga yang berbeda.

Dilihat dari BPS (Badan Pusat Statistik) Maluku Tengah tahun 2022, kondisi ekonomi masyarakat di Desa Liang rata-rata memiliki mata pencaharian yaitu pariwisata, perikanan, perkebunan, pertanian, dan peternakan. Banyak orang pekerja dan mahasiswa yang beraktivitas maka

pemerintah yang berperan sebagai penengah antara operator/pengusaha angkutan dan masyarakat membutuhkan pembahasan yang cukup panjang dalam penentuan tarif ini. Jika dilihat dari segi kepuasan masyarakat banyak yang memberatkan soal tarif yang ditetapkan pemerintah tidak sesuai dengan apa yang terjadi di berbagai angkutan umum.

Trayek Ambon-Liang yang termasuk tipe jalan Nasional yaitu jalan yang menghubungkan ibu kota provinsi dengan ibu kota kabupaten/kota, termasuk perjalanan yang jauh dengan menempuh jarak 40 km maka sangat berdampak pada biaya operasional kendaraan bagi sopir angkutan umum trayek Ambon-Liang, belum lagi kondisi jalan yang melewati naik turunnya bukit di sepanjang perjalanan trayek. Keadaan seperti ini dibutuhkan peran dari pemerintah provinsi Maluku untuk mengatur dan mengelola tarif angkutan umum agar tidak terjadi ketimpangan bagi masyarakat pengguna angkutan umum maupun operator/pengusaha angkutan umum khususnya angkutan umum Trayek Ambon-Liang. Kenaikan tarif angkutan umum ini hendaklah disesuaikan dengan kebutuhan operasional angkutan umum tersebut.

Dari berbagai keterangan diatas maka penulis tertarik melakukan penulisan tentang penentuan tarif angkutan umum trayek Ambon-Liang berdasarkan pada biaya operasional kendaraan.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi Umum

Transportasi adalah gerakan berpindahnya manusia dan barang dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan kendaraan bermotor ataupun tenaga manusia dan hewan.(Amahoru et al., 2022)

Transportasi umum adalah layanan angkutan penumpang secara kelompok yang dapat digunakan oleh masyarakat umum. Inovasi terus dilakukan untuk meningkatkan efisiensi transportasi dengan mengangkut barang dan manusia secepat mungkin dan dengan biaya minimal. Perjalanan, sebagai pergerakan orang atau barang antara dua lokasi, bertujuan menghubungkan daerah asal dan tujuan dengan menggunakan alat transportasi. Agar transportasi berjalan optimal, diperlukan keterpaduan antara penumpang atau barang, sarana, prasarana, serta pelaksanaan transportasi, sehingga barang dan penumpang sampai ke tujuan dalam kondisi baik

2.2 Angkutan Umum

Angkutan adalah sarana untuk memindahkan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain, baik menggunakan kendaraan maupun secara manual. Angkutan umum adalah layanan angkutan penumpang berbasis sewa atau bayar, mencakup bus, kereta api, kapal, dan pesawat. Tujuannya adalah menyediakan pelayanan yang aman, cepat, murah, dan nyaman, sekaligus membuka lapangan kerja. Selain itu, angkutan umum berkontribusi mengurangi volume kendaraan pribadi di jalan karena sifatnya yang massal, sehingga biaya angkut dapat dibagi di antara banyak penumpang, menjadikannya lebih ekonomis (Warpani, 1990)

2.3 Tarif Angkutan Umum

Menurut Departemen Perhubungan (2002), tarif adalah biaya yang dikenakan pada penumpang angkutan umum dalam rupiah. Penetapan tarif bertujuan mengoptimalkan penggunaan prasarana dan sarana transportasi, melindungi konsumen dengan menetapkan batas tarif maksimum, serta menjaga persaingan sehat melalui tarif minimum. Tarif harus memberikan keuntungan wajar bagi pengusaha dan tetap dapat diterima oleh konsumen (Perhubungan, 2002). Perhitungan tarif angkutan umum merupakan hasil perkalian antara tarif pokok dan jarak (km) rata-rata satu perjalanan tarif (*Break Event Point*) dan ditambah 10% untuk keuntungan jasa perusahaan, secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

1. Rumus Untuk Perhitungan Tarif :

$$\text{Tarif} = (\text{Tarif Pokok} \times \text{Jarak Rata-rata}) + 10\% \text{ Tarif BEP} \dots\dots\dots 1$$

2. Rumus Perhitungan Tarif BEP :

$$\text{Tarif BEP} = \text{Surfey Pokok} \times \text{Jarak Rata-rata} \dots\dots\dots 2$$

3. Rumus Perhitungan Tarif Pokok:

$$\text{Tarif BEP} = \frac{\sum \text{Biaya Pokok}}{\text{Pengisian}} \times \text{Kapasitas} \dots\dots\dots 3$$

Menurut (Warpani, 1990) survei pengisian (*Load Factor*) adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan daya survei atau kapasitas kendaraan, selama satu lintasan. Faktor ini dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui apakah jumlah armada yang ada masih kurang, mencukupi atau melebihi kebutuhan suatu lintasan angkutan umum penumpang, biasanya dinyatakan dalam persen (%) faktor muat untuk perhitungan tarif umumnya adalah 70%. Perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$LF = \frac{P}{K} \times 100 \dots\dots\dots 4$$

Keterangan:

LF = survey pengisian (*loading factor*).

P = banyaknya penumpang yang diangkut

K = daya Survey kendaraan yang diijinkan

Untuk menentukan *load factor* kedalam bentuk persen dapat di gunakan Rumus :

$$\frac{\text{Load Factor}}{\text{Jumlah Rit}} \times 100\% \dots\dots\dots 5$$

2.3.1 Sistem Pembentukan Tarif Angkutan Umum

Tarif bagi operator adalah harga jasa yang diberikan, sedangkan bagi pengguna merupakan biaya yang dibayarkan untuk layanan yang digunakan. Penetapan tarif diatur oleh pemerintah berdasarkan survei, dengan tiga metode utama:

1. **Tarif Berdasarkan Biaya Produksi Jasa (*Cost of Service Pricing*).**

Tarif dihitung dari biaya produksi jasa transportasi ditambah keuntungan wajar. Tarif ini mencakup biaya langsung (*direct cost*) dan biaya tidak langsung (*indirect cost*), serta menjadi batas tarif minimum.

2. **Tarif Berdasarkan Nilai Jasa (*Value of Service Pricing*)**

Tarif didasarkan pada nilai yang diberikan oleh layanan transportasi, bergantung pada elastisitas permintaan. Tarif ini biasanya menjadi batas maksimum.

3. **Tarif Berdasarkan "What the Traffic Will Bear"**
Tarif berada di antara tarif minimum dan maksimum, dengan tujuan menutupi biaya operasional sebanyak mungkin, termasuk sebagian biaya tetap (fixed cost).

2.3.2 Jenis Tarif Angkutan Umum

Penetapan tarif angkutan umum menjadi tantangan karena tarif saat ini dianggap tidak layak. Di sisi lain, kemampuan masyarakat untuk membayar menurun akibat meningkatnya biaya hidup. Jika tarif tidak disesuaikan, jumlah kendaraan umum yang beroperasi dapat berkurang.

Masyarakat pengguna menganggap tarif lebih memihak operator tanpa memperhatikan daya beli mereka. Namun, krisis ekonomi menyebabkan kenaikan biaya operasi kendaraan, termasuk harga suku cadang, bahan bakar, dan kebutuhan pendukung lainnya, yang sebagian besar bergantung pada impor dan terpengaruh oleh nilai tukar rupiah terhadap dolar.

Tarif angkutan umum dapat berupa tarif seragam atau berbasis jarak, dan penetapannya harus melibatkan tiga pihak utama.

2.4 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya operasional kendaraan adalah biaya yang secara ekonomis terjadi karena dioperasikannya satu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu. Sesuai Standar Direktorat Jenderal Perhubungan Darat RI (2002), biaya operasi kendaraan (angkutan) dapat dibagi menjadi dua, Biaya Langsung dan Biaya Tak Langsung.

$$BOK = \text{Biaya Langsung} + \text{Biaya Tak Langsung}$$

2.4.1 Biaya Langsung

Biaya langsung adalah biaya yang langsung dibebankan pada operasi kendaraan atau biaya pokok. Biaya ini dapat dibagi menjadi:

1. Penyusutan Kendaraan

Penurunan nilai kendaraan seiring waktu atau pemakaian. Dapat di hitung menggunakan Rumus :
Penyusutan kendaraan Didapat dari

$$\text{Penyusutan Kendaraan} = \frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Penyusutan}}$$

Dimana :

- **Harga Kendaraan** adalah Harga Pembelian Kendaraan
- **Nilai residu** adalah nilai yang tersisa setelah masa penyusutan, yang biasanya dihitung sebagai persentase dari harga kendaraan. Misalnya, nilai residu untuk bus adalah 20% dari harga kendaraan.
- **Masa penyusutan** adalah periode waktu dalam tahun di mana kendaraan tersebut akan disusutkan.

2. Bunga modal

Bunga Modal Per-Tahun dapat di hitung dengan menggunakan Rumus sebagai berikut :

$$BM (\text{Per} - \text{Tahun}) = \frac{(n+1)}{2} \times \frac{\text{Harga Kendaraan} \times \text{tingkat bunga} (\text{Per} - \text{Tahun})}{\text{Masa Penyusutan}}$$

Dimana :

- *N* : Masa pengembalian (tahun).
- *Harga Kendaraan*: Biaya pembelian kendaraan.

- *Tingkat Bunga/Tahun*: Suku bunga tahunan.
- *Masa Penyusutan*: Periode penyusutan kendaraan (tahun).

3. Pajak Iuran Kendaraan

Pajak kendaraan dihitung per-tahun berdasarkan ukuran dan tahun kendaraan:

$$\text{Pajak} = \frac{\text{Biaya Pajak}}{\text{Km-Tempuh/Tahun}}$$

4. Pendapatan Awak Kendaraan

Penghasilan awak kendaraan sangat tergantung dengan output produksi pelayanan yang dihasilkannya, dimana cara kerja sangat berpengaruh di samping itu waktu aktivitas masyarakat juga berpengaruh. Pada saat-saat jam sibuk tentunya akan banyak penumpang yang naik turun, demikian juga untuk hari-hari libur dan hari-hari tertentu yang menjadi hari pasar di daerah-daerah tertentu, pendapatan awak kendaraan di dapat dari :

2.4.2 Biaya Berubah

Berbeda dengan biaya tetap, biaya berubah (*variable cost*) besarnya bergantung pada pengoperasian kendaraan. Biaya berubah ini terdiri dari:

1. Bahan Bakar Minyak (BBM)

Penggunaan bahan bakar kendaraan dipengaruhi oleh kondisi kendaraan, kondisi jalan, dan cara mengemudi; kendaraan yang baik, jalan yang rata, serta pengemudi berpengalaman cenderung lebih hemat bahan bakar, sedangkan kondisi sebaliknya meningkatkan konsumsi bahan bakar untuk menghitung biaya BBM menggunakan rumus :

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{pemakaian BBM/Hari}}{\text{KM} - \text{Tempuh/Tahun}}$$

2. Ban

Sesuai SK 687/AJ.206/DRJD/2002 agar dapat berfungsi dengan baik, ban angkutan pedesaan sebaiknya diganti setelah 25.000 km (daya tahan ban). Biaya ban diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Biaya Ban} = \frac{\text{Jumlah Pemakaian BAN} \times \text{Harga Ban}}{\text{KM. daya Tahan Ban}}$$

3. Sevis Kecil

Servis kecil dilakukan dengan patokan km-tempuh antar-servis yang baiknya dilakukan, disertai penggantian oli mesin, gemuk, oli rem serta upah servis, untuk mendapat biaya servis kecil kita harus menggunakan rumus sebagai berikut:

$$BSk = Bom + Bg + Bor + Us$$

Keterangan :

<i>Bsk</i>	=	Biaya Servis Kecil
<i>Bom</i>	=	Biaya pengisian oli mesin (jumlah pemakaian oli x harga/l)
<i>Bor</i>	=	Biaya pengisian oli rem (jumlah pemakaian oli x harga/l)
<i>Bg</i>	=	Biaya Gemuk
<i>US</i>	=	Upah Servis

4. Servis Besar

Servis besar dilakukan setelah beberapa kali servis kecil atau dengan patokan km-tempuh yaitu 12.000 (SK 687/AJ.206/DRJD/2002), yaitu penggantian oli mesin, oli 109urvey, oli transmisi, oli rem, gemuk, filter udara, filter oli, upah servis dan lain-lain, rumus untuk menghitung servis besar yaitu:

$$BSb = Bom + Bog + Bor + Bot + Bfu + Bfo + Bg + Us$$

Keterangan :

<i>BSb</i>	=	Biaya servis besar
<i>Bog</i>	=	Biaya pengisian oli survei (jumlah pemakaian oli x harga/l)
<i>Bom</i>	=	Biaya pengisian oli mesin (jumlah pemakaian oli x harga/l)
<i>Bor</i>	=	Biaya pengisian oli rem (jumlah pemakaian oli x harga/l)
<i>Bot</i>	=	Biaya pengisian oli transmisi (jumlah pemakaian oli x harga/l)
<i>Bfu</i>	=	Biaya penggantian filter udara (frekuensi ganti x harga)
<i>Bfo</i>	=	Biaya penggantian filter oli (frekuensi ganti x harga)
<i>Bg</i>	=	Biaya Gemuk (frekuensi ganti x harga)
<i>US</i>	=	Upah Servis

5. Penambahan Oli Mesin

Penambahan Oli Mesin dilakukan setelah km-tempuh, pada km tertentu. Namun pada kenyataannya kendaraan umum di lapangan, selalu diadakan penambahan oli. Hal ini dikarenakan kondisi kendaraan yang sudah beroperasi beberapa lama sehingga terjadi kebocoran oli pelumas ke dalam pembakaran.

$$\text{Penambahan Oli} = \frac{\text{Penambahan Oli per hari} \times \text{Harga Oli}}{\text{Jarak Tempuh}}$$

6. Cuci Kendaraan

Kendaraan umum sebaiknya dicuci setiap hari dengan tujuan agar penumpang merasa nyaman ketika menggunakan jasa angkutan umum tersebut

$$\text{Cuci Kendaraan} = \frac{\text{biaya cuci kendaraan/hari}}{\text{km tempuh/hari}}$$

7. Retribusi Terminal

Biaya retribusi ini biasanya dikeluarkan setiap kali masuk ke terminal. Besarnya retribusi terminal ditetapkan oleh Pemda yang bersangkutan dengan dikeluarkannya Perda tentang retribusi tersebut

$$\text{Retribusi} = \frac{\text{retribusi terminal/hari}}{\text{km tempuh/hari}}$$

8. KIR

Biaya lainnya yang harus dibayar juga yaitu biaya pemeriksaan kendaraan(kir).Biaya kir biasanya untuk jangka waktu 6 bulan sekali yang bertujuan untuk pemantauan kelayakan jalan bagi kendaraan yang bersangkutan. Namun diwilayah studi uji kir tidak pernah dilakukan

$$\text{KIR} = \frac{\text{biaya kir/thn}}{\text{km tempuh/hari}}$$

9. Asuransi

Angkutan umum penumpang juga biasanya diwajibkan untuk membayar asuransi jasa raharja

yang bertujuan untuk tunjangan kecelakaan bagi pengemudi maupun penumpangnya. Biaya ini biasanya dibayar tiap tahun bersamaan dengan pembayaran pajak.

$$\text{Asuransi} = \frac{\text{Asuransi Per - Tahun}}{\text{Jarak di tempuh}}$$

2.4.3 Biaya Tak Langsung

Biaya tak langsung adalah biaya yang tak dapat langsung dikenakan terhadap operasi per angkutan., tetapi menjadi bagian dari biaya pokok dan unit biaya

2.4.4 Analisis Bilangan Pokok Pelayanan

Angkutan umum penumpang juga biasanya diwajibkan untuk membayar asuransi jasa raharja yang bertujuan untuk tunjangan kecelakaan bagi pengemudi maupun penumpangnya. Biaya ini biasanya dibayar tiap tahun bersamaan dengan pembayaran pajak.

$$\text{BPP} = \text{BOK} \times \text{TPP}$$

Keterangan:

BPP = Biaya Pokok Produksi (Rp/pnp-km)

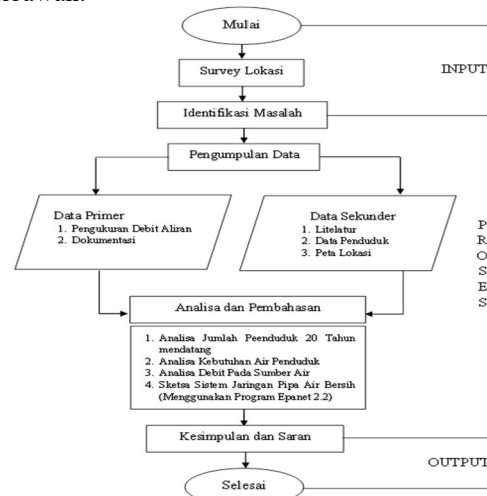
BOK = Total Biaya Operasi Kendaraan (Rp)

TPP = Total Produksi Pelayanan (pnp-km)

3 METODE PENULISAN

3.1 Bagan Alir Penulisan

Agar penulisan ini tetap terarah, maka dibuat pola pikir yang disajikan dalam bentuk bagan alir seperti dibawah:



Gambar 1 Diagram Alur Penelitian

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian :

1.Terminal Batu Merah, Kota Ambon, Maluku.



Gambar 2 Lokasi Jl. Pantai Batu Merah

2. Desa Liang, Kab.Maluku Tengah, Maluku.

**Gambar 3 Lokasi Jl. Nasional**

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat langsung dari lapangan survei, yang dilakukan melalui cara data jumlah penumpang dan wawancara dengan operator.

3.3.2 Data Sekunder

Pengambilan data sekunder didapatkan dari Data Tarif Angkutan Umum yang didapatkan oleh Dinas Perhubungan Kota Ambon.

3.4 Teknik Analisa Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penulisan ini adalah:

1. Faktor muatan penumpang (*Load Factor*)
2. Analisa biaya operasi kendaraan (BOK)
3. Analisis tarif berdasarkan BOK

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Faktor Muatan Penumpang (*Load Factor*)

Untuk membandingkan faktor muatan penumpang dihitung dengan membandingkan antara jumlah penumpang per jarak tempuh terhadap daya tamping angkutan umum yang tersedia. Hasil perhitungan *load factor* dapat diketahui pada perhitungan berikut:

NO	NO PLAT	JUMLAH PENUMPANG DALAM SATU HARI	JUMLAH RIT	KAPASITAS PENUMPANG	LF	LF Rata- Rata
		a				e=d/b *100%
1	DE1154MU	57	6	11	518,18	86%
2	DE 1216 LU	58	6	11	527,27	88%
3	DE 1066 LU	60	6	11	545,45	91%
4	DE 1124 RU	55	6	11	500,00	83%
5	DE 1207 RU	59	6	11	536,36	89%
6	DE 1273 MU	62	6	11	563,64	94%
7	DE 1694 LU	53	6	11	481,82	80%
8	DE 1636 LU	61	6	11	554,55	92%
9	DE 1134 MU	64	6	11	581,82	97%
10	DE 1060 RU	63	6	11	572,73	95%
RATA - RATA		59.02.00	6	11	22,36	4%

4.2 Analisis BOK

Untuk menghitung besar biaya operasi kendaraan diperlukan analisis terhadap beban-beban biaya langsung dan tidak langsung yang nantinya menjadi pertimbangan penentuan BOK.

4.2.1 Perhitungan Biaya Langsung

Tabel 1 Daftar harga biaya langsung

Datar Harga

BIAYA LANGSUNG	Rp./Kend
Harga Kendaraan	250.000.000
Biaya Pajak	4.150.000
Gaji Supir	150.000
Pemakaian BBM	300.000
Harga BBM	10.000
Harga Ban	500.000
Harga Oli Mesin	250.000
Harga Gemuk	50.000
Harga minyak rem	72.000
Harga oli Gardan	90.000
Cuci Kendaraan	20.000
Biaya retribusi	5.000
Biaya KIR	500.000
Biaya upah servis kecil	500.000
Biaya Upah servis Besar	800.000
Filter oli	50.000

Sumber: Data Olahan 2024

Dari Tabel.2 maka penulis dapat menghitung biaya langsung dengan perhitungan berikut:

a) Penyusutan Kendaraan

Harga mobil = Rp 250.000.000

Nilai Residu = 10 %

Masa penurunan = 6 Thn

$$\text{Penurunan kendaraan} = \frac{\text{harga mobil} - \text{nilai residu}}{\text{Masa penyusutan}} \\ = \frac{250.000.000}{6} \% = \text{Rp. } 37.500.000/\text{kend-km}$$

Hasil yang diperoleh adalah Rp. 37.500.000/kend-km.

b) Pajak kendaraan

Pajak = 4.150.000

Km tempuh / tahun = 87.600

$$\text{Pajak kendaraan} = \frac{\text{biaya pajak}}{\text{km tempuh/tahu}} \\ = \frac{4.150.000}{87.600} \\ = \text{Rp. } 47.37/\text{kend-km}$$

Hasil yang diperoleh adalah Rp. 47.37/kend-km.

c) Biaya Pengemudi

Gaji pengemudi/hari = Rp.150.000

Gaji pengemudi/bulan = Rp.4.500.000

Gaji pengemudi/tahun = Rp.54.750.000

Km tempuh/tahun = 87.600 km/thn

$$\text{Biaya pengemudi} = \frac{\text{sopir/thn}}{\text{km tempuh/thn}} \\ = \frac{10.950.000}{87.600} \\ = \text{Rp. } 125 / \text{kend-km}$$

d) Bahan bakar minyak (BBM)

Harga BBM = Rp.10.000

Pemakaian BBM/hari = 30 liter

Km tempuh/hari = 240 km

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{pemakaian BBM}}{\text{km tempuh/hari}} \\ = \frac{300}{240} \\ = \text{Rp. } 1.25/\text{kend-km}$$

e) Ban

Ban yang digunakan = 4 Buah

$$\begin{aligned}
 \text{Harga Ban} &= 500.000 \\
 \text{Daya tahan ban} &= 25.000 \text{ km} \\
 \text{Biaya penggunaan ban} &= \frac{\text{jumlah pemakaian ban} \times \text{harga ban/buah}}{\text{km daya tahan ban}} \\
 &= \frac{4 \times 500.000}{25000} \\
 &= \text{Rp.80/kend-km}
 \end{aligned}$$

f) Servis kecil

$$\begin{aligned}
 \text{Oli mesin} &= \text{Rp.250.000 (4)} \\
 \text{Gemuk} &= \text{Rp.50.000 (2)} \\
 \text{Minyak rem} &= \text{Rp.72.000 (2)} \\
 \text{Biaya servis Oli Mesin} &= \text{Rp.100.000} \times 4 \\
 &= \text{Rp.400.000} \\
 \text{Biaya servis Gemuk} &= \text{Rp.50.000} \times 2 \\
 &= \text{Rp.100.000} \\
 \text{Jumlah} &= \text{Rp.1.744.000,-}
 \end{aligned}$$

$$\text{Servis kecil} = \frac{\text{biaya servis kecil}}{\text{km tempu /tahun}} = \frac{1.744.000}{87.600 \text{ km}} = \text{Rp. 19.908/kend-km}$$

g) Servis besar

$$\begin{aligned}
 \text{Oli mesin} &= \text{Rp. 250.000 (4)} \\
 \text{Filter oli} &= \text{Rp. 50.000 (2)} \\
 \text{Oli gardan} &= \text{Rp. 90.000} \\
 \text{Gemuk} &= \text{Rp. 50.000 (2)} \\
 \text{Minyak rem} &= \text{Rp. 72.000 (2)} \\
 \text{Biaya servis oli mesin} &= \text{Rp. 100.000} \times 4 \\
 &= \text{Rp.400.000} \\
 \text{Biaya servis Filter oli} &= \text{Rp.50.000} \times 2 \\
 &= \text{Rp.100.000} \\
 \text{Biaya servis oli gardan} &= \text{Rp.50.000} \times 2 \\
 &= \text{Rp.100.000} \\
 \text{Biaya servis Gemuk} &= \text{Rp.50.000} \times 2 \\
 &= \text{Rp.100.000} \\
 \text{Biaya servis minyak rem} &= \text{Rp.50.000} \times 2 \\
 &= \text{Rp.100.000} \\
 \text{Jumlah} &= \text{Rp.2.234.000} \\
 \text{Servis besar} &= \frac{\text{biaya servis besar}}{12000} = \frac{2.234.000}{12000} \\
 &= \text{Rp. 186.16/kend-km}
 \end{aligned}$$

h) Cuci kendaraan

$$\begin{aligned}
 \text{Cuci kendaraan} &= \frac{\text{biaya cuci kendaraan/hari}}{\text{km-tempu /hari}} \\
 &= \frac{20.000}{240} \\
 &= \text{Rp.83.3/kend-km}
 \end{aligned}$$

i) Biaya retribusi

$$\begin{aligned}
 \text{Retribusi} &= \frac{\text{retribusi terminal/hari}}{\text{km-tempuh/hari}} \\
 &= \frac{10000}{240} \\
 &= 41.6/\text{kend-km}
 \end{aligned}$$

j) KIR

$$\begin{aligned}
 \text{KIR} &= \frac{\text{biaya KIR/tahun}}{\text{km-tempuh/tahun}} \\
 &= \frac{500.000}{87.600} \\
 &= \text{Rp. 5.70/kend-km}
 \end{aligned}$$

1	Penyusutan kendaraan	37.500.000
2	Pajak kendaraan	47.37.00
3	Biaya pengemudi	125
4	Bahan Bakar Minyak (BBM)	01.25
5	Ban	80
6	Servis Kecil	19.908
7	Servis besar	186.16.00
8	Cuci Kendaraan	83.03.00
9	Biaya Retribusi	41.06.00
10	Kir	0,256944444

4.2.2 Perhitungan Biaya Tak Langsung

Ialah biaya yang tidak bisa dibebankan dan dihubungkan secara langsung, biaya ini termasuk biaya unit dan pokok. Salah satunya adalah biaya perizinan jalan yaitu Rp. 250.000/kendaraan (per 1 tahun).

4.2.3 Besaran Biaya Operasional Kendaraan

Berdasarkan analisis yang didapatkan biaya operasional kendaraan dapat dihitung dengan (pers 2.5).
BOK = Biaya Penyusutan + Pajak Kendaraan + Pendapatan Awak kendaraan + BBM + Ban + Servis Kecil + Servis Besar + Penambahan Oli mesin + Cuci Kendaraan + Retribusi Terminal + KIR + Izin Trayek (Rp/ Tahun – Kend.)
= Rp. 37.500.000 + Rp. 47.37 + Rp. 125 + Rp. 1.25 + Rp.80 + Rp. 19.908 + Rp. 186.16 + Rp. 83.3 + Rp. 41.6 + Rp. 5.70 + Rp. 250.000

4.3 Analisis Tarif Sesuai Perhitungan BOK

Penentuan berapa tarif biaya angkutan ialah perkalian jarak (Km) dan tarif pokok satu kali trayek (tarif *Break Even point*) dan dijumlahkan dengan 10 % guna pendapatan lebih bagi perusahaan, dengan perhitungan (Pers 2.1, 2 dan 2.3) sebagai berikut:

a) Mobil DE 1154 MU

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= 22.269 + 10\% = 24.495 \\
 \text{Tarif BEP} &= 92.789 \times 240 = 22.269 \\
 \text{Tarif Pokok} &= \frac{877.788}{86\% \times 11} = 92.789
 \end{aligned}$$

b) Mobil DE 1216 LU

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= 22.013 + 10\% = 24.214 \\
 \text{Tarif BEP} &= 91.722 \times 240 = 22.013 \\
 \text{Tarif Pokok} &= \frac{877.788}{87\% \times 11} = 91.722
 \end{aligned}$$

c) Mobil DE 1066 LU

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= 21.279 + 10\% = 23.406 \\
 \text{Tarif BEP} &= 88.665 \times 240 = 21.279 \\
 \text{Tarif Pokok} &= \frac{877.788}{90\% \times 11} = 88.665
 \end{aligned}$$

d) Mobil DE 1124 RU

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= 23.074 + 10\% = 25.318 \\
 \text{Tarif BEP} &= 96.143 \times 240 = 23.074 \\
 \text{Tarif Pokok} &= \frac{877.788}{83\% \times 11} = 96.143
 \end{aligned}$$

e) Mobil DE 1270 RU

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= 21.518 + 10\% = 23.669 \\
 \text{Tarif BEP} &= 89.661 \times 240 = 21.518 \\
 \text{Tarif Pokok} &= \frac{877.788}{89\% \times 11} = 89.661
 \end{aligned}$$

f) Mobil DE 1273 MU

Tabel 2 Rekapitulasi biaya langsung

No	BIAYA LANGSUNG	HASIL (Rp/Kend-km)
----	----------------	--------------------

$$\begin{aligned}\text{Tarif} &= 20.593 + 10\% = 22.652 \\ \text{Tarif BEP} &= 85.805 \times 240 = 20.593 \\ \text{Tarif Pokok} &= \frac{877.788}{93\% \times 11} = 85.805\end{aligned}$$

g) Mobil DE 1694 LU

$$\begin{aligned}\text{Tarif} &= 23.939 + 10\% = 26.332 \\ \text{Tarif BEP} &= 99.748 \times 240 = 23.939 \\ \text{Tarif Pokok} &= \frac{877.788}{80\% \times 11} = 99.748\end{aligned}$$

h) Mobil DE 1636 LU

$$\begin{aligned}\text{Tarif} &= 20.816 + 10\% = 22.897 \\ \text{Tarif BEP} &= 86.737 \times 240 = 20.816 \\ \text{Tarif Pokok} &= \frac{877.788}{92\% \times 11} = 86.737\end{aligned}$$

i) Mobil DE 1134 MU

$$\begin{aligned}\text{Tarif} &= 19.949 + 10\% = 21.943 \\ \text{Tarif BEP} &= 83.123 \times 240 = 19.949 \\ \text{Tarif Pokok} &= \frac{877.788}{96\% \times 11} = 83.123\end{aligned}$$

j) Mobil DE 1060 RU

$$\begin{aligned}\text{Tarif} &= 20.159 + 10\% = 22.174 \\ \text{Tarif BEP} &= 83.998 \times 240 = 20.159 \\ \text{Tarif Pokok} &= \frac{877.788}{95\% \times 11} = 83.998\end{aligned}$$

4.4 Tarif Berdasarkan BOK

Tabel 3 Tarif Sesuai Mobil Angkutan Umum

NO	NOMOR PLAT	TARIF BERDASARKAN BOK TEORITIS (RUPIAH)
1	DE 1154 MU	22.269
2	DE 1216 LU	22.013
3	DE 1066 LU	21.279
4	DE 1124 RU	23.074
5	DE 1207 RU	21.518
6	DE 1273 MU	20.593
7	DE 1694 MU	23.939
8	DE 1636 LU	20.816
9	DE 1134 MU	19.949
10	DE 1060 RU	20.159
RATA-RATA		21.560

Sumber: Hasil Perhitungan 2024

Didapatkan harga tarif rata-rata sebesar Rp.21.560

4.5 Analisis Bilangan Pokok Pelayanan

$$\text{BPP} = \text{BOK} \times \text{TPP}$$

Keterangan:

BPP = Biaya Pokok Produksi (Rp./pnp-km)

BOK = Total Biaya Operasi Kendaraan (Rp)

TPP = Total Produksi Pelayanan (pnp-km)

Tabel 4 Produksi pelayanan kendaraan tiap trayek

NO	NOMOR PLAT	PRODUKSI PELAYANAN RATA-RATA(TPP)
1	DE 1154 MU	1.269.333
2	DE 1216 LU	1.276.754
3	DE 1066 LU	1.276.740
4	DE 1124 RU	1.269.070
5	DE 1207 RU	1.296.562
6	DE 1273 MU	1.276.766
7	DE 1694 MU	1.268.767
8	DE 1636 LU	1.269.776

9	DE 1134 MU	1.276.736
10	DE 1060 RU	1.270.017
RATA-RATA		1.275.052

Sumber: Hasil Perhitungan 2024

5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penulisan yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan :

- Hasil perhitungan *load factor* mobil angkutan umum Trayek Ambon – Liang mendapatkan hasil rata-rata yaitu 89%, dan telah memenuhi syarat umumnya yaitu 70%;
- Hasil perhitungan besaran BOK rata-rata yaitu Rp.877.788/kend-km;
- Hasil perhitungan tarif angkutan umum berdasarkan BOK Trayek Ambon – Liang mendapatkan hasil rata-rata yaitu Rp. 21.560.

5.2 Saran

- Kepada pemerintah diharapkan menetapkan harga tarif yang sesuai dengan BOK agar mendapatkan harga yang sesuai;
- Kepada pemerintah diharapkan mengeluarkan kebijakan yang dapat meningkatkan minat dari masyarakat dalam penggunaan jasa angkutan umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Amahoru, J., Intan, S., & Patty, S. B. (2022). Analisis Kebutuhan Armada Berdasarkan Visualisasi Pengalihan Trayek Angkutan Kota LIN III. *Manumata: Jurnal Ilmu Teknik*, 8(2), 134–142. <https://ojs.ukim.ac.id/index.php/manumata/article/view/924>
- Amahoru, J., Intan, S., & Patty, S. B. (2022). Analisis Kebutuhan Armada Berdasarkan Visualisasi Pengalihan Trayek Angkutan Kota LIN III. *Manumata: Jurnal Ilmu Teknik*, 8(2), 134–142. <https://ojs.ukim.ac.id/index.php/manumata/article/view/924>
- Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 2002, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat nomor SK.687/AJ.206/DRDJ/2002 tentang *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur*. Jakarta: Direktur Jenderal Perhubungan Darat
- Jalil, Erlinawati dkk. 2018. Analisis Biaya Operasional Kendaraan, *Ability To Pay Dan Willingness To Pay Untuk Penentuan Tarif Bus Trans Koetaradja Koridor III*. Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan, 1 – 10.
- Suryoputro, J., S.Agus, dan Djumari. 2015. Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan *Ability To Pay (ATP)*, *Willingness To Pay (WTP)* dan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) (Studi Kasus Trans Jogja Rute 4A dan 4B), e - Jurnal Matriks Teknik Sipil, Juni, 586 – 592.
- Parinusa, Julione Amahoru, J Waas, R. H. (2021). *Analisa Karakteristik Ruang Parkir Bandar Udara Mathilda*

Batlayeri Saumlaki. 7(2), 130–139.

Tamin, O. Z., dkk. 1999. Evaluasi Tarif Angkutan Umum dan Analisis *Ability To Pay (ATP) dan Willingness To Pay (WTP)* di DKI Jakarta. Jurnal Teknik Sipil ITB. Vol 1. No.2, 121 – 139.

Taty Yuniarti, 2009, Analisis tarif angkutan umum berdasarkan biaya operasional kendaraan *Ability to Pay dan Willingness to Pay* (Studi kasus PO. ATMO Trayek PalurKartasura di Surakarta), Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Yuniarti, Taty. 2009. Analisa Tarif Angkutam Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, *Ability To Pay dan Willingness*