

**BIAYA OPERASI KENDARAAN KPUM A97 DALAM RUTE LB PAKAM – T.
AMPLAS – SM. RAJA – TITI KUNING – ASRAMA HAJI – JAMIN GINTING –
PANCUR BATU PP**

Muhammad Nur Karim¹, Widya Utari², Alfara Huda³

¹²³⁴⁵⁶Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara,
Telp. (061) 6613365

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis biaya operasi kendaraan (BOK) dan pendapatan usaha pada angkutan umum rute Lb. Pakam – T. Amplas – Sm. Raja – Titi Kuning – Asrama Haji – Jamin Ginting – Pancur Batu PP. BOK meliputi seluruh pengeluaran operasional kendaraan, seperti biaya bahan bakar, perawatan, suku cadang, dan upah tenaga kerja. Hasil analisis menunjukkan bahwa total BOK sebesar Rp. 100.295.650 per tahun atau Rp. 3.436,665 per kilometer. Sementara itu, pendapatan usaha supir mencapai Rp. 23.040.000 per tahun atau Rp. 789,473 per kilometer. Berdasarkan perbandingan antara pendapatan dan BOK, diperoleh gambaran bahwa pengusaha angkutan umum mampu menghasilkan keuntungan, dengan pendapatan yang lebih besar dibandingkan biaya operasional yang dikeluarkan. Temuan ini memberikan informasi penting terkait kelayakan usaha angkutan umum pada rute tersebut serta efisiensi biaya operasional yang harus dipertimbangkan oleh pengusaha.

Kata Kunci: Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Angkutan Umum, Transportasi

PENDAHULUAN

Dinamika perkembangan sosial ekonomi serta pertumbuhan dan penyebaran kota merupakan dua faktor utama yang memengaruhi perkembangan wilayah perkotaan. Di satu sisi, perkembangan perkotaan memainkan peranan signifikan dalam mendukung pertumbuhan sosial ekonomi suatu negara. Hal ini terlihat dari pengalaman pembangunan nasional, di mana kontribusi ekonomi perkotaan terhadap pendapatan nasional terus meningkat. Di sisi lain, hierarki perkotaan juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan fisik wilayah dan sistem transportasi yang membentuk struktur hierarki tersebut. Struktur kota melibatkan berbagai aktivitas seperti bekerja, berbelanja, bersekolah, berobat, hingga rekreasi. Seiring dengan kebutuhan manusia yang terus berkembang, aktivitas ini meningkat, sehingga menuntut penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang memadai. Penyediaan ini tidak hanya mencakup aspek

kuantitas, tetapi juga kualitas sesuai dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang. Pertumbuhan aktivitas yang memicu peningkatan pergerakan perjalanan dalam kota memerlukan pengembangan sarana transportasi. Salah satu solusi yang dapat diandalkan adalah penyediaan angkutan umum. Untuk memastikan seluruh wilayah kota terlayani, trayek-trayek angkutan umum perlu dirancang dengan baik.

Transportasi merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia, karena perannya dalam pendistribusian barang, serta mendukung pergerakan aktivitas manusia maupun barang sebagai elemen mikro dalam perekonomian. Sektor transportasi harus mampu menyediakan kemudahan bagi masyarakat dalam berbagai aktivitas yang tersebar di lokasi-lokasi dengan karakter fisik yang beragam. Sistem transportasi yang aman dan lancar tidak hanya mencerminkan keteraturan sebuah kota, tetapi juga menunjukkan kelancaran

kegiatan perekonomian di dalamnya. Sebagai elemen vital, transportasi berfungsi seperti urat nadi kehidupan yang mendukung perkembangan ekonomi, sosial, politik, dan mobilitas penduduk. Transportasi juga tumbuh seiring dengan perkembangan di berbagai bidang dan sektor, serta berperan penting sebagai penghubung antarwilayah atau antarkota. Pada dasarnya, transportasi adalah proses pemindahan barang dan jasa yang melibatkan manusia atau mesin. Angkutan umum, sebagai bagian integral dari sistem transportasi, merupakan kebutuhan mendasar bagi masyarakat, sehingga pengelolaannya harus dilakukan dengan baik dan terencana (John H. Frans, dkk., 2016).

Operasional angkutan umum memiliki peran penting dalam menyediakan layanan transportasi yang baik dan layak bagi masyarakat, termasuk bagi mereka yang memiliki kendaraan pribadi, dan terutama bagi masyarakat yang bergantung pada angkutan umum (Warpani, S. P., 2002).

Tingginya mobilitas di kawasan perkotaan yang tidak diimbangi dengan moda transportasi yang berkualitas serta berbasis konsep transportasi berkelanjutan seringkali menyebabkan berbagai dampak negatif. Hal ini mencakup transportasi yang tidak efisien, tidak merata, dan kurang ramah lingkungan (Zietsman, J., dkk., 2011).

Kota Medan mencatat peningkatan jumlah pengguna kendaraan pribadi setiap tahun. Menurut data dari Badan Pusat Statistik Kota Medan, terdapat 6.658.953 unit sepeda motor di Sumatera Utara, dengan 2.724.585 unit berada di Medan—jumlah yang jauh lebih tinggi dibandingkan daerah lain di provinsi ini. Peningkatan jumlah kendaraan pribadi ini berdampak pada kondisi jalan raya, terutama pada kapasitas volume kendaraan, sehingga memicu kemacetan lalu lintas. Salah satu solusi untuk mengurangi kemacetan adalah dengan mendorong masyarakat beralih dari kendaraan pribadi ke angkutan umum. Angkutan umum mampu mengurangi volume kendaraan di jalan

karena lebih efisien dalam mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah besar.

Berdasarkan Peraturan Wali Kota Medan Nomor 17 Tahun 2016, tarif tetap angkutan kota ditetapkan sebesar Rp3.000. Namun, di lapangan ditemukan variasi tarif yang dibayarkan penumpang, yaitu antara Rp3.000 hingga Rp10.000. Salah satu trayek angkutan kota yang padat aktivitas adalah KPUM A97, yang melayani rute Lubuk Pakam – T. Amplas – SM. Raja – Titi Kuning – Asrama Haji – Jamin Ginting – Pancur Batu PP. Trayek ini melintasi kawasan perkotaan dengan mobilitas tinggi, melibatkan pelajar, pekerja, dan masyarakat umum. Jalur angkutan ini melewati berbagai titik strategis seperti pusat perdagangan, hiburan, pendidikan, kesehatan, dan permukiman. Lokasi-lokasi tersebut sering menjadi pusat kemacetan, terutama di jalan utama tempat berkumpulnya penumpang dan berbagai jenis transportasi.

Para pengemudi angkutan kota, khususnya angkutan kota

rute nomor A97, merasakan semakin sulitnya mendapatkan penumpang pada tahun 2024 akibat persaingan yang semakin ketat antara layanan transportasi umum konvensional dan daring. Demi memastikan pelayanan yang memadai dan nyaman, diperlukan penetapan tarif angkutan umum yang sesuai dengan kemampuan penumpang untuk membayar (*affordability*). Tarif yang ideal hanya dapat dicapai dengan menghitung terlebih dahulu biaya operasional kendaraan, sehingga tidak ada pihak yang dirugikan. Berdasarkan masalah ini, peneliti merasa perlu untuk mengevaluasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) KPUM A97 Dalam Rute LB. Pakam – T. Amplas – SM. Raja – Titi Kuning – Asrama Haji – Jamin Ginting – Pancur Batu PP di Kota Medan. Hal ini penting untuk memastikan keberlanjutan layanan transportasi umum dan penetapan tarif yang sesuai.

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Biaya Operasional Kendaraan

Biaya operasi kendaraan merujuk pada seluruh biaya yang berkaitan dengan pengoperasian satu unit kendaraan dalam kondisi normal

untuk mencapai tujuan tertentu. Dari sudut pandang ekonomi, diperlukan keseimbangan antara tarif atau pendapatan yang diperoleh dengan biaya operasional, sehingga pengusaha dapat memperoleh keuntungan yang layak sekaligus mendukung keberlanjutan dan pengembangan usaha jasa angkutan umum yang dikelola. Komponen biaya operasi kendaraan terbagi menjadi tiga kategori, yaitu: Biaya Tetap (Standing Cost), Biaya Variabel (Running Cost), dan Biaya Overhead.

- **Biaya Tetap (Standing Cost)**

Biaya tetap adalah pengeluaran yang besarnya tidak dipengaruhi oleh volume produksi atau aktivitas operasional kendaraan. Biaya ini dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- **Biaya modal kendaraan (BM):**

Sebagian besar pengusaha angkutan antar kota dalam provinsi menggunakan sistem kredit untuk kepemilikan kendaraan. Sistem ini mencakup pembayaran angsuran dengan bunga yang harus dilunasi dalam jangka waktu tertentu. Pembayaran angsuran dilakukan dalam jumlah tetap setiap tahun, yang mencakup pengembalian pinjaman pokok beserta bunga. Untuk menghitung pengembalian biaya modal kendaraan, digunakan

rumus **Capital Recovery Factor** atau Faktor Pengembalian Modal yaitu:

$$CRF = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Dimana:

CRF = Capital

Recovery

Faktori=Suku bunga

pertahun\

n = Jangka waktu kredit.

- **Biaya penyusutan (BP)**

Biaya penyusutan adalah biaya yang timbul akibat penurunan nilai kendaraan seiring berkurangnya umur ekonomis kendaraan tersebut. Biaya depresiasi dapat dianggap sebagai bagian dari biaya tetap jika masa pakai kendaraan dihitung berdasarkan jangka waktu tertentu. Untuk menghitung biaya penyusutan, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah menentukan nilai awal kendaraan. Perhitungan biaya penyusutan dapat dilakukan dengan metode berikut.:

$$D = (P - L)/n$$

Dimana

D = Penyusutan Pertahunan P = Harga

Kendaraan Baru L = Nilai sisa kendaraan

N = Umur ekonomis

- **Biaya Perizinan dan Administrasi**

(BPA)

Biaya perizinan dan administrasi adalah biaya tahunan yang dikenakan pada setiap kendaraan, sesuai dengan ketentuan pemerintah berdasarkan ukuran kendaraan dan tahun pembuatannya. Biaya ini meliputi berbagai komponen, seperti biaya pengurusan Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK), izin trayek, izin usaha, pemeriksaan rutin, serta pajak kendaraan bermotor.

- **Biaya Asuransi (BA)**

Biaya asuransi mencakup pembayaran premi kepada perusahaan asuransi yang memberikan perlindungan terhadap risiko kecelakaan yang mungkin terjadi selama kendaraan beroperasi.

- **Biaya Tidak Tetap (Running Cost)**

Biaya tidak tetap adalah pengeluaran yang hanya muncul ketika kendaraan beroperasi.

Biaya ini mencakup beberapa komponen, yaitu:

a) **Biaya Bahan Bakar (BBM):** Pengeluaran untuk bahan bakar yang dibutuhkan kendaraan selama perjalanan.

b) **Biaya Pemakaian Ban**

(PB): Biaya yang timbul dari pemakaian dan penggantian ban kendaraan.

c) **Biaya Perawatan dan Perbaikan Kendaraan (PP):** Pengeluaran untuk menjaga kendaraan tetap dalam kondisi baik dan memperbaiki kerusakan yang terjadi.

d) **Biaya Pendapatan Sopir (PS):** Upah atau penghasilan yang diberikan kepada sopir kendaraan.

e) **Biaya Retribusi Terminal (BR):** Biaya yang dibayarkan untuk penggunaan fasilitas terminal selama kendaraan beroperasi.

- **Biaya Overhead :** Biaya overhead merupakan pengeluaran tambahan yang tidak termasuk dalam biaya tetap atau biaya tidak tetap, tetapi tetap diperlukan untuk mendukung operasional kendaraan.

Beberapa peneliti menghitung biaya overhead dengan dua pendekatan:

1. Menggunakan persentase tertentu, yaitu 20–25% dari total biaya tetap dan biaya tidak tetap.
2. Menghitung secara terperinci dengan memantau pengeluaran overhead secara berkala.

Rumus total biaya overhead tahunan (Rp/tahun) adalah:

$$\text{BOV} = (\text{BT} + \text{BV}) \times 22,5\%$$

Dimana:

- BOV = Biaya Overhead
- BT = Biaya Tetap
- BV = Biaya Variabel atau Biaya Tidak Tetap

Angkutan Umum Penumpang

Angkutan umum adalah kendaraan bermotor yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat dengan sistem pembayaran tertentu. Jenis kendaraan umum dapat berupa mobil penumpang, bus kecil, bus sedang, maupun bus besar (Munawar, Ahmad, 2005). Tujuan utama dari angkutan umum penumpang adalah memberikan layanan transportasi yang baik dan layak bagi masyarakat, sehingga kebutuhan mobilitas dapat terpenuhi dengan efektif dan efisien (Warpani, 1990, hal. 170).

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merujuk pada pendekatan sistematis yang digunakan untuk merencanakan, mengumpulkan, dan menganalisis data dalam rangka memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai fenomena yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian. Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif analitik, yang melibatkan pengumpulan data primer dan sekunder yang relevan dengan topik yang diteliti. Penelitian ini fokus pada pengumpulan informasi terkait pengeluaran, pendapatan, dan biaya administrasi, serta mengidentifikasi elemen biaya secara rinci. Selain itu, penelitian ini juga melakukan survei lapangan dan wawancara dengan operator angkutan umum untuk memperoleh data yang lebih akurat mengenai biaya operasional yang sebenarnya pada objek penelitian.

3.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data

sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan sopir angkutan kota, sementara data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber yang telah ada dan tersedia.

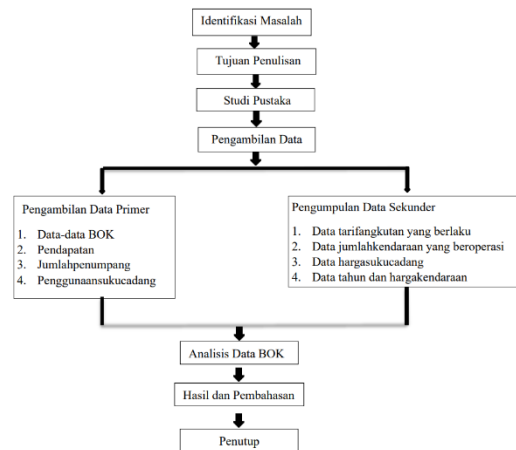
3.3 Pengolahan dan Perhitungan

Dalam penelitian ini data yang sudah di dapatkan di olah dan di hitung untuk menjadi hasil akhir. Data-data tersebut nantinya di olah dan akan menghasilkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan juga di bandingkan dengan Pendapatan KPUM A97 Dalam Rute LB. Pakam – T. Amplas – SM. Raja – Titi Kuning – Asrama Haji – Jamin Ginting – Pancur Batu PP.

3.4 Analisis Data

Setelah dilakukannya pengumpulan dan pengolahan data, maka masuk ke dalam tahapan analisis data. Dimana analisis ini dilakukan dengan cara membandingkan antara Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan pendapatan. Sehingga akan menjadi bahan pembahasan untuk mengetahui penyebab banyaknya KPUM A97 Dalam Rute LB. Pakam – T. Amplas – SM. Raja – Titi Kuning – Asrama Haji – Jamin Ginting – Pancur Batu PP yang berhenti beroperasi.

Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian



HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Data Angkutan Kota

a. Data Primer Angkutan Kota

▪ Data Jumlah Penumpang

Tabel 1. Jumlah Penumpang Angkutan Kota

Tahun	Jenis Kendaraan	Jumlah Penumpang pertahun (Orang)
2023	Angkutan Umum	21.874

• Data Load Factor (LF)

Dari hasil analisis diperoleh rata-rata faktor muat pada angkutan kota dengan menggunakan rumus:

$$Lf = (N/C) \times 100\%$$

$$= (9/12) \times 100\%$$

$$= 75\%$$

Jadi, Lf rata-rata angkutan kota sebesar 75%.

b. Data Sekunder Angkutan Umum

NO	Item	Kebutuhan	Biaya (Rp)
1	Oli Mesin	10 liter	230.000
2	Oli Gardan	5 liter	100.000
3	Oli Transmisi	5 liter	100.000

4	Minyak Rem	1 liter	30.000
5	Gemuk	1 Kg	40.000
6	Saringan udara	1 buah	60.000
7	Saringan oli	5 buah	200.000
8	Saringan solar	1 buah	80.000
9	Oli seal camshalf	1 buah	100.000
10	Air Aki	2 botol	20.000
11	Sambungan kabel	2 buah	44.000

Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

a. Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Kota

- Biaya Tetap (*standing cost*)

Biaya tetap dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1) Biaya Modal Kendaraan

- Harga Pembelian = Rp. 42.000.000
- Suku Bunga Pertahun = 12%
- Masa Angsuran = 3 Tahun
- Umur Ekonomis Kendaraan = 7 Tahun
- Uang Muka = 30% dari harga awal kendaraan Perhitungan :
- Faktor Pemulihan Modal

$$CRF = \frac{0.12 (1 + 0.12)^3}{(1 + 0.12)^3 - 1} = 0,416$$

- Besarnya pembayaran uang muka kendaraan (DP 30%)

$$= 30\% \times \text{Rp. 42.000.000}$$

$$= \text{Rp. 12.600.000}$$

- Harga cicilan kendaraan

$$= \text{Rp. 42.000.000} - (30\% \times \text{Rp. 42.000.000})$$

$$= \text{Rp. 29.400.000}$$

- Besarnya pembayaran kembali tiap tahun

$$= 0,416 \times \text{Rp. 12.600.000}$$

$$= \text{Rp. 5.241.600 / Tahun}$$

- Besarnya biaya modal kendaraan selama masa angsuran

$$= \text{Rp. 5.241.600} \times 3$$

$$= \text{Rp. 15.724.800/Tahun}$$

- Besarnya biaya modal kendaraan tiap tahun

$$= \text{Rp. 28.324.800 / 7}$$

$$= \text{Rp. 4.046.400}$$

- Besarnya biaya modal kendaraan tiap hari kerja

$$= \text{Rp. 4.046.400 / 256 hari}$$

$$= \text{Rp. 15.806,25}$$

- Besarnya biaya modal kendaraan/Km

$$= \text{Rp. 4.046.400 / 29.184 Km}$$

$$= \text{Rp. 138,651 / Km}$$

2) Biaya Penyusutan

- Nilai sisa kendaraan bekas (L) = 20% dari harga kendaraan baru (Rp. 8.400.000)

- Umur ekonomis kendaraan (n) = 7 tahun Perhitungan :

$$D = \frac{(P-L)}{n} = \text{Rp. 4.800.000 / 7}$$

Biaya penyusutan tiap tahun : $BV_t = B - t \cdot D$

$$BV_1 = 42.000.000 - 1 \cdot 4.800.000 = 37.200.000$$

$$BV_2 = 42.000.000 - 2 \cdot 4.800.000 = 32.400.000$$

$$BV_3 = 42.000.000 - 3 \cdot 4.800.000 = 27.600.000$$

$$BV_4 = 42.000.000 - 4 \cdot 4.800.000 = 22.800.000$$

$$BV_5 = 42.000.000 - 5 \cdot 4.800.000 = 18.000.000$$

$$BV_6 = 42.000.000 - 6 \cdot 4.800.000 = 13.200.000$$

$$BV_7 = 42.000.000 - 7 \cdot 4.800.000 = 8.400.000$$

Nilai penyusutan kendaraan

$$= \frac{\text{Rp. 4.800.000}}{29.184}$$

$$= \text{Rp. 164,473 / Km}$$

3) Biaya perizinan dan administrasi

- Biaya STNK = Rp. 300.000,- /Tahun

- Biaya Izin Usaha = 50.000,- /Tahun

- Biaya Izin Trayek = Rp. 100.000,-/Tahun
- Biaya pemeriksaan KIR = Rp. 100.000,-/Tahun
- Biaya Pajak Kendaraan Bermotor per tahun = Rp. 2.500.000,-/Tahun
- Biaya PKB per Km

$$= \text{Rp} 2.500.000 / 29.184$$

$$= \text{Rp} 85,663 / \text{Km}$$

- Total biaya perizinan dan Administrasi

$$= \text{Rp} 3.050.000 / \text{tahun}$$

$$= \text{Rp} 104,509 / \text{Km}$$

4) Biaya Asuransi

Biaya asuransi kendaraan =

$$= \text{Rp} 300.000 / 29.184$$

$$= \text{Rp} 10,279 / \text{Km}$$

- Biaya Tidak tetap (*running cost*)

biaya tidak tetap dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1) Biaya bahan bakar

- Pemakaian BBM/ hari = 6 liter
- Harga BBM = Rp. 10.000 / liter
- Biaya BBM / hari = Rp. 60.000

a) BBM

$$= \text{Rp} 300.000 / 29.184$$

$$= \text{Rp} 2,05 / \text{Km}$$

b) Biaya BBM / tahun

$$= \text{Rp} 60.000 \times 256 \text{ hari} = \text{Rp} 15.360.000 / \text{Tahun}$$

2) Biaya pemakaian ban

- Daya tahan ban = 21.000 Km
 - Harga ban baru = Rp. 1.000.000
 - Jumlah pemakaian ban = 4 buah
- Contoh Perhitungan :

a) Jumlah ban pertahun

$$= \frac{29.184 \text{ Km}}{\text{Tahun}} \times 4$$

$$21.000$$

$$= 5 \text{ Ban} / \text{tahun}$$

b) Biaya penggunaan ban pertahun

$$= 5 \times \text{Rp} 1.000.000 = \text{Rp} 5.000.000 / \text{tahun}$$

$$= \frac{(5 \times \text{Rp} 1.000.000)}{29.184 \text{ Km}}$$

$$29.184 \text{ Km}$$

$$= \text{Rp} 171,32 / \text{Km}$$

3) Biaya Perawatan Kendaraan

Pemeliharaan rutin harian ini merupakan kegiatan yang sifatnya sederhana dan mendasar dari perawatan kendaraan tapi penting untuk dilakukan secara rutin.

Pencucian kendaraan :

Contoh perhitungan :

(1) Biaya Pencucian Harian/tahun

$$= \text{Rp} 50.000 \times 256 = \text{Rp} 12.800.000$$

(2) Biaya Pencucian harian = Rp. 438,596/ Km

(3) biaya pencucian berkala = Rp. 100.000 x 12 Bulan

$$= \text{Rp} 1.200.000$$

(4) Biaya pencucian berkala = Rp. 41,11 / Km Total Biaya Pencucian Kendaraan

$$= \text{Rp} 438,596 + \text{Rp} 41,1$$

$$= \text{Rp} 479,714 / \text{Km}$$

4) Servis Kecil

- Jarak tempuh satu kali servis kecil = 4.000 Km

- Waktu servis Kecil/tahun

$$= \frac{29.184 \text{ Km}}{4.000 \text{ Km}}$$

$$= 7 \text{ Kali}$$

NO	Item	Kebutuhan	Biaya (Rp)
1	Oli Mesin	10 liter	230.000
2	Oli Gardan	5 liter	100.000
3	Oli Transmisi	5 liter	100.000
4	Minyak Rem	1 liter	30.000
5	Gemuk	1 Kg	40.000
	Ongkos kerja		100.000
	Total Biaya		600.000

- Biaya satu kali servis kecil = Rp. 600.000

Jadi Biaya servis kecil/ tahun = Rp. 600.000 x 7 = Rp. 4.200.000 Sehingga biaya servis kecil = Rp. 143,91 / Km

5) Servis Besar

NO	Item	Kebutuhan	Biaya (Rp)
----	------	-----------	------------

1	Oli Mesin	10 liter	230.000
2	Oli Gardan	5 liter	100.000
3	Oli Transmisi	5 liter	100.000
4	Minyak Rem	1 liter	30.000
5	Gemuk	1 Kg	40.000
6	Saringan udara	1 buah	60.000
7	Saringan oli	5 buah	200.000
8	Saringan solar	1 buah	80.000
9	Oli seal camshalf	1 buah	100.000
10	Air Aki	2 botol	20.000
11	Sambungan kabel	2 buah	44.000
12	Lampu	2 buah	30.000
	Ongkos kerja		355.000
	Total Biaya		1.389.000

Data :

Jarak tempuh satu kali servis Besar

- Biaya satu kali servis besar

= Rp. 355.000,- Perhitungan :

- Jarak servis besar/tahun

= $29.184 / 18.000 = 2$ kali

- Biaya servis besar/tahun

= Rp $1.389.000 \times 2$

= 2.778.000

- Biaya servis besar = $2.778.000 / 29.184$

= 95,189 /Km

6) Biaya Overhaul

- Biaya Overhaul = $5 \% \times \text{Harga Chasis} = \text{Rp } 130.000.000$ (Chasis)

= $5 \% \times \text{Rp.}130.000.000,- = \text{Rp. } 6.500.000$

Jadi biaya overhaul = $\text{Rp.}6.500.000/35.000$

=185,71/km

7) Biaya pendapatan sopir

Pendapatan bersih sopir per rit diperoleh 50%

dari penghasilan yang diperolehnya.Data perhitungan :

- Tarif Penumpang per orang = Rp. 15.000
- Kapasitas angkut = 12 orang
- Penghasilan

= $12 \times 15.000 = \text{Rp. } 180.000$

= $\text{Rp } 180.000 \times 3 \text{ rute} = \text{Rp.}540.000$

- Pendapatan sopir/ tahun

= $\text{Rp. } 180.000 \times 50\% \times 256$

= $\text{Rp. } 23.040.000/ \text{ tahun}$

- Pendapatan sopir

= $\text{Rp. } 789,473 / \text{ Km}$

- Pendapatan pemilik/Tahun

= $\text{Rp. } 180.000 \times 256$

= $\text{Rp. } 46.080.000/ \text{ tahun}$

- Total pendapatan pemilik angkutan

= $\text{Rp. } 46.080.000$

29.184

= $\text{Rp. } 1.578,987 - \text{Rp.}789,473$

= $\text{Rp. } 789,473 / \text{ Km}$

8) Biaya Overhead

- Biaya Tetap = Rp. 417,912 / Km
- Biaya tidak tetap = Rp. 1.867,366 / Km
- Biaya tetap + Biaya tidak tetap = Rp. 2.285,278 / Km
- Biaya Overhead = $22,5\% \times \text{Rp. } 2.285,278$

= $\text{Rp } 514,187 / \text{ Km}$

4. 9). Rangkuman BOK

a. Biaya Tetap

- Biaya modal kendaraan = Rp. 4.046.000/ Tahun
- Biaya penyusutan = $\text{Rp. } 4.800.000/ \text{ Tahun}$
- Biaya perizinan dan administrasi = $\text{Rp. } 3.050.000/ \text{ Tahun}$
- Biaya asuransi = $\text{Rp. } 300.000/ \text{ Tahun}$

b. Biaya Tidak Tetap

- Biaya bahan bakar = $\text{Rp. } 15.360.000/ \text{ Tahun}$
- Biaya pemakaian ban = $\text{Rp. } 5.000.000/ \text{ Tahun}$

- Biaya perawatan kendaraan = Rp. 12.800.000/ Tahun
- Biaya service kecil = Rp. 4.200.000/ Tahun
- Biaya service besar = Rp. 2.778.000/ Tahun
- Biaya overhaul = Rp. 6.500.000/ Tahun
- Biaya pendapatan sopir = Rp. 23.040.000/ Tahun
- Biaya overhead= Rp. Rp. 18.421.650 / Tahun

3.3 Pembahasan Hasil Penelitian Bus Pariwisata Antar Kota dalam Provinsi Sumatera Utara

1. Hasil analisa komponen BOK

- a) Biaya tetap kendaraan/tahun (BT) = Rp. 12.196.000/ Tahun
- b) Biaya tidak tetap kendaraan/tahun (BV) = Rp. 69.678.000/ Tahun
- c) Biaya overhead kendaraan/tahun (BOV) = Rp. 18.421.650/ Tahun
- d) Total BOK kendaraan/tahun = BT + BV + BOV

$$= \text{Rp. } 12.196.000 + \text{Rp. } 69.678.000 + \text{Rp. } 18.421.650 = \text{Rp. } 100.295.650/ \text{ Tahun}$$

2. Analisa Pendapatan

Jumlah pendapatan rata-rata usaha per hari Rp. 540.000,-. Sehingga untuk pertahun sebesar : = Rp. 540.000 x 256 = Rp. 138.240.000/ Tahun. Jadi jumlah penghasilan usaha untuk angkutan umum KPUM 97 yaitu :

$$= \text{Rp. } 138.240.000 - \text{Rp. } 100.295.650 = \text{Rp. } 37.944.350/ \text{ Tahun}$$

$$= \text{Rp. } 4.736,842 - \text{Rp. } 3.436,665 = \text{Rp. } 1.300,177/ \text{ km}$$

Maka terlihat bahwa pendapatan usaha yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan biaya operasi kendaraan. Jadi disimpulkan bahwa usaha KPUM A97 menghasilkan keuntungan.

5. Fare box ratio

- Pendapatan/Tahun = Rp. 138.240.000,-

- BOK/Tahun = Rp. 100.295.650,-
- FBR : Pendapatan/BOK = Rp 138.240.000/ Rp. 100.295.650 = 1,378

Dari perhitungan FBR, diperoleh nilai lebih dari 1 yang artinya pemilik usaha angkutan umum KPUM A97 mendapatkan keuntungan dari usahanya

Kesimpulan

Berdasarkan analisa data hasil penelitian angkutan umum antar Kota medan no A97 dalam rute Lb Pakam – T. Amplas – Sm. Raja – Titi Kuning – Asrama Haji – Jamin Ginting – Pancur Batu PP maka di ambil kesimpulan yaitu Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Umum dengan nilai BOK Sebesar Rp. 100.295.650 dan Rp. 3.436,665 /km. Adapun dari hasil analisis Pendapatan usaha yaitu pendapatan supir adalah Rp.23.040.000/Tahun dan Rp. 789,473 / Km. Dari hasil analisis data dapat memberikan gambaran bahwa pengusaha angkutan umum memperoleh keuntungan. Dimana pendapatan yang diperoleh pengusaha lebih besar dibanding dengan Biaya Operasi Kendaraan.

Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan temuan ini adalah untuk mempertimbangkan penggunaan kendaraan yang lebih

efisien secara bahan bakar, menerapkan strategi pemeliharaan yang lebih proaktif, serta melakukan optimasi rute dan pengelolaan armada secara terus-menerus untuk mengendalikan biaya operasional dengan lebih efektif. Sistem perawatan yang baik akan memberikan keuntungan kepada pengusaha angkutan, karena meskipun kendaraan telah habis umur ekonomisnya tetapi kendaraan tersebut masih dapat dioperasikan untuk beberapa tahun lagi sehingga dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Sajidah, Q., dkk. (2023). *Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Bus Pariwisata Antar Kota Dalam Provinsi Sumatera Utara (Studi Kasus pada CV. Tiga Dara Trans)*. Journal Of Social Science Reserch, 3(3).10805-10817.
- Rahman, R. (2012). *Analisis Biaya Operasi Kendaraan (BOK) Angkutan Umum Antar Kota Provinsi Dalam Rute Palu - Poso*. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Transportasi, 2(1), 8-21.
- Warokka, R, dkk., (2020). *Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Manado-Bitung)*. Jurnal Sipil Statik 8(2).191-196.
- Elkhasnet, Dkk. (2020). *Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Kota Trayek Cimahi – Leuwipanjang Bandung*. Jurnal Teknik Sipil, 1(6), 33-41.
- Rahmawati, F., Dkk (2021). *Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok), Ability To Pay (Atp), Dan Willingness To Pay (Wtp) Bus Batik Solo Trans Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Koridor 1 Dan 2)*. Jurnal Mtriiks Teknik Sipil, 9(4), 275- 282.
- Rafshanjani, M. A. (2016). *Analisis Biaya Operasional Lendaraan (BOK) dan Penghematan Waktu Perjalanan*. 19-28.
- Mandaku, H. (2022). *Analisis Biaya Operasional Kemndaraan (BOK) Sebagai Dasar Penentuan Tarif Sewa Transportasi Barang di Provinsi Maluku*. Archipelago Engineering, 46-52. h
- Anonim, 20081, *Evaluasi Tarif Bus Ekonomi Antara Kota Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan Trayek Malang – Probolinggo*, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Cahyono, B., Permadi, A. (2017). *Analisis Biaya Operasional Kendaraan Bus Pariwisata Antar Kota di Sumatera Utara*, Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 15(2), 87-98.
- Kamaludin, A., Dkk (2018). *Analisis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Bus Transjakarta Koridor VII di Jakarta*, Jurnal Trisakti, 5(1), 61-68.
- Setiawan, D., dkk. (2024). *Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan Tarif Menggunakan Metode PCI (Pasific Consultan International)*, Jurnal Teknika, 7(2), 52- 58.
- Alexandro, C.T., dkk., 2022. *Analisis Tarif Biaya Operasional Kendaraan*

(BOK) Bus Kelas Ekonomi Jurusan Surabaya - Malang Dengan Metode Pacific Consultant International (PCI) Studi Kasus : Terminal Purabaya Bungurasih - Terminal Arjosari. Jurnal Anggapa Volume 1, Nomor 1, pp 1- 10. Universitas Widya Kartika, Surabaya.

MAB, Nadi., 2020. Analisa Pemilihan Moda Transportasi Umum Rute Tanjung Karang – Bandara Radin Inten II Dengan Stated Preference dan Uji Crame's V. Fakultas Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Sumatera. Lampung Selatan

Santosa, M,dkk., 2021. Sistem Dinamik untuk Pembangunan Berkelanjutan. Asosiasi Sistem Dinamik Indonesia. Bogor

Silondae, Sutami., 2016. Keterkaitan Jalur Transportasi Dan Interaksi ekonomi Kabupaten Konawe Utara Dengan Kabupaten/Kota Sekitarnya. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Halu Oleo. Kendari.

Wulandari, F., 2016. Kajian Jasa Travel Jurusan PALANGKA RAYA-Sampit Ditinjau Dari Biaya Operasional Kendaraan Penumpang. Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah. PALANGKA RAYA.