

## ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN JURUSAN WAMENA-WALELAGAMA DI KABUPATEN JAYAWIJAYA

Jesicha Itlay<sup>1</sup>, Asep Huddiankuwera<sup>2</sup> dan Adri Raidyarto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Sipil, Fakultas, Universitas Yapis Papua

Jl.Dr. Sam Ratulagi No.11 Dok V Atas, Tlp (0967) 534012, 550355, Jayapura-Papua  
[jesichaitlay@gmail.com](mailto:jesichaitlay@gmail.com), [asephuddiankuwera@gmail.com](mailto:asephuddiankuwera@gmail.com), [adri.raidyarto@gmail.com](mailto:adri.raidyarto@gmail.com)

### ABSTRAK

Pergerakan jumlah penduduk dan perubahan di Kabupaten Jayawijaya semakin hari tentunya memiliki perubahan yang pastinya mempengaruhi pergerakan yang mencakup segala macam kegiatan di dalamnya, antara lain adalah perpindahan masyarakat dikota Wamena menuju distrik Walelagama atau kembalinya. Maka dari itu pelayanan bagi masyarakat yang menggunakan jasa angkutan lebih diperhatikan supaya berjalan dengan baik yang berupa jasa angkutan umum pada trayek terminal kota – distrik Walelagama. Dalam penelitian ini telah akan dilakukan studi mengenai Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK kendaraan roda empat. Penelitian yang dikerjakan bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai bagaimana keadaan dan jumlah biaya yang dibutuhkan dari pemilik kendaraan roda empat yang digunakan pada trayek yang sama. Pengkajian ini dikerjakan menggunakan metodologi pengumpulan data yaitu data primer dan sekunder, dibentuk dengan urutan, nyata berdasarkan keadaan. Berdasarkan data yang dikerjakan agar didapati jika kendaraan roda empat ini perlu dilakukan analisa. Dari segi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) karena kebutuhan angkutan sangat tinggi. Untuk perspektif pekerjaan yang dikerjakan terdapat bagian perspektif dimana dapat dikatakan masih kurang untuk dijadikan standar antara lain cepanya perjalanan, lamanya perjalanan, dan banyaknya angkutan roda empat yang digunakan. Sebaliknya untuk perspektif dari BOK dikuasai oleh konsumsi BBM.

**Kata kunci :** Analisis, Angkutan, Biaya Operasional Angkutan.

### ABSTRACT

*Islandic growth and formative at Jayawijaya's Regency goes on, have increased pulah mobility with various activity kind in it, one of it is society mobility at Wamena's city to walelagama or terminal conversely. Therefore needed by smooth public transport pelayanan safe and comfortable. Public transport service on terminal route walelagama's terminal. In this research have will do studi about vehicle net-operating cost analysis passenger car. It is done to know condition of service and how big cost requirement public transport transportation on same route. This research did by data collecting methodology which is primary and secondary data, picture systematically, factual about fact fata who is analyze. of analisis's result is known that the public transportation is done analyses. Of vehicle net-operating cost facet still reducing because they need for the transportation is high. On ministering performance aspect available many aspects that haven't accomplished criterion which is trip speed, tripping time, and operating vehicle amount. Meanwhile on vehicle net-operating cost aspect regarded by fuel oil material consumption and high deposit amount. Meanwhile the alternative to minimize vechicle net-operating cost which is with notice prevailing rate and fuel oil material consumption.*

**Key word :** Analysis, Transport, and Net-operating cost.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan pergerakan makhluk hidup yang menyangkut dengan sesuatu dimana dikerjakan dari seseorang atau alat. Transportasi ditujukan agar membantu setiap orang untuk menjalankan kesehariannya. Terdapat beberapa ahli yang mencanangkan serta mengemukakan definisi transportasi. Mereka mempunyai perspektif dari tiap individu dimana terdapat hal menarik yang tidak sama. Istilah transportasi ditemukan dari bahasa latin ialah *transportar* dimana *trans* diartikan sebagai suatu pergerakan. Maka transportasi adalah terjadinya pergerakan dari tempat asal ke yang baru.

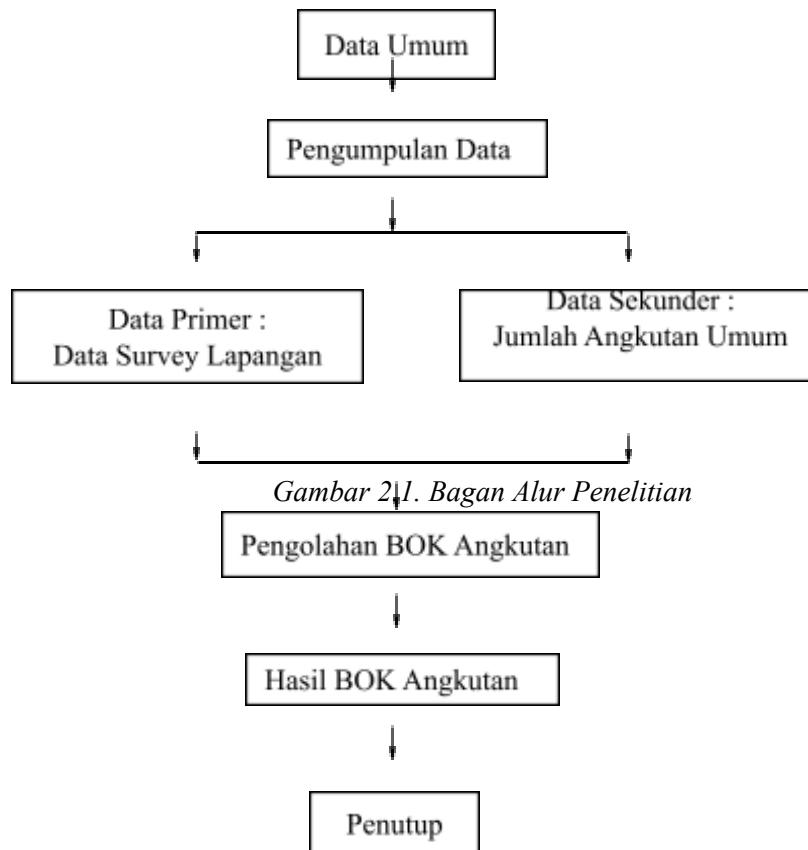
Keperluan terhadap transportasi ialah keperluan suatu permintaan yang ada atas produk yang tersedia. Imbauan untuk melakukan kegiatan lainnya pastinya berdampak pada pergerakan dan biasanya diketahui dengan kata transportasi. Transportasi terjadi atas beberapa komposisi dimana adanya beberapa unsur, dan beberapa hal tersebut diharapkan tersedia agar terciptanya komposisi pergerakan dengan aman. Untuk setiap wilayah di negara ini memiliki keperluan yang tidak sama satu dengan yang lainnya, dan dipengaruhi beberapa faktor dari segi fisik disetiap wilayah dan keadaan pertumbuhan serta keadaan geografis dan ruang lingkup serta budaya yang beraneka ragam disetiap wilayah. Maka dari itu, perlu disediakan tempat yang dapat disebut sebagai pergantian atau pertukaran dalam melakukan perjalanan yang biasanya dikatakan dengan sebutan terminal.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Lokasi Penelitian

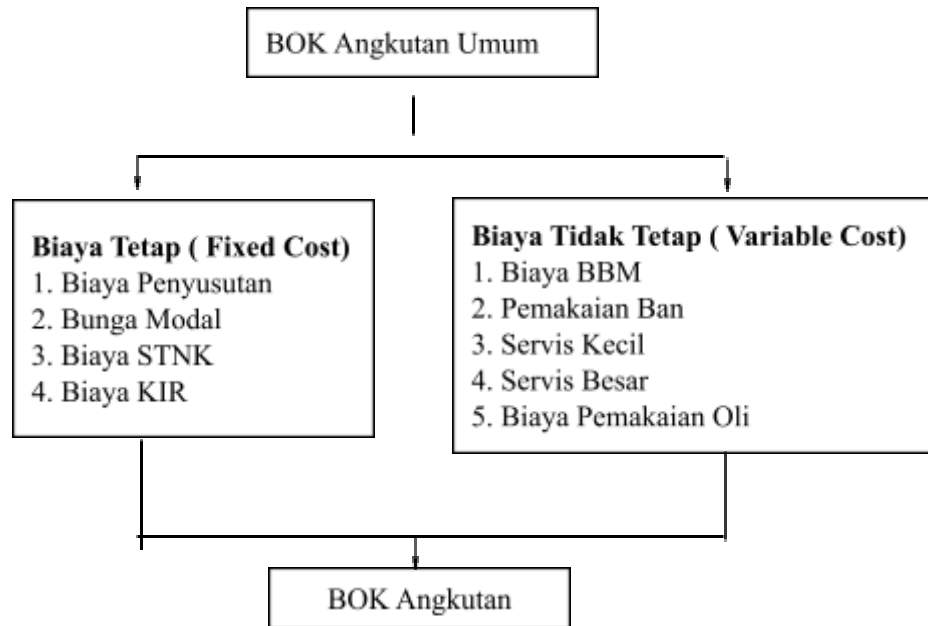
Secara administrasi pemerintah jalur pada trayek ini adalah, telah ditetapkan sebagai trayek yang melayani dalam kota Wamena. Penelitian studi pada trayek terminal kota dengan tujuan akhir distrik Walelagama.

## 2.2 Bagan Alir Penelitian



Gambar 2.1. Bagan Alur Penelitian

• **Skema Pengolahan BOK**



Gambar 2.2 Tahapan Analisa BOK

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Analisa Pendapatan Pengeluaran dan Keuntungan**

a. Pendapatan

Analisa pendapatan supir untuk 4 rit per hari, berdasarkan hasil wawancara dan pengamaan dapat dihiutng sebagai berikut :

- ❖ Jarak Tempuh 12 km
- ❖ Satu hari 4 rit
- ❖ Ongkos per penumpang, Rp.20.000
- ❖ Jumlah penumpang, 12 orang
- ❖ Jenis angkutan : mobil carry, hilux dan mitsubishi L300
- ❖ Jumlah per rit 20 orang (penumpang)

Berdasarkan data diatas dapat dianalisa penumpang per rit.

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah penumpang/rit} \times \text{ongkos per orang} &= 12 \times 20.000 = 240.000 \text{ /rit} \\
 &= 240.000 \times 4 \text{ rit/hari} \\
 &= \text{Rp. } 960.000
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan diatas adalah jumlah penumpang yang langsung dari terminal kota sampai distrik dan juga sebaliknya, dihitung untuk 4 rit per hari maka pendapatan supir per hari, Rp. 960.000.

b. Pengeluaran BBM Bensin Subsidi

Pengerluan supir per hari yang menggunakan BBM Bensin Subsidi dapat dianalisa sebagai berikut :

- ❖ BBM Subsidi, = Rp. 10.000 x 15 liter
- ❖ Bahan Bakar Minyak = Rp. 150.000 per hari
- ❖ Konsumsi supir = Rp. 30.000 per hari
- ❖ Cuci angkutan = ~~Rp. 50.000 per hari~~  
= Rp. 230.000 per hari

Dari data diatas dapat dianalisa pengeluaran supir per hari sebagai berikut:

Jumlah pendapatan perhari – jumlah pengeluaran

**“Technological Innovation for Infrastructure and building Development on Soft Soil to Achieve Sustainable Development Goals (SDG)”**

$$= \text{Rp. } 960.000 - \text{Rp. } 230.000$$

$$= \text{Rp. } 730.000$$

Pengeluaran supir Rp. 230.000 per hari, maka dapat diketahui keuntungan supir per hari. Keuntungan supir yang didapat setiap hari yaitu Rp. 730.000 per hari.

**c. Pengeluaran BBM Bensin Non Subsidi**

Pengeluaran supir per hari yang menggunakan BBM Bensin Non Subsidi dapat dianalisa sebagai berikut :

- ❖ BBM Non Subsidi, = Rp. 20.000 x 15 liter
  - ❖ Bahan Bakar Minyak = Rp. 300.000 per hari
  - ❖ Konsumsi supir = Rp. 30.000 per hari
  - ❖ Cuci angkutan = Rp. 50.000 per hari
- 
- = Rp. 380.000 per hari

Dari data diatas dapat dianalisa pengeluaran supir per hari sebagai berikut:

Jumlah pendapatan perhari – jumlah pengeluaran

$$= \text{Rp. } 960.000 - \text{Rp. } 380.000$$

$$= \text{Rp. } 580.000$$

Pengeluaran supir Rp. 380.000 per hari, maka dapat diketahui keuntungan supir per hari. Keuntungan supir yang didapat setiap hari yaitu Rp. 580.000 per hari.

Pemakaian BBM	Pendapatan/hari (Rp)	Pengeluaran/hari (Rp)	Keuntungan/hari (Rp)
BBM Subsidi	960.000	230.00	730.00
BBM NonSubsidi	960.000	380.00	580.00

Tabel 1 Pendapatan Pengeluaran dan Keuntungan Supir/hari

**3.2 Biaya tetap ( Fixed Cost ) Hilux Single Cabin**

**a. Biaya Penyusutan**

- ✓ Harga Kendaraan = Rp 280.000.000
- ✓ Masa Penyusutan = 5 Thn
- ✓ Nilai Residu = 20 %
- ✓ Penyusutan angkutan per KM :

$$\frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Penyusutan}} = \text{Rp. } \dots\dots\dots/\text{km}$$

$$\frac{\text{Rp. } 280.000.000 - 20\%(280.000.000)}{5} = \text{Rp. } 44.800.000/\text{km}$$

**b. Bunga Modal**

- ✓ Bunga Modal per tahun

**“Technological Innovation for Infrastructure and building Development on Soft Soil to Achieve Sustainable Development Goals (SDG)”**

$$\frac{(n-1) \times \text{Harga kendaraan} \times \text{Tingkat suku bunga} / 2}{\text{Masa Penyusutan}}$$

n = Masa pengembalian Pinjaman

$$\frac{((3+1) \times \text{Rp.280.000.000} \times 10\%) / 2}{5} = \text{Rp.11.200.000}$$

✓ Km tempuh per tahun = 12.600 km

✓ Bunga modal angkutan per km

$$\frac{\text{Bunga modal per tahun}}{\text{Km tempuh per tahun}} = \text{Rp. ....../km}$$

$$\frac{\text{Rp.11.200.000}}{12.600} = \text{Rp.888.890/km}$$

**c. Biaya STNK**

✓ Biaya STNK per tahun = Rp.600.000

✓ Km tempuh per Tahun = 12.6000

✓ Biaya STNK per km :

$$\frac{\text{Biaya STNK per tahun}}{\text{Km tempuh per tahun}} = \text{Rp. ....../ km}$$

$$\frac{\text{Rp.600.000}}{12.600} = \text{Rp. 47.620/km}$$

**d. Biaya KIR**

✓ Frekuensi kir per Tahun = 2 Kali

✓ Biaya setiap kali kir = Rp.85.000

✓ Biaya KIR per tahun = Rp.170.000

✓ Km tempuh per Tahun = 12.600 km

✓ Biaya KIR per km :

$$\frac{\text{Biaya kir per tahun}}{\text{Km tempuh per tahun}} = \text{Rp. ....../ km}$$

$$\frac{\text{Rp.170.000}}{12.600 \text{ km}} = \text{Rp.13.500/km}$$

**e. Biaya Asuransi**

✓ Asuransi kendaraan per tahun = Rp. 950.000

✓ Km tempuh per Tahun = 12.600 km

✓ Biaya asuransi per km :

$$\frac{\text{Jumlah Biaya Asuransi}}{\text{Km tempuh per tahun}} = \text{Rp. ....../ km}$$

$$\frac{\text{Rp.950.000}}{12.600} = \text{Rp 75.397/km}$$

**1.) Biaya Tidak Tetap ( Variabel Cost ) Hilux**

**a. Biaya Bahan Bakar Minyak ( BBM ) jenis bensin**

✓ Pemakaian BBM angkutan / Hari = 15 Liter

✓ Km tempuh Per hari = 42 Km

✓ Harga BBM Per Liter (*Subsidi*) = Rp.10.000

✓ Harga BBM Per Liter (*Pengencer*) = Rp.20.000

✓ Biaya BBM per hari (*Subsidi*) = Rp. 150.000

✓ Biaya BBM per hari (*Pengencer*) =Rp.300.000

✓ Biaya BBM per KM :

$$\frac{\text{Pemakaian BBM per hari}}{\text{Km tempuh per hari}} = \text{Rp. ....../km}$$

$$\frac{\text{Rp.150.000}}{42 \text{ km}} \text{ (Subsidi)} \quad \text{Rp. 3.571 / km km}$$

$$\frac{Rp.300.000}{42 \text{ km}} \text{ (Pengencer)} \qquad \text{Rp. 7.142 / km km}$$

**b. Biaya Pemakaian BAN**

- ✓ Jumlah Ban = 4 Buah
- ✓ Daya Tahan Ban = 24.000 km
- ✓ Harga ban per buah = Rp. 800.000
- ✓ Biaya ban per km :

$$\frac{\text{Jumlah pemakaian ban} \times \text{Harga ban/buah}}{\text{Km daya tahan ban}} = \text{Rp. ....../km}$$

$$\frac{Rp.3.200.000}{24.000 \text{ km}} = \text{Rp. 133.3 km}$$

**c. Servis Kecil**

( data dari tabel 4.7 )

- ✓ Biaya Kampas rem Depan = Rp.1.700.000
- ✓ Biaya Kampas rem belakang = Rp.1.700.000
- ✓ Minyak rem = Rp.115.000
- ✓ Air radiator = Rp.65.000
- ✓ Kampas kopling = Rp.285.000
- ✓ Matahari = Rp.700.000
- ✓ Panbel = Rp.225.000
- ✓ Tali kopling = Rp.160.000
- ✓ Penambahan Air Aki = Rp.320.000
- ✓ Bola Lampu = Rp.140.000
- ✓ Upah Servis = Rp.60.000

---

**= Rp. 4.150.000**

- ✓ Biaya servis ringan ( servis kecil) per km :

$$\frac{\text{Total biaya servis kecil per bulan}}{\text{Km tempuh per bulan}} = \text{Rp. ....../ km}$$

$$\frac{Rp.4.150.000}{1.050 \text{ km}} = \text{Rp.3.952,39}$$

**d. Biaya Servis Besar**

(data hasil wawancara )

- ✓ Tune UP = Rp. 6.000.000
- ✓ Upah servis = Rp. 2.000.000

**= Rp.8.000.000**

- ✓ Dilakukan setiap 4 tahun sekali = 1.050 km  
= 1.050 km/4 = 262,5 km.

- ✓ Biaya servis besar per km :

$$\frac{\text{Biaya servis per tahun}}{\text{Km tempuh per tahun}} = \text{Rp. ....../ km}$$

$$\frac{Rp.8.000.000}{12.600} = \text{Rp.635.000}$$

s per tahun

**e. Biaya Pelumas**

( Berdasarkan data tabel 4.75 )

- ✓ Oli mesin = Rp. 330.000

**“Technological Innovation for Infrastructure and building Development on Soft Soil to Achieve Sustainable Development Goals (SDG)”**

- ✓ Oli gardan = Rp. 115.000
- ✓ Oli transmisi = Rp. 65.000
- ✓ Filter oli = Rp. 50.000
- ✓ Upah servis = Rp. 60.000
- = Rp. 570.000
- ✓ km tempuh per bulan = 1.050 km
- ✓ Biaya Penambahan oli per km :
- $\frac{\text{Biaya Penambahan oli per bulan}}{\text{Km tempuh per bulan}} = \text{Rp.} \dots\dots\dots / \text{km}$
- $\frac{\text{Rp.570.000}}{1.050 \text{ km}} = \text{Rp. 542.860/km}$

Tabel 2 Rekapitulasi BOK Hilux Single Cabin per tahun

Komponen	Biaya
<b>1. Biaya Tetap (Fixed Cost)</b>	
a. Penyusutan	Rp.44.800.000
b. Bunga Modal	Rp 11.200.000
c. Biaya STNK	Rp.600.000
d. Biaya KIR	Rp.170.000
e. Asuransi	Rp.950.000
<b>Jumlah</b>	<b>Rp.57.720.000</b>
<b>2. Biaya Tidak Tetap (Variable Cost)</b>	
a. Biaya BBM Bensin Subsidi	Rp.45.000.000
b. Biaya BBM Bensin Non Subsidi	Rp.90.000.000
c. Biaya Pemakaian ban	Rp.24.000
d. Servis Kecil	Rp.4.150.000
e. Servis Besar	Rp.8.000.000
f. Biaya Pelumas	Rp.570.000
<b>Jumlah</b>	<b>Rp.147.744.000</b>
<b>Total</b>	<b>Rp. 205.464.000</b>

*Data Hasil Analisa*

**4. PENUTUP**

**4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan perhitungan analisa Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum pada trayek terminal kota Wamena ke distrik Walelagama, diperoleh hasil pemasukan dalam sehari mencapai Rp.730.000 dengan perhitungan 25 hari kerja per bulan, sehingga pendapatan yang diperoleh dapat mencapai Rp. 219.000.000 per tahun dan dari hasil perhitungan biaya operasional untuk kendaraan Hilux single cabin mencapai Rp. 205.464.000. Maka dapat disimpulkan bahwa pendapat yang diperoleh per tahunnya mendapat lebih dari pada yang dikeluarkan disetiap tahun bagi pemilik kendaraan.



#### DAFTAR PUSTAKA

- Maryam, S., Said, L. B., & Adju, D. A. (2020). *Analisis Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Angkutan Antar Kota Antar Provinsi (Akap) Di Gorontalo*. 4(1), 11–20.
- Rahman, R., & Pengajar pada Transportasi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Anggota, S. K. (2021). *Rekayasa dan Manajemen Transportasi Journal of Transportation Management and Engineering ANALISA BIAYA OPERASI KENDARAAN (BOK) ANGKUTAN UMUM ANTAR KOTA DALAM PROPINSI RUTE PALU-POSO*. 8–21.
- Sriastuti, D. A. N., K, A. A. R. A., & Datrini, L. K. (2019). Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (Bok) Pengoperasian Angkutan Antar Jemput (Carpooling) Bagi Siswa Sekolah. *Paduraksa*, 8(2), 182–199.
- Yendri, O., Samudra, A., & Mulyati, E. (2021). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Untuk Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus Rute Kota Lubuk Linggau –Kecamatan Singkut Kabupaten Sarolangun). *Jurnal Civronlit Unbari*, 6(1), 22. <https://doi.org/10.33087/civronlit.v6i1.72>
- Fajar Arif Pamuji. (2020). Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Dari Kota Stabat-Binjai
- Siswoyo, M. P. (2008). Kebijakan dan Tantangan Pelayanan Angkutan Umum. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 10(2), 171-180.