

**ANALISIS PERHITUNGAN DAN PERBANDINGAN
BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK)
BUS RAPID TRANSIT (BRT) TRANSMUSI
JENIS MERCEDES BENZ OH-1521 DAN HINO RK8-235
(Studi Kasus : Koridor 1 Rute Terminal Alang-Alang Lebar – Terminal Ampera)**

Zulkifli Ramadhan

Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
(Jl. Raya Prabumulih KM. 32 Indralaya, Sumatera Selatan)
E-mail: qflyzoel@ymail.com

ABSTRACT

In determining the type of vehicle used, PT. SP2J as the transport service developer of BRT Transmusi must select the right vehicle, productive, efficient and economical. In terms of price, maintenance, fuel, tire usage, etc. must be taken into account in order Vehicle Operating Costs (VOC) can be minimized but still productive. The calculation in the analysis of BOK of BRT Transmusi, on two kinds of vehicles, the bus type of Mercedes Benz OH-1521 and Hino RK8-235 in the corridor's of the terminal of Alang-AlangLebar to terminal Ampera. BOK of Mercedes Benz's bus brand are smaller even though the price is more expensive than the bus of Hino's brand. BOK's small numbers mean that profits that will be obtained from the company's earnings will be greater. So also by fare box ratio, when BOK figure income divided by company's earnings, and get more points than one means the company gets profit and vice versa.

Keywords : BRT, Transmusi, BOK

1. PENDAHULUAN

Salah satu strategi pemerintah kota Palembang untuk mengatasi permasalahan macet yang sering terjadi sekarang ialah dengan mengambil kebijakan untuk mengembangkan transportasi di kota Palembang dengan mengadakan transportasi alternatif yaitu bus Transmusi. Pengadaan bus transmusi merupakan kebijakan Pemerintah Kota Palembang yang melibatkan berbagai lembaga pemerintah dan swasta, serta melibatkan kepentingan umum, dalam rangka memperbaiki dan mengembangkan sistem transportasi di Kota Palembang agar dapat efektif dan efisien.

Jika dilihat dari fasilitas yang ada, trans musu bisa jadi menjadi pilihan warga kota Palembang sebagai sarana transportasi sehari-hari, karena kondisinya yang nyaman, aman dan memiliki halte-halte yang cukup banyak yang tersebar sepanjang jalan kota Palembang. Namun, umumnya tarif ekonomis adalah prioritas yang paling utama bagi sebagian kalangan masyarakat kota Palembang, sehingga hal ini dapat mempengaruhi besar kecilnya biaya operasi kendaraan yang harus ditetapkan pemerintah. Selain tetap menjaga dan memelihara kenyamanan dan juga kesejahteraan bagi para pegawai dan supir dari jasa transportasi ini pemerintah juga harus memperhatikan tarif kendaraan yang sesuai agar mendapatkan perhatian dan minat dari masyarakat sebagai pengguna jasa angkutan umum.

Adapun tujuan dari analisa ini adalah untuk mengetahui berapa biaya operasional kendaraan (BOK) Transmusi di koridor 1 rute terminal Alang-Alang Lebar – Ampera khususnya jenis MB OH-1521 dan Hino RK8-235, dan apakah tarif yang telah ditetapkan oleh

pemerintah tersebut dapat memenuhi pendapatan bagi operator, pegawai, pemeliharaan fasilitas dan perkembangan bagi jasa transportasi alternatif ini.

Dan manfaat yang diharapkan yaitu agar hasil dari analisa ini dapat dijadikan pertimbangan bagi pemerintah dalam menetapkan tarif kendaraan dan jenis kendaraan yang tepat untuk dioperasikan pada rute koridor 1.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Biaya Operasional Kendaraan

Biaya operasi kendaraan di definisikan sebagai biaya dari semua faktor-faktor yang terkait dengan pengoperasian satu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu. Berdasarkan pertimbangan ekonomi, diperlukan kesesuaian antara besarnya tarif (penerimaan). Dalam hal ini pengusaha mendapatkan keuntungan yang wajar dan dapat menjamin kelangsungan serta perkembangan usaha jasa angkutan umum yang dikelolanya. Komponen biaya operasi kendaraan dibagi dalam 3 kelompok, yaitu biaya tetap (*Standing Cost*), biaya tidak tetap (*Running Cost*) dan biaya overhead. (Rahmatang Rahman, 2012)

1. Biaya Tetap (*Standing Cost*)

Biaya tetap adalah biaya yang dalam pengeluarannya tetap tanpa tergantung pada volume produksi yang terjadi. Biaya tetap ini dapat dikelompokkan sebagai berikut:

a) *Biaya modal kendaraan (BM)*

Para pengusaha angkutan antar kota dalam propinsi sebagian besar memilih sistem pemilikan kendaraan

dalam sistem kredit beserta bunga yang harus dilunasi dalam jangka waktu tertentu. Pembayaran kredit ini dilakukan dengan cara membayar dengan jumlah tertentu dan tetap setiap tahun, yang terdiri dari pembayaran kembali baik bunga maupun pinjaman pokok sekaligus.

b) *Biaya penyusutan (BP)*

Biaya penyusutan yaitu biaya yang dikeluarkan untuk penyusutan nilai kendaraan karena berkurangnya umur ekonomis. Biaya depresiasi dapat diperlakukan sebagai komponen dari biaya tetap, jika masa pakai kendaraan dihitung berdasarkan waktu.

c) *Biaya perijinan dan administrasi (BPA)*

Ijin kendaraan tahunan dikenakan pada masing-masing kendaraan, dimana besarnya ijin telah ditetapkan oleh pemerintah berdasarkan ukuran dan tahun pembuatan, biaya ini terdiri dari biaya STNK, izin trayek, izin usaha, biaya pemeriksaan (KIR) dan biaya pajak kendaraan bermotor (PKB)

d) *Biaya asuransi (BA)*

e) *Biaya Gaji / Pendapatan Sopir dan kernet*

2. **Biaya Tidak Tetap (Running Cost)**

Biaya tidak tetap merupakan biaya yang dikeluarkan pada saat kendaraan beroperasi. Komponen biaya yang termasuk ke dalam biaya tidak tetap ini adalah :

- a) Biaya Bahan Bakar (BBM)
- b) Biaya Pemakaian Ban (PB)
- c) Biaya Perawatan dan Perbaikan Kendaraan (PP)
- d) Biaya Retribusi Terminal (BR)

3. **Biaya Overhead**

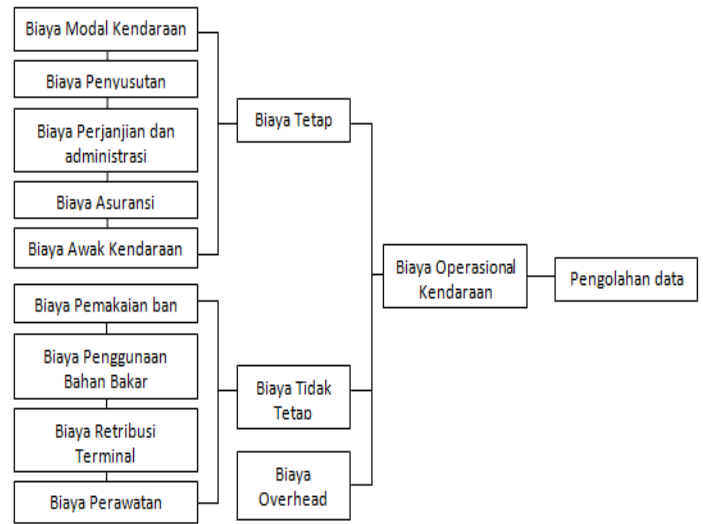
Biaya *overhead* adalah biaya yang secara tidak langsung dikeluarkan oleh pemilik kendaraan atau pengusaha angkutan penumpang yang akan dipergunakan untuk keperluan biaya operasional kendaraan, dan biaya keperluan kantor lainnya. Berdasarkan PerPres no. 54 pasal 66 menyatakan bahwa biaya overhead yang di anggap wajar bagi penyedia adalah 10 hingga 15%. Namun dalam menentukan persentasi biaya overhead tentunya tergantung dari ketentuan dan keperluan yang ada pada masing-masing penyedia. Dalam penelitian ini diambil angka persentasi maksimal, yaitu 15% dari total BOK. Atau dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$OV = 15\% \times BOK \text{ (/tahun)} \quad (1)$$

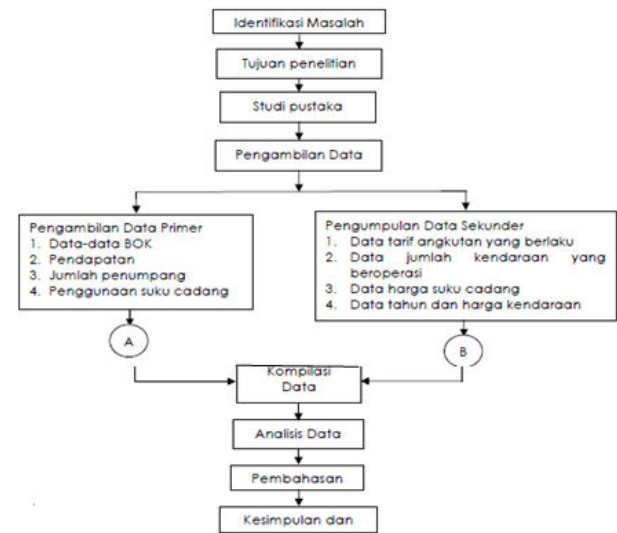
3. **METODOLOGI PENELITIAN**

Data dan informasi yang didapat dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan metode perhitungan BOK yang didasarkan pada kecepatan tempuh. Metode ini menggunakan persamaan-persamaan yang bergantung pada besarnya kecepatan.

Selain menggunakan metode diatas juga menggunakan rumus dan metode dari literatur, jurnal, dan penelitian terdahulu yang umumnya menggunakan metode seperti di atas dengan melakukan pengelompokan komponen diatas menjadi 3 kelompok yaitu biaya tetap (fixed cost), biaya tidak tetap (running cost), biaya overhead



Gambar 1. Bagan Alir Analisis Data



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

Setelah melakukan pengolahan data, hasilnya di analisis untuk mendapatkan penyelesaian dari rumusan masalah pada penelitian ini. Adapun tahap-tahap analisis yang dilakukan, yaitu :

1. Analisis biaya operasi kendaraan (BOK) yang diperhitungkan adalah jumlah dari semua komponen biaya operasi kendaraan tersebut pertahun lalu dihitung per’Km’nya.
2. Analisis pendapatan, jumlah pendapatan rata-rata perusahaan per tahun dikurang total BOK kendaraan per tahun merupakan hasil dari jumlah penghasilan perusahaan lalu dihitung per’Km’nya. Lalu hasilnya dibandingkan dengan total BOK per’Km’nya, dan dianalisis apakah pendapatannya memberikan keuntungan atau malah kerugian.
3. Analisis tarif, dengan menjumlahkan komponen biaya tetap biaya tidak tetap, dan biaya overhead dalam satuan / pnp (per penumpang) akan di dapat hasil dari total biaya per penumpang lalu dianalisis lebih tinggi atau lebih rendah dibandingkan dengan biaya per penumpang berdasarkan tarif yang telah ditentukan pemerintah.

4. Fare box ratio (FBR), dengan membandingkan nilai BOK pertahun dengan pendapatan per tahun akan didapat nilai FBR. Jika nilai FBR lebih dari 1 maka pengusaha angkutan umum mendapatkan keuntungan tetapi jika nilai FBR kurang dari 1 maka pengusaha angkutan umum mengalami kerugian.

4. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengolahan dan Analisis Data BOK

Berdasarkan hasil studi literatur dan survey lapangan, di dapatkan data sebagai berikut:

Tabel 4.1. Karakteristik Umum Kendaraan

Uraian Karakteristik	Data Bus yang Beroperasi di Koridor 1	
	Mercedes Benz OH-1521	Hino RK8-235 Nucleus 3
Harga Kendaraan (Rp)	647.000.000	609.000.000
Tipe Kendaraan	Golongan 2A	Golongan 2A
Kapasitas penumpang	45	45
Bahan Bakar	Solar	Solar
Kapasitas Tangki (Liter)	300	270

Karakteristik operasional BRT Transmisi Koridor 1 ("Profil dan Data Operasional Kendaraan BRT Transmisi", <http://www.sp2j.co.id/nbrt>) :

1. Round trip / hari = 6 Putaran
2. Panjang round trip koridor 1 = 28 km
3. Total panjang lintasan perhari = $28 \times 6 = 168$ km/hari = 50.400 km/tahun (dihitung 300 hari kerja)
4. Biaya awak kendaraan = Rp. 2.700.000,- / bulan
5. Tarif angkutan = Rp. 4.000,- / penumpang

a. Analisis Data Bus Mercedes Benz OH-1521

Data primer kendaraan :

- Harga kendaraan = Rp. 647.000.000,
- Pemakaian bbm / hari = 44 L / hari

Data sekunder kendaraan :

- Biaya administrasi dan asuransi (kendaraan golongan 2A)
 - Biaya STNK = Rp. 800.000,-
 - Biaya izin usaha = Rp. 50.000,-
 - Biaya izin trayek = Rp. 200.000,-
 - Biaya pemeriksaan KIR = Rp. 140.000,-
 - Biaya asuransi kendaraan = Rp. 306.000,-
- Biaya Pajak Kendaraan Bermotor = Rp. 2.000.000,-
- Harga suku cadang kendaraan :
 - Ban Bridgestone 11R22.5 R150 = Rp. 3.500.000,- / buah
 - Oli Mesin Mesran = Rp. 21.250,- / Liter
 - Oli Gardan Rored 160

- = Rp. 26.000,- / Liter
- Oli Transmisi Rored 90 = Rp. 25.000,- / Liter
- Minyak Rem = Rp. 45.000,- / Kg
- Gemuk = Rp. 39.500,- / Liter
- Saringan Udara = Rp. 50.000,- / Buah
- Saringan Oli = Rp. 40.000,- / Buah
- Saringan Solar = Rp. 40.000,- / Buah
- Air Aki = Rp. 7.000,- / Botol

1) Biaya tetap

a) Biaya modal kendaraan

(dalam studi kasus ini, diambil sampel kendaraan yang di dapat dengan pembayaran cash (lunas))

- Harga baru kendaraan = Rp. 647.000.000,-
- Umur ekonomis kendaraan = 5 Tahun
- Biaya modal kendaraan per tahun = $647.000.000 : 5$
- = Rp. 129.400.000,- / tahun

Biaya modal kendaraan per Km

$$= 129.400.000 / 50.400$$

$$= \text{Rp. } 2.567,46,- / \text{ Km}$$

b) Biaya Penyusutan

Di asusmsikan :

- Nilai sisa kendaraan bekas (L) = 20% dari harga baru
- Umur ekonomis kendaraan (n) = 5 Tahun

Dengan menggunakan rumus penyusutan kendaraan :

$$D = \frac{(P - L)}{n}$$

$$D = \frac{(647.000.000 - (20\% \times 647.000.000))}{5}$$

$$= \frac{517.600.000}{5}$$

$$D = \text{Rp. } 103.520.000,- / \text{ tahun}$$

Nilai penyusutan kendaraan per km

$$= \text{Rp. } 2.053,97 / \text{ km}$$

c) Biaya Perjanjian dan Administrasi

- Biaya STNK = Rp. 800.000,- / Tahun
- Biaya Izin Usaha = Rp. 50.000,- / Tahun
- Biaya Izin Trayek = Rp. 200.000,- / Tahun
- Biaya pemeriksaan KIR = Rp. 140.000,- / Tahun
- Biaya pajak kendaraan Bermotor (PKB) = Rp. 2.000.000,- / Tahun

Total Biaya Perijinan dan Administrasi

$$= \text{Rp. } 3.190.000,- / \text{ Tahun} = \text{Rp. } 63,29,- / \text{ Km}$$

d) Jasa Asuransi

- Biaya asuransi kendaraan = Rp. 306.000,- / Tahun

= Rp. 6,07,- / Km

- e) Biaya Gaji (Biaya Awak Kendaraan)
 Biaya awak kendaraan Transmisi
 = Rp. 2.700.000,- /bulan,
 Dengan dua awak disetiap pengoperasian bus.
 Maka biaya awak kendaraan perbulan
 = Rp. 2.700.000 x 2 = Rp. 5.400.000,- /bulan
 = Rp. 64.800.000,- /tahun
 = Rp. 1.285,71 ,- /km

2) Biaya tidak tetap

- a) Biaya bahan bakar
 Pemakaian BBM per hari = 44 Liter
 Harga BBM = Rp. 5.500,-
 Biaya pemakaian BBM = Rp. 242.000,- / Hari
 = Rp. 72.600.000,- / Tahun
 = Rp. 1.440,47,- /Km

- b) Biaya pemakaian ban
 Daya tahan ban = 30.000 Km
 Harga ban baru = Rp. 3.500.000,-
 Jumlah pemakaian ban = 6 ban
 Jumlah penggantian ban per tahun
 = (50.400/30.000) x 6 = ~10 ban / tahun
 Biaya penggunaan ban
 = Rp. 3.500.000,- x 10
 = Rp. 35.000.000,- / Tahun
 = Rp. 694,44 / Km

- c) Biaya perawatan dan perbaikan kendaraan
 a. Servis Kecil

Tabel 4.2. Rincian Biaya Servis Kecil BRT Transmisi MB OH-1521

No.	Item	Kebutuhan	Biaya (Rp)
1	Oli Mesin	10 Liter	220.000
2	Oli Gardan	5 Liter	130.000
3	Oli Transmisi	5 Liter	125.000
4	Minyak Rem	1 Liter	30.000
5	Gemuk	1 Kg	39.500
Ongkos Kerja (Rp)			100.000
Total Biaya (Rp)			644.500

Jarak tempuh 1 kali servis kecil
 = 8.000 Km
 Waktu servis kecil/Tahun
 = 50.400 / 8.000
 = 6 kali
 Biaya perawatan servis kecil
 = Rp. 644.500,- x 6
 = Rp. 3.867.000,- / Tahun
 = Rp. 76,72,- / Km

- b. Servis Besar

Tabel 4.3. Rincian Biaya Servis Besar BRT Transmisi MB OH-1521

No.	Item	Kebutuhan / Tahun	Biaya (Rp)
1	Oli Mesin	10 Liter	220.000
2	Oli Gardan	5 Liter	130.000
3	Oli Transmisi	5 Liter	125.000
4	Minyak Rem	1 Liter	30.000
5	Gemuk	2 Kg	79.000
6	Saringan Udara	1 Buah	50.000
7	Saringan Oli	4 Buah	160.000
8	Saringan Solar	1 Buah	65.000
9	Air Aki	2 Botol	14.000
10	Sambungan Kabel	2 Buah	34.000
11	Lampu-lampu	4 Buah	88.000
12	Tak terduga	-	50.000
Ongkos Kerja (Rp)			250.000
Total Biaya (Rp)			1.295.000

Jarak tempuh 1 kali servis besar
 = 30.000 Km
 Waktu servis besar / tahun
 = 50.400 / 30.000 = 2 kali
 Biaya perawatan servis besar
 = Rp 1.295.000,- x 2
 = Rp. 2.590.000,-/Tahun = Rp. 51,39,- / Km

Jadi total biaya perawatan kendaraan
 = Rp. 6.457.000,- /Tahun
 = Rp. 128,12,- /Km

b. Analisis Data Bus Hino RK8-235

Data primer kendaraan :

- Harga kendaraan = Rp. 609.000.000,
- Pemakaian bbm / hari = 65 L / hari

Data sekunder kendaraan :

- Biaya administrasi dan asuransi (kendaraan golongan 2A)
 - Biaya STNK = Rp. 800.000,-
 - Biaya izin usaha = Rp. 50.000,-
 - Biaya izin trayek = Rp. 200.000,-
 - Biaya pemeriksaan KIR = Rp. 140.000,-
 - Biaya asuransi kendaraan = Rp. 306.000,-
 - Biaya Pajak Kendaraan Bermotor = Rp. 2.000.000,-
- Harga suku cadang kendaraan :
 - Ban Michelin 10R20 14PR = Rp. 2.000.000,- / buah
 - Oli Mesin Mesran = Rp. 21.250,- / Liter
 - Oli Gardan Rored 160

- = Rp. 26.000,-/ Liter
 - Oli Transmisi Rored 90 = Rp. 25.000,-/Liter
 - Minyak Rem = Rp. 45.000,-/ Kg
 - Gemuk = Rp. 39.500,-/ Liter
 - Saringan Udara = Rp. 50.000,-/ Buah
 - Saringan Oli = Rp. 40.000,-/ Buah
 - Saringan Solar = Rp. 40.000,-/ Buah
 - Air Aki = Rp. 7.000,-/ Botol
- = Rp. 5.400.000,- /bulan
 = Rp. 64.800.000,- /tahun
 = Rp. 1.285,71 ,- /km

1) Biaya tetap

- a) Biaya modal kendaraan
 (dalam studi kasus ini, diambil sampel kendaraan yang di dapat dengan pembayaran cash (lunas))
 Harga baru kendaraan = Rp.,609.000.000-
 Umur ekonomis kendaraan = 5 Tahun
 Biaya modal kendaraan per tahun = Rp. 121.800.000,- / Tahun
 = Rp. 2.416,67,- /Km

- b) Biaya penyusutan
 Di asumsikan :
 - Nilai sisa kendaraan bekas (L) = 20% dari harga baru
 - Umur ekonomis kendaraan (n) = 5 Tahun
 Dengan menggunakan rumus penyusutan kendaraan (D) :

$$D = \frac{(609.000.000 - (20\% \times 609.000.000))}{5}$$

 D = Rp. 97.440.000,- / tahun
 D = Rp. 1.933,34,- /Km

- c) Biaya Perjanjian dan Administrasi
 a. Biaya STNK = Rp. 800.000,-/Tahun
 b. Biaya Izin Usaha = Rp. 50.000,-/Tahun
 c. Biaya Izin Trayek = Rp. 200.000,-/Tahun
 d. Biaya pemeriksaan KIR = Rp. 140.000,-/Tahun
 e. Biaya pajak kendaraan Bermotor (PKB) = Rp. 2.000.000,-/Tahun
 Total Biaya Perijinan dan Administrasi = Rp. 3.190.000,-/Tahun
 = Rp. 63,29- /Km

- d) Jasa Asuransi
 Biaya asuransi kendaraan = Rp. 306.000,- / Tahun = Rp. 6,07,- / Km

- e) Biaya Gaji (Biaya Awak Kendaraan)
 Biaya awak kendaraan Transmisi = Rp. 2.700.000,- /bulann
 Dengan dua awak disetiap pengoperasian bus.
 Maka biaya awak kendaraan perbulan = Rp. 2.700.000 x 2

2) Biaya Tidak Tetap

- a) Biaya bahan bakar
 Pemakaian BBM per hari = 65 Liter
 Harga BBM = Rp. 5.500,-
 Biaya pemakaian BBM = Rp.,357.500- / Hari
 = Rp. 107.250.000,- / Tahun
 = Rp. 2.127,98,- /Km
- b) Biaya pemakaian ban
 Daya tahan ban = 25.000 Km
 Harga ban baru = Rp. 2.000.000,-/ Buah
 Jumlah pemakaian ban = 6 ban
 Jumlah penggantian ban per tahun = 12 buah
 Biaya penggunaan ban /Tahun = Rp. 24.000.000,-/ Tahun
 = Rp. 476,19,- /Km
- c) Biaya perawatan dan perbaikan kendaraan
 a. Servis Kecil

Tabel 4.4. Rincian Biaya Servis Kecil BRT Transmisi Hino RK8-235

No.	Item	Kebutuhan	Biaya (Rp)
1	Oli Mesin	6 Liter	127.500
2	Oli Gardan	3 Liter	78.000
3	Oli Transmisi	3 Liter	75.000
4	Minyak Rem	1 Liter	30.000
5	Gemuk	1 Kg	39.500
Ongkos Kerja (Rp)			100.000
Total Biaya (Rp)			450.000

Jarak tempuh 1 kali servis kecil = 6000 Km
 Waktu servis kecil / tahun = 8 kali
 Biaya perawatan servis kecil / tahun = Rp. 3.600.000,- / Tahun
 = Rp. 71,43,- / Km

- b. Servis Besar

Tabel 4.5. Rincian Biaya Servis Besar BRT Transmisi Hino RK8-235

No.	Item	Kebutuhan / Tahun	Biaya (Rp)
1	Oli Mesin	6 Liter	127.500
2	Oli Gardan	3 Liter	78.000
3	Oli Transmisi	3 Liter	75.000
4	Minyak Rem	1 Liter	30.000
5	Gemuk	2 Kg	79.000
6	Saringan Udara	1 Buah	50.000
7	Saringan Oli	4 Buah	160.000
8	Saringan Solar	1 Buah	65.000
9	Air Aki	2 Botol	14.000
10	Sambungan Kabel	2 Buah	34.000
11	Lampu-lampu	4 Buah	88.000
12	Tak terduga	-	50.000
Ongkos Kerja (Rp)			250.000
Total Biaya (Rp)			1.100.500

Jarak tempuh 1 kali servis besar
= 25000 Km
Waktu servis besar / tahun = 2
Biaya perawatan servis besar / tahun
= Rp. 2.201.000,- / Tahun
= Rp. 43,67,- / Km

Jadi total biaya perawatan kendaraan / Tahun
= Rp. 5.801.000,- / Tahun
= Rp. 114,10,- / Km

4.2. Pembahasan Hasil Pengolahan Data BOK

a. Analisis Biaya Operasi Kendaraan BRT Transmisi Bus MB OH-1521

1) Hasil analisis komponen BOK :
Biaya tetap kendaraan/tahun
= 129.400.000 + 103.520.000 + 3.190.000 + 306.000 + 64.800.000
= Rp. 301.216.000,- /Tahun
= Rp. 5.976,50- /Km
Biaya tidak tetap kendaraan/tahun
= 72.600.000 + 35.000.000 + 6.457.000
= Rp. 114.057.000,- /Tahun
= Rp. 2.263,03- /Km
Biaya overhead kendaraan/tahun
BOV = (Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap) x 15%
BOV = (301.216.000 + 114.057.000) x 15%
= Rp. 62.290.950,- /Tahun
= Rp. 1.235,93,- /Km
Jadi, total BOK /tahun :
= Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap + Biaya Overhead
= Rp. 508.709.425,- /Tahun
= Rp. 10.093,44- /Km

2) Analisa pendapatan
Kapasitas Penumpang = 45
(dengan load factor 95%)
= 43 penumpang/rit

Harga e-tiket yang berlaku = Rp. 4.000,-
(setengah putaran) = Rp. 8.000,- /rit
Roundtrip / hari = 6 putaran
Pendapatan perusahaan /hari = 8.000 x 43 x 6
= Rp. 2.064.000,- /hari
= Rp. 619.200.000,- /tahun
(asumsi 300 hari kerja)
Jadi jumlah penghasilan perusahaan yaitu :
= 619.200.000 - 508.709.425
= Rp. 110.490.575,- /Tahun
= Rp. 2.192,27- /Km
Dapat dilihat dari perhitungan di atas, bahwa penghasilan yang didapat bernilai positif, berarti perusahaan mendapatkan keuntungan

3) Analisa tarif

Kapasitas penumpang = 43 pnp/rit
= 258 pnp/hari = 77.400 pnp/tahun
Harga e-tiket /pnp = Rp. 4.000,- x 2
= Rp. 8.000,- /rit
Biaya tetap /pnp = $\frac{Rp. 301.216.000,- /tahun}{77.400 \text{ pnp/tahun}}$
= Rp. 3.891,68- /pnp
Biaya tidak tetap /pnp = $\frac{Rp. 114.057.000,-}{77.400 \text{ pnp/tahun}}$
= Rp. 1.473,60- /pnp
Biaya Overhead /pnp = $\frac{Rp. 93.436.425,-}{77.400 \text{ pnp/tahun}}$
= Rp. 1.207,18- /pnp

Total biaya per penumpang
= Rp. 6.572,46- /pnp

Dapat dilihat dari perhitungan di atas bahwa perhitungan untuk tarif kendaraan lebih kecil dibanding tarif yang berlaku sekarang.

4) Fare box ratio (FBR)

Pendapatan /Tahun = Rp. 619.200.000,-
BOK /Tahun = Rp. 508.709.425,- /Tahun
FBR = $\frac{619.200.000}{508.709.425} = 1,21$
Nilai FBR lebih besar dari 1, maka perusahaan BRT Transmisi mendapatkan keuntungan. Dimana jika nilai fare box ratio (FBR) lebih besar dari 1, maka perusahaan mendapatkan keuntungan, sebaliknya jika FBR lebih kecil dari 1, berarti perusahaan mengalami kerugian.

b. Analisis Biaya Operasi Kendaraan BRT Transmisi Bus Hino RK8-235

1) Hasil analisis komponen BOK

Biaya tetap kendaraan/tahun
= 121.800.000 + 97.440.000 + 3.190.000 + 306.000 + 64.800.000
= Rp. 287.536.000,- /Tahun
= Rp. 5.705,08- /Km
Biaya tidak tetap kendaraan/tahun
= 107.250.000 + 24.000.000 + 5.801.000
= Rp. 137.051.000,- /Tahun
= Rp. 2.719,27- /Km
BOV = (Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap) x 15 %
BOV = (287.536.000 + 137.051.000) x 15%
= Rp. 63.688.050,- /Tahun

= Rp. 1.263,65,-/km
Jadi total BOK /tahun :
= Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap + BO
= Rp. 520.119.075,- /Tahun
= Rp. 10.319,82- /Km

2) Analisa pendapatan

Kapasitas Penumpang = 45 penumpang
(dengan load factor 95%)= 43 penumpang/rit
Harga e-tiket yang berlaku = Rp. 8.000,- /rit
Roundtrip / hari = 6 putaran
Pendapatan perusahaan/hari = 8.000x 43x 6
= Rp. 2.064.000,- /hari
= Rp. 619.200.000,- /tahun
(asumsi 300 hari kerja)
Jadi jumlah penghasilan perusahaan yaitu :
= Rp. 619.200.000,- - Rp. 520.119.075,-
= Rp. 99.080.925,- /Tahun
= Rp. 1.965,89- /Km

Penghasilan yang didapat bernilai positif, berarti perusahaan mendapatkan keuntungan

3) Analisa tarif

Kapasitas penumpang = 43 pnp/rit
= 258 pnp/hari = 77.400 pnp/tahun
Harga e-tiket /pnp= Rp. 8.000,- /rit
Biaya tetap /pnp = Rp. 287.536.000,- /tahun
77.400 pnp/tahun
= Rp. 3.714,93- /pnp
Biaya tidak tetap /pnp = Rp. 137.051.000,
77.400 pnp/tahun
= Rp. 1.770,68- /pnp
Biaya Overhead /pnp = Rp. 95.532.075,-
77.400 pnp/tahun
= Rp. 1.234,26- /pnp

Total biaya per penumpang

= Rp. 6.719,87- /pnp

Tarif kendaraan lebih kecil dibanding tarif yang berlaku sekarang.

4) Fare box ratio (FBR)

Pendapatan /Tahun = Rp. 619.200.000,-
BOK /Tahun = Rp. 520.119.075,- /Tahun
FBR = 619.200.000 / 520.119.075= 1,19

5. KESIMPULAN

- Dari hasil analisis data, harga kendaraan bus Hino RK8-235 lebih murah dibanding bus MB OH-1521, namun dari segi perawatan bus Hino RK8-235 lebih boros dan lebih besar biayanya.
- Dari hasil pembahasan analisis data komponen BOK, didapat BOK bus MB OH-1521 lebih kecil dibanding BOK bus Hino RK8-235. Yang berarti biaya operasional yang harus dikeluarkan untuk bus MB OH-1521 lebih efisien dan ekonomis dibanding bus Hino RK8-235
- Dari hasil perhitungan analisis pendapatan didapat keuntungan dari bus MB OH-1521 lebih besar dibanding pendapatan yang diperoleh dari bus Hino RK8-235.

d. Dari perhitungan analisis tarif pun keuntungan yang di dapat lebih besar bus MB OH-1522 dibanding bus Hino RK8-235.

e. Dan jika dilihat dari nilai Fare Box Ratio (FBR) kedua bus, menunjukkan bahwa pengoperasian kedua bus sama-sama menghasilkan keuntungan.

UCAPAN TERIMA KASIH :

- Ibu **Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S** selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
- Bapak **Ir. Wirawan Jatmiko, M.M** selaku dosen pembimbing 1 yang telah dengan sabar membimbing saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Bapak **Ir. Rozirwan, M.T** selaku dosen pembimbing 2 yang banyak membantu dalam penyelesaian pemograman BOK pada Tugas Akhir ini.
- Para Dosen dan Staf karyawan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
- Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2008.
- Ibu, Ayah, Saudara-saudaraku dan keponakan-keponakanku tercinta, terima kasih atas dukungan dan motivasi yang diberikan.
- Adinda Karima Dwi Astuti, S.E, my inspiration, my live purpose ☺.
- Belisario Choir, UKM paduan suara Unsri yang sudah mewedahi bakat saya dibidang tarik suara :P.
- Sahabat-sahabat dan teman sejawat, yang telah memberikan suport.
- Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini. Terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA :

Astira, Imron ., Taufik A.G., dan Betty Susanti, *Pedoman Plaksanaan Kerja Praktek dan Tugas Akhir (Skripsi)*. Penerbit Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya, Inderalaya, 2007.

Departemen Pekerjaan Umum, Pedoman Konstruksi Pembangunan : *Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan*.

PT.SP2J, *Profil dan Data Operasional Kendaraan Transmudi*. <http://www.sp2j.com/transmudi>, 2013

Khristy, C Jotin, and B Kent Lall, *Dasar-dasar Rekayasa Tranportasi*. Penerbit Erlangga, Jakarta, 2003.

Rahman, Rahmatang, *Analisa Biaya Operasi Kendaraan (Bok) Angkutan Umum Antar Kota Dalam Propinsi Rute Palu – Poso*. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Transportasi.