

Analisis Biaya Operasional Kendaraan Untuk Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus Rute Kota Lubuk Linggau –Kecamatan Singkut Kabupaten Sarolangun)

¹Okma Yendri, ²Aang Samudra, ³Ely Mulyati

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Musi Rawas
Jl. Pembangunan Komplek Perkantoran Pemda Musi Rawas, Lubuk Linggau
Correspondence email: okmayendri@gmail.com

Abstrak. Angkutan umum memiliki karakteristik yang berbeda mulai dari jenis kendaraan, harga kendaraan, jumlah kapasitas muat penumpang dan lain sebagainya sehingga Biaya Operasi Kendaraan tiap jenis angkutan umum juga berbeda-beda yang berpengaruh pada tarif penumpang dan jenis Angkutan Umum. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung Biaya Operasi jenis Angkutan Umum Mini Bus Lubuk Linggau (Provinsi Sumatera Selatan) – Singkut (Provinsi Jambi), Untuk mengetahui selisih biaya antar tarif berdasarkan Dinas Perhubungan dengan tarif yang laksanakan saat ini. Pengambilan data dengan cara penyebaran kuesioner dan wawancara serta mengolahnya dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Dari hasil penelitian angkutan umum rute Lubuk Linggau – Singkut diperoleh Biaya operasi kendaraan mini bus dengan nilai BOK sebesar Rp. 152.578.139,- /tahun dan Rp. 2.337,29/km. Pendapatan bersih kendaraan mini bus sebesar Rp. 39.421.860,-/tahun dan Rp. 603,89/km. Sedangkan Biaya angkutan umum mini bus Rp.41.073,-/Penumpang, tarif yang berlaku saat ini Rp.50.000,-/Penumpang, dimana selisih Rp.8.927,-/Penumpang. Dari hasil analisa data dapat memberikan gambaran bahwa pengusaha angkutan umum memperoleh keuntungan, dimana pendapatan yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan biaya operasi kendaraan.

Kata kunci: Biaya Operasional Kendaraan; Angkutan Umum; Tarif Angkutan

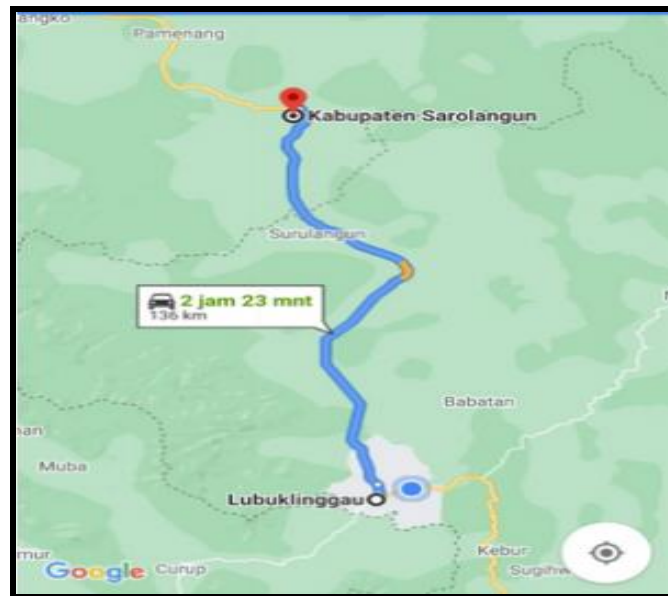
PENDAHULUAN

Transportasi tidak dapat dipisahkan dari kehidupan umat manusia selama hal itu dibutuhkan dalam pendistribusian barang, pergerakan aktifitas manusia maupun barang sebagai komponen mikro suatu perekonomian. Sektor transportasi haruslah mampu memberikan kemudahan bagi seluruh masyarakat dalam segala kegiatan disemua lokasi yang berbeda dan tersebar dengan karakter fisik yang berbeda pula. Transportasi yang aman dan lancar, selain mencerminkan keteraturan kota juga mencerminkan kelancaran kegiatan perekonomian kota. Transportasi merupakan unsur yang sangat penting dan berfungsi sebagai urat nadi kehidupan dan perkembangan ekonomi, sosial politik dan mobilitas penduduk yang tumbuh bersamaan dan mengikuti perkembangan yang terjadi dalam berbagai bidang dan sektor juga berperan positif sebagai penghubung antar wilayah atau kota. Transportasi adalah proses memindahkan barang dan jasa dengan bantuan manusia atau mesin. Angkutan umum sebagai bagian dari sistem transportasi dimana saja, merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia, sehingga harus dikelola dan ditata dengan baik. (John H. Frans, dkk.2016).

Peran dari operasional angkutan umum adalah memberikan layanan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat dalam menjalankan kegiatannya, baik untuk masyarakat yang mampu memiliki kendaraan pribadi sekalipun, dan terutama bagi masyarakat yang terpaksa harus menggunakan angkutan umum (Warpani, S. P., 2002). Mobilitas yang tinggi pada kawasan perkotaan saat tidak diimbangi dengan adanya moda transportasi yang baik dengan konsep transportasi berkelanjutan menyebabkan transportasi pada kawasan metropolitan menimbulkan eksternalitas negatif seperti tidak efisien, tidak merata dan tidak ramah lingkungan (Zietsman, J., dkk,2011) Fenomena yang muncul terkait ketidakseimbangan hal tersebut antara lain kecenderungan meningkatnya jumlah kepemilikan dan perjalanan kendaraan pribadi yang tidak diimbangi dengan keberadaan transportasi publik yang tidak diminati pemborosan biaya dan sumber daya energi yang berlebihan. Padahal keberadaan transportasi publik yang bersifat massal ini sangat baik dan penting untuk skala kawasan metropolitan yang mobilitas penduduknya tinggi (Tamin, O. Z).

Kota Lubuk linggau merupakan salah satu kota besar, bagian dari Provinsi Sumatra selatan, yang terus mengalami perkembangan yang pesat dari tahun ke tahun. Tingkat populasi penduduk di kota Lubuk linggau semakin meningkat tiap tahunnya. Salah satu ciri pelayanan angkutan umum adalah tersedianya titik simpul jaringan transportasi dan trayek/rute perjalanan. Salah satu trayek angkutan umum yang ada pada trayek Lubuk linggau-Singkut. Jarak antara kota Lubuk linggau menuju Singkut 136 km.

Jenis Angkutan Umum yang melayani trayek Lubuk linggau-Singkut adalah Mini Bus dan sejenisnya. Setiap jenis Angkutan Umum trayek Lubuklinggau-Singkut memiliki karakteristik yang berbeda mulai dari jenis kendaraan, harga kendaraan, jumlah kapasitas muat penumpang, dan lain sebagainya sehingga Biaya Operasi Kendaraan (BOK) tiap jenis Angkutan Umum juga berbeda-beda yang berpengaruh pada penentuan tarif per penumpang tiap jenis Angkutan Umum. Masalah Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Umum Antar Kota Lubuk Linggau – Singkut merupakan suatu yang menarik untuk di kaji dan dianalisis. Adapun lokasi penelitian sebagaimana Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Sumber : Google 2020.

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.

1. Biaya Tetap (*Standing Cost*)

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

a. Biaya Modal Kendaraan

Para pengusaha angkutan antar kota dalam propinsi sebagian besar memilih system pemilikan kendaraan dalam system kredit beserta bunga yang harus dilunasi dalam jangka waktu tertentu.

b. 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 STNK, izin trayek, izin Usaha, biaya pemeriksaan (KIR) dan biaya pajak kendaraan bermotor (PKB)

2. Biaya Tidak Tetap (*Running Cost*)

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

- a. Biaya bahan bakar (BBM)
- b. Biaya Pemakaian Ban (PB)
- c. Biaya Perawatan dan perbaikan kendaraan (PP)
- d. Biaya Pendapatan Sopir

3. Biaya *Overhead*

Biaya *Overhead* merupakan biaya tambahan yang berasal dari 10% sampai 15% dari biaya tetap dan tidak tetap. Biaya ini digunakan untuk membayar keperluan biaya operasi kendaraan dan biaya keperluan lainnya. Besar persen biaya *Overhead* ini didasarkan pada PerPres no. 54 tahun 2010

Jadi biaya *overhead* total (Rp/tahun) :

$$BOV = (BT + BV) \times 15\%$$

BOV = Biaya *Overhead*

BT = Biaya Tetap

BV = Biaya Variabel atau Biaya Tidak Tetap

4. Biaya Penyusutan

Biaya penyusutan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

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

Dimana :

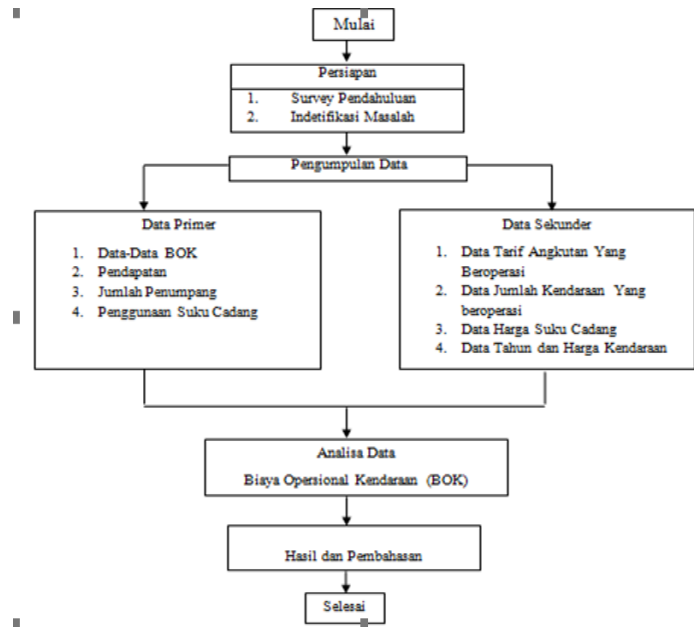
D = Penyusutan pertahun

P = Harga Kendaraan baru

L = Nilai sisa Kendaraan
 n = Umur ekonomis

METODE

Adapun Bagan alir Penelitian sebagaimana Gambar 2



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data Mini Bus Rute Lubuk linggau – Singkut

1. Data Primer Angkutan Umum

Dari hasil survei di lapangan bahwa didapat jumlah penumpang angkutan kendaraan dari rute Lubuk linggau sampai Singkut. Jarak tempuh pp adalah 136km x 2= 272 km setiap harinya. Setiap bulan, 20 hari perjalanan pergi dan pulang Lubuk Linggau – Singkut, atau dalam setahun adalah 240 hari. Total jarak tempuh adalah 65280 km/ tahun. Jumlah penumpang satu kali perjalanan adalah 5 orang pergi dan 5 orang pulang.

2. Data Sekunder Angkutan Umum

Data sekunder berupa harga suku cadang kendaraan dari bengkel suku cadang kendaraan khusus mini bus.

Tabel 1. Harga Suku Cadang Angkutan Umum Bus Kecil

No	Komponen Kendaraan	Harga (Rp)
1	Ban	600.000 / buah
2	Oli Mesin	40.000 / liter
3	Oli Gardan	49.000 / liter
4	Oli Transmisi	28.000 / liter
5	Minyak Rem	41.000 / liter
6	Gemuk	45.000 / kg
7	Saringan Udara	123.000 / buah
8	Saringan Oli	63.000 / buah
9	Saringan Solar	66.000 / buah
10	Oli Seal Camshaft	60.000 / buah
11	Air Aki	9.000/ botol

Sumber: Hasil Survei Toko di Lubuk Linggau

Biaya Operasi Kendaraan

Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Mini Bus

1. Biaya Tetap (Standing Cost)

Perhitungan biaya tetap terdiri dari beberapa jenis dikelompokkan sebagai berikut :

a. Biaya modal kendaraan

Biaya yang harus dibayar guna untuk mengetahui modal yang digunakan

- 1) Harga pembelian : Rp. 190.000.000,-
 - 2) Umur ekonomis kendaraan : 7 tahun
 - 3) Besarnya biaya modal kendaraan tiap tahun
= Rp.190.000.000,- / 7 tahun = Rp. 27.142.857,-
 - 4) Besarnya biaya modal tiap hari kerja
= Biaya modal kendaraan tiap hari operasi pertahun
= Rp. 27.142.857,- / 240 hari = Rp. 113.095,- / hari
 - 5) Besarnya biaya modal kendaraan/km
= Biaya modal kendaraan tiap tahun / km tempuh pertahun
= Rp. 27.142.857,- / 65280 km = Rp. 415,79/ km
- b. Biaya Penyusutan
Dalam menghitung biaya penyusutan menggunakan metode straight line
- 1) Harga dari nilai susut kendaraan bekas yaitu 20% dari harga baru kendaraan.
= Harga pembelian x nilai susut
= Rp. 190.000.000,- x 20% = Rp. 38.000.000,-
 - 2) Umur ekonomis kendaraan = 7 tahun
= $\frac{(Rp.190.000.000 - Rp.38.000.000)}{7} = Rp. 21.714.286,-/tahun$
Nilai penyusutan kendaraan/km :
= Hasil dari umur ekonomis / km tempuh pertahun
= Rp. 21.714.286 / 65280 km = Rp. 332,63/km
- c. Biaya perijinan dan administrasi
- 1) Biaya pajak kendaraan bermotor (PKB)
= Rp. 1.350.000,-/ tahun
 - 2) Biaya SWDKLLJ = Rp. 140.000,- / tahun
 - 3) Total semua biaya perijinan dan administrasi
= $\frac{\text{Biaya pajak kendaraan bermotor} + \text{Biaya SWDKLLJ}}{\text{km tempuh pertahun}}$
= $\frac{Rp.1.350.000 + Rp.140.000}{65.280} = Rp. 22,82 / km$
2. Biaya tidak tetap (*running cost*)
Perhitungan biaya tidak tetap terdiri dari beberapa jenis dikelompokkan sebagai berikut :
- a. Biaya bahan bakar
- 1) Biaya pemakaian BBM / hari = 24 liter
 - 2) Harga BBM = Rp. 5.150,- / liter
 - 3) Biaya BBM / hari = Biaya pemakaian BBM x Harga BBM = Rp. 123.600,-
 - 4) Biaya BBM / tahun = Biaya BBM per hari x Hari operasi per tahun
= Rp. 123.600,- x 240 hari = Rp. 29.664.000,- / tahun
 - 5) Biaya BBM / km = Biaya BBM per tahun / km tempuh pertahun
= Rp. 29.664.000,- / 65280 km = Rp. 454,41/km
- b. Biaya pemakaian ban
- 1) Daya tahan ban = 25.000 km
 - 2) Harga ban = Rp. 600.000,-
 - 3) Jumlah ban roda kendaraan = 4 buah
- Perhitungan :
- 1) Jumlah ban pertahun = $\frac{\text{km tempuh pertahun}}{\text{Daya tahan ban}}$
= $\frac{65.280 \text{ km/tahun}}{25.000} \times 4 = 8 \text{ ban/ tahun}$
 - 2) Biaya penggunaan ban pertahun :
= Jumlah ban pertahun x Harga ban
= 8 x Rp.600.000 = Rp. 4.800.000,- / tahun
Biaya ban per km = $\frac{\text{Jumlah ban pertahun} \times \text{Harga ban}}{\text{km tempuh pertahun}}$
= $\frac{8 \times Rp.600.000}{65.280 \text{ km}} = Rp. 73,53 / km$
- c. Biaya perawatan kendaraan
Dalam sistem pemeliharaan kendaraan ada beberapa unsur dasar yang mencakupnya sebagai berikut :

Pemeliharaan rutin harian yaitu kegiatan yang bersifat sederhana dan rutin dilakukan setiap hari dari perawatan kendaraan, sebagai berikut :

- 1) Pencucian kendaraan :
 - a) Biaya pencucian berkala / tahun
= Biaya cuci perhari x pertahun
= Rp. 30.000 x 60 hari = Rp. 1.800.000,- / tahun
 - b) Biaya pencucian berkala
= Biaya pencucian berkala tahun : km tempuh pertahun
= Rp. 1.800.000 / 65280 km = Rp. 27,57/ km
- 2) Servis kecil
 - a) Jarak tempuh satu kali servis kecil = 5.000 km
 - b) Waktu servis kecil / tahun = 9 kali
 - c) Rincian biaya servis Kecil Minibus adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Biaya Servis Kecil Mini Bus

No	Item	Kebutuhan	Biaya (Rp)
1	Oli Mesin	4 liter	160.000
2	Oli Gardan	2 liter	98.000
3	Oli Transmisi	2 liter	56.000
4	Minyak Rem	1 liter	41.000
5	Gemuk	0,5 kg	22.500
Ongkos Kerja (Rp)			200.000
Total Biaya (Rp)			577.500

Sumber: Hasil Pengolahan Data Lapangan

- d) Biaya servis kecil pertahun
= Total biaya servis x Waktu servis kecil
= Rp. 577.500 X 9 = Rp. 5.197.500,- / tahun
- e) Biaya servis kecil perkilometer
= Biaya servis kecil pertahun / km tempuh pertahun
= Rp. 5.195.500,- / 65280 km = Rp. 79,62 / km

3) Servis besar

Biaya yang harus dikeluarkan untuk perawatan servis besar pemilik kendaraan angkutan umum:
Data :

- a) Jarak tempuh satu kali servis besar : 15.000 km
- b) Biaya satu kali servis : Rp. 1.721.000,-
- c) Jarak servis besar pertahun
= km tempuh pertahun / Jarak tempuh satu kali servis besar
= 65280 / 15.000 = 4 kali
- d) Biaya servis besar pertahun
= Biaya satu kali servis x Jarak servis besar pertahun
= Rp. 1.721.000 x 4 = Rp. 6.884.000,- / tahun
- e) Biaya servis besar perkilometer
= Biaya servis besar pertahun / km tempuh pertahun
= Rp. 6.884.000 / 65280 = Rp. 105,45/ km

4) Overhaul

Biaya yang dikeluarkan apabila mesin kendaraan mengalami turun mesin (setiap 40.000 km) yaitu :

- a) Biaya *overhaul* : 5% x harga *chasis*
: 5% x Rp. 190.000.000
: Rp. 9.500.000,-
- b) Biaya *overhaul* per km : $\frac{\text{Biaya overhaul}}{40.000 \text{ km}} = \frac{\text{Rp.9.500.000}}{40000 \text{ km}}$
= Rp. 237,50 / km

d. Biaya pendapatan sopir

Bersih dari pendapatan sopir per rit didapat 11 % dari pennghasilan yang diperoleh.
Perhitungan :

- 1) Penghasilan = Jumlah penumpang per rit x Ongkos Penumpang
= 5 x Rp. 50.000 = Rp.250.000,-

- 2) Pengiriman barang rata-rata per rit = Rp. 100.000,-
 - 3) Pendapatan sopir pertahun
= (Penghasilan + Pengiriman barang rata-rata per rit) x 11% x Hari operasi per tahun
= (Rp. 250.000 + Rp. 100.000) x 11 %) x 240 x 2
= Rp. 18.480.000,- / tahun
 - 4) Pendapatan sopir / kendaraan / km
= Pendapatan sopir pertahun / km tempuh pertahun
= Rp. 18.480.000 / 65280 = Rp. 283,09/ km
3. Biaya *Overhead* (*overhead cost*)
Berdasarkan hasil survei terkadang biaya *overhead* tidak diperhitungkan atau diperhatikan, namun ada juga biaya pengeluaran lainnya. Seperti :
- a. Biaya tetap : Rp. 771,25/ kendaraan / km
 - b. Biaya tidak tetap : Rp. 1.261,17/ km
 - c. Biaya *overhead* = 15 % x Rp. (771,25 + 1.261,17) = Rp. 304,86/ km

Analisa Biaya Operasional Kendaraan Untuk Mini Bus

1. Hasil analisis komponen BOK
Dari seluruh hasil perhitungan biaya operasi kendaraan didapat biaya untuk mini bus sebagai berikut :
 - a. Biaya tetap kendaraan pertahun (BT)
: Rp. 50.347.143,- / tahun
 - b. Biaya tidak tetap kendaraan pertahun (BV)
: Rp. 82.329500,- / tahun
 - c. Biaya *overhead* kendaraan pertahun (BOV)
: Rp. 19.901.496 / tahun
2. Analisis pendapatan
Berdasarkan hasil survei jumlah pendapatan rata-rata angkutan mini bus per hari Rp. 800.000,-. Jadi untuk perhitungan pertahunnya sebesar : Rp. 800.000,- x 240 hari = Rp. 192.000.000,- / tahun.
Jadi jumlah pendapatan pertahun adalah :
: Rp. 192.000.000 - Rp. 152.578.139,- = Rp. 39.421.861,- / tahun
Jadi jumlah pendapatan pertahun per km adalah :
: Jumlah pendapatan pertahun / km tempuh pertahun
: Rp. 39.421.861,- / 65280 = Rp. 603,89/ km
Menurut hasil perhitungan diatas, bahwa untuk nilai biaya operasi kendaraan lebih murah dibandingkan nilai pendapatan karena ini memberikan keuntungan kepada usaha angkutan umum
3. Analisis tarif
Berdasarkan tarif angkutan umum yang berlaku saat ini adalah Rp. 50.000,- / penumpang. Didapat hasil perhitungan biaya operasi kendaraan sebagai berikut :
 - a. Biaya tetap
 - 1) Biaya modal kendaraan / pnp
: Biaya modal tiap hari kerja / Jumlah penumpang perhari
: Rp. 113.095,- / 10 = Rp. 11.310 / Pnp
 - 2) Biaya penyusutan kendaraan / pnp
: Hasil umur ekonomis kendaraan / km tempuh pertahun
: Rp. 21.714.286,- / 65280 = Rp. 9.048,- / Pnp
 - 3) Biaya perijinan dan administrasi
: Jumlah pajak kendaraan / Jumlah penumpang pertahun
: Rp. 1.490.000 / 2400 = Rp. 621 / Pnp
 - b. Biaya tidak tetap
 - 1) Biaya BBM / pnp
: Biaya BBM / Jumlah penumpang perhari
: Rp. 123.600 / 10 = Rp. 12.360 / Pnp
 - 2) Biaya penggunaan ban / pnp
: Biaya penggunaan ban per tahun/ Jumlah penumpang per tahun
: 4.800.000,- / (2400) = Rp. 2.000,- / Pnp
 - 3) Biaya pencucian kendaraan / pnp
: Biaya pencucian pertahun / jumlah penumpang per tahun : Rp. 1.800.000,- / 2400 = Rp. 750,- / Pnp

- 4) Biaya servis kecil / pnp
: Biaya servis kecil pertahun / Jumlah penumpang pertahun : Rp. 5.197.500 / 2400 = Rp. 2.166,- / Pnp
- 5) Biaya servis besar / pnp
: Biaya servis besar pertahun / Jumlah penumpang pertahun : Rp. 6.884.000 / 2400 = Rp. 2.868,- / Pnp
- 6) Biaya *overhaul* mesin / pnp
: Biaya *overhaul* mesin / Jumlah penumpang pertahun
: Rp. 9.500.000,- / 2400 = Rp. 3.958/ Pnp
- 7) Biaya pendapatan sopir / pnp
: Biaya pendapatan sopir / Jumlah penumpang pertahun
: Rp. 18.480.000.- / 2400 = Rp. 7.700,- / Pnp
- 8) Biaya *overhaed* /pnp
: Biaya *overhaed* / Jumlah penumpang pertahun
: Rp. 19.901.496,- / 2400 = Rp. 8.292,- / Pnp

Jadi total biaya per penumpang adalah : Rp. 41.073,- / Pnp.

Berdasarkan hasil perhitungan biaya operasi kendaraan tarif yang didapat lebih rendah dari tarif yang ditetapkan sekarang.

c. *Fare box ratio*

Fare Box Ratio adalah perhitungan tarif rasio sebuah kendaraan. Berikut perhitungan *Fare Box Ratio* untuk kendaraan mini bus.

Perhitungan :

- 1) Pendapatan pertahun : Rp. 192.000.000,-
- 2) Biaya operasi kendaraan pertahun : Rp. 152.578.139,-
$$\frac{\text{Pendapatan Pertahun}}{\text{biayaoperasikendaraanpertahun}} = \frac{\text{Rp.192.000.000}}{\text{Rp.152.578.139}} = 1,26$$

- 3) *Fare box ratio* : 1,26

Hasil perhitungan *fare box ratio* diatas menunjukkan nilai FBR > 1, maka menunjukkan kendaraan angkutan umum tersebut untung.

SIMPULAN

Dari hasil analisis survei dilapangan angkutan umum rute Lubuk Linggau – Singkut dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Biaya operasi kendaraan mini bus dengan nilai BOK sebesar Rp. 152.578.139,- / tahun dan Rp. 2.337,29 / km. Adapun dari hasil analisis data yang diperoleh pendapatan kendaraan mini bus dengan pendapatan sebesar Rp. 39.421.860,- / tahun dan Rp. 603,89 / km.
2. Dari hasil analisis bahwa biaya tarif angkutan umum mini bus dari Lubuk Linggau sampai Singkut sebesar Rp. 41.073,- // Pnp lebih kecil dari tarif yang berlaku saat ini yaitu Rp. 50.000,- / Pnp dan selisih antara tarif dalam perhitungan BOK dengan tarif yang berlaku saat ini adalah Rp. 8.927,- / pnp.
3. Dari hasil analisis data dapat memberikan gambaran bahwa pengusaha angkutan umum memperoleh keuntungan, dimana pendapatan yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan biaya operasi kendaraan.

DAFTAR PUSTAKA

- John H. Frans, Yunita A. Messah& Nicky T. Issu. 2016 .*Kajian tariff angkutan umum berdasarkan biaya operasional kendaraan (BOK), Ability to Pay (ATP) dan Willingness to pay (WTP) di kabupaten TTS*. Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik FST Undana.
- Keputusan Menteri Perhubungan, Nomor 89 Tahun 2002, *Mekanisme Penetapan Tarif dan Formula Perhitungan Biaya Pokok Angkutan Penumpang Dengan Mobil Bus Umum Antar Kota Kelas Ekonomi*.
- Peraturan Mentri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 15 Tahun 2019
- Peraturan Gubernur Sumatera Selatan Nomor 02 Tahun 2018
- Peraturan Daerah Kabupaten Musi Rawas nomor 17 tahun 2011
- Peraturan Daerah Kabupaten Musi Rawas Utara nomor 22 tahun 2015
- Peraturan Daerah Kabupaten Sarolangun nomor 15 tahun 2015
- RahmatangRahman. 2012. *Analisa biaya operasional kendaraan (BOK) angkutan umum antar kota dalam propinsi Palu- Poso*. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Traspormasi.
- Sidharta S. Kamarwan . 1997. *SistemTransportasi*.PenerbitGunadarmaISBN : 979-8382-54-4
- Sugiono, 2006, *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatifd an R & G*, Bandung :Penerbit Alfabeta.
- Warpani, S. P., 2002, *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung..
- Warpani, Suwarjoko. 2002. *Pengelolaan lalulintas dan angkutan jalan*. Bandung :Penerbit ITB.

Tamin, O. Z., Rahman, H., Kusumawati, A., Munandar, A. S., & Setiadji, B. H., 1999, Studi Evaluasi Tarif Angkutan Umum dan Analisa Ability To Pay (ATP) dan Willingness To Pay (WTP) di DKI Jakarta. *Transportasi* Vol. 1 No.2, 122-135,

Zulkipli, M. 2009. *Validitas Reabilitas suatu Instrumen Penelitian*, Universitas Negeri Medan

Zietsman, J., Ramani, T., Potter, J., Reeder, V., & DeFlorio, J. (2011). *A Guidebook for Sustainability Performance Measurement for Transportation Agencies*. Washington, D.C: Transportation Research Board.