

ANALISA TARIF ANGKUTAN SEKOLAH (ABUDEMEN) BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN, *ABILITY TO PAY* DAN *WILLINGNESS TO PAY*

Gustaf Gautama¹, Widi Ari Yanto²

Jurusan Teknik Sipil Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai
Jl. Imam Bonjol No. 468 Langkapura Bandar Lampung Indonesia
E-mail : gustafgautama70@gmail.com¹, widiari80@yahoo.com²

ABSTRAK

Kota Bandar Lampung sebagai pusat pendidikan dimana banyak sekolah masih sedikit pihak sekolah yang menyediakan jasa layanan angkutan sekolah. Pada penelitian ini dilakukan kajian pada Sekolah Dasar Kartika II-5 Bandar Lampung dimana sekolah ini merupakan salah satu sekolah yang menyediakan layanan angkutan sekolah di Bandar Lampung.

Ada hal kontras yang perlu diperhatikan bahwa penentuan tarif yang diberlakukan disekolah ini belum sesuai dengan biaya operasional kendaraan. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman mengenai masalah penentuan tarif berdasarkan analisis biaya operasional kendaraan itu sendiri. Berangkat dari permasalahan tersebut maka perlu diadakan suatu penelitian mengenai Biaya Operasional Kendaraan (BOK), dimana hasil dari penelitian tersebut akan disesuaikan dengan nilai kemampuan membayar (*Ability To Pay*) dan kesediaan membayar (*Willingness To Pay*) pengguna angkutan sekolah tersebut.

Hasil penelitian yaitu tarif abudemen yang diperoleh berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) rata-rata sebesar Rp. 353.471/bulan, untuk tarif abudemen berdasarkan *Ability To Pay (ATP)* rata-rata sebesar Rp. 441.770/bulan. Kemudian untuk tarif abudemen berdasarkan *Willingness To Pay (WTP)* alternatif satu atau sebelum penambahan biaya peningkatan pelayanan rata-rata sebesar 353.417/bulan dan tarif abudemen berdasarkan *Willingness To Pay (WTP)* alternatif 2 atau sesudah penambahan biaya peningkatan pelayanan rata-rata sebesar Rp. 379.433/bulan, dengan 63% responden bersedia membayar lebih untuk peningkatan pelayanan.

Kata kunci : Analisis, Biaya Operasional Kendaraan.

PENDAHULUAN

Kota Bandar Lampung sebagai pusat pendidikan dimana banyak terdapat sekolah mengalami peningkatan volume lalu lintas sehingga menimbulkan bangkitan perjalanan yang besar. Kegiatan mengantar dan menjemput yang dilakukan oleh para orang tua telah menambah kepadatan lalu lintas yang sering menimbulkan kemacetan. Selain faktor antar jemput, banyaknya siswa, guru dan pegawai yang menggunakan

kendaraan pribadi juga menjadi faktor lainnya yang menyebabkan padatnya arus lalu lintas. Aktivitas antar jemput anak sekolah dengan menggunakan kendaraan pribadi menambah beban pada ruas jalan, sehingga jika dibiarkan akan menyebabkan permasalahan yang lebih kompleks termasuk masalah keselamatan lalu lintas dan kerugian masyarakat pengguna jalan secara umum.

Salah satu alternatif penanganan permasalahan yaitu dengan menyediakan angkutan antar jemput anak sekolah.

Dengan adanya angkutan sekolah, bagi yang tidak mempunyai kendaraan pribadi dapat memanfaatkannya untuk bepergian ke sekolah. Penggunaan angkutan sekolah juga dapat mengurangi jumlah penggunaan kendaraan pribadi sehingga dapat mengurangi kemacetan dan meningkatkan keselamatan lalu lintas. Namun di Kota Bandar Lampung masih sedikit pihak sekolah yang menyediakan jasa layanan angkutan sekolah.

Pada penelitian ini dilakukan kajian pada Sekolah Dasar Kartika II-5 Bandar Lampung dimana sekolah ini merupakan salah satu sekolah yang menyediakan layanan angkutan sekolah di Kota Bandar Lampung. Angkutan sekolah tersebut tidak hanya digunakan untuk antar jemput saja, namun juga digunakan untuk kegiatan sekolah lainnya seperti untuk mengantar olah raga, kunjungan ke museum, kemah dan lainnya.

Berangkat dari permasalahan tersebut maka perlu diadakan suatu penelitian mengenai Biaya Operasional Kendaraan (BOK), dimana hasil dari penelitian tersebut akan disesuaikan dengan nilai kemampuan membayar (*Ability To Pay*) dan kesediaan membayar (*Willingness To Pay*) pengguna angkutan sekolah tersebut. Sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dan bahan pertimbangan bagi sekolah ini dan sekolah lainnya untuk menentukan tarif dalam menyediakan layanan angkutan sekolah.

TINJAUAN PUSTAKA

Transportasi Sekolah

Transportasi sekolah dapat diartikan sebagai bentuk kegiatan angkutan untuk personel sekolah (siswa dan staf sekolah) baik ke dan dari sekolah (kegiatan antar jemput bagi personel sekolah).

Tujuan dari pelayanan transportasi sekolah (Smith Atkinson dalam bukunya *The Educator Encyclopedia*) yaitu :

1. Untuk memberikan layanan transportasi bagi seluruh siswa, karena alasan jarak antara sekolah dan rumah.
2. Untuk melengkapi kemungkinan keamanan transportasi.
3. Untuk transportasi kemungkinan dengan program intruksional.
4. Untuk menciptakan kondisi yang lebih positif, baik mental, moral dan phisikologis dari siswa-siswa.
5. Pengoperasian transportasi agar dapat diperoleh efisiensi dan ekonomis.
6. Menunjukkan simpati masyarakat bahwa transportasi dimaksudkan untuk keamanan, efisiensi dan merupakan yang terstandar.

Tarif Angkutan

Menurut Departemen Perhubungan 2002 dalam blognya dephub.co.id, tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan pada setiap penumpang kendaraan angkutan umum yang dinyatakan dalam rupiah. Analisa tarif angkutan massal ini diperhitungkan meliputi :

1. Jarak Tempuh
2. Kapasitas Angkutan.
3. Biaya Operasional Kendaraan
 - a. Biaya Tetap

Menurut Ofyar Z. Tamin (2002), biaya tetap untuk angkutan umum penumpang terdiri dari 6 (enam) komponen biaya adalah :

- Biaya Depresiasi (Penyusutan kendaraan), biaya penyusutan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$A = S (i) / \{(1 + i)^n - 1\}$$

Keterangan :

A = Biaya penyusutan tiap tahun

S = Selisih harga kendaraan sekarang dengan kendaraan bekas

i = Suku bunga

n = Jangka waktu penyusutan

Biaya penyusutan hanya berlaku untuk perhitungan BOK pada jalan tol dan jalan arteri, besarnya berbanding terbalik dengan kecepatan kendaraan.

Kecepatan kendaraan juga ditentukan berdasarkan tipe jalan dan jenis atau golongan kendaraan.

Golongan I: $Y = 1/(2,5 V + 125)$
 Golongan II A : $Y = 1/(9,0 V + 450)$
 Golongan II B : $Y = 1/(6,0 V + 300)$
 $Y =$ Biaya penyusutan per 1.000 km
 (sama dengan $\frac{1}{2}$ nilai penyusutan kendaraan).

Menurut Bina Marga pembagian golongan kendaraan berdasarkan bobot dan kapasitas kendaraan, klasifikasi tersebut yaitu sebagai berikut :

1. Golongan I (kendaraan ringan/kecil), adalah kendaraan yang mempunyai dua as dengan empat roda dengan jarak as 2 – 3 meter (Mobil penumpang, Mikrobus, Pick – Up, dan kendaraan ringan lainnya).
2. Golongan II A (kendaraan sedang), adalah kendaraan yang mempunyai dua as gandar dengan jarak as 3,5 – 5 meter (Bus kecil, Truk dua as dengan enam roda).
3. Golongan II B (kendaraan berat)(Bus Besar, Mobil Truk dengan dua atau tiga gandar) dengan jarak as 5 – 6 meter.

- Bunga modal
 Analisa biaya bunga modal dihitung dengan menggunakan rumus :

$$BM = \frac{n+1}{2} \times \frac{HK \times 75\% \times 25\%}{PST \times MS}$$

Dimana :

- BM = Bunga modal
 HK = Harga kendaraan
 PST = Seat. km per tahun
 MS = Masa susut
 n = Masa pinjaman (tahun)
 75% = Harga kendaraan yang dibiayai dari pinjaman
 25% = Tingkat bunga per tahunnya

- Perijinan dan Administrasi
 Terdiri dari biaya Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK), izin usaha trayek, biaya pemeriksaan kendaraan (KIR), serta biaya balik nama (BBN).
- Biaya awak kendaraan
1. Gaji operator angkutan
 2. Gaji kondektur
- Asuransi kendaraan
 Biaya asuransi per satu kendaraan per bulan diperoleh dengan cara membagi

total biaya asuransi per kendaraan dibagi 12 bulan.

- Restribusi terminal
 Biaya restribusi terminal berlaku untuk kendaraan angkutan umum yang melakukan aktivitas bongkar muat penumpang di terminal.

b. Biaya Tidak Tetap

- Pemakaian BBM
 Biaya konsumsi bahan bakar minyak untuk setiap kendaraan dapat dihitung dengan persamaan :

$$BiBBMj = KBBMi \times HBBMj$$

Dimana :

$BiBBMj =$ Biaya konsumsi bahan bakar minyak untuk jenis kendaraan i (Rp/km).

$KBBMi =$ Konsumsi bahan bakar minyak untuk jenis kendaraan i (liter/km).

$HBBMj =$ Harga bahan bakar untuk jenis $BBMj$ (Rp/liter).

i = Jenis kendaraan.

j = Jenis bahan bakar solar (SLR) atau premium (PRM).

Konsumsi bahan bakar (KBB), yaitu biaya yang dibutuhkan untuk konsumsi bahan bakar minyak dalam pengoperasian suatu jenis kendaraan dan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$KBB = KBB \text{ dasar} \times (1 \pm (Kk + Ki + Kr))$$

Dimana :

KBB dasar kendaraan golongan I = $0,0284 V^2 - 3,0644 V + 141,68$

KBB dasar kendaraan golongan II A = $2,26533 \times$ (KBB dasar golongan I)

KBB dasar kendaraan golongan II B = $2,90805 \times$ (KBB dasar golongan I)

$Kk =$ faktor koreksi akibat kelandaian

$Ki =$ faktor koreksi akibat kondisi arus lalu lintas

$Kr =$ faktor koreksi akibat kekasaran jalan

$V =$ kecepatan kendaraan (km/jam)

- Pemakaian oli mesin

Pemakaian oli mesin dapat dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$BO_i = KO_i \times HO_j$$

Dimana :

BO_i = Biaya konsumsi oli untuk jenis kendaraan i (Rp/km).

KO_i = Konsumsi oli untuk jenis kendaraan i (liter/km).

HO_j = Harga oli untuk jenis oli j (Rp/liter).

i = Jenis kendaraan.

J = Jenis oli

Tabel 1. Konsumsi Dasar Minyak Pelumas (liter/km)

Kecepatan (km/jam)	Jenis Kendaraan		
	Gol II	Gol II A	Gol II B
10 – 20	0.0032	0.006	0.0049
20 – 30	0.003	0.0057	0.0046
30 – 40	0.0028	0.0055	0.0044
40 – 50	0.0027	0.0054	0.0043
50 – 60	0.0027	0.0054	0.0043
60 – 70	0.0029	0.0055	0.0044
70 – 80	0.0031	0.0057	0.0046
80 – 90	0.0033	0.006	0.0049
90 – 100	0.0035	0.0064	0.0053
100 – 110	0.0038	0.0067	0.0059

Sumber : LAPI-ITB (1997)

- Pemakaian ban

Biaya konsumsi ban dapat dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$BB_i = KB_i \times HB_i / 1000$$

Dimana :

BB_i = Biaya konsumsi ban untuk jenis kendaraan i (Rp/km).

KB_i = Konsumsi ban untuk jenis kendaraan i (EBB/1000 km).

HB_i = Harga ban baru jenis j (Rp/ban baru).

i = Jenis kendaraan.

j = Jenis ban

Besarnya biaya pemakaian ban sangat tergantung pada kecepatan dan jenis kendaraan.

Kendaraan golongan I:

$$Y = 0,0008848 V - 0,0045333$$

Kendaraan golongan II A:

$$Y = 0,0012356 V - 0,0064667$$

Kendaraan golongan II B:

$$Y = 0,0015553 V - 0,0059333$$

Dimana Y = Pemakaian ban / 1.000 km

- Perawatan kendaraan

Biaya ini dapat dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$BU_i = JP_i \times UTP / 1000$$

Dimana :

BU_i = Biaya upah perbaikan kendaraan (Rp/km).

JP_i = Jumlah jam pemeliharaan (Jam/1000 km).

UTP = Upah tenaga pemeliharaan (Rp/jam).

Biaya konsumsi suku cadang (BPI_i), yaitu biaya yang dibutuhkan untuk konsumsi suku cadang kendaraan per kilometer jarak tempuh (Rp/km). biaya ini dapat dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$BPI_i = Pi \times HKBi / 1000$$

Dimana :

BPI_i = Biaya pemeliharaan kendaraan untuk jenis kendaraan i (Rp/km).

$HKBi$ = Harga kendaraan baru rata – rata untuk jenis kendaraan i (Rp/km).

Pi = Nilai relatif biaya suku cadang terhadap harga kendaraan baru jenis i .

i = Jenis kendaraan.

Komponen biaya pemeliharaan yang paling dominan adalah biaya suku cadang dan upah montir.

1. Suku cadang

Golongan I :

$$Y = 0,0000064 V + 0,0005567$$

Golongan II A :

$$Y = 0,0000332 V + 0,0020891$$

Golongan II B :

$$Y = 0,0000191 V + 0,0015400$$

Dimana Y = Biaya pemeliharaan suku cadang / 1.000 km

2. Montir

Golongan I :

$$Y = 0,00362 V - 0,36267$$

Golongan II A :

$$Y = 0,02311 V - 1,97733$$

Golongan II B :

$$Y = 0,01511 V - 1,21200$$

Dimana Y = Jam kerja montir / 1.000 km

4. Biaya Pendapatan.

Biaya Pendapatan ini pada umumnya didapat dari para penumpang yang menggunakan jasa angkutan massal

yang diambil tiap-tiap tripnya, dengan menggunakan rata-rata pendapatan yang diterima oleh pihak angkutan.

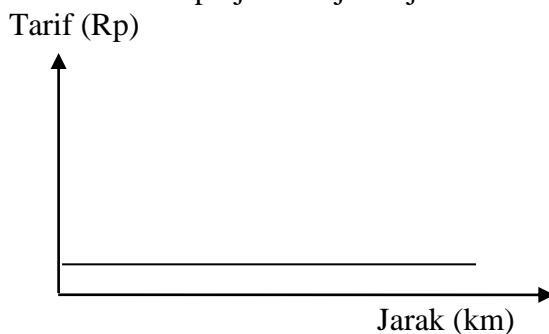
5. Efisien Armada adalah kapasitas kerja maksimal suatu kendaraan angkutan umum yang diperhitungkan tiap jam atau tiap harinya

Jenis Tarif Angkutan

Adapun jenis tarif yang berlaku dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Tarif Seragam (*Flat Fare*)

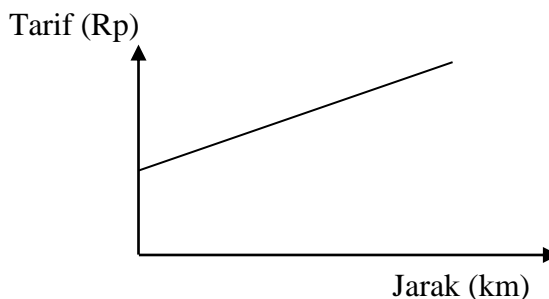
Diterapkan untuk penumpang yang mempunyai panjang perjalanan rata – rata hampir sama. Kerugian tarif ini adalah pada penumpang yang melakukan perjalanan jarak pendek karena harus membayar dengan tarif yang sama dengan penumpang yang melakukan perjalanan jarak jauh.



Gambar 1. Tarif Seragam

2. Tarif Berdasarkan Jarak (*Distance-Based Fare*)

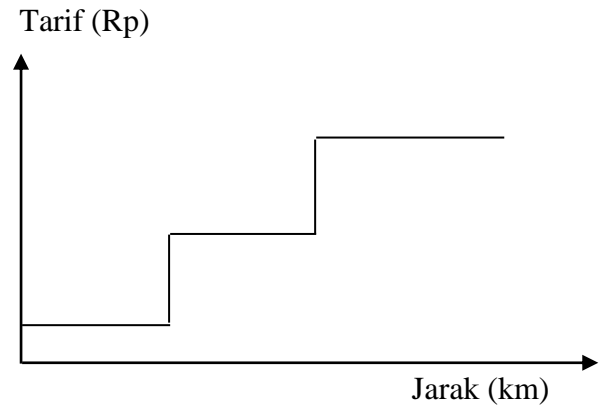
Ditentukan berdasarkan jarak yang ditempuh, perjalanan, dimana jarak minimum dan tarif minimum ditetapkan terlebih dahulu nilainya.



Gambar 2. Tarif Berdasarkan Jarak

3. Tarif Bertahap

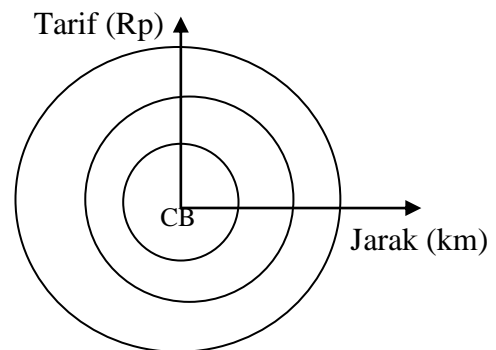
Sistem tarif ini didasarkan pada jarak yang ditempuh oleh penumpang yang dibagi persatuan tahapan.



Gambar 3. Tarif Berdasarkan Tahapan

4. Tarif Zona

Sistem tarif ini adalah penyederhanaan dari tarif bertahap dimana daerah pelayanan perangkutan tersebut dibagi kedalam zona – zona.



Gambar 4. Tarif Berdasarkan Zona

Daya beli penumpang (*Ability To Pay dan Willingness To Pay*)

1. Ability To Pay (ATP)

Ability To Pay (ATP) adalah kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan yang diterimanya berdasarkan penghasilannya yang dianggap ideal (Tjokroadiredjo, 1997 dalam Taty Yuniarti, 2009).

Beberapa faktor yang mempengaruhi ATP antara lain:

- Besar penghasilan
- Persentase biaya untuk transportasi dari penghasilan
- Persentase alokasi biaya untuk angkutan massa dari alokasi biaya untuk transportasi
- Intensitas perjalanan

Rumusnya sebagai berikut (Departemen Perhubungan, 2012) :

$$ATP = \frac{It \times Pp \times Pt}{Tt}$$

$$ATP \text{ rata - rata} = \frac{\sum ATP}{\text{Jumlah Responden}}$$

Dimana :

It = Pendapatan total responden (Rp/Kel/bulan)

Pp = Persentase pendapatan responden untuk biaya transportasi dari total pendapatan keluarga (Rp/bulan)

Pt = Persentase biaya transportasi abudemen dari total biaya transportasi yang ada (Rp/bulan)

Tt = Total panjang perjalanan responden dalam sebulan (%)

2. Willingness To Pay (WTP)

Willingness To Pay (WTP) adalah kemauan pengguna mengeluarkan imbalan atas jasa yang telah diterimanya. Faktor yang mempengaruhi antara lain:

- Persepsi pengguna terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh pengusaha
- Utilitas pengguna terhadap angkutan massal tersebut

Pengambilan Sampel

Cara pemilihan sampel dikenal dengan nama teknik sampling atau teknik pengambilan sampel.

Menentukan ukuran sampel menurut Slovin :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = Ukuran Sampel

N = Ukuran Populasi

e = Persen Kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir sampai 10%.

Kedudukan Studi

Taty Yuniarti (2009), mengadakan penelitian tentang analisis tarif angkutan umum berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (BOK), *Ability To*

Pay dan *Willingness To Pay* dan daya beli penumpang , penelitian dilakukan pada P.O. Atmo Trayek Palur – Kartasura di Surakarta.

Dari hasil penelitian menyiapkan bahwa hasil tarif berdasarkan BOK Rp. 2.930,98, berdasarkan *Ability To Pay* (ATP) pada hari kerja (*weekday*) sebesar Rp. 2.349,66 untuk kategori umum dan Rp. 1.162,67 untuk kategori pelajar, pada hari libur (*weekend*) sebesar umum Rp. 2.378,34 untuk kategori umum dan Rp. 1.934,68 untuk kategori pelajar. Besarnya nilai *willingnes to pay* (WTP) pada hari kerja (*weekday*) sebesar Rp. 2322,036 untuk kategori umum dan Rp. 1.148,44 untuk kategori pelajar pada hari libur (*weekend*) sebesar Rp. 2338,93 untuk kategori umum dan Rp. 1.884,62 untuk kategori pelajar. Pemerintah perlu memberikan subsidi untuk penumpang agar mampu membayar sesuai kemampuannya dan operator angkutan meningkatkan kenyamanan angkutannya yang dapat mepengaruhi kemauan membayar penumpang.

Perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian tersebut adalah studi kasus yang berbeda yaitu pada Sekolah Dasar Kartika II-5, Bandar Lampung dan menggunakan metode LAPI ITB untuk menghitung BOK, dimana dalam metode LAPI ITB menggunakan rumus-rumus yang telah ditetapkan.

METODOLOGI PENELITIAN

Sumber Data

1. Data Primer
 - a. Tujuan/maksud perjalanan
 - b. Intensitas penggunaan angkutan
 - c. Besarnya pengeluaran untuk transportasi
 - d. Tingkat penghasilan
 - e. Persepsi penumpang terhadap tarif yang berlaku
 - f. Jumlah penumpang

2. Data Sekunder

- a. Harga komponen BOK (Biaya Operasional Kendaraan), seperti:
 - Harga oli
 - Harga BBM (bensin)
 - Harga ban
 - Harga suku cadang
- b. Harga Abudemen
- c. Pengoperasian abudemen
 - Jumlah abudemen
 - Jumlah karyawan (supir dan mekanik)
 - Jam kerja karyawan (supir dan mekanik)
 - Jalur yang dilalui
 - Kapasitas tempat duduk
- d. Biaya yang dikeluarkan untuk pengoperasian abudemen
 - Gaji karyawan (supir dan mekanik)
 - Biaya perpanjangan STNK dan KIR kendaraan
 - Biaya lain-lain (Telekomunikasi dll)

3. Tenaga Survey

- a. Membagikan kuisisioner kepada orang tua penumpang
- b. Setiap surveyor membagikan 20 kuisisioner dari 60 responden yang diteliti.
- c. Mencatat dan meneliti setiap jawaban dari pertanyaan kuisisioner.

4. Peralatan

- a. Jam tangan
- b. Kuisisioner
- c. Alat tulis

5. Survei Pendahuluan

- a. Penentuan lokasi survei dan pengenalan lapangan
- b. Penentuan waktu survei
- c. Penentuan jumlah surveyor
- d. Pengecekan form survei

6. Pengumpulan Data

- a. Data Primer
Menentukan ukuran sampel menurut Slovin :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

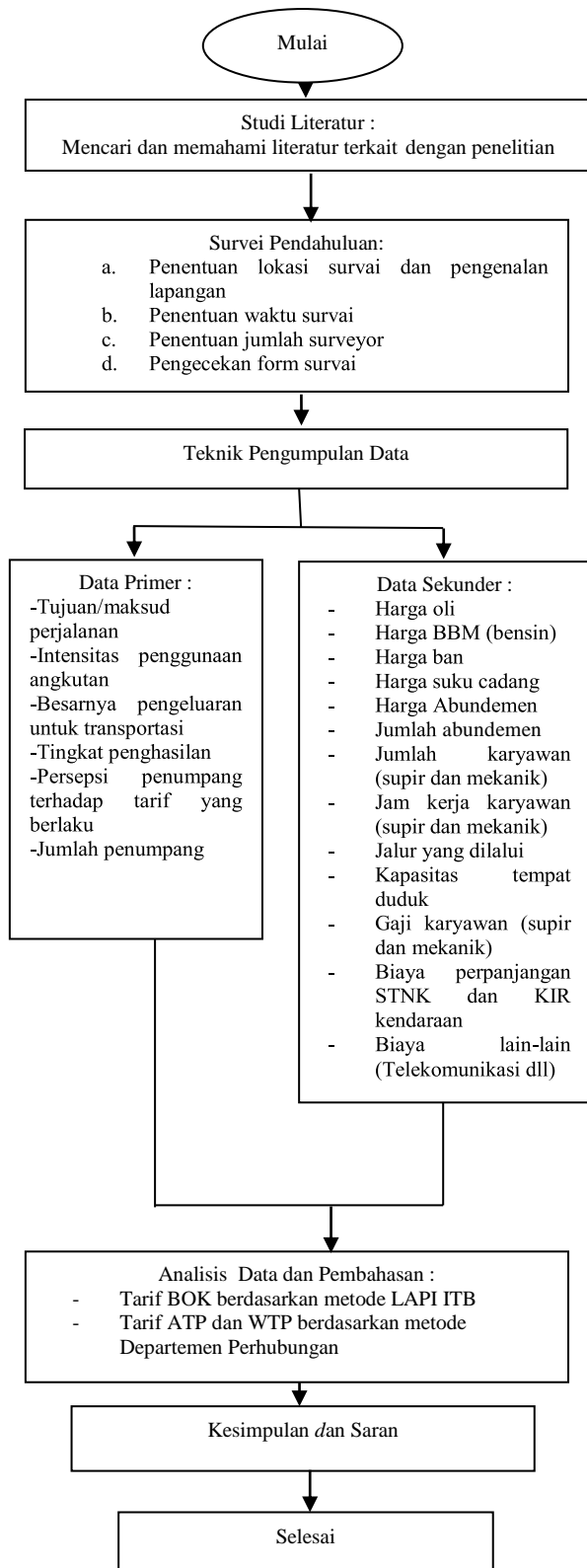
e = Persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolelir sampai 10 %.

b. Data sekunder

Data ini diperoleh dari instansi-instansi yang terkait dan menjadi dasar untuk menentukan Biaya Operasional Kendaraan (BOK).

7. Analisis Data dan Pembahasan

- a. Data dari wawancara penyedia jasa abudemen Sekolah Dasar Kartika II Bandar Lampung
- b. Data dari kuisisioner



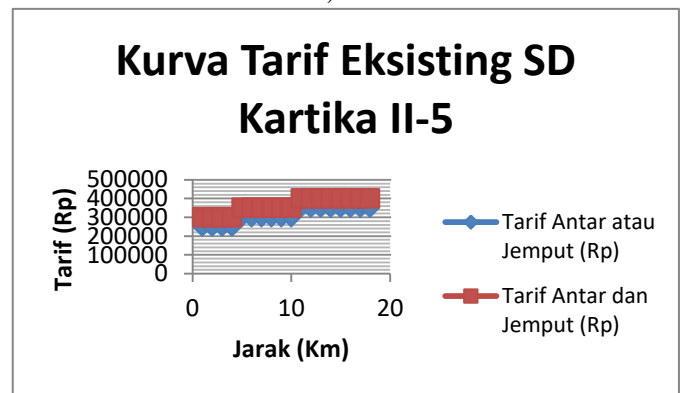
Gambar 5. Diagram Alir (Flow Chart) Penelitian

PEMBAHASAN DAN HASIL

Tabel 2. Tarif yang berlaku di SD Kartika II-5

No.	Jarak Tempuh (Km)	Tarif yang dikenakan (Rp)	
		Antar dan Jemput	Antar atau Jemput
1	Lebih kecil dari 5 km	300	250
2	Dari 5 km – 10 km	350.000	300.000
3	Lebih besar dari 10 km	400.000	350.000

Sumber : Data Sekunder, 2018



Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 6. Kurva Tarif Eksisting SD Kartika II-5

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan kepada pengguna angkutan sekolah (abudemen) SD Kartika II-5 untuk mengetahui persepsi pengguna abudemen mengenai tarif dilihat dari kemampuan membayar (*Ability To Pay*) dan kesediaan membayar (*Willingness To Pay*). Hasil survei diperoleh dari data populasi pengguna abudemen SD Kartika II-5. Populasi pengguna abudemen SD Kartika II-5 sebanyak 151 pengguna dengan menggunakan 10 unit armada.

Tabel 3. Pengguna abudemen SD Kartika II-5

No.	Jumlah pengguna
Persit 01	10 siswa
Persit 02	22 siswa
Persit 03	25 siswa
Persit 04	18 siswa
Persit 05	9 siswa
Persit 06	6 siswa
Persit 07	10 siswa
Persit 08	20 siswa
Persit 09	14 siswa
Persit 10	17 siswa
Total	151 siswa

Menurut Kriyantono, 2008 dalam menentukan besaran sampel digunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{151}{1 + (151 \times 0,1^2)}$$

$$n = 60,1593 \text{ atau } 60 \text{ responden}$$

Dari rumus diatas maka diperoleh jumlah sampel yang akan diberikan kuisisioner adalah sebesar 60 responden.

Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan

1. Karakteristik Kendaraan (*Data Sekunder*)

- Jenis Kendaraan : Daihatsu Grand Max (Minibus)
- Tahun pembuatan : 2010
- Jarak tempuh tahunan rata-rata : 10.000 km
- Jarak tempuh per bulan rata-rata : 1.000 km
- Harga kendaraan baru (2010) : Rp. 134.600.000
- Harga 1 buah ban : Rp. 500.000, 00
- Harga pertalite : Rp. 8.000/liter
- Harga minyak pelumas :Rp. 50.000/liter
- Biayamekanik : Rp. 50.000/jam
- Biaya Cuci Kendaraan : Rp. 50.0000/bulan
- Running speed : 60 km/jam
- Biaya servis kecil : Rp. 500.000,00-

- /bulan
- Biaya servis besar :Rp. 2.000.000/tahun
 - Gaji supir : Rp. 1000.000/bulan

Tabel 4. BOK yang dikeluarkan SD Kartika II-5

No.	Jenis Biaya	Rp/bulan/abudemen
1	Konsumsi Bahan Bakar	1.400.000
2	Konsumsi Minyak Pelumas	150.000
3	Konsumsi Ban	500.000
4	Suku Cadang	500.000
5	Pemeliharaan	500.000
6	Cuci Kendaraan	50.000
7	Gaji Sopir	1.000.000
	Total BOK/Bulan	Rp 4.100.000

Sumber: *Data Sekunder, 2018*

2. Biaya operasional Kendaraan (Metode LAPI ITB)

a) Konsumsi Bahan Bakar

$$Y = 0,0284V^2 - 3,0644V + 141,68$$

$$= 0,0284 (60)^2 - 3,0644(60) + 141,68$$

$$= 60,056 \text{ liter}/1.000 \text{ km}$$

$$= 60,056 \times 1/1.000 \times \text{Rp.}8.000$$

$$= \text{Rp.} 480,448/\text{km}$$

b) Konsumsi Minyak Pelumas

$$Y = 0,00029V^2 - 0,03134V + 1,69613$$

$$= 0,00029(60)^2 - 0,03134(60) + 1,69613$$

$$= 0,85973 \text{ liter}/1.000 \text{ km}$$

$$= 0,85973 \times 1/1.000 \times \text{Rp.}50.000$$

$$= \text{Rp.} 42,9865/\text{km}$$

c) Konsumsi Ban

$$Y = 0,0008848 V - 0,0045333$$

$$= 0,0008848 (60) - 0,0045333$$

$$= 0,0485547 \text{ liter}/1.000 \text{ km}$$

$$= 0,0485547 \times 1/1.000 \times \text{Rp.}500.000$$

$$= \text{Rp.} 24,277735/\text{km}$$

d) Pemeliharaan

- Suku Cadang

$$Y = 0,0000064 V + 0,0005567$$

$$= 0,0000064 (60) + 0,0005567$$

$$= 0,0009407 \text{ liter}/1.000 \text{ km}$$

$$= 0,0009407 \times 1/1.000 \times \text{Rp.}134.600$$

$$= \text{Rp.} 126,6182/\text{km}$$

- Tenaga Kerja

$$Y = 0,00362V + 0,36267$$

$$= 0,00362(60) + 0,36267$$

$$= 0,57987 \times 1/1.000 \times \text{Rp}.50.000$$

$$= \text{Rp}. 28,9935/\text{km}$$

e) Depresiasi

$$Y = 1/(2,50 V + 125)$$

$$= 1/275 \times 1/1000 \times 0,5 \times \text{Rp}.134.600.000$$

$$= \text{Rp}. 244,7272/\text{km}$$

f) Asuransi

$$Y = 38/(500V)$$

$$= 0,001267/\text{km}$$

$$= 0,001267 \times 1/1.000 \times$$

$$\text{Rp}.134.600.000$$

$$= \text{Rp}. 170,5382 \text{ km}$$

Dimana $V = \text{Variabel (Running Speed/jam)}$

Tabel 5. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan per kilometer

No.	Jenis Biaya	Rp/Km
1	Konsumsi Bahan Bakar	480,448
2	Konsumsi Minyak Pelumas	42,986
2	Konsumsi Ban	24,277
3	Suku Cadang	126,618
4	Tenaga Kerja	28,993
5	Depresiasi	244,727
6	Asuransi	170,538
	Total BOK/Km	1.118,58

Sumber: Hasi Analisis, 2018

Untuk jarak tempuh 2 Km :

1. Biaya Operasional Kendaraan per Jarak Tempuh

$$= \text{Jarak Tempuh} \times \text{BOK per Km}$$

$$= 2 \text{ Km} \times \text{Rp}. 1.118,58/\text{Km}$$

$$= \text{Rp}. 2.237,16$$

2. Biaya Operasional Kendaraan per bulan :

$$= \text{BOK per jarak tempuh} \times 24 \text{ hari}$$

$$= \text{Rp}. 2.237,16 \times 24 = \text{Rp}. 53.691,84$$

Tabel 6. Tarif berdasarkan BOK/Km

Jarak Tempuh (Km)	BOK per km (Rp)	BOK per Jarak Tempuh (Rp)	BOK per bulan (Rp)
A	B	C = A x B	D = C x 24
1	1.118,58	Rp1.118,58	Rp26.845,92
2	1.118,58	Rp2.237,16	Rp53.691,84
3	1.118,58	Rp3.355,74	Rp80.537,76
4	1.118,58	Rp4.474,32	Rp107.383,68

5	1.118,58	Rp5.592,90	Rp134.229,60
6	1.118,58	Rp6.711,48	Rp161.075,52
7	1.118,58	Rp7.830,06	Rp187.921,44
8	1.118,58	Rp8.948,64	Rp214.767,36
9	1.118,58	Rp10.067,22	Rp241.613,28
10	1.118,58	Rp11.185,80	Rp268.459,20
11	1.118,58	Rp12.304,38	Rp295.305,12
12	1.118,58	Rp13.422,96	Rp322.151,04
13	1.118,58	Rp14.541,54	Rp348.996,96
14	1.118,58	Rp15.660,12	Rp375.842,88
15	1.118,58	Rp16.778,70	Rp402.688,80
16	1.118,58	Rp17.897,28	Rp429.534,72
17	1.118,58	Rp19.015,86	Rp456.380,64
18	1.118,58	Rp20.134,44	Rp483.226,56
19	1.118,58	Rp21.253,02	Rp510.072,48
20	1.118,58	Rp22.371,60	Rp536.918,40
21	1.118,58	Rp23.490,18	Rp563.764,32
22	1.118,58	Rp24.608,76	Rp590.610,24
23	1.118,58	Rp25.727,34	Rp617.456,16
24	1.118,58	Rp26.845,92	Rp644.302,08
25	1.118,58	Rp27.964,50	Rp671.148,00
26	1.118,58	Rp29.083,08	Rp697.993,92
27	1.118,58	Rp30.201,66	Rp724.839,84
28	1.118,58	Rp31.320,24	Rp751.685,76
29	1.118,58	Rp32.438,82	Rp778.531,68
30	1.118,58	Rp33.557,40	Rp805.377,60
31	1.118,58	Rp34.675,98	Rp832.223,52
32	1.118,58	Rp35.794,56	Rp859.069,44
33	1.118,58	Rp36.913,14	Rp885.915,36
34	1.118,58	Rp38.031,72	Rp912.761,28
35	1.118,58	Rp39.150,30	Rp939.607,20
36	1.118,58	Rp40.268,88	Rp966.453,12
37	1.118,58	Rp41.387,46	Rp993.299,04
38	1.118,58	Rp42.506,04	Rp1.020.144,96
39	1.118,58	Rp43.624,62	Rp1.046.990,88
40	1.118,58	Rp44.743,20	Rp1.073.836,80

Sumber : Hasil Survey, 2018

Berdasarkan tabel diatas maka dapat diperoleh tarif yang sesuai berdasarkan BOK untuk setiap rute abudemen SD Kartika II-5. Untuk rute terdekat berada di Perumahan Bumi Puspa Kencana dengan jarak 1 Km dan tarif yang sesuai sebesar Rp26.845,92/bulan untuk sekali perjalanan (jemput atau antar) dan Rp53.691,84/bulan untuk dua kali perjalanan (antar dan jemput). Sedangkan untuk rute terjauh berada di Bukit Tirtayasa dan Sukabumi dengan jarak 18 Km dan tarif yang sesuai berdasarkan BOK adalah Rp322.151,04/bulan untuk sekali perjalanan (jemput atau antar) dan Rp644.302,08/bulan untuk dua kali perjalanan (jemput dan antar).

Selisih Tarif Berdasarkan BOK dan Tarif Eksisting

Dari hasil perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) maka diperoleh tarif yang sesuai untuk setiap

responden ditinjau dari Biaya Operasional Kendaraan rata-rata sebesar Rp.353.471/bulan dan tarif yang dikenakan selama ini masih memiliki selisih yang cukup signifikan jika dibandingkan dengan tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan. Sehingga dapat dilihat keuntungan dan kerugian yang ditimbulkan untuk setiap responden. Jika di akumulasikan maka diperoleh nilai kerugian untuk 60 responden yang diteliti sebesar Rp.3.277/bulan.

Hal ini disebabkan oleh dua faktor :

1. Faktor dari segi BOK
 - Konsumsi bahan bakar yang relatif besar
 - Harga suku cadang yang relatif mahal,
 - Nilai asuransi yang relatif besar
2. Segi manajemannya sendiri.
 - Kurangnya koordinasi antara orang tua siswa dengan penyedia jasa abudemen dalam hal penggunaan abudemen.
 - Keterlambatan pembayaran tarif yang telah ditetapkan sehingga keuntungan yang seharusnya diperoleh tidak sesuai.
 - Kurangnya koordinasi antara sopir abudemen dengan penyedia jasa dalam hal pengeluaran Biaya Operasional Kendaraan.

Analisis Karakteristik Responden

1. Lokasi setiap responden (Kedaton, Pahoman, Way Halim, Way Kandis, Kedamaian, Korpri, Sukarame, Rajabasa, Kemiling, Gedong Air, Sukabumi, Kota Baru, Villa Citra, Kali Balok, Langkapura, Negeri Sakti, Gunung Terang, Garuntang, Cimeng)
Dari analisis dilihat bahwa jumlah responden paling banyak diambil adalah di daerah Kemiling (12 responden/20,00%) dan paling sedikit berada di Way Kandis, Villa Citra, Kali Balok, Negeri Sakti, dan Cimeng (1 responden/3,33%)
2. Pendidikan terakhir orang tua (tidak sekolah, SD, SMP, SMA, Perguruan

Tinggi, Lainnya). Dari analisis dilihat bahwa pendidikan terakhir orang tua responden paling banyak adalah lulusan perguruan tinggi (36 responden/60,00 %.)

3. Pekerjaan orang tua (petani, buruh, nelayan, pengusaha/wiraswasta, pegadang, sopir, PNS/TNI, pegawai swasta, pensiunan, lainnya) dapat dilihat bahwa responden paling banyak adalah sebagai pengusaha/wiraswasta (18 orang/30,00%) dan paling sedikit bekerja sebagai Lainnya (4 orang/6,67%).
4. Jumlah anggota keluarga, dapat dilihat bahwa jumlah responden yang memiliki anggota keluarga 4 orang merupakan yang paling banyak (39 responden/65,00%), sedangkan untuk jumlah responden yang memiliki anggota keluarga paling sedikit yaitu 6 orang (1 responden/1,67%).
5. Jumlah anggota keluarga yang bekerja, Dapat dilihat bahwa jumlah anggota keluarga responden yang bekerja paling banyak yaitu 1-2 orang (57 responden/95 %) dan 3-5 orang (3 responden/5,00%).
6. Jumlah anggota keluarga yang masih sekolah. Dapat dilihat bahwa anggota keluarga responden yang masih sekolah paling banyak berkisar antara 1-2 orang (56 responden/93,33%) dan 3-5 orang(4 responden/6,67%).
7. Kebutuhan transportasi. Dapat dilihat bahwa kebutuhan transportasi paling banyak adalah ke sekolah dengan jumlah 4 responden/KK dan paling sedikit 1 responden/KK dengan tujuan ke pasar, ke kantor, sekolah, dan lainnya (rekreasi dll)
8. Moda angkutan yang digunakan seluruh anggota keluarga. Dapat dilihat bahwa penggunaan abudemen yang paling banyak adalah 3/responden/KK dan paling sedikit adalah 1responden/KK

Analisis Ability To Pay (ATP)

Dalam analisis ATP pengguna kendaraan antar jemput (abudemen) SD Kartika II-5 besarnya nilai ATP dibuat berdasarkan pendapatan rata-rata orang tua responden per bulan, alokasi pendapatan terhadap transportasi, dan alokasi biaya transportasi ke SD Kartika II-5 per bulan yaitu 81,67% antara Rp. 3.200.000 – Rp. 7.559.999, kemudian 16,67% antara Rp. 7.560.000.000 – Rp. 11.191.999.000 dan 1,67% antara Rp.20.064.000.000 – Rp.25.000.000.

Perhitungan Ability To Pay (Departemen Perhubungan, 2002) :

$$ATP = \frac{It \times Pp \times Pt}{Tt}$$

Dimana :

It = Pendapatan total responden (Rp/Kel/bulan)

Pp = Persentase pendapatan responden untuk biaya transportasi dari total pendapatan keluarga (Rp/bulan)

Pt = Persentase biaya transportasi abudemen dari total biaya transportasi yang ada (Rp/bulan)

Tt = Total perjalanan responden dalam sebulan (%)

Untuk ATP Responden ke 1 (R1) :

$$\text{Ability To Pay} = \frac{\text{Rp. 4.000.000,00/bulan} \times 12,50\%/bulan \times 40\%/bulan}{0,67\%}$$

$$= \text{Rp. 298.507,46/bulan}$$

Untuk ATP Responden ke 10 (R10) :

$$\text{Ability To Pay} = \frac{\text{Rp. 6.000.000,00/bulan} \times 31,67\%/bulan \times 13,20\%/bulan}{0,67\%}$$

$$= \text{Rp. 374.134,33/bulan}$$

Dari perhitungan. dapat dilihat bahwa ATP minimum responden sebesar Rp.375.000,00 dan maksimum sebesar Rp.687.500,00. ATP responden yang terbesar yaitu 80,00 % pada kisaran Rp.375.000 - Rp. 437.500 kemudian 6,67% pada kisaran Rp.437.500 - Rp. 500.000, selanjutnya 5,00% pada kisaran Rp.500.000 - Rp.562.500, 6,67% pada kisaran Rp.562.500- Rp.625.000 dan 1,67% pada kisaran Rp. 625.000 - Rp.687.500. Tarif ATP rata-rata adalah

Rp.441.770/bulan.

Analisis Willingness To Pay (WTP)

Analisis WTP adalah rata-rata tarif yang diharapkan, prioritas pelayanan yang diharapkan, dan kesediaan membayar lebih untuk peningkatan keselamatan.

Dari analisis perhitungan didapat bahwa tarif minimum responden sebelum penambahan biaya pelayanan sebesar Rp. 280.000 dan maksimum sebesar Rp.550.000. WTP responden terbesar berada di kisaran Rp.335.000 – Rp.389.000 yaitu 46,67%, kemudian 35,00% untuk tarif di antara Rp.280.000 – Rp.334.000, Rp.390.000 – Rp. 444.000 dan Rp.445.000 – Rp.499.000 sebesar 5,00%. untuk tarif Rp. 500.000 – Rp.554.000 yaitu sebesar 8,33%. Tarif WTP alternatif 1 rata-rata adalah Rp.353.417/bulan dan tarif WTP alternatif 2 rata-rata adalah Rp.379.433/bulan.

Kemudian hasil dari kuesioner WTP yang kedua yaitu prioritas pelayanan yang diharapkan oleh responden dalam memilih menggunakan abudemen. Dari hasil survei yang diperoleh bahwa responden memprioritaskan pelayanan dalam memilih menggunakan abudemen adalah 26,09% merupakan tanggung jawab, 20,29% kesopanan dan keramahan dalam memberi pelayanan, 17,39% kelengkapan dan kenyamanan dalam memperoleh pelayanan, 14,49% ketepatan waktu pelayanan, dan 4,35% kemudahan mendapatkan pelayanan. Besarnya nilai kesediaan membayar lebih untuk program peningkatan pelayanan yaitu minimum Rp. 0 dan maksimum sebesar Rp. 100.000. Besarnya nilai kesediaan membayar lebih untuk peningkatan pelayanan paling banyak pada kisaran Rp.42.000 – Rp.62.000 sebesar 50%, kemudian Rp. 21.000 – Rp.41.000 sebesar 26,32%, kisaran Rp.0 – Rp. 20.000 sebesar 15,79%, kisaran Rp.84.000 – Rp.104.000 sebesar 5,26%, dan kisaran Rp.63.000 – Rp. 83.000 sebesar 2,63%.

Dengan adanya kesediaan membayar lebih dari responden untuk peningkatan keselamatan maka nilai WTP responden menjadi naik dengan nilai WTP minimum sebesar Rp. 300.000 dan maksimum menjadi Rp. 550.000.

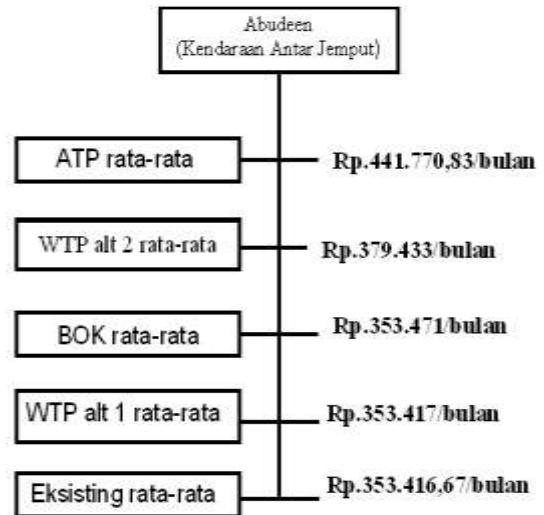
Dan diharapkan setelah adanya tambahan yang dikeluarkan responden untuk peningkatan pelayanan yaitu Rp.300.000 – Rp.350.000 sebesar 55,00%, kisaran Rp.351.000 – Rp.401.000 sebesar 25,00%, kisaran Rp.402.000 – Rp.457.000, kemudian Rp.458.000 – Rp.503.000, dan Rp.504.000 – Rp.554.000 sebesar 6,67%.

Dari perhitungan dapat diketahui bahwa nilai tarif rata-rata berdasarkan biaya operasional kendaraan (BOK) adalah Rp.353.471/bulan. Untuk tarif berdasarkan *Ability To Pay* (ATP) adalah Rp.441.770,83/bulan. Sedangkan untuk tarif berdasarkan *Willingness To Pay* (WTP) alternatif 1 terkecil adalah Rp.353.417/bulan serta tarif berdasarkan WTP alternatif 2 adalah Rp.379.433/bulan. Dari analisis dapat dilihat bahwa tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) lebih kecil dari nilai ATP, sedangkan nilai ATP responden lebih besar dari pada nilai WTP dan BOK. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan membayar responden lebih besar dari pada keinginan membayar untuk jasa tersebut. Sehingga pengguna pada kondisi ini disebut *choiced riders* yaitu pengguna mempunyai penghasilan yang relatif tinggi tetapi utilitas terhadap jasa tersebut relatif rendah. Pada penelitian ini nilai ATP responden jauh lebih besar dari pada nilai WTP, ini dapat terjadi dikarenakan oleh :

1. Utilitas terhadap jasa tersebut relatif rendah namun penghasilan penumpang yang relatif tinggi.
2. Persepsi atau psikologis responden tentang abudemen masih dipengaruhi oleh anggapan bahwa abudemen merupakan transportasi umum, sama seperti transportasi umum lainnya sehingga tarif yang diharapkan sama

dengan transportasi umum yang ada meskipun kesediaan membayarnya tinggi.

Rekomendasi Tarif berdasarkan BOK rata-rata, ATP rata-rata dan WTP rata-rata



Gambar 7. Posisi Nilai ATP, WTP, Eksisting, dan BOK (rata-rata)

Keuntungan

Dari hasil analisis, maka tarif yang memberikan keuntungan adalah tarif yang telah direkomendasikan yaitu tarif berdasarkan BOK rata-rata dan tarif berdasarkan ATP rata-rata. Sedangkan tarif berdasarkan Eksisting rata-rata dan WTP alternatif 1 rata-rata memberikan kerugian karena Total Biaya Operasional Kendaraan yang dikeluarkan lebih besar. Sehingga diperoleh keuntungan sebagai berikut :

Jika menggunakan tarif berdasarkan ATP rata-rata yaitu Rp.441.770,83/ bulan maka diperoleh keuntungan sebesar Rp.5.297.973,00. Dengan nilai BOK (Rp/Km) sebesar Rp.1.118,58.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Tarif abudemen berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) per kilometer yang telah dihitung berdasarkan metode LAPI ITB sehingga diperoleh tarif untuk per kilometernya sebesar Rp. **1.118,58/Km**. Untuk tarif terkecil dan terbesar adalah sebagai berikut :
1. Rute terdekat dengan jarak tempuh 5 Km sehingga diperoleh tarif berdasarkan BOK sebesar **Rp.80.537,76/bulan** untuk sekali perjalanan (jemput atau antar) dan **Rp.161.075,52/bulan** dua kali perjalanan (Jemput dan Antar).
 2. Rute terjauh dengan jarak tempuh 12 Km sehingga tarif berdasarkan BOK sebesar **Rp.322.151,04/bulan** untuk sekali perjalanan (jemput atau antar) dan **Rp.644.302,08/bulan** untuk dua kali perjalanan (Jemput dan Antar).
- b. Tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) rata-rata adalah sebesar Rp.353.471/bulan. tarif Eksisting rata-rata adalah sebesar Rp.353.416,67/bulan. tarif berdasarkan *Ability To Pay* (ATP) responden rata-rata yaitu sebesar Rp.441.770,83/bulan. tarif berdasarkan *Willingness To Pay* (WTP) alternatif 1 rata-rata adalah sebesar Rp.353.417/bulan. tarif berdasarkan *Willingness To Pay* (WTP) alternatif 2 rata-rata adalah sebesar Rp.379.433/bulan.
- c. Persentase responden mau membayar lebih untuk peningkatan pelayanan sebesar 63% dan prioritas dimensi kualitas jasa yang paling diharapkan oleh responden yaitu tanggung jawab dalam pelayanan abudemen di SD Kartika II-5.

Saran

- a. Direkomendasikan bahwa tarif bisa dinaikkan sampai batas tarif ATP. Berkisar antara Rp.379.433/bulan – Rp. 441.770,83/bulan.

- b. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dengan menggunakan metode perhitungan lainnya.
- c. Perlu lebih banyak responden yang diteliti agar hasil yang dicapai lebih akurat.
- d. Dalam penyebaran kuisioner perlu diperhatikan pertanyaan – pertanyaan di dalam kuisioner sebelum disebarkan agar tidak membingungkan responden dalam mengisi kuisioner.
- e. Bagi instansi terkait perlu disesuaikan tarif yang berlaku berdasarkan nilai BOK, ATP dan WTP sesuai hasil analisis.
- f. Bagi instansi penyedia jasa angkutan seharusnya memiliki sistem manajemen operasional yang terkoordinir dan jelas.
- g. Semakin meningkatkan pelayanan abudemen agar tarif yang telah ditentukan sesuai dengan tingkat pelayanan yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bina Marga, *Lembaga Afiliasi Penelitian dan Industri Institut Teknologi Bandung*, 1996. Penerbit ITB, Bandung.
- Departemen Perhubungan, 2002. *Analisis Ability To Pay dan Willingness To Pay*. Jakarta.
- Edward K. Morlok, 1998. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta.
- Fakultas Teknik Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai, 2018. *Pedoman Penulisan Laporan Kerja Praktek, Proposal dan Skripsi*. Bandar Lampung.
- Rahmad Permata, Muhammad, 20012, *Analisis To Pay dan Willingness To Pay Pengguna Jasa Kereta Api Bandara Soekarno Hatta – Manggarai*. Universitas Inidonesia, Jakarta.
- Tamin, O.Z, 1999. *Studi Evaluasi Tarif*

Angkutan Umum dan Analisis Ability To Pay dan Willingness To Pay (WTP) di DKI Jakarta, FSTPT, Jakara.

Yuniarti Tati, 2009. *Analisis tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Ability To Pay dan Willingness To Pay.* Surakarta.