

**PERBANDINGAN TARIF BUS DAN MINI BUS  
BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN  
MEDAN-NEGERI LAMA**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Sipil*

**Disusun Oleh :**

**EDI SUTIONO**  
**1507210062**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Edi Sutiono

NPM : 1507210062

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Perbandingan Tarif Bus Dan Mini Bus Berdasarkan Biaya  
Operasional Kendaraan Medan-Negeri Lama.

Bidang Ilmu : Transportasi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan di terima sebagai salah satu syarat yang di perlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, Oktober 2022

- Dosen Pembimbing I



Irma Dewi S.T,MSi

Dosen Pembimbing II



Sri Frapanti S.T.M.T

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Edi Sutiono  
NPM : 1507210062  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Perbandingan Tarif Bus Dan Mini Bus Berdasarkan Biaya  
Operasional Kendaraan Medan-Negeri Lama.  
Bidang Ilmu : Transportasi

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, September 2022

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I



Irma Dewi S.T,MSi

Dosen Pembimbing II



Sri Frapanti S.T.M.T

Dosen Pembimbing I



Ir. Zarkiyah,MT

Dosen Pembimbing II



Zulkifli Siregar,ST,MT

Program Studi Teknik Sipil Ketua,



Dr. FahrizalZulkarnain, ST., M.Sc

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Edi Sutiono  
Tempat/Tanggal Lahir : Selat Beting 28-April-1997  
NPM : 1507210062  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“Perbandingan Tarif Bus Dan Mini Bus Berdasarkan Biaya Oprasional Kendaraan Medan-Negeri Lama”.

Bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya. Karena hubungan material dan non-material, atau pun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinil dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan saya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan atau pun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, September 2022

Saya yang menyatakan,



*Edi Sutiono*  
Edi Sutiono

## **ABSTRAK**

### **PERBANDINGAN TARIF BUS DAN MINI BUS BERDASARKAN BIAYA OPRASIONAL KENDARAAN MEDAN-NEGERI LAMA**

**EDI SUTIONO**

**1507210062**

**Irma Dewi S.T,MSi**

**Sri Frapanti S.T.M.T**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui biaya operasional angkutan bus dan mini bus pada kota Medan–Negeri Lama. Dengan standar Direktorat Jendral Perhubungan Darat (SK687/AJ.206/DRJD/2002) dan membandingkannya dengan data harga yang berlaku dilapangan juga dengan tarif yang ditetapkan pemerintah. Didapatkan hasil perhitungan tarif rata-rata BOK teoritis, Untuk CV. Putra Melayu adalah Rp.2.205,93/KM-Orang, hasil perhitungan tarif rata rata dilapangan juga pemerintah adalah Rp.2.571,42/KM-Orang. Hasil perhitungan tarif rata rata BOK teoritis Untuk CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ) adalah Rp.6.932,82/KM-Orang, hasil perhitungan tarif rata rata dilapangan juga pemerintah adalah Rp.6.153,84/KM-Orang. Hasil yang didapatkan untuk melihat kesesuaian tarif yang ada dilapangan dengan pengeluaran dari operasional untuk layanan yang dihasilkan juga sebagai acuan pemerintah dalam memberikan kebijakan atas kepentingan pemilik usaha angkutan umum dan masyarakat agar tetap mendapatkan hak yang sesuai.

Kata kunci: BOK, Tarif, Angkutan Umum.

## **ABSTRACT**

### **COMPARISON OF BUS AND MINI BUS PRICES BASED ON OLD MEDAN-NEGERI LAMA**

EDI SUTIONO

1507210062

Irma Dewi S.T,MSi

Sri Frapanti S.T.M.T

*This research was conducted to determine the operational costs of bus and mini bus transportation in the city of Medan – Negeri Lama. With the standards of the Directorate General of Land Transportation (SK687/AJ.206/DRJD/2002) and compare it with price data that applies in the field as well as with the rates set by the government. The results of the calculation of the average theoretical BOK rate are obtained, for CV. Putra Melayu is Rp.2.205.93/KM-Person, the result of calculating the average tariff in the field as well as the government is Rp.2.571.42/KM-Person. The results of the calculation of the average theoretical BOK rate for CV. Roadside Business Cooperatives (KUPJ) is Rp. 6,932.82/KM-Person, the results of the calculation of the average tariff in the field as well as the government is Rp. 6,153.84/KM-Person. The results obtained to see the suitability of the existing tariffs in the field with expenses from operations for the services produced are also as a reference for the government in providing policies for the interests of public transport business owners and the community in order to continue to get the appropriate rights.*

*Keywords: BOK, Tariff, Public Transportation.*

## **KATA PENGANTAR**

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikankarunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Perbandingan Tarif Bus dan Mini Bus Berdasarkan Biaya Oprasional Kendaraan Medan-Negeri Lama”. Sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Banyak pihak telah membantu dalam meyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terima kasih yang tulus dan dalam kepada;

1. Ibu Irma Dewi ST,MSi. Selaku Dosen Pembimbing Iyang telah banyak membimbing dan memberi masukan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Sri Prafanti ST,MT.Selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Ir. Zurkiyah, M.T, Selaku Dosen pembanding Idan Penguji yang telah memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Zulkifli Siregar ST,MT selaku Dosen Pembanding II yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Dr. FahrizalZulkarnain selaku Ketua Program Studi Teknik sipil yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Munawar Alfanshury ST,MT., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak dan Ibu Dosen staf pengajar Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Bapak dan Ibu Staf Administrasi di Biro Program Studi Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Kedua orang tua ibunda Mariati dan Ayahanda Sejo yang telah merawat dan membesarkan serta memberikan pendidikan untuk saya sehingga dapat melakukan Tugas Akhir ini.
10. selaku saudara kandung saya yang menjadi penyemangat dan motivasi untuk berlomba lomba membahagiakan kedua orang tua.
11. Stambuk 15, Posman Aditya Sitompul, Rizky harahap, M.ryan Ismanto, Selaku Sahabat yang setia menemani dan membantu saat pengerjaan Tugas Akhir ini.
12. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil beserta seluruh mahasiswa/i Teknik Sipil stambuk 2015 yang tidak mungkin namanya disebut satu persatu.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi teknik sipil.

**Medan, September 2022**

**(Edi Sutiono)**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1. Transportasi	4
2.2. Angkutan Umum	5
2.2.1. Angkutan Umum Antar Kota	6
2.3. Jaringan Trayek Angkutan Umum	7
2.3.1. Jaringan Trayek	7
2.3.2. Macam-macam Jaringan Trayek	8
2.4. Tarif Angkutan Umum	10
2.4.1. Sistem Pembentukan Tarif Angkutan Umum	11
2.4.2. Jenis Tarif Angkutan Umum	12
2.5. Biaya Operasional Kendaraan	14
2.5.1. Biaya Tetap	20
2.5.2. Biaya Tidak Tetap	21
2.6. Jenis Kendaraan	21
2.7. Jenis Bahan Bakar	21

2.8. Berat Kendaraan Total	21
2.9. Kecepatan Kendaraan	22
2.10. Tanjakan Dan Turunan	22
2.11. Konsep Biaya	23
2.12. Metode Perkiraan Biaya	24
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	<b>25</b>
3.1. Prosedur Kerja Penelitian	25
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.2.1. Lokasi Penelitian	26
3.2.2. Waktu Penelitian	26
3.3. Survei Pendahuluan	26
3.4. Penyusunan Formulir Survei	26
3.5. Pengumpulan Data	31
3.4.1 Pengumpulan Data Sekunder	31
3.4.2 Pengumpulan Data Primer	31
3.6. Analisasa Data	33
3.7. Evaluasi Tarif	37
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>38</b>
4.1. Uraian Umum	38
4.2. Faktor Muatan Penumpang (Load Factor)	38
4.3. Analisa Biaya Operasi Kendaraan (BOK)	39
4.3.1. Beban Biaya Operasional Kendaraan	40
4.3.2. Perhitungan Biaya Langsung	40
4.3.3. Perhitungan Biaya Tak Langsung	50
4.3.4. Besaran Biaya Operasi Kendaraan	50
4.3.5. Analisa Tarif Berdasarkan Biaya Oprasional Kendaraan	51
4.4. Analisa Biaya Pokok Pelayanan	58
<b>BAB 5 KESIMPULAN &amp; SARAN</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Pedoman Perhitungan Biaya pokok (SK 687/AJ.206/DRJD/2002)	17
Tabel 2.2: Berat kendaraan total yang direkomendasikan (BOK Pd T-15-2005-B)	21
Tabel 2.3: Kecepatan rata-rata kendaraan yang direkomendasikan (BOK Pd T-15-2005-B)	22
Tabel 2.4: Alinemen vertikal yang direkomendasikan(BOK Pd T-15-2005-B)	23
Tabel 3.1: Wawancara Dengan Supir Mengenai BOK CV. Putra Melayu	28
Tabel 3.2: Wawancara Dengan Supir Mengenai BOK CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)	30
Tabel 3.3: Data keberangkatan penumpang	33
Tabel 3.4: <i>Load Factor</i> CV. Putra Melayu	35
Tabel 3.5: <i>Load Factor</i> CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan	36
Tabel 4.1: <i>Load Factor</i> CV. Putra Melayu	39
Tabel 4.2: <i>Load Factor</i> CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)	39
Tabel 4.3: Tarif CV. Putra Melayu	52
Tabel 4.4: Tarif CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)	53
Tabel 4.5: Perbandingan Tarif Angkutan Umum Antar Kota Berdasarkan BOK dengan Tarif yang Berlaku Dilapangan dan Tarif Pemerintah Kota (Survei Lapangan & Pemda 2021)	54
Tabel 4.6: Produksi pelayanan rata rata (TPP)	61
Tabel 4.7: Biaya Pokok Produksi Pelayanan Kendaraan Rata-rata Tiap Trayek	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1: Grafik Perbandingan Tarif CV. Putra Melayu	57
Gambar 4.2: Grafik Perbandingan Tarif CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)	57
Gambar L.1: Wawancara dengan operator angkutan antar kota CV.Putra Melayu	72
Gambar L.2: Angkutan antar kota CV.Putra Melayu	72
Gambar L.3: Wawancara dengan operator angkutan antar kota CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan(KUPJ)	73
Gambar L.4: Angkutan antar kota CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)	73

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Transportasi darat khususnya angkutan umum perkotaan yang berada di kota-kota besar sangatlah penting keberadaannya dalam menjalankan salah satu fungsi utamanya yaitu sebagai pengangkut pergerakan masyarakat untuk mengerjakan aktifitas sehari-harinya dimana pelayanannya yang diberikan diharapkan dilakukan secara cepat, aman nyaman, murah dan efisien. Dalam sistem transportasi menggunakan angkutan umum sebagai salah satu sarana transportasi perkotaan, sehingga kendaraan angkutan umum penumpang sangat penting bagi kehidupan masyarakat. Bus dalam perkotaan merupakan salah satu angkutan bus kota yang melayani daerah kabupaten. Perubahan harga bahan bakar berdampak pada kenaikan harga komponen yang mempengaruhi biaya operasional kendaraan (BOK) serta kemampuan (*Ability To Pay*) dan kemauan (*Willingness To Pay*) pengguna angkutan umum.

Perubahan suatu kota ditandai dengan adanya keragaman dan peningkatan aktifitas secara pergerakan ekonomis. Perkembangan ruang kota menjadi salah satu faktor perkembangan yang menyebabkan perubahan sistem transportasi itu sendiri serta pelayanan terhadap pengguna jasa transportasi. Jasa transportasi terus berkembang dari masa ke masa seiring meningkatnya jumlah penduduk. Penyediaan fasilitas-fasilitas diperlukan untuk melayani aktifitas dan pergerakan penduduk tersebut. Manusia dalam melakukan aktifitasnya perlu berinteraksi satu dengan yang lain, yang memerlukan sarana untuk memindahkan orang dan bahan dari satu tempat ke tempat yang lain. Setiap kota yang ada hendaknya memiliki suatu sistem angkutan umum yang dapat bekerja secara efektif dan efisien.

Keberadaan angkutan umum penumpang sangatlah penting dan diperlukan suatu pengaruh agar dapat melalui penumpang secara maksimal. Bus kota mempunyai peran penting dan cukup mendominasi dibandingkan angkutan umum yang lain dalam memenuhi kebutuhan transportasi bagi masyarakat untuk melakukan aktifitasnya. Suatu kebijakan oleh pihak pemerintahan dalam hal ini

dapat berjalan dengan lancar untuk mencapai pelayanan yang maksimal, salah satu kebijakan yang sangat penting yaitu mengenai peraturan tarif angkutan umum. Penentuan tarif angkutan membutuhkan penanganan dan kebijakan. Kepentingan penumpang selaku konsumen dan pengusaha/operator angkutan umum. Lemahnya masyarakat sering kali menjadi alasan penundaan bahkan pembatalan perubahan tarif yang ada. Pada dasarnya penetapan tarif oleh masyarakat bertujuan untuk menjamin kelangsungan penyelenggaraan angkutan umum perkotaan dengan mutu jasa standar keselamatan disatu pihak, juga mempertimbangkan kemampuan daya kemauan daya beli pemakai.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun yang menjadi rumusan masalah pada tugas ini adalah:

1. Apakah besar tarif yang berlaku pada saat ini sesuai dengan hasil analisa tarif berdasarkan biaya operasional kendaraan?
2. Berapa besar tarif angkutan antar kota berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan data harga yang berlaku dilapangan?

## **1.3. Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Lokasi penelitian adalah Medan-Negeri Lama.
2. Perhitungan biaya operasional kendaraan yang dilakukan dengan standar dari departemen perhubungan.
3. Tidak membahas kinerja angkutan umum yaitu: frekuensi, waktu tunggu, dan kecepatan.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui biaya operasional angkutan bus dan mini bus pada kota Medan –Negeri Lama.
2. Untuk mengetahui tarif angkutan umum bus dan mini bus medan – negeri lama

yang sesuai untuk saat ini dengan mengacu pada biaya oprasional kendaraan saat ini.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari peneitian ini adalah mengaplikasikan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Sipil dan Lingkungan khususnya mengenai analisa tarif angkutan umum. Selain itu, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan atau alternative pemilihan metode pengerjaan yang lebih efektif dalam teknik tarif bus dan mini bus.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Proposal penelitian atau skripsi ini terdiri dari lima bab yang direncanakan dan diharapkan dapat menjelaskan perihal topik bahasan, yaitu :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan latar belakang permasalahan, identifikasi dan rumusan masalah, ruang lingkup pembahasan, tujuan dilakukanya penelitian dan manfaat penelitian.

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan teori-teori tentang tarif bus dan mini bus, metode analisa yang akan digunakan serta ketentuan dalam desain yang harus dipenuhi sesuai syarat.

#### **BAB 3 METODE PENELITIAN DAN PEMODELAN**

Bab ini menjalankan rencana atau prosedur yang dilakukan penulis memperoleh jawaban yang seusai dengan kasus permasalahan.

#### **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan hasil pembahasan analisis desain dan kinerja.

#### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan sesuai dengan analisi terhadap studi literatur dan berisi untuk pengembangan lebih lanjut yang baik dimasa yang akan datang.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1.1. Transportasi**

Transportasi adalah proses pergerakan atau perpindahan manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lain untuk tujuan tertentu. Manusia selalu berusaha untuk mencapai efisiensi transportasi, yaitu berusaha mengangkut barang dan orang dengan waktu secepat mungkin dan dengan pengeluaran biaya sekecil mungkin.

Transportasi sendiri dibagi 3 yaitu, transportasi darat, laut, dan udara. Transportasi udara merupakan transportasi yang membutuhkan banyak uang untuk memakainya karena dengan menggunakan sarana pesawat atau helikopter. Selain karena memiliki teknologi yang lebih canggih, transportasi udara merupakan alat transportasi tercepat di bandingkan dengan alat transportasi lainnya serta memiliki tingkat kecelakaan yang relatif lebih rendah dari pada transportasi darat dan air.

Transportasi laut terdiri dari kapal, feri, sampan. Sedangkan transportasi darat terdiri dari sepeda, becak, bajaj, bemo, heliacak, delman, sepeda motor listrik, trem, gerobak sapi, kereta api, mobil, bus, sepeda motor, angkutan umum (Khristy C.J & Lall B. Kent, 2005).

Menurut Sri wida (2010), ada lima unsur pokok transportasi, yaitu:

1. Manusia, yang membutuhkan transportasi.
2. Barang, yang dibutuhkan manusia.
3. Kendaraan, sebagai sarana transportasi.
4. Jalan, sebagai prasarana transportasi.
5. Organisasi, sebagai pengelola angkutan.

Pada dasarnya, ke lima unsur di atas saling terkait untuk terlaksananya transportasi yang menjamin penumpang atau barang yang diangkutnya akan sampai ke tempat tujuan dalam keadaan baik seperti pada saat awal diangkut.

Sedangkan sistem transportasi adalah bentuk keterkaitan dan keterikatan dari berbagai unsur dasar transportasi dalam satu kegiatan pemindahan penumpang

atau barang. Tujuan sistem transportasi ini adalah untuk mengatur dan mengkoordinasikan pergerakan penumpang dan barang tersebut hingga memberikan optimalisasi pada proses pergerakannya.

## **2.2. Angkutan Umum**

Angkutan penumpang dengan Angkutan Umum adalah angkutan penumpang dengan menggunakan kendaraan umum dan dilaksanakan dengan sistem Sewa atau Bayar. Dalam hal angkutan massal, biaya angkutan menjadi beban tanggungan bersama, sehingga sistem Angkutan Umum menjadi efisien karena biaya angkutan menjadi sangat murah. Selain itu, penggunaan jalan pun relatif efisien dalam penumpangnya. Keberadaan Angkutan Umum, apalagi yang bersifat massal, berarti pengurangan jumlah kendaraan yang lalu-lalang di jalan. Hal ini sangat penting artinya berkaitan dengan pengendalian lalu lintas. Karena sifatnya yang “massal”, maka para penumpang harus memiliki kesamaan dalam berbagai hal yakni asal, tujuan, dan waktu. Berbagai kesamaan ini pada gilirannya menimbulkan masalah keseimbangan antara Sediaan dan Permintaan. Pelayanan Angkutan Umum akan berjalan dengan baik apabila dapat tercipta keseimbangan antara sediaan dan permintaan [Warpani, 1990;171]. Adalah suatu upaya yang sulit (bahkan cenderung tidak mungkin) dipenuhi bila tolak ukurnya adalah permintaan pada masa sibuk atau masa puncak.

Menurut PP No. 5 tahun 2012 tentang kendaraan menyebutkan bahwa pengangkutan orang dengan kendaraan umum dilakukan dengan menggunakan mobil bus atau mobil penumpang.

Berdasarkan UU No. 22 tahun 2009 tentang lalu-lintas dan Angkutan jalan menyatakan bahwa pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum terdiri dari:

1. Angkutan antar kota yang merupakan pemindahan orang dari satu kota ke kotalain.
2. Angkutan kota yang merupakan pemindahan orang dalam wilayah kota.
3. Angkutan pedesaan yang merupakan pemindahan orang dalam dan/atau antar wilayah pedesaan.
4. Angkutan lintas batas negara yang merupakan angkutan orang melalui lintas

batas negara lain.

Angkutan umum merupakan angkutan yang ditekankan pada jenis angkutan yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Yang dimaksud di dalamnya adalah angkutan kota (bus, minibus, dan sebagainya), kereta api, angkutan air dan angkutan udara. Tujuan keberadaan angkutan umum penumpang adalah menyelenggarakan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat. Ukuran pelayanan yang baik adalah aman, nyaman, cepat dan murah (Warpani, 1990).

Kendaraan umum adalah setiap kendaraan yang disediakan untuk digunakan oleh umum dengan dipungut bayaran. Kendaraan umum dapat berupa mobil penumpang, bus kecil, bus sedang dan bus besar.

Pelayanan angkutan umum akan berjalan dengan baik apabila terjadi keseimbangan antara sediaan dan permintaan. Dalam kaitan ini perlu campur tangan Pemerintah dengan tujuan antara lain:

- a. Menjamin sistem operasi yang aman bagi kepentingan masyarakat pengguna jasa angkutan, petugas pengelola angkutan, dan pengusaha jasa angkutan.
- b. Mengarahkan agar lingkungan tidak terlalu terganggu oleh kegiatan angkutan.
- c. Menciptakan persaingan sehat dan menghindarkan kembaran yang tidak perlu.
- d. Membantu perkembangan dan pembangunan nasional maupun daerah dengan meningkatkan pelayanan jasa angkutan.
- e. Menjamin pemerataan jasa angkutan sehingga tidak ada pihak yang dirugikan.
- f. Mengendalikan operasi pelayanan jasa angkutan.

### **2.2.1. Angkutan Umum Antar Kota**

Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi adalah angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah Kabupaten/Kota dalam satu daerah Provinsi dengan menggunakan mobil bus umum yang terikat dalam trayek. Angkutan umum antar kota merupakan bagian dari transportasi antar kota yang mempunyai peranan cukup besar dalam menunjang kegiatan masyarakat.

Masalah angkutan umum antar kota merupakan salah satu masalah dari berbagai masalah transportasi. Tingkat pelayanan angkutan umum yang berkurang memadai, hal ini dapat ditunjukkan antara lain: bis berisi penumpang yang melebihi kapasitas bis, selain itu juga sopir bis kota seringkali menaikkan dan menurunkan

penumpang di sembarang tempat sehingga mengganggu kelancaran lalu lintas, dan waktu tempuh angkutan umum bis antar kota cukup lama dibandingkan dengan angkutan pribadi.

## **2.3. Jaringan Trayek Angkutan Umum**

### **2.3.1. Jaringan Trayek**

Berdasarkan Direktorat Jendral Perhubungan Darat (SK687/AJ/DRJD/2002), Jaringan trayek adalah kumpulan trayek yang menjadi satu kesatuan pelayanan angkutan orang. Faktor yang digunakan sebagai pertimbangan dalam menerapkan jaringan trayek adalah sebagai berikut:

#### **1. Pola Tata Guna Lahan**

Pelayanan angkutan umum diusahakan mampu menyediakan aksesibilitas yang baik. Untuk memenuhi hal itu, lintasan trayek angkutan umum diusahakan melewati tata guna tanah dengan potensi permintaan yang tinggi. Demikian juga lokasi-lokasi yang potensial menjadi tujuan berpergian diusahakan menjadi prioritas pelayanan.

#### **2. Pola Pergerakan Penumpang Angkutan Umum**

Rute angkutan umum yang baik adalah arah yang mengikuti pergerakan penumpang angkutan sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien. Trayek angkutan umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk yang terjadi, sehingga transfer moda yang terjadi.

#### **3. Kepadatan Penduduk**

Salah satu faktor yang menjadi prioritas pelayanan angkutan umum adalah wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi, yang pada umumnya merupakan wilayah yang mempunyai potensi permintaan yang tinggi. Trayek angkutan umum yang ada diusahakan sedekat mungkin menjangkau wilayah itu.

#### **4. Daerah Pelayanan**

Pelayanan angkutan umum, selain memperhatikan wilayah-wilayah potensial pelayanan, juga menjangkau semua wilayah yang ada. Hal itu sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.

#### **5. Karakteristik Jaringan Jalan**

Kondisi jaringan jalan akan menentukan pola pelayanan trayek angkutan umum. Karakteristik angkutan jalan meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan dan tipe operasi jalan.

### **2.3.2. Macam-macam Jaringan Trayek**

Menurut PP No. 41 tahun 1993, jaringan trayek terbagi atas:

1. Trayek antar kota antar propinsi yaitu trayek yang melalui lebih dari satu wilayah Propinsi Daerah Tingkat I.

Trayek antar kota antar propinsi dan trayek lintas batas Negara di Selenggarakan dengan memenuhi ciri-ciri pelayanan yaitu sebagai berikut:

- a. Mempunyai jadwal tetap
- b. Pelayanan cepat
- c. Dilayani oleh mobil bus umum
- d. Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan

2. Trayek antar kota dalam propinsi yaitu trayek yang melalui antar Daerah Tingkat II dalam satu wilayah Propinsi Daerah Tingkat I.

Trayek antar kota dalam propinsi diselenggarakan dengan memenuhi ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:

- a. Mempunyai jadwal yang tetap
- b. Pelayanan cepat dan atau lambat
- c. Dilayani oleh mobil bus umum
- d. Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan

3. Trayek kota yaitu trayek yang seluruhnya berada dalam satu wilayah kota madya Daerah Tingkat II atau trayek dalam daerah khusus ibukota.

Trayek kota terdiri dari:

a. Trayek utama yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan:

- Mempunyai jadwal tetap
- Melayani angkutan antar kawasan utama, antara kawasan utama dan kawasan pendukung dengan ciri melakukan perjalanan ulang-alik secara tetap dengan pengangkutan yang bersifat massal
- Dilayani oleh bus umum
- Pelayanan cepat atau lambat

- Jarak pendek
  - Melalui tempat-tempat yang ditetapkan hanya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang
- b. Trayek cabang yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan:
- Mempunyai jadwal tetap
  - Melayani angkutan antar kawasan pendukung, antara kawasan pendukung dan kawasan pemukiman
  - Dilayani dengan mobil bus umum
  - Pelayanan cepat dan lambat
  - Jarak pendek
  - Melalui tempat-tempat yang ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang
- c. Trayek ranting yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan:
- Melayani angkutan dalam kawasan pemukiman
  - Dilayani dengan bus umum dan atau mobil penumpang umum
  - Pelayanan lambat
  - Jarak pendek
- d. Trayek langsung yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan:
- Mempunyai jadwal tetap
  - Melayani angkutan antar kawasan secara tetap yang bersifat massal dan langsung
  - Dilayani dengan mobil bus umum
  - Pelayanan cepat
  - Jarak pendek
  - Melalui tempat-tempat yang ditetapkan untuk menaik kan dan menurunkan penumpang
4. Trayek pedesaan yaitu trayek yang seluruhnya berada dalam satu wilayah kabupaten Daerah Tingkat II.
- Trayek pedesaan diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:
  - Mempunyai jadwal yang tetap dan atau tidak terjadwal
  - Pelayanan lambat
  - Dilayani oleh mobil bus umum dan atau mobil penumpang umum

- Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan

5. Trayek lintas batas negara yaitu trayek yang melewati atau melewati batas Negara.

Peraturan menteri perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 tentang penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek.

(1). Penentuan asal dan tujuan setiap Trayek antarkota dalam provinsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) huruf a berupa ibukota provinsi, kota, ibukota kabupaten dilakukan dengan mempertimbangkan:

- a. perkiraan bangkitan dan tarikan perjalanan antarkota dalam provinsi untuk jangka waktu paling singkat 5 (lima) tahun; dan
- b. peran kota sebagai Pusat Kegiatan Nasional, Pusat Kegiatan Wilayah, dan/atau Pusat Kegiatan Lokal.

(2). Penentuan asal dan tujuan setiap Trayek yang berupa wilayah strategis provinsi dan wilayah lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) huruf a dilakukan dengan mempertimbangkan:

- a. perkiraan permintaan Angkutan dari dan ke simpul menuju kota di dalam wilayah provinsi lokasi simpul paling singkat 5 (lima) tahun; dan
- b. peran simpul transportasi sebagai simpul nasional atau simpul wilayah.

(3). Penentuan Terminal asal dan tujuan setiap Trayek yang berupa wilayah strategis provinsi dan wilayah lainnya yang memiliki potensi bangkitan dan tarikan perjalanan Angkutan Antarkota dalam Provinsi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan oleh Menteri.

#### **2.4. Tarif Angkutan Umum**

Menurut Departemen Perhubungan 2002, tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan pada setiap penumpang kendaraan angkutan umum yang dinyatakan dalam rupiah. (Salim, 1993) menyampaikan tarif angkutan umum adalah suatu daftar yang memuat harga-harga untuk para pemakai jasa angkutan yang disusun secara teratur.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. 89 tahun 2002 mekanisme penetapan dan Formula perhitungan Tarif Angkutan penumpang dengan Mobil

Bus Sedang kelas Ekonomi. Dalam keputusan ini yang dimaksud dengan:

- 1) Tarif Angkutan penumpang kelas ekonomi adalah harga jasa pada suatu trayek tertentu atas pelayanan angkutan penumpang kelas ekonomi.
- 2) Tarif Dasar adalah besaran tarif yang dinyatakan dalam nilai rupiah per penumpang Kilometer.
- 3) Tarif jarak adalah besaran tarif per trayek per satu kali jalan, untuk setiap penumpang yang merupakan hasil perkalian antara tarif dasar dengan jarak.
- 4) Tarif batas atas adalah besaran tarif maksimum untuk setiap trayek.
- 5) Tarif batas bawah adalah besaran tarif minimum untuk setiap trayek.
- 6) Tarif angkutan penumpang umum yang berlaku untuk pelayanan bus antar kota kelas ekonomi menggunakan tarif diantara atau sama dengan tarif jarak batas atas dan tarif jarak batas bawah.
- 7) Besaran tarif dasar batas atas untuk angkut penumpang dengan mobil bus umum adalah 20% di atas biaya bawah pokok.
- 8) Besaran tarif dasar batas untuk angkutan penumpang dengan mobil bus umum adalah 20% di bawah biaya pokok.
- 9) Biaya pokok adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk peyediaan jasa angkutan yang dihitung biaya penuh (full cost).
- 10) Untuk menjamin kelangsungan usaha angkutan penumpang umum kelas ekonomi maka besaran biaya pokok sebagaimana perlu dilakukan evaluasi secara berkala setiap 6 (enam) bulan.

Apabila terjadi perubahan yang sangat berpengaruh terhadap kelangsungan usaha angkutan yang mengakibatkan perubahan biaya pokok lebih dari 20% dalam jangka waktu 3 (tiga) bulan berturut-turut, maka evaluasi dapat dilakukan sebelum periode 6 (enam) bulan.

#### **2.4.1. Sistem Pembentukan Tarif Angkutan Umum**

Tarif bagi penyedia jasa angkutan (operator) adalah harga dari jasa yang diberikan. Sedangkan bagi pengguna jasa, besarnya tarif merupakan biaya yang harus dibayarkan untuk jasa yang telah dipakainya. Penentuan tarif ini harus berdasarkan sistem pembentukannya yang diatur oleh pemerintah. Ada tiga cara dalam menentukan sistem pembentukan tarif, yaitu:

### 1. Sistem pembentukan tarif atas dasar produksi jasa (*cost of service pricing*).

Dengan sistem ini, tarif dibentuk atas dasar biaya produksi jasa transportasi ditambah dengan keuntungan yang layak bagi kelangsungan hidup dan pengembangan perusahaan. Tarif yang dibentuk atas dasar biaya dinyatakan sebagai tarif minimum, dimana perusahaan tidak akan menawar lagi dibawah tarif terendah itu. Sistem ini digunakan setelah terlebih dahulu menentukan biaya yang dikeluarkan operator. Diantaranya adalah:

- *Direct Cost* (Biaya Langsung)
- *Indirect Cost* (Biaya Tak Langsung)

### 2. Sistem pembentukan tarif atas dasar nilai jasa (*value of service pricing*).

Dengan sistem ini, tarif didasarkan atas nilai yang dapat diberikan terhadap jasa pelayanan transportasi. Besar kecilnya nilai itu tergantung pada elastis permintaan jasa pelayanan transportasi. Tarif yang didasarkan atas nilai jasa transportasi biasanya dinyatakan sebagai tarif maksimum.

### 3. Sistem pembentukan yang didasarkan pada “*What the traffic will bear*”

Tarif yang didasarkan pada *What the traffic will bear* berada diantara tarif minimum dan tarif maksimum. Untuk itu dasar tarif ini adalah berusaha dapat menutupi seluruh biaya variabel sebanyak mungkin dan sebagian dari biaya tetap (*fixed cost*).

## 2.4.2. Jenis Tarif Angkutan Umum

Berbicara mengenai tarif, memang harus diakui bahwa tarif yang sudah ada saat ini memang tidak layak lagi. Tetapi di sisi lain, dalam kondisi ekonomi sekarang ini kemampuan membayar (*ability to pay*) masyarakat merosot tajam seiring dengan naiknya berbagai komponen biaya hidup. Bagi buah simalakama, bila tarif masih tetap seperti sekarang ini, maka tidak mungkin jumlah kendaraan angkutan umum yang beroperasi akan berkurang jumlahnya.

Dalam penentuan tarif angkutan umum yang sekarang dilakukan ditemukan beberapa perbedaan pendapat, di mana masyarakat pengguna umumnya berpendapat bahwa tarif yang berlaku sekarang lebih banyak memihak pada operator/pengusaha angkutan tanpa melihat pada daya beli masyarakat pengguna. Di lain pihak, dengan adanya krisis ekonomi mengakibatkan kenaikan harga-

harga di berbagai sektor. Hal ini dialami pula oleh sektor transportasi yang dalam hal ini sektor angkutan umum, yakni kenaikan harga suku cadang yang sangat tinggi, kenaikan harga bahan bakar serta barang-barang pendukung operasi kendaraan lainnya, sehingga dapat menaikkan biaya operasi kendaraan. Kenaikan harga suku cadang berbanding lurus dengan kenaikan rupiah terhadap kurs dollar, karena sebagian besar suku cadang berasal dari luar negeri (impor).

Dalam penentuan tarif angkutan umum dapat berupa tarif seragam atau tarif berdasarkan jarak. Dalam menetapkan tarif harus melibatkan tiga pihak, yaitu:

1. Penyedia jasa transportasi (operator), menjadikan tarif sebagai harga dari jasa yang diberikan.
2. Pengguna jasa angkutan (user), menjadikan tarif sebagai biaya yang harus dikeluarkan setiap kali menggunakan angkutan umum.
3. Pemerintah (regulator) sebagai pihak yang menentukan tarif resmi, besarnya tarif berpengaruh terhadap besarnya pendapatan pada sektor transportasi.

Dalam menyelenggarakan transportasi jalan dengan angkutan umum penumpang di wilayahnya, tertuang dalam pasal 2 Undang-undang Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan, yakni:

“Transportasi jalan diselenggarakan dengan tujuan mewujudkan lalu-lintas dan angkutan jalan dengan selamat, aman, cepat, lancar, tertib dan teratur, nyaman dan efisien, mampu memadukan modal transportasi lainnya, menjangkau seluruh pelosok wilayah daratan, untuk menunjang pemerataan, pertumbuhan dan stabilitas sebagai pendorong, penggerak dan penunjang pembangunan nasional dengan biaya yang terjangkau oleh masyarakat “.

Dalam pasal tersebut dapat disarikan beberapa kata kunci yang menjadi inti dari pengembangan sektor transportasi perkotaan, yaitu aman, nyaman, efisien, multimode yang terpadu, dan menjangkau seluruh wilayah. Dalam jajak pendapat yang dilakukan oleh harian Media Indonesia, sekitar 86% responden tidak setuju tarif dinaikkan dengan alasan situasi ekonomi tidak memungkinkan (79%). Sebaiknya pemerintah bukan menaikkan tarif angkutan, melainkan menghapus pungutan liar di jalanan. Sebab, pungutan yang membebani pengusaha dituding sebagai pemicu ekonomi biaya tinggi. Tetapi bila tetap naik ternyata sekitar 45% tetap melakukan aktivitas bepergian (Media Indonesia, 24 April 2005).

Sebagai sarana pelayanan, angkutan umum sudah selayaknya mendapatkan porsi anggaran yang cukup. Untuk melakukan hal itu sangat ideal bila kita mengkaji ulang tarif yang akan berlaku (tarif wajar) di suatu wilayah dengan melihat biaya operasi kendaraan angkutan umum dan jumlah penumpang yang terangkut. Juga melihat dari segi kemampuan membayar (*ability to pay*) dan kesediaan pengguna untuk mengeluarkan imbalan atas jasa yang diperolehnya (*willingness to pay*) dari kelompok masyarakat pengguna angkutan umum. Selama ini penentuan besarnya tarif hanya berdasarkan ketentuan yang ditetapkan oleh pemerintah tanpa melakukan kajian terhadap kondisi lapangan (termasuk kemampuan bayar masyarakat pengguna).

Beberapa faktor yang mempengaruhi *ability to pay* diantaranya adalah besarnya penghasilan, kebutuhan transportasi, total biaya transportasi, intensitas perjalanan, pengeluaran total per bulan, jenis kegiatan, dan prosentase penghasilan yang digunakan untuk biaya transportasi.

## **2.5. Biaya Operasional Kendaraan**

Biaya operasional kendaraan adalah biaya yang secara ekonomis terjadi karena di operasikannya satu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu. Sesuai Standart Direktorat Jenderal Perhubungan Darat RI (2002), biaya operasi kendaraan (angkutan) dapat dibagi menjadi dua, Biaya Langsung dan Biaya Tak Langsung.

Biaya operasional kendaraan adalah biaya yang secara ekonomis terjadi karena di operasikannya satu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu. Sesuai Standart Direktorat Jenderal Perhubungan Darat RI (2002), biaya operasi kendaraan (angkutan) dapat dibagi menjadi dua, Biaya Langsung dan Biaya Tak Langsung.

Jenis kendaran yang akan dijadikan sebagai unit observasi adalah kendaraan yang representasinya mendekati atau sesuai dengan rekomendasi. Analisis akan dilakukan dengan pendekatan deskriptif, dengan mendasarkan pada data kuantitatif sebagai hasil perhitungan besaran biaya operasi kendaraan. Seluruh data-data biaya yang dikumpulkan dari kegiatan survei, akan dikonversi kedalam nilai rupiah per Km jarak tempuh. Dalam hal ini, teknik statistik digunakan dalam

perhitungan komponen-komponen biaya operasi kendaraan. Sesuai Standart Direktorat Jendral Perhubungan Darat RI (2002). yang mencakup:

➤ Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya Tetap adalah Biaya yang tidak berubah-ubah atau tidak terpengaruh karena pengoperasian kendaraan. Biaya tetap terdiri dari empat komponen yaitu:

1) Penyusutan Kendaraan

Penyusutan kendaraan angkutan umum dihitung dengan menggunakan metode garis lurus. Untuk kendaraan baru, Harga kendaraan dinilai berdasarkan harga kendaraan baru, termasuk BBN dan ongkos angkut, Sedangkan untuk kendaraan lama, harga kendaraan dinilai berdasarkan harga perolehan.

Penyusutan kendaraan

$$= \frac{\text{Harga Nilai kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Penyusutan}} \quad (2.1)$$

Masa Penyusutan

Nilai residu bus 20% dari harga kendaraan

- Bunga modal

Bunga modal dihitung dengan rumus:

Bunga Modal/Thn =

$$\frac{n+1}{2}(\text{harga kendaraan} \times \text{tingkat bunga/thn}) / \text{Masa penyusutan} \quad (2.2)$$

Masa penyusutan Dimana n = masa pengembalian

Bila pembelian kendaraan dilakukan secara kredit, maka komponen bunga modal ini tidak diperhitungkan lagi.

2) Pajak Kendaraan

Kendaraan yang diperoleh untuk pelayanan umum biasanya diharuskan untuk membayar pajak. Pajak kendaraan biasanya dibayarkan untuk jangka waktu satu tahun sekali yang besarnya sudah ditetapkan oleh pemerintah berdasarkan ukuran dan tahun kendaraan

$$= \frac{\text{Biaya Pajak}}{\text{Km-tempuh/tahun}} \quad (2.3)$$

### 3) Pendapatan Awak Kendaraan

Penghasilan awak kendaraan sangat tergantung dengan output produksi pelayanan yang dihasilkan, dimana cara kerja sangat berpengaruh disamping itu waktu aktivitas masyarakat juga berpengaruh.

Pada saat jam sibuk tentunya akan banyak penumpang yang naik-turun, demikian juga untuk hari-hari libur dan hari-hari tertentu yang menjadi hari pasar di daerah tertentu.

$$\frac{\text{Pendapatan awak kendaraan/tahun}}{\text{Km-tempuh/tahun}} \quad (2.4)$$

### 4) Retribusi Terminal

Biaya retribusi ini biasanya dikeluarkan setiap masuk terminal. Besarnya retribusi terminal ditetapkan oleh pemda yang bersangkutan dengan dikeluarkannya perda tentang retribusi tersebut.

$$\frac{\text{Retribusi terminal/hari}}{\text{Km-tempuh/hari}} \quad (2.5)$$

### 5) KIR

Biaya lainnya yang harus dibayar juga yaitu biaya pemeriksaan kendaraan (KIR). Biaya kir biasanya untuk jangka waktu 6 bulan sekali yang bertujuan untuk pemantauan kelayakanjalan bagi kendaraan yang bersangkutan. Namun di wilayah studi uji kir tidak pernah dilakukan.

$$\text{KIR} = \frac{\text{Biaya KIR/tahun}}{\text{Km-Tempuh/tahun}} \quad (2.6)$$

### 6) Asuransi

Angkutan umum penumpang juga biasanya diwajibkan untuk membayar asuransi jasa raharja yang bertujuan untuk tunjangan kecelakaan bagi pengemudi maupun penumpangnya. Biaya ini biasanya dibayar tiap tahun bersamaan dengan pembayaran pajak.

$$\text{Asuransi} = \frac{\text{Asuransi kendaraan/tahun}}{\text{Km-tempuh/tahun}} \quad (2.7)$$

Tabel 2.1: Pedoman Perhitungan Biaya pokok (SK687/AJ.206/DRJD/2002)

No	Uraian	Satuan	Angkutan Kota				
			Bus Besar		Bus Sedang	Bus Kecil	Mobil Penumpang Umum (MPU)
			Bus DD	Bus SD			
1	Masa Penyusutan Kendaraan	Th	5	5	5	5	5
2	Jarak tempuh rata-rata	Km/hari	250	250	250	250	250
3	Bahan bakar Minyak	Km/Lt	2				
4	Jarak tempuh ganti ban	Km	2400	2400	2400	2400	2400
5	Ratio pengemudi	Org/kend	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
6	Ratio kondektur/buses	Org/kend	1.2	1.2	1.2		
7	Jarak tempuh antar servis kecil	Km	5000	4000	4000	4000	4000
8	Suku cadang/servis besar	Km	10000	10000	10000	12000	12000
9	Penggantian minyak motor	Km	4000	4000	4000	3500	3500
10	Penggantian minyak rem	Km	8000	8000	8000	12000	12000
11	Penggantian gemuk	Km/Kg	3000	3000	3000	4000	4000
12	Penggantian minyak gardang	Km	12000	12000	12000	12000	12000
13	Penggantian minyak porsneling	Km	12000	12000	12000	12000	12000
14	Hari jalan siap operasi	Hari/Th	365	365	365	365	365
15	SO :SGO	%	80	80	80	80	80
16	Nilai residu	%	20	20	20		

➤ Biaya tidak tetap (BOK)

Biaya operasi kendaraan yang dibutuhkan untuk mengoperasikan kendaraan pada suatu kondisi lalu lintas dan jalan untuk suatu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh. Satuannya Rupiah per kilometer.

1) Biaya konsumsi bahan bakar minyak (BiBBMi)

Biaya yang dibutuhkan untuk konsumsi bahan bakar minyak dalam pengoperasian suatu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh. Satuannya Rupiah per kilometer.

2) Berat kendaraan total (BK)

Berat yang dihitung sebagai jumlah berat kendaraan kosong ditambah berat muatan.

3) Biaya konsumsi oli (BOi)

Biaya yang dibutuhkan untuk konsumsi bahan bakar minyak dalam pengoperasian suatu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh. Satuannya Rupiah per kilometer.

4) Biaya konsumsi suku cadang (BPi)

Biaya yang dibutuhkan untuk konsumsi suku cadang kendaraan dalam pengoperasian suatu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh. Satuannya Rupiah per kilometer.

5) Biaya upah pemeliharaan kendaraan (BUi)

Biaya yang dibutuhkan untuk upah pemeliharaan kendaraan untuk setiap jenis kendaraan yang dioperasikan dalam jarak tertentu. Satuannya Rupiah per kilometer.

6) Biaya konsumsi ban (BBi)

Biaya yang dibutuhkan untuk konsumsi ban dalam pengoperasian suatu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh. Satuannya Rupiah per kilometer.

7) Harga satuan kendaraan (HKi)

Harga kendaraan baru rata-rata untuk suatu jenis kendaraan tertentu, satuannya Rupiah.

8) Harga satuan oli (HOi)

Harga satuan oli untuk jenis oli j. Satuannya Rupiah per liter

9) Harga satuan bahan bakar minyak (HBBMi)

Harga satuan bahan bakar minyak untuk jenis BBMj, yaitu solar (SLR) atau premium (PRM) Satuannya Rupiah per liter.

10) Harga satuan ban (HBi)

Harga saruan ban baru rata-rata untuk jenis ban tertentu. Satuannya Rupiah per ban.

11) Konsumsi suku cadang (Pi)

Konsumsi suku cadang relatif terhadap harga kendaraan baru suatu jenis kendaraan i per juta kilometer.

12) Konsumsi oli (KOi)

Jumlah oli untuk suatu jenis kendaraan i, yang dipakai dalam pengoperasian suatu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh. Satuannya Rupiah per kilometer.

13) Konsumsi ban (KBi)

Jumlah ban untuk suatu jenis kendaraan i, yang dipakai dalam pengoperasian suatu jenis kendaraan per 1000 kilometer jarak tempuh. Satuannya adalah ekivalen ban baru per 1000 kilometer.

14) Kebutuhan jam pemeliharaan (KJPi)

Jumlah jam pemeliharaan yang dibutuhkan untuk setiap jenis kendaraan yang dioperasikan dalam jarak tempuh tertentu. Satuannya jam per kilometer.

15) Konsumsi bahan bakar minyak (KBBMi)

Jumlah bahan bakar minyak untuk suatu jenis kendaraan yang dipakai dalam pengoperasian suatu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh. Satuannya adalah liter per kilometer.

16) Kecepatan sesaat ( $V_k$ )

Kecepatan kendaraan yang diukur dalam periode waktu satu detik.

17) Kecepatan (VR)

Kecepatan rata-rata yang dihitung sebagai nilai rata-rata dari sejumlah data kecepatan sesaat (VK) atau kecepatan rata-rata ruang (space mean speed).

18) Profil kecepatan

Gambaran fluktuasi pergerakan kendaraan ada suatu periode waktu tertentu, yang digambarkan oleh fluktuasi perubahan kecepatan kendaraan. Data ini diperlukan untuk menghitung VR, AR dan SA.

19) Percepatan (AM)

Percepatan pada observasi kem, yang dihitung sebagai selisih antara dua data kecepatan sesaat yang berurutan.

20) Percepatan rata-rata (AR)

Percepatan rata-rata, yang dihitung sebagai rata-rata dari sejumlah percepatan (AM).

21) Simpangan baku percepatan (SA) Simpangan baku pada prcepatan

22) Tanjakan rata-rata (RR)

Tanjakan yang dihitung sebagai nilai rata-rata dari sejumlah data tanjakan ( $R_i$ ) pada arah pengamatan yang sama.

23) Turunan rata-rata (FR)

Turunan yang dihitung sebagai nilai rata-rata dari sejumlah data turunan ( $F_i$ ) pada arah pengamatan yang sama.

24) Upah tenaga pemeliharaan kendaraan (UTP)

Harga satuan upah tenaga pemeliharaan kendaraan. Satuannya Rupiah per jam.

25) Utility

Jenis kendaraan angkutan serbaguna, sebagai contoh mini bus, pick up, jenis boks.

### **2.5.1. Biaya Tetap**

Biaya tetap adalah biaya yang langsung dapat dibebankan pada biaya operasional kendaraan atau biaya tetap dan tak berubah, terlepas dari output yang dihasilkan kendaraan tersebut. Dalam jangka waktu tertentu, biaya ini tidak akan mengalami perubahan.

Contoh:

- Yang dibayarkan tahunan, misalnya: Asuransi, penyusutan, lisensi
- Operasional kantor, misalnya: gaji dan upah awak kendaraan

### 2.5.2. Biaya Tidak Tetap

Biaya operasi kendaraan yang dibutuhkan untuk menjalankan kendaraan pada suatu kondisi lalu lintas dan jalan untuk suatu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh. Biaya operasi kendaraan terdiri dari beberapa komponen yaitu biaya konsumsi bahan bakar, biaya konsumsi suku cadang. Biaya upah tenaga pemeliharaan, dan biaya konsumsi ban. Satuannya Rupiah per kilometer.

### 2.6. Jenis Kendaraan

Perhitungan biaya operasi kendaraan dalam pedoman ini digunakan untuk menghitung BOK jenis kendaraan sebagai berikut: sedan (SD), utiliti (UT), bis sedang (BG), bis besar (BR), truk ringan (TR), truk sedang (TS), dan truk berat (TB).

### 2.7. Jenis Bahan Bakar

Untuk perhitungan biaya konsumsi bahan bakar, jenis bahan bakar minyak yang digunakan adalah premium untuk jenis kendaraan sedan dan utiliti, dan solar untuk jenis kendaraan bis sedang, bis besar, truk ringan, truk sedang dan truk berat.

### 2.8. Berat Kendaraan Total

Batasan berat kendaraan total (dalam ton) yang dicakup oleh persamaan adalah:

Tabel 2.2: Berat kendaraan total yang direkomendasikan (BOK Pd T-15-2005-B)

Jenis kendaraan	Nilai minimum (ton)	Nilai maksimum (ton)
Sedang	1,3	1,5
Utility	1,5	2
Bus Sedang	30	4
Bus Besar	9	12
Truk Ringan	3,5	6
Truk Sedang	10	15

Tabel 2.2: Lanjutan

Truk Berat	15	25
------------	----	----

## 2.9. Kecepatan Kendaraan

Batasan kecepatan rata-rata kendaraan (dalam km/jam) yang dicakup oleh model persamaan adalah:

Tabel 2.3: Kecepataan rata-rata kendaraan yang direkomendasikan (BOK Pd T-15-2005-B)

Jenis kendaraan	Nilai minimum(km/jam)	Nilai maksimum(km/jam)
Sedang	5	100
Utility	5	100
Bus Sedang	5	100
Bus Besar	5	100
Truk Ringan	5	100
Truk Sedang	5	100
Truk Berat	5	100

Rumus: kecepatan rata-rata (2.8)

$$v = \frac{s}{t}$$

Dengan ketentuan:

= Jarak yang ditempuh (m, km)

= Kecepatan (km/jam, m/s)

= Waktu tempuh (jam, sekon)

## 2.10. Tanjakan Dan Turunan

Geometri jalan yang diperhitungkan dalam model persamaan hanya faktor alinemen vertikal, yang terdiri dari tanjakan dan turunan. Batasan tanjakan dan turunan yang dicakup oleh model persamaan adalah.

Tabel 2.4: Alinemen vertikal yang direkomendasikan (BOK Pd T-15-2005-B)

Jeniskendaraan	Nilai	Nilai
	Minimum(km/jam)	Maksimum(km/jam)
Tanjakan	0,0	+90,0
Turunan	-70,0	0,0

### 2.11. Konsep Biaya

Biaya merupakan faktor yang menentukan dalam sistem transportasi untuk penetapan tarif dan alat kontrol agar dalam pengoperasian angkutan mencapai tingkat efektif dan efisien.

Menurut Damayanti (2000), dalam kegiatan transportasi ada lima kelompok yang akan menanggung biaya transportasi, yaitu:

#### 1. Pemakai Sistem Transportasi

- a) Harga Langsung
- b) Waktu yang terjadi
- c) Ketidaknyamanan penumpang

#### 2. Pemilik Sistem Transportasi atau Operator

Biaya yang terpakai adalah biaya yang langsung untuk konstruksi, operasi, dan pemeliharaan.

#### 3. Non Pemakai

Biaya yang dikeluarkan orang yang tidak memakai transportasi tetapi terkena dampaknya.

- a) Perubahan nilai lahan dan produktivitasnya
- b) Penurunan tingkat kenyamanan lingkungan

#### 4. Pemerintah

- a) Subsidi dan sumbangan Modal
- b) Kehilangan hasil pajak, yaitu apabila terdapat jalan atau milik umum yang menggantikan fungsi tanah yang biasanya terkena pajak.

#### 5. Daerah

Biaya yang terpakai biasanya tidak langsung, tetapi melalui reorganisasi terkait dari pemakaian tanah dan tingkat pertumbuhan daerah yang terhambat.

## 2.12. Metode Perkiraan Biaya

Pada dasarnya terdapat dua metode pendekatan untuk menentukan biaya, walaupun pada prakteknya kedua pendekatan tersebut sering di kombinasikan penggunaannya. Metode tersebut adalah metode biaya statistik dan metode biaya satuan.

Metode biaya statistik adalah dengan menghubungkan biaya dengan pelayanan transportasi yang disediakan dan tidak memperhitungkan keperluan untuk mengembangkan suatu modal eksplisit dari sumber-sumber tertentu yang dipakai. Metode biaya satuan adalah metode yang memisahkan biaya menurut beberapa sub kategori, seperti biaya pegawai, biaya pemeliharaan, dan bahan bakar.

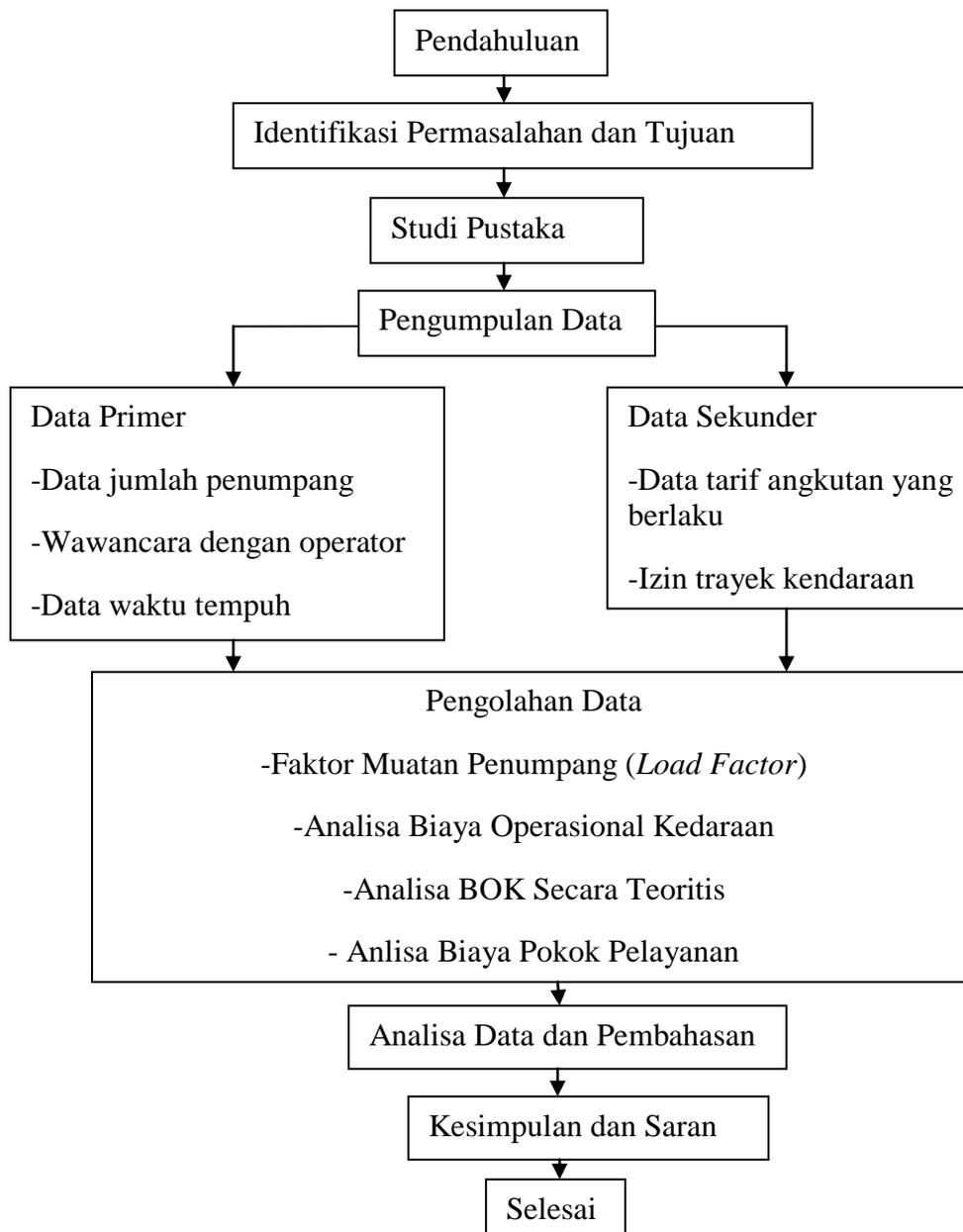
Metode yang paling umum digunakan adalah metode biaya satuan. Pendekatan dasar dari metode biaya satuan adalah pengembangan hubungan-hubungan yang memungkinkan dilakukannya perkiraan jumlah dan jenis seluruh faktor (Damayanti, 2000). Pada metode ini biaya dipisahkan menurut beberapa kategori, seperti biaya tetap dan biaya variabel. Dari kategori-kategori tersebut dipisahkan menjadi beberapa sub kategori, seperti biaya perawatan dan biaya bahan bakar. Sedangkan sub kategori-sub kategori tersebut kemudian dipisahkan lagi menjadi beberapa variabel, seperti jarak tempuh kendaraan dan waktu tempuh kendaraan. Kemudian dengan menghitung unit koefisien untuk setiap faktor dapat dibentuk persamaan dengan banyak variabel.

Keuntungan dari pendekatan metode biaya satuan memungkinkan kita untuk meneliti perubahan-perubahan yang terjadi dan memeriksa komponen-komponen biaya tertentu, sehingga setiap perubahan yang terjadi akan dapat diketahui dan diselesaikan selama harga dari jenis-jenis barang dapat diperkirakan atau ditentukan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperkirakan biaya adalah metode biaya satuan.

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1. Prosedur Kerja Penelitian

Dalam melaksanakan rencana penelitian dan untuk mempermudah memecahkan masalah yang dihadapi, maka perlu diuraikan terlebih dahulu cara yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut.



Gambar 3.1 Bagan alir penelitian

### **3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Dalam penelitian ini sangat penting tentang penjelasan mengenai gambaran umum lokasi penelitian dan waktu penelitian di karenakan lokasi penelitian memiliki aspek penting yang menentukan dimana fokus penelitian dilakukan, sedangkan waktu adalah aspek penting yang menentukan kapan akan dimulai penelitian. Berikut adalah lokasi dan waktu penelitian:

#### **3.2.1. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada rute Negeri Lama, Kec. Bilah Hilir, Kabupaten Labuhan Batu sampai dengan Medan yaitu pada angkutan Bus CV. Putra Melayu dan Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)

#### **3.2.2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilakukan selama 7 hari kerja dalam satu minggu pada hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu dan Minggu untuk mendapatkan karakteristik penumpang yang berbeda.

### **3.3. Survei Pendahuluan**

Survei pendahuluan adalah survei pada skala kecil yang dilakukan dan merupakan bahan pertimbangan sebelum survei sesungguhnya dilaksanakan. Sehingga dalam pelaksanaan survei dapat dilakukan secara terkoordinasi dan terencana dengan baik serta data yang dijabari diperoleh lengkap dan akurat.

Maksud dan tujuan survei pendahuluan dilakukan untuk menentukan parameter-parameter data yang akan di survei dan metode pengumpulannya serta area dilakukannya survei.

### **3.4. Penyusunan Formulir Survei**

Daftar yang akan digunakan dalam penelitian ini dibuat sedemikian rupa sehingga memudahkan pewawancara dalam melakukan pendataan dan mempermudah responden dalam mengisi formulir dan tabel. Daftar dari parameter yang akan digunakan dalam penelitian ini dibuat dengan acuan SK 687/AJ.206/DRJD/2002 sehingga memudahkan pewawancara dalam melakukan

pendataan dan mempermudah responden dalam mengisi form dan tabel. Daftar yang dibuat berdasarkan variabel-variabel yang terdiri dari:

Daftar parameter-parameter operasional kendaraan, meliputi:

a. Biaya Langsung

- 1) Pajak kendaraan
- 2) Pendapatan awak kendaraan
- 3) Bahan bakar minyak (BBM)
- 4) Ban
- 5) Servis Kecil
- 6) Servis Besar
- 7) Penambahan oli mesin
- 8) Cuci bus
- 9) Penambahan Oli Mesin
- 10) Cuci Bus

b. Biaya tak langsung

- 1) Izin Usaha
- 2) Izin Trayek

Point – point yang di masukan dalam formulir survei

1) Harga Kendaraan

- 2) Biaya Pajak Kendaraan
- 3) Gaji Supir
- 4) Pemakaian BBM
- 5) Harga BBM
- 6) Harga Ban
- 7) Pemakaian Gemuk
- 8) Harga Gemuk
- 9) Pemakaian Minyak Rem
- 10) Harga Minyak Rem
- 11) Harga Oli Garda
- 12) Pemakaian Oli Garda
- 13) JarakService Besar
- 14) Cuci Kendaraan

- 15) Biaya Retribusi
- 16) Biaya Kir
- 17) Nilai Residu
- 18) Masa Pemyusutan
- 19) Biaya ADM Pajak
- 20) Jarak Medan-Negeri Lama
- 21) Pemakaian BBM per KM
- 22) Daya Tahan Ban
- 23) Biaya Service Kecil
- 24) Jarak Service Kecil
- 25) Filter Oli
- 26) Upah Service Besar
- 27) Kapasitas Kendaraan

b. Biaya tak langsung

- 1) Izin Usaha
- 2) Izin Trayek

Berikut ini adalah data wawancara pengeluaran operasional kendaraan CV. Putra Melayu dan Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)

Tabel 3.1: Wawancara Dengan Supir Mengenai BOK CV. Putra Melayu

Detail Wawancara BOK CV. Putra Melayu		
Harga Kendaraan	650.000.000	Rupiah
Biaya Pajak Kendaraan	2.390.000	Tahun
Gaji Supir 1	220.000	Pertrip
Gaji supir 2	180.000	Pertrip
Kernet	80.000	Rupiah
Pemakaian BBM	106	Liter/Sekali Jalan
Harga BBM	5.510	Rp/Liter
Harga BBM	584.060	Perjalan
Harga Ban	4.285.000	Perbuah
Pemakaian Oli Mesin	18	Liter

Tabel 3.1: Lanjutan

Harga Oli Mesin	25.000	Liter
Harga Oli Mesin	450.000	Rupiah/18liter
Pemakaian Gemuk	1	Kg
Harga Gemuk	42.000	Kg
Pemakaian Minyak Rem	1	Liter
Harga Minyak Rem	82.000	Rupiah
Harga Oli Garda	103.500	Rupiah
Pemakaian Oli Garda	2,5	Liter
Jarak Service Besar	10.000	Km/Tahun
Cuci Kendaraan	100.000	Rupiah
Biaya Retribusi	20.000	Rupiah
Biaya KIR	100.000	Perenam bulan
Nilai Residu	0,2	Rupiah
Masa Penyusutan	17	Tahun
Biaya ADM Pajak	100.000	Rupiah
Jarak Medan Negeri Lama	318	Km
Pemakaian BBM Per KM	3	Lt/Km
Daya Tahan Ban	24.000	KM-Tahun
Upah Service Kecil	50.000	Rupiah
Jarak Service Kecil	5.000	KM
Filter Oli	75.000	Rupiah
Upah Service Besar	100.000	Rupiah
Kapasitas Kendaraan	35	Penumpang

Tabel 3.2: Wawancara Dengan Supir Mengenai BOK Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)

Detail Wawancara BOK CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)		
Harga kendaraan	311.000.000	Rupiah
Biaya Pajak Kendaraan	1.500.000	Rupiah
Gaji Supir	150.000	Rupiah/trip
Kernet	80.000	Rupiah/trip
Pemakaian BBM	40	Liter PerSekali Jalan
Harga BBM	5.510	Rp/Liter
Harga BBM	220.400	Perjalan
Harga Ban	1.134.000	Per Buah
Pemakaian Oli Mesin	8	Liter
Harga Oli Mesin	25.000	Liter
Harga Oli Mesin	200.000	Rupiah/8 liter
Pemakaian Gemuk	0.25	Kg
Harga Gemuk	42.000	Kg
Pemakaian Minyak Rem	0,5	Liter
Harga Minyak Rem	82.000	Rupiah
Harga Oli Garda	103500	Rupiah
Pemakaian Oli Garda	0,3	Liter
Jarak Service Besar	20.000	Km/Tahun
Cuci Kendaraan	50.000	Rupiah
Biaya Retribusi	20.000	Rupiah
Biaya KIR	90.000	Perenam bulan
NilaiResidu	0.2	Rupiah
Masa Penyusutan	12	Tahun
Biaya ADM Pajak	50.000	Rupiah
Jarak Medan Negeri Lama	318	Km
Pemakaian BBM Per KM	40	Lt/Km
Daya Tahan Ban	5000	KM-Tahun
Upah Service Kecil	50.000	Rupiah

Tabel 3.2: Lanjutan.

Jarak Service Kecil	10.000	KM
Filter Oli	45.000	Rupiah
Upah Service Besar	50.000	Rupiah
Kapasitas Kendaraan	13	penumpang

### 3.5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang di perlukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Pengumpulan Data Sekunder
- b. Pengumpulan Data Primer

#### 3.4.1. Pengumpulan Data Sekunder

Sebelum dilakukan survei ke lapangan terlebih dahulu dilaksanakan pengumpulan data sekunder seperti:

1. Data jenis trayek angkutan antar kota serta rute yang dilewati diperoleh dari Dinas Perhubungan Kabupaten Labuhan Batu

#### 3.4.2. Pengumpulan Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan yang dilakukan di lokasi studi. Pelaksanaan survei untuk mendapatkan data primer dilakukan dengan cara:

- a. Survei Lapangan dilakukan dalam waktu 1 minggu untuk mengetahui perbedaan banyaknya penumpang pada *weekdays* dan *weekend*. Hari pertama untuk tujuan Medan-Negeri Lama pada hari Senin-Minggu, begitu juga pada hari berikutnya.
- b. *Survei on Board*, yaitu survei terhadap kendaraan (angkutan) secara fisik, dan pengamatan terhadap kinerja pelayanan angkutan umum meliputi rute, panjang rute, jumlah angkutan, jumlah penumpang, kecepatan perjalanan, dan faktor muat (*load factor*) secara langsung dengan pengamat berada dalam kendaraan.
- c. Survei Investigasi, yaitu wawancara langsung terhadap informan. Yaitu pada pihak sopir untuk memperoleh data Biaya Operasi Kendaraan (BOK).

### Pengamatan Angkutan Umum

Untuk mendapatkan data aspek operasional angkutan yang telah dilakukan maupun berdasarkan dari berbagai acuan, maka pelaksanaan survei ini dengan cara mengikuti kendaraan dari rute asal Negeri Lama sampai rute akhir pengamatan yaitu Medan.

### Pengambilan Data Jumlah Penumpang Angkutan Umum

Pengambilan data banyaknya penumpang yang naik/turun pada angkutan dilakukan dengan mencatat jumlah penumpang yang naik/turun dan jumlah penumpang di atas kendaraan sepanjang trayek yang beroperasi pada hari survei. Untuk pencatatan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Seorang petugas diberikan tugas untuk mencatat satu kendaraan.
2. Setiap penumpang yang naik, maka jumlah yang berada didalam kendaraan dicatat pada form yang telah disediakan.

Wawancara dengan sopir (pengemudi) dilakukan pada saat jam istirahat atau waktu tunggu sebelum keberangkatan. Wawancara yang dilakukan bertujuan untuk pengambilan data komponen biaya satuan sebagai data masukan untuk perhitungan tarif dan biaya operasional.

### Pengambilan Data Waktu Tempuh Kendaraan

Pengambilan data waktu tempuh kendaraan lapangan dilakukan dengan mencatat waktu mulai berangkat dari rute asal dan waktu tiba pada rute akhir. Total waktu yang digunakan untuk melayani rute dalam sekali jalan, termasuk tundaan, waktu berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Pada survei waktu tempuh dilakukan dengan cara manual dan alat yang dipakai adalah jam tangan yang dibawa oleh pencatat. Tata cara pengambilan data waktu tempuh dilakukan sebagai berikut:

Untuk mendapatkan waktu tempuh kendaraan cara yang dilakukan dengan mencatat waktu keberangkatan pada rute awal hingga rute akhir. Total dari waktu tempuh kendaraan untuk melayani rute dalam sekali jalan sudah termasuk tundaan, waktu berhenti untuk menaikkan penumpang dan berhenti untuk menurunkan penumpang. Survei ini dilakukan secara manual dengan alat bantu jam tangan dan stopwatch.

Berikut adalah prosedur pengambilan data waktu tempuh kendaraan:

1. Petugas mencatat waktu berangkat tepat pada saat kendaraan mulai bergerak meninggalkan rute awal dan mencatat waktu pada saat kendaraan tiba di rute akhir.
2. Waktu yang didapat (waktu tempuh) langsung dicatat pada *form* yang tersedia, selanjutnya dilakukan pencatatan yang sama untuk semua kendaraan yang dinaiki oleh si petugas.

Tabel 3.3: Data keberangkatan penumpang.

CV. Putra Melayu			
NO	HARI	BERANGKAT	SAMPAI
1	Senin	20:30	05:30
2	Selasa	20:43	06:00
3	Rabu	20:39	05:00
4	Kamis	20:45	05:30
5	Jumat	20:53	06:00
6	Sabtu	20:33	05:00
7	Minggu	20:55	06:00
CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)			
NO	HARI	BERANGKAT	SAMPAI
1	Senin	07:00	17:20
2	Selasa	07:15	17:15
3	Rabu	07:00	16:27
4	Kamis	07:22	18:30
5	Jumat	07:16	22:00
6	Sabtu	07:05	17:55
7	Minggu	07:09	16:27

### 3.6. Analisasa Data

#### a. Faktor Muatan Penumpang (*Load Factor*)

Faktor muatan penumpang adalah sebagai perbandingan antara banyak nya

penumpang perjarak dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum yang tersedia Faktor muatan penumpang untuk keberangkatan dari terminal Amplas, Medan setiap hari survei diperoleh dengan cara membagikan jumlah penumpang setiap sampel dengan kapasitas tempat duduk yang tersedia. Kemudian dihitung faktor muatan penumpang rata-rata pada saat survei.

Berikut ini adalah hasil analisa faktor muat penumpang (*Load Factor*) sebagai berikut:

Tabel 3.4: *Load Factor* Cv. Putra Melayu

HARI	TRAYEK MEDAN – NEGERI LAMA													NEGERI LAMA	KAPASITAS	LOADFACTOR (%)
	MEDAN	TERMINAL AMPLAS			TEBING TINGGI			AIR BATU			RANTAU PERAPAT					
		NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH			
SENIN 19/07/2021	21	1	0	22	2	4	20	1	2	19	0	3	16	16	35	71,42
SELASA 20/07/2021	22	0	0	22	3	0	25	0	0	25	3	1	27	27	35	80
RABU 21/07/2021	25	0	0	25	1	0	26	2	3	25	2	0	27	27	35	85,71
KAMIS 22/07/2021	19	0	0	19	0	0	19	1	0	20	0	0	20	20	35	57,14
JUMAT 23/07/2021	26	0	0	26	0	0	26	3	0	29	0	1	28	28	35	82,85
SABTU 24/07/2021	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	17	17	35	60
MINGGU 25/04/2021	15	0	0	15	5	0	20	0	1	19	0	1	18	18	35	57,14

Tabel 3.5: Load Factor CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan

HARI	TRAYEK MEDAN – NEGERI LAMA												NEGERI LAMA	KAPASITAS	LOADFACTOR (%)	
	MEDAN	TERMINAL AMPLAS			TEBING TINGGI			AIR BATU			RANTAU PERAPAT					
		NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN				JUMLAH
SENIN 26/07/2021	10	2	0	12	1	0	13	2	3	12	1	2	11	11	13	123,07
SELASA 27/07/2021	6	0	0	6	2	0	8	0	0	8	2	4	6	6	13	76,92
RABU 28/07/2021	5	0	0	5	1	3	3	1	0	4	5	1	8	8	13	92,30
KAMIS 29/07/2021	8	2	0	10	0	2	8	1	3	6	0	1	5	5	13	84,61
JUMAT 30/07/2021	3	0	0	3	6	0	9	0	2	7	1	0	8	8	13	76,92
SABTU 31/07/2021	5	2	0	7	0	0	7	0	2	5	0	0	5	5	13	53,84
MINGGU 01/08/2021	9	4	0	13	0	1	12	0	5	7	0	2	5	5	13	100

#### b. Analisa Biaya Operasi Kendaraan (BOK)

Untuk mengetahui besaran biaya operasi kendaraan diperlukan analisa terhadap hubungan kerja antara pengusaha (operator) dan sopir angkutan umum terlebih dahulu. Hal ini diketahui untuk menentukan beban-beban biaya yang nantinya berpengaruh terhadap operasional kendaraan.

#### c. Analisa Biaya Pokok Pelayanan

Biaya Pokok Pelayanan angkutan umum adalah biaya yang harus dikeluarkan oleh pihak operator untuk dapat menghasilkan satuan produksi pelayanan angkutan umum. Berdasarkan defenisi ini maka besaran biaya pokok pelayanan angkutan akan sangat dipengaruhi oleh besaran biaya pokok operasional per satuan waktu dan besaran produksi pelayanan angkutan per satuan waktu.

Secara matematis dapat dikatakan bahwa total biaya pokok produksi pelayanan angkutan umum adalah merupakan pembagian dari total biaya operasional kendaraan persatuan waktu dengan produksi pelayanan per satuan.

### **3.7. Evaluasi Tarif**

Evaluasi tarif pada dasarnya dilakukan dengan menggunakan tiga informasi yang telah di peroleh sebelumnya, yaitu berdasarkan besarnya biaya produk operasional, biaya di lapangan dan biaya Pemko. Ketiga informasi dasar tersebut digabungkan, mengingat bahwa prinsip dasar dari suatu tarif adalah suatu besaran atau struktur yang mampu mengakomodasi dua kepentingan, kepentingan pemilik angkutan umum dan kepentingan masyarakat sebagai pengguna jasa angkutan umum. Dimana kepentingan pemilik angkutan umum dapat direpresentasikan dengan besaran biaya pokok kendaraan dan biaya di lapangan.

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Uraian Umum

Analisa yang dilakukan terhadap data-data yang telah terkumpul dengan memperhatikan metode penelitian seperti pada Bab 3 dan terutama mengacu terhadap maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini sesuai dengan yang dijelaskan pada Bab 1.

Pada saat dilakukan survey dilapangan ditemukan bahwa penumpang trayek Medan-Negeri Lama sangat padat dan tarif yang diberlakukan relatif murah. Masyarakat banyak yang meminati angkutan umum CV. Putra Melayu dan CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ). Oleh karena itu analisa tarif terhadap trayek ini perlu diperhitungkan secara Biaya Operasional Kendaraan oleh peneliti.

#### 4.2. Faktor Muatan Penumpang (*Load Factor*)

*Load faktor* atau faktor muat variabel yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kenyamanan penumpang di dalam angkutan. Faktor muatan penumpang adalah sebagai perbandingan antara banyaknya penumpang per jarak dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum yang tersedia.

Hasil survei di dapat dari jumlah penumpang setiap sampel dibagikan dengan kapasitas angkutan umum yang tersedia. Setelah itu menghitung faktor muatan penumpang rata-rata pada setiap hari survei. Hasil yang saya dapatkan dapat di lihat pada tabel 3.4: *Load Factor* CV. Putra Melayu dan 3.5: *Load Factor* CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ).

Tabel 4.1: *Load Factor* CV. Putra Melayu

HARI	Jumlah Penumpang (P)	Kapasitas Bus (K)	<i>Load Factor (LF)</i>
SENIN 19/07/2021	25	35	71,42857
SELASA 20/07/2021	28	35	80
RABU 21/07/2021	30	35	85,71429
KAMIS 22/07/2021	20	35	57,14286
JUMAT 23/07/2021	30	35	85,71429
SABTU 24/07/2021	21	35	60
MINGGU 25/07/2021	20	35	57,14286

Tabel 4.2: *Load Factor* CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)

HARI	Jumlah Penumpang (P)	Kapasitas Bus (K)	<i>Load Factor (LF)</i>
SENIN 26/07/2021	16	13	123,0769
SELASA 27/07/2021	10	13	76,92308
RABU 28/07/2021	12	13	92,30769
KAMIS 29/07/2021	12	13	92,30769
JUMAT 30/07/2021	10	13	76,92308
SABTU 31/07/2021	7	13	53,84615
MINGGU 01/08/2021	13	13	100

#### 4.3. Analisa Biaya Operasi Kendaraan (BOK)

Untuk mengetahui besaran biaya operasi kendaraan diperlukan analisa terhadap hubungan kerja antara pengusaha (operator) angkutan umum antar kota terlebih dahulu. Hal ini diketahui untuk menentukan beban-beban biaya yang nantinya berpengaruh terhadap operasional kendaraan.

### 4.3.1. Beban Biaya Operasional Kendaraan

Disamping harus memberikan setoran dalam jumlah tertentu, ada beberapa beban biaya yang harus ditanggung oleh kendaraan tiap kali beroperasi. Biaya tersebut terbagi atas Biaya Langsung dan Biaya Tak Langsung.

### 4.3.2. Perhitungan Biaya Langsung

Biaya langsung adalah biaya yang langsung dapat dibebankan pada biaya operasi kendaraan atau biaya pokok, dan dapat dibagi lagi menjadi:

#### A. Biaya Tetap (*Fix Cost*)

- CV.Putra Melayu

#### 1. Penyusutan Kendaraan

Perhitungan biaya penyusutan kendaraan (depresiasi) dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu harga awal dari kendaraan, masa penyusutan dan nilai residu.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak operator angkutan antar Kabupaten, jenis kepemilikan kendaraan yaitu pembayaran dengan cara lunas. Dengan masa penyusutan selama 5 tahun dan nilai residu 20% dari harga kendaraan, maka diperoleh biaya penyusutan kendaraan rata-rata dari tiap trayek sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Harga kendaraan} &= \text{Rp } 650.000.000 \\ \text{Nilai Residu} &= 20\% \\ \text{Masa penyusutan} &= 5 \text{ Tahun} \\ \text{Penyusutan kendaraan} &= \frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa penyusutan} \times \text{km/ tahun}} \\ &= \frac{650.000.000 - 130.000.000}{5 \times 99.216} \\ \text{Jumlah} &= \text{Rp.1048/km} \end{aligned}$$

Jadi, biaya penyusutan kendaraan adalah Rp.1048 /km

#### 2. Biaya Awak Kendaraan

Awak kendaraan terdiri dari sopir dan kernet. Besarnya pendapatan bagi awak kendaraan merupakan sisa pendapatan sehari operasional dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan pada saat kendaraan beroperasi.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak sopir angkutan antar Kabupaten, diperoleh data

pendapatan awak kendaraan rata-rata dari tiap trayek sebagai berikut:

Pendapatan awak kendaraan perhari:

Gaji supir 1	= Rp 220.000/hari
Gaji supir 2	= Rp.180.000/hari
Kernet	= Rp.80.000/hari
Km tempuh/hari	= 318 km/hari
Biaya Awak Kendaraan	= $\frac{\text{Pendapatan Awak Kend./Hari}}{\text{km-tempuh/hari}}$
	= $\frac{220.000+180.000+80.000}{318}$
Jumlah	=Rp.1,509/km

Jadi, pendapatan biaya awak kendaraan per hari adalah sebesar Rp.1,509/km

### 3. Pajak Kendaraan

Setiap kendaraan untuk pelayanan umum diwajibkan untuk membayar pajak. Pajak yang dibayar dengan jangka waktu persatu tahun dengan biaya yang telah ditetapkan pemerintah berdasarkan ukuran dan tahun kendaraan.

Hasil yang didapatkan dari wawancara dilapangan terhadap operator angkutan umum antar kota, diperoleh data pajak kendaraan pada tiap trayek seperti berikut ini:

Biaya Pajak	= Rp 2.390.000 /kend/tahun
Biaya Administrasi	= Rp 100.000
Km Tempuh/Tahun	=99.216
<i>PajakKendaraan</i>	= $\frac{\text{Biaya pajak} + \text{Biayaadministrasi}}{\text{Km} - \text{tempuh/tahun}}$
	= $\frac{2.390.000 + 100.000}{99.216}$
	=Rp.25,09/km

Biaya pajak yang di bayarkan adalah sebesar Rp 25,09/km

### B. Biaya Berubah (*Variable Cost*)

#### 1. Bahan Bakar Minyak (BBM)

Penggunaan BBM tergantung pada jenis kendaraan. Konsumsi bahan bakar untuk tiap kendaraan biasanya dihitung berdasarkan jarak yang ditempuhnya. Oleh karenanya pemakaian BBM akan sebanding dengan panjang perjalanannya. Tiap pengemudi tentu berbeda-beda dalam hal pemakaian bahan bakar, hal ini di

pengaruhi cara-cara tiap pengemudi dalam menjalankan kendaraannya. Selain itu bahan bakar juga berpengaruh pada kondisi kendaraan, kondisi geografi yang dilaluinya, kondisi lalu lintas sekitar, kondisi jalan, kondisi cuaca dan lain-lain.

Selama survei dilakukan pemakaian bahan bakar tiap-tiap kendaraan dicatat kemudian dihitung rata-rata pemakaian bahan bakar harian tiap-tiap kendaraan. Dan untuk biaya pemakaian bahan bakar yang harus dikeluarkan kendaraan per tahun diperoleh dari hasil perkalian biaya bahan bakar per km-tempuh dengan perjalanan kendaraan per tahun-nya.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak operator angkutan umum, diperoleh biaya BBM rata-rata dari tiap trayek (Rumus 2.9) per tahun sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Pemakaian BBM/Hari} &= 106/\text{liter} \\
 \text{Harga solar} &= 5150/\text{liter} \\
 \text{Pemakaian BBM} &= 0,33 \text{ liter/km} \\
 \text{Km tempuh/hari} &= 318 \text{ km/hari} \\
 \text{Biaya BBM} &= \frac{\text{pemakaian BBM / km}}{\text{Jarak tempuh/Hari} \times \square \text{argasolar}} \\
 &= \frac{106}{318} \times 5150 \\
 \text{Jumlah} &= \text{Rp.1.716/km}
 \end{aligned}$$

Jadi, biaya BBM adalah sebesar Rp.1.716/km

## 2. Ban

Usia pemakaian ban sangat bergantung dengan cara sopir mengemudikan kendaraannya. Hal ini tidak dipengaruhi oleh kecepatan saja, tetapi juga dipengaruhi keterampilan dan pengalaman sopir dalam mengatasi kendaraan saat melewati kondisi jalan yang berbeda-beda, kecepatan dan pengereman yang tergantung dengan kondisi lalu lintas dan kondisi permukaan jalan. Ban yang digunakan angkutan mobil penumpang umumnya adalah sebanyak 6 buah ban baru dengan daya tempuh 24.000 km. Selama survei dilakukan pemakaian ban setiap penggantian tiap-tiap kendaraan dicatat kemudian dihitung rata-ratanya. Biaya penggantian per 6 bulan dihitung berdasarkan perjalanan kendaraan per 6 bulan dan biaya penggantian ban per km ganti.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan

wawancara terhadap pihak sopir angkutan antar kota, diperoleh biaya penggantian ban rata-rata dari tiap trayek (Rumus 2.10) per tahun sebagai berikut:

Harga ban/buah	= Rp.4.285.000,-
Jumlah pemakaian ban 6 buah	= Rp.17.140.000,-
Km daya tahan ban	= 24.000 km
Biaya ban = $\frac{jml.PemakaianBan \times HargaBan/buah}{Kmdayatahanban}$	
	= $\frac{6 \times 4.285.000}{24.000}$
Jumlah	=Rp.1.071/km

Jadi, biaya ban adalah sebesar Rp 1.071/km

### 3. Servis Kecil

Servis kecil dilakukan dengan patokan km-tempuh antar-servis yang disertai penggantian oli mesin, gemuk serta minyak rem.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak sopir angkutan umum, dengan biaya servis kecil rata-rata dengan upah servis kecil sebesar Rp. 50.000,- tiap kali servis diperoleh biaya servis kecil rata-rata tiap trayek (Rumus 2.13) per tahun sebagai berikut:

Biaya bahan dan upah servis:

Oli mesin	= 18 liter x Rp 25.000	= Rp 450.000,-
Gemuk	= 1 kg x Rp 42000	= Rp 42000,-
Minyak rem	= 1 liter x Rp 82000	= Rp 82.000,-
Upah servis		= Rp 50.000,-
Jumlah		= Rp 624.000,-
Servis Kecil	= $\frac{biayaserviskecil}{5000 km}$	
Jumlah	= $\frac{624000}{5000}$	= Rp 124,8/km

Jadi, biaya untuk servis kecil adalah sebesar Rp 124,8 km

### 4. Servis Besar

Servis besar dilakukan setelah beberapa kali servis kecil atau dengan patokan km- tempuh yang sebaiknya dilakukan setelah 57.240 km, yaitu penggantian oli mesin, minyak rem, penggantian gemuk, filter udara, filter oli, upah servis dan lain-lain.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari wawancara terhadap pihak sopir

angkutan umum, dengan upah servis besar sebesar Rp. 150.000,- tiap kali servis diperoleh biaya servis besar rata-rata dari tiap trayek per tahun sebagai berikut:

Biaya bahan dan upah servis:

Oli mesin	= 18 liter x Rp 25.000	= Rp450.000,-
Minyak Gemuk	= 1 kg x Rp 42.000	= Rp 42.000,-
Minyak rem	= 2 liter x Rp 82.000	= Rp 164.000,-
Filter oli	= 1 buah x Rp75.000	= Rp75.000,-
Upah servis	= Rp100.000,-	
Jumlah		= Rp831.000,-

$$\begin{aligned} \text{Servis Besar} &= \frac{\text{Biaya Servis Besar}}{10000 \text{ km}} \\ &= \frac{\text{Rp } 831.000}{10000 \text{ km}} \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah} = \text{Rp.83,1/km}$$

Jadi, biaya servis besar adalah sebesar Rp 83,1/km.

#### 5. Cuci Kendaraan

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak operator angkutan antar kota, diperoleh biaya cuci kendaraan mesin rata-rata dari tiap trayek per 1 x cuci sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Cuci kendaraan} &= \frac{\text{Biaya Cuci Kendaraan/Hari}}{\text{Km-Tempuh/Hari}} \\ &= \frac{100.000}{318} \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah} = \text{Rp } 314/\text{km}$$

Jadi, biaya cuci kendaraan adalah sebesar Rp 314/km.

#### 6. Retribusi Kendaraan

Untuk biaya retribusi biasa dikenakan saat berapa kali kendaraan masuk pada terminal tersebut dan berapa jumlah terminal yang di masuki, dan untuk angkutan yang saya teliti ini memasuki dua terminal yaitu tanjung pura dan binjai.

Dari analisa yang saya lakukan dengan mewawancarai pihak sopir, didapatkan hasil biaya retribusi pertahun (Persamaan 2.18) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Retribusi} &= \frac{\text{Retribusi terminal/hari}}{\text{Km - tempuh/hari}} \\ &= \frac{20000}{318} \\ &= \text{Rp.62,89/Km} \end{aligned}$$

Jadi biaya retribusi kendaraan adalah Rp 62,89/Km

## 7. KIR

Kir digunakan untuk administrasi pemantauan kelayakan jalan bagi kendaraan dengan jangka waktu 6 bulan.

Dari analisis yang saya lakukan dengan mewawancarai pihak sopir, didapatkan hasil biaya kir pertahunnya (Persamaan 2.19) sebagai berikut:

$$KIR = \frac{\text{Biaya KIR/tahun}}{\text{Km - tempuh/tahun}}$$

$$= \frac{200000}{99.216}$$

$$= \text{Rp. 2.01 Km}$$

Jadi biaya kir kendaraan adalah sebesar Rp 2.01/km

### A. Biaya Tetap (*Fix Cost*)

- CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan

#### 1. Penyusutan Kendaraan

Perhitungan biaya penyusutan kendaraan (depresiasi) dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu harga awal dari kendaraan, masa penyusutan dan nilai residu. Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak operator angkutan antar Kabupaten, jenis kepemilikan kendaraan yaitu pembayaran dengan cara lunas. Dengan masa penyusutan selama 5 tahun dan nilai residu 20% dari harga kendaraan, maka diperoleh biaya penyusutan kendaraan rata-rata dari tiap trayek sebagai berikut:

Harga kendaraan = Rp 311.000.000,-

Nilai Residu = 20%

Masa penyusutan = 5 Tahun

Penyusutan kendaraan =  $\frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Penyusutan} \times \text{km/6 bulan}}$

$$= \frac{311.000.000 - 62.200.000}{5 \times 99216}$$

$$= \frac{248.800.000}{496080}$$

Jumlah = Rp 501,53 km/tahun

Jadi, biaya penyusutan kendaraan adalah Rp 501,53 km/tahun

#### 2. Biaya Awak Kendaraan

Awak kendaraan terdiri dari sopir dan kernet. Besarnya pendapatan bagi awak

kendaraan merupakan sisa pendapatan sehari operasional dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan pada saat kendaraan beroperasi.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak sopir angkutan antar kota, diperoleh data pendapatan awak kendaraan rata-rata dari tiap trayek sebagai berikut:

Pendapatan awak kendaraan perhari:

$$\begin{aligned} \text{Gaji supir} &= \text{Rp } 150.000/\text{hari} \\ \text{Gaji Kernet} &= \text{Rp. } 80.000/\text{hari} \\ \text{Km tempuh/hari} &= 318 \text{ km/hari} \\ \text{Biaya Awak Kendaraan} &= \frac{\text{PendapatanAwakKend./Hari}}{\text{Km-Tempuh/Hari}} \\ &= \frac{230.000}{318} \end{aligned}$$

Jumlah = Rp 723,27/km

Jadi, pendapatan biaya awak kendaraan per hari adalah sebesar Rp 723,27/km

### 3. Pajak Kendaraan

Setiap kendaraan untuk pelayanan umum diwajibkan untuk membayar pajak. Pajak yang dibayar dengan jangka waktu persatu tahun dengan biaya yang telah ditetapkan pemerintah berdasarkan ukuran dan tahun kendaraan.

Hasil yang didapatkan dari wawancara dilapangan terhadap operator angkutan umum antar kota, diperoleh data pajak kendaraan pada tiap trayek seperti berikut ini:

Biaya Pajak = Rp 1.500.000 /kend/tahun

Biaya Administrasi = Rp 50.000

Km Tempuh/Tahun = 99.216

$$\begin{aligned} \text{PajakKendaraan} &= \frac{\text{Biayapajak} + \text{Biyaadminitrasi}}{\text{Km} - \text{tempuh/tahun}} \\ &= \frac{1.500.000 + 50.000}{99.216} \\ &= \text{Rp.15,62/Km} \end{aligned}$$

Biaya pajak yang di bayarkan adalah sebesar Rp.15,62/km

### B. Biaya Berubah (*Variable Cost*)

#### 1. Bahan Bakar Minyak (BBM)

Penggunaan BBM tergantung pada jenis kendaraan. Konsumsi bahan bakar

untuk tiap kendaraan biasanya dihitung berdasarkan jarak yang ditempuhnya. Oleh karenanya pemakaian BBM akan sebanding dengan panjang perjalanannya. Tiap pengemudi tentu berbeda-beda dalam hal pemakaian bahan bakar, hal ini dipengaruhi cara-cara tiap pengemudi dalam menjalankan kendaraannya. Selain itu bahan bakar juga berpengaruh pada kondisi kendaraan, kondisi geografi yang dilaluinya, kondisi lalu lintas sekitar, kondisi jalan, kondisi cuaca dan lain-lain.

Selama survei dilakukan pemakaian bahan bakar tiap-tiap kendaraan dicatat kemudian dihitung rata-rata pemakaian bahan bakar harian tiap-tiap kendaraan. Dan untuk biaya pemakaian bahan bakar yang harus dikeluarkan kendaraan per tahun diperoleh dari hasil perkalian biaya bahan bakar per km-tempuh dengan perjalanan kendaraan per tahun-nya.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak operator angkutan umum, diperoleh biaya BBM rata-rata dari tiap trayek per tahun sebagai berikut:

Pemakaian BBM/Hari= 40 liter/hari

Harga solar = Rp 5150/liter

Pemakaian BBM =0,125 liter/km

Km tempuh/hari = 318 km/hari

Biaya BBM 
$$= \frac{\text{pemakaianBBM} / \text{km}}{\text{Jaraktempuh/Hari} \times \text{argasolar}}$$
  

$$= \frac{40}{318} \times 5150$$

Jumlah = Rp 164.7km/hari

Jadi, biaya BBM adalah sebesar Rp 164.7km/hari

## 2. Ban

Usia pemakaian ban sangat bergantung dengan cara sopir mengemudikan kendaraannya. Hal ini tidak dipengaruhi oleh kecepatan saja, tetapi juga dipengaruhi keterampilan dan pengalaman sopir dalam mengatasi kendaraan saat melewati kondisi jalan yang berbeda-beda, kecepatan dan pengereman yang tergantung dengan kondisi lalu lintas dan kondisi permukaan jalan. Ban yang digunakan angkutan mobil penumpang umumnya adalah sebanyak 4 buah ban baru dengan daya tempuh 57,240 km. Selama survei dilakukan pemakaian ban setiap penggantian tiap-tiap kendaraan dicatat kemudian dihitung rata-ratanya.

Biaya penggantian per 6 bulan dihitung berdasarkan perjalanan kendaraan per 6 bulan dan biaya penggantian ban per km ganti.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak sopir angkutan antar kota, diperoleh biaya penggantian ban rata-rata dari tiap trayek (Rumus 2.10) per tahun sebagai berikut:

Harga Ban		= Rp.1.134.000,-
Jumlah pemakaian ban 4 buah	Harga ban/buah	= Rp.4.536.000,-
Km daya tahan ban		= 5000km
Biaya ban = $\frac{jml.PemakaianBan \times HargaBan/buah}{Kmdayatahanban}$		
		$= \frac{4 \times 1.134.000}{5.000}$
Jumlah		= Rp 907,2/km

Jadi, biaya ban adalah sebesar Rp 907,2/km

### 3. Servis Kecil

Servis kecil dilakukan dengan patokan km-tempuh antar-servis yang disertai penggantian oli mesin, gemuk serta minyak rem.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak sopir angkutan umum, dengan biaya servis kecil rata-rata dengan upah servis kecil sebesar Rp. 50.000,- tiap kali servis diperoleh biaya servis kecil rata-rata tiap trayek per tahun sebagai berikut:

Biaya bahan dan upah servis:

Oli mesin	= 8 liter x Rp 25.000	= Rp 200.000,-
Gemuk	= 0,25 kg x Rp42.000	= Rp 10.500,-
Minyak rem	= 0,5 botol xRp82.000	= Rp41.000,-
Upah servis		= Rp50.000,-
Jumlah		= Rp 301.500,-
Servis Kecil = $\frac{biayaserviskecil}{10000 km}$		
		$= \frac{301.500}{10.000}$

Jumlah = Rp 30,15/km

Jadi, biaya untuk servis kecil adalah sebesar Rp 30,15/km.

### 4. Servis Besar

Servis besar dilakukan setelah beberapa kali servis kecil atau dengan patokan

km- tempuh yang sebaiknya dilakukan setelah 57.240 km, yaitu penggantian oli mesin, minyak rem, penggantian gemuk, filter udara, filter oli, upah servis dan lain-lain.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari wawancara terhadap pihak sopir angkutan umum, dengan upah servis besar sebesar Rp. 150.000,- tiap kali servis diperoleh biaya servis besar rata-rata dari tiap trayek per tahun sebagai berikut:

Biaya bahan dan upah servis:

Oli mesin	= 8 liter x Rp 25.000	= Rp200.000,-
Minyak Gemuk	= 0,5 kg x Rp42.000	= Rp 21.250,-
Minyak rem	= 1 botol x Rp82.000	= Rp 82.000,-
Filter oli	= 1 buah x Rp45.000	= Rp 45.000,-
Upah servis		= Rp100.000,-
		= Rp448.250,-

$$\begin{aligned} \text{Servis Besar} &= \left( \frac{\text{Biaya Servis Besar}}{20.0000} \right) \\ &= \frac{448.250}{20.000 \text{ km}} \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah} = Rp 22,41 \text{ km}$$

Jadi, biaya servis besar adalah sebesar Rp 22,41 km.

#### 5. Cuci Kendaraan

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak operator angkutan antar kota, diperoleh biaya cuci kendaraan mesin rata-rata dari tiap trayek per 1 x cuci sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Cuci kendaraan} &= \frac{\text{Biaya Cuci Kendaraan/Hari}}{\text{Km-Tempuh/Hari}} \\ &= \frac{50.000}{318} \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah} = Rp 157,23/\text{km}$$

Jadi, biaya cuci kendaraan adalah sebesar Rp 157,23/km

#### 6. Retribusi Kendaraan

Untuk biaya retribusi biasa dikenakan saat berapa kali kendaraan masuk pada terminal tersebut dan berapa jumlah terminal yang di masuki, dan untuk angkutan yang saya teliti ini memasuki dua terminal yaitu tanjung pura dan binjai.

Dari analisa yang saya lakukan dengan mewawancarai pihak sopir, didapatkan hasil biaya retribusi pertahun (Persamaan 2.18) sebagai berikut:

$$\text{Retribusi} \frac{\text{Retribusi terminal/hari}}{\text{Km} - \text{tempuh/hari}}$$

$$= \frac{20000}{318}$$

$$= \text{Rp.62,89/Km}$$

Jadi biaya retribusi kendaraan adalah Rp 62,89/Km

#### 7. KIR

Kir digunakan untuk administrasi pemantauan kelayakan jalan bagi kendaraan dengan jangka waktu 6 bulan.

Dari analisa yang saya lakukan dengan mewawancarai pihak sopir, di dapatkan hasil biaya kir pertahunnya (Persamaan 2.19) sebagai berikut:

$$KIR = \frac{\text{BiayaKIR/tahun}}{\text{Km} - \text{tempuh/tahun}}$$

$$\frac{180000}{99.216}$$

$$= \text{Rp.1.81/Km}$$

$$= \text{Rp.1.81/Km}$$

Jadi biaya kir kendaraan adalah sebesar Rp 1.81/km

#### 4.3.3. Perhitungan Biaya Tak Langsung

Biaya tak langsung adalah biaya yang tak dapat langsung dikenakan terhadap operasi perangkutan., tetapi menjadi bagian dari biaya pokok dan unit biaya. Biaya tak langsung dibagi menjadi dua bagian yaitu biaya izin usaha/kendaraan dan biaya izin trayek. Biaya izin usaha/kendaraan (per 5 tahun) sebesar Rp 10.000,-/kendaraan, sedangkan biaya izin trayek sebesar Rp 20.000,-/kendaraan. Jadi

$$\text{biaya izin usaha} = \frac{10.000}{5 \times 99.216} = 0,02 \text{ dan biaya izin trayek} = \frac{20.000}{5 \times 99.216} = 0,04$$

#### 4.3.4. Besaran Biaya Operasi Kendaraan

Dari analisa dan perhitungan di atas dapat diketahui besarnya biaya operasi ke  
 $BOK = BOK = \text{Biaya Langsung} + \text{Biaya Tak Langsung (Rp/Tahun-Kendaraan)}$   
 $= \text{Biaya Penyusutan} + \text{Pajak Kendaraan} + \text{Pendapatan Awak Kendaraan} + \text{BBM} +$   
 $\text{Ban} + \text{Servis Kecil} + \text{Servis Besar(Penambahan Oli Mesin)} + \text{Cuci Kendaraan} +$   
 $\text{Retribusi Terminal} + \text{KIR} + \text{Izin Usaha} + \text{Izin Trayek(Rp/Tahun-Kendaraan)}$

a. CV. Putra Melayu

$$\begin{aligned} &= \text{Rp}1.048 + \text{Rp}1.509 + \text{Rp}25.09 + \text{Rp} 1.716 + \text{Rp}1.071 + \text{Rp} 124.8 + \text{Rp} 83.1 + \text{Rp} \\ &314 + \text{Rp} 62.89 + \text{Rp} 16.25 + \text{Rp} 2.01 + \text{Rp} 0.02 + 0.04 \\ &= \text{Rp} 5.972,2/\text{kend-km}. \end{aligned}$$

b. CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan

$$\begin{aligned} &= \text{Rp}501.53 + \text{Rp} 723.27 + \text{Rp} 15.62 + \text{Rp} 647.7 + \text{Rp}907.2 + \text{Rp} 30.15 + \text{Rp} 22.41 + \\ &\text{Rp} 157.23 + \text{Rp} 62.89 + \text{Rp} 1.81 + \text{Rp} 0.02 + 0.04 \\ &= \text{Rp} 3.069,6/\text{kend-km}. \end{aligned}$$

#### **4.3.5. Analisa Tarif Berdasarkan Biaya Oprasional Kendaraan**

Perhitungan BOK sesuai SK 687/AJ.206/DRDJ/2002, tarif angkutan umum merupakan hasil perkalian antara tarif pokok dan jarak (kilometer) rata-rata satu perjalanan (tarif Break Event Point) dan di tambah 10 % untuk keuntungan jasa perusahaan, secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

Faktor pengisian x kapasitas kendaraan:

$$\text{Tarif} = (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\%$$

$$\text{Tarif BEP} = \text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}$$

$$\text{Tarif pokok} = \text{total biaya pokok}$$

Faktor pengisian x kapasitas kendaraan

Dari keterangan diatas dapat dihitung besarnya tarif angkutan umum antar kota teoritis tiap trayek yang hasilnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.3: Tarif CV. Putra Melayu

NO	HARI	TRAYEK	TARIF BEDASARKAN BOK TEORITIS (RUPIAH)	RUPIAH KM/ORANG
1	SENIN 19/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	49.641,73	1.985,66
2	SELASA 20/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	44.317,66	1.582,77
3	RABU 21/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	41.365,21	1.378,84
4	KAMIS 22/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	62.047,82	3.102,39
5	JUMAT 23/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	42.793,15	1.475,62
6	SABTU 24/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	59.090,21	2.813,82
7	MINGGU 25/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	62.047,83	3.102,39
RATA-RATA		Rp.2.205,93/km		

Tabel 4.4: Tarif CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)

NO	HARI	TRAYEK	TARIF BEDASARKAN BOK TEORITIS (RUPIAH)	RUPIAH KM/ORANG
1	SENIN 19/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	44.645,51	2.790,34
2	SELASA 20/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	71.431,66	7.143,16
3	RABU 21/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	59.528,96	4.960,74
4	KAMIS 22/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	64.939,41	5.411,61
5	JUMAT 23/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	85.725,55	8.572,55
6	SABTU 24/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	102.052,82	14.578,97
7	MINGGU 25/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	65.940,09	5.072,32
RATA-RATA		Rp.6.932,82/km		

Tabel 4.5: Perbandingan Tarif Angkutan Umum Antar Kota Berdasarkan BOK dengan Tarif yang Berlaku Dilapangan dan Tarif Pemerintah Kota (Survei Lapangan & Pemda 2021)

Hari	Trayek	Load factor (%)	TARIF BEDASARKAN BOK TEORITIS (RUPIAH)	RUPIAH KM/ORANG	TARIF BERLAKU DILAPANGAN (RUPIAH)	RUPIAH KM/ORANG	TARIF DITETAPKAN PEMERINTAH (RUPIAH)	RUPIAH KM/ORANG
CV. Putra Melayu								
SENIN 19/07/2021	MEDAN- NEGERI LAMA	71,42	49.641,73	1.985,66	90.000	2.571,42	90.000	2.571,42
SELASA 20/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	80	44.317,66	1.582,77	90.000	2.571,42	90.000	2.571,42
RABU 21/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	85,71	41365,21	1.378,84	90.000	2.571,42	90.000	2.571,42
JUMAT 23/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	82,85	42.793,15	1.475,62	90.000	2.571,42	90.000	2.571,42
KAMIS 22/07/2001	MEDAN NEGERI LAMA	57,14	62.047,82	3.102,39	90.000	2.571,42	90.000	2.571,42

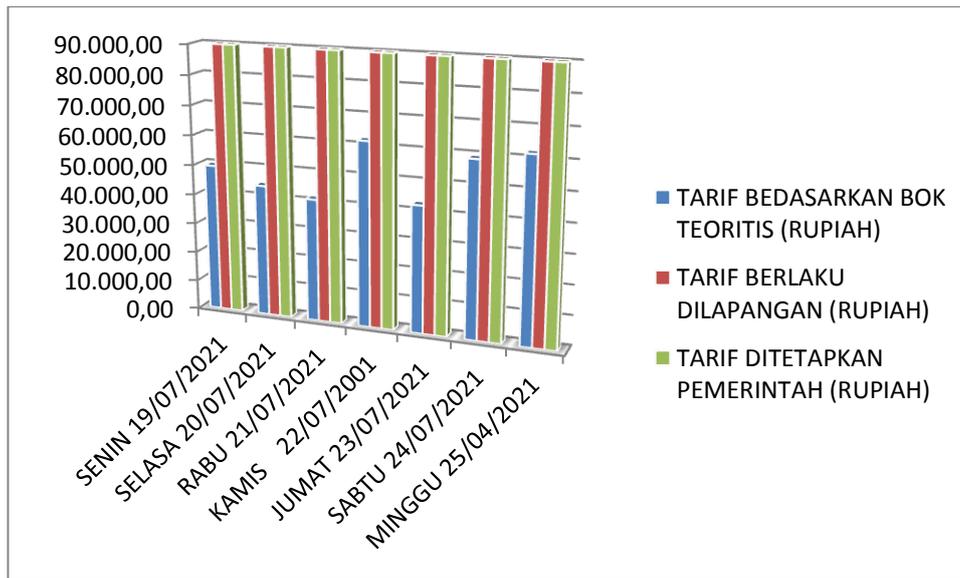
Tabel 4.5: Lanjutan

SABTU 24/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	60	59.090,215	2.183,82	90.000	2.571,42	90.000	2.571,42
MINGGU 25/04/2021	MEDAN NEGERI LAMA	57,14	62.047,83	3.102,39	90.000	2.571,42	90.000	2.571,42
RATA- RATA				Rp. 2.205,93		Rp. 2.571,42	Rp. 90.000	Rp. 2.571,42/Km
Hari	Trayek	<i>Load factor (%)</i>	TARIF BEDASARKAN BOK TEORITIS (RUPIAH)	RUPIAH KM/ORANG	TARIF BERLAKU DILAPANGAN (RUPIAH)	RUPIAH KM/ORANG	TARIF DITETAPKAN PEMERINTAH (RUPIAH)	RUPIAH KM/ORANG
CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)								
SENIN 26/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	123,07	44.645,51	2.790,34	80.000	6.153,84	80.000	6.153,84
SELASA 27/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	76,92	71.431,66	7.143,16	80.000	6.153,84	80.000	6.153,84

Tabel 4.5: Lanjutan

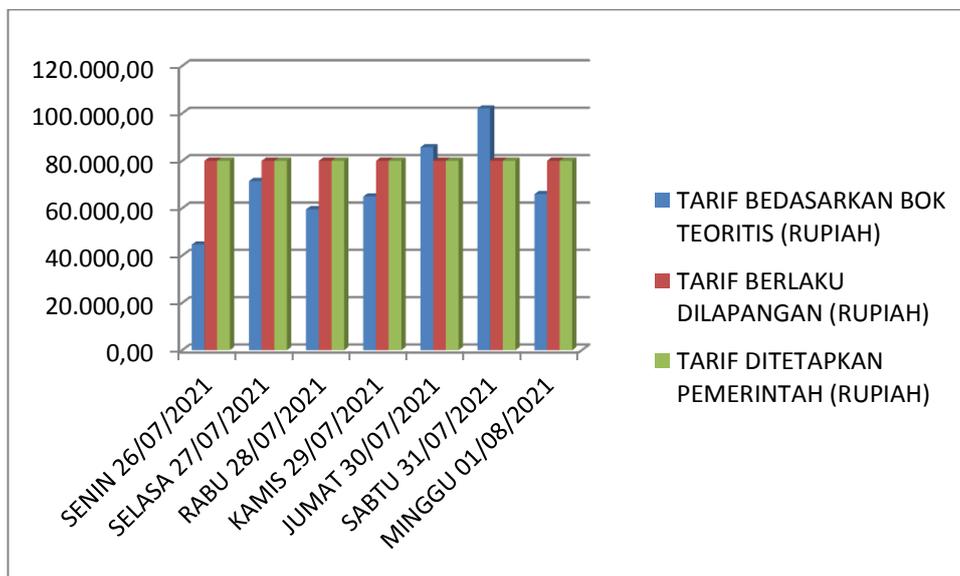
RABU 28/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	92,3	59.528,96	4.960,74	80.000	6.153,84	80.000	6.153,84
KAMIS 29/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	84,61	64.939,41	5.411,61	80.000	6.153,84	80.000	6.153,84
JUMAT 30/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	76,92	85.725,55	8.572,55	80.000	6.153,84	80.000	6.153,84
SABTU 31/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	53,84	102.052,82	14.578,97	80.000	6.153,84	80.000	6.153,84
MINGGU 01/08/2021	MEDAN NEGERI LAMA	100	65.940,09	5.072,31	80.000	6.153,84	80.000	6.153,84
RATA-RATA				Rp6.932,82		Rp 6.152,84	80.000	Rp.6.152,84/Km

Hasil pada tabel 4.3: Dapat ditunjukkan pada grafik sebagai berikut:



Gambar 4.1: Grafik Perbandingan Tarif CV. Putra Melayu

Hasil pada tabel 4.3: Dapat ditunjukkan pada grafik sebagai berikut:



Gambar 4.2: Grafik Perbandingan Tarif Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)

#### 4.4. Analisa Biaya Pokok Pelayanan

Biaya Pokok Pelayanan angkutan umum adalah biaya yang harus dikeluarkan oleh pihak operator untuk dapat menghasilkan satuan produksi pelayanan angkutan umum. Berdasarkan defenisi ini maka besaran biaya pokok pelayanan angkutan akan sangat dipengaruhi oleh besaran biaya pokok operasional per satuan waktu dan besaran produksi pelayanan angkutan per satuan waktu. Secara matematis dapat dikatakan bahwa total biaya pokok produksi pelayanan angkutan umum adalah merupakan pembagian dari total biaya operasional kendaraan persatuan waktu dengan produksi pelayanan per satuan waktu.

$$BPP = TPP - BOK$$

Keterangan:

BPP = Biaya Pokok Produksi (Rp./pnp-km)

BOK = Total Biaya Operasi Kendaraan (Rp)

TPP = Total Produksi Pelayanan (pnp-km)

➤ Tarif Pokok CV. Putra Melayu

- Senin

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{7.094,88}{\left(\frac{71,24}{100}\right) \times 35} \\ &= \text{Rp.283,82/Km}\end{aligned}$$

- Selasa

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{7.094,88}{\left(\frac{80}{100}\right) \times 35} \\ &= \text{Rp.253,38/km}\end{aligned}$$

- Rabu

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{7.094,88}{\left(\frac{85,71}{100}\right) \times 35} \\ &= \text{Rp.236,50/km}\end{aligned}$$

• Kamis

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{7.094,88}{\left(\frac{57,14}{100}\right) \times 35} \\ &= \text{Rp.354,76/Km}\end{aligned}$$

• Jumat

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{7.094,88}{\left(\frac{82,85}{100}\right) \times 35} \\ &= \text{Rp.244,67/Km}\end{aligned}$$

• Sabtu

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{7.094,88}{\left(\frac{60}{100}\right) \times 35} \\ &= \text{Rp.337,85/Km}\end{aligned}$$

• Minggu

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{7.094,88}{\left(\frac{57,14}{100}\right) \times 35} \\ &= \text{Rp.354,75/Km}\end{aligned}$$

➤ Tarif Pokok CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)

• Senin

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{4.083,98}{\left(\frac{123,07}{100}\right) \times 13} \\ &= \text{Rp.255,26/Km}\end{aligned}$$

• Selasa

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{4.083,98}{\left(\frac{76,92}{100}\right) \times 13}\end{aligned}$$

=Rp.408,41/km

• Rabu

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{4.083,98}{\left(\frac{92,30}{100}\right) \times 13} \\ &= \text{Rp.340,36/Km}\end{aligned}$$

• Kamis

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{4.083,98}{\left(\frac{84,61}{100}\right) \times 13} \\ &= \text{Rp.371,39/Km}\end{aligned}$$

• Jumat

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{4.083,98}{\left(\frac{76,92}{100}\right) \times 13} \\ &= \text{Rp.490,14/Km}\end{aligned}$$

• Sabtu

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{4.083,98}{\left(\frac{53,84}{100}\right) \times 13} \\ &= \text{Rp.583,49/Km}\end{aligned}$$

• Minggu

$$\begin{aligned}\text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK}{\left(\frac{If}{100}\right) \times \text{kapasitas}} \\ &= \frac{4.083,98}{\left(\frac{100}{100}\right) \times 13} \\ &= \text{Rp.377,01/Km}\end{aligned}$$

Total biaya operasi kendaraan telah diketahui seperti tercantum pada sub bab sebelumnya, sehingga yang perlu dianalisa sekarang adalah total produksi pelayanan angkutan umum.

Pelayanan angkutan umum adalah besaran output yang dihasilkan dari suatu pengoperasian angkutan umum. Pada pembahasan ini besaran yang dipakai adalah besaran penumpang-km. besaran produksi ‘penumpang-km’ merupakan besaran produksi pelayanan angkutan umum yang berusaha merepresentasikan juga karakteristik penumpang yang terangkut dari suatu jasa layanan angkutan umum. Karakteristik yang dimaksud adalah meliputi karakteristik panjang perjalanan dan juga karakteristik jumlah penumpang. Untuk mendapatkan besaran total produksi pelayanan angkutan umum dengan menggunakan dimensi penumpang-km ini perlu dibuat profil pengisian (loading profile) angkutan dalam satu trip tiap trayeknya. Profil isian ini merupakan suatu grafik yang bisa menggambarkan besar kecilnya jumlah penumpang di dalam suatu kendaraan pada setiap perhentian dalam suatu trip.

Tabel 4.6: Produksi pelayanan rata rata (TPP)

Hari	Trayek	Produksi Pelayanan Rata- Rata (TPP)	Biaya Operasional kendaraan
CV. Putra Melayu			
SENIN 19/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	1.985,66	49.641,73
SELASA 20/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	1582,77	44.317,66
RABU 21/07/2021	MEDAN NEGERILAMA	1378,84	41.365,21
KAMIS 22/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	3102,39	62.047,82

Tabel 4.6 Lanjutan

JUMAT 23/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	1475,62	42.793,15
SABTU 24/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	2.183,82	59.090,21
MINGGU 25/07/2021	MEDAN NEGERI LAMA	3.102,39	62.047,83
Hari	Trayek	Produksi Pelayanan Rata-Rata (TPP)	Biaya operasional kendaraan
CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)			
SENIN 26/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	2.790,34	44.645,51
SELASA 27/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	7.143,16	71.431,66
RABU 28/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	4.960,74	59.528,96
KAMIS 29/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	5.411,61	64.939,41
JUMAT 30/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	8.572,55	85.725,55
SABTU 31/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	14.578,97	102.052,82
MINGGU 01/08/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	5.072,31	65.940,09

Dari perhitungan, diperoleh nilai besaran biaya pokok produksi sebagai berikut:

Tabel 4.7: Biaya Pokok Produksi Pelayanan Kendaraan Rata-rata Tiap Trayek

HARI	TRAYEK	Biaya Pokok Produksi rata-rata (BPP)(Rp/pnp-km)
CV. Putra Melayu		
SENIN 19/07/2021	MEDAN – NEGERI LAMA	25
SELASA 20/07/2021	MEDAN – NEGERI LAMA	28
RABU 21/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	30
KAMIS 22/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	20
JUMAT 23/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	29
SABTU 24/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	27
MINGGU 25/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	20
HARI	TRAYEK	Biaya pokok produki rata-rata (BPP) (Rp/pnp-km)
CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)		
SENIN 26/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	16
SELASA 27/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	10
RABU 28/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	12

Tabel 4.7 Lanjutan

KAMIS 29/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	12
JUMAT 30/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	10
SABTU 31/07/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	7
MINGGU 01/08/2021	MEDAN-NEGERI LAMA	13

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada angkutan antar kota di kota Medan-Negeri Lama, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dari hasil perhitungan dari biaya operasional kendaraan secara teoritis yang didapatkan berdasarkan BOK untuk CV. Putra Melayu yaitu sebesar: Rp.5.972,2/kend-km, sedangkan untuk CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ) sebesar: Rp.3.069,6/kend-km. Tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) teoritis sudah sesuai dengan tarif yang berlaku di lapangan. Untuk CV. Putra Melayu Tarif rata-rata yang ditetapkan pemerintah dan di lapangan adalah Rp.6.152,84/Km-org, tarif rata-rata teoritis hasil perhitungan BOK adalah Rp.2.205,93/Km-org, Untuk CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ). Tarif rata-rata yang ditetapkan pemerintah dan di lapangan adalah Rp.6.152,84/Km-org, tarif rata-rata teoritis hasil perhitungan BOK adalah Rp.6.932,82/Km-org.
2. Dari hasil analisa yang didapatkan dengan melihat pengeluaran BOK angkutan umum tarif yang berlaku saat ini sudah sesuai dan bahkan bisa lebih rendah lagi, tapi tentu saja pemerintah harus terus mengevaluasi agar dua kepentingan antara pemilik usaha angkutan umum dan masyarakat tetap mendapatkan hak yang sesuai.

#### **5.2 Saran**

1. Hasil penelitian yang saya lakukan ini berlaku untuk situasi, kondisi dan waktu yang sesuai dengan saat dilakukannya penelitian ini, pemerintah harus membuat kajian tetap yang terjadwal agar setiap perubahan yang terjadi pada waktu yang akan datang tetap dalam pengawasan.
2. Perlu adanya penertipan mengenai masalah kelengkapan surat izin kendaraan dimana didapat pada saat wawancara dilakukan banyak kendaraan yang tidak

memiliki kelengkapan surat izin untuk berkendara.

3. Pemerintah harus terus mengevaluasi agar dua kepentingan antara memiliki usaha angkutan umum dan masyarakat tetap mendapatkan hak yang sesuai.

## DAFTAR PUSTAKA

Firdausy Ilham Romadhon Dkk, 2017. Kajian Tarif Dan Pelayanan Bus Dalam Kota Surabaya Kelas Ekonomi Non Tol Trayek Purabaya-Osowilangon.

John H. Frans, Dkk, 2016. Kajian Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok), *Ability To Pay (Atp) Dan Willingness To Pay (Wtp)*. Di Kabupaten TTS.

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002, Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur, Departemen Perhubungan RI. Di Rektorat Jenderal Perhubungan Darat.

Margareth E. Bolla, Dkk, 2015. Analisa Kelayakan Tarif Angkutan Umum Dalam Kota Kupang. Kupang.

Sandy Prasetya, Dkk, 2015. Evaluasi Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok), *Ability To Pay (Atp) Dan Willingness To Pay (Wtp)* ( Studi Kasus Po. Wahyu Trayek Sukoharjo – Kartasura Di Sukoharjo).

# LAMPIRAN

## A. DATA HASIL SURVEY

Detail Wawancara BOK CV. Putra Melayu		
Harga Kendaraan	RP. 650.000.000	Rupiah
Biaya Pajak Kendaraan	RP.2.390.000	Tahun
Gaji Supir 1	RP.22.0000	Pertrip
Gaji supir 2	Rp.180000	Pertrip
Kernet	Rp 80000	Rupiah
Pemakaian BBM	106	Liter Per Sekali Jalan
Harga BBM	Rp.5510	Rp/Liter
Harga BBM	Rp 58060	Perjalan
Harga Ban	Rp 4.285.000	PerBuah
Pemakaian Oli Mesin	18	Liter
Harga Oli Mesin	Rp 25.000	Liter
Harga Oli Mesin	Rp 450.000	Rupiah/18 liter
Pemakaian Gemuk	1	Kg
Harga Gemuk	Rp 42000	Kg
Pemakaian Minyak Rem	1	Liter
Harga Minyak Rem	Rp 82000	Rupiah
Harga Oli Garda	Rp 103500	Rupiah
Pemakaian Oli Garda	2,5	Liter
Jarak Service Besar	10000	Km/Tahun
Cuci Kendaraan	Rp 100000	Rupiah
Biaya Retribusi	Rp 20000	Rupiah
Biaya KIR	Rp 100000	Perenam bualan
Nilai Residu	0,2	Rupiah
Masa Penyusutan	17	Tahun
Biaya ADM Pajak	Rp 100.000	Rupiah
Jarak Medan-Negeri Lama	318	Km

Tabel Lanjutan Survey CV. Putra Melayu

Pemakaian BBM Per KM	3	Lt/Km
Daya Tahan Ban	24.000	KM-Tahun
Upah Service Kecil	50.000	Rupiah
Jarak Service Kecil	5.000	KM
Filter Oli	75.000	Rupiah
Upah Service Besar	100.000	Rupiah
Kapasitas Kendaraan	35	Penumpang

Detail Wawancara BOK CV. Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)		
Harga Kendaraan	311.000.000	Rupiah
Biaya Pajak Kendaraan	1.500.000	Rupiah
Gaji Supir	150.000	Rupiah
Kernet	80.000	Rupiah
Pemakaian BBM	40	Liter Per SekaliJalan
Harga BBM	5.510	Rp/Liter
Harga BBM	220.400	Perjalan
Harga Ban	1.134.000	PerBuah
Pemakaian Oli Mesin	8	Liter
Harga Oli Mesin	25.000	Liter
Harga Oli Mesin	200.000	Rupiah/8liter
Pemakaian Gemuk	0.25	Kg
Harga Gemuk	42.000	Kg
Pemakaian Minyak Rem	0,5	Liter
Harga Minyak Rem	82.000	Rupiah
Harga Oli Garda	103.500	Rupiah
Pemakaian Oli Garda	0,3	Liter
Jarak Service Besar	20.000	Km/Tahun
Cuci Kendaraan	50.000	Rupiah
Biaya Retribusi	20.000	Rupiah

Tabel Lanjutan Survey CV. Koperai Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)

Biaya KIR	90.000	Perenam bulan
Nilai Residu	0.2	Rupiah
Masa Penyusutan	12	Tahun
Biaya ADM Pajak	50.000	Rupiah
Jarak Medan-Negeri lama	318	Km
Pemakaian BBM Per KM	40	Lt/Km
Daya Tahan Ban	5000	KM-Tahun
Upah Service Kecil	50.000	Rupiah
Jarak Service Kecil	10.000	KM
Filter Oli	45000	Rupiah
Upah Service Besar	50.000	Rupiah
Kapasitas Kendaraan	13	penumpang

## B. FOTO DOKUMENTASI



Gambar L.1: Wawancara dengan operator angkutan antar kota CV. Putra Melayu



Gambar L.2: Angkutan antar kota CV. Putra Melayu



Gambar L.3: Wawancara dengan operator angkutan antar kota Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)



Gambar L.4: Angkutan antar kota Koperasi Usaha Pinggir Jalan (KUPJ)

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### DATA DIRI PESERTA

Nama Lengkap : Edi Sutiono  
Panggilan : Edi  
Tempat, Tanggal Lahir : Selat Beting, 28 April 1997  
Jenis Kelamin : Laki – Laki  
Alamat : Dusun 01 Selat Beting, Labuhanbatu  
Agama : Islam  
Nama Orang Tua  
Ayah : Sejo  
Ibu : Mariati  
No. Hp : 082364453429  
E-mail : [edi.sutiono28@gmail.com](mailto:edi.sutiono28@gmail.com)

## RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Pokok Mahasiswa      1507210062  
Fakultas                              Teknik  
Program Studi                      Teknik Sipil  
Perguruan Tinggi                  Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Alamat Perguruan Tinggi        Jl. Muchtar Basri No. 3 Medan 202328

No.	Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun Kelulusan
1	SD	SD 116911 Selat Beting	2009
2	SMP	SMPN 1 Bilah Hilir	2012
3	SMA	SMKN 2 Rantau Utara	2015
4	Melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2015 sampai selesai.		