

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS TARIF ANGKUTAN ANTAR KOTA BERDASARKAN**  
**BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) DARI KOTA**  
**STABAT-BINJAI**  
**(STUDI KASUS)**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

**Disusun Oleh:**

**FAJAR ARIF PAMUJI**

**1507210142**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
**FAKULTAS TEKNIK**  
Jl. Kapten Muchtar Basri No.3 Medan 20238 (061) 6622400

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Fajar Arif Pamuji  
NPM : 1507210142  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Dari Kota Stabat-Binjai (Studi Kasus)  
Bidang Ilmu : Transportasi

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada  
Panitia Ujian

Dosen Pembimbing I

Ir. Zurkiyah, M.T

Dosen Pembimbing II

ln.

Andri, ST, M.T

## LEMBAR PENGESAHAN

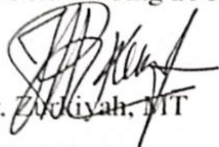
Nama : Fajar Arif Pamuji  
NPM : 1507210142  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Dari Kota Stabat-Binjai (Studi Kasus)  
Bidang Ilmu : Transportasi

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, Maret 2020

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I/Penguji

  
Ir. Zulkiyah, MT

Dosen Pembimbing II/Penguji

  
Andri, ST, MT

Dosen Pembanding I/ Penguji

  
Ir. Sri Asfiati, MT

Dosen Pembanding II /Penguji

  
Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST, MSc

Program Studi Teknik Sipil

Ketua,

  
Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST, MSc

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Fajar Arif Pamuji  
Tempat /Tanggal Lahir : Sukaramai / 16 Juli 1997  
NPM : 1507210142  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil

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

“Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Berdasarkan Biaya Operasional (BOK) Dari Kota Stabat-Binjai (Studi Kasus)”

Bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal 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 ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, Februari 2020

Saya yang menyatakan,

  
Fajar Arif Pamuji

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS TARIF ANGKUTAN ANTAR KOTA BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) DARI KOTA STABAT-BINJAI (Studi Kasus)**

Fajar Arif Pamuji  
1507210142  
Ir. Zurkiyah, M.T  
Andri ST, M.T

Penelitian dilakukan pada CV. Makmur & CV. Pembangunan Semesta melayani rute Stabat-Binjai. Data primer dilakukan oleh survei lapangan termasuk survei di atas kendaraan (survei kendaraan fisik, jumlah transportasi dan jumlah penumpang) dan survei investigasi (wawancara dengan pihak terkait). Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi pemerintah terkait. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan jumlah Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan tarif berdasarkan hasil perhitungan BOK dan membandingkannya dengan tarif yang berlaku di lapangan. Tarif rata-rata yang ditetapkan oleh pemerintah adalah Rp. 583,33 / Km-org, tarif rata-rata teoritis dari perhitungan BOK adalah Rp. 2073,98 / Km-org, sedangkan tarif rata-rata yang diterapkan di lapangan adalah Rp. 1066,67 / Km-org untuk Cv. Makmur, sedangkan untuk Cv. Pembangunan Semesta diperoleh dengan tarif rata-rata yang ditetapkan oleh pemerintah sebesar Rp. 500,00 / Km-org, tarif rata-rata teoritis dari perhitungan BOK adalah Rp. 2873,97 / Km-org, sedangkan tarif rata-rata diberlakukan di lapangan Rp 1066,67 / Km-org. Harapan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan layanan yang sesuai dengan tarif yang ditetapkan dan manfaat baik dari pengguna dan pemilik transportasi.

Kata kunci: Analisis Tarif, Angkutan Umum, BOK.

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF INTER-CITY TRANSPORTATION BASED ON VEHICLE OPERATIONAL COST (BOK) FROM STABAT-BINJAI CITY**

*(Case Study)*

Fajar Arif Pamuji

1507210142

Ir. Zurkiyah, M.T

Andri ST, M.T

*Research conducted on CV. Makmur P& CV. The construction of the Universe serves the Stabat-Binjai route. Primary data is carried out by field surveys including on board surveys (physical vehicle surveys, number of transport and number of passengers) and investigative surveys (interviews with related parties). Whereas secondary data was obtained from relevant government agencies. The purpose of this study is to determine the amount of Vehicle Operating Costs (BOK) and rates based on the results of the BOK calculation and compare them with the applicable tariffs in the field. The average tariff set by the government is Rp. 583.33 / Km-org, the theoretical average tariff from the BOK calculation is Rp. 2073.98 / Km-org, while the average tariff applied in the field is Rp. 1066.67 / Km-org for Cv. Makmur, while for Cv. The construction of the Universe is obtained by the average tariff set by the government of Rp. 500,00 / Km-org, the theoretical average tariff from the BOK calculation is Rp. 2873.97 / Km-org, while the average tarif applied in the field IDR 1066.67 / Km-org. The expectation of this research is to obtain services that are in accordance with the tariff set and benefit both from the user and the owner of the transportation.*

*Keywords: Rates Analysis, Public Transportation, BOK.*

## KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Dari Kota Stabat-Binjai (studi kasus)” 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 menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terimakasih yang tulus dan dalam kepada:

1. Ibu Ir. Zurkiyah, MT selaku Dosen Pembimbing I dan selaku dosen Teknik Sipil yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Andri, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Ir. Sri Asfiati, MT selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji yang telah memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST, MSc selaku Dosen Pembimbing II dan selaku Ketua Prodi Teknik Sipil yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Munawar Alfansury Siregar, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu keteknik sipil kepada penulis.
7. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Terima kasih yang istimewa sekali kepada Ayahanda tercinta Alm. Mhd Saleh dan Ibunda tercinta Aslinda yang telah bersusah payah mendidik dan

membiyai saya serta memberikan semangat kepada saya serta senantiasa mendo'akan saya sehingga penulisan dapat menyelesaikan studi ini tepat pada waktunya.

9. Kakak & Abang penulis Lisa Prastika dan Danu Yudha Satria yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
10. Sahabat-sahabat penulis: Tanyo Adhytia Pratama, Andry Abdullah Nst S.T, Bayu Sukma Afifi S.T, Ferdian Filipi Nando, Raja Amanta H. Lbs, Syahrullah Nanda Hasbi S.T, Agam Ikhsan S.T, Arman Gamilar, Ikhwan Swandy, Muksal Mina S.T, Syukur Pernanda, Bayu Arya Gunawan S.T, Fadli Aziz, Febri Hamdani Purba, Kost Nenek, dan lainnya yang tidak mungkin namanya disebut satu persatu.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang membangun untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penu

\lis di masa depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi teknik sipil.

Medan, Maret 2020



Fajar Arif Pamuji



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR NOTASI	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Transportasi Umum	5
2.2 Angkutan Umum	6
2.2.1 Angkutan Umum Antar Kota	8
2.2.2 Jaringan Trayek Angkutan Umum	9
2.2.2.1 Jaringan Trayek	9
2.2.2.2 Macam-macam Jaringan Trayek	10
2.2.3 Tarif Angkutan Umum	12
2.2.3.1 Sistem Pembentukan Tarif Angkutan Umum	13
2.2.3.2 Jenis Tarif Angkutan Umum	14
2.2.3.3 Penentuan Besaran Tarif Angkutan Umum	16
2.3 Biaya Operasional Kendaraan	18
2.3.1 Biaya Langsung	18

2.3.2 Biaya Tak Langsung	24
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>25</b>
3.1 Prosedur Kerja Penelitian	25
3.2 Survei Pendahuluan	26
3.3 Penyusunan Formulir Survei	26
3.4 Pengumpulan Data	27
3.4.1 Pengambilan Data Sukunder	27
3.4.2 Pengambilan Data Primer	27
3.5 Analisa Data	30
3.6 Evualuasi Tarif	31
3.7 Kesimpulan dan Saran	31
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>32</b>
4.1 Uraian Umum	32
4.2 Faktor Muatan Penumpang ( <i>Load Factor</i> )	32
4.3 Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	34
4.3.2 Beban Biaya Operasional Kendaraan	36
4.3.2.1 Perhitungan Biaya Langsung	34
4.3.2.2 Perhitungan Biaya Tak Langsung	42
4.3.3 Besaran Biaya Operasional Kendaraan	43
4.4 Analisa Tarif Berdasarkan BOK	43
4.5 Analisa Biaya Pokok Pelayanan	47
4.6 Evaluasi Tarif	49
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>50</b>
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Klasifikasi trayek dan jenis pelayanan	12
Tabel 2.2: Pedoman Perhitungan Biaya Pokok	23
Tabel 3.1: Detail Wawancara BOK Cv. Makmur	29
Tabel 3.2: Detail Wawancara BOK Cv. Pembangunan Semesta	30
Tabel 4.1: Load Factor Cv. Pembangunan Semesta	33
Tabel 4.2: Load Factor Cv. Makmur	33
Tabel 4.3: Tarif Berdasarkan BOK Cv. Makmur	44
Tabel 4.4: Tarif Berdasarkan BOK. Cv. Pembangunan Semesta	44
Tabel 4.5: Perbandingan Tarif Angkutan Umum Antar Kota Berdasarkan BOK dengan Tarif yang Berlaku Dilapangan dan Tarif Pemerintah Kota	45
Tabel 4.6: Produksi Pelayanan Kendaraan Rata-rata Tiap Trayek	48
Tabel 4.7: Biaya Pokok Produksi Pelayanan Kendaraan Rata-rata Tiap Trayek	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1: Bagan Alir Penelitian	25
Gambar 4.1: Grafik Perbandingan Tarif Cv. Makmur	46
Gambar 4.2: Grafik Perbandingan Tarif Cv. Makmur	46
Gambar 4.3:Grafik Perbandingan Tarif BOK Teoritis Cv. Makmur dan Cv. Pembangunan Semesta	47

## DAFTAR NOTASI

- F = Faktor pengisian (loading factor).  
P = Banyaknya penumpang yang diangkat sepanjang lintasan sekali jalan.  
K = Daya tampung kendaraan yang diijinkan.  
BSk = Biaya servis kecil  
BOm = Biaya pengisian oli mesin (jumlah pemakaian oli x harga/l)  
BOR = Biaya pengisian oli rem (jumlah pemakaian oli x harga/l)  
Bg = Biaya Gemuk  
Us = Upah Servis  
n = Masa Pengembalian  
BSb = Biaya servis besar  
Bog = Biaya pengisian oli garden (jumlah pemakaian oli x harga/l)  
BOt = Biaya pengisian oli transmisi (jumlah pemakaian oli x harga)  
BFu = Biaya penggantian filter udara (Frekuensi ganti x harga)  
BFo = Biaya penggantian filter oli (frekuensi ganti x harga)  
Bg = Biaya Gemuk (frekuensi ganti x harga)  
Us = Upah Servis

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan transportasi pada saat ini sangat pesat. Hal ini disebabkan oleh kemajuan teknologi dan taraf hidup masyarakat yang semakin meningkat. Transportasi merupakan salah satu aspek penunjang kemajuan bangsa terutama dalam kegiatan perekonomian negara yang tidak lepas dari pengaruh pertambahan jumlah penduduk. Salah satu sarana transportasi pada saat ini yang paling mudah didapatkan dan sering digunakan adalah angkutan umum. Angkutan umum merupakan angkutan yang disediakan untuk keperluan umum yang dilakukan dengan sistem sewa dan bayar dapat berupa mobil penumpang, bus kecil, bus sedang dan bus besar (Tamin, 1997).

Umumnya masyarakat menghendaki pelayanan angkutan umum yang aman, cepat, murah dan nyaman. Sistem transportasi antar kota dapat dipandang sebagai suatu jaringan pergerakan manusia dan barang antar kota dan kota itu sendiri dianggap sebagai suatu simpul. Selain sebagai simpul juga sebagai unit pembangkit pergerakan yang mewakili wilayah / daerah yang dipengaruhinya.

Biaya operasional kendaraan adalah biaya yang di keluarkan untuk pengelolaan kendaraan angkutan setiap tahunnya, menurut (Widari S, 2010) menyatakan pembicaraan suatu biaya tidak lepas membahas dua hal pokok yaitu sumber yang harus menanggung biaya baik secara langsung maupun tidak langsung dan jumlah yang harus ditanggung. Dengan diketahuinya biaya pengoperasional suatu angkutan setiap tahunnya maka dapat ditentukan berapa tarif yang harus dibayarkan oleh pengguna jasa angkutan umum per penumpang.

Tarif adalah biaya yang harus dibayar oleh pengguna jasa angkutan umum per satuan berat atau penumpang per km yang dinyatakan dalam rupiah (Departemen Perhubungan, 2002). Pemerintah daerah menetapkan besarnya tarif dengan menetapkan batas atas (tarif maksimum) dan batas bawah (tarif minimum) yang disesuaikan dengan besarnya biaya kendaraan, sehingga diharapkan agar besarnya tarif yang akan dikenakan kepada penumpang tidak memberatkan atau sesuai

dengan ketentuan yang berlaku serta memberi keuntungan wajar kepada pihak penguasa angkutan.

Pemerintah yang berperan sebagai penengah antara operator/pengusaha angkutan dan masyarakat membutuhkan pembahasan yang cukup panjang dalam penentuan tarif ini. Bila mengedepankan tuntutan masyarakat pengguna jasa semata tanpa menghiraukan kepentingan operator/pengusaha angkutan adalah keputusan yang tidak bijaksana. Namun bila hanya berpihak pada kepentingan (private profit) operator/pengusaha angkutan, maka masyarakat yang akan menanggung bebannya.

Dari berbagai keterangan diatas maka hal tersebut menjadi dasar penulis melakukan penelitian terhadap penentuan tarif angkutan umum antar kota yang didasarkan pada biaya operasional kendaraan dan membandingkannya dengan tarif yang berlaku dilapangan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

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

## **1.3 Ruang Lingkup Penelitian**

Agar di dalam menganalisis proses pemecahan masalah tersebut sesuai dengan apa yang diharapkan, maka batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada ruas jalan Stabat- Binjai.
2. Survey penelitian dipilih pada weekdays dan wekeend.
3. Analisa Biaya Operasional kendaraan menggunakan standar Direktorat Jendral Perhubungan Darat 2002, Pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum di Wilayah Perkotaan dalam trayek tetap dan teratur.
4. Angkutan antar kota yang di analisis yaitu Angkutan Umum CV. Makmur & Angkutan umum Pembangunan Semesta rute Stabat – Binjai.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui besarnya tarif angkutan antar kota berdasarkan biaya operasional kendaraan.
2. Mengevaluasi besarnya tarif angkutan antar kota berdasarkan biaya operasional kendaraan (BOK) dengan standar Direktorat Jendral Perhubungan Darat (SK 687/AJ.206/DRJD/2002) dan data harga yang berlaku dilapangan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai masukan dan bahan pertimbangan bagi pihak yang terkait yaitu Pemerintah, pihak penguasa dan operator angkutan antarkota dalam menetapkan tarif angkutan umum berdasarkan biaya operasional kendaraan.
2. Menambah pengetahuan dalam penetapan tarif berdasarkan biaya operasional kendaraan angkutan umum.

#### **1.6 Sistem Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini disesuaikan dengan sistematika yang telah ditetapkan sebelumnya agar lebih mudah memahami isinya. Sistematika penulisan ini memuat hal-hal sebagai berikut :



## BAB 1 PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, manfaat, pembatasan masalah, dan metodologi penelitian.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk mengetahui dan membahas permasalahan penelitian.

## BAB 3 METODE PENELITIAN

Berisikan metode yang di pakai dalam penelitian ini.

## BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan data-data hasil penelitian dilapangan, anáalisis data biaya operasional kendaraan dan pembahasannya.

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini dituliskan tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran dari penulis berdasarkan anáalisis yang telah dilakukan dalam bab sebelumnya.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Transportasi Umum**

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.

Perjalanan adalah pergerakan orang dan barang antara dua tempat kegiatan yang terpisah untuk melakukan kegiatan perorangan atau kelompok dalam masyarakat. Perjalanan dilakukan melalui suatu lintasan tertentu yang menghubungkan asal dan tujuan, serta menggunakan kendaraan atau alat angkut dengan kecepatan tertentu. 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.

Dalam hal ini perlu diketahui terlebih dulu ciri penumpang dan barang, kondisi sarana dan konstruksi prasarana, serta pelaksanaan transportasi.

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.

Sistem transportasi terdiri atas dua komponen (Salim,1995), yaitu:

a. Angkutan Umum

Sistem yang digunakan untuk mengangkut barang-barang dengan menggunakan alat angkut tertentu dinamakan moda transportasi (*mode of transportation*). Dalam pemanfaatan transportasi ada tiga moda yang dapat digunakan, yaitu:

1. Transportasi Darat: kendaraan bermotor, kereta api, gerobak yang ditarik hewan atau manusia.

Moda transportasi darat dipilih berdasarkan faktor-faktor:

- Jenis dan spesifikasi kendaraan
- Jarak perjalanan
- Tujuan perjalanan
- Ketersediaan moda
- Ukuran dan kerapatan permukiman

2. Transportasi Air (sungai, danau, laut): kapal, perahu, rakit.

3. Transportasi Udara: pesawat terbang.

b. Manajemen

Manajemen sistem transportasi terdiri dari dua kategori:

1. Manajemen pemasaran & penjualan jasa angkutan

Manajemen pemasaran bertanggung jawab terhadap pengoperasian dan perusahaan di bidang pengangkutan. Selain itu bagian penjualan berusaha mencari langganan sebanyak mungkin bagi kepentingan perusahaan.

2. Manajemen lalu lintas angkutan

Manajemen lalu lintas bertanggung jawab untuk mengatur penyediaan jasa angkutan yang mengangkut dengan muatan, alat angkut dan biaya-biaya untuk operasi kendaraan.

## **2.2. Angkutan Umum**

Angkutan merupakan kegiatan perpindahan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi terdapat unsur pergerakan dan secara fisik terjadi perpindahan tempat atas barang atau penumpang dengan atau tanpa alat angkut ke tempat lain (Sistem Transportasi, 1997). Angkutan juga diartikan

sebagai sarana memindahkan barang dan orang dari satu tempat ke tempat lain. Prosesnya dapat dilakukan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan (Warpani, 1990).

Berdasarkan Undang Undang No. 14 tahun 1992 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, menyebutkan bahwa pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum terdiri dari:

1. Angkutan antar kota yang merupakan pemindahan orang dari suatu kota ke kota lain.
2. Angkutan kota yang merupakan pemindahan orang dari suatu kota ke kota lain.
3. Angkutan pedesaan yang merupakan pemindahan orang dalam dan antar wilayah pedesaan.
4. Angkutan lintas batas Negara yang merupakan angkutan orang yang melalui batas Negara lain.

Sarana transportasi adalah salah satu dari alat penghubung yang dimaksudkan untuk melawan jarak. Melawan jarak tidak lain adalah menyediakan sarana dan prasarana transportasi yaitu alat yang bergerak, menyediakan ruang untuk alat angkut tersebut, dan tempat berhenti untuk bongkar muat, mengatur bongkar muat transportasi, menentukan tempat lokasi pemberhentian untuk produksi dan konsumsi, untuk pengembangan selanjutnya (Tamin, 1997).

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.

Tujuan utama dari keberadaan angkutan umum penumpang adalah menyelenggarakan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat. Ukuran pelayanan yang baik adalah pelayanan yang aman, cepat, murah, dan nyaman.

Keberadaan angkutan umum mengandung arti pengurangan volume lalu lintas kendaraan pribadi. Hal ini dikarenakan angkutan umum bersifat angkutan massal sehingga biaya angkut dapat dibebankan kepada lebih banyak orang atau penumpang. Semakin banyak jumlah penumpang menyebabkan biaya per penumpang dapat ditekan serendah mungkin.

Karena merupakan angkutan massal, perlu ada beberapa kesamaan diantara para penumpang, antara lain kesamaan asal dan tujuan. Kesamaan ini dicapai dengan cara pengumpulan di terminal dan/atau tempat pemberhentian. Kesamaan tujuan tidak selalu berarti kesamaan maksud.

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.

## **2.2.2 Jaringan Trayek Angkutan Umum**

### **2.2.2.1 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.

### 2.2.2.2 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 diselenggarakan 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 kotamadya 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 menaikkan 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.

Hubungan antara trayek dan jenis pelayanan serta jenis angkutan dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1: Klasifikasi trayek dan jenis pelayanan (SK 687/AJ.206/DRJD/2002)

Klasifikasi Trayek	Jenis Pelayanan	Jenis Angkutan	Kapasitas Penumpang per Hari/Kendaraan
Utama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non Ekonomi</li> <li>• Ekonomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bus besar (Lantai ganda)</li> <li>• Bus besar (Lantai tunggal)</li> <li>• Bus sedang</li> </ul>	1.500-1.800 1.000-1.200 500-600
Cabang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non Ekonomi</li> <li>• Ekonomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bus besar</li> <li>• Bus sedang</li> <li>• Bus kecil</li> </ul>	1.000-1.200 500-600 300-400
Ranting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekonomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bus sedang</li> <li>• Bus kecil</li> <li>• Bus MPU (hanya roda empat)</li> </ul>	500-600 300-400 250-300
Langsung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non Ekonomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bus besar</li> <li>• Bus sedang</li> <li>• Bus kecil</li> </ul>	1.000-1.200 500-600 300-400

### 2.2.3 Tarif Angkutan Umum

Menurut Departemen Perhubungan 2002, tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan pada setiap penumpang kendaraan angkutan umum yang dinyatakan dalam rupiah. Penetapan tarif dimasukkan untuk mendorong terciptanya penggunaan prasarana dan sarana pengangkutan secara optimum dengan mempertimbangkan lintasan yang bersangkutan.

Guna melindungi konsumen, pemerintah menetapkan batas tarif maksimum, dan bila dianggap perlu untuk menjaga persaingan sehat, pemerintah juga menetapkan tarif minimum. Sementara itu tarif harus ditetapkan sedemikian rupa

sehingga masih member keuntungan wajar kepada pihak pengusaha angkutan umum dan dapat diterima konsumen.

Perhitungan 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:

$$\text{Tarif} = (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\% \text{ tarif BEP} \quad (2.1)$$

$$\text{Tarif BEP} = \text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata} \quad (2.2)$$

$$\text{Tarif pokok} = \text{total biaya pokok faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan} \quad (2.3)$$

Faktor muat penumpang (*loading factor*) adalah nisbah antara jumlah penumpang yang diangkut dengan daya tampung atau kapasitas kendaraan selama satu lintasan (Warpani, 2002). Perhitungan faktor pengisian adalah sebagai berikut:

$$F = PK \times 100\% \quad (2.4)$$

Keterangan:

F = faktor pengisian (*loading factor*).

P = banyaknya penumpang yang diangkut sepanjang satu lintasan sekali jalan.

K = daya tampung kendaraan yang diijinkan.

### 2.2.3.1 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*).

### **2.2.3.2 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 moda 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.

### **2.2.3.3 Penentuan Besaran Tarif Angkutan Umum**

(Alexander Grey, 1975 seperti dikutip oleh Onza Trianda, 2009) menyarankan untuk mempertimbangkan empat prinsip-prinsip sebagai penuntun dalam menetapkan tujuan-tujuan dari kebijaksanaan penentuan besaran tarif angkutan umum adalah sebagai berikut:

1. Tujuan tersebut harus mencerminkan keinginan pemerintah dimasa depan dengan ukuran-ukuran yang berangsur-angsur akan menjadi jelas.
2. Tujuan harus bersifat operasional, yang harus berarti harus ada perangkat-perangkat yang bertanggung jawab untuk melakukan pengawasan.
3. Tujuan sebaiknya tersusun berdasarkan prosedur analitis yang normal dengan meminimumkan interaksi, dan memaksimalkan disetiap kumpulan.
4. Tujuan disusun dengan suatu cara hirarki yang pencakupannya maksimum, konsisten dan berhubungan.

Berdasarkan keempat prinsip diatas, maka dalam menentukan besaran tarif angkutan umum, ada beberapa faktor dengan tujuan tertentu yang dapat dipertimbangkan , antara lain adalah:

- a. Faktor sosial, tujuannya adalah:
  - Mendistribusikan kembali pendapatan dari orang berada kepada mereka yang miskin.
  - Memberikan kesempatan perjalanan kepada kelompok yang kurang beruntung seperti orang lanjut usia, orang cacat dan orang-orang yang tidak sepenuhnya dapat menggunakan angkutan pribadi.

- Mengurangi kekacauan pada angkutan umum di saat-saat jam sibuk.
  - Meningkatkan frekuensi, kecepatan dan ketersediaan angkutan umum.
  - Memberikan hasil yang nyaman untuk membeli dan menggunakan tiket.
- b. Faktor lingkungan, dengan faktor ini diharapkan dapat memberi hasil sebagai berikut:
- Mendorong permintaan masyarakat secara geografis menjadi lebih padat.
  - Mendorong kegiatan pergerakan ke pusat-pusat strategis kota.
  - Mengurangi kemacetan lalu lintas
  - Mengurangi polusi udara, suara dan gangguan visual.
  - Mengurangi kecelakaan.
- c. Faktor ekonomi dan keuangan, faktor ini bertujuan:
- Memaksimalkan pendapatan.
  - Meminimumkan satuan biaya operasi.
  - Mempertahankan satuan fleksibilitas untuk penyesuaian tingkat tarif dengan sasaran pendapatan yang baru atau permintaan pasar.
  - Memastikan efisiensi penggunaan sumber-sumber langka, mendorong menggunakan lebih banyak kapasitas yang masih tersisa.
  - Menghemat energi.
- d. Faktor operasi, dengan tujuan:
- Memelihara kemudahan mendapatkan informasi mengenai permintaan penumpang.
  - Meningkatkan efisiensi pengumpulan tiket dan ongkos.
  - Memberikan fasilitas pengoperasian angkutan oleh satu orang dan meringankan tugas-tugas para karyawan.
  - Mengurangi pengeluaran dan kecurangan ongkos.
  - Memelihara insentif untuk meningkatkan kinerja pengaturan.

## 2.3 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.

### 2.3.1 Biaya Langsung

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

#### 1) 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:

- 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 =

$$\frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai residu}}{\text{Masa Penyusutan}} \quad (2.5)$$

Nilai residu bus adalah 20% dari harga kendaraan

- Bunga Modal

Bunga modal dihitung dengan rumus:

Bunga Modal/Thn =

$$\frac{\frac{n+1}{2} \text{ harga kendaraan} \times \text{tingkat bunga/thn}}{\text{masa penyusutan}} \quad (2.6)$$

Dimana: n = masa pengembalian

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

- Pajak Iuran Kendaraan

Kendaraan yang dioperasikan 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.

Pajak kendaraan =

$$\frac{\text{Biaya Pajak}}{\text{Km} - \text{tempuh}/\text{thn}} \quad (2.7)$$

- Pendapatan Awak Kendaraan

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

Pada saat-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-daerah tertentu.

$$\text{Pendapatan awak kendaraan} = \frac{\text{Pendapatan awak kend./tahun}}{\text{Km-tempuh}/\text{Thn}} \quad (2.8)$$

## 2) Biaya Berubah (*variable cost*)

Berbeda dengan biaya tetap, biaya berubah (*variable cost*) besarnya bergantung pada pengoperasian kendaraan. Biaya berubah ini terdiri dari:

- Bahan Bakar Minyak (BBM)

Besarnya penggunaan bahan bakar kendaraan ini sangat tergantung dengan kondisi kendaraan, kondisi jalan yang dilalui serta cara pengemudi menjalankan kendaraannya. Untuk kondisi kendaraan yang masih baik dan dengan kondisi jalan yang relatif lurus dan datar, pengalaman serta cara pengemudi yang lebih pengalaman akan lebih irit pemakaian bahan bakarnya. Tetapi dengan kondisi sebaliknya tentu akan menghabiskan bahan bakar yang lebih banyak.

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{Pemakaian BBM}/\text{hari}}{\text{Km-Tempuh}/\text{hari}} \quad (2.9)$$

- Ban

Secara umum, fungsi dari ban untuk semua jenis kendaraan, baik roda dua,



roda empat atau lebih, truk bahkan sepeda sekalipun tetap sama yaitu untuk menahan beban, meredam guncangan, meneruskan fungsi pengereman dan traksi ke permukaan jalan, dan mengendalikan arah gerak kendaraan.

Sesuai SK 687/AJ.206/DRJD/2002 agar dapat berfungsi dengan baik, ban angkutan pedesaan sebaiknya diganti setelah 25.000 km (daya tahan ban).

$$\text{Biaya Ban} = \frac{\text{Jmlh.Pemakaian Ban} \times \text{Harga Ban/buah}}{\text{Km.daya tahan ban}} \quad (2.10)$$

- Servis kecil

Servis kecil dilakukan dengan patokan km-tempuh antar-servis yang baiknya dilakukan setelah 4.000 km-tempuh disertai penggantian oli mesin, gemuk, oli rem serta upah servis.

$$\text{BSk} = \text{BOM} + \text{Bg} + \text{BOR} + \text{Us} \quad (2.11)$$

Dimana:

BSk : Biaya servis kecil

BOM : Biaya pengisian oli mesin (jumlah pemakaian oli x harga/l)

BOR : Biaya pengisian oli rem (jumlah pemakaian oli x harga/l)

Bg : Biaya Gemuk

Us : Upah Servis

$$\text{Jadi, Servis kecil} = \frac{\text{Biaya servis kecil}}{4000 \text{ km}} \quad (2.12)$$

- Servis besar

Servis besar dilakukan setelah beberapa kali servis kecil atau dengan patokan km-tempuh yaitu 12.000 (SK 687/AJ.206/DRJD/2002), yaitu penggantian oli mesin, oli gardan, oli transmisi, oli rem, gemuk, filter udara, filter oli, upah servis dan lain-lain.

$$\text{BSb} = \text{BOM} + \text{BOg} + \text{BOR} + \text{BOt} + \text{BFu} + \text{BFo} + \text{Bg} + \text{Us} \quad (2.13)$$

Dimana:

BSb : Biaya servis besar

Bog : Biaya pengisian oli gardan (jumlah pemakaian oli x harga/l)

BOM: Biaya pengisian oli mesin (jumlah pemakaian oli x harga/l)

BOR : Biaya pengisian oli rem (jumlah pemakaian oli x harga/l)

BOt : Biaya pengisian oli transmisi (jumlah pemakaian oli x harga/l)

BFu : Biaya penggantian filter udara (frekuensi ganti x harga)

BFo : Biaya penggantian filter oli (frekuensi ganti x harga)

Bg : Biaya Gemuk (frekuensi ganti x harga)

Us : Upah Servis

Jadi,

$$\text{Servis besar} = \frac{\text{Biaya servis besar}}{12000 \text{ km}} \quad (2.14)$$

- General Overhaul

Overhaul (turun mesin) dilakukan pada kendaraan yang usianya sudah mencapai lebih dari 5 (lima) tahun dikarenakan keadaan kondisi mesin kendaraan yg sudah mulai aus karna pemakaian yang terlalu lama. Agar kendaraan dapat berfungsi dengan baik, overhaul angkutan umum penumpang sebaiknya dilakukan setelah 150.000 km.

$$\frac{\text{Km-tempuh/thn}}{150.000 \text{ km}} \times \text{biaya pemeriksaan}$$

$$\text{Biaya overhaul/thn} = \quad (2.15)$$

- Penambahan Oli Mesin

Penambahan Oli Mesin dilakukan setelah km-tempuh, pada km tertentu. Namun pada kenyataannya kendaraan umum dilapangan, selalu diadakan penambahan oli. Hal ini dikarenakan kondisi kendaraan yang sudah beroperasi beberapa lama sehingga terjadi kebocoran oli pelumas kedalam pembakaran.

$$\text{Penambahan oli} = \frac{\text{Penambahan Oli per hari} \times \text{Harga Oli/L}}{\text{Km-tempuh/Hari}} \quad (2.16)$$

- Cuci Kendaraan

Kendaraan umum sebaiknya dicuci setiap hari dengan tujuan agar penumpang merasa nyaman ketika menggunakan jasa angkutan umum tersebut.

$$\text{Cuci kendaraan} = \frac{\text{Biaya cuci kendaraan/hari}}{\text{Km-tempuh/hari}} \quad (2.17)$$

- Retribusi Terminal

Biaya retribusi ini biasanya dikeluarkan setiap kali masuk ke terminal. Besarnya retribusi terminal ditetapkan oleh Pemda yang bersangkutan dengan dikeluarkannya Perda tentang retribusi tersebut.

$$\text{Retribusi} = \frac{\text{Retribusi terminal/hari}}{\text{Km-tempuh/hari}} \quad (2.18)$$

- K I R

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

$$\text{K I R} = \frac{\text{Biaya KIR/tahun}}{\text{Km-tempuh/tahun}} \quad (2.19)$$

- 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.

$$\text{Asuransi} = \frac{\text{Asuransi Kendaraan/Tahun}}{\text{Km-Tempuh/Tahun}} \quad (2.20)$$

Tabel 2.2 Pedoman Perhitungan Biaya Pokok (SK 687/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	3.6-3	5	7.5-9	7.5-9
4	Jarak tempuh ganti ban	Km	24000	21000	200000	25000	25000
5	Ratio pengemudi/bus	Org/Kend	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

6	Ratio kondektur/bus	Org/Kend	1.2	1.2	1.2	-	-
7	Jarak tempuh antar service kecil	Km	5000	4000	4000	4000	4000
8	Suku cadang/service 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 gareden	Km	12000	12000	12000	12000	12000
13	Penggantian minyak persneling	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	-	-

#### 2.4.2 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 langsung terbagi atas dua, yaitu:

##### 1) Biaya pokok

Yang dimaksud biaya pokok adalah biaya dasar yang dikenakan antara lain pada lokasi, peralatan dan prasarana.

Contoh:

- Yang dibayarkan tahunan, misalnya: asuransi, penyusutan, lisensi.
- Operasional Kantor, misalnya: gaji dan upah awak kendaraan, bahan bakar dan pemeliharaan.

- Lokakarya (*workshop*) yang dikenai bunga, upah, asuransi dan lain-lain.

## 2) Biaya umum (*overhead cost*)

Biaya umum adalah biaya tak langsung yang timbul sebagai akibat dari kegiatan angkutan. Termasuk pada biaya umum adalah biaya administrasi atau biaya pengelolaan antara lain: prasarana, gaji direktur, gaji karyawan, peralatan kantor, biaya telepon dan penyusutan nilai.

Sebab-sebab penyusutan nilai antara lain karena:

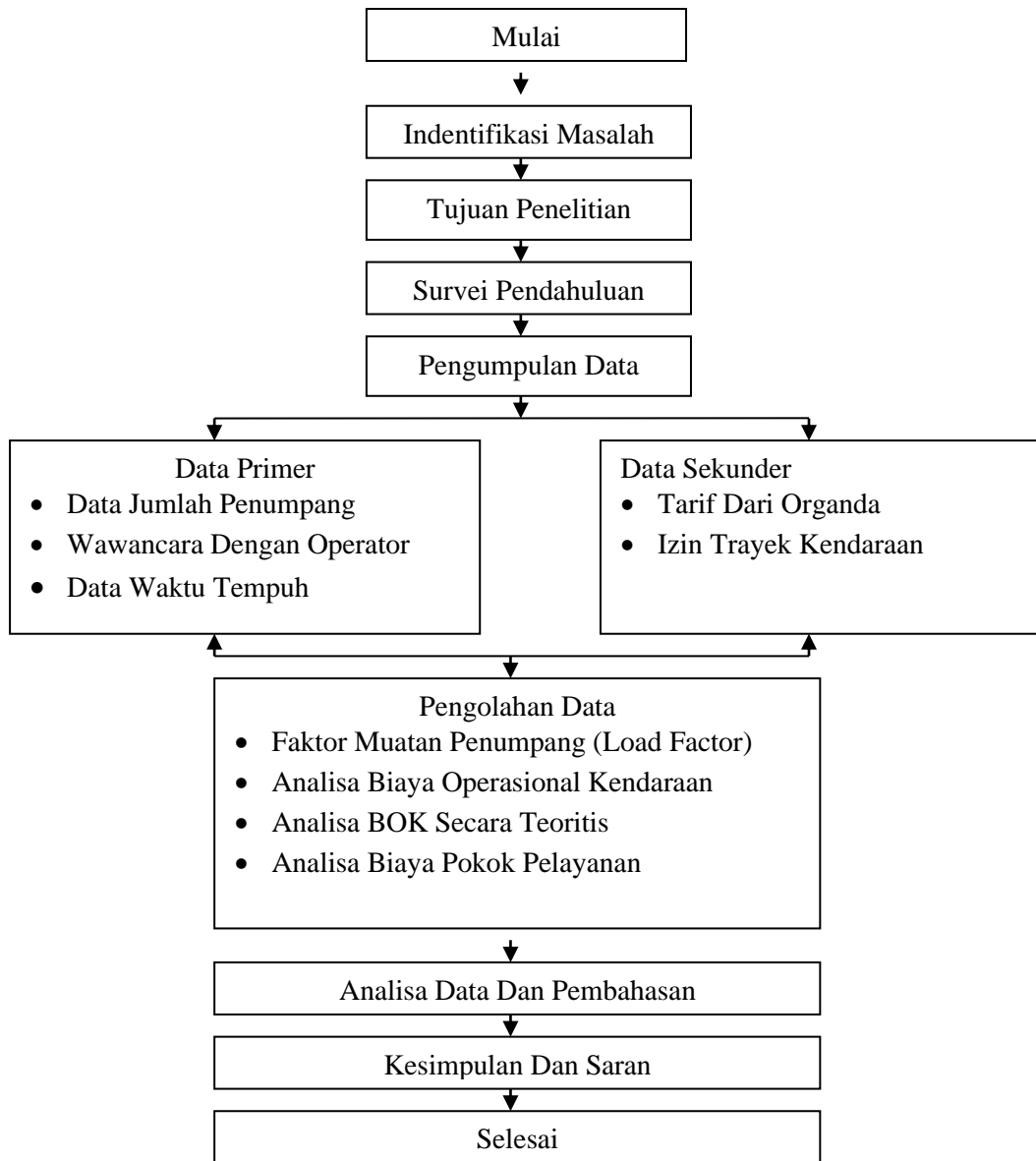
- Kerusakan fisik akibat penggunaan
- Kerusakan akibat proses alami
- Kehabisan sumber daya alam
- Penggantian dengan fasilitas baru
- Pembatasan penggunaan oleh peraturan hukum atau kontrak
- Perubahan kebijakan
- Kecelakaan (karena lalai atau bencana alam) (Warpani, 2002)

# BAB 3

## METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Prosedur Kerja Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti perlu melakukannya melalui tahapan (metodologi) yang terdiri dari beberapa tahapan sistematis yang dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian

### **3.2 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 dijangka 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.

### **3.3 Penyusunan Formulir Survei**

Daftar yang akan digunakan dalam penelitian ini dibuat sedemikian rupa 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) Penyusutan kendaraan produktif
- 2) Bunga modal kendaraan produktif
- 3) Pajak kendaraan
- 4) Pendapatan Awak Kendaraan
- 5) Bahan Bakar Minyak (BBM)
- 6) Ban
- 7) Servis Kecil
- 8) Servis Besar
- 9) Penambahan Oli Mesin
- 10) Cuci Bus
- 11) Retribusi Terminal
- 12) Kir
- 13) Freon Ac

b. Biaya tak langsung

1) Izin Usaha

2) Izin Trayek

### **3.4 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang di perlukan dalam penelitian ini adalah:

a. Pengumpulan Data Sekunder

b. Pengumpulan Data Primer

#### **3.4.1 Pengambilan 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 Langkat.
2. Data izin trayek dan izin usaha yang diperoleh dari Dinas Perizinan Terpadu Kabupaten Langkat.

#### **3.4.2 Pengambilan 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 dilakukan dalam waktu 2 minggu untuk mengetahui perbedaan banyaknya penumpang pada weekdays dan weekend. Minggu pertama untuk tujuan Stabat-Binjai pada hari Senin & Sabtu, begitu juga pada minggu 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).



### • **Periode Pengamatan**

Berdasarkan berbagai pengamatan dilapangan untuk mendapatkan data aspek operasional angkutan umum yang telah dilakukan maupun berdasarkan dari berbagai acuan, maka dalam melakukan survei ini dilakukan dengan mengikuti kendaraan dari rute asal ke rute akhir.

### • **Pengambilan Data Jumlah Penumpang**

Pengambilan data jumlah penumpang atau banyaknya penumpang yang naik/turun pada suatu kendaraan dilakukan dengan mencatat jumlah penumpang yang naik/turun dan jumlah penumpang diatas kendaraan sepanjang trayek perjalanan yang beroperasi pada hari survei.

Dalam usaha mencatat jumlah penumpang dilapangan 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 langsung dilakukan pada waktu sopir (pengemudi) istirahat atau pada waktu tunggu untuk keberangkatan selanjutnya. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan komponen biaya satuan sebagai data masukan bagi perhitungan tarif dan *operating cost*.

### • **Pengambilan Data Waktu Tempuh Kendaraan**

Pengambilan data waktu tempuh kendaraan dilapangan 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:

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 3.1 Detail Wawancara BOK CV. MAKMUR (Survei Lapangan 2020)

Detail Wawancara BOK CV. MAKMUR		
Harga Kendaraan	40000000	Rupiah
Biaya Pajak Kendaraan	359000	Rupiah
Gaji Supir	20000	Rupiah
Pemakaian BBM	2,7	Per Sekali Jalan
Harga BBM	8750	Rp/Liter
Harga BBM	24000	Perjalan
Harga Ban	300000	Per Buah
Pemakaian Oli Mesin	5	Liter
Harga Oli Mesin	160000	Liter
Harga Oli Mesin	800000	Rupiah/5liter
Pemakaian Gemuk	0,5	Kg
Harga Gemuk	30000	Kg
Pemakaian Minyak Rem	1	Liter
Harga Minyak Rem	7500	Rupiah
Harga Oli Garda	35000	Rupiah
Pemakaian Oli Garda	1	Liter
Jarak Service Besar	6552	Km/Tahun
Cuci Kendaraan	20000	
Biaya Retribusi	5000	Rupiah
Biaya KIR	160000	Pertahun
Nilai Residu	0,1	
Masa Penyusutan	5	Tahun
Biaya ADM Pajak	80000	Rupiah
Jarak Stabat Binjai	21	Km
Pemakaian BBM Per KM	0,13	Lt/Km
Daya Tahan Ban	13104	KM-Tahun
Biaya Service Kecil	25000	Rupiah
Jarak Service Kecil	3200	KM
Filter Oli	35000	Rupiah
Upah Service Besar	150000	Rupiah
Kapasitas Kendaraan	12	

Tabel 3.2 Detail Wawancara BOK CV. Pembangunan Semesta (Survei Lapangan 2020)

Detail Wawancara BOK CV. PEMBANGUNAN		
Harga Kendaraan	120000000	Rupiah
Biaya Pajak Kendaraan	360000	Rupiah
Gaji Supir	60000	Rupiah
Pemakaian BBM	2,3	Per Sekali Jalan
Harga BBM	5500	Rp/Liter
Harga BBM	12650	Rupiah
Harga Ban	700000	Per Buah
Pemakaian Oli Mesin	5	Liter
Harga Oli Mesin	32000	Liter
Harga Oli Mesin	160000	Rupiah/5liter
Pemakaian Gemuk	0,5	Kg
Harga Gemuk	40000	Kg
Pemakaian Minyak Rem	1	Liter
Harga Minyak Rem	12000	Rupiah
Harga Oli Garda	35000	Rupiah
Pemakaian Oli Garda	1	Liter
Jarak Service Besar	6552	Km/Tahun
Cuci Kendaraan	35000	
Biaya Retribusi	50000	Rupiah
Biaya KIR	230000	Pertahun
Nilai Residu	0,2	
Masa Penyusutan	5	Tahun
Biaya ADM Pajak	100000	Rupiah
Jarak Stabat Binjai	21	Km
Pemakaian BBM Per KM	0,11	Lt/Km
Daya Tahan Ban	13104	KM-Tahun
Biaya Service Kecil	35000	Rupiah
Jarak Service Kecil	3200	KM
Filter Oli	50000	Rupiah
Upah Service Besar	300000	Rupiah

### 3.5 Analisa Data

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

Faktor muatan penumpang adalah sebagai perbandingan antara banyaknya

penumpang per jarak dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum yang tersedia. Faktor muatan penumpang untuk keberangkatan dari terminal Tj.Beringin (Stabat) 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.

#### **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.

### **3.6 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.

### **3. 7 Kesimpulan dan Saran**

Hasil analisis dari penelitian ini yang dilakukan disimpulkan dalam bagian ini dan juga dicantumkan saran-saran untuk penelitian lebih lanjut.

## **BAB 4**

### **HASIL & PEMBAHASAN**

#### **4.1 Uraian Umum**

Analisa yang dilakukan terhadap data-data yang telah terkumpul dengan memperhatikan metodologi 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 Stabat - Binjai sangat padat dan tarif yang diberlakukan relatif murah. Masyarakat banyak yang meminati angkutan umum CV. Makmur & CV. Pembangunan Semesta. Oleh karena itu analisa tarif terhadap trayek ini perlu diperhitungkan secara Biaya Operasional Kendaraan oleh peneliti.

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

Faktor muatan penumpang adalah sebagai perbandingan antara banyaknya penumpang per jarak dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum yang tersedia. Faktor muatan penumpang untuk keberangkatan dari Terminal Stabat. setiap hari survei diperoleh dengan cara membagikan jumlah penumpang setiap sampel dengan kapasitas tempat duduk yang tersedia. Kemudian dihitung faktor muatan penumpang rata-rata untuk setiap hari survei. Hasil dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.1 Load Factor Cv. Pembangunan Semesta (Survei Lapangan 2020)**

HARI	TRAYEK STABAT – BINJAI										BINJAI	KAPASITAS	LOAD FACTOR
	STABAT	DENDANG TIRTA			TANDEM HILIR			SIMPANG MEGAWATI					
		NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH			
SABTU 01/02/2020	8	2	3	7	4	0	11	2	1	12	12	14	67,86
SENIN 03/02/2020	12	1	3	10	2	1	11	1	5	7	5	14	71,43

**Tabel 4.2 Load Factor Cv Makmur (Survei Lapangan 2020)**

HARI	TRAYEK STABAT - BINJAI										BINJAI	KAPASITAS	LOAD FACTOR
	STABAT	DENDANG TIRTA			TANDEM HILIR			SIMPANG MEGAWATI					
		NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH			
SABTU 08/02/2020	7	3	1	9	2	3	8	3	0	11	11	12	72,92
SENIN 10/02/2020	10	1	0	11	4	3	12	0	6	6	6	12	81,25

### 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.

#### 4.3.2 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.

##### 4.3.2.1 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*)

###### 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 kota, jenis kepemilikan kendaraan yaitu pembayaran dengan cara lunas. Dengan masa penyusutan selama 5 tahun dan nilai residu 10% dari harga kendaraan, maka diperoleh biaya penyusutan kendaraan rata-rata dari tiap trayek sebagai berikut:

###### a. CV. Makmur

1. Harga kendaraan = Rp 40.000.000,-

Nilai Residu = 10%

Masa penyusutan = 5 Tahun

$$\text{Penyusutan kendaraan} = \frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Penyusutan} \times \text{Km/tahun}}$$

$$= \frac{40.000.000 - 4.000.000}{5 \times 6552}$$

$$= \text{Rp } 1098,90 / \text{km}$$

Jadi, biaya penyusutan kendaraan adalah 1098,90/km

## 2. Pajak Kendaraan

Kendaraan yang dioperasikan 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.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak operator angkutan antar kota, diperoleh data pajak kendaraan rata-rata (Rumus 2.7) dari tiap trayek sebagai berikut:

Biaya pajak = Rp 359.000 /kend/tahun

Biaya administrasi = Rp 80.000

Km tempuh/tahun = 6552 km/tahun

$$\text{Pajak Kendaraan} = \frac{\text{Biaya Pajak} + \text{Biaya administrasi}}{\text{Km-tempuh/Tahun}}$$

$$= \frac{359.000 + 80.000}{6552}$$

$$= \text{Rp } 67/\text{km}$$

Jadi, biaya pajak kendaraan adalah sebesar Rp 67/km

## 3. 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 (Rumus 2.8) sebagai berikut:

Pendapatan awak kendaraan perhari:

- Gaji supir = Rp 20.000/hari

Km tempuh/hari = 21 km/hari

$$\text{Biaya Awak Kendaraan} = \frac{\text{Pendapatan Awak Kend./Hari}}{\text{km-tempuh/hari}}$$

$$= \frac{20.000}{21}$$

Jadi, pendapatan biaya awak kendaraan per hari adalah sebesar 952,38/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 (Rumus 2.9) per tahun sebagai berikut:

Pemakaian BBM/Hari= Rp 2.7/liter

Harga bensin = Rp 8750/liter

Pemakaian BBM = 0,13 liter/km

Km tempuh/hari = 21

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{Pemakaian BBM}}{\text{HariKm-tempuh/Hari} \times \text{harga solar}}$$

$$= \frac{0.13}{21} 8750$$

$$= \text{Rp } 1125/\text{km}$$

Jadi, biaya BBM adalah sebesar Rp 1125/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 4 buah ban baru dengan daya tempuh 13104 km.

Selama survei dilakukan pemakaian ban setiap penggantian tiap-tiap kendaraan dicatat kemudian dihitung rata-ratanya. Biaya penggantian per tahun dihitung berdasarkan perjalanan kendaraan per tahun 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:

Jumlah pemakaian ban = 4 buah

Harga ban/buah = Rp300.000,-

Km daya tahan ban = 13104 km

$$\text{Biaya ban} = \frac{\text{jml.Pemakaian Ban} \times \text{Harga Ban/buah}}{\text{Km daya tahan ban}}$$

$$= \frac{4 \times 300.000}{13104}$$

$$= \text{Rp } 91,58\text{-/km}$$

Jadi, biaya ban adalah sebesar Rp 91,58-/km

### 3. Servis Kecil

Servis kecil dilakukan dengan patokan km-tempuh antar-servis yang disertai penggantian oli mesin, gemuk serta oli 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. 25.000,- 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 = 5 liter x Rp 16.000 = Rp 80.000,-

- Gemuk = 0,5 kg x Rp30.000 = Rp 15000,-

- Minyak rem = 1 liter x Rp7.500 = Rp7.500,-

- Upah servis = Rp25.000,-

- Jumlah = Rp127.500,-

$$\text{Servis Kecil} = \frac{\text{Biaya Servis Kecil}}{3.200 \text{ km}}$$

= 39,84/km

Jadi, biaya untuk servis kecil adalah sebesar Rp39,84/km

#### 4. Servis Besar

Servis besar dilakukan setelah beberapa kali servis kecil atau dengan patokan km-tempuh yang sebaiknya dilakukan setelah 12.000 km, yaitu penggantian oli mesin, oli garda, oli tranmisi, oli 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 (Rumus 2.14) dari tiap trayek per tahun sebagai berikut:

Biaya bahan dan upah servis:

- Oli mesin = 5 liter x Rp 16.000 = Rp 80.000,-

- Oli garda = 1 liter x Rp35.000 = Rp 35.000,-

- Gemuk = 0,5 kg x Rp 30.000 = Rp 15.000,-

- Minyak rem = 1 liter x Rp 7.500 = Rp 7.500,-

- Filter oli = 1 buah x Rp 35.000 = Rp 35.000,-

- Upah servis = Rp 150.000,-

Jumlah = Rp287500,-

$$\text{Servis Besar} = \frac{\text{Biaya Servis Besar}}{6552}$$

= Rp 43,88/km

Jadi, biaya servis besar adalah sebesar Rp 43,88/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 1xcuci sebagai berikut:

$$\text{Cuci kendaraan} = \frac{\text{Biaya Cuci Kendaraan/Hari}}{\text{Km-Tempuh/Hari}}$$

= Rp 952,38/km

Jadi, biaya cuci kendaraan adalah sebesar Rp 952,38/km.

#### 6. Retribusi Terminal

Besarnya biaya retribusi tergantung dari berapa kali kendaraan masuk ke terminal dan jumlah terminal yang disinggahi. Pada penelitian ini jumlah terminal yang disinggahi hanya satu terminal yaitu terminal Kota Stabat.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak operator angkutan antar kota, diperoleh biaya retribusi terminal kendaraan rata-rata dari tiap trayek per tahun (Rumus 2.18) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Retribusi} &= \frac{\text{Retribusi Terminal/Hari}}{\text{km-tempuh/Hari}} \\ &= \frac{\text{Rp 5000/Hari}}{21 \text{ Km/Hari}} \\ &= \text{Rp 238,10/km} \end{aligned}$$

Jadi, biaya retribusi terminal kendaraan adalah Rp 238,10/km

## 7. KIR

Biaya kir biasanya untuk jangka waktu 6 bulan sekali yang bertujuan untuk pemantauan kelayakan jalan bagi kendaraan yang bersangkutan.

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari wawancara terhadap pihak operator angkutan antar kota, diperoleh biaya kir kendaraan rata-rata dari tiap trayek per tahun (Rumus 2.19) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{KIR} &= \frac{\text{Biaya KIR/tahun}}{\text{km-tempuh/tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp 160.000}}{6552} \\ &= 24,42 \end{aligned}$$

Jadi, biaya KIR adalah sebesar Rp 24,42/km

### b. CV. Pembangunan Semesta

- Biaya Tetap (*Fix Cost*)

Harga kendaraan = Rp 120000000,-

Nilai Residu = 20%

Masa penyusutan = 5 Tahun

$$\begin{aligned} \text{Penyusutan kendaraan} &= \frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Penyusutan} \times \text{Km/tahun}} \\ &= \frac{120.000.000 - 24.000.000}{5 \times 6552} \\ &= \text{Rp 2930,40/ km} \end{aligned}$$

Jadi, biaya penyusutan kendaraan adalah 2930,40/km

## 2. Pajak kendaraan

Biaya pajak = Rp 360000/kend/tahun

Biaya administrasi = Rp 100000

Km tempuh/tahun = 6552 km/tahun

$$\text{Pajak Kendaraan} = \frac{\text{Biaya Pajak} + \text{Biaya administrasi}}{\text{Km-tempuh/Tahun}}$$

$$= \frac{360000 + 100000}{6552}$$

$$= \text{Rp } 70/\text{km}$$

Jadi, biaya pajak kendaraan adalah sebesar Rp70/km

## 3. Biaya Awak Kendaraan

- Gaji supir = Rp 60000/hari

Km tempuh/hari = 21 km/hari

$$\text{Biaya Awak Kendaraan} = \frac{\text{Pendapatan Awak Kend./Hari}}{\text{km-tempuh/hari}}$$

$$= \frac{60.000}{21}$$

Jadi, pendapatan biaya awak kendaraan per hari adalah sebesar 2857,14/km

### • Biaya Berubah (*Variable Cost*)

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

Pemakaian BBM/Hari = Rp 2,3/liter

Harga bensin = Rp 5500/liter

Pemakaian BBM = 2,3 liter/km

Km tempuh/hari = 21

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{Pemakaian BBM}}{\text{Hari Km-tempuh/Hari} \times \text{harga solar}}$$

$$= \frac{2,3}{21} 5500$$

$$= \text{Rp } 602,38/\text{km}$$

Jadi, biaya BBM adalah sebesar Rp 602,38/km.

#### 2. Ban

Jumlah pemakaian ban = 4 buah

Harga ban/buah = Rp700.000,-

Km daya tahan ban = 13104 km

$$\text{Biaya ban} = \frac{\text{jml.Pemakaian Ban} \times \text{Harga Ban/buah}}{\text{Km daya tahan ban}}$$

$$= \frac{4 \times 700.000}{13104}$$

$$= \text{Rp } 213,68\text{-/km}$$

Jadi, biaya ban adalah sebesar Rp 213,68-/km

### 3. Servis Kecil

- Oli mesin = 5 liter x Rp 32.000 = Rp 160.000,-

- Gemuk = 0,5 kg x Rp 40.000 = Rp 20.000,-

- Minyak rem = 1 liter x Rp 12.000 = Rp12.000,-

- Upah servis = Rp 35.000,-

- Jumlah = Rp 227.000,-

$$\text{Servis Kecil} = \frac{\text{Biaya Servis Kecil}}{3.200 \text{ km}}$$

$$= 70,94\text{/km}$$

Jadi, biaya untuk servis kecil adalah sebesar Rp70,94/km

### 4. Servis Besar

Biaya bahan dan upah servis:

- Oli mesin = 5 liter x Rp 32.000 = Rp 160.000,-

- Oli garda = 1 liter x Rp 35.000 = Rp 35.000,-

- Gemuk = 0,5 kg x Rp 40.000 = Rp 20.000,-

- Minyak rem = 1 liter x Rp 12.000 = Rp 12.000,-

- Filter oli = 1 buah x Rp 50.000 = Rp 50.000,-

- Upah servis = Rp 300.000,-

Jumlah = Rp542000,-

$$\text{Servis Besar} = \frac{\text{Biaya Servis Besar}}{6552}$$

$$= \text{Rp } 82,72\text{/km}$$

Jadi, biaya servis besar adalah sebesar Rp 82,72/km.

### 5. Cuci Kendaraan

$$\text{Cuci kendaraan} = \frac{\text{Biaya Cuci Kendaraan/Hari}}{\text{Km-Tempuh/Hari}}$$

$$= \text{Rp } 1666,67\text{/km}$$

Jadi, biaya cuci kendaraan adalah sebesar Rp 1666,67/km.

#### 6. Retribusi Terminal

$$\text{Retribusi} = \frac{\text{Retribusi Terminal/Hari}}{\text{km-tempuh/Hari}}$$

$$= \frac{\text{Rp 50000/Hari}}{21 \text{ Km/Hari}}$$

$$= \text{Rp 2380,95/km}$$

Jadi, biaya retribusi terminal kendaraan adalah Rp 2380,95/km

#### 7. KIR

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

$$= \frac{\text{Rp 230.000}}{6552}$$

$$= 35,10$$

Jadi, biaya KIR adalah sebesar Rp 35,10/km

### 4.3.2.2 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.

### 4.3.3 Besaran Biaya Operasi Kendaraan

Dari analisa dan perhitungan di atas dapat diketahui besarnya biaya operasi ke

**BOK = Biaya Langsung + Biaya Tak Langsung (Rp/Tahun-Kend.)**

= Biaya Penyusutan + Pajak Kendaraan + Pendapatan Awak Kendaraan + BBM + Ban + Servis Kecil + Servis Besar + Penambahan Oli Mesin + Cuci Kendaraan + Retribusi Terminal + KIR + Izin Usaha + Izin Trayek **(Rp/Tahun-Kend.)**

#### a. CV. Makmur

$$\begin{aligned} &= \text{Rp 1098,90} + \text{Rp 67} + \text{Rp 952,38} + \text{Rp 1125} + \text{Rp 91,58} + \text{Rp 264,84} + \text{Rp 153,77} + \\ &\text{Rp 952,38} + \text{Rp 238,10} + \text{Rp 24,42} \\ &= \text{Rp 4968,37/kend-km.} \end{aligned}$$

b. CV. Pengembangan Semesta

$$= \text{Rp } 2930,40 + \text{Rp } 70 + \text{Rp } 2857,14 + \text{Rp } 602,38 + \text{Rp } 213,68 + \text{Rp } 70,94 + \text{Rp } 82,72 + \text{Rp } 1666,67 + \text{Rp } 2380,95 + \text{Rp } 35,10$$

$$= \text{Rp } 10910,19/\text{kend-km.}$$

#### 4.4 Analisa Tarif Berdasarkan BOK

Perhitungan 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:

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

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

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

$$\text{Faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}$$

Berdasarkan dari analisa dan perhitungan BOK sesuai SK 687/AJ.206/DRDJ/2002 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 Berdasarkan Bok Cv. Makmur (Survei Lapangan 2020)

NO	HARI	TRAYEK	TARIF BEDASARKAN BOK TEORITIS (RUPIAH)	RUPIAH KM/ORANG
1	SABTU 08/02/2020	STABAT- BINJAI	13116,50	1093,04
2	SENIN 10/02/2020	STABAT- BINJAI	11771,21	980,93
RATA-RATA				1036,99

Tabel 4.4 Tarif Berdasarkan Bok Cv. Pembangunan (Survei Lapangan 2020)

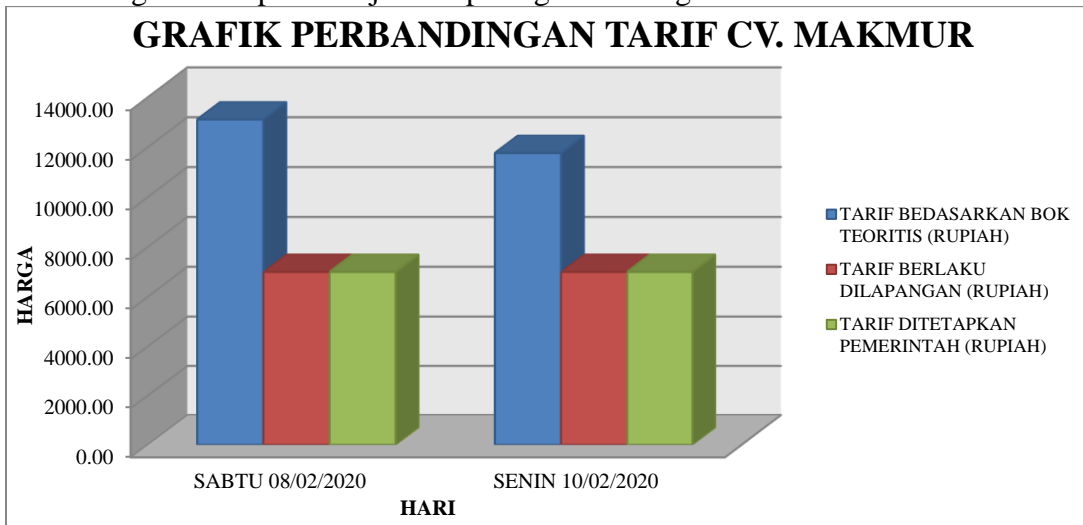
NO	HARI	TRAYEK	TARIF BEDASARKAN BOK TEORITIS (RUPIAH)	RUPIAH KM/ORANG
1	SABTU 01/02/2020	STABAT- BINJAI	17686,00	1473,83
2	SENIN 03/02/2020	STABAT- BINJAI	16801,70	1400,14
RATA-RATA				1436,99



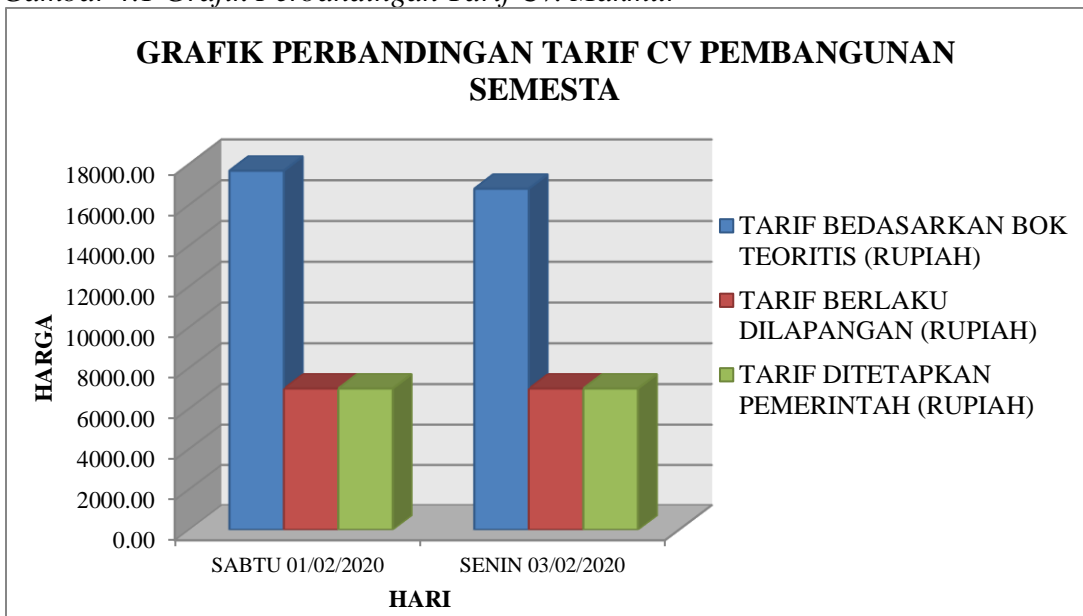
**Tabel 4.5** Perbandingan Tarif Angkutan Umum Antar Kota Berdasarkan BOK dengan Tarif yang Berlaku Dilapangan dan Tarif Pemerintah Kota (Survei Lapangan & Pemda 2020)

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
<b>CV. MAKMUR</b>								
SABTU 08/02/2020	STABAT-BINJAI	72,92	13116,50	1093,04	7000	583,33	7000	583,53
SENIN 10/02/2020	STABAT-BINJAI	81,25	11771,21	980,93	7000	583,33	7000	583,53
RATA-RATA				2073,98		1166,67		1166,67
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
<b>CV. PEMBANGUNAN SEMESTA</b>								
SABTU 01/02/2020	STABAT-BINJAI	67,86	17686,00	1473,83	7000	583,33	7000	500,00
SENIN 03/02/2020	STABAT-BINJAI	71,43	16801,70	1400,14	7000	583,33	7000	500,00
RATA-RATA				2873,97		1166,67		1000,00

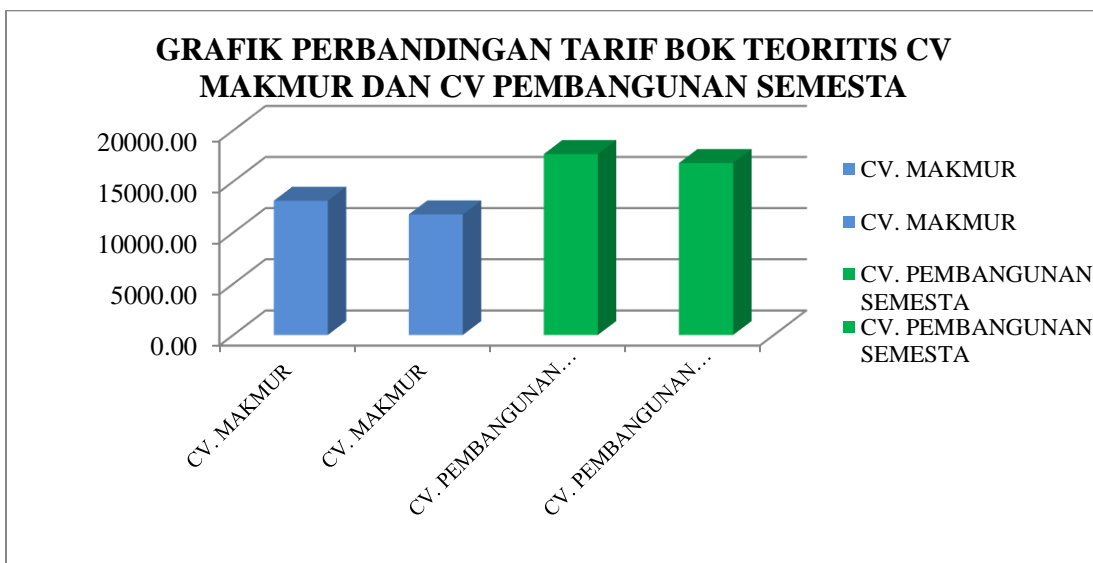
Perbandingan ini dapat ditunjukkan pada grafik sebagai berikut:



Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Tarif Cv. Makmur



Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Tarif Cv. Pembangunan Semesta



*Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Tarif BOK Teoritis CV. Makmur dan CV. Pembangunan Semesta*

#### **4.5 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 definisi 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.

$$\mathbf{BPP} = \frac{BOK}{TPP}$$

Keterangan:

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

BOK = Total Biaya Operasi Kendaraan (Rp)

TPP = Total Produksi Pelayanan (pnp-km)

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.

Besarnya nilai penumpang-km ini bisa diperoleh dengan menghitung luas grafik profil pengisian yang terbentuk pada setiap tripnya. Untuk lebih mudahnya dapat pula

dihitung dengan cara mengalikan jumlah penumpang didalam kendaraan (On-Board) dengan jarak rata-rata antar pemberhentian.

Dari hasil survei diperoleh besaran penumpang-km sebagai berikut:

Tabel 4.6. Produksi Pelayanan Kendaraan Rata-rata Tiap Trayek (Survei Lapangan 2020)

Hari	Trayek	Produksi Pelayanan Rata-Rata (TPP)	Biaya Operasional Kendaraan
<b>CV. MAKMUR</b>			
SABTU 08/02/2020	STABAT-BINJAI	1093,04	13116,50
SENIN 10/02/2020	STABAT-BINJAI	980,93	11771,21
Hari	Trayek	Produksi Pelayanan Rata-Rata (TPP)	Biaya Operasional Kendaraan
<b>CV. PEMBANGUNAN SEMESTA</b>			
SABTU 01/02/2020	STABAT-BINJAI	1473,83	17686,00
SENIN 03/02/2020	STABAT-BINJAI	1400,14	16801,70

Setelah besaran total rata-rata BOK dan besaran total rata-rata produksi pelayanan diketahui, maka besarnya biaya pokok produksi pelayanan dapat diketahui.

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

Tabel 4.7. Biaya Pokok Produksi Pelayanan Kendaraan Rata-rata Tiap Trayek (Survei Lapangan 2020)

Hari	Trayek	Biaya Pokok Produksi Rata-rata (BPP) (Rp/pnp-km)
<b>CV. MAKMUR</b>		
SABTU 08/02/2020	STABAT-BINJAI	12
SENIN 10/02/2020	STABAT-BINJAI	12
Hari	Trayek	Biaya Pokok Produksi Rata-rata (BPP) (Rp/pnp-km)
<b>CV. PEMBANGUNAN SEMESTA</b>		
SABTU 01/02/2020	STABAT-BINJAI	12
SENIN 03/02/2020	STABAT-BINJAI	12

#### 4. 6 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.

Secara ideal, struktur dan besaran tarif yang baik adalah suatu struktur dan besaran tarif yang mampu mengakomodasi kedua kepentingan. Artinya adalah struktur dan besaran tarif yang dimaksud harus dibuat sedemikian rupa sehingga besarnya lebih besar dari biaya operasional kendaraan yang dikeluarkan pemilik angkutan (dalam hal ini operator) dan juga besarnya masih dibawah biaya lapangan dan tidak melampaui tarif yang dikeluarkan oleh Pemko.

Namun, untuk mendapatkan kondisi ideal yang dimaksud sangat sulit. Oleh karena itu diperlukan suatu kebijakan yang sangat hati-hati dalam mengambil suatu keputusan penentuan tarif dengan memperhatikan semua pihak.

## BAB 5

### KESIMPULAN & SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada angkutan antar kota di Kota Stabat-Binjai, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem tarif yang diberlakukan kepada penumpang adalah sistem tarif langsung yang ditetapkan oleh Pemerintah Kota Stabat. Ketetapan tarif di lapangan diikuti oleh operator sekaligus pemilik angkutan. Untuk tarif angkutan, dari hasil analisa dan perhitungan dapat disimpulkan bahwa tarif yang ditetapkan pemerintah sesuai dengan tarif yang berlaku di lapangan. Namun ternyata, tarif teoritis berdasarkan perhitungan biaya operasi kendaraan lebih besar di bandingkan dengan tarif yang berlaku dilapangan.
2. Secara umum kinerja pelayanan angkutan umum antar kota sangat lancar, dan sistem koordinasi antara operator (pengusaha) angkutan terhadap sopir dan kendaraan sudah cukup baik karena angkutan antar kota sudah beroperasi secara efisien. Hal ini dapat dilihat karena angkutan antar kota trayek Stabat-Binjai berjalan sesuai jadwal yang telah ditetapkan tanpa ada penundaan keberangkatan.
3. Dari hasil analisa yang di dapat di lapangan faktor muatan penumpang rata-rata angkutan antar kota di Kota Stabat untuk Cv. Makmur adalah lebih besar dari standar (77,08%) namun untuk Cv. Pembangunan Semesta di dapat load factor sebesar (69,64%) yang memenuhi syarat yang telah di tetapkan oleh (SK687/AJ/DRJD/2002).
4. Hasil perhitungan biaya operasional kendaraan secara teoritis berdasarkan SK 687/AJ.206/DRDJ/2002 untuk Cv. Makmur adalah sebesar Rp 4968,37/Kend-km, dan untuk Cv. Pembangunan Semesta adalah sebesar RP 10910,10 /Kend-km.
5. Tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) teoritis lebih besar bila dibandingkan dengan tarif yang berlaku di lapangan. Tarif rata-rata yang ditetapkan pemerintah adalah Rp 583,33/Km-org, tarif rata-rata teoritis hasil perhitungan BOK adalah Rp 2073,98 /Km-org, sedangkan tarif rata-rata yang berlaku di lapangan adalah Rp 1066,67 /Km-org untuk Cv. Makmur, sedangkan untuk Cv. Pembangunan Semesta di peroleh hasil tarif rata-rata yang ditetapkan pemerintah adalah Rp 500,00 /Km-org, tarif rata-rata teoritis hasil perhitungan BOK adalah Rp 2873,97 /Km-org, sedangkan tarif rata-rata yang berlaku di lapangan adalah Rp 1066,67 /Km-org.

6. Dengan memperhatikan biaya operasional kendaraan yang harus dibayarkan oleh pemilik atau operator angkutan dan dibandingkan dengan tarif yang diberlakukan di lapangan, maka perlu adanya evaluasi terhadap tarif angkutan kembali serta alternatif-alternatif kebijakan lain oleh pemerintah dalam menangani permasalahan ini.

## **5.2 Saran**

1. Berdasarkan hasil perhitungan teoritis biaya operasional kendaraan angkutan antar kota trayek Stabat - Binjai, dapat dilihat bahwa tarif teoritis biaya operasi kendaraan melebihi tarif yang berlaku di lapangan. Maka, perlu adanya peningkatan peran pemerintah setempat dalam mengevaluasi tarif angkutan kembali serta mengembangkan alternatif-alternatif kebijakan lain oleh pemerintah dalam menangani permasalahan ini.

2. Hasil penelitian ini tentunya berlaku untuk situasi, kondisi dan waktu yang sesuai dengan saat dilakukan penelitian ini, seiring dengan berjalannya waktu tentunya perlu dilakukan penelitian yang sesuai dengan keadaan sebenarnya karena akan selalu terjadi perubahan-perubahan sesuai dengan dinamika dalam angkutan antar kota tersebut.

3. 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.

## DAFTAR PUSTAKA

- Daud, J. (2015). *Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (BOK) (Studi kasus Dari Kota Langsa Ke Kota Banda Aceh)*.
- Departemen Perhubungan, (2002). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur*, Jakarta.
- Siswoyo, M. P. (2008). Kebijakan dan Tantangan Pelayanan Angkutan Umum. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 10(2), 171-180.
- Suwardi, S. (2009). Analisis Kinerja dan Tarif Angkutan Umum Bus Jurusan Surakarta-Yogyakarta: Studi Kasus pada Bus Langsung Jaya, Jaya Putra dan Sri Mulyo. *Semesta Teknika*, 12(1), 1-9.
- Tamin, O.Z (1997). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Sub Jurusan Transportasi – Jurusan Teknik Sipil ITB, Bandung.
- Undang-Undang Negara Republik Indonesia No22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Warpani, Suwardjoko (2002). *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Widari,Sri (2010), Tugas Akhir. Analisis Tarif Angkutan Pedesaan Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan. (Studi Kasus Kabupaten Gayo Lues Nanggroe Aceh Darussalam).



## LAMPIRAN

### A. DATA HASIL SURVEY

Detail Wawancara BOK CV. MAKMUR		
Harga Kendaraan	40000000	Rupiah
Biaya Pajak Kendaraan	359000	Rupiah
Gaji Supir	20000	Rupiah/21Km
Pemakaian BBM	2,7	Per Sekali Jalan
Harga BBM	7.650	Rp/Liter
Harga BBM	21000	Perjalan
Harga Ban	300000	Per Buah
Pemakaian Oli Mesin	5	Liter
Harga Oli Mesin	160000	Liter
Harga Oli Mesin	800000	Rupiah/5liter
Pemakaian Gemuk	0,5	Kg
Harga Gemuk	30000	Kg
Pemakaian Minyak Rem	1	Liter
Harga Minyak Rem	7500	Rupiah
Harga Oli Garda	35000	Rupiah
Pemakaian Oli Garda	1	Liter
Jarak Service Besar	6552	Km/Tahun
Cuci Kendaraan	20000	
Biaya Retribusi	5000	Rupiah
Biaya KIR	160000	Pertahun
Nilai Residu	0,1	%
Masa Penyusutan	5	Tahun
Biaya ADM Pajak	80000	Rupiah
Jarak Stabat Binjai	21	Km
Pemakaian BBM Per KM	0,13	Lt/Km
Daya Tahan Ban	13104	KM-Tahun
Biaya Service Kecil	25000	Rupiah
Jarak Service Kecil	3200	KM
Filter Oli	35000	Rupiah
Upah Service Besar	150000	Rupiah
Kapasitas Kendaraan	12	

Detail Wawancara BOK CV. PEMBANGUNAN		
Harga Kendaraan	120000000	Rupiah
Biaya Pajak Kendaraan	360000	Rupiah
Gaji Supir	60000	Rupiah/21Km
Pemakaian BBM	2,3	Per Sekali Jalan
Harga BBM	5500	Rp/Liter
Harga BBM	12650	Rupiah
Harga Ban	700000	Per Buah
Pemakaian Oli Mesin	5	Liter
Harga Oli Mesin	32000	Liter
Harga Oli Mesin	160000	Rupiah/5liter
Pemakaian Gemuk	0,5	Kg
Harga Gemuk	40000	Kg
Pemakaian Minyak Rem	1	Liter
Harga Minyak Rem	12000	Rupiah
Harga Oli Garda	35000	Rupiah
Pemakaian Oli Garda	1	Liter
Jarak Service Besar	6552	Km/Tahun
Cuci Kendaraan	35000	
Biaya Retribusi	50000	Rupiah
Biaya KIR	230000	Pertahun
Nilai Residu	0,2	%
Masa Penyusutan	5	Tahun
Biaya ADM Pajak	100000	Rupiah
Jarak Stabat Binjai	21	Km
Pemakaian BBM Per KM	0,11	Lt/Km
Daya Tahan Ban	13104	KM-Tahun
Biaya Service Kecil	35000	Rupiah
Jarak Service Kecil	3200	KM
Filter Oli	50000	Rupiah
Upah Service Besar	300000	Rupiah
Kapasitas kendaraan	14	

## A. DATA WAKTU TEMPUH

CV. MAKMUR		
HARI	BERANGKAT	TIBA
SABTU 01/02/2020	08.52	09.43
SENIN 03/02/2020	08.46	09.39

CV. PEMBANGUNAN SEMESTA		
HARI	BERANGKAT	TIBA
SABTU 08/02/2020	08.50	09.47
SENIN 10/02/2020	08.48	09.50

## B. FOTO DOKUMENTASI



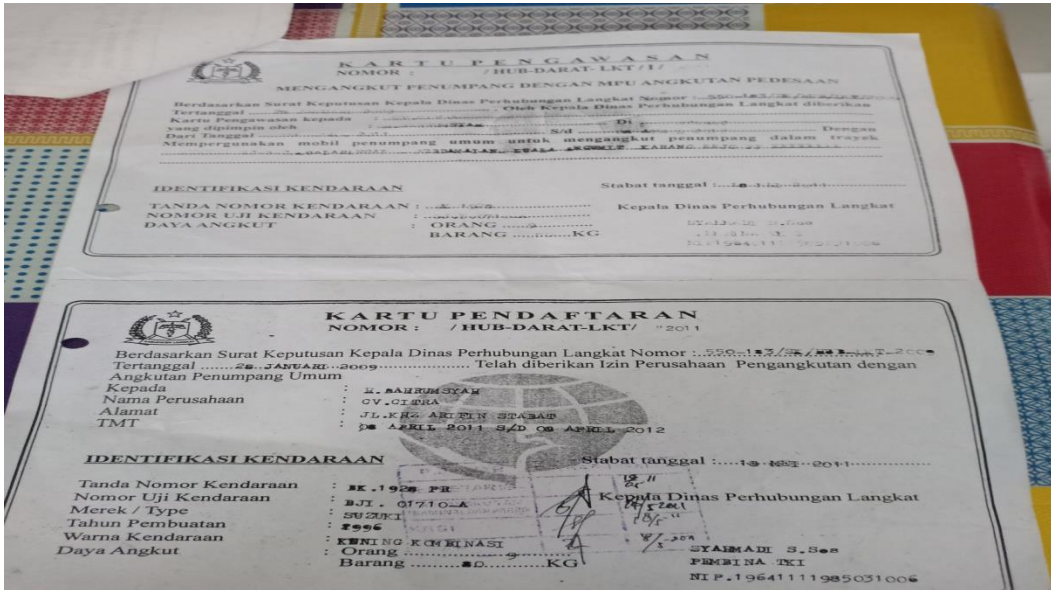
Gambar L1: Wawancara dengan operator angkutan kota Cv. Makmur



Gambar L2: Wawancara dengan operator angkutan kota Cv. Pembangunan Semesta



Gambar L3: Wawancara dengan pihak Dinas Perhubungan



Gambar L4: Foto izin trayek kendaraan



Gambar L5: Angkutan kota Cv. Makmur





Gambar L6: Angkutan kota Cv. Pembangunan Semesta



TUGAS AKHIR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : FAJAR ARIF PAMUJI

NPM : 1507210142

JUDUL : ANALISIS TARIF ANGKUTAN ANTAR KOTA  
BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN  
(BOK) DARI KOTA STABAT-BINJAI-STABAT (STUDI  
KASUS)

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	18/12-2019	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rute Stabat - Binjai</li><li>- Ambil 2 jenis angkutan</li><li>- Penelitian di asistensikan ke Pembimbing 2</li><li>- lanjutkan</li></ul>	
2	30-1-2020	<ul style="list-style-type: none"><li>- Perbaiki metodologi Bagian Akhir pd metodologi Penelitian</li><li>- Revisi 2 tugas sdh ada di sub bab pd bab 1</li><li>- Masukkan data mentah yg di dpt di lapangan ke bab 3</li><li>- lanjutkan ke Analisa data dan pembahasan</li></ul>	

DOSEN PEMBIMBING 1

(Ir. Zurkiyah, MT)



TUGAS AKHIR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : FAJAR ARIF PAMUJI

NPM : 1507210142

JUDUL : ANALISIS TARIF ANGKUTAN ANTAR KOTA  
BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN  
(BOK) DARI KOTA STABAT-BINJAI (STUDI KASUS)

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
	21-2-2020	Ace v/ di seminar ke Perbayaran sesuai kebutuhan	

DOSEN PEMBIMBING 1

(Ir. Zurkiyah, MT)





TUGAS AKHIR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : FAJAR ARIF PAMUJI

NPM : 1507210142

JUDUL : ANALISIS TARIF ANGKUTAN ANTAR KOTA  
BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN  
(BOK) DARI KOTA STABAT-BINJAI-STABAT (STUDI  
KASUS)

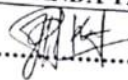
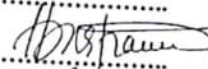

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
	20/12-19	Perbeincian Struktur Jumlah term	M.
	24/2-20	Acc	(M.)

DOSEN PEMBIMBING 2

(Andri, ST, MT)

**DAFTAR HADIR SEMINAR  
TUGAS AKHIR TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK – UMSU  
TAHUN AKADEMIK 2019 – 2020**

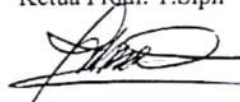
Peserta seminar  
 Nama : Fajar Arif Pamuji  
 NPM : 1507210142  
 Judul Tugas Akhir : Analisis Tarif Angkutan Kota Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan ( BOK) Dari Kota Stabat- Binjai.

DAFTAR HADIR			TANDA TANGAN
Pembimbing – I	: Ir.Zurkiyah.M.T		: 
Pembimbing – II	: Andri.S.T.M.t		: .....
Pemanding – I	: Ir.Sri Asfiati.M.T		: 
Pemanding – II	: DR.Fahrizal Z.S.T.M.Sc		: 

No	NPM	Nama Mahasiswa	Tanda Tangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Medan, 04 Rajab 1441 H  
28 Februari 2020 M

Ketua Prodi. T.Sipil  
  
 DR Fahrizal Z.S.TM.Sc

DAFTAR EVALUASI SEMINAR FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

NAMA : Fajar Arif Pamuji  
NPM : 1507210142  
Judul T.Akhir : Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan ( BOK) dari Kota Stabat- Binjai.  
Dosen Pembimbing - I : Ir.Zurkiyah.M.T  
Dosen Pembimbing - II : Andri.S.T.M.T  
Dosen Pemanding - I : Ir.Sri Asfiati.M.T  
Dosen Pemanding - II : DR.Fahrizal Z.S.T.M.Sc

KEPUTUSAN

1. Baik dapat diterima ke sidang sarjana ( collogium)
2. Dapat mengikuti sidang sarjana (collogium) setelah selesai melaksanakan perbaikan antara lain :

Perbaiki : Perbaikan bus 1 & 2

3. Harus mengikuti seminar kembali

Perbaikan :

AAQ sdr di perbaiki

Jan/13/2020

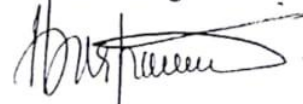
Medan 03 Rajab 1441H  
27 Februari 2020 M

Diketahui :  
Ketua Prodi. T.Sipil



DR.Fahrizal Zulkarnain.S.T.M.Sc

Dosen Pemanding- I



Ir.Sri Asfiati.M.T

DAFTAR EVALUASI SEMINAR FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

NAMA : Fajar Arif Pamuji  
NPM : 1507210142  
Judul T.Akhir : Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan ( BOK) dari Kota Stabat- Binjai.  
Dosen Pembimbing - I : Ir.Zurkiyah.M.T  
Dosen Pembimbing - II : Andri.S.T.M.T  
Dosen Pembanding - I : Ir.Sri Asfiati.M.T  
Dosen Pembanding - II : DR.Fahrizal Z.S.T.M.Sc

KEPUTUSAN

1. Baik dapat diterima ke sidang sarjana ( collogium)
2. Dapat mengikuti sidang sarjana (collogium) setelah selesai melaksanakan perbaikan antara lain :

*Prodi Prodi S.T.Sipil*

3. Harus mengikuti seminar kembali  
Perbaikan :

*Ace Dg Fajar*

*Fahrizal* 3/3 2020

Medan 03 Rajab 1441H  
27 Februari 2020 M

Diketahui :  
Ketua Prodi. T.Sipil

*Fahrizal*  
DR.Fahrizal Zulkarnain.S.T.M.Sc

Dosen Pembanding- II

*Fahrizal*  
DR.Fahrizal Z.S.T.M.Sc

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA DIRI		
Nama	Fajar Arif Pamuji	
Tempat, Tanggal Lahir	Sukaramai, 16 Juli 1997	
Jenis Kelamin	Pria	
Agama	Islam	
Alamat	Dusun Kelingan, Pd. Tualang, Kab. Langkat	
No. HP	082277104450	
Email	<a href="mailto:fajararif1611@gmail.com">fajararif1611@gmail.com</a>	
RIWAYAT PENDIDIKAN		
Nomor Pokok Mahasiswa	1507210142	
Fakultas	Teknik	
Program Studi	Teknik Sipil	
Perguruan Tinggi	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	
Alamat Perguruan Tinggi	Jl. Kapten Muchtar Basri No.3 Medan 20238	
No	Tingkat Pendidikan	Tahun Kelulusan
1	SD Negeri 056017	2009
2	SMP Negeri 1 Padang Tualang	2012
3	SMA Negeri 1 Padang Tualang	2015
4	Melanjutkan Studi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2015 Sampai Selesai.	