

SKRIPSI
ANALISIS TARIF BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN PENUMPANG
BUS JURUSAN BIMA-MATARAM
(Studi Kasus PO. Bus Surabaya Indah)

Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Teknik Sipil Jenjang Strata I
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Mataram



DISUSUN OLEH:

YULIARTI

418110063

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS TARIF BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN PENUMPANG
BUS JURUSAN BIMA-MATARAM**

(Studi Kasus PO. Bus Surabaya Indah)

Disusun Oleh:

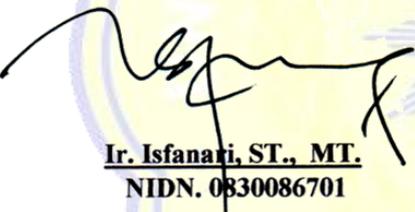
YULIARTI

418110063

Mataram, 09 Januari 2023

Pembimbing I

Pembimbing II


Ir. Isfanati, ST., MT.
NIDN. 0830086701


Ari Ramadhan Hidayat, ST., M. Eng.
NIDN. 0823029401

Mengetahui,

**Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Teknik**

Dekan


Dr. H. Aji Syailendra Ubaidillah, ST., M.Sc.
NIDN. 0806027101

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI
SKRIPSI
ANALISIS TARIF BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN PENUMPANG
BUS JURUSAN BIMA-MATARAM
(Studi Kasus PO. Bus Surabaya Indah)

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

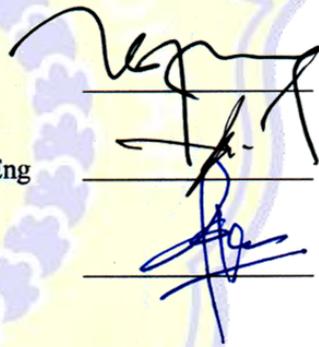
YULIARTI

418110063

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari, Selasa, 10 Januari 2023
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

1. Penguji I : Ir. Isfanari, ST., MT
2. Penguji II : Ari Ramadhan Hidayat, ST., M. Eng
3. Penguji III : Ahmad Zarkasi, ST., MT



Mengetahui,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

Bekan,



Dr. H. Aji Syailendra Ubaidillah, ST., M.Sc
NIDN. 0806027101

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuliarti

Nim : 418110063

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir (skripsi) yang berjudul:

“ANALISIS TARIF BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN PENUMPANG BUS JURUSAN BIMA MATARAM (STUDI KASUS PO. BUS SURABAYA INDAH)”

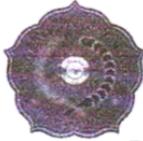
Adalah benar-benar karya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik sesuatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidak benaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya dan saya sanggup dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Mataram, 03 Februari 2023



YULIARTI
418110063



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : YULIARTI
NIM : 418110063
Tempat/Tgl Lahir : KOWO, 01 - 05 - 2000
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK
No. Hp : 085238929523
Email : yuliarti085@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

ANALISIS TARIF BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN PENUMPANG JURUSAN
BIMA - MATARAM (studi kasus : PD. Bus Surabaya Indah)

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 47%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milik orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya **bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 17 Feb 2023

Penulis



YULIARTI
NIM. 418110063

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904

*pilih salah satu yang sesuai



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : YULIARTI
NIM : 418110063
Tempat/Tgl Lahir : KOWO, 01 - 05 - 2000
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : 085238929523 TEKNIK
No. Hp/Email : yuliantio85@gmail.com / 085238929523
Jenis Penelitian : Skripsi KTI Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

ANALISIS TARIF BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN PENUMPANG JURISDIKSI
BIMA-MATARAM (Studi Kasus : PO. Bus Surabaya Indah)

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 17 Feb2023
Penulis



YULIARTI
NIM. 418110063

Mengetujui,
Kepala UPT/Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO

“Itu bukan sesuatu yang mustahil, tapi itu hanya akan sulit”

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S, Al-Baqarah 286)

“Dan bersabarlah. Sesungguhnya, Allah beserta orang-orang sabar”

(Q.S, Al-Anfal 46)



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini:

1. Kedua orang tua saya yang telah berjuang dan mendukung, sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Seluruh keluarga saya, khususnya adik-adik saya yang selalu menyemangati saya dalam berbagai hal.
3. Bapak Ir. Isfanari, ST., MT dan Bapak Ari Ramadhan Hidayat, ST., M.Eng. yang telah membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Serta orang-orang terdekat yang selalu memberi semangat dan teman-teman seperjuangan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penyusunan tugas akhir dengan judul “analisis tarif biaya operasional kendaraan penumpang bus jurusan Bima-Mataram (studi kasus PO Bus Surabaya Indah)”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program S-1 studi teknik sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram.

Tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak baik dari materiil dan moril, oleh sebab itu penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Abdul Wahab, MA, selaku Rektor UMMAT
2. Bapak Dr. H. Aji Syailendra Ubaidillah, ST., M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik, UMMAT.
3. Ibu Agustini Ernawati, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, UMMAT.
4. Bapak Ir. Isfanari, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Ari Ramadhan Hidayat, ST., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II.
6. Bapak Ahmad Zarkasi, ST., MT., selaku Dosen Penguji.
7. Semua pihak yang telah ikut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya dan orang yang membacanya.

Mataram, 17 Januari 2023

Penyusun

ABSTRAK

Perubahan BBM (Bahan Bakar Minyak) juga berkontribusi terhadap perubahan tarif angkutan umum, khususnya bus kota. Hampir semua negara di dunia mengalami perubahan harga minyak dunia, sehingga berdampak pada kenaikan tarif dan harga komponen yang mempengaruhi biaya operasional kendaraan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai tarif angkutan Bus Surabaya Indah. Dengan adanya analisis tarif ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi penumpang untuk memilih moda transportasi bus khususnya trayek Bima-Mataram.

Pada penelitian ini perhitungannya menggunakan metode PCI (Pacific Consultant International) dan untuk perhitungan tarif yang digunakan mengacu pada pedoman Departemen Perhubungan SK.687/AJ.206/DRJD/2002. Metodologi pengambilan data pada penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder, yang diambil pada hari kerja (weekday) dan hari libur (weekend).

Hasil analisis Tarif Bus Surabaya Indah jurusan Bima-Mataram, didapat biaya operasional kendaraan (BOK) sebesar Rp 9.122.996,85, dan hasil dari analisis tarif Bus Surabaya Indah dengan kecepatan berjalan (running speed) 60 km/jam, didapatkan tarif rata-rata sebesar Rp 238.875,48, sedangkan tarif sebenarnya sebesar Rp 250.000 per orang. Berdasarkan perhitungan tarif bus rute Bima-Mataram pada Bus Surabaya Indah pada waktu Malam masih di bawah tarif sebenarnya. Hal ini menunjukkan hasil analisis tarif dengan tarif sebenarnya masih sesuai.

Kata Kunci: PCI (*Pacific Consultant International*), Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Tarif.

ABSTRACT

Fuel (oil) price variations also affect public transportation fares, particularly city buses. Almost every country in the globe experiences changes in global oil prices, which cause tariffs and component prices to rise, affecting vehicle running expenses. The purpose of this research is to determine the value of bus fares in Surabaya, Indonesia. This fare analysis can be used to help travelers choose a form of bus transportation, particularly the Bima-Mataram route. The PCI (Pacific Consultant International) approach was employed in this study, and the rates were calculated using the Department of Transportation guidelines SK.687/AJ.206/DRJD/2002. This study's data gathering approach employed both primary and secondary data, which are collected on weekdays and holidays (weekends). The study of Surabaya Indah Bus Fares for the Bima-Mataram route yielded vehicle operating costs (BOK) of IDR 9,122,996.85, and the analysis of Surabaya Indah Bus Fares with a running speed of 60 km/hour yielded an average fare of IDR 238,875.48, whereas the actual rate is IDR 250,000 per passenger. The calculated bus fare for the Bima-Mataram route on the Surabaya Indah Bus at night is still less than the actual fare. This demonstrates that the tariff analysis results with the actual rates are still valid.

Keywords: PCI (Pacific Consultant International), Vehicle Operating Costs (BOK), Tariffs.

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

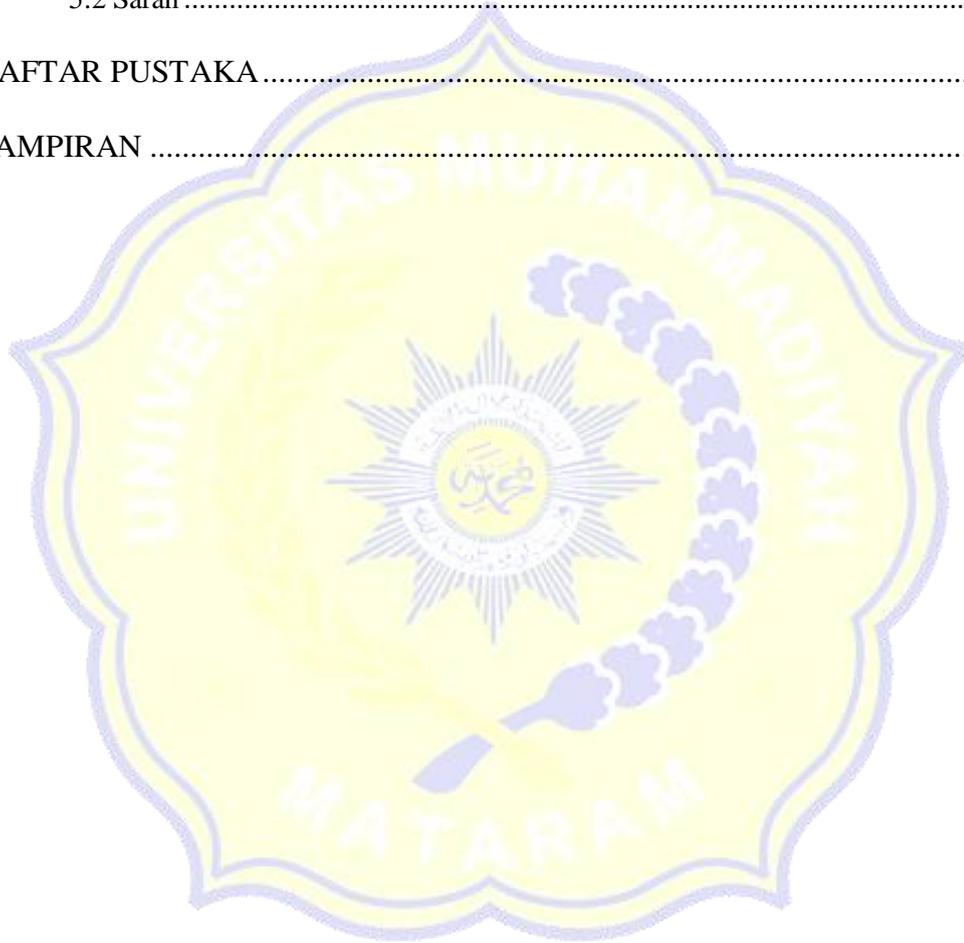


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH...	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR NOTASI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	18
1.1 Latar Belakang.....	18
1.2 Rumusan Masalah.....	19
1.3 Tujuan Penelitian.....	19
1.4 Manfaat Penelitian.....	20
1.5 Batasan Masalah.....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	21
2.1 Tinjauan Pustaka.....	21
2.2.1 Transportasi.....	21

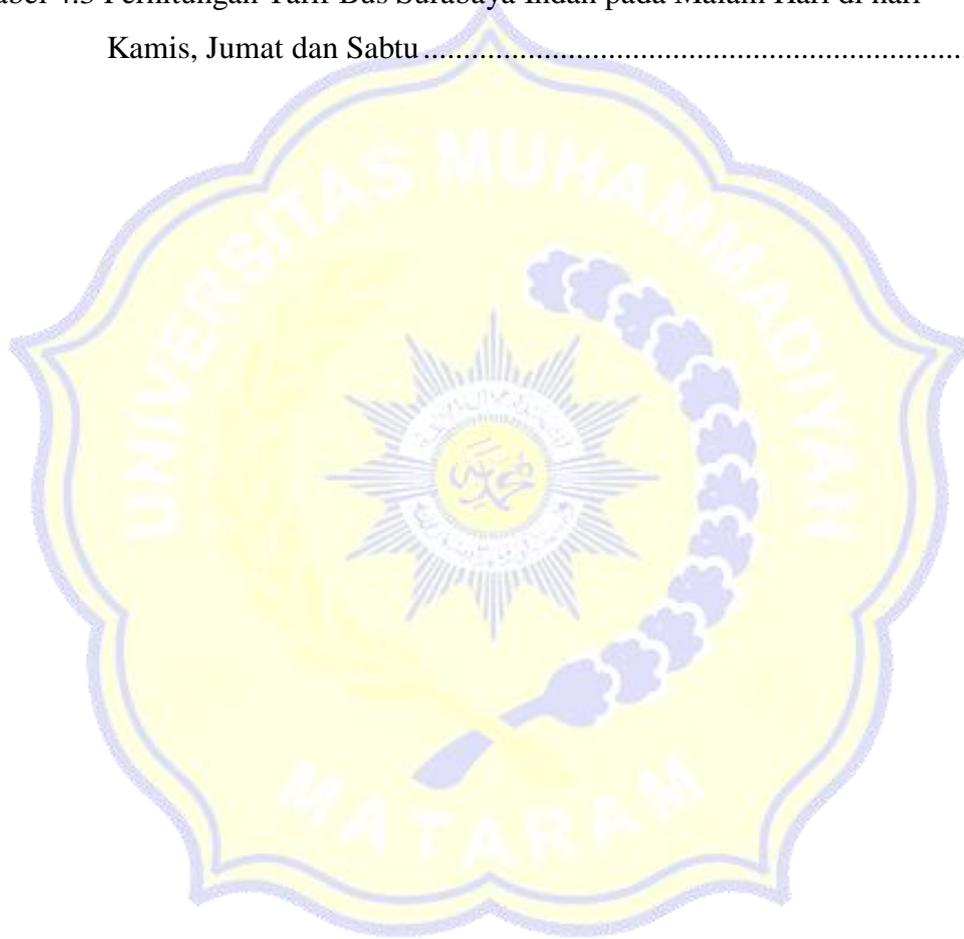
2.1 Tinjauan Pustaka	21
2.2.1 Transportasi	21
2.2.2 Moda Transportasi	22
2.2.3 Biaya Transportasi	22
2.2.4 Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda	23
2.2.5 Pengelompokan pelaku perjalanan moda transportasi	24
2.2.6 Angkutan Umum.....	24
2.2.7 Pengelompokan usaha angkutan	25
2.2.8 Peranan angkutan umum penumpang.....	26
2.2.9 Dasar hukum angkutan umum.....	26
2.2.10 Biaya pokok produksi angkutan umum	27
2.2 Landasan Teori	27
2.2.1 Biaya Operasional Kendaraan (BOK).....	27
2.2.2 Komponen BOK metode departemen perhubungan	28
2.2.3 Analisis BOK Metode PCI.....	30
2.2.4 Tarif Angkutan.....	34
2.2.5 Perhitungan tarif.....	35
2.2.6 Jenis tarif angkutan	36
2.2.7 Sistem penentuan tarif angkutan umum	36
2.2.8 Struktur Tarif	37
2.2.9 Kebijakan Tarif	38
2.2.10 Elastisitas Permintaan (E)	39
2.3 Penelitian Terdahulu	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1 Umum.....	43
3.2 Lokasi Penelitian.....	43
3.3 Survei Pendahuluan	44
3.4 Teknik Pengumpulan Data	44
3.5 Analisis Data dan Pembahasan	46
3.6 Metodologi Penelitian	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Hasil.....	48
4.1.1 Hasil data dari terminal dara	48
4.1.2 Hasil wawancara BOK.....	48

4.2 Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan	49
4.3 Perhitungan Tarif Berdasarkan BOK	59
4.3.1. Perhitungan tarif bus Surabaya Indah.....	59
4.3.2. Perhitungan tarif rata-rata.....	60
4.5 Hasil Analisis Tarif Bus	61
BAB V KESIMPULAN	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	65



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Penumpang Bus Surabaya Indah.....	48
Tabel 4.2 perhitungan BOK Bus dengan Berbagai Kecepatan Bus Surabaya Indah.....	58
Tabel 4.3 Perhitungan Tarif Bus Surabaya Indah pada Malam Hari di hari Kamis, Jumat dan Sabtu.....	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	43
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	47
Gambar 4. 1 Hubungan Bahan Bakar dan Kecepatan.....	50
Gambar 4. 2 Hubungan Konsumsi Oli Bahan dan Kecepatan.....	50
Gambar 4. 3 Hubungan Pemakaian Ban dan Kecepatan	51
Gambar 4. 4 Hubungan Biaya Pemeliharaan dan Kecepatan	53
Gambar 4. 5 Hubungan Biaya Penyusutan dan Kecepatan	54
Gambar 4. 6 Hubungan Biaya Suku Bunga dan Kecepatan	55
Gambar 4. 7 Hubungan Biaya Asuransi dan Kecepatan.....	56
Gambar 4. 8 Hubungan Biaya Crew dan Kecepatan	57



DAFTAR NOTASI



AKDP	= Angkutan Kota Dalam Provinsi
AKAP	= Angkutan Kota Antar Kota
AUP	= Angkutan Umum Penumpang
BOK	= Biaya Operasional Kendaraan
BBM	= Bahan Bakar Minyak
BPS	= Badan Pusat Statistik
DLLAJ	= Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
KM	= Keputusan Menteri
Km	= Kilometer
Menhub	= Menteri Perhubungan
NTB	= Nusa Tenggara Barat
PCI	= <i>Pacific Consultant International</i>
PO	= Perusahaan Otobus
PP	= Peraturan Pemerintah
S	= <i>Running Speed</i> (kecepatan berjalan)
STNK	= Surat Tanda Nomor Kendaraan
UU	= Undang-Undang

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya aktivitas masyarakat saat ini, mempengaruhi kebutuhan akan transportasi, baik melalui udara, darat maupun laut. Angkutan umum adalah salah satunya sarana angkutan darat, dan fungsinya untuk mengangkut penumpang dengan menggunakan angkutan umum, yang dilakukan melalui sistem sewa atau pembayaran. Fungsi utama dari angkutan umum adalah sebagai angkutan yang mengangkut pergerakan masyarakat untuk menjalankan aktifitas sehari-harinya yang diharapkan memiliki pelayanan secara aman, cepat, murah, nyaman dan efisien. Penentuan besaran tarif angkutan membutuhkan kebijakan yang arif serta penanganan yang tepat. Karena penentuan besaran tarif ini tentunya dapat menjembatani antara kepentingan penumpang selaku konsumen dengan pengusaha/operator angkutan umum.

Pada dasarnya, pemerintah menetapkan tarif angkutan di satu sisi untuk menjamin kelangsungan operasional angkutan umum perkotaan dengan pelayanan yang bermutu dan aman, dan di sisi lain untuk mempertimbangkan daya beli dan kemauan pengguna. Banyak aspek yang akan mempengaruhi penetapan tarif, diantaranya keadaan ekonomi masyarakat, biaya pemeliharaan/suku cadang, harga BBM, sarana dan prasarana, baik dari segi kemudahan, ketepatan waktu maupun biaya yang terjangkau secara keseluruhan.

Pertumbuhan populasi dan pertumbuhan ekonomi menyebabkan peningkatan perjalanan pribadi. Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) sebagai moda transportasi harus dapat melayani penggunaannya dengan baik dalam hal kenyamanan, ketepatan waktu dan biaya yang terjangkau bagi seluruh masyarakat. Jika hal-hal tersebut dapat tercapai, maka Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) sebagai angkutan massal merupakan moda transportasi yang ideal bagi masyarakat. Terkait dengan hal tersebut, tarif angkutan umum yang murah menjadi faktor penentu bagi penumpang untuk memilih angkutan umum. Tarif merupakan aspek penting dari akses ke layanan

dan fasilitas yang disediakan, sehingga penentuan tarif dan kebijakan untuk angkutan umum merupakan bagian terpenting dari pengoperasian bus dan mempengaruhi sikap perjalanan penumpang.

Terminal Dara merupakan terminal tipe A yang berada di Kelurahan Dara, Kecamatan Rasanae Barat Kota Bima, Nusa Tenggara Barat. Terminal Dara ini merupakan terminal paling aktif di Kota Bima. Peran terminal adalah melayani angkutan umum Angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) yang dipadukan dengan pelayanan Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi dan Angkutan Kota (Angkot).

Perubahan BBM (Bahan Bakar Minyak) juga berkontribusi terhadap perubahan tarif angkutan umum, khususnya bus kota. Hampir semua negara di dunia mengalami perubahan harga minyak dunia, sehingga berdampak pada kenaikan tarif dan harga komponen yang mempengaruhi biaya operasional kendaraan. Untuk meningkatkan bus dengan baik, perlu dilakukan analisis tarif yang mencakup semua biaya operasi kendaraan (BOK) sehingga dapat mengetahui tarif BOK sesuai pedoman Kementerian Perhubungan dengan tarif saat ini. Dengan adanya analisis tarif ini, penumpang dapat mempertimbangkan untuk memilih moda transportasi bus khususnya jurusan Bima-Mataram.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa besar biaya operasional kendaraan jurusan Bima-Mataram?
2. Berapa besar tarif penumpang Bus jurusan Bima-Mataram berdasarkan Biaya operasional kendaraan sesuai pedoman Departemen hubungan SK.687/AJ.206/DRJD/2002?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami:

1. Besar biaya operasional kendaraan jurusan Bima-Mataram.

2. Besar tarif Penumpang Bus jurusan Bima-Mataram berdasarkan biaya operasional kendaraan sesuai Pedoman Kementerian Perhubungan SK.687/AJ.206/DRJD/2002?

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, khususnya:

1. Dalam bidang teknik sipil, menambah wawasan khususnya evaluasi tarif angkutan umum.
2. Masyarakat dapat mengetahui tarif bus Surabaya Indah jurusan Bima-Mataram.
3. Peneliti dapat menambah wawasan dalam analisis tarif berdasarkan biaya operasional kendaraan.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu luas dan menyimpang dari rumusan masalah penelitian, maka batasan yang digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Angkutan umum yang diamati adalah bus Surabaya Indah jurusan Bima-Mataram.
2. Studi dilakukan pada saat harga solar Rp. 6.800,- per liter.
3. Data diambil dari jam operasional bus pada hari kerja dan hari libur.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Transportasi

Transportasi berasal dari bahasa latin ialah *transportare*, *trans* artinya tempat/menyeberang/tempat lain, dan *portare* artinya membawa atau mengangkat. Para ahli memiliki beberapa definisi tentang transportasi, yaitu:

1. Transportasi adalah kegiatan memindahkan barang (kargo) dan penumpang dari satu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi terdapat dua unsur terpenting yaitu pemindahan/perpindahan muatan (barang) dan penumpang ke tempat lain dan pemindahan tempat secara fisik (Salim, 2000).
2. Transportasi merupakan pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan (Nasution, 2008).
3. Transportasi ialah kegiatan memindahkan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain (Munawar, 2005: 1).
4. Transportasi adalah perpindahan barang atau orang secara bergilir dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan sarana seperti kendaraan (Simbolon, 2003: 1)

Jadi, angkutan adalah suatu siklus kegiatan lokomotif yang berpindah dari satu tempat ke tempat lain dengan mengangkut sesuatu (penumpang/barang) dengan menggunakan kendaraan dengan tujuan tertentu. Ada beberapa faktor yang menentukan kondisi lalu lintas ideal elemen lalu lintas, yaitu kondisi infrastruktur dan sistem jaringan jalan, dan kondisi fasilitas (kendaraan). Tak kalah pentingnya adalah mentalitas pengguna sarana transportasi tersebut.

Menurut Ofyar (dalam Kusuma, 2019: 6). Berbagai tujuan transportasi adalah:

1. Mewujudkan tim lalu lintas jalan yang cepat, aman, tertib, selamat, lancar dan tertib.

2. Memasukkan transportasi lain ke dalam sistem transportasi terpadu nasional.
3. Meliputi seluruh wilayah pedalaman, mendukung pemerataan pertumbuhan dan stabilitas, serta menjadi penggerak pembangunan nasional.

2.1.2 Moda Transportasi

Pemilihan moda transportasi dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain pelayanan, keandalan mobilitas, permintaan, keselamatan perjalanan, fleksibilitas, biaya, tingkat polusi, jarak tempuh, penggunaan bahan bakar, dan kecepatan perjalanan.

Menurut Miro (dalam Andriansyah, 2015:7), secara umum terdapat dua jenis moda transportasi, yaitu:

1. Mobil pribadi (*Private Transportation*) adalah alat transportasi yang khusus digunakan untuk kehidupan pribadi pribadi, yang dapat digunakan secara bebas kemanapun, atau bahkan tidak digunakan sama sekali.
2. Angkutan umum (*Public Transportation*) merupakan pelayanan umum untuk kepentingan umum (orang) dan mengikuti pada trayek yang telah ditentukan, serta peraturan dan waktu yang terjadwal.

2.1.3 Biaya Transportasi

Biaya transportasi merupakan biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan proses transportasi. Biaya tersebut berupa:

1. Biaya penyediaan prasarana
2. Biaya penyediaan sarana
3. Biaya operasional transport

Pihak yang menanggung biaya antara lain:

- a. Pengguna (penumpang/penyewa), yang antara lain menanggung ongkos/biaya tiket/biaya sewa dan biaya waktu.

- b. Pemilik sistem (operator), yang menanggung biaya operasional dan pemeliharaan.
- c. Pemerintah, yang menanggung biaya infrastruktur dan subsidi.
- d. Daerah, yang menanggung biaya tidak langsung berupa *land use* dan biaya sosial.
- e. Non pemakai, yang menanggung biaya nilai tanah, produktifitas dan biaya sosial lainnya.

2.1.4 Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda

Pemilihan moda transportasi di suatu kawasan bukanlah proses yang acak, tetapi dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kecepatan, jarak tempuh, kenyamanan, kemudahan, keterbatasan, ketersediaan moda, ukuran kota, serta usia, komposisi, dan status sosial ekonomi pengunjung. Semua faktor ini, yang mungkin ada sendiri atau dalam kombinasi, diyakini memiliki pengaruh kuat pada perilaku perjalanan atau pengguna potensial. Faktor-faktor tersebut adalah:

1. Faktor karakteristik perjalanan (*Travel Characteristics Factor*)

Beberapa variabel yang diyakini berpengaruh kuat terhadap perilaku pengguna moda transportasi dalam memilih moda transportasi, yaitu:

- a. Tujuan perjalanan, misalnya bekerja, sekolah, sosial, dan sebagainya.
- b. Waktu perjalanan yang dilakukan, misalnya pagi, siang, sore, hari libur, dan lain-lain.
- c. Panjang perjalanan adalah jarak fisik dalam kilometer antara asal dan tujuan, termasuk panjang rute.

2. Faktor karakteristik pelaku perjalanan (*Traveler Characteristics Factor*)

Semua faktor ini adalah variabel yang terkait dengan perjalanan individu. Variabel tersebut juga mempengaruhi perilaku perjalanan dalam memilih moda transportasi. Menurut Bruton, variabelnya adalah

pendapatan berupa daya beli wisatawan untuk membeli mobil pribadi atau angkutan umum.

2.1.5 Pengelompokkan pelaku perjalanan moda transportasi

Masyarakat traveler (konsumen jasa transportasi) memiliki dua kelompok, yaitu:

1. Kelompok Wajib (*Captive*)

Sebagian besar delegasi berada di negara berkembang, Karena kekurangan mobil pribadi, negara-negara terpaksa menggunakan angkutan umum. Secara ekonomi yaitu golongan menengah ke bawah (ekonomi lemah).

2. Kelompok pemilih (*Choice*)

Ini adalah kelompok dengan jumlah penduduk terbesar di negara maju, yaitu nyaman memiliki mobil pribadi dan dapat memilih untuk naik angkutan umum atau angkutan pribadi. Secara ekonomi, mereka tergolong kelas menengah ke atas (ekonomi kuat).

2.1.6 Angkutan Umum

Angkutan umum ialah sarana angkutan yang disediakan untuk umum dengan tarif tertentu. Kendaraan atau angkutan umum dapat berupa mobil penumpang, bus kecil, bus sedang, dan bus besar (Ahmad Munawar, 2005).

Masyarakat dilayani dengan baik oleh angkutan umum penumpang, jika memungkinkan. Standar kualitas pelayanan adalah pelayanan yang cepat, murah, aman dan nyaman. Kehadiran angkutan umum juga akan menciptakan lapangan kerja. Ditinjau dari faktor transportasi, angkutan umum penumpang dapat mengurangi volume lalu lintas mobil pribadi, karena angkutan umum penumpang merupakan angkutan massal yang memungkinkan lebih banyak orang atau penumpang menanggung biaya pengangkutan. Banyak penumpang menghasilkan biaya penumpang serendah mungkin (Warpani, 1990).

Dalam paparannya tentang rekayasa dan perencanaan transportasi, ia mengatakan bahwa manajemen perusahaan transportasi menghadapi banyak pilihan dalam menentukan rencana operasi dan harga, namun peraturan pemerintah membatasi pilihan tersebut. Pilihannya adalah operasi jadwal tetap atau sesuai permintaan, apakah akan beroperasi pada rute tetap, ukuran kendaraan yang digunakan, jenis lalu lintas yang dilayani (khususnya angkutan barang), dan harga atau transfer. rate (Morlo, dalam Kusuma, 2019: 8).

Pelayanan angkutan umum dibagi menjadi tiga kelompok menurut rute dan jenis perjalanan yang dilayani (Khisty, C. Jotin, and B. Kent Hill, 2003):

1. Kendaraan jarak pendek adalah layanan kecepatan rendah di daerah sempit dengan kepadatan lalu lintas tinggi, seperti Central Business District (CBD).
2. Kendaraan perkotaan, terutama melayani pengemudi yang membutuhkan lalu lintas perkotaan.
3. Angkutan regional yaitu melayani perjalanan jauh, berhenti beberapa kali dan umumnya memiliki kecepatan tinggi. Bus ekspres dan kereta api cepat termasuk ke dalam kategori ini.

2.1.7 Pengelompokkan usaha angkutan

Pengelompokkan usaha pengangkutan dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Pengangkut umum

Perusahaan angkutan umum yang menetapkan tarif angkutan dengan indeks angkutan tertentu, menggunakannya untuk jangka waktu tertentu, dan menentukan rute.

2. Pengangkut kontrak

Perusahaan transportasi yang menyediakan layanan pada saat dibutuhkan, dengan tarif yang ditetapkan sesuai dengan kekuatan penawaran dan permintaan, dan beroperasi pada rute yang diinginkan.

2.1.8 Peranan angkutan umum penumpang

Menurut Andriansyah (2015:16), peran utama angkutan umum penumpang (AUP) adalah untuk:

1. Pelayanan angkutan umum yang rapi dan layak yaitu aman, cepat, murah dan nyaman.
2. Penciptaan pekerjaan.
3. Arus mobil pribadi berkurang.

Angkutan umum dirancang untuk memberikan pelayanan yang baik dan layak kepada masyarakat serta menyediakan lapangan kerja dan mengurangi lalu lintas mobil pribadi.

Peran angkutan umum untuk kepentingan masyarakat dalam setiap kegiatan, termasuk kegiatan jarak pendek dan menengah (angkutan perkotaan/perdesaan dan angkutan antarkota dalam provinsi) dan angkutan sesekali antar provinsi (angkutan antar kota dalam provinsi dan angkutan antar kota antar provinsi). Aspek lain dari layanan angkutan umum adalah perannya dalam pengaturan lalu lintas, konservasi energi, dan pembangunan daerah.

2.1.9 Dasar hukum angkutan umum

Landasan hukum terkait angkutan umum, mekanisme penghitungan tarif dan hukum lalu lintas dan jalan, yaitu:

1. Peraturan Menteri Perhubungan Darat Nomor : KM 1 tahun 2009, Tentang Tarif dasar batas atas dan batas bawah angkutan penumpang antar kota antar provinsi kelas ekonomi di jalan dengan mobil bus umum.
2. Undang-undang Nomor: 22 tahun 2009, tentang lalu lintas dan angkutan jalan.
3. Peraturan Menteri Perhubungan Darat Nomor: KM 52 tahun 2006, tentang mekanisme penetapan tarif dan formula perhitungan biaya pokok angkutan penumpang dengan mobil bus umum antar kota kelas ekonomi, yang menyebutkan “besaran tarif dasar batas atas untuk angkutan penumpang dengan mobil bus umum antar kota adalah 30% di atas biaya pokok”.

4. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 35 tahun 2003 tentang penyelenggaraan angkutan orang di jalan dengan kendaraan umum.
5. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KM 89 tahun 2006 tentang mekanisme penetapan tarif dan formula perhitungan biaya pokok angkutan penumpang dengan mobil bus umum antar kota kelas ekonomi.
6. Keputusan perhubungan Nomor: KM 8 tahun 1995, tentang kebijakan tarif angkutan penumpang dan barang.
7. Undang-undang Nomor 14 tahun 1992, tentang lalu lintas dan angkutan jalan.

2.1.10 Biaya utama produksi angkutan umum

Biaya utama angkutan umum adalah jumlah yang harus ditanggung oleh operator untuk menyediakan atau secara otomatis menyediakan layanan angkutan umum. Dapat dikatakan bahwa biaya produksi angkutan umum adalah total biaya operasi kendaraan per tahun dibagi dengan jumlah jasa yang dihasilkan per tahun. Rumus biaya produksi angkutan umum adalah:

$$BPP = \frac{BOK}{TPP} \dots\dots\dots (2.1)$$

Di mana:

BPP = Biaya pokok produksi (Rp./pnp-Km)

BOK = Biaya operasi kendaraan (Rp)

TPP = Total produksi pelayanan (pnp)

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya Operasional Kendaraan (BOK) merupakan total biaya yang diperlukan untuk mengoperasikan suatu kendaraan (Wahyuningsih et al., 2020).

Menurut Jenderal Perhubungan (2002), biaya operasi kendaraan adalah biaya ekonomi yang dikeluarkan dalam keadaan normal untuk mengoperasikan

kendaraan untuk tujuan tertentu. Biaya operasional kendaraan dapat dibagi menjadi dua jenis: biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah ketika jumlah layanan yang diberikan berubah. Biaya variabel, di sisi lain, mengacu pada biaya yang berubah seiring dengan peningkatan output suatu layanan (Nugroho dan Purwaningsih, 2015).

Menurut LPM-ITB (1997), ada beberapa cara menghitung biaya operasional kendaraan (BOK):

1. Penghitungan BOK menggunakan metode Kementerian Perhubungan (Dephub), dan suku cadangnya lengkap untuk memenuhi biaya operasional kendaraan.
2. BOK yang dihitung dengan metode Badan Layanan Angkutan Jalan (DLLAJ) kurang lebih sama dengan Kementerian Perhubungan, namun komposisi biaya hanya 50% dari biaya sebenarnya, termasuk biaya KIR kendaraan, biaya pembalasan terminal, dan biaya lisensi routing.
3. Penghitungan BOK menggunakan metode Forum Studi Antar Perguruan Tinggi (FSTPT) yang hampir sama dengan metode Kementerian Perhubungan, namun struktur biayanya tidak lengkap seperti perawatan kendaraan, tidak termasuk biaya jasa besar dan kecil.

2.2.2 Komponen BOK metode departemen perhubungan

Menurut Menteri Perhubungan SK.687/AJ.206/DRJD/2002, menurut hubungannya dengan produksi jasa, kelompok biaya adalah sebagai berikut:

1. Biaya langsung, yaitu biaya yang berkaitan langsung dengan produk jasa yang dihasilkan. Pada kelompok biaya langsung, beberapa biaya dapat dihitung langsung dengan kilometer kendaraan, tetapi beberapa biaya dapat dihitung terlebih dahulu dan kemudian dihitung dengan kilometer kendaraan sampai batas tertentu.
2. Biaya tidak langsung, yaitu biaya yang secara tidak langsung berhubungan dengan produksi produk tenaga kerja, meliputi biaya tetap dan biaya variabel.

- Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah (tetap) meskipun volume layanan yang diberikan bervariasi sampai batas tertentu.
- Biaya variabel adalah biaya yang berubah ketika volume layanan yang diberikan berubah. Biaya utama dibagi menjadi biaya langsung dan biaya tidak langsung, kemudian dibagi dengan pnp-km yang terjual, yaitu biaya dasar per kilometer penumpang.

Menurut Dephub SK.687/AJ.206/DRJD/2002, komponen biaya operasional kendaraan (BOK). Biaya Langsung dan Biaya Tidak Langsung Berdasarkan Pengelompokan Biaya.

1. Biaya Langsung

- a. Penyusutan kendaraan produktif
- b. Bunga modal kendaraan produktif
- c. Awak bus (sopir dan kondektur)
 - Gaji/upah
 - Tunjangan kerja operasi (uang dinas)
 - Tunjangan sosial
- d. Bahan Bakar Minyak (BBM)
- e. Ban
- f. Service kecil
- g. Service besar
- h. Pemeriksaan (overhaul)
- i. Penambahan oli
- j. Suku cadang dan bodi
- k. Cuci bus
- l. Retribusi terminal
- m. STNK/pajak kendaraan
- n. Kir
- o. Asuransi
 - Asuransi kendaraan
 - Asuransi awak bus

2. Biaya Tidak Langsung

a. Biaya pegawai selain awak kendaraan

- 1) Gaji/upah
- 2) Uang lembur
- 3) Tunjangan sosial
 - Tunjangan perawatan kesehatan
 - Pakaian dinas
 - Asuransi kecelakaan

b. Biaya pengelolaan

- 1) Penyusutan bangunan kantor
- 2) Penyusutan pool dan bengkel
- 3) Penyusutan inventaris/alat kantor
- 4) Penyusutan sarana bengkel
- 5) Biaya administrasi kantor
- 6) Biaya pemeliharaan pool dan bengkel
- 7) Biaya listrik dan air
- 8) Biaya telepon dan telegram
- 9) Biaya perjalanan dinas selain awak kendaraan
- 10) Pajak perusahaan
- 11) Izin trayek
- 12) Izin usaha
- 13) Biaya pemasaran
- 14) Lain-lain.

2.2.3 Analisis BOK Metode PCI

Metode perhitungan BOK menggunakan metode PCI (*Pacific Consultants International*). Metode PCI adalah dengan menjumlahkan biaya variabel (*variable cost*) dan biaya tetap (*standing cost*). Persamaan model PCI dalam perhitungan BOK adalah sebagai berikut:

Berdasarkan PCI (Nuryati, 2010), persamaan model PCI untuk menghitung biaya operasional kendaraan adalah sebagai berikut:

1. Persamaan perhitungan konsumsi bahan bakar:

Persamaan untuk konsumsi bahan bakar dianalisis menggunakan persamaan 2.2 hingga 2.6:

– Sedan (PC) : $Y = 0,03719*S^2 - 4,19966*S + 175,9911 \dots \dots \dots (2.2)$

– Bus kecil/sedang : $Y = 0,06846*S^2 - 8,02987*S + 340,6040 \dots \dots \dots (2.3)$

– Bus besar : $Y = 0,12922*S^2 - 13,68742*S + 541,0279 \dots \dots \dots (2.4)$

– Truk kecil : $Y = 0,06427*S^2 - 7,06130*S + 138,3326 \dots \dots \dots (2.5)$

– Truk besar : $Y = 0,11462*S^2 - 12,85594*S + 503,7179 \dots \dots \dots (2.6)$

Di mana:

Y = Konsumsi bahan bakar (liter/1000 km)

S = *Running speed* (km/jam)

2. Persamaan perhitungan konsumsi oli mesin dianalisis menggunakan

persamaan 2.7 hingga 2.11:

– Sedan (PC) : $Y = 0,00025*S^2 - 0,02664*S + 1,441710 \dots \dots \dots (2.7)$

– Bus kecil/sedang : $Y = 0,00057*S^2 - 0,06130*S + 3,317530 \dots \dots \dots (2.8)$

– Bus besar : $Y = 0,00030*S^2 - 0,12968*S + 7,062390 \dots \dots \dots (2.9)$

– Truk kecil : $Y = 0,00048*S^2 - 0,05608*S + 3,073830 \dots \dots \dots (2.10)$

– Truk besar : $Y = 0,00100*S^2 - 0,11715*S + 6,409620 \dots \dots \dots (2.11)$

3. Persamaan perhitungan pemakaian ban:

Perbandingan konsumsi ban di jalan tol dan jalan arteri

$$\text{Jenis} = \frac{\text{biaya di jalan arteri}}{\text{biaya di jalan tol}}$$

– Kendaraan penumpang : 1,94

– Bus : 1,10

– Truk : 1,10

Persamaan perhitungan pemakaian ban dianalisis menggunakan persamaan 2.12 hingga 2.16

– Sedan (PC) : $Y = 0,0008848*S - 0,0045333 \dots \dots \dots (2.12)$

- Bus kecil/sedang : $Y = 0,0012356*S - 0,0064667$(2.13)
- Bus besar : $Y = 0,0012356*S - 0,0064667$(2.14)
- Truk kecil : $Y = 0,0011553*S - 0,0005933$(2.15)
- Truk besar : $Y = 0,0011553*S - 0,0005933$(2.16)

Di mana:

$$Y' = y * \text{jml ban} * \text{harga ban} / 1000\text{km}$$

$$S = \text{Running speed (km/jam)}$$

4. Persamaan perhitungan biaya pemeliharaan:

- a) Biaya pemeliharaan untuk onderdil-nderdil perbandingan antara konsumsi onderdil di jalan tol dan arteri:

$$\text{Jenis} = \frac{\text{biaya di jalan arteri}}{\text{biaya di jalan tol}}$$

- Kendaraan penumpang : 1,73
- Bus : 1,27
- Truk : 1,26

- b) Biaya pemeliharaan perhitungan onderdil-nderdil dari kendaraan yang lewat jalan tol dianalisis menggunakan persamaan 2.17 hingga 2.21

- Sedan (PC) : $Y = 0,0000064*S + 0,0005567$(2.17)
- Bus kecil/sedang : $Y = 0,0000320*S + 0,0020891$(2.18)
- Bus besar : $Y = 0,0000320*S + 0,0020891$(2.19)
- Truk kecil : $Y = 0,0000191*S + 0,0015400$(2.20)
- Truk besar : $Y = 0,0000191*S + 0,0015400$(2.21)

Di mana:

$$Y^1 = y * \text{nilai kendaraan} (/1000\text{km})$$

$$S = \text{Running speed (km/jam)}$$

- c) Jam pemeliharaan perhitungan pekerja dianalisis persamaan 2.22 hingga 2.26

- Sedan (PC) : $Y = 0,00362*S + 0,36267$(2.22)
- Bus kecil/sedang : $Y = 0,02311*S + 1,97733$(2.23)
- Bus besar : $Y = 0,02311*S + 1,97733$(2.24)

– Truk kecil : $Y = 0,01511 * S + 1,21200$(2.25)

– Truk besar : $Y = 0,01511 * S + 1,21200$(2.26)

Di mana:

$Y^1 = y^*$ nilai kendaraan (/1000km)

$S = \text{Running speed}$ (km/jam)

5. Persamaan perhitungan penyusutan kendaraan dianalisis menggunakan persamaan 2.27 hingga 2.29

– Sedan (PC) : $Y = \frac{1}{2,5 s + 125}$ (2.27)

– Bus : $Y = \frac{1}{8,756 s + 350}$ (2.28)

– Truk : $Y = \frac{1}{6,129 s + 245}$ (2.29)

Di mana:

$Y =$ penyusutan kendaraan per 1000km, dikalikan dengan harga kendaraan

$S = \text{Running speed}$ (km/jam)

6. Persamaan perhitungan Suku Bunga dianalisis menggunakan persamaan 2.30 hingga 2.32

– Sedan (PC) : $Y = \frac{120}{500 s}$ (2.30)

– Bus : $Y = \frac{120}{2500 s}$ (2.31)

– Truk : $Y = \frac{120}{1750 s}$ (2.32)

Di mana:

$Y =$ suku bunga per 1000 km, dikalikan dengan 0,5 dari nilai kendaraan

$S = \text{Running speed}$ (km/jam)

7. Persamaan perhitungan Asuransi dianalisis menggunakan persamaan 2.33 hingga 2.35

– Sedan (PC) : $Y = \frac{35,0 \times 0,5}{500 s}$ (2.33)

– Bus : $Y = \frac{40,0 \times 0,5}{2500 s}$ (2.34)

– Truk : $Y = \frac{60,0 \times 0,5}{1750 s}$ (2.35)

8. Persamaan perhitungan upah perjalanan crew dianalisis menggunakan persamaan 2.36 hingga 2.37

– Bus : $Y = \frac{1000}{s}$(2.36)

– Truk : $Y = \frac{1000}{s}$(2.37)

Rata-rata faktor pengali untuk crew per kendaraan:

– Bus kecil : Sopir = 1, kondektur = 1,7

– Bus besar : Sopir = 1, kondektur = 2

– Truk kecil : Sopir = 1, kondektur = 1

– Truk besar : Sopir = 1, kondektur = 2

9. Persamaan untuk *over head*

– Bus : 10% dari sub total biaya operasi kendaraan di atas

– Truk : 10% dari sub total biaya operasi kendaraan di atas

2.2.4 Tarif Angkutan

Tarif Angkutan adalah suatu jasa yang dibayarkan oleh shipper (pemilik kargo) kepada pengangkut (perusahaan angkutan), karena masalah barang masuk dalam angkutan sama pentingnya dengan masalah penentuan harga jual barang yang diproduksi oleh perusahaan industri (Adisasmita, 2011 : 1).

Menurut Departemen Perhubungan (2002), tarif angkutan umum dinyatakan dalam rupiah dan dikenakan per penumpang pada kendaraan penumpang umum. Berdasarkan analisis tarif Kementerian Perhubungan SK.687/AJ.206/DRJD/2002:

1. Base cost atau biaya produksi adalah jumlah yang dikorbankan untuk menghasilkan satu unit produksi jasa angkutan.
2. Tarif angkutan umum adalah produk dari tarif utama dikalikan dengan jarak tempuh rata-rata (km), tarif BEP, dan perusahaan jasa nirlaba akan membebankan 10% dari tarif.
3. Load factor adalah perbandingan antara kapasitas yang terjual dengan kapasitas yang tersedia untuk suatu perjalanan, biasanya dinyatakan

dalam persentase (%). Loading factor untuk perhitungan tarif umumnya 70%.

4. Rit merupakan perjalanan mobil satu kali dari awal hingga akhir.
5. Waktu tempuh/perjalanan adalah lamanya suatu perjalanan.
6. Kapasitas tersedia ialah kapasitas maksimum yang tersedia untuk penumpang (duduk dan berdiri) sesuai ketentuan yang berlaku.

2.2.5 Perhitungan tarif

Menurut Departemen Perhubungan (2002), tarif angkutan umum dinyatakan dalam rupiah dan dikenakan per penumpang pada kendaraan penumpang umum. Tarif angkutan umum dihitung dengan mengalikan tarif dasar dengan rata-rata jarak (km) perjalanan (tarif BEP), ditambah 10% dari keuntungan pelayanan perusahaan, dengan rumus sebagai berikut:

Persamaan untuk perhitungan tarif di analisa menggunakan persamaan 2.38 hingga 2.41

$$\text{Tarif} = (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\% \dots \dots \dots (2.38)$$

$$\text{Tarif BEP} = \text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata} \dots \dots \dots (2.39)$$

$$\text{Tarif pokok} = \frac{\text{Biaya Oprasional kendaraan}}{\text{Faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}} \dots \dots \dots (2.40)$$

Faktor muat adalah perbandingan antara kapasitas terjadi dengan kapasitas yang terjadi untuk satu perjalanan. Nilai *load factor* dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Lf = \frac{psg}{c} \times 100\% \dots \dots \dots (2.41)$$

Dimana:

Lf = load factor

Psg = total jumlah penumpang pada setiap zona (penumpang)

C = kapasitas kendaraan (penumpang)

2.2.6 Jenis tarif angkutan

Abbas Salim (1993), Tarif angkutan merupakan daftar yang berisi harga bagi pengguna jasa angkutan yang berjadwal teratur. Jenis-jenis tarif angkutannya, yaitu:

1. Fee-by-route, angkutan didasarkan pada moda operasi transportasi dan memperhitungkan jarak (km/mil) yang ditempuh oleh moda transportasi tersebut.
2. Tarif lokal adalah tarif yang berlaku untuk daerah tertentu, seperti tarif bus yang berlaku khusus untuk DKI.
3. Tarif Diferensial adalah tarif angkutan yang diberlakukan tarif yang berbeda berdasarkan jarak, berat, kecepatan atau kekhususan barang yang diangkut.
4. Tarif peti kemas didasarkan pada ukuran box/kotak (20ft atau 40ft) yang diangkut dari asal kargo ke tujuan kargo (A/T) dan berlaku untuk box/kotak yang diangkut dengan truk.

2.2.7 Sistem penentuan tarif angkutan umum

Tarif penyedia jasa angkutan (operator) merupakan harga jasa yang diberikan. Bagi pengguna jasa, besaran tarif adalah biaya yang harus dibayarkan untuk menggunakan jasa tersebut. Sistem penetapan tarif dapat didefinisikan dalam tiga cara, yaitu:

1. Tarif dihitung berdasarkan biaya operasional (price service charge) per kilometer penumpang.
2. Tarif berdasarkan nilai pelayanan (service value pricing), besaran tarif ditentukan berdasarkan nilai yang diberikan oleh pengguna jasa.
3. Tarif didasarkan pada lalu lintas yang akan dicakup, antara nilai maksimum dan minimum. Jadi, dasar dari tarif ini adalah usaha untuk menutup semua biaya variabel dan sebagian biaya tetap.

2.2.8 Struktur Tarif

Saat berhadapan dengan kebijakan tarif, tidak peduli tujuan apa yang ditetapkan, dua hal pada akhirnya dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan. Pertama, tarif adalah besaran tarif yang dikenakan, mulai dari bebas sama sekali/bebas tarif sampai dengan tingkat tarif yang dikenakan yang akan memberikan manfaat bagi layanan tersebut. Kedua, mempertimbangkan struktur tarif, yaitu bagaimana tarif dibayar. Ada beberapa opsi untuk menetapkan tarif transit, antara lain sebagai berikut:

1. Tarif tetap (*fixed rate*)

Tarif dibebankan terlepas dari jarak yang ditempuh. Tarif tetap menawarkan keuntungan dari tarif tetap yang diakui secara luas, terutama kenyamanan pengisian kendaraan, dan struktur yang memungkinkan transaksi cepat dan seringkali tarif sederhana. Kerugian utama dari sistem tarif tetap ini adalah tidak memperhitungkan kemungkinan menarik wisatawan jarak pendek melalui perbedaan tarif.

2. Tarif berdasarkan jarak (*distance based fare*)

Bergantung pada jarak, ada berbagai struktur tarif yang termasuk dalam tarif, antara lain:

a. Tarif kilometer

Struktur ini sangat bergantung pada jarak tempuh, yaitu tarif ditetapkan sebagai biaya tetap per kilometer berdasarkan lama perjalanan per penumpang.

b. Tarif bertahap

Struktur tarif ini didasarkan pada perjalanan penumpang. Ruas adalah bagian dari rute yang jaraknya merupakan jarak antara satu atau lebih perhentian sebagai dasar perhitungan tarif. Perhitungan tarif mencerminkan kombinasi yang masuk akal dari keinginan penumpang dan pertimbangan perusahaan atas biaya yang dikeluarkan untuk mengumpulkan tarif.

c. Tarif zona

Membagi wilayah layanan pelayaran menjadi zona-zona adalah bentuk tarif progresif yang disederhanakan. Daerah pelayanan lalu lintas juga dapat dibagi menjadi daerah yang berdekatan, jika terdapat jalan melintang dan melingkar maka panjang jalan tersebut harus dibatasi dengan membagi daerah tersebut. Kerugian akan terjadi bagi penumpang yang melakukan perjalanan jarak dekat hanya dalam dua zona. Kerugian ini dapat diimbangi dengan menerapkan wilayah yang tumpang tindih atau tingkat tarif yang dapat digunakan di kedua wilayah tersebut.

2.2.9 Kebijakan Tarif

Kebijakan tarif merupakan bagian dari kebijakan transportasi dan terkait erat dengan berbagai kebijakan lain di bidang transportasi. Transportasi dan operator transportasi memiliki kepentingan langsung dalam kebijakan tersebut, dan tarif angkutan yang dirumuskan oleh pemerintah menentukan sebagian besar pendapatan perusahaan. Bagi pengguna jasa angkutan, tarif adalah biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh jasa angkutan.

Pemerintah menetapkan besaran biaya angkutan berdasarkan pertimbangan biaya operasi kendaraan besar yang harus ditanggung oleh pengusaha dan bertanggung jawab untuk menjaga tingkat pendapatan operator melalui jumlah kendaraan yang dapat diperbaiki. Jalur angkutan tertentu didahului dengan izin trayek agar jumlah penumpang yang diangkut tidak berada di bawah batas penentuan jumlah minimum angkutan. Tarif yang ditetapkan pemerintah dianggap sebagai metode yang dapat digunakan untuk mengendalikan layanan transportasi. Pertimbangan pemerintah terhadap Pengadilan antara lain:

1. Menggabungkan dengan kebijakan lain untuk menstabilkan pasar jasa transportasi.
2. Menjaga kepentingan pengguna jasa transportasi.
3. Melindungi kepentingan pengusaha dengan menjamin keuntungan yang wajar.

4. Membantu melindungi kesehatan keuangan perusahaan transportasi dan mendorong persaingan yang sehat.

2.2.10 Elastisitas Permintaan (E)

Elastisitas permintaan diartikan sebagai persentase perubahan kuantitas yang diminta (permintaan) dibagi dengan persentase perubahan harga. Elastisitas harga permintaan, juga dikenal sebagai elastisitas permintaan, adalah konsep yang mengukur perubahan kuantitas yang diminta ketika harga suatu barang berubah. Elastisitas permintaan didefinisikan sebagai persentase perubahan kuantitas yang diminta (permintaan) dibagi dengan persentase perubahan harga. Bergantung pada bagaimana kuantitas yang diminta merespons perubahan harga, elastisitas permintaan dapat dibagi menjadi tiga kategori:

1. Permintaan bersifat elastis terhadap harga apabila kenaikan harga sebesar 1 (satu) persen mengakibatkan penurunan jumlah barang yang diminta sebesar 1 persen.
2. Apabila kenaikan harga sebesar 1 (satu)% mengakibatkan penurunan jumlah yang diminta sama dengan persentase kenaikan harga, hal itu disebut elastisitas permintaan. Jika kenaikan harga sebesar 1 (satu) persen menyebabkan penurunan jumlah barang yang diminta sebesar 1 persen, maka ini adalah permintaan elastis harga.
3. Apabila kenaikan sebesar 1 (satu) persen menyebabkan kuantitas yang diminta menjadi kurang dari 1 (satu) persen, hal ini disebut permintaan inelastis harga.

Jika (tarif) meningkat, hubungan antara permintaan transportasi dan harga biasanya selalu negatif, dan kemudian permintaan akan barang tersebut menurun. Sensitivitas permintaan terhadap perubahan biaya dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu:

1. Tujuan perjalanan

Semakin tinggi permintaan perjalanan, semakin kurang sensitivitas orang terhadap perubahan harga. Juga, jenis perjalanan yang harus dilakukan, seperti perjalanan misi sebagai respons terhadap perubahan tarif.

2. Ketersediaan moda transportasi alternatif Semakin besar jumlah pilihan perjalanan yang tersedia, semakin besar kepekaan terhadap permintaan tarif, data moda transportasi, karakteristik penggunaan transportasi dan moda yang tersedia.
3. Jumlah pengusaha peserta Semakin besar jumlah pengusaha yang bersaing, semakin sensitif masyarakat terhadap perubahan tarif satu pengusaha.

2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan acuan dasar saat melakukan penelitian. Adapun beberapa penelitian sebelumnya, dapat dilihat bahwa di antaranya:

1. Kusuma.I.N et al (2019)

Dalam penelitian yang berjudul “Analisa Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) (Studi Kasus Bus Trans Lampung Trayek Bandar Lampung-Bandara Raden Inten II)”. Hasil kajian menunjukkan bahwa tarif berdasarkan temuan BOK dan peneliti, load factor eksisting sebesar 11,43% dan tarif sebesar Rp. 38.100,00/orang. Berdasarkan data yang diperoleh dari bus Trans Lampung pada tanggal 5, 12, 19, dan 26 November 2018 (weekdays) dan 4, 11, 18, dan 25 November 2016 (weekend), load factor sebesar 12,58%, sehingga BOK sebesar Rp 34.700,00/orang. Menurut data yang diperoleh bus Trans Lampung pada hari Senin (weekday) dan Minggu (weekend), rata-rata load factor selama satu tahun (Januari-Desember 2018) sebesar 14,46%, sehingga kurs BOK sebesar Rp. 30.000,00/orang. Menurut hasil survey load factor, adik Cahya Ayu Afrisca mendapatkan load factor sebesar 21,79% pada hari Senin dan Minggu dari tanggal 10 September sampai dengan 3 November 2018, sehingga BOK sebesar Rp. 20.100,00/orang.

2. Ropika (2018)

Melakukan penelitian dengan judul “ Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan Dan Willingness To Pay (Studi Kasus: Angkutan Umum Trayek Teluk Kuantan-Pekanbaru)”. Dari hasil penelitiannya, nilai tukar berdasarkan BOK adalah Rp. 36.328,68, berdasarkan WTP Rp 44.583,33 untuk hari kerja kategori pelajar. Kategori pelajar Rp 45.000 sedangkan kategori umum waktu liburan Rp 52.023,81 dan kategori pelajar Rp. 49.000. Artinya penumpang yang bersedia membayar kurang dari tarif yang berlaku, yaitu Rp. 60.000 untuk kategori umum dan pelajar. Hal ini terjadi karena jenis pekerjaan mempengaruhi pendapatan dan kebutuhan penumpang. Tarif penumpang saat ini lebih tinggi daripada yang didasarkan pada BOK dan WTP. Hal ini dapat mempengaruhi minat penumpang dalam menggunakan angkutan umum.

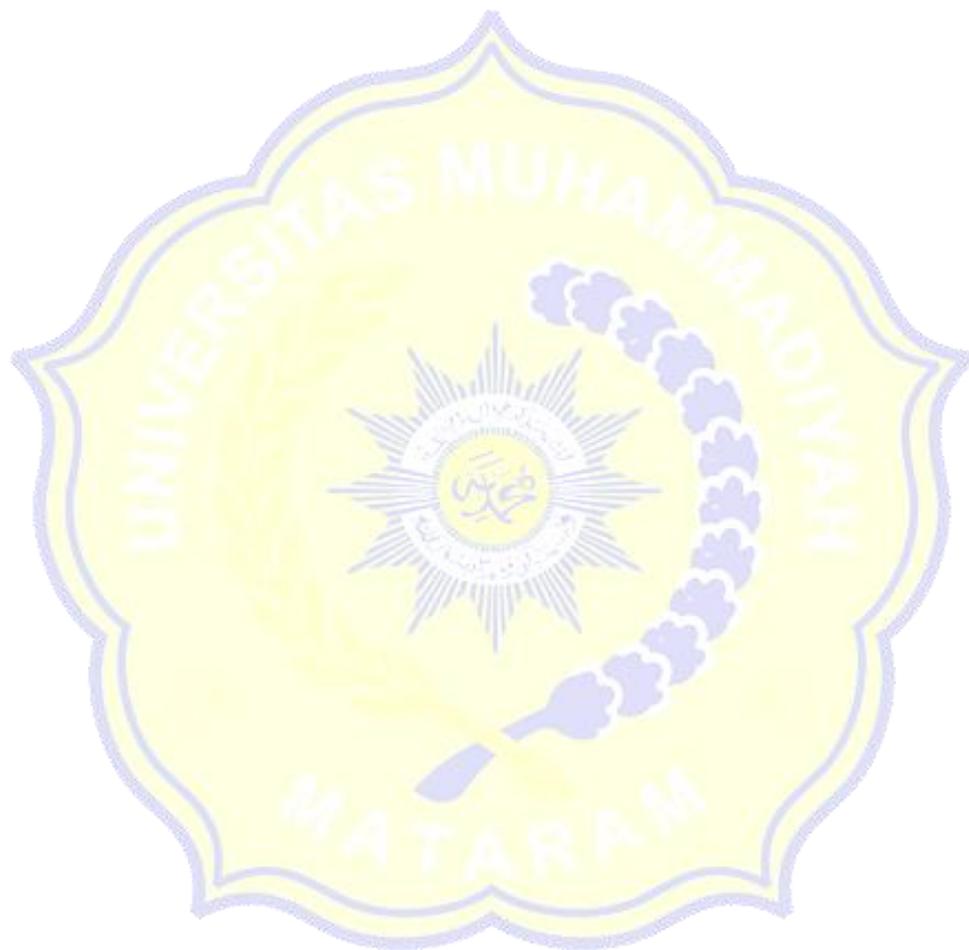
3. Fitasari. N (2021)

Melakukan penelitian tentang “Analisa Tarif Bus Langsung Indah, Surya Kencana & Titian Mas Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) (Studi Trayek Mataram-Bima)”. Berdasarkan analisis 3 bus yang beroperasi dengan kecepatan 65 km/jam pada rute Bima-Mataram dengan menggunakan metode *Pacific consultant international* (PCI) untuk menghitung Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Rp 250.000/penumpang, hasil perhitungan Bus Surya Kencana adalah Rp 4.667.042, tarif sebenarnya adalah Rp 200.000/orang, dan hasil perhitungan Bus Titian Mas adalah Rp 4.644.478, tarif sebenarnya adalah Rp 200.000/orang.

4. Wahyuningsih et al (2020)

Dalam penelitian yang berjudul “Kajian Tarif Angkutan Umum Bus Damri Rute BIL Kota Mataram Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan”. Berdasarkan hasil kajian, Biaya Operasional Kendaraan (BOK) angkutan bus Damri rute Bandara Internasional Lombok (BIL) – Kota Mataram yang dihitung dengan metode *Pacific Consultants International* (PCI) adalah sebesar Rp 2.788.439 dengan kecepatan 60 km/jam. Hasil penghitungan

tarif pada pagi hari adalah Rp 15.015, siang Rp 13.233 dan sore hari Rp 42.262, dengan rata-rata Rp 23.499,8, dan biaya tarif sebenarnya adalah Rp 30.000.



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

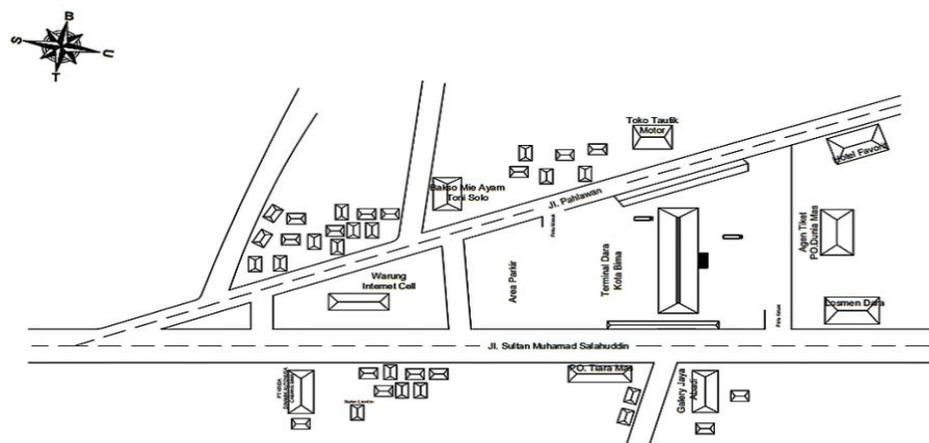
3.1 Umum

Metode penelitian ini adalah metode ilmiah untuk memperoleh data untuk tujuan tertentu. Secara keseluruhan, data yang didapat dalam penelitian ini digunakan untuk memahami dan memecahkan masalah. Penelitian ini menggunakan metode wawancara langsung dengan perusahaan bus di Kota Bima. Data yang diperlukan untuk penelitian ini terbagi menjadi data primer dan data sekunder. Data primer diambil dari jumlah penumpang dan data sekunder diambil dari data biaya operasional kendaraan (BOK).

Analisis Biaya operasional kendaraan menggunakan metode PCI (*Pacific Consultants International*) dan analisis tarif dilakukan dengan menggunakan acuan Menhub SK.687/AJ.206/DRJD/2002.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Terminal Dara Kota Bima, Kecamatan Rasanae Barat, Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat dengan jurusan Bima-Mataram.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Sumber :Autocad, 2023

3.3 Survei Pendahuluan

Meskipun pemeriksaan pendahuluan merupakan pemeriksaan skala kecil, namun sangat penting untuk kelancaran, efektivitas dan efisiensi pelaksanaan investigasi yang sebenarnya. Investigasi awal meliputi:

1. Penentuan lokasi identifikasi bertujuan untuk mengetahui rute yang akan ditempuh dan mengetahui halte bus yang akan diperiksa.
2. Waktu survei ditentukan berdasarkan pembagian waktu yaitu jam sibuk dan jam tidak sibuk. Survei di luar jam sibuk dilakukan pada pukul 15.00-16.30, dan survei di jam sibuk dilakukan pada pukul 17.30-19.00. Untuk menentukan tanggal survei, pastikan untuk memperhatikan hari-hari yang dipilih dalam seminggu yaitu Kamis, Jumat dan Sabtu.
3. Penetapan jumlah surveyor, penetapan jumlah surveyor sangat penting untuk efisiensi dan efektifitas survei. Tugas surveyor adalah mencatat jumlah penumpang dan mencatat data angkutan umum.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau metode yang dirumuskan untuk mengumpulkan data yang diperlukan guna memperoleh informasi guna menjawab pertanyaan penelitian. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data dibagi menjadi dua jenis, yaitu metode pengumpulan data primer dan metode pengumpulan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah metode yang dilakukan langsung pada subjek penelitian. Metode pengumpulan data primer bertujuan untuk menempatkan data primer di lapangan melalui pengamatan langsung terhadap kondisi di wilayah studi. Metode pengumpulan data primer yang digunakan yaitu observasi dan interview.

a. Observasi

Pengamatan dilakukan dengan cara mengamati langsung terhadap kondisi di daerah penelitian. Observasi yang dilakukan terkait dengan

kondisi fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaan penelitian tersebut.

b. Interview

Interview merupakan wawancara dilakukan dengan pihak lain terkait dengan penelitian terhadap informasi sebagai data yang valid.

c. Jumlah penumpang

Data jumlah penumpang yang didapatkan dari hasil survei langsung dilapangan.

d. Waktu

Merupakan lamanya proses saat melakukan sesuatu atau penelitian. Salah satu peralatan yang digunakan yaitu timer, yang berfungsi sebagai pengatur waktu.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari data yang sudah ada sebelumnya. Data sekunder diperoleh melalui wawancara langsung dengan bus Surabaya Indah. Data yang diperoleh adalah:

a. Harga komponen BOK (Biaya Operasional Kendaraan), seperti:

- Harga oli mesin
- Harga BBM (solar)
- Harga ban
- Upah pemeliharaan

b. Pengoperasian bus

- Jumlah bus
- Jumlah karyawan (supir, kondektur, kenek dan mekanik)
- Jam kerja karyawan (supir, kondektur, kenek dan mekanik)
- Kapasitas tempat duduk
- Jumlah setoran

c. Biaya yang dikeluarkan untuk pengoperasian bus/biaya tak langsung

- Gaji karyawan (supir, kondektur, kenek dan mekanik)

- Biaya perpanjangan STNK dan KIR kendaraan

3.5 Analisis Data dan Pembahasan

Analisis dan pembahasan dilaksanakan setelah diperoleh data-data di lapangan maupun data-data dari pemilik angkutan.

1. Data dari hasil survei, bertujuan untuk mengetahui jumlah penumpang yang menaiki Bus Surabaya Indah.
2. Data hasil wawancara Bus Surabaya Indah, yaitu perhitungan besarnya Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Bus Surabaya Indah jurusan Bima-Mataram.
3. Evaluasi tarif didasarkan pada biaya operasional kendaraan Bus Surabaya Indah saat ini dan dibandingkan dengan data lainnya.
4. Analisis tarif berdasarkan BOK.

- a. Hitungan biaya operasional kendaraan

Dalam penelitian ini digunakan data sekunder yang diperoleh dari perusahaan bus (PO) dengan menggunakan metode PCI (Pacific Consultants International). Analisis biaya operasional dengan metode PCI dapat dilihat pada Persamaan 2.1-2.36.

- b. Analisis tarif BOK menggunakan metode Pedoman Departemen Perhubungan SK.687/AJ.206/DRJD/2002.

Base cost atau biaya produksi adalah jumlah yang dikeluarkan untuk menghasilkan satu unit jasa transportasi. Tarif angkutan umum untuk penumpang adalah produk dari tarif dasar dikalikan dengan jarak rata-rata kilometer untuk satu perjalanan (tarif BEP) dan tambahkan 10% untuk layanan yang diberikan oleh perusahaan. Untuk analisis perhitungan tarif lihat pada persamaan 2.37-2.40.

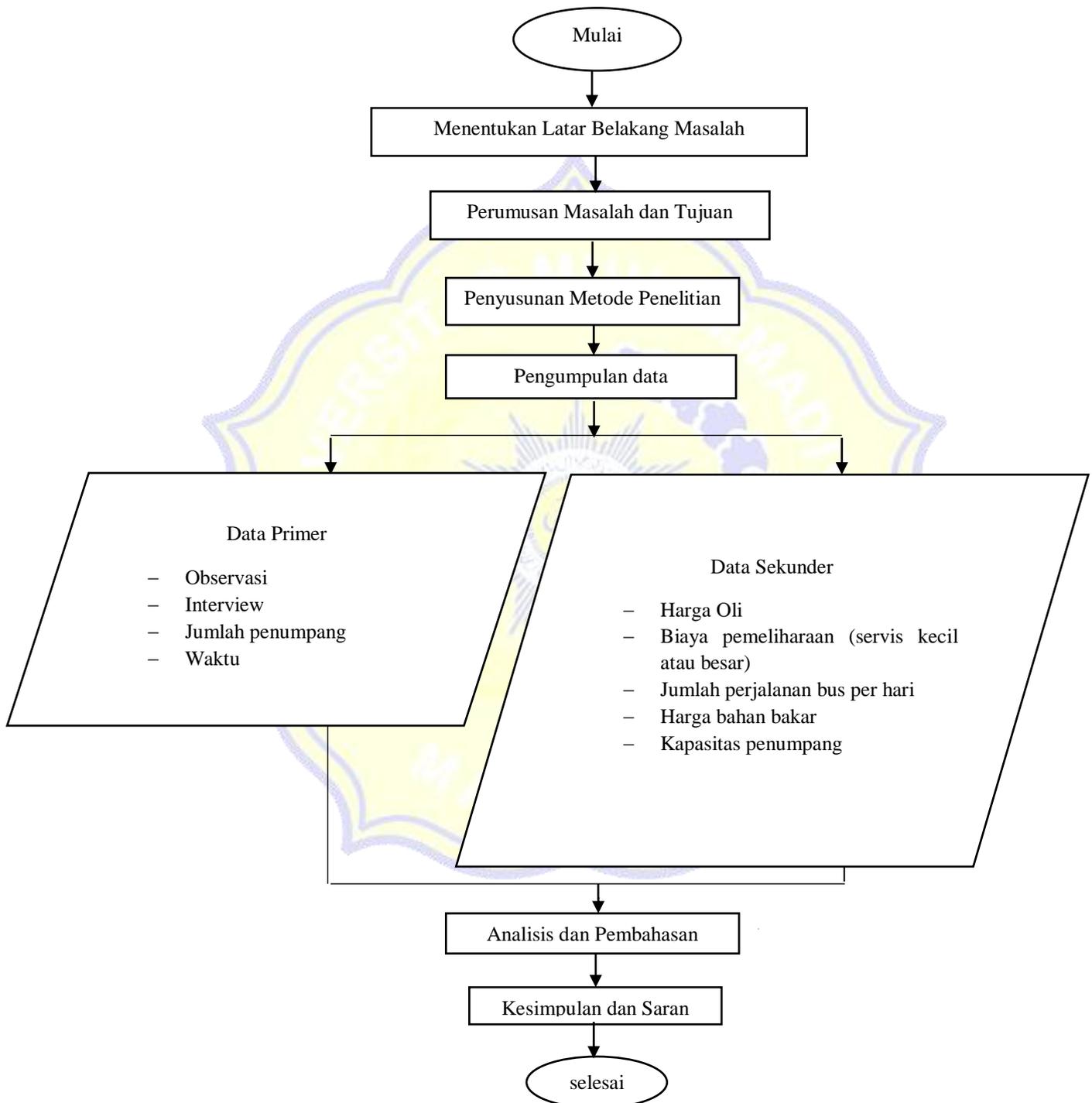
$$\text{Tarif} = (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\%$$

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

$$\text{Tarif Pokok} = \frac{\text{Biaya Operasional kendaraan} + \text{Biaya Penyeberangan}}{\text{Faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}}$$

3.6 Metodologi Penelitian

Tahapan yang digunakan untuk melakukan penelitian dapat dilihat pada *Flowchart 3.2* dibawah ini:



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil yang di dapat dari hasil survei di lapangan dengan sopir, kondektur dan petugas Bus Surabaya Indah.

4.1.1 Hasil data dari terminal dara

Pengambilan data dilakukan dengan cara survei langsung pada Terminal Mandalika Kota Bima trayek Bima-Mataram. Survei lapangan dilakukan pada tanggal saat data diambil yaitu pada tanggal 11-14 Januari 2023. Jumlah penumpang dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 4.1 Data Penumpang Bus Surabaya Indah

Hari	jam	Asal	Tujuan	Kode Bus	Jumlah Penumpang	Seat	Jenis Bus
Kamis	19:00	Dara	Mandalika	EA7370X	33	40	AKDP
Jumat	19:00	Dara	Mandalika	EA7282SB	24	40	AKDP
Sabtu	19:00	Dara	Mandalika	EA7295SB	15	40	AKDP

Sumber: Terminal Dara, 2023

Berdasarkan tabel 4.1 data penumpang Bus Surabaya Indah Antar Kota Dalam Provinsi. Pada hari Kamis, Jumat Dan Sabtu pada malam hari, didapat jumlah penumpang di hari kerja yaitu sebanyak 33 penumpang dan 24 penumpang, sedangkan di hari libur didapat 15 penumpang, dengan seat 40 penumpang.

4.1.2 Hasil wawancara BOK

Hasil wawancara Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dengan supir, kondektur, dan pihak Surabaya Indah trayek Bima-Mataram adalah sebagai berikut:

1. Merk kendaraan Bus Surabaya Indah : Mercende benz/Mercy

2. Jenis kendaraan	: Bus Besar
3. Jenis pelayanan	: AKDP (Antar Kota Dalam Provinsi)
4. Kapasitas daya angkut penumpang	: 40 orang
5. Harga kendaraan	: Rp. 1.700.000.000
6. Harga satuan ban	: Rp. 4.000.000
7. Upah mekanik mesin perbulan minimal	: Rp. 3.500.000
8. Upah perjalanan sopir perhari	: Rp. 250.000
9. Tarif dasar Bus Surabaya Indah	: Rp. 250.000
10. Harga satuan BBM solar per liter	: Rp. 6.800
11. Harga satuan pelumas (oli) per liter	: Rp. 32.000
12. Jumlah keseluruhan kendaraan	: 9 unit
13. Sistem setoran	: -
14. Tarif rute Bima-Mataram	: Rp. 250.000

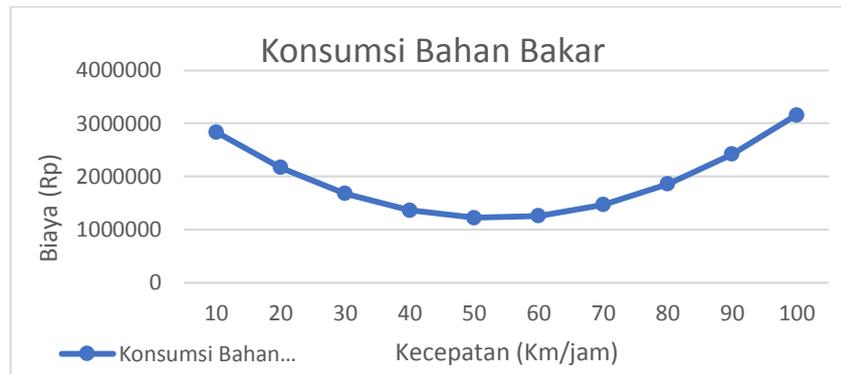
4.2 Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan

Pada perhitungan Biaya Operasional Kendaraan pada penelitian ini menggunakan metode PCI. Sebagai sampel perhitungan kecepatan berjalan (Running Speed) diambil kecepatan (S) = 60 km/jam. Perhitungan BOK dapat dilihat sebagai berikut:

1. Biaya konsumsi bahan bakar bus

$$\begin{aligned}
 Y &= 0,12922 S^2 - 13,68742 S + 541,0279 \\
 &= (0,12922 \times 60^2) - (13,68742 \times 60) + 541,0279 \\
 &= 184,975
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y' &= Y \times \text{harga bbm/liter} \\
 &= 184,975 \times 6.800 \\
 &= \text{Rp. 1.257.830}
 \end{aligned}$$



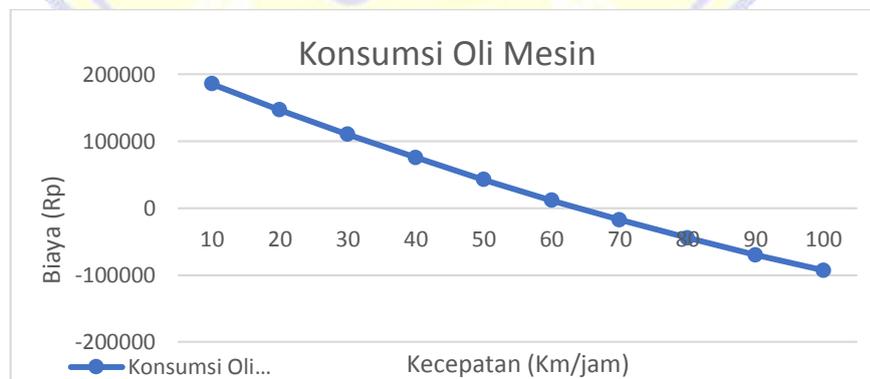
Gambar 4. 1 Hubungan Bahan Bakar dan Kecepatan

Sumber: *Metode Pasific Consultant International*

Berdasarkan Grafik Hubungan Biaya Bahan Bakar dan Kecepatan, dengan kecepatan 60 km/jam didapat biaya konsumsi bahan bakar sebesar Rp 1.257.830.

2. Biaya Konsumsi Oli Mesin (Bus)

$$\begin{aligned}
 Y &= 0,00030 S^2 - 0,12968 S + 7,062390 \\
 &= (0,00030 \times 60^2) - (0,12968 \times 60) + 7,062390 \\
 &= 0,362 \\
 Y' &= Y \times \text{oli mesin/liter} \\
 &= 0,362 \times 32.000 \\
 &= \text{Rp.11.570,88}
 \end{aligned}$$



Gambar 4. 2 Hubungan Konsumsi Oli Bahan dan Kecepatan

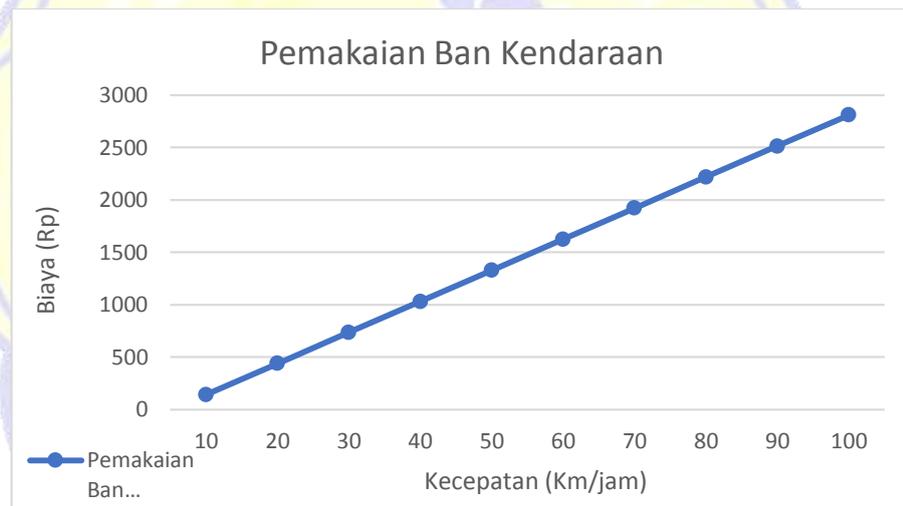
Sumber: *Metode Pasific Consultant International*

Berdasarkan Grafik Hubungan Konsumsi Oli Mesin dan Kecepatan, dengan kecepatan 60 km/jam didapat konsumsi oli mesin sebesar Rp 11.570,88.

3. Biaya pemakaian ban (Bus)

$$\begin{aligned} Y &= 0,0012356 S - 0,0064667 \\ &= (0,0012356 \times 60) - 0,0064667 \\ &= 0,068 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y' &= Y \times \text{jml ban} \times \text{harga ban} / 1000 \text{ km} \\ &= 0,068 \times 6 \times (4.000.000 / 1000) \\ &= \text{Rp. 1.632} \end{aligned}$$



Gambar 4. 3 Hubungan Pemakaian Ban dan Kecepatan

Sumber: *Metode Pasific Consultant International*

Berdasarkan Grafik Hubungan Pemakaian Ban Kendaraan dan Kecepatan, dengan kecepatan 60 km/jam didapat biaya pemakaian ban kendaraan sebesar Rp 1.632.

4. Biaya pemeliharaan

– Biaya Pemeliharaan untuk Onderdil

$$\begin{aligned} Y &= 0,0000320 S + 0,0020891 \\ &= (0,0000320 \times 60) + 0,0020891 \\ &= 0,004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y' &= Y \times \text{harga kendaraan}/1000 \text{ Km} \\ &= 0,004 \times 1.700.000.000/1000 \\ &= \text{Rp. 6.800} \end{aligned}$$

– Biaya Pemeliharaan untuk Pekerja

$$\begin{aligned} Y &= 0,02311 S + 1,97733 \\ &= (0,02311 \times 60) + 1,97733 \\ &= 3,364 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y' &= Y \times \text{ongkos mekanik perhari}/1000 \text{ Km} \\ &= 3,364 \times (\text{Rp } 120.000,-/8 \text{ jam/hari}) \\ &= \text{Rp } 50.460 \end{aligned}$$

– Biaya Pemeliharaan Total

$$\begin{aligned} Y &= Y1' + Y2' \\ &= 6.800 + 50.460 \\ &= 57.260 \end{aligned}$$



Gambar 4. 4 Hubungan Biaya Pemeliharaan dan Kecepatan

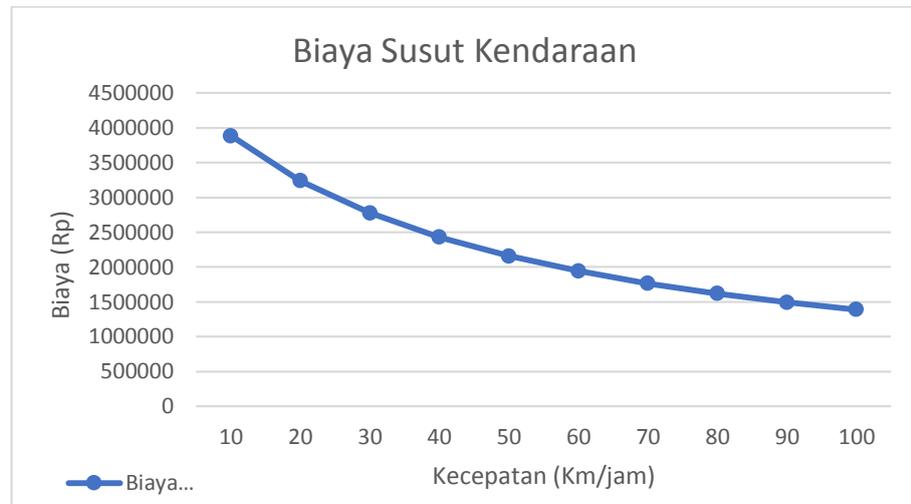
Sumber: *Metode Pasific Consultant International*

Berdasarkan Grafik Hubungan Pemeliharaan untuk Onderdil dan Kecepatan, dengan kecepatan 60 km/jam didapat biaya pemeliharaan untuk onderdil sebesar Rp 57. 620.

5. Biaya penyusutan kendaraan

$$\begin{aligned}
 Y &= \frac{1}{8,756 S + 350} \\
 &= \frac{1}{8,756 \times 60 + 350} \\
 &= 0,001
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y' &= Y \times \text{harga kendaraan} \\
 &= 0,001 \times 1.700.000.000 \\
 &= \text{Rp. } 1.700.000
 \end{aligned}$$



Gambar 4. 5 Hubungan Biaya Penyusutan dan Kecepatan

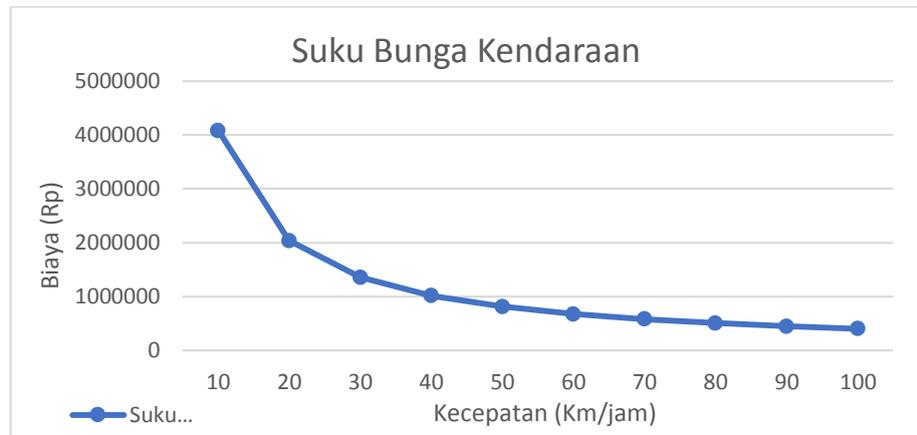
Sumber: *Metode Pasific Consultant International*

Berdasarkan Grafik Hubungan Biaya Penyusutan dan Kecepatan, dengan kecepatan 60 km/jam didapat biaya penyusutan sebesar Rp 1.700.000.

6. Biaya Suku Bunga

$$\begin{aligned}
 Y &= \frac{120}{2500 s} \\
 &= \frac{120}{2500 \times 60} \\
 &= 0,001
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y' &= Y \times \frac{1}{2} \times \text{harga kendaraan} \\
 &= 0,001 \times 0,5 \times 1.700.000.000 \\
 &= \text{Rp } 850.000
 \end{aligned}$$



Gambar 4. 6 Hubungan Biaya Suku Bunga dan Kecepatan

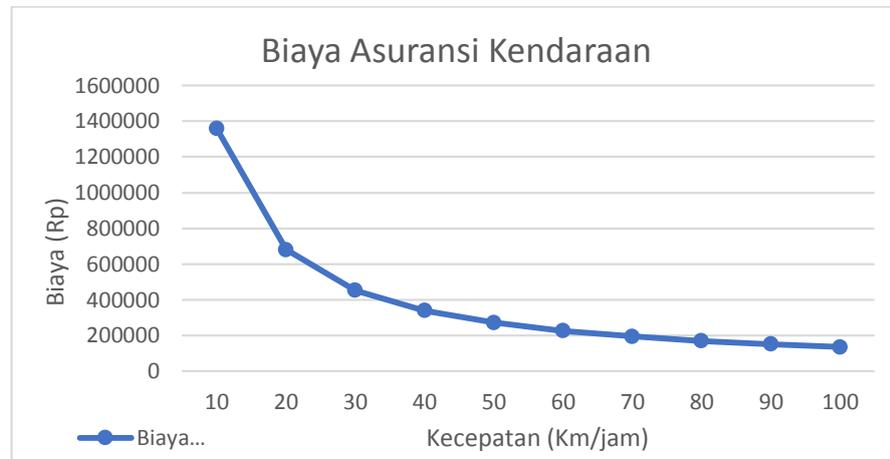
Sumber: *Metode Pasific Consultant International*

Berdasarkan Grafik Hubungan Biaya Suku Bunga dan Kecepatan, dengan kecepatan 60 km/jam didapat biaya suku bunga sebesar Rp 850.000.

7. Biaya Asuransi

$$\begin{aligned}
 Y &= \frac{40 \times 0,5}{2500 \text{ s}} \\
 &= \frac{40 \times 0,5}{2500 \times 60} \\
 &= 0,00013
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y' &= Y \times \frac{1}{2} \times \text{harga kendaraan} \\
 &= 0,00013 \times 1.700.000.000 \\
 &= \text{Rp. 221.000}
 \end{aligned}$$



Gambar 4. 7 Hubungan Biaya Asuransi dan Kecepatan

Sumber: *Metode Pasific Consultant International*

Berdasarkan Grafik Hubungan Biaya Asuransi dan Kecepatan, dengan kecepatan 60 km/jam didapat biaya asuransi sebesar Rp 221.000.

8. Biaya crew

$$Y = 1000/S$$

$$= 1000/60$$

$$= 16,667$$

$$Y' = Y \times \text{Upah crew perhari (untuk faktor pengali 1 sopir)}$$

$$= 16,667 \times 250.000$$

$$= \text{Rp. } 4.166.750$$



Gambar 4. 8 Hubungan Biaya Crew dan Kecepatan

Sumber: *Metode Pasific Consultant International*

Berdasarkan Grafik Hubungan Biaya Crew dan Kecepatan, dengan kecepatan 60 km/jam didapat biaya crew sebesar Rp 4.166.750.

9. Biaya over head

Biaya over head untuk bus adalah 10% dari sub total biaya operasi kendaraan.

Total Biaya Bus Surabaya Indah trayek Bima-Mataram:

$$\begin{aligned} \text{BOK} &= \text{Rp. } 1.257.830 + 11.570,88 + 1.632 + 57.260 + 1.700.000 \\ &+ 850.000 + 221.000 + 4.166.750 \\ &= \text{Rp } 8.266.042,88 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Over head} &= 10\% \times \text{BOK} \\ &= 10\% \times 8.266.042,88 \\ &= \text{Rp } 826.604,288 \end{aligned}$$

Maka total Biaya Operasional Kendaraan Bus Surabaya Indah Trayek Bima- Mataram adalah:

$$\begin{aligned} \text{BOK} &= \text{Total biaya Bus} + \text{Biaya over Head} \\ &= 8.266.042,88 + 826.604,288 \\ &= \text{Rp } 9.092.647,168 \end{aligned}$$

Untuk Biaya Operasional Kendaraan dalam berbagai kecepatan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 perhitungan BOK Bus dengan Berbagai Kecepatan Bus Surabaya Indah

Speed (km/jam)	Harga dari Koefisien Persamaan dari Konsumsi (Y)								
	konsumsi	konsumsi	pemakaian	pe mel.	upah	biaya	suku	biaya	biaya
	bahan	oli	ban	untuk	pekerja	susut	bunga	suransi	Crew
	bakar	mesin	kend.	onderdil	pe mel.	kend.	kend.	kend.	kend.
(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)
10	417,076	5,796	0,006	0,002	2,208	0,002	0,005	0,00080	100,000
20	318,968	4,589	0,018	0,003	2,440	0,002	0,002	0,00040	50,000
30	246,703	3,442	0,031	0,003	2,671	0,002	0,002	0,00027	33,333
40	200,283	2,355	0,043	0,003	2,902	0,001	0,001	0,00020	25,000
50	179,707	1,328	0,055	0,004	3,133	0,001	0,001	0,00016	20,000
60	184,975	0,362	0,068	0,004	3,364	0,001	0,001	0,00013	16,667
70	216,087	-0,545	0,080	0,004	3,595	0,001	0,001	0,00011	14,286
80	273,042	-1,392	0,092	0,005	3,826	0,001	0,001	0,00010	12,500
90	355,842	-2,179	0,105	0,005	4,057	0,001	0,001	0,00009	11,111
100	464,486	-2,906	0,117	0,005	4,288	0,001	0,000	0,00008	10,000

Tabel 4.3 perhitungan BOK Bus dengan Berbagai Kecepatan Bus Surabaya Indah

Harga Satuan Terpakai yang diperkalikan, lihat Variabel Terpakai (Rp)											
bahan bakar	olie mesin	pemakaian ban	pe mel. suku cadang	upah pe mel.	biaya susut	suku bunga	biaya asuransi	biaya crew	Total biaya (TB) (Rp)	over head (10% TB) (Rp)	biaya opr. kend (BOK) (Rp)
6.800,00	32.000,00	4.000.000,00	1.700.000.000,00	120.000,00	1.700.000.000,00	850.000.000,00	1.700.000.000,00	250.000,00			
2836115	185458,9	141,3432	4095,47	265,0116	3885181,461	4080000	1360000	25000000	37351256,9	3735126	41086382,62
2168979	146841,3	437,8872	4639,47	292,7436	3237355,271	2040000	680000	12500000	20778545,7	2077855	22856400,22
1677582,4	110143,7	734,4312	5183,47	320,4756	2774694,784	1360000	453333,3333	8333333,3	14715325,9	1471533	16186858,54
1361925,1	75366,08	1030,9752	5727,47	348,2076	2427739,061	1020000	340000	6250000	11482136,9	1148214	12630350,56
1222006,9	42508,48	1327,5192	6271,47	375,9396	2157908,099	816000	272000	5000000	9518398,43	951839,8	10470238,27
1257828	11570,88	1624,0632	6815,47	403,6716	1942058,125	680000	226666,6667	4166666,7	8293633,5	829363,4	9122996,853
1469388,2	-17446,7	1920,6072	7359,47	431,4036	1765463,382	582857,1429	194285,7143	3571428,6	7575687,77	757568,8	8333256,549
1856687,6	-44544,3	2217,1512	7903,47	459,1356	1618307,821	510000	170000	3125000	7246030,9	724603,1	7970633,988
2419726,3	-69721,9	2513,6952	8447,47	486,8676	1493796,352	453333,3333	151111,1111	2777777,8	7237470,97	723747,1	7961218,063
3158504,1	-92979,5	2810,2392	8991,47	514,5996	1387075,718	408000	136000	2500000	7508916,63	750891,7	8259808,289

4.3 Perhitungan Tarif Berdasarkan BOK

Perhitungan tarif menggunakan Pedoman Departemen Perhubungan SK.687/AJ.206/DRJD/200.

- Tarif = (tarif pokok x jarak rata-rata) + 10%
- Tarif BEP = tarif pokok x jarak rata-rata
- Tarif pokok = $\frac{\text{Biaya Oprasional kendaraan} + \text{Biaya Penyeberangan bus}}{\text{Faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}}$
- Biaya Penyeberangan Kapal
Poto Tano-Kayangan = Rp. 1.350.000

4.3.1. Perhitungan tarif bus Surabaya Indah

1. Perhitungan tarif bus Surabaya Indah pada penumpang paling sedikit

$$\begin{aligned}\text{Tarif pokok} &= \frac{\text{Biaya Oprasional kendaraan} + \text{Biaya Penyeberangan}}{\text{Faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}} \\ &= \frac{\text{Rp } 9.092.647,168 / 1000 + \text{Rp } 1.350.000}{\left(\frac{15}{40} \times 100\%\right) \times 40} \\ &= \text{Rp } 696,176 \\ \text{Tarif BEP} &= \text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata} \\ &= \text{Rp } 696,176 \times 450 \\ &= \text{Rp } 313.279,2 \\ \text{Tarif} &= (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\% \text{ BEP} \\ &= \text{Rp } 313.279,2 + (10\% \times \text{Rp } 313.279,2) \\ &= \text{Rp } 344.607,12\end{aligned}$$

2. Perhitungan tarif bus Surabaya pada penumpang rata-rata

$$\begin{aligned}\text{Tarif pokok} &= \frac{\text{Biaya Oprasional kendaraan} + \text{Biaya Penyeberangan}}{\text{Faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}} \\ &= \frac{\text{Rp } 9.092.647,168 / 1000 + \text{Rp } 1.350.000}{\left(\frac{24}{40} \times 100\%\right) \times 40} \\ &= \text{Rp } 435.110 \\ \text{Tarif BEP} &= \text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata} \\ &= \text{Rp } 435,110 \times 450 \\ &= \text{Rp } 195.799,634\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\% \text{ BEP} \\
 &= \text{Rp } 195.799,634 + (10\% \times \text{Rp } 195.799,634) \\
 &= \text{Rp } 215.379,598
 \end{aligned}$$

3. Perhitungan tarif bus Surabaya indah pada jumlah penumpang paling banyak

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif pokok} &= \frac{\text{Biaya Oprasional kendaraan} + \text{Biaya Penyeberangan}}{\text{Faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 9.092.647,168 / 1000 + \text{Rp } 1.350.000}{\left(\frac{33}{40} \times 100\%\right) \times 40} \\
 &= \text{Rp } 316.444
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif BEP} &= \text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata} \\
 &= \text{Rp } 316.444 \times 450 \\
 &= \text{Rp } 142.399,734
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\% \text{ BEP} \\
 &= \text{Rp } 142.399,734 + (10\% \times \text{Rp } 142.399,734) \\
 &= \text{Rp } 156.639,708
 \end{aligned}$$

4.3.2. Perhitungan tarif rata-rata

Tabel 4.4 Perhitungan Tarif Bus Surabaya Indah pada Malam Hari di hari Kamis, Jumat dan Sabtu

Hari	Waktu	Jumlah Penumpang	Tarif Bus Surabaya Indah pada Waktu Malam		
			Tarif Pokok	BEP	Tarif
Kamis	19:00	33	316.444,00	142.399,73	156.639,71
Jumat	19:00	24	435.110,00	195.799,63	215.379,60
Sabtu	19:00	15	696,18	313.279,20	344.607,12
Jumlah	Jumlah	72	752250,18	651.478,57	716.626,43
Rata-rata	Rata-rata	24	250750,06	217159,5227	238.875,48

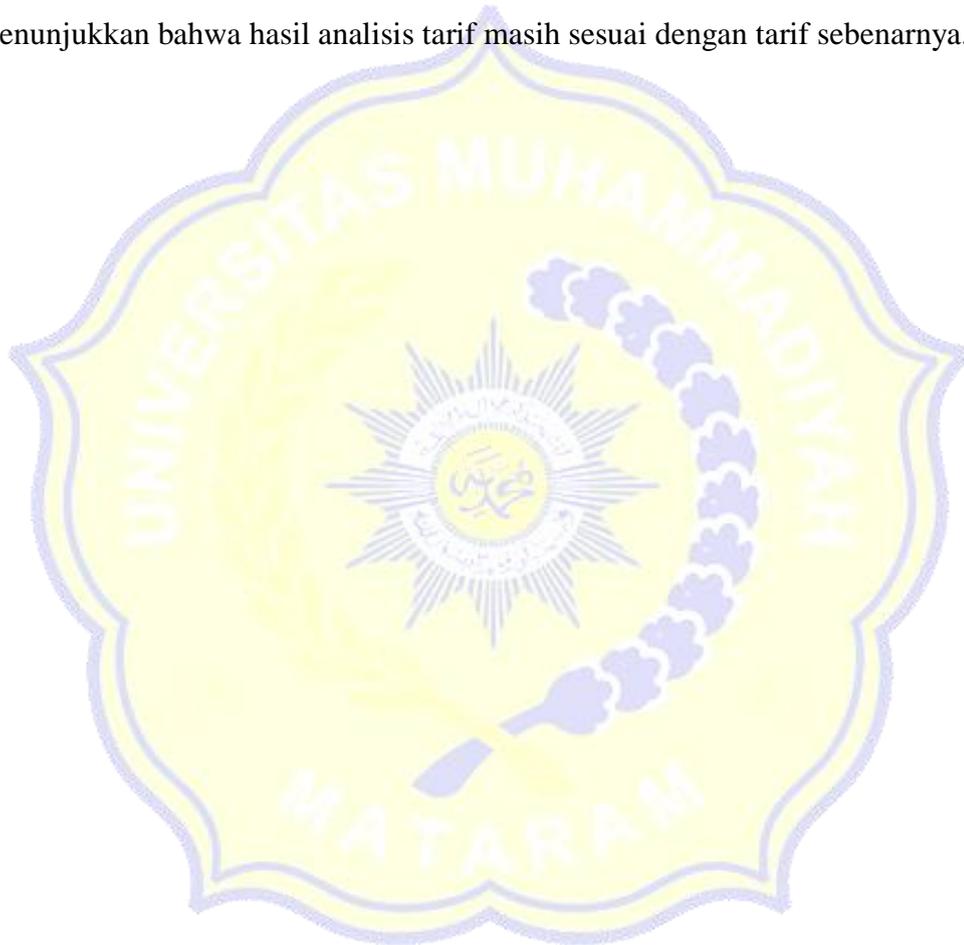
Sumber: Hasil Perhitungan

4.4 Rekapitulasi Perhitungan Tarif

Berdasarkan tabel di atas, perhitungan rata-rata untuk tarif Bus Trayek Bima-Mataram. Hasil rekapitulasi tarif Bus Surabaya Indah pada waktu Malam didapat tarif rata-rata sebesar Rp 238.875,48.

4.5 Hasil Analisis Tarif Bus

Hasil analisis Tarif Bus Surabaya Indah rute Bima-Mataram, didapat biaya operasioanal kendaraan (BOK) sebesar Rp 9.122.996,85, dan hasil dari analisis tarif Bus Surabaya Indah dengan kecepatan berjalan (*running speed*) 60 km/jam, didapatkan tarif rata-rata sebesar Rp 238.875,48, sedangkan tarif sebenarnya adalah Rp 250.000 per orang. Menurut perhitungan tarif Bus Surabaya Indah rute Bima-Mataram pada waktu malam masih di bawah tarif sebenarnya. Hal ini menunjukkan bahwa hasil analisis tarif masih sesuai dengan tarif sebenarnya.



BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari Analisis perhitungan Biaya Operasional Kendaraan bus Surabaya Indah, untuk trayek Bima-Mataram di dapatkan sebagai berikut :

1. Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Bus Angkutan Umum yang beroperasi dengan kecepatan 60 km/jam pada jalur Bima-Mataram sebesar Rp9.122.996,85.
2. Berdasarkan hasil analisis perhitungan biaya operasional kendaraan sesuai pedoman Kemenhub SK.687/AJ.206/DRJD/2002. Besar tarif penumpang bus Surabaya Indah trayek Bima-Mataram dengan tarif rata-rata didapat sebesar Rp 238.875,48, dan tarif sebenarnya adalah Rp 250.000 per orang.

5.2 Saran

Dari hasil analisis perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Bus Surabaya Indah, ada beberapa saran dibuat:

1. Tarif yang dianalisis masih sesuai dengan tarif yang berlaku, sehingga tidak perlu mengubah tarif yang berlaku untuk bus Surabaya Indah.
2. Kecepatan berjalan berpengaruh signifikan terhadap perhitungan biaya operasional kendaraan. Perhitungan sampai saat ini menunjukkan bahwa semakin lambat kecepatan kendaraan, semakin rendah biaya operasional kendaraan tersebut.
3. Penyedia layanan harus meningkatkan sistem layanan mereka, meningkatkan kenyamanan dan kebersihan, serta merawat kendaraan dengan baik. Hal ini memungkinkan pengguna layanan dan penyedia layanan untuk mendapatkan keuntungan.
4. Semoga penelitian ini dapat memberikan referensi bagi peneliti lain.

DAFTAR PUSTAKA

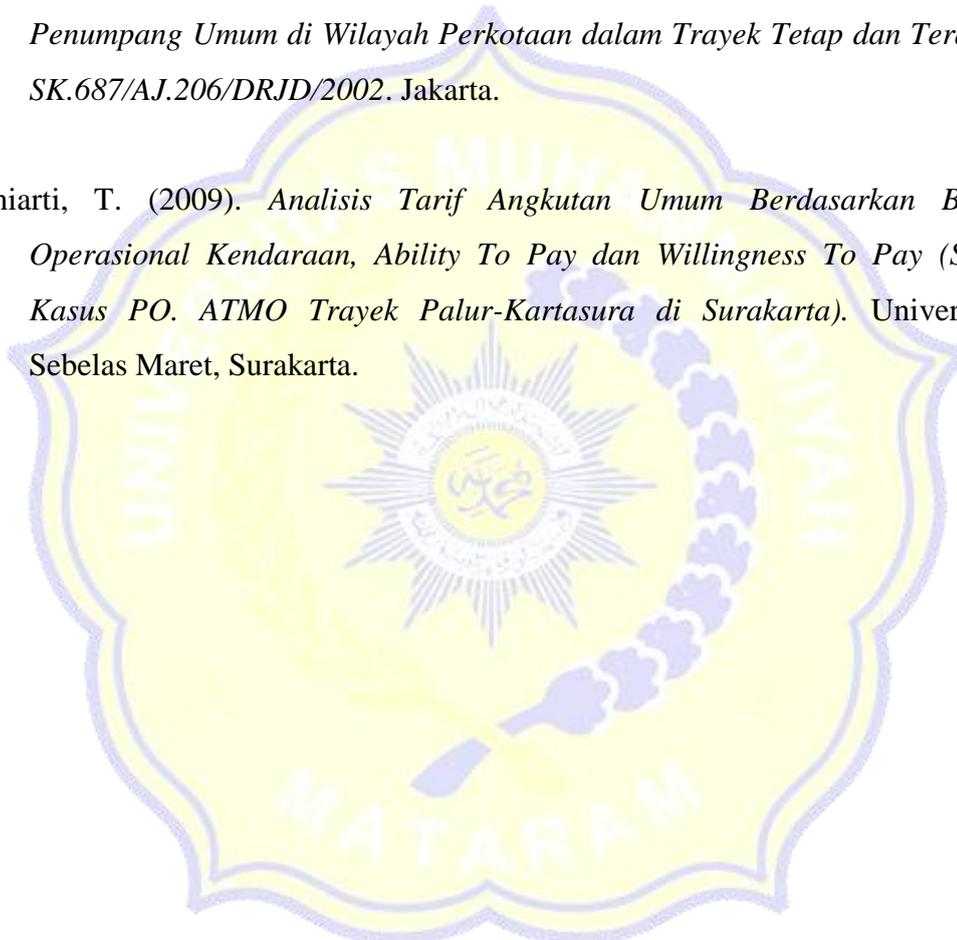
- Ropika. (2018). *Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan dan Willingness To Pay (Studi Kasus: Angkutan Umum Trayek Kota Tebuk Kuantan-Pekanbaru)*. Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi dan Komputer, 1 (1), 144-166.
- Kusuma, I. N., Sulistyorini, R., & Putra, S. (2019). *Analisa Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Studi Kasus Bus Trans Lampung Trayek Bandar Lampung-Bandara Raden Inten II)*. Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain, 7 (1), 173-182.
- Wahyuningsih, T., Hariyadi., Efendy, A., & Dinika, A. (2020). *Kajian Tarif Angkutan Umum Bus Damri Rute BIL-Kota Mataram Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan*. Jurnal Planoeath, 5 (2), 111-114.
- Fitasari, N. 2021. “*Analisa Tarif Bus Langsung Indah, Surya Kencana & Titian Mas Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) (Studi Kasu Trayek Mataram-Bima)*”. Skripsi. Fakultas Teknik Sipil. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Abbas, S. (1993). *Manajemen Transportasi*. Jakarta. Penerbit: Rajagrafindo Persada.
- Ridwan. T. M. (2013). *Studi Penentuan Tarif Penumpang Angkutan Bus Sedang (Studi Kasus Trayek Lhokseumawe-Bireuen)*. Teras Jurnal, 3 (2), 128-137.
- Andriansyah. (2015). *Manajemen Transportasi Dalam Kajian Dan Teori*. Cetakan 1. Edited by E. Mardhiati. Senayan, Jakarta Pusat: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof. Dr. Moestopo Beraagama.

Warpani, S. (1990). *Merencanakan Sisem Pengangkutan*. Bandung: Penerbit ITB.

Bina Marga Dep. PU. (1995). *Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan (BOK) untuk Jalan Perkotaan di Indonesia, Indonesian Highway Capacity Manual*. (HCMI) Pd T-15-2005-B Jakarta.

Departemen Perhubungan RI. (2002). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur*. SK.687/AJ.206/DRJD/2002. Jakarta.

Yuniarti, T. (2009). *Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Ability To Pay dan Willingness To Pay (Studi Kasus PO. ATMO Trayek Palur-Kartasura di Surakarta)*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.





Dokumentasi dengan Pihak Bus





Dokumentasi Biaya Penyeberangan

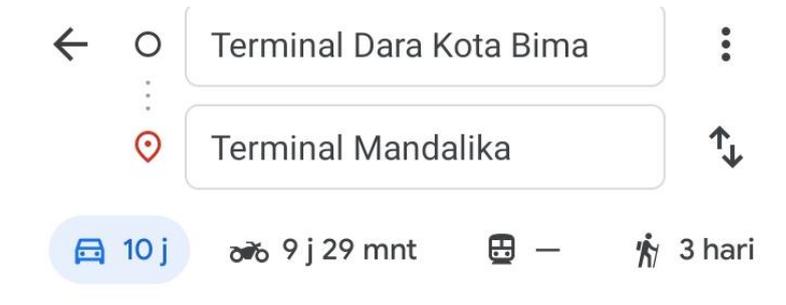
TOLGATE 1

TARIF ANGKUTAN PENYEBERANGAN LINTAS KAYANGAN - POTOTANO

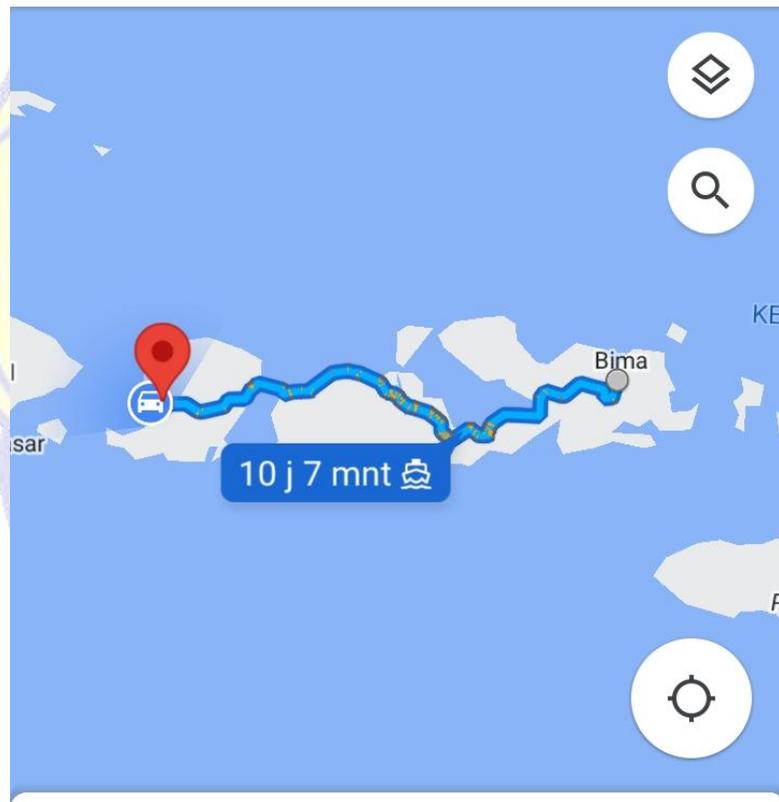
No	JENIS KENDARAAN Type of Vehicle	SATUAN Unit	TARIF Rate
1.	Kendaraan 1 Motorcycle	UNIT	Rp. 715.000,-
2.	Kendaraan 2 Small Car	UNIT	Rp. 835.000,-
3.	Kendaraan 3 Medium Car	UNIT	Rp. 1.145.000,-
4.	Kendaraan 4 Large Car	UNIT	Rp. 1.815.000,-
5.	Kendaraan 5 Truck	UNIT	Rp. 1.680.000,-
6.	Kendaraan 6 Truck	UNIT	Rp. 1.890.000,-
7.	Kendaraan 7 Truck	UNIT	Rp. 1.975.000,-

GENERAL MANAGER

Rute Perjalanan dari Terminal Dara ke Terminal Mandalika



Opsi



10 j 7 mnt (430 km)