



TUGAS AKHIR – (RC18-4803)

**ANALISIS PERENCANAAN TARIF SUROBOYO
BUS JURUSAN UNESA-ITS BERDASARKAN
WILLINGNESS TO PAY (WTP) DAN BIAYA
OPERASI KENDARAAN (BOK)**

**FEBRI CLAUDIA NABASA
NRP. 03111745000047**

**Dosen Pembimbing I
Anak Agung Gde K., ST. MSc**

**Dosen Pembimbing II
Ir. Wahyu Herijanto, MT**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil Lingkungan Dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2019**



TUGAS AKHIR - RC18-4803

**ANALISIS PERENCANAAN TARIF SUROBOYO BUS
JURUSAN UNESA-ITS BERDASARKAN
WILLINGNESS TO PAY (WTP) DAN BIAYA
OPERASI KENDARAAN (BOK)**

**FEBRI CLAUDIA NABASA
NRP. 03111745000047**

**Dosen Pembimbing I
Anak Agung Gde K., ST. MSc
197201011998021001**

**Dosen Pembimbing I
Ir. Wahyu Herijanto, MT
196209061989031012**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil Lingkungan Dan Kebumian
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2019**



FINAL PROJECT – (RC18-4803)

**ANALYSIS OF PLANNING OF SUROBOYO BUS
“UNESA-ITS” FARES BASED ON WILLINGNESS TO
PAY (WTP) AND OPERATIONAL COST OF
VEHICLE (BOK)**

**FEBRI CLAUDIA NABASA
NRP. 0311174500047**

**Academic Supervisor I
Anak Agung Gde K., ST. MSc
197201011998021001**

**Academic Supervisor II
Ir. Wahyu Herijanto, MT
196209061989031012**

**Civi Engineering Departement
Faculty of Civil, Enviromental and Geo Engineering
Sepuluh Nopember Institute Of Technology
Surabaya
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PERENCANAAN TARIF SUROBOYO BUS JURUSAN UNESA-ITS BERDASARKAN WILLINGNESS TO PAY (WTP) DAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK)

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada

Program Studi S-1 Lintas Jalur Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

FEBRI CLAUDIA NABASA S.

NRP. 03111745000047

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

1. Anak Agung Gde K., ST, MSc (.....)
2. Ir. Wahyu Herijanto, MT (.....)



**SURABAYA
JULI, 2019**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan hikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS PERENCANAAN TARIF SUROBOYO BUS JURUSAN UNESA-ITS BERDASARKAN WILLINGNESS TO PAY (WTP) DAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) dengan lancar dan sesuai waktu yang ditentukan.

Penulis Laporan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana di Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kedua orangtua dan segenap keluarga atas segala dukungannya baik berupa materil maupun spiritual.
2. Bapak Dr. techn. Umboro Lasminto, ST., M.Sc. selaku ketua program Sarjana Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
3. Bapak Anak Agung Gde K., ST. MSc Eng selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. Wahyu Herijanto, MT selaku dosen pembimbing II atas semua arahan, waktu, dan bimbingannya yang telah diberikan dari awal hingga terselesaikannya laporan ini.
4. Bapak dan Ibu dosen pengajar di Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
5. Teman-teman penulis di Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember yang telah banyak membantu dan menyumbangkan ide, inspirasi maupun motivasinya selama ini.

6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu demi satu yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharap masukan, saran, dan kritik yang bersifat membangun dalam menyempurnakan Laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis mengharap semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Surabaya, Juli 2019

Penulis

**ANALISIS PERENCANAAN TARIF SUROBOYO BUS
JURUSAN UNESA-ITS BERDASARKAN *WILLINGNESS
TO PAY* (WTP) DAN BIAYA OPERASI KENDARAAN
(BOK)**

Nama Mahasiswa : Febri Claudia Nabasa Siahaan
NRP : 03111745000047
Jurusan : Teknik Sipil FTSLK-ITS
Dosen Pembimbing I : Anak Agung Gde K., ST. MSc
Dosen Pembimbing II : Ir. Wahyu Herijanto., MT

ABSTRAK

Jasa angkutan umum bus merupakan salah satu bentuk pelayanan jasa transportasi yang mempunyai tujuan meningkatkan transportasi masyarakat di berbagai wilayah. Sehingga penentuan besaran tarif angkutan membutuhkan penanganan dan kebijakan yang baik. Berbagai faktor yang mempengaruhi penentuan tarif adalah kondisi ekonomi masyarakat, kemajuan teknologi, biaya pemeliharaan/ suku cadang, harga bahan bakar, dan lainnya. Umumnya masyarakat lebih memilih pelayanan angkutan umum yang cepat, murah, nyaman dan aman.

Dalam tugas akhir ini akan membahas besarnya tarif Suroboyo Bus jurusan Unesa- ITS berdasarkan biaya operasional kendaraan dan willingness to pay dari para konsumen. Adanya perencanaan ini diharapkan mampu memberikan manfaat yang sesuai dengan kemauan baik pengguna jasa dan penyedia jasa.

Hasil analisis data menunjukan tarif berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (BOK) sebesar Rp. 30.274 pnp/rit, dan berdasarkan Willingness To Pay (WTP) sebesar Rp. 7.520 pnp/rit. Besarnya subsidi yang diberikan pemerintah apabila diberlakukannya tarif Rp. 10.000, maka subsidi sebesar Rp26.940, tarif dengan biaya Rp.8.000 maka subsidi sebesar Rp25.829, tarif dengan biaya Rp.7.500 maka subsidi sebesar Rp26.229, tarif dengan biaya Rp.7.000 maka subsidi sebesar Rp26.107, tarif dengan biaya Rp.6.000 maka subsidi sebesar Rp25.740, tarif dengan biaya Rp.5.000 maka subsidi sebesar Rp25.385 dan tarif dengan biaya Rp.3.500 maka subsidi sebesar Rp26.774. Kenaikan tarif Suroboyo Bus juga berdampak pada penurunan jumlah penumpang.

Kata kunci : Biaya Operasi Kendaraan (BOK), Suroboyo Bus, Willingness To Pay (WTP)

**ANALYSIS OF PLANNING OF SUROBOYO BUS
“UNESA-ITS” FARES BASED ON WILLINGNESS TO
PAY (WTP) AND OPERATIONAL COST OF VEHICHE
(BOK)**

Nama Mahasiswa : Febri Claudia Nabasa Siahaan

NRP : 03111745000047

Jurusan : Teknik Sipil FTSLK-ITS

Dosen Pembimbing I : Anak Agung Gde K., ST. MSc

Dosen Pembimbing II : Ir. Wahyu Herijanto., MT

ABSTRAK

Bus public transportation services are one form of transportation services that have the purpose of improving public transportation in various regions. So that the determination of the amount of transport fares requires good handling and policy. Various factors that influence the determination of tariffs are the economic conditions of the community, technological progress, maintenance / spare parts costs, fuel prices, and others. In general, people prefer public transport services that are fast, cheap, comfortable and safe.

In this final project will discuss the magnitude of the Suroboyo Bus tariff for the Department of ITS based on vehicle operating costs and willingness to pay from consumers. The existence of this plan is expected to be able to provide benefits in accordance with the wishes of both service users and service providers.

The results of data analysis show the tariff based on Vehicle Operating Costs (BOK) of Rp. 30.274 pnp / rit, and based on Willingness To Pay (WTP) of Rp. 7,520 pnp / rit. The amount of the subsidy given by the government if the tariff applies is Rp. 10,000 is Rp. 26.940, the tariff of Rp. 8,000 is Rp. 25.829, the tariff of Rp. 7,500 is Rp. 26.229, the tariff of Rp. 7,000 is Rp. 26.107, the tariff of Rp. 6,000 is Rp. 25.740. the tariff of Rp.5,000 is Rp. 25.385 and the tariff of Rp.3,500 is Rp. 26.774. The increase in the Suroboyo Bus tariff also has an impact on the decrease in the number of passengers.

Keywords: Vehicle Operating Costs (BOK), Suroboyo Bus, Willingness to Pay (WTP)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Lokasi Studi.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Studi terdahulu	7
2.3 Angkutan Umum	8
2.3.1 Defenisi dan Fungsi Angkutan Umum	8
2.4 Penentuan Wilayah Pelayanan Angkutan Penumpang 10	

2.4.1	Trayek Angkutan Umum	10
2.4.2	Menentukan Wilayah Pelayanan Angkutan Penumpang Umum	16
2.5	Tarif Angkutan Umum	18
2.5.1	Sistem Pembentukan Tarif Angkutan Umum.....	18
2.5.2	Jenis Tarif Angkutan Umum	19
2.5.3	Penentuan Besaran Tarif Angkutan Umum.....	20
2.6	<i>Willingness To Pay</i> (WTP).....	21
2.7	Biaya Operasional Kendaraan	22
2.7.1	Biaya Langsung.....	22
2.7.2	Biaya Tak Langsung.....	23
2.7.3	Produksi Pelayanan Angkutan Umum.....	24
2.7.4	Biaya Pokok Produksi Angkutan Umum	25
2.8	Peraturan Pemerintah	25
2.8	Subsidi Pemerintah.....	26
2.9	Ukuran Sampel	27
2.10	Suroboyo Bus	27
BAB III METODOLOGI		33
3.1	Umum	33
3.2	Penyusunan metode penelitian	33
3.2.1	Tahap Pengerjaan	33
3.2.2	Tahap Persiapan	33

3.2.3	Tahap Identifikasi Permasalahan.....	34
3.2.4	Pengumpulan Data	34
3.2.5	Metode Sampling	35
3.3	Survey Pendahuluan	37
3.3.1	Penentuan lokasi survey	37
3.3.2	Penentuan waktu survey	38
3.3.3	Penentuan jumlah surveyor	38
3.3.4	Pengecekan Form survey.....	39
3.3.5	Perhitungan Jumlah Sampel dengan Teori Slovin	39
3.4	Survey utama	40
3.4.1	Pengumpulan Data Primer.....	40
3.4.2	Pengumpulan Data Sekunder	42
3.4.3	Tahapan Penelitian	43
3.4.4	Pengolahan Data.....	45
3.4.5	Besaran Biaya Operasi Kendaraan	47
3.4.6	Analisa Tarif Berdasarkan BOK	47
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		49
4.1	Uraian Umum	49
4.2	Analisis Berdasarkan Willingness To Pay	49
4.2.1	WTP Rata-Rata Berdasarkan Jumlah Responden	50
4.2.2	Persentase Jumlah Penumpang Berdasarkan Tarif	
WTP		51

4.2.3	Penurunan Jumlah Penumpang Berdasarkan WTP	53
4.3	Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional	
	Kendaraan.....	55
4.4.1	Analisis Biaya Langsung.....	55
4.4	Analisis Tarif Jika diberikan Subsidi oleh Pemerintah	66
4.5.1	Analisis tarif Subsidi berdasarkan Jumlah Penumpang dan Variasi Tarif.....	66
4.5.2	Analisis tarif Subsidi berdasarkan Survey Jumlah Penumpang.....	70
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran.....	78
	DAFTAR PUSTAKA.....	79
	LAMPIRAN	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Rute Perjalanan Suroboyo Bus	4
Gambar 2. 1 Harga Chassis Type	28
Gambar 2. 2 Spare part Bus Diesel	31
Gambar 4. 1 Diagram Perhitungan Pemilihan Tarif Berdasarkan Willingness To Pay	51
Gambar 4. 2 Grafik Hubungan Variasi Tarif Penumpang Kumulatif	53

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Studi Terkait.....	7
Tabel 2. 2 Klasifikasi Trayek	15
Tabel 2. 3 Klasifikasi Trayek	15
Tabel 2. 4 Data Teknis Mercedes Benz O 500 U 1726 A/T.....	28
Tabel 2. 5 List Spare Part Bus.....	32
Tabel 3. 1 Diagram alir tahap 1	43
Tabel 3. 2 Diagram alir tahap 2.....	44
Tabel 3. 3 Diagram alir tahap 3	45
Tabel 4. 1 Perhitungan WTP Berdasarkan Jumlah Responden ...	50
Tabel 4. 2 Persentase (%) Kumulatif.....	52
Tabel 4. 3 Penurunan Jumlah Penumpang Berdasarkan WTP ...	54
Tabel 4. 4 Subsidi oleh Pemerintah Apabila Jumlah Penumpang Penuh (LF = 70%).....	66
Tabel 4. 5 Subsidi oleh Pemerintah dengan Jumlah Penumpang Menurun (LF = 70%)	68
Tabel 4. 6 Survey Jumlah Penumpang Naik Turun.....	70
Tabel 4. 7 Subsidi dari Pemerintah berdasarkan Survey Penumpang Naik Turun Maksimum (LF = 70%).....	72
Tabel 4. 8 Subsidi oleh Pemerintah dengan Jumlah Penumpang Menurun (LF = 70%)	73
Tabel 4. 9 Perbandingan tarif Subsidi pemerintah	75

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Surabaya merupakan Ibu kota Provinsi Jawa Timur, kota terbesar kedua setelah Jakarta. Surabaya memiliki luas sekitar 350,54 km² dengan jumlah penduduk 2.892.200 jiwa (Wikipedia, 2018). Perkembangan kota Surabaya dalam bidang transportasi sangat pesat disebabkan oleh kemajuan teknologi dan taraf hidup masyarakat yang juga meningkat. Salah satu sarana transportasi yang sering dijumpai dan digunakan adalah angkutan umum.

Pengertian angkutan umum menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1993 adalah pemindahan orang dan atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan untuk umum dengan dipungut bayaran. Dan menurut Menteri Perhubungan Republik Indonesia Tahun 2016 angkutan umum adalah angkutan dari pemindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Angkutan umum di Surabaya yaitu Bus antarkota dilayani dua terminal bus besar yakni Terminal Bus Purabaya dan Terminal Bus Tambak (Osowilangun). Adapun angkutan umum dalam kota yakni Suroboyo Bus yang melayani titik penting di seluruh penjuru kota, Bus kecil, Taksi, dan becak.

Umumnya masyarakat lebih memilih pelayanan angkutan umum yang cepat, aman, murah, dan nyaman. Adanya jasa angkutan umum membantu masyarakat untuk bepergian dari suatu tempat ke tempat lain sesuai dengan angkutan umum yang di inginkan. Pengguna jasa angkutan umum adalah pelajar, mahasiswa, pekerja bahkan orang yang hanya untuk berkeliling kota Surabaya. Angkutan umum terbaru di Kota Surabaya adalah Suroboyo Bus.

Suroboyo Bus mulai beroperasi bulan April 2018 dan diharapkan mampu mengurangi volume kendaraan di Surabaya dikarenakan volume kendaraan terus meningkat dan perbandingan kendaraan pribadi dengan transportasi massal saat ini 75 persen dan

25 persen dan kalau sampai tembus angka 90 persen maka jalan di Surabaya akan berhenti. Ideal nya 50 banding 50 menurut Tri Rismaharini (Kurnia, 2018). Adapun tujuan lain yaitu diharapkan mampu mengurangi angka kecelakaan dan mengurangi jumlah sampah plastik. Bus ini juga ramah bagi penyandang difabel, lansia, dan ibu hamil, serta dilengkapi fasilitas dan keamanan yang memanjakan pengguna jasa angkutan umum Suroboyo Bus.

Suroboyo Bus memiliki lebar 2,4 meter dan panjang 12 meter, dengan fasilitas berbeda dari jasa angkutan umum lainnya. Suroboyo Bus memiliki kapasitas 67 orang dan terdapat bangku pemisah antara laki laki dan perempuan berdasarkan warna bangku untuk meminimalisir tindak pelecehan seksual di dalam bus, *handle* untuk pegangan, 12 kamera CCTV, sensor pintu bus, tombol darurat jika terjadi kebakaran atau kecelakaan, serta aplikasi pendukung untuk melihat jadwal dan keberadaan bus sehingga lebih efektif dan efisien. Aplikasi untuk Suroboyo Bus adalah GoBis dapat di *download* melalui Android. Sistem pembayaran untuk menaiki Suroboyo Bus adalah dengan membawa 5 botol bekas ukuran tanggung, 3 botol besar dan 10 gelas air mineral bekas. Tujuan dari penyedia jasa Suroboyo Bus adalah untuk mengurangi sampah plastik di Kota Surabaya dan berlaku selama masa promosi.

Setelah masa promosi berakhir maka akan dikenakan tarif. Tarif angkutan adalah harga yang dikenakan untuk menggunakan suatu angkutan. Tarif angkutan dihitung berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK). BOK didapat dari biaya yang dikeluarkan oleh pihak penyedia jasa seperti biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung yaitu Biaya konsumsi bahan bakar, Biaya konsumsi oli, Biaya konsumsi suku cadang, Biaya upah pemeliharaan kendaraan, Biaya konsumsi ban, Harga satuan kendaraan, Pendapatan Pajak kendaraan, awak kendaraan, Bunga modal kendaraan, Retribusi terminal. Biaya tidak langsung adalah Izin Usaha, Izin Trayek.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan mengenai tarif dan biaya operasi kendaraan sangat rumit, dikarenakan penyedia jasa selalu menginginkan pemasangan tarif setinggi mungkin sedangkan pengguna jasa menginginkan tarif serendah mungkin. Berangkat dari permasalahan tersebut maka didalam penelitian ini akan dibahas sebagai berikut :

1. Berapa besar tarif angkutan umum Suroboyo Bus berdasarkan keinginan masyarakat ?
2. Berapa besar tarif angkutan umum Suroboyo Bus berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan?
3. Berapa besar tarif angkutan umum Suroboyo Bus berdasarkan Subsidi Pemerintah?

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan adanya perencanaan tarif biaya angkutan umum Suroboyo Bus berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan dan *Willingness To Pay* maka diharapkan :

1. Mengestimasi besaran biaya yang bersedia dibayarkan pengguna jasa Suroboyo Bus sebagai kompensasi atas kualitas dan pelayanan yang ditawarkan
2. Mengetahui besaran tarif penumpang Suroboyo Bus berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan
3. Untuk mengetahui besar subsidi yang diberikan pemerintah untuk memenuhi Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan dalam penulisan batasan masalah akan dibatasi pada masalah masalah berikut:

1. Penelitian ini dibatasi hanya pada angkutan umum Suroboyo Bus rute UNESA-ITS
2. Perencanaan biaya hanya dibatasi dengan biaya operasional kendaraan

Sudirman – Halte Urip Sumoharjo – Halte Santa Maria – Halte Bengawan – Halte Kutai – Halte Mayjend Sungkono – Halte Taman Makam Pahlawan – Halte Putat Gede – Halte Pradah Kali Kendal – Halte Graha Family – Halte Supermall – UNESA.

Dan untuk lokasi arah balik perjalanan Suroboyo Bus dimulai dari Halte UNESA – Halte Muhammad – Halte Mayjen Sungkono – Halte Adityawarman – Halte Kutai – Halte Bengawan – Halte RS Darmo – Halte Basuki Rahmat – Halte Tunjungan Plaza – Halte Embong Malang – Halte Siola – Halte Tunjungan – Halte Grahadi – Halte Yos Sudarso – Halte Balaikota – Halte Walikota Mustajab – Halte Grand City – Halte RSUD Dr. Soetomo – Halte Unair B – Halte Kertajaya – Halte Samsat Manyar – Halte KONI – Halte Kertajaya Indah – Halte ITS.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Pemerintah kota Surabaya berupaya mengubah kebiasaan warga untuk menggunakan transportasi massal. Caranya adalah menambah rute unit Bus Suroboyo serta memperbanyak halte. Bertambahnya transportasi massal akan mengurangi kemacetan mempunyai nilai ekonomi kota yakni berupa keuntungan mengurangi beban jalan berupa kepadatan. Dinas perhubungan mendapatkan bantuan dari bank swasta 2 unit bus yang digunakan untuk melayani rute barat-timur mulai Universitas Negeri Surabaya (Unesa) Pakuwon hingga ke Institut Teknologi 10 November Surabaya menurut Irvan Wahjudrajat. (Effendi, 2018)

2.2 Studi terdahulu

Beberapa studi terkait analisis perencanaan tarif berdasarkan Willingness To Pay, Ability To Pay, dan Biaya Operasi Kendaraan dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2. 1 Studi Terkait

No	Nama/Tahun	Judul	Rumusan Masalah	Tujuan	Hasil
1	Joni Suryoputro, 2015	Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Ability To Pay (ATP), Willingness To Pay (WTP), dan Biaya Operasi Kendaraan (BOK).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah tarif yang berlaku saat penelitian untuk Trans Jogja telah sesuai ditinjau dari kemampuan penumpang (ATP) 2. Apakah tarif yang berlaku saat penelitian untuk Trans Jogja telah sesuai ditinjau dari kemauan penumpang (WTP) 3. Apakah tarif yang berlaku saat penelitian untuk Trans Jogja telah sesuai ditinjau dari BOK 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui tarif Trans Jogja berdasarkan analisis ATP 2. Untuk mengetahui tarif Trans Jogja berdasarkan analisis WTP 3. Untuk mengetahui tarif Trans Jogja berdasarkan BOK 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Besarnya tarif berlaku untuk umum dan mahasiswa masih berada dibawah nilai ATP 2. Besarnya tarif berlaku untuk umum dan mahasiswa masih berada diatas nilai WTP 3. Besarnya tarif berdasarkan BOK Trans Jogja Rute 4A sebesar Rp. 3.586,58 sedangkan Rute 4B sebesar Rp. 3.378,27.

Tabel 2.1 Studi Terkait (Lanjutan)

No	Nama/Tahun	Judul	Rumusan Masalah	Tujuan	Hasil
2	Reza Alfiano, 2015	Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (Studi Kasus dari Kota Langsa ke Kota Banda Aceh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berapa potensi demand mahasiswa UNS terhadap koridor 1 2. Berapa tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan BST Koridor 1 dengan bertambahnya demand dari mahasiswa UNS 3. Berapa kemauan dan kemampuan mahasiswa UNS dalam membayar tarif BTS Koridor 1 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui potensi demand mahasiswa UNS terhadap koridor 1 2. Mengetahui Biaya Operasional Kendaraan BST Koridor 1 dengan bertambahnya demand dari mahasiswa UNS 3. Mengetahui kemauan dan kemampuan mahasiswa UNS dalam membayar tarif BST Koridor 1 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potensi demand mahasiswa UNS terhadap Koridor 1 adalah 16.237 perjalanan selama 5 hari kerja. Angka diatas sama dengan pertambahan 21 penumpang per rit dalam sehari. 2. Nilai tarif berdasarkan BOK setelah bertambahnya demand dari mahasiswa UNS adalah Rp. 4.450,5,- untuk bus beli dan Rp. 2.916,- untuk bus hibah. 3. Nilai Ability To Pay dari mahasiswa UNS adalah Rp. 2.916,- dan nilai Willingness To Pay dari mahasiswa UNS adalah Rp. 2.524,-

2.3 Angkutan Umum

2.3.1 Defenisi dan Fungsi Angkutan Umum

Angkutan adalah kegiatan perpindahan orang dan barang dari satu tempat (asal) ke tempat lain (tujuan) dengan menggunakan kendaraan. Kendaraan adalah suatu alat yang dapat bergerak dijalan, terdiri dari kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor. Kendaraan motor merupakan kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik yang berada pada kendaraan tersebut (Warpani, 2002). Salah satu faktor pendukung kelancaran hubungan antar kota adalah adanya angkutan umum yang memadai. Dengan transportasi angkutan umum yang memadai, diharapkan dapat mendukung semua kegiatan kota di bidang ekonomi, politik, sosial, keamanan, pendidikan dan sebagainya. (Suwardi, 2009).

Fungsi angkutan umum yaitu melancarkan arus barang dan manusia dan menunjang perkembangan pembangunan (*the promoting sector*). Menurut Universitas Sumatra Utara beberapa manfaat angkutan umum adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Ekonomi

Memenuhi kebutuhan manusia dengan menciptakan manfaat dengan mengubah letak geografis barang dan orang sehingga akan menimbulkan adanya transaksi. Transportasi menjadikan orang lebih mudah dan cepat berpindah tempat dari suatu tujuan ke tujuan lainnya. Begitu juga dengan barang-barang yang dikirim dari suatu tempat ke tempat lain. Dengan adanya transportasi maka menjadikan supply barang lebih mudah sehingga harga barang tetap stabil. Sehingga menaikkan produktivitas di suatu kawasan yang menghasilkan tingkat ekonomi yang lebih tinggi.

2. Manfaat Sosial

Angkutan menyediakan pelayanan untuk perorangan atau kelompok, pertukaran atau penyampaian informasi, perjalanan untuk bersantai, memendekkan jarak, memencarkan penduduk.

3. Manfaat Politis

Angkutan menciptakan persatuan, pelayanan lebih luas, keamanan negara, mengatasi bencana, hal ini dikutip dari remajasampit.blogspot.com. Maksudnya adalah

- Transportasi menciptakan persatuan nasional yang semakin kuat dengan meniadakan isolasi.
- Transportasi mengakibatkan pelayanan kepada masyarakat dapat dikembangkan atau diperluas secara lebih merata.
- Keamanan negara sangat tergantung pada transportasi yang efisien untuk memudahkan mobilisasi kemampuan dan ketahanan nasional, serta memungkinkan perpindahan pasukan selama masa perang atau untuk menjaga keamanan dalam negeri.

- Sistem transportasi yang efisien memungkinkan perpindahan penduduk dari daerah bencana.

Sedangkan faktor yang mempengaruhi manusia melakukan pergerakan atau perjalanan adalah:

- a. Bangkitan pergerakan untuk manusia
Faktor yang mesti dipertimbangkan yaitu:
 - 1) Pendapatan
 - 2) Pemilik kendaraan
 - 3) Struktur rumah tangga
 - 4) Kepadatan daerah pemukiman
- b. Tarikan pergerakan untuk manusia
Faktor yang paling sering digunakan adalah luas lantai untuk kegiatan industri, komersial, perkantoran, pertokoan, dan pelayanan lainnya.
- c. Bangkitan dan pergerakan untuk barang
Pergerakan ini hanya merupakan sebagian kecil dari seluruh pergerakan (20%) yang biasanya terjadi di negara industri.

2.4 Penentuan Wilayah Pelayanan Angkutan Penumpang

Penentuan batas wilayah angkutan penumpang umum diperlukan untuk:

- Merencanakan sistem Pelayanan angkutan penumpang umum.
- Menetapkan kewenangan penyediaan, pengelolaan, dan pengaturan pelayanan angkutan penumpang umum.

2.4.1 Trayek Angkutan Umum

Menurut Departemen Perhubungan tentang angkutan jalan, Trayek adalah lintasan kendaraan umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil bus, yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak berjadwal. Sedangkan pengertian dari jaringan trayek adalah

kumpulan dari trayek-trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan orang. Jaringan Trayek sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) terdiri dari:

- a. trayek antar kota antar provinsi yaitu trayek yang melalui lebih dari satu wilayah Propinsi Daerah Tingkat I
- b. trayek antar kota dalam propinsi yaitu trayek yang melalui antar Daerah Tingkat II dalam satu wilayah Propinsi Daerah Tingkat I
- c. trayek kota yaitu trayek yang seluruhnya berada dalam satu wilayah Kotamadya Daerah Tingkat II atau trayek dalam Daerah Khusus Ibukota Jakarta
- d. trayek pedesaan yaitu trayek yang seluruhnya berada dalam satu wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II
- e. trayek lintas batas negara yaitu trayek yang melalui batas negara.

Pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum dalam trayek tetap dan teratur, dilakukakan dalam jaringan trayek. Jaringan trayek dibagi dalam beberapa kategori, yaitu:

- 1) Trayek antar kota propinsi dan trayek lintas batas negara diselenggarakan dengan memenuhi ciri-ciri pelayanan sebagai berikut :
 - a. mempunyai jadwal tetap
 - b. pelayanan cepat
 - c. dilayani oleh mobil bus umum
 - d. tersedianya terminal penumpang tipe A, pada awal pemberangkatan, persinggahan, dan terminal tujuan
 - e. prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan.
- 2) Trayek antar kota dalam propinsi diselenggarakan dengan memenuhi ciri-ciri pelayanan sebagai berikut :
 - a. mempunyai jadwal tetap
 - b. pelayanan cepat dan atau lambat
 - c. dilayani oleh mobil bus umum

- d. tersedianya terminal penumpang sekurang-kurangnya tipe B, pada awal pemberangkatan, persinggahan, dan terminal tujuan
 - e. prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan.
- 3) Trayek kota terdiri dari :
- a. Trayek utama yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan :
 - (1) mempunyai jadwal tetap
 - (2) melayani angkutan antar kawasan utama, antara kawasan utama dan kawasan pendukung dengan ciri melakukan perjalanan ulang-alik secara tetap dengan pengangkutan yang bersifat massal
 - (3) dilayani oleh mobil bus umum
 - (4) pelayanan cepat dan atau lambat
 - (5) jarak pendek
 - (6) melalui tempat-tempat yang ditetapkan hanya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
 - b. Trayek cabang yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan :
 - (1) mempunyai jadwal tetap
 - (2) melayani angkutan antar kawasan pendukung, antara kawasan pendukung dan kawasan pemukiman
 - (3) dilayani dengan mobil bus umum
 - (4) pelayanan cepat dan atau lambat
 - (5) jarak pendek
 - (6) melalui tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
 - c. Trayek ranting yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan :
 - (1) melayani angkutan dalam kawasan pemukiman
 - (2) dilayani dengan mobil bus umum dan atau mobil penumpang umum
 - (3) pelayanan lambat

- (4) jarak pendek
- (5) melalui tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
- d. trayek langsung diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan :
 - (1) mempunyai jadwal tetap
 - (2) melayani angkutan antar kawasan secara tetap yang bersifat masal dan langsung
 - (3) dilayani oleh mobil bus umum
 - (4) pelayanan cepat
 - (5) jarak pendek
 - (6) melalui tempat-tempat yang ditetapkan hanya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
- 4) Trayek pedesaan diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan sebagai berikut :
 - a. mempunyai jadwal tetap dan atau tidak berjadwal
 - b. pelayanan lambat
 - c. dilayani oleh mobil bus umum dan atau mobil penumpang umum
 - d. tersedianya terminal penumpang sekurang-kurangnya tipe C, pada awal pemberangkatan dan terminal tujuan
 - e. prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan.

Adapun faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menetapkan jaringan trayek menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. SK.687/AJ.206/DRJD/2002, adalah sebagai berikut:

- 1) Pola tata guna tanah
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 bepergian diusahakan menjadi prioritas pelayanan.

- 2) Pola pergerakan penumpang angkutan umum
Rute angkutan umum yang baik adalah arah yang mengikuti pola 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 pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum dapat diminimumkan.
- 3) Kepadatan Penduduk
Salah satu faktor menjadi prioritas angkutan umum adalah wilayah 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 perkotaan yang ada. Hal ini sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.
- 5) Karakteristik Jaringan
Kondisi jaringan jalan akan menentukan pola pelayanan trayek angkutan umum. Karakteristik jaringan jalan meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan, dan tipe operasi jalur. Operasi angkutan umum sangat dipengaruhi oleh karakteristik jaringan jalan yang ada.

Rute angkutan umum pada dasarnya menganut dua filosofi dasar, yaitu pendekatan efisiensi dan efektivitas. Ditinjau dari pendekatan efektivitas, maka filosofi mengenai rute yakni rute yang baik adalah rute yang mampu menyediakan pelayanan semaksimal mungkin pada daerah pelayanannya kepada penumpang.

Hubungan antar trayek dan jenis pelayanan/jenis angkutan dapat dilihat Tabel 2.2 tentang Klasifikasi Trayek

Tabel 2. 2 Klasifikasi Trayek

Klasifikasi trayek	Jenis pelayanan	Jenis angkutan	Kapasitas penumpang per hari/ kendaraan
Utama	Non ekonomi	Bus besar (Lantai Ganda)	1.500-1.800
	Ekonomi	Bus besar (Lantai Tunggal)	1.000-1.200
		Bus sedang	500-600
Cabang	Non ekonomi	Bus besar	1.000-1.200
	Ekonomi	Bus sedang	500-600
		Bus kecil	300-400
Ranting	Ekonomi	Bus besar	500-600
		Bus sedang	300-400
		Bus MPU (hanya roda empat)	250-300
Langsung	Non ekonomi	Bus besar	1.000-1.200
		Bus sedang	500-600
		Bus kecil	300-400

Penentuan jenis angkutan berdasarkan ukuran kota dan trayek secara umum dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2. 3 Klasifikasi Trayek

Ukuran Kota/Klasifikasi Trayek	Kota Raya > 1.000.000 Penduduk	Kota Besar 500.000-1.000.000 Penduduk	Kota Sedang 100.000-500.000 Penduduk	Kota Kecil < 100.000 Penduduk
Utama	K.A Bus Besar	Bus besar	Bus besar/sedang	Bus sedang
Cabang	Bus besar/sedang	Bus sedang	Bus sedang/kecil	Bus kecil
Ranting	Bus sedang/kecil	Bus kecil	MPU (roda 4)	MPU (roda 4)
Langsung	Bus Besar	Bus Besar	Bus sedang	Bus sedang

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat RI, 2002

2.4.2 Menentukan Wilayah Pelayanan Angkutan Penumpang Umum

Menentukan wilayah pelayanan angkutan penumpang umum kota dapat diketahui setelah mengetahui beberapa cara berikut.

- a. Menentukan wilayah pelayanan setelah diketahui batas batas wilayah terbangun
- b. Batas wilayah ditentukan oleh hal-hal berikut:
 - 1) Batas Wilayah Terbangun Kota/perkotaan
 - a) Wilayah terbangun dapat diketahui dengan melihat peta pembangunan lahan atau menggunakan foto udara.
 - b) Menggunakan lahannya didominasi oleh bangunan-bangunan yang membentuk suatu kesatuan.
 - 2) Pelayanan Angkutan Umum Penumpang Kota
Ada beberapa cara dalam menentukan titik terjauh pelayanan, yaitu:
 - a) Menghitung besarnya permintaan pelayanan angkutan umum penumpang kota pada kelurahan-kelurahan yang terletak disekitar batas wilayah terbangun kota
 - b) Menghitung jumlah penumpang minimal untuk mencapai titik impas pengusaha angkutan penumpang umum
 - c) Menghubungkan titik-titik terluas, terluar tersebut.
 - 3) Struktur Jaringan Jalan
 - 4) Geometrik dan Konstruksi Jalan
 - 5) Koridor
- c. Tahapan proses perencanaan meliputi:
 - 1) Analisa permintaan
Analisa permintaan dilakukan dengan cara:
 - a) Menelaah rencana pengembangan kota, investarisasi tata guna tanah dan aktivitas ekonomi wilayah perkotaan
 - b) Menelaah data penduduk, investarisasi data perjalanan yang termasuk didalamnya asal tujuan

perjalanan yaitu pemilihan moda angkutan dan jumlah penduduk.

- c) Menelaah pertumbuhan penumpang masa lalu dan pertumbuhan beberapa parameter lain, misalnya pemilik kendaraan dan pendapatan.
- 2) Analisa kinerja rute dan operasi

Analisis ini mengkaji beberapa parameter sebagai berikut:

- a) Faktor muat
- b) Jumlah penumpang yang diangkut
- c) Waktu tunggu penumpang
- d) Waktu antara
- e) Kecepatan perjalanan
- f) Sebab sebab keterlambatan
- g) Ketersediaan angkutan
- h) Tingkat konsumsi bahan bakar

Pengumpulan data dilakukan dengan survey dan parameter-parameter diatas dapat digunakan sebagai alat untuk melihat efektifitas dan efesiensi pengoperasian dan penentuan jumlah armada.

- 3) Analisa kinerja prasarana
Analisis ini mengkaji beberapa aspek antara lain
- a) Fasilitas TPB dan halte
- b) Kemungkinan aplikasi langkah-langkah prioritas bus
- c) Sistem informasi
- d) Inventaris jaringan jalan termasuk dimensi, kondisi kapasitas, serta volume lalu lintas.
- 4) Penyusunan rencana
- a) Rencana pengembangan angkutan umum didasari oleh permintaan dan kebijakan yang berlaku yaitu:
 - (1) Penetapan rute
 - (2) Pelayanan operasi (jumlah armada, waktu antara, kecepatan, jam operasi) tiap rute

- b) Pengembangan prasarana dan sarana angkutan umum sesuai dengan permintaan dan peraturan yang ditentukan:
 - (1) Kebutuhan tempat henti
 - (2) Kebutuhan tempat pemantauan
- c) Kelembagaan dan peraturan
Diperlukan peraturan dan kelembagaan yang sesuai, meliputi sistem organisasi dan prosedur perizinan.

2.5 Tarif Angkutan Umum

Tarif angkutan adalah suatu daftar yang memuat harga-harga untuk para pemakai jasa angkutan yang disusun secara teratur (R, Legowo, & Yulianto, 2015). Tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan pada setiap penumpang kendaraan angkutan umum yang dinyatakan dalam rupiah. Penetapan tarif dimaksudkan 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 memberi keuntungan wajar kepada pihak pengusaha angkutan umum dan dapat diterima konsumen.

Tarif angkutan umum penumpang merupakan hasil perkalian antara tarif pokok dan jarak (kilometer) rata-rata satu perjalanan (tarif BEP) ditambah 10% untuk jasa keuntungan perusahaan.

2.5.1 Sistem Pembentukan Tarif Angkutan Umum

Sistem pembentukan tarif jasa transportasi dapat didasarkan pada salah satu dari tiga cara berikut (Button, 2010) :

- a. Sistem pembentukan tarif atas dasar produksi jasa transportasi (*cost of service pricing*)

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)
- b. Sistem pembentukan tarif atas dasar nilai jasa transportasi (*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.

- c. 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. Dasar tarif ini adalah berusaha menutupi seluruh biaya variabel sebanyak mungkin dan sebagian dari biaya tetap (*fixed cost*).

Penentuan kebijakan tarif yang ditetapkan, ada dua hal perlu diperhatikan yaitu tingkat tarif dan struktur tarif (Isya, Nurlaly, & Ismy, 2011).

2.5.2 Jenis Tarif Angkutan Umum

Struktur tarif harus dipertimbangkan dalam mengambil suatu keputusan terkait kebijakan tarif (Matz & Usry, 1976). Diantaranya adalah

- a. Tarif Seragam (Flat Fare)

Tarif yang dikenakan tanpa memperhatikan jarak yang dilalui. Keuntungan dalam menerapkan sistem tarif seragam adalah memudahkan dalam pengumpulan ongkos di dalam kendaraan, transaksi yang cepat dan umumnya memiliki tarif sederhana. Kerugian dalam sitem adalah tidak ada perbedaan tarif bagi penumpang yang memiliki perjalanan singkat.

- b. Tarif berdasarkan Jarak (Distance – based fare)
Struktur tarif bergantung dengan jarak yang ditempuh, yakni penetapan besarnya tarif dilakukan pengalihan ongkos tetap per kilometer dengan panjang perjalanan yang ditempuh oleh setiap penumpangnya.
- c. Tarif Bertahap
Struktur tarif ini dihitung berdasarkan jarak yang ditempuh oleh penumpang. Tahapan adalah suatu penggal dari rute yang jaraknya antara satu atau lebih tempat perhentian sebagai dasar perhitungan tarif. Tarif bertahap mencerminkan usaha penggabungan secara wajar keinginan penumpang dan pertimbangan biaya yang dikeluarkan perusahaan dengan waktu untuk mengumpulkan ongkos
- d. Tarif berdasarkan zona
Struktur tarif ini merupakan bentuk penyederhanaan dari tarif bertahap jika daerah pelayanan perangkutan dibagi ke dalam zona-zona. Daerah pelayanan perangkutan juga dapat dibagi ke dalam zona-zona yang berdekatan. Jika terdapat jalan melintang dan melingkar, panjang jalan ini harus dibatasi dengan membagi zona-zona ke dalam sektor-sektor.

2.5.3 Penentuan Besaran Tarif Angkutan Umum

Empat prinsip sebagai penuntun dalam menetapkan tujuan-tujuan dari kebijaksanaan penentuan besaran tarif angkutan umum yaitu:

- a. Tujuan tersebut harus mencerminkan keinginan pemerintah dimasa depan dengan ukuran-ukuran yang berangsur-angsur akan menjadi jelas.
- b. Tujuan harus bersifat operasional, yang harus berarti harus ada perangkat-perangkat yang bertanggung jawab untuk melakukan pengawasan.
- c. Tujuan sebaiknya tersusun berdasarkan prosedur analitis yang normal dengan meminimumkan interaksi, dan memaksimalkan disetiap kumpulan.

- d. Tujuan disusun dengan suatu cara hirarki yang pencakupannya maksimum, konsisten dan berhubungan.

2.6 *Willingness To Pay (WTP)*

Willingness To Pay (WTP) adalah kemauan pengguna mengeluarkan imbalan atas jasa yang telah diterimanya. Pendekatan yang digunakan dalam analisis WTP didasarkan atas persepsi pengguna terhadap tarif dan jasa pelayanan angkutan umum tersebut.

Kemauan membayar juga didasarkan pada konsep surplus konsumen (customer surplus) adalah selisih antara kesediaan membayar yang merupakan nilai utilitas yang diperoleh dari barang atau jasa yang dibeli dengan harga sebenarnya dibayarkan. Sehingga sering ditemukan sekelompok pengguna jasa transportasi yang bersedia untuk membayar lebih dari tarif yang telah ditentukan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi WTP antara lain (Tamin, Rahman, Kusumawati, Munandar, & Setiadji, 1999) :

- a. Persepsi pengguna terhadap tingkat kualitas pelayanan.
Semakin banyak jumlah armada angkutan yang melayani tentu akan lebih menguntungkan pihak konsumen, karena tingkat pengisian akan lebih rendah sehingga tingkat pelayanannya akan lebih baik (tidak berdesak-desakan). Dalam kondisi seperti ini tentu tingkat kemauan konsumen membayar akan lebih besar bila dibandingkan dengan kondisi sebaliknya.
- b. Utilisasi pengguna terhadap angkutan umum yang digunakan
Semakin besar manfaat yang dirasakan oleh penumpang terhadap suatu pelayanan transportasi yang dirasakannya tentunya akan semakin besar pula kemauan penumpang untuk membayar biaya perjalanannya.
- c. Fasilitas yang disediakan oleh operator
Semakin baik dan nyaman fasilitas yang disediakan oleh operator, maka kemauan untuk membayar penumpang akan semakin tinggi.

d. Pendapatan pengguna

Bila seseorang mempunyai penghasilan yang semakin meningkat tentunya kemauan membayar ongkos perjalanannya pun semakin besar. Hal ini disebabkan karena alokasi biaya perjalanannya lebih besar sehingga akan memberikan kemampuan dan kemauan yang lebih besar pula untuk membayar ongkos perjalanannya tersebut.

2.7 Biaya Operasional Kendaraan

Biaya operasioal kendaraan adalah biaya secara ekonomis terjadi karena dioperasikannya satu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu. Biaya operasi kendaraan (angkutan) dapat dibagi menjadi dua, Biaya Langsung dan Biaya Tak Langsung.

2.7.1 Biaya Langsung

Biaya langsung yang mencakup biaya operasional kendaraan adalah biaya bahan bakar, biaya ban, dan tabung, suku cadang, biaya perbaikan, biaya pemeliharaan, biaya penyusutan, dll. Biaya langsung adalah biaya yang langsung dapat dibebankan pada biaya operasi kendaraan atau biaya pokok, dibagi menjadi :

a. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah *capital cost*, yaitu biaya yang harus dikeluarkan pada saat awal dioperasikan sistem angkutan umum. Biaya tetap tergantung dari waktu dan tidak terpengaruh dengan penggunaan kendaraan. Biaya tetap untuk angkutan umum penumpang terdiri dari 4 (empat) komponen biaya (Soetrisno, 2010) diantaranya

1) Perijinan dan Administrasi

Ijin kendaraan tahunan dikenakan pada masing-masing kendaraan. Biaya pemeriksaan kendaraan ini dikenakan setiap 6 (enam) bulan sekali. Ini bertujuan agar setiap kendaraan umum dapat diperiksa kelayakan jalannya secara periodik, yaitu setiap 6 (enam) bulan.

2) Gaji Operator

Gaji operator kendaraan dikelompokkan ke dalam biaya tetap karena operator seharusnya tetap memperoleh penghasilan, baik kendaraan beroperasi atau tidak. Apabila gaji awak kendaraan diberlakukan sebagai biaya tetap, maka gaji dapat dibagi 2 (dua), yaitu gaji dasar dan gaji tambahan

3) Asuransi Kendaraan

Di beberapa negara, asuransi wajib diberikan kepada kendaraan, paling tidak dimasukkan dalam perhitungan biaya operasi kendaraan. Beban yang dapat ditanggung oleh pihak asuransi, apabila kendaraan rusak, sangat bergantung kepada besarnya premi yang dibayar setiap waktu. Asuransi bahkan dapat dijadikan perlindungan terhadap seluruh kerusakan kendaraan.

b. Biaya Tidak Tetap

Biaya tidak tetap merupakan biaya yang dikeluarkan pada saat kendaraan beroperasi. Biaya tidak tetap sering juga disebut sebagai biaya variabel (*variable cost*), karena biaya ini sangat bervariasi tergantung hasil yang diproduksi. Komponen biaya yang termasuk ke dalam biaya tidak tetap ini adalah

- 1) Biaya konsumsi bahan bakar
- 2) Biaya konsumsi oli
- 3) Biaya konsumsi suku cadang
- 4) Biaya upah pemeliharaan kendaraan
- 5) Biaya konsumsi ban
- 6) Harga satuan kendaraan
- 7) Pajak kendaraan
- 8) Bunga modal kendaraan
- 9) Retribusi terminal, dst

2.7.2 Biaya Tak Langsung

Biaya tak langsung adalah biaya yang tak dapat langsung dikenakan terhadap operasi pengangkutan, tetapi menjadi bagian dari

biaya pokok dan unit biaya. Biaya langsung terbagi atas dua (Warpani, 2002), yaitu:

a. Biaya pokok

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

Contoh:

- 1) Yang dibayarkan tahunan, misalnya: asuransi, penyusutan, lisensi.
- 2) Operasional Kantor, misalnya: upah awak kendaraan dan gaji, bahan bakar dan pemeliharaan.
- 3) Lokakarya (*workshop*) yang dikenai upah, asuransi, bunga dan lain-lain.

b. 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

- 1) Kerusakan fisik akibat penggunaan
- 2) Kerusakan akibat proses alami
- 3) Kehabisan sumber daya alam
- 4) Penggantian dengan fasilitas baru
- 5) Pembatasan penggunaan oleh peraturan hukum atau kontrak
- 6) Kecelakaan (karena lalai atau bencana alam)
- 7) Perubahan kebijakan

2.7.3 Produksi Pelayanan Angkutan Umum

Untuk mengukur tingkat produksi pelayanan angkutan umum terdapat tiga alternatif dimensi yang dapat digunakan untuk menggambarkan produksi pelayanan angkutan umum, yaitu seat-trip, penumpang-trip, dan penumpang-kend.

2.7.4 Biaya Pokok Produksi Angkutan Umum

Biaya pokok produksi jasa angkutan didefinisikan sebagai besarnya biaya yang dikeluarkan oleh pihak operator untuk menghasilkan satuan produksi pelayanan umum yang dapat disediakan. Dalam arti lain adalah total biaya operasi kendaraan per tahun dibagi dengan total produksi pelayanan per tahun. Sehingga hal yang mempengaruhi besarnya biaya pokok produksi angkutan umum adalah Biaya Operasi Kendaraan (BOK) angkutan umum, karakteristik penumpang dan perjalanannya.

Surat Keputusan Menteri Perhubungan No. KM. 89 Tahun 2002, tentang Mekanisme penetapan tarif dan formula perhitungan biaya pokok angkutan penumpang dengan mobil bus umum antar kota kelas ekonomi, memiliki pengelompokan biaya operasi kendaraan menurut hubungannya dengan produksi jasa yang dihasilkan, dibagi atas:

1. Biaya langsung

Biaya langsung terdiri dari biaya penyusutan, biaya bunga modal, biaya awak bus, biaya BBM, biaya ban, biaya pemeliharaan kendaraan, biaya terminal, biaya PKB, biaya Keur bus dan biaya asuransi.

2. Biaya tidak langsung

Biaya tidak langsung terdiri dari biaya pegawai kantor dan biaya pengelolaan.

2.8 Peraturan Pemerintah

Biaya operasional kendaraan yang dihitung dalam tugas akhir ini mengikuti Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 89 Tahun 2002 tentang Mekanisme Penetapan Tarif dan Formula Perhitungan Biaya Pokok Angkutan Penumpang dengan Mobil Bus Umum Antar Kota Kelas Ekonomi. Adapun Formula perhitungan biaya pokok dalam Pasal 12, yaitu :

- a. Biaya per unit adalah biaya per penumpang kilometer yang diperoleh dari biaya total operasi bus umum dibagi total produksi dengan faktor muat sebesar 70%

- b. Biaya total operasi dihitung berdasarkan biaya penuh (*full cost*)
- c. Data standar operasional dan biaya yang digunakan dalam perhitungan biaya pokok memperhatikan tingkat akurasi kewajaran dan efisiensi biaya serta dapat dipertanggungjawabkan.

Adapun komponen biaya jasa angkutan bus menurut KM 89 Tahun 2002, yaitu :

1. Biaya Langsung
 - a. Biaya Penyusutan
 - b. Biaya Bunga Modal
 - c. Biaya Awak bus
 - d. Biaya BBM
 - e. Biaya Pemeliharaan kendaraan
 - f. Biaya Terminal
 - g. Biaya PKB
 - h. Biaya KIR bus
 - i. Biaya Asuransi
2. Biaya Tidak Langsung
 - a. Biaya Pegawai Kantor
 - b. Biaya Pengelolaan

2.8 Subsidi Pemerintah

Subsidi merupakan bentuk bantuan keuangan yang dibayarkan kepada sektor ekonomi atau suatu bisnis. Subsidi sebagian diberikan pemerintah kepada distributor atau produsen dalam suatu industri sehingga mencegah kejatuhan industri atau peningkatan harga produk atau mendorong agar suatu bisnis tersebut mempekerjakan lebih banyak buruh.

Subsidi dapat dianggap sebagai penghalang perdagangan dengan memproduksi jasa dan barang domestik yang kompetitif terhadap jasa dan barang impor. Subsidi atau bantuan keuangan bisa datang dari pemerintahan juga bisa mengarah pada bantuan yang

diberikan oleh pihak lain, seperti perorangan atau lembaga non-pemerintah.

2.9 Ukuran Sampel

- a. Dalam menentukan jumlah sampel:
- 1) Ukuran sampel lebih dari 30 dan sekurang-kurangnya 500 adalah tepat untuk kebanyakan penelitian
 - 2) Apabila sampel dipecah menjadi subsampel maka minimum sampel sebanyak 30 untuk tiap kategori.
 - 3) Penelitian multivariate ukuran sampel sebaiknya lebih dari 10 kali atau lebih besar dari jumlah variabel yang dianalisis.
 - 4) Penelitian eksperimen yang sederhana, ukuran sampel dapat 10-20 elemen.
- b. Model rumus Slovin

$$\text{Rumus Slovin} = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Dimana :

N = Jumlah Populasi

n = jumlah sampel

e = error (% kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir sampai 10%)

2.10 Suroboyo Bus

Suroboyo bus adalah salah satu transportasi umum berbasis bus rapid transit yang berada di Kota Surabaya. Suroboyo Bus pertama kali beroperasi pada tanggal 7 April 2018 di gedung Siola dan mampu mengangkut sebanyak 67 penumpang. Suroboyo Bus menggunakan tipe Mercedes-Benz O500U 1726 LE, tipe ini dibangun dengan desain *low entry* untuk memenuhi kebutuhan

transportasi umum jalan raya. Adapun harga Chassis untuk tipe Mercedes-Benz O500U 1726 LE pada bulan April 2018 dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut.

PT. Panji Rama Otomotif

Mercedes-Benz Facts & Figures

As per April 2018

Chassis Type	Off the Road
OH 1526	837.000.000
OH 1626 M/T	907.000.000
OH 1626 A/T	1.136.000.000
OC 500 RF 2542 DD Ecolife	1.756.000.000
O500 U 1726	1.623.000.000
OF 917 5300 M/T	396.000.000
OF 917 5300 A/T	564.000.000
OF 917 4250 M/T	374.000.000

Gambar 2. 1 Harga Chassis Type
Sumber : Mercedes Benz Pro Motor, 2019

Setelah mengetahui tipe kendaraan untuk Suroboyo Bus, maka dapat diketahui data teknis Mercedes-Benz O500 U 1726 seperti pada tabel 2.4 berikut.

Tabel 2. 4 Data Teknis Mercedes Benz O 500 U 1726 A/T

O500 U 1726 A/T	
Mesin & Transmisi	
Mesin	Mercedes-Benz OM 906 LA Euro 3 Diesel, 6-Silinder Segaris, Injeksi Langsung dengan Turbo charger dan Intercooler

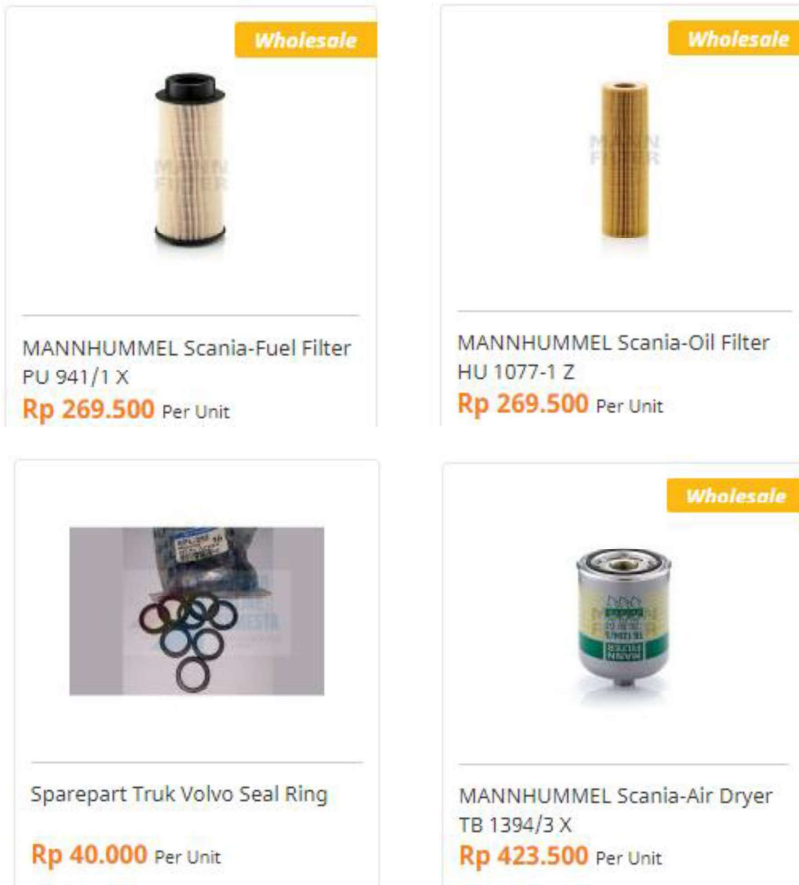
Tabel 2.4 Data Teknis Mercedes-Benz O500 U 1726 A/T Lanjutan

O500 U 1726 A/T	
Mesin & Transmisi	
Diameter/Langkah	102/130 mm
Total Isi Silinder	6374 cc
Daya Maks	191 KW (260 hp) @ 2200 rpm
Torsi Maks	950 Nm @ 1200-1600 rpm
Transmisi	ZF Ecolife 6 AP 1000 B / 3.36 - 0.62 Full Automatic, 6 - Kecepatan Maju
Perbandingan Gigi	3.36/1.91/1.42/1.00/0.72/0.62 Mundur = 4.24
Kecepatan Maks	60 km/jam
Daya Tanjak	
Gandar	
Depan (1st Axle)	MB VO 4 / 39 CL 7.5
Kapasitas (1st Axle)	6.500 kg
Belakang	MB RO 390 – 11.5/C22.5
Perbandingan Gigi	5.875 (47:8)
Kapasitas (2nd Axle)	10.500 kg
GVW	-
Suspensi	
Depan	Suspensi dengan 2 Balon Udara 2 Telescopic, Double Acting Shock Absorbers, Stabilizer
Belakang	Suspensi dengan 4 Balon Udara 4 Telescopic, Double Acting Shock Absorbers
Rem & Kemudi	
Rem Utama	Disc Brake, Full Air Brake System

Tabel 2.4 Data Teknis Mercedes-Benz O500 U 1726 A/T Lanjutan

O500 U 1726 A/T	
Mesin & Transmisi	
Rem Parkir	Pegas, Kendali Udara Tekan pada Gandar Belakang
Rem Tambahan	Exhaust Brake, Constant Throttle, Retarder
Retarder	-
Tambahan Keselamatan	ABS (Anti-Lock Braking System)
Kemudi	Power Steering ZF 8097
Ban & Pelek	295/80 R22,5 / 8.25 x 22.5 PR 16
Kelistrikan & Tangki	
Sistem	24 Volt
Altenator	28 V/100 A x 2
Baterai	2x135Ah, 12V
Kapasitas Tangki	210 Liter
Ukuran Utama	
Jarak Sumbu Roda	5.950
Julur Depan	2.486
Julur Belakang	3.350
Panjang Total	11.786
Lebar Total	2.472
Jarak pijak roda depan	2.101
Jarak pijak roda Belakang	1.821
Radius Putar	10.350
Berat Sasis (kg)	5.880
Berat Kotor Kendaraan (kg)	17.000

Adapun beberapa contoh spare part bus diesel beserta harga yang beredar di Indonesia dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. 2 Spare part Bus Diesel
Sumber : Ralali.com

Beberapa list Spare Part Bus beserta harga menurut Ralali.com dapat dilihat pada tabel

Tabel 2. 5 List Spare Part Bus

	List Spare Part Bus	Price
1	DIESEL-TECHNIC Bushing , Cabin Tilt Cylinder 1.22456	Rp 9.900
2	DIESEL-TECHNIC Bushing 1.22455	Rp 26.400
3	DIESEL-TECHNIC Exhaust Manifold Gasket 1.24037	Rp 26.400
4	Diesel Technic Wheel Nut 1.17026	Rp 26.400
5	Philips Halogen H3 70W 24V standard Original Lampu Truk dan Bus PK225	rp 45.000
6	Philips Halogen H4 75/70W 24V P43t-38 Lampu Bus dan Truk Original	Rp 50.000
7	Philips W5W 24V - Lampu Senja Standard Bohlam T10	Rp 105.000
8	MANNHUMMEL Volvo Truck-Oil Filter W 11 102-36	Rp 133.100
9	MANNHUMMEL Scania-Oil Filter W 11 102/37	Rp 152.900
10	MANNHUMMEL Scania-Fuel Filter PU 941 X	Rp 196.900

BAB III METODOLOGI

3.1 Umum

Pada perencanaan tarif penumpang angkutan umum yakni Suroboyo Bus diperlukan banyak hal yang akan ditinjau. Maka untuk mempermudah langkah langkah penyusunan tugas akhir ini dibuat metodologi yang bertujuan untuk mengarahkan dan mengefektifkan waktu serta hasil yang ingin dicapai. Tujuan yang dicapai dari tugas akhir ini adalah mampu menganalisa perencanaan tarif angkutan umum Suroboyo Bus berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan. Hal ini dikarenakan belum adanya tarif penumpang untuk Suroboyo Bus.

3.2 Penyusunan metode penelitian

3.2.1 Tahap Pengerjaan

Tahap pengerjaan yang digunakan pada tugas akhir ini terdiri dari beberapa tahap antara lain adalah :

- a. Persiapan
- b. Identifikasi masalah
- c. Pengumpulan data
- d. Pengolahan data
- e. Analisis data
- f. Hasil pengerjaan

3.2.2 Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal sebelum memulai pelaksanaan dari sebuah ide. Persiapan yang akan dilakukan adalah mempersiapkan berbagai survey yakni survey penumpang, kendaraan, dan operator. Alasan pemilihan angkutan umum Suroboyo Bus ini dikarenakan bus tergolong baru dan memiliki sistem pembayaran yang unik selama masa promosi yaitu dengan

membawa botol bekas sebanyak yang telah ditentukan. Dan setelah masa promosi habis maka akan diberlakukan pembayaran dengan tarif tertentu.

3.2.3 Tahap Identifikasi Permasalahan

Tahap identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam mengerjakan Tugas Akhir. Identifikasi permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah perencanaan tarif angkutan umum dalam kota yaitu Suroboyo Bus yang dihitung berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan. Serta kemampuan membayar penumpang pada saat masa promo berakhir dan tarif penumpang diberlakukan.

3.2.4 Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung di lapangan dengan cara survey. Sedangkan data sekunder dapat diperoleh dari Dinas Perhubungan Angkutan Darat di daerah Jawa Timur. Adapun data primer yang didapat adalah data survey kepada pengguna jasa baik dengan penyebaran selebaran maupun wawancara yang nantinya akan diolah sehingga didapatkan tarif yang diinginkan pengguna jasa untuk mengeluarkan imbalan atas jasa yang diperolehnya. Sedangkan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Surabaya berupa jumlah penumpang harian suroboyo bus jurusan UNESA-ITS, dan komponen biaya langsung dan biaya tidak langsung.

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

1. Pengamatan

Pengamatan adalah cara pengumpulan data dengan terjun dan meneliti langsung ke lapangan terhadap obyek yang diteliti.

2. Penelusuran Literatur

Mengumpulkan data dengan cara menggunakan sebagian atau seluruh data yang telah ada atau laporan data dari

peneliti sebelumnya. Penelusuran literatur disebut juga pengamatan tidak langsung.

3. Penggunaan Kuisisioner

Penggunaan kuisisioner merupakan cara mengumpulkan data dengan menggunakan daftar pertanyaan terhadap obyek yang diteliti.

4. Wawancara

Wawancara adalah pengumpulan data dengan cara langsung mengadakan tanya jawab kepada obyek yang diteliti atau kepada para perantara yang mengetahui persoalan dari obyek yang diteliti.

3.2.5 Metode Sampling

Teknik pengambilan sampel adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari sejumlah populasi, sehingga penelitian terhadap sampel dan pemahaman tentang sikap atau karakteristiknya dapat menggeneralisasikan sifat atau karakteristik tersebut pada elemen populasi. Keuntungan dari teknik sampling antara lain mengurangi biaya, mengefisiensikan waktu penelitian dan memperbesar ruang lingkup penelitian.

Ada dua cara pengambilan sampel menurut Sugiono (Hidayat, 2017) yaitu

- a. Pengambilan sampel secara acak (probability sampling) adalah metode sampling yang setiap anggota populasinya memiliki peluang yang spesifik dan bukan nol untuk terpilih sebagai sampel. Peluang setiap anggota populasi tersebut dapat sama, dapat juga tidak sama. Pengambilan sampel secara acak terdiri dari :
 - 1) Pengambilan sampel acak sederhana (simple random sampling) adalah suatu teknik pengambilan sampel dimana setiap anggota populasi memiliki probabilitas terpilih sama.
 - 2) Pengambilan sampel acak sistematis (systematic sampling) adalah suatu teknik pengambilan sampel dimana titik mula pengambilan sampel dipilih secara

random dan kemudian setiap nomor dengan interval tertentu dari daftar populasi dipilih sebagai sampel.

3) Pengambilan sampel acak terstratifikasi (stratified sampling) adalah suatu teknik pengambilan sampel dimana terlebih dahulu dilakukan pembagian anggota populasi ke dalam kelompok-kelompok kemudian sampel diambil dari setiap kelompok tersebut secara acak. Stratifikasi atau pembagian ini dilakukan berdasarkan ciri atau karakteristik tertentu dari populasi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

4) Pengambilan sampel secara kelompok (cluster sampling) adalah suatu teknik pengambilan sampel dimana sampling unitnya bukan individual melainkan kelompok individual (cluster) berdasarkan ciri atau karakteristik tertentu, selanjutnya dipilih satu cluster secara acak dan diambil sampel dari cluster terpilih ini. Masing-masing cluster dianggap homogen sehingga tidak dilakukan pengambilan sampel semua cluster.

5) Pengambilan sampel secara bertahap (double sampling) adalah suatu teknik pengambilan sampel dilakukan secara bertahap. Tahap pertama dilakukan untuk mendapatkan informasi awal. Tahap selanjutnya dilakukan wawancara ulang dengan tambahan untuk mendapatkan informasi detail.

b. Pengambilan sampel secara tidak acak (non probability sampling) adalah metode sampling yang setiap anggota populasinya tidak memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel, bahkan probabilitas anggota populasi tertentu untuk terpilih tidak diketahui. Pengambilan sampel secara tidak acak meliputi :

1) Accidental sampling (convenience sampling) adalah suatu teknik pengambilan sampel dimana sampel yang diam bil merupakan sampel yang mudah diketahui dan dijumpai.

2) Purposive sampling (judgmental sampling) adalah suatu teknik pengambilan sampel dimana pemilihan sampel dilakukan dengan memilih orang-orang yang terseleksi oleh peneliti berdasarkan ciri-ciri khusus yang dimiliki sampel tersebut yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

3) Quota sampling adalah suatu teknik pengambilan sampel dimana sampel diambil dari subpopulasi yang mempunyai karakteristik-karakteristik tertentu dalam batasan jumlah atau kuota yang diinginkan.

4) Snowball sampling adalah suatu teknik pengambilan sampel yang sangat sesuai digunakan untuk mengetahui populasi dengan ciri khusus yang sulit dijangkau. Pemilihan pertama dilakukan secara acak, kemudian setiap responden yang ditemui diminta untuk memberikan informasi mengenai rekan-rekan lain yang mempunyai karakteristik sama yang dibutuhkan.

3.3 Survey Pendahuluan

Survey pendahuluan adalah survey yang harus ditentukan terlebih dahulu dan bersifat sangat penting agar survey sesungguhnya dapat dilaksanakan dan dapat berjalan secara efektif, efisien, dan lancar. Survey pendahuluan meliputi (Alfiano, 2015) :

- a. Penentuan Lokasi Survey
- b. Penentuan waktu Survey
- c. Penentuan jumlah surveyor
- d. Pengecekan form survey

3.3.1 Penentuan lokasi survey

Penentuan lokasi survey dilakukan untuk memudahkan dalam menentukan pengambilan data kuisioner. Suroboyo Bus mulai beroperasi di dua titik yaitu di halte ITS dan di halte UNESA. Sehingga dalam penentuan lokasi survey pada tugas akhir ini diambil

lokasi halte ITS sebagai posisi awal perjalanan. Perencanaan tarif suroboyo bus mengambil lokasi survey dengan arah barat-timur yakni dari halte ITS menuju Halte UNESA dan halte UNESA menuju halte ITS.

3.3.2 Penentuan waktu survey

Penentuan waktu survey dilakukan pada weekday dan weekend . Dalam penelitian tugas akhir ini tidak terdapat pembagian waktu dalam survey penumpang. Kegiatan survey dapat dilakukan hingga mencapai kuota sampel yang diharapkan. Suroboyo bus juga memiliki jam operasional dimulai dari jam 6 pagi hingga jam 10 malam. Sehingga dalam melakukan survey tidak melebihi batas waktu jam operasional Suroboyo Bus.

3.3.3 Penentuan jumlah surveyor

Penentuan jumlah surveyor sangat penting agar pelaksanaan survey menjadi efisien, efektif, dan lancar. Pada perencanaan untuk tugas akhir ini membutuhkan sekitar 4 surveyor dengan tugas sebagai berikut :

1. Survey jumlah penumpang naik dan turun
Dalam survey jumlah penumpang naik dan turun membutuhkan 2 (dua) surveyor dikarenakan terdapat dua (2) pintu yang berfungsi sebagai tempat naik turun penumpang. Surveyor juga dibekali dengan *hand counter* yaitu alat penghitung berupa angka yang dapat bertambah secara otomatis jika menekan tombol yang tersedia pada bagian *hand counter* tersebut.
2. Survey Kepuasan Penumpang
Survey ini membutuhkan 1 surveyor untuk menjangkau semua penumpang agar tidak ada yang terlewat dalam pelaksanaannya. Cara kerjanya yaitu surveyor akan mendatangi setiap pengguna jasa (penumpang) dan memberikan selebaran survey yang akan diberikan tanggapan

oleh pengguna jasa. Dapat pula berupa wawancara apabila pengguna jasa tidak bersedia atau mendapati beberapa kendala dalam mengisi lembaran survey.

3. Survey kendaraan

Survey ini membutuhkan 1 surveyor yang memiliki tugas seperti pengamatan kendaraan fisik, jumlah angkutan, kecepatan perjalanan dan faktor muat. Surveyor juga dapat beralih kepekerjaan dokumentasi apabila tugas awal sudah selesai.

3.3.4 Pengecekan Form survey

Pengecekan form survey bertujuan agar pada saat survey, surveyor tidak memiliki kesulitan dalam mengisi dan membagikan formulir survey kepada calon responden. Adapun pertanyaan pada form survey meliputi umur, jenis kelamin, pekerjaan, tujuan perjalanan, cara menuju halte keberangkatan, cara menuju ke tempat tujuan, moda transportasi yang digunakan sebelum adanya suroboyo bus, halte asal, halte tujuan, pelayanan suroboyo bus, dan faktor yang harus ditingkatkan oleh Suroboyo Bus. Form survey terlampir.

3.3.5 Perhitungan Jumlah Sampel dengan Teori Slovin

Rumus Slovin adalah sebuah rumus atau formula untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti. Rumus ini pertama kali dipublikasi pada tahun 1960 oleh Slovin. Dalam penelitian survey biasanya jumlah sampel besar sekali, sehingga dibutuhkan sebuah rumus formula untuk mendapatkan jumlah sampel yang lebih sedikit namun dapat mewakili keseluruhan populasi sehingga rumus Slovin sering digunakan.

$$\text{Rumus Slovin} = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Adapun keterangan dari berbagai notasi diatas adalah N adalah populasi, n adalah jumlah sampel minimal, sedangkan e

adalah *error margin*. Dalam perhitungan tugas akhir ini, peneliti menetapkan besar sampel minimal berdasarkan tingkat kesalahan atau *margin of error* sebesar 10%. Rumus slovin dapat digunakan untuk menentukan jumlah sampel apabila diketahui populasinya yang disimbolkan dengan N. Apabila tidak diketahui jumlah populasinya maka rumus Slovin tidak dapat digunakan.

Contoh cara perhitungan dengan rumus Slovin, yaitu:

Untuk menghitung jumlah sampel dalam tugas akhir ini didapatkan jumlah populasi N sebesar 730 orang (Sumber Dishub Kota Surabaya). *Margin of error* yang ditetapkan adalah 10% atau 0,1. Sehingga perhitungannya adalah :

$$\text{Rumus Slovin} = \frac{730}{1 + 730(0,1)^2}$$

$$\text{Rumus Slovin} = \frac{730}{1 + 730 (0,01)}$$

$$\text{Rumus Slovin} = 88 \text{ sampel}$$

Kuisisioner yang telah dibagikan untuk Suroboyo Bus sebanyak 99 lembar. Hal ini telah memenuhi syarat minimum sampel yang disyaratkan.

3.4 Survey utama

3.4.1 Pengumpulan Data Primer

Data primer diperlukan untuk menyusun Tugas Akhir. Data primer diperoleh dari pengamatan yang dilakukan di lokasi studi. Metode yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode survey secara langsung yakni survey penumpang, survey operator, dan pengamatan kendaraan.

Kuisisioner yang dibagikan kepada responden mencakup:

1. Umur
2. Jenis kelamin
3. Pekerjaan

4. Tujuan perjalanan
5. Cara menuju halte keberangkatan
6. Cara menuju ketempat tujuan
7. Moda transportasi sebelum Suroboyo Bus
8. Halte asal
9. Halte tujuan
10. Tingkat pelayanan Suroboyo Bus
11. Faktor yang harus ditingkatkan
12. Tarif yang diinginkan

3.4.1.1 Survey Penumpang

Dalam pelaksanaan survey ini ada beberapa bagian pengamatan yaitu menghitung jumlah penumpang naik dan turun di setiap pemberhentian, survey arah perjalanan dan kepuasan penumpang.

- a) Perhitungan Jumlah Penumpang Naik dan turun.

Pada survey perhitungan jumlah penumpang dilakukan dalam waktu 1 minggu untuk mengetahui perbedaan banyaknya penumpang pada *weekday* dan *weekend*. Setiap survey dilakukan dengan masing masing satu trip pulang pergi.

- b) Survey Kepuasan Penumpang

Pada survey kepuasan penumpang akan diberi lembar kuisisioner bagi penumpang yang menggunakan Suroboyo Bus. Survey kepuasan penumpang meliputi survey terbuka dan survey tertutup. Survey terbuka adalah berisi pertanyaan-pertanyaan dan tidak terdapat pilihan jawaban sehingga responden memiliki kesempatan untuk menjawab sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan survey tertutup adalah berisi pertanyaan-pertanyaan dan terdapat pilihan jawaban yang dapat dipilih oleh responden.

3.4.1.2 . Survey Operator

Survey ini berkaitan dengan pihak sopir untuk memperoleh data Biaya Operasi Kendaraan dilakukan dengan wawancara

langsung terhadap informan. Adapun parameter-parameter yang didapat dari survey ini, yaitu:

1. KM tempuh per hari
2. Pendapatan Awak Kendaraan
3. Bahan Bakar Minyak (BBM)
4. Cuci Bus

3.4.2 Pengumpulan Data Sekunder

Dalam menyusun tugas akhir ini juga diperlukan data sekunder. Data sekunder pada Tugas Akhir ini didapat dari Dinas Perhubungan Angkutan Darat. Adapun parameter-parameter yang didapat dari data sekunder ini, yaitu:

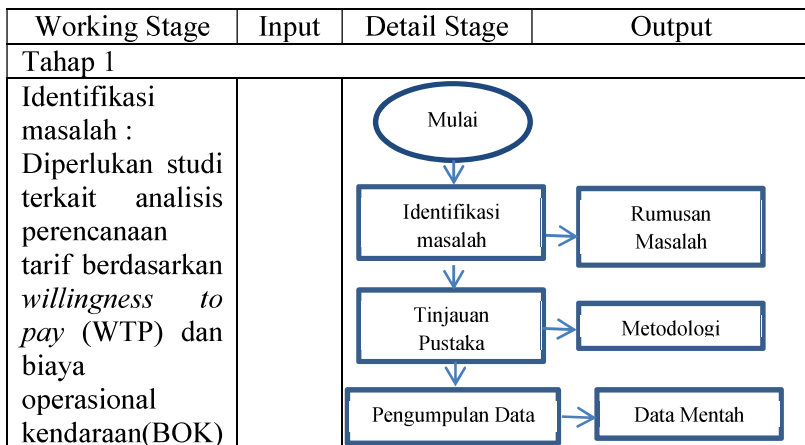
- a) Biaya Langsung
 1. Penyusutan kendaraan produktif
 2. Bunga modal kendaraan produktif
 3. Pajak kendaraan
 4. Pendapatan Awak Kendaraan
 5. Bahan Bakar Minyak (BBM)
 6. Ban
 7. Servis Kecil
 8. Servis Besar
 9. Penambahan Oli Mesin
 10. Cuci Bus
 11. Biaya Asuransi
 12. Kir
 13. Freon Ac
- b) Biaya tidak langsung
 1. Biaya Pegawai Kantor
 2. Biaya Pengelolaan

Adanya data dari parameter-parameter diatas maka dapat dihitung perencanaan tarif Suroboyo Bus berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) serta menghitung tarif subsidi oleh pemerintah.

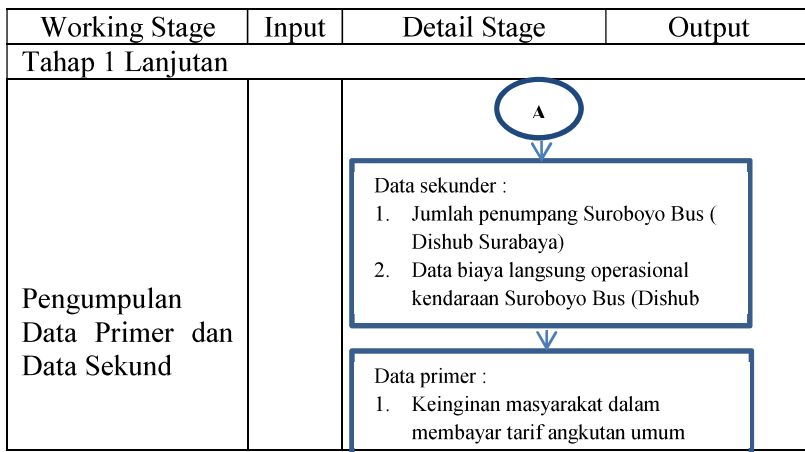
3.4.3 Tahapan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada bagan diagram alir dibawah ini seperti tabel 3.1- tabel 3.3 :

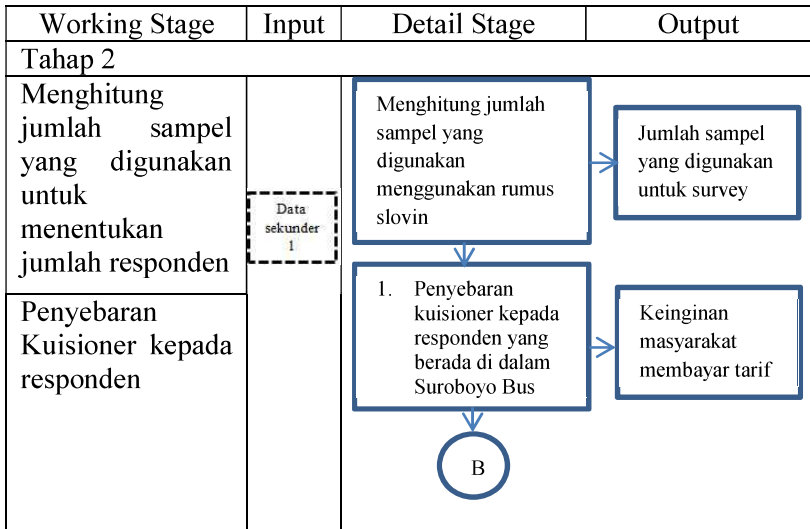
Tabel 3. 1 Diagram alir tahap 1



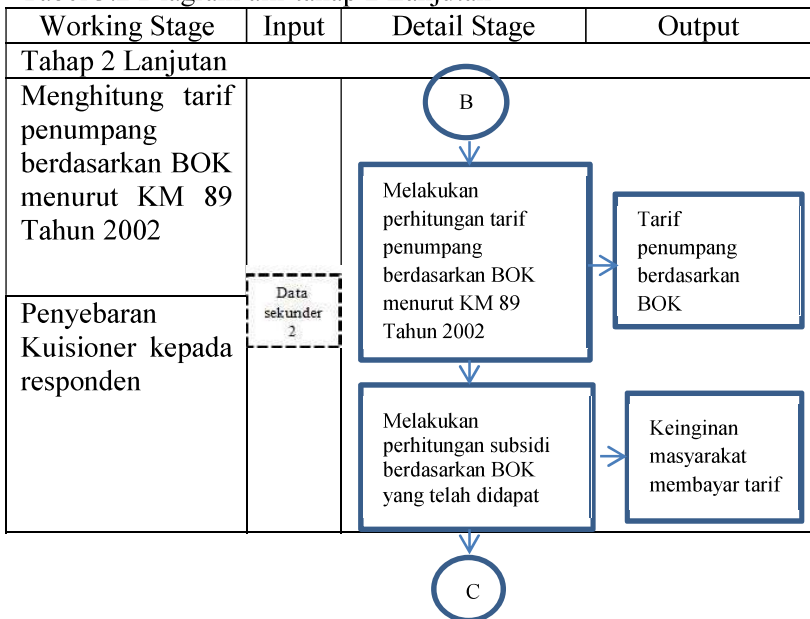
Tabel 3.1 Diagram alir tahap 1 Lanjutan



Tabel 3. 2 Diagram alir tahap 2



Tabel 3.2 Diagram alir tahap 2 Lanjutan



Tabel 3. 3 Diagram alir tahap 3

Working Stage	Input	Detail Stage	Output
Tahap 3			
Hasil		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarif angkutan umum Suroboyo Bus berdasarkan keinginan masyarakat 2. Tarif angkutan umum berdasarkan BOK 3. Tarif angkutan umum berdasarkan Subsidi pemerintah 	
Kesimpulan dan Saran		<div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[Kesimpulan dan Saran] --> B((Selesai)) </pre> </div>	

3.4.4 Pengolahan Data

Pengolahan data diperlukan untuk mendapatkan tujuan akhir dari laporan tugas akhir ini yaitu perencanaan tarif penumpang Suroboyo Bus. Pengolahan data meliputi biaya langsung dan tidak langsung.

3.4.4.1 Biaya Langsung

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

- a. Biaya tetap (Fix Cost)
 1. Penyusutan Kendaraan

$$= \frac{\text{Harga kendaraan}-\text{Nilai residu}}{\text{Masa penyusutan} \times \text{km/tahun}}$$
 2. Bunga Modal

$$= \frac{((n+1)/2) \times \text{harga kendaraan} \times \text{tingkat bunga}}{\text{tahun masa penyusutan}}$$
 3. Pajak Kendaraan

$$= \frac{\text{biaya pajak} + \text{biaya administrasi}}{\text{km} - \text{tempuh/tahun}}$$

4. **Biaya Awak Kendaraan**

$$= \frac{\text{Pendapatan awak kendaraan}}{\text{hari km} - \text{tempuh/hari}}$$

b. **Biaya Berubah (Variable Cost)**

1. **Bahan Bakar Minyak**

$$= \frac{\text{Pemakaian BBM/hari}}{\text{km} - \text{tempuh/hari}} \times \text{harga solar}$$
2. **Ban**

$$= \frac{\text{jumlah pemakaian ban} \times \text{haga ban}}{\text{kkm daya tahan ban}}$$
3. **Servis kecil**

$$= \frac{\text{biaya servis kecil}}{4000 \text{ km}}$$
4. **Servis Besar**

$$= \frac{\text{biaya servis besar}}{12000 \text{ km}}$$
5. **Cuci Kendaraan**
6.
$$= \frac{\text{biaya cuci kendaraan/hari}}{\text{km-tempuh/hari}}$$
7. **KIR**

$$= \frac{\text{Biaya KIR /tahun}}{\text{km-tempuh/tahun}}$$
8. **Freon Bus**

$$= \frac{\text{harga freon} \times \text{pemakaian}}{\text{daya tahan freon}}$$

3.4.4.2 Biaya Tidak Langsung

Biaya tak langsung adalah biaya yang tak dapat langsung dikenakan terhadap operasi perangkutan., tetapi menjadi bagian dari biaya pokok dan unit biaya.

3.4.5 Besaran Biaya Operasi Kendaraan

Dari pengolahan data dan perhitungan diatas dapat diketahui biaya operasi kendaraan. Dengan rumus yaitu

$$\text{BOK} = \text{Biaya Langsung} + \text{Biaya Tak Langsung}$$

3.4.6 Analisa Tarif Berdasarkan BOK

Perhitungan tarif angkutan umum merupakan hasil perkalian antara tarif pokok dan jarak (kilometer) rata-rata satu perjalanan (tarif *Break Event Event Point*) dan di tambah 10 % untuk keuntungan jasa perusahaan, secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

1. Tarif
= (tarif pokok x jarak rata rata) + 10%
2. Tarif BEP
= (tarif pokok x jarak rata rata)
3. Tarif Pokok
= $\frac{\text{total biaya pokok}}{\text{faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}}$

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Uraian Umum

Analisis yang dilakukan pada bab ini mengacu pada metodologi penelitian seperti pada Bab III dan dilakukannya penelitian ini mengacu pada maksud dan tujuan yang sudah dijelaskan terlebih dahulu pada BAB I.

Pada saat survey dilapangan ditemukan banyak masyarakat yang meminati angkutan umum Suroboyo Bus ini dikarenakan kualitas pelayanan dan fasilitas yang bagus, ditambah dengan cara pembayaran yang unik selama masa promosi yaitu hanya dengan membawa botol bekas sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Oleh sebab itu, perlu adanya analisis tarif penumpang berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan dan kemauan pengguna jasa untuk mengeluarkan imbalan jasa yang telah diterimanya.

4.2 Analisis Berdasarkan Willingness To Pay

Willingness To Pay adalah kesediaan pengguna jasa untuk mengeluarkan imbalan atas jasa yang yang diperolehnya. Dalam hal ini diasumsikan bahwa promosi pembayaran menggunakan botol bekas sudah tidak berlaku.

Setiap pengguna jasa yang mendapatkan kertas survey akan memilih besarnya tarif yang dipilih berdasarkan keinginannya dengan menambahkan asumsi-asumsi seperti apabila dikenakan tarif maka Suroboyo Bus akan menambah jumlah armada sehingga waktu keberangkatan setiap halte menjadi 15 menit, menambah rute perjalanan, menambah kecepatan dan memiliki sistem pembayaran *cashless*.

Setelah dilakukan survey, akan didapatkan tarif berdasarkan keinginan pengguna jasa/masyarakat. Kemudian data tersebut akan diolah untuk mendapatkan tarif rata-rata sesuai dengan jumlah responden yang memilih.

4.2.1 WTP Rata-Rata Berdasarkan Jumlah Responden

Hasil survey terhadap nilai maksimum yang bersedia dibayarkan oleh penumpang (responden) apabila dilakukan penambahan jumlah armada bus dari 6 yang beroperasi sehingga terjadi peningkatan interval keberangkatan setiap 15 menit sekali, adanya penambahan rute baru, serta didukung penggunaan *smart card* bervariasi dengan nilai 10.000, 8.000, 6.000 dan kesediaan penumpang membayar dengan nilai diluar dari variasi nilai yang ditentukan, dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4. 1 Perhitungan WTP Berdasarkan Jumlah Responden

No	Pilihan Tarif	Jumlah Responden	Persentase (%)	Responden x tarif
a	b	c	d	d = b x d
1	Rp10.000	33	33,33	330000
2	Rp8.000	22	22,22	176000
3	Rp7.500	1	1,01	7500
4	Rp7.000	1	1,01	7000
5	Rp6.000	17	17,17	102000
6	Rp5.000	23	23,23	115000
7	Rp3.500	2	2,02	7000
total		99	100,00	744500

Perhitungan nilai Willingness To Pay adalah sebagai berikut:

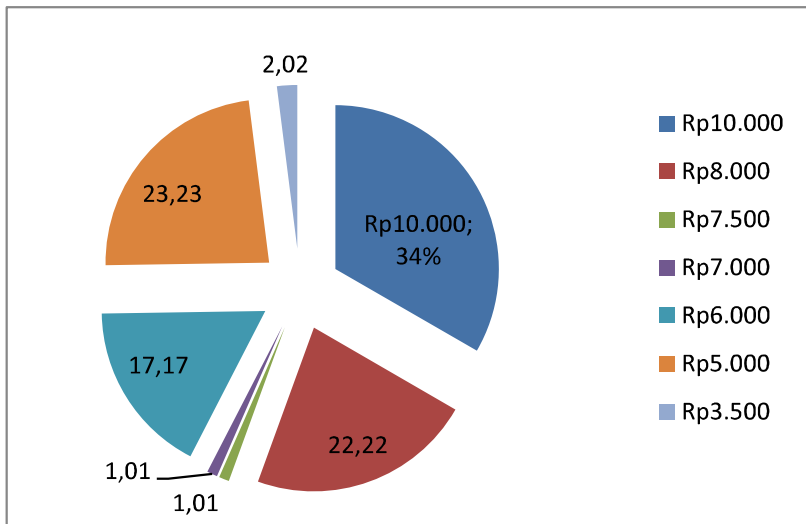
$$WTP = \frac{\text{tarif yang dipilih} \times \text{jumlah responden}}{\text{jumlah total responden}}$$

$$WTP = \frac{744.500}{99}$$

$$= 7.520$$

Dari hasil tersebut, didapatkan nilai tarif rata-rata sebesar Rp. 7.520 pnp/rit berdasarkan jumlah responden yang memilih.

Tabel diatas menunjukkan bahwa persentase kemauan penumpang Suroboyo Bus untuk membayar dengan tarif maksimal 10.000 sebesar 33,33%. Berikut adalah diagram komposisi persentase hasil penelitian ini.



Gambar 4. 1 Diagram Perhitungan Pemilihan Tarif Berdasarkan Willingness To Pay

4.2.2 Persentase Jumlah Penumpang Berdasarkan Tarif WTP

Adanya perubahan tarif akan mempengaruhi jumlah penumpang suatu angkutan umum. Dalam penelitian Tugas Akhir ini akan membahas perubahan jumlah penumpang angkutan umum Suroboyo Bus apabila terdapat kenaikan tarif berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan. Dari hasil survey didapatkan apabila sistem tarif berlaku maka akan terjadi penurunan jumlah penumpang pada Suroboyo Bus. Sehingga untuk mengetahui jumlah penurunan

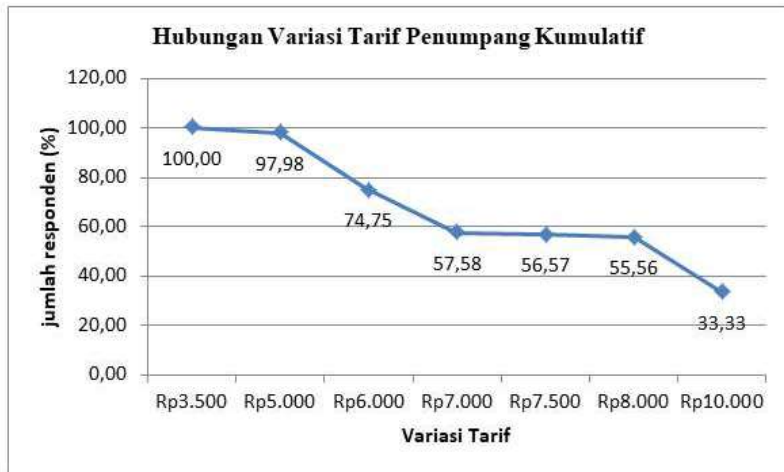
penumpang maka dilakukan persentase kumulatif dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4. 2 Persentase (%) Kumulatif

No	Pilihan Tarif	Jumlah Responden	Persentase (%)	Persentase (%) kumulatif
1	Rp10.000	33	33,33	33,33
2	Rp8.000	22	22,22	55,56
3	Rp7.500	1	1,01	56,57
4	Rp7.000	1	1,01	57,58
5	Rp6.000	17	17,17	74,75
6	Rp5.000	23	23,23	97,98
7	Rp3.500	2	2,02	100,00
total		99	100,00	

Dari Tabel diatas menunjukan bahwa apabila diberlakukannya tarif sebesar Rp. 3.500 maka jumlah penumpang 100%, apabila diberlakukan tarif Rp. 5.000 maka persentase jumlah penumpang berkurang menjadi 97%, apabila diberlakukan tarif Rp. 6.000 maka persentase jumlah penumpang berkurang menjadi 74%, apabila diberlakukan tarif Rp. 7.000 maka persentase jumlah penumpang berkurang menjadi 57%, apabila diberlakukan tarif Rp. 7.500 maka persentase jumlah penumpang berkurang menjadi 56%, apabila diberlakukan tarif Rp. 8.000 maka persentase jumlah penumpang berkurang menjadi 55%, dan apabila diberlakukan tarif Rp. 10.000 maka persentase jumlah penumpang berkurang menjadi 33%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penambahan tarif akan berdampak juga pada jumlah penumpang Suroboyo Bus.

Berikut adalah diagram grafik persentase hasil penelitian ini.



Gambar 4. 2 Grafik Hubungan Variasi Tarif Penumpang Kumulatif

Dari grafik hubungan variasi tarif penumpang berdasarkan hasil survey, dapat dilihat bahwa semakin tinggi penambahan tarif yang diberlakukan maka jumlah penumpang juga semakin menurun. Seperti contoh apabila diberlakukan tarif Rp. 3.500 maka jumlah penumpang yang setuju dengan adanya kenaikan tarif ini sebesar 100%, tarif Rp. 5.000 jumlah penumpang sebesar 97%, tarif Rp. 6.000 jumlah penumpang 74%, tarif Rp. 7.000 jumlah penumpang 57%, tarif Rp. 7.500 jumlah penumpang 56%, tarif Rp. 8.000 jumlah penumpang 55%, tarif Rp. 10.000 jumlah penumpang 33%.

Sehingga dengan mengetahui variasi tarif berdasarkan jumlah penumpang ini maka akan memudahkan dalam perhitungan subsidi oleh pemerintah.

4.2.3 Penurunan Jumlah Penumpang Berdasarkan WTP

Dalam pembahasan sebelumnya sudah didapatkan persentase penurunan jumlah penumpang berdasarkan tarif yang diinginkan.

Untuk mempermudah perhitungan maka akan diolah kembali menjadi jumlah penumpang (orang). Kapasitas jumlah penumpang Suroboyo Bus sebesar 64 penumpang. Apabila tidak diberlakukan tarif maka jumlah penumpang dianggap penuh dengan Load Factor sebesar 70%, dapat dilihat pada tabel 4.15

Tabel 4. 3 Penurunan Jumlah Penumpang Berdasarkan WTP

biaya	jumlah responden memilih	Jumlah Pnp/tarif	Jumlah pnp kumulatif
Rp10.000	33	15	15,00
Rp8.000	22	10	25,00
Rp7.500	1	0	25,45
Rp7.000	1	0	25,91
Rp6.000	17	8	33,64
Rp5.000	23	10	44,09
Rp3.500	2	1	45,00

Contoh perhitungan jumlah penumpang berdasarkan tarif adalah

Kapasitas bus = 64 pnp (Dishub Surabaya)

Kapasitas bus dengan LF 70% = $64 \times 70\%$

= 45 pnp

Jumlah sampel = 99 responden

Sehingga apabila dihitung maka 1 sampel

= Kapasitas bus LF 70% / Jumlah sampel

= $45 \text{ pnp} / 99 \text{ responden}$

= 0,45

Maka jumlah penumpang = Jumlah responden memilih \times 0,45

Sehingga untuk perhitungan tarif Rp. 10.000 maka

= 33 responden \times 0,45

= 15 pnp

Sehingga untuk perhitungan tarif Rp. 8.000 maka

= 22 responden \times 0,45

= 10 pnp

Sehingga untuk perhitungan tarif Rp. 7.500 maka

= 1 responden \times 0,45

= 1 pnp

Sehingga untuk perhitungan tarif Rp. 7.000 maka

= 33 responden \times 0,45

= 15 pnp

Dari hasil analisis di atas didapatkan beberapa variasi tarif yang berdampak pada penurunan jumlah penumpang. Apabila tarif yang berlaku sebesar Rp. 10.000 maka jumlah penumpang hanya sebesar 33,33% setara dengan 15 orang, apabila Rp. 8.000 maka jumlah penumpang sebesar 55,56 setara dengan 25 orang, apabila Rp. 7.500 maka jumlah penumpang sebesar 56,57% setara 26 orang, Rp. 6.000 maka jumlah penumpang sebesar 74,75% setara dengan 34 orang, Rp. 5.000 maka jumlah penumpang sebesar 97,98% setara dengan 44 orang, Rp. 3.500 maka jumlah penumpang sebesar 100% setara dengan 45 orang.

4.3 Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan

Biaya Operasional Kendaraan dapat diketahui dengan menganalisis beban-beban biaya yang berpengaruh terhadap operasional kendaraan. Beban biaya yang dimaksud adalah biaya langsung dan biaya tidak langsung.

4.4.1 Analisis Biaya Langsung

Biaya langsung adalah biaya yang langsung dibebankan pada biaya operasi kendaraan atau biaya pokok. Biaya langsung dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis atau golongan, seperti biaya tetap (*fixed cost*), biaya variabel (*variable cost*), biaya operasional (*operational cost*), biaya perawatan (*maintenance cost*), biaya investasi (*investment cost*), hingga biaya produksi. Adapun data biaya langsung Suroboyo Bus adalah sebagai berikut:

A. Karakteristik Kendaraan

- | | |
|--------------------|------------|
| 1. Type | = Maxi Bus |
| 2. Jenis Pelayanan | = Patas AC |

3. Kapasitas angkut = 64 pnp

B. Produksi Per Bus

1. Km tempuh per rit	= 40,20	(km)
2. Frekwensi /hari	= 2,00	(rit)
3. Km Tempuh Per hari	= 80,4	(km)
4. Hari Operasi per bulan	= 30	(hari)
5. Hari Operasi per tahun	= 360	(hari)
6. Km tempuh per bulan (KB)	= 2412,0	(km)
7. Km tempuh per tahun (KT)	= 28944,0	(km)
8. Seat. Km per rit	= 2572,8	(seat km)
9. Seat. Km per hari	= 5145,6	(seat km)
10. Seat. Km per bulan	= 154368	(seat km)
11. Seat. Km per tahun (PST)	= 1852416	(seat km)

C. Biaya Per Km

1. Biaya Langsung

a. Biaya Penyusutan

1) Harga Kendaraan (HK)	= 2.639.150.000	(rp)
2) Masa susut (MS)	= 10	(tahun)
3) Nilai Residu (NR)	= 395.872.500	(rp)
4) Per seat-km		

$$\begin{aligned}
 &= \frac{HK-NR}{PST \times MS} \\
 &= \frac{(2.639.150-395.872.500)}{(1852416,0 \times 10)} = 114,0 \text{ (rp/bus-km)}
 \end{aligned}$$

b. Biaya Bunga Modal

Biaya bunga modal dapat dihitung menggunakan rumus :

$$= \frac{N+1}{2} \frac{HK \times 75\% \times I}{PST \times N}$$

Dimana : N = masa pengembalian

Apabila pembelian kendaraan dilakukan secara kredit, maka komponen bunga modal tidak diperhitungkan. Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari wawancara diperoleh bahwa semua kendaraan dibeli secara kredit. Oleh sebab itu bunga modal tidak diperhitungkan.

c. Biaya awak kendaraan/bus

1) Susunan awak kendaraan

a. Supir	= 2,5	(orang)
b. Kondektur	= 2,5	(orang)
Jumlah	= 5	(orang)

2) Gaji dan Tunjangan

a. Gaji/upah per bulan

(1) Supir per orang	= 4.121.000	(rp)
(2) Kondektur per orang	= 3.871.052	(rp)
(3) Gaji per tahun	= 239.761.578,3	(rp)

b. Uang Dinas Jalan (TKO) per bulan

Uang dinas jalan untuk sopir dan kondektur tidak mendapatkannya. Sehingga biaya TKO tidak diperhitungkan.

c. Tunjangan Sosial

(1) Jasa Produksi	= -	(rp)
(2) Pengobatan		
a) Pramudi	= 123.630	(org/bln)
b) Prama/prami	= 116.131,58	(org/bln)
c) Gaji per tahun (12 bulan)	= 7.192.847,4	(/tahun)
(3) Pakaian dinas		
a) Per orang per tahun	= 1	(stl)
b) Harga per stel	= 665.500	(rp)
c) Per tahun	= 3.327.500	(rp)

(4) ASTEK

- a) Pramudi = 22.253 (rp)
 b) Prama/prami = 20.904 (rp)
 c) JK dan JKK per tahun = 1.294.710 (rp)

3) Biaya awak bus per tahun = 243.226.113,9 (rp)

4) Biaya awak bus per seat-km

$$= \frac{\text{Biaya awak bus/tahun}}{PST}$$

$$= \frac{243.226.113,9}{1852416,0} = 131,3 \quad (\text{rp})$$

d. Biaya BBM

- 1) Penggunaan BBM (liter) = 2 (km/liter)
 2) Penggunaan BBM per hari = 40,2 (liter)
 3) Harga BBM per liter = 11.700 (rp)
 4) Biaya BBM per bus per hari = 470.340,0 (rp)
 5) Biaya BBM per seat-km

$$= \frac{\text{Biaya BBM bus/hari}}{\text{Seat km per hari}}$$

$$= \frac{470340}{5145,6} = 91,4 \quad (\text{rp})$$

e. Biaya Ban

- 1) Penggunaan Ban per bus = 6 (buah)
 2) Daya tahan ban = 30.000 (km)
 3) Harga ban per buah = 7.100.000 (rp)
 4) Biaya ban per bus (BBB) = 42.600.000 (rp)
 5) Biaya ban per km

$$= \frac{\text{Biaya BBM bus/hari}}{\text{Daya tahan ban} \times \text{kap angkut}}$$

$$= \frac{42.600.000}{30.000 \times 64} = 22,2 \quad (\text{rp})$$

f. Biaya Pemeliharaan /Reparasi Kendaraan

1) Service Kecil

a. Dilakukan Setiap	= 10.000	(km)
b. Biaya bahan		
(1) Olie mesin	= 1	(liter)
- Harga per liter	= 67.300	(rp)
- Total	= 67.300	(rp)
(2) Olie filter mesin	= 1	(unit)
- Harga per liter	= 277.200	(rp)
- Total	= 277.200	(rp)
(3) Olie fuel mesin	= 1	(liter)
- Harga per unit	= 269.032,5	(rp)
- Total	= 269.032,5	(rp)
(4) Fuel prefilter	= 1	(liter)
- Harga per liter	= 396.165	(rp)
- Total	= 396.165	(rp)
(5) Seal ring	= 1	(liter)
- Harga per unit	= 19.900	(rp)
- Total	= 19.900	(rp)
(6) Water distilation	= 30	(liter)
- Harga per unit	= 2.000	(rp)
- Total	= 60.000	(rp)
(7) Gemuk	= 1	(liter)
- Harga per unit	= 200.000	(rp)
- Total	= 200.000	(rp)
c. Jasa service kecil	= 600.000	(rp)

d. Biaya service = 1.289.597,5 (rp)

e. Biaya Service per seat – km = 1.889.597,5 (rp)

$$= \frac{\text{Biaya sekali service}}{\text{Km per sekali service}}$$

$$= \frac{1.889.597,5}{10.000 \times 64} = \mathbf{2,0} \text{ (rp/bus.km)}$$

2) Service Besar

a. Dilakukan Setiap = 60.000 (km)

b. Biaya bahan

(1) Olie mesin = 1 (liter)

- Harga per liter = 67.300 (rp)

- Total = 67.300 (rp)

(2) Olie filter mesin = 1 (unit)

- Harga per liter = 277.200 (rp)

- Total = 277.200 (rp)

(3) Olie fuel mesin = 1 (liter)

- Harga per unit = 269.032,5 (rp)

- Total = 269.032,5 (rp)

(4) Fuel prefilter = 1 (liter)

- Harga per liter = 396.165 (rp)

- Total = 396.165 (rp)

(5) Seal ring = 1 (liter)

- Harga per unit = 19.900 (rp)

- Total = 19.900 (rp)

(6) Water distillation = 30 (liter)

-	Harga per unit	= 2.000	(rp)
-	Total	= 60.000	(rp)
(7)	Gemuk	= 1	(liter)
-	Harga per unit	= 200.000	(rp)
-	Total	= 200.000	(rp)
(8)	Air filter	= 1	(liter)
-	Harga per kg	= 1.212.585	(rp)
-	Total	= 1.212.585	(rp)
(9)	Elemen Lainnya		
(a)	Air Filter	= 1	(buah)
-	Harga per buah	= 65.000	(rp)
-	Total	= 65.000	(rp)
(b)	Gasket cylinder head cover	= 1	(buah)
-	Harga per buah	= 593.092,5	(rp)
-	Total	= 593.092,5	(rp)
(c)	Oil rear axle	= 1	(buah)
-	Harga per buah	= 70.000	(rp)
-	Total	= 70.000	(rp)
(d)	Oil separator filter	= 2	(buah)
-	Harga per buah	= 776.160	(rp)
-	Total	= 1.552.320	(rp)
(e)	V belt	= 1	(buah)
-	Harga per buah	= 2.006.647	(rp)
-	Total	= 2.006.647	(rp)
(f)	Cooling liquid (anti freeze)	= 15	(unit)
-	Harga per unit	= 329.010	(rp)
-	Total	= 4.935.150	(rp)

- c. Jasa service besar = 1.000.000 (rp)
 d. Biaya service = 11.724.392,5 (rp)

e. Biaya Service per seat – km = 12.724.392,5 (rp)

$$= \frac{\text{Biaya sekali service}}{\text{Km per sekali service}}$$

$$= \frac{12.724.392,5}{60.000 \times 64} = \mathbf{3,1} \text{ (rp/bus.km)}$$

3) Overhoul Mesin

a. Dilakukan Setiap = 250.000 (km)

b. Biaya Overhoul
 = 5 % x *harga bus*
 = 5 % x 2.639.150.000 = 131.957.500 (rp)

c. Biaya per km
 = $\frac{131.957.500}{250.000 \times 64} = \mathbf{8,2}$ (rp/bus-km)

4) Overhoul Body

a. Dilakukan Setiap = 300.000 (km)

b. Biaya Overhoul
 = 5 % x *harga bus*
 = 5 % x 2.639.150.000 = 131.957.500
 (rupiah)

c. Biaya per seat km
 = $\frac{131.957.500}{300.000 \times 64} = \mathbf{6,9}$ (rp/bus-km)

5) Penambahan Olie mesin

a. Penambahan per hari = 0,5 (liter)

b. Harga olie per liter = 67.300 (rp)

c. Biaya tambahan olie per hari
 = 0,5 x 67.300 = 33.650
 (rp)

d. Biaya penambahan olie per km

$$= \frac{33.650}{88,44 \times 64} = \mathbf{6,5} \text{ (rp/bus.km)}$$

6) Biaya Cuci Bus

a. Biaya per hari = 40.000 (rp)

b. Biaya cuci bus per km = **7,8** (rp/bus.km)

7) Penggantian SC (2% x harga bus) = 10.000.000 (rp)
Biaya per km

$$= \frac{\text{Penggantian SC}}{\text{km tempuh per tahun}}$$

$$= \frac{10.000.000}{26,532 \times 64} = \mathbf{5,4} \text{ (rp/bus.km)}$$

8) Pemeliharaan body (0,5 dari harga bus) = 2.000.000
Biaya per km

$$= \frac{\text{Pemeliharaan body}}{\text{km tempuh per tahun}}$$

$$= \frac{2.000.000}{26,532 \times 64} = \mathbf{1,1} \text{ (rp/bus.km)}$$

9) Pemeliharaan & Repair per km = **39,9**

(rp/bus-km)

g. Biaya Retribusi Terminal

1) Biaya per hari per bus = -

2) Biaya Retribusi per-km = - (rp/bus-km)

$$= \frac{\text{Biaya retribusi per hari}}{\text{km per hari}}$$

h. Biaya PKB (STNK)

1) Biaya per tahun bus = 145.621.000 (rp)

2) Biaya STNK per km

$$= \frac{\text{Biaya STNK}}{\text{km per tahun}}$$

$$= \frac{145.621.000}{26,532 \times 64} = \mathbf{78,6} \text{ (rp/bus-km)}$$

i. Biaya keur

- | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|
| 1) Keur per tahun per bus | = 2 | (kali) |
| 2) Biaya per sekali keur | = 75.000 | (rp) |
| 3) Biaya keur per tahun per bus | = 150.000 | (rp) |
| 4) Biaya Keur per km | | |
| | = $\frac{\text{Biaya Keur per tahun}}{\text{km per tahun}}$ | |
| | = $\frac{150.000}{26.532 \times 64}$ | = 0,1 (rp/bus-km) |

j. Biaya Asuransi Kendaraan

- | | | |
|-------------------------------|---------------|-------------|
| 1) Premi per bus per tahun | | |
| (2,5% x harga bus) | = 65.978.750 | (rupiah) |
| 2) Biaya Asuransi per seat km | = 35,6 | (rp/bus-km) |

k. Biaya Pergantian/perawatan AC

- | | | |
|-------------------------------|----------|--------|
| Perawatan AC dilakukan setiap | = 5.000 | (jam) |
| Konversi ke satuan hari | = 208,33 | (hari) |
| Konversi ke satuan km | = 18.425 | (km) |

(1) Biaya Bahan :

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------|--------|
| (a) Freon/refrigerator AC R.134 A | = 10 | (kg) |
| Harga per kg | = 165.000 | (rp) |
| Total | = 1.650.000 | (rp) |
| (b) Drier AC | = 1 | (buah) |
| Harga per buah | = 221.500 | (rp) |
| Total | = 221.500 | (rp) |
| (c) Alternator belt | = 2 | (buah) |
| Harga per buah | = 68.411 | (rp) |
| Total | = 136.822 | (rp) |
| (d) Filter Inlet | = 1 | (buah) |
| Harga per buah | = 279.510 | (rp) |
| Total | = 279.510 | (rp) |
| (e) Compressor belt | = 2 | (buah) |
| Harga per buah | = 149.109 | (rp) |
| Total | = 298.218 | (rp) |
| (f) Refrigerant | = 5 | (buah) |

$$\begin{aligned} \text{Harga per buah} &= 179.000 \quad (\text{rp}) \\ \text{Total} &= \mathbf{895.000} \quad (\text{rp}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \text{ Jasa pergantian/perawatan AC} & \\ &= \mathbf{1.000.000} \quad (\text{rp}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \text{ Total biaya pergantian/perawatan AC} & \\ &= 4.481.050 \quad (\text{rp}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \text{ Biaya pergantian/perawatan AC per km} & \\ &= \frac{\text{Total Biaya pergantian/perawatan AC}}{\text{km per tahun}} \\ &= \frac{4.481.050}{18,425 \times 64} = \mathbf{14} \quad (\text{rp/bus-km}) \end{aligned}$$

D. Rekapitulasi Biaya Per Km

1. Biaya Langsung

a. Biaya Penyusutan	= 114
b. Biaya bunga modal	= -
c. Biaya awak bus	= 131,3
d. Biaya bbm	= 91,4
e. Biaya ban	= 22,2
f. Biaya pemeliharaan kendaraan	= 39,9
g. Retribusi terminal	= -
h. STNK	= 78,6
i. Biaya kir bus	= 0,1
j. Biaya asuransi bus	= 35,6
k. Biaya pergantian AC	= 14

$$\mathbf{\text{Jumlah}} = \mathbf{527,1} \quad (\text{rp/bus-km})$$

Biaya dengan faktor muat berdasarkan Departemen Perhubungan Darat

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{biaya pokok per bus-km}}{\text{load factor}} \\
 &= \frac{527,1}{70\%} \\
 &= 753,1 \text{ pnp/km} \\
 &= 30.274 \text{ pnp/rit}
 \end{aligned}$$

4.4 Analisis Tarif Jika diberikan Subsidi oleh Pemerintah

Subsidi pemerintah adalah bantuan dalam bentuk uang yang diberikan oleh pemerintah kepada suatu bisnis atau sektor ekonomi. Adapun beberapa tahapan mendapatkan hasil tarif berdasarkan subsidi pemerintah yaitu mengetahui hubungan terhadap variasi tarif dan jumlah penumpang apabila diberlakukan tarif yang berbeda-beda.

4.5.1 Analisis tarif Subsidi berdasarkan Jumlah Penumpang dan Variasi Tarif

Beberapa variasi tarif penumpang berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan, maka dilakukan perhitungan tarif subsidi dari pemerintah apabila jumlah penumpang penuh dengan load factor sebesar 70%, dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4. 4 Subsidi oleh Pemerintah Apabila Jumlah Penumpang Penuh (LF = 70%)

biaya	jumlah pnp/rit (LF=70%)	pendapatan
a	b	c
Subsidi penuh	45	0
Dikenakan Tarif 10.000	45	450.000

Tabel 4.4 Lanjutan Subsidi oleh Pemerintah Apabila Jumlah Penumpang Penuh (LF = 70%)

biaya	jumlah pnp/rit (LF=70%)	pendapatan
a	b	c
Dikenakan Tarif 8.000	45	360.000
Dikenakan Tarif 7.000	45	337.500
Dikenakan Tarif 7.500	45	315.000
Dikenakan Tarif 6.000	45	270.000
Dikenakan Tarif 5.000	45	225.000
Dikenakan Tarif 3.500	45	157.500

Tabel 4.4 Lanjutan Subsidi oleh Pemerintah Apabila Jumlah Penumpang Penuh (LF = 70%)

Total subsidi diharapkan	Subsidi Pemerintah (pnp/rit) LF=70%	% subsidi
d	e	f
1.362.330	30.274,00	100
912.330	20.274,00	67
1.002.330	22.274,00	74
1.024.830	22.274,00	75
1.047.330	23.274,00	77
1.092.330	24.274,00	80
1.137.330	25.274,00	83
1.204.830	26.774,00	88

Setelah itu menghitung subsidi pemerintah dengan jumlah penumpang yang menurun akibat adanya kenaikan tarif sesuai dengan hasil survey, dapat dilihat pada tabel 4.17

Tabel 4. 5 Subsidi oleh Pemerintah dengan Jumlah Penumpang Menurun (LF = 70%)

biaya	penurunan jlh penumpang	pendapatan
a	b	c
Subsidi penuh	45	0
Dikenakan Tarif 10.000	15	150.000
Dikenakan Tarif 8.000	25	200.000
Dikenakan Tarif 7.000	25	187.500
Dikenakan Tarif 7.500	26	182.000
Dikenakan Tarif 6.000	34	204.000
Dikenakan Tarif 5.000	45	220.000
Dikenakan Tarif 3.500	45	157500

Tabel 4.5 Lanjutan Subsidi oleh Pemerintah dengan Jumlah Penumpang Menurun (LF = 70%)

Total subsidi diharapkan	Subsidi Pemerintah (pnp/rit) LF=70%	% subsidi
d	e	f
1.362.330	30274,00	100,00
1.212.330	26940,67	88,99
1.162.330	25829,56	85,32
1.174.830	26107,33	86,24
1.180.330	26229,56	86,64
1.158.330	25740,67	85,03
1.142.330	25385,11	83,85
1.204.830	26774,00	88,44

Keterangan:

a = Variasi Tarif Berdasarkan Survey

b = Jumlah Penumpang

c = b x a

d = 1.326.178 - c

e = d / 45(jumlah penumpang penuh)

f = 1.326.178 / d

Contoh Perhitungan untuk jumlah penumpang penuh dan jumlah penumpang yang menurun berdasarkan survey yang telah dilakukan, yaitu :

Pendapatan jumlah penumpang penuh

= Jumlah pnp/rit (LF =70%) x variasi tarif

= 45 pnp x Rp. 10.000

= Rp. 450.000

Total Subsidi yang diharapkan

= Biaya total awal – Pendapatan

= Rp. 1.362.330 – Rp.450.000

= Rp. 912.330

Subsidi Pemerintah

= Total Subsidi yang diharapkan / Jumlah Penumpang

= Rp. 912.330 / 45 pnp

= Rp. 20.274 pnp/rit

Pendapatan dengan jumlah penumpang menurun

= Jumlah pnp/rit (LF =70%) x variasi tarif

= 15 pnp x Rp. 10.000

= Rp. 150.000

Total Subsidi yang diharapkan

= Biaya total awal – Pendapatan

= Rp. 1.362.330 – Rp.150.000

= Rp. 1.212.330

Subsidi Pemerintah

= Total Subsidi yang diharapkan / Jumlah Penumpang

= Rp. 1.212.330 / 45 pnp

= Rp. 26.940 pnp/rit

4.5.2 Analisis tarif Subsidi berdasarkan Survey Jumlah Penumpang

Salah satu survey yang dilakukan pada penelitian tugas akhir ini adalah survey jumlah penumpang naik turun agar mengetahui jumlah penumpang maksimum harian per rit untuk setiap bus nya. Berikut adalah tabel 4.6 tentang survey jumlah penumpang naik turun.

Tabel 4. 6 Survey Jumlah Penumpang Naik Turun

SURVEY JUMLAH PENUMPANG					
Hari/Tanggal		: Jumat, 26 April 2019			
Waktu		: 06.30			
Halte Asal		: ITS			
Halte Tujuan		: UNESA			
Nomor Plat		NO BUS		: SB 06	
No	Nama Halte	Jumlah Penumpang			
		Di Dalam	Naik	Turun	Tidak Terangkut
1	ITS	0	5	0	0
2	KONI 2	5	0	0	0
3	Klampis	5	0	0	0
4	Gamedia	5	0	0	0
5	Kertajaya 2	5	0	0	0
6	Lapangan Hockey	5	1	0	0
7	SMAN 4	6	0	0	0
8	Pemuda	6	0	2	0
9	Panglima Sudirman	4	0	1	0
10	Sono Kembang	3	0	0	0
11	Urip Sumoharjo	3	0	0	0
12	Santa Maria	3	0	0	0
13	Bengawan 2	3	0	0	0
14	Kutai 2	3	0	0	0
15	KPU	3	1	0	0
16	Darmo Park 2	4	0	0	0
17	Taman Mahkam Pahlawan 2	4	0	0	0
18	Putat Gede 2	4	0	0	0
19	Pradah Kali Kendal	4	0	0	0
20	Patung Kuda 2	4	0	1	0
21	Jono Sewojo 2	3	0	1	0
22	Graha Family	2	0	0	0
23	UNESA	2	1	0	0

Tabel 4.6 Lanjutan Survey Jumlah Penumpang Naik Turun

SURVEY JUMLAH PENUMPANG					
Hari/Tanggal		: Jumat, 26 April 2019			
Waktu		: 08.30			
Halte Asal		: UNESA			
Halte Tujuan		: ITS			
Nomor Plat		NO BUS		: SB 06	
No	Nama Halte	Jumlah Penumpang			
		Di Dalam	Naik	Turun	Tidak Terangkut
1	UNESA	2	15	0	0
2	PTC	17	0	0	0
3	Jono Sewojo 1	17	0	0	0
4	Patung Kuda 1	17	0	0	0
5	Darmo Permai	17	0	0	0
6	Putat Gede 1	17	0	0	0
7	Taman Mahkam Pahlawan 1	17	0	0	0
8	Park and Ride Mayjen Sungkono	17	40	0	0
9	Darmo Park 1	57	0	0	0
10	Gedung Juang	57	0	0	0
11	Adityawarman	57	6	0	0
12	Kutai 1	63	0	0	0
13	Bengawan 1	63	0	0	0
14	Rumah Sakit Darmo	63	4	1	0
15	Pandegiling	66	0	0	0
16	Basra	66	1	0	0
17	Kaliasin	67	3	2	2
18	Embong Malang	68	0	0	0
19	Siola	68	2	0	1
20	Tunjungan	70	0	0	1
21	Simpang Dukuh	70	0	0	0
22	Gubernur Suryo	70	0	0	0
23	Balai Kota	70	0	0	0
24	Grand City	70	0	2	0
25	Moestopo	68	0	0	0
26	RSUD Sutomo	68	0	5	0
27	UNAIR	63	1	5	0
28	Kertajaya	59	0	0	0
29	Samsat Manyar	59	0	1	0
30	KONI 1	58	0	0	0
31	Kertajaya Indah	58	0	2	0
32	ITS	56	2	4	0

Dari data survey jumlah penumpang naik turun dapat dilihat bahwa jumlah penumpang maksimum yang diangkut Suroboyo Bus pada hari Jumat tanggal 26 April 2019 adalah sebesar 70 penumpang dengan arah perjalanan dari UNESA menuju ITS. Maka dilakukan perhitungan tarif subsidi dari pemerintah apabila jumlah penumpang penuh dengan *load factor* sebesar 70%, dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4. 7 Subsidi dari Pemerintah berdasarkan Survey Penumpang Naik Turun Maksimum (LF = 70%)

biaya	jumlah pnp/rit (LF=70%)	pendapatan
a	b	c
Subsidi penuh	49	0
Dikenakan Tarif 10.000	49	490.000
Dikenakan Tarif 8.000	49	392.000
Dikenakan Tarif 7.000	49	367.500
Dikenakan Tarif 7.500	49	343.000
Dikenakan Tarif 6.000	49	294.000
Dikenakan Tarif 5.000	49	245.000
Dikenakan Tarif 3.500	49	171.500

Tabel 4. 7 Lanjutan Subsidi dari Pemerintah berdasarkan Survey Penumpang Naik Turun Maksimum (LF = 70%)

Total subsidi diharapkan	Subsidi Pemerintah (pnp/rit) LF=70%	% subsidi
d	e	f
1.362.330	27.802,65	100,00
872.330	17.802,65	64,03
970.330	19.802,65	71,23
994.830	20.302,65	73,02
1.019.330	20.802,65	74,82

Tabel 4. 7 Lanjutan Subsidi dari Pemerintah berdasarkan Survey Penumpang Naik Turun Maksimum (LF = 70%)

Total subsidi diharapkan	Subsidi Pemerintah (pnp/rit) LF=70%	% subsidi
d	e	f
1.117.330	22.802,65	82,02
1.190.830	24.302,65	87,41

Setelah itu menghitung subsidi pemerintah dengan jumlah penumpang yang menurun akibat adanya kenaikan tarif sesuai dengan hasil survey, dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4. 8 Subsidi oleh Pemerintah dengan Jumlah Penumpang Menurun (LF = 70%)

biaya	penurunan jumlah penumpang	pendapatan
a	b	c
Subsidi penuh	49	0
Dikenakan Tarif 10.000	16	Rp160.000
Dikenakan Tarif 8.000	27	Rp216.000
Dikenakan Tarif 7.000	28	Rp210.000
Dikenakan Tarif 7.500	28	Rp196.000
Dikenakan Tarif 6.000	37	Rp222.000
Dikenakan Tarif 5.000	48	Rp240.000
Dikenakan Tarif 3.500	49	Rp171.500

Tabel 4. 8 Lanjutan Subsidi dari Pemerintah berdasarkan Survey Penumpang Naik Turun (LF = 70%)

Total subsidi diharapkan	Subsidi Pemerintah (pnp/rit) LF=70%	% subsidi
d	e	f
362.330	27802,65	100,00
202.330	24537,35	88,26
146.330	23394,49	84,14
152.330	23516,94	84,59
166.330	23802,65	85,61
140.330	23272,04	83,70
122.330	22904,69	82,38
190.830	24302,65	87,41

Keterangan:

a = Variasi Tarif Berdasarkan Survey

b = Jumlah Penumpang

c = b x a

d = 1.326.178 - c

e = d / 45(jumlah penumpang penuh)

f = 1.326.178 / d

Contoh Perhitungan untuk jumlah penumpang penuh dan jumlah penumpang yang menurun berdasarkan survey Penumpang Naik Turun yang telah dilakukan, yaitu :

Pendapatan jumlah penumpang penuh

= Jumlah pnp/rit (LF =70%) x variasi tarif

= 49 pnp x Rp. 10.000

= Rp. 490.000

Total Subsidi yang diharapkan

= Biaya total awal – Pendapatan

= Rp. 1.362.330 – Rp.490.000

= Rp. 872.330

Subsidi Pemerintah

= Total Subsidi yang diharapkan / Jumlah Penumpang

= Rp. 872.330/ 49 pnp

= Rp. 17.802 pnp/rit

Pendapatan dengan jumlah penumpang menurun

= Jumlah pnp/rit (LF =70%) x variasi tarif

= 16 pnp x Rp. 10.000

= Rp. 160.000

Total Subsidi yang diharapkan

= Biaya total awal – Pendapatan

= Rp. 1.362.330 – Rp.160.000

= Rp. 1.202.330

Subsidi Pemerintah

= Total Subsidi yang diharapkan / Jumlah Penumpang

= Rp. 1.202.330 / 49 pnp

= Rp. 24.537 pnp/rit

Dari perhitungan tarif yang sudah dilakukan, maka untuk mengurangi biaya subsidi dari pemerintah adalah menggunakan kapasitas jumlah penumpang naik turub yang sudah disurvei sebelumnya yaitu dengan kapasitas 70 penumpang dengan LF sebesar 70%.

Tabel 4. 9 Perbandingan tarif Subsidi pemerintah

biaya	Jumlah Penumpang Penuh (LF 70%)		Jumlah Penumpang Menurun (LF 70%)	
	Berdasarkan kapasitas penumpang 64 (LF 70%)	Survey Penumpang Naik Turun 70 (LF 70%)	Berdasarkan kapasitas penumpang 64 (LF 70%)	Survey Penumpang Naik Turun 70 (LF 70%)
a	b	b	j	j
Subsidi penuh	30274	27803	Rp30.274	27803
Dikenakan Tarif 10.000	20274	17803	Rp26.941	24537
Dikenakan Tarif 8.000	22274	19803	Rp25.830	23394
Dikenakan Tarif 7.000	22774	20303	Rp26.032	23517
Dikenakan Tarif 7.500	23274	20803	Rp26.244	23803
Dikenakan Tarif 6.000	24274	21803	Rp25.789	23272
Dikenakan Tarif 5.000	25274	22803	Rp25.375	22905
Dikenakan Tarif 3.500	26774	24303	Rp26.774	24303

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan , didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Besarnya tarif Suroboyo Bus rata rata berdasarkan keinginan responden adalah sebesar Rp. 7.520 (pnp/rit)
2. Besarnya tarif Suroboyo Bus berdasarkan Biaya Operasional kendaraan adalah Rp. 30.274 (pnp/rit).
3. Besarnya subsidi yang diberikan pemerintah apabila diberlakukannya tarif adalah sebagai berikut: Diberlakukannya tarif Rp. 10.000 maka subsidi oleh pemerintah sebesar Rp. 26.940,67 pnp/rit, tarif Rp. 8.000 maka subsidi Rp. 25.829,56 pnp/rit, tarif Rp. 7.500 maka subsidi Rp. 26.229,56 pnp/rit, tarif Rp. 7.000 maka subsidi Rp. 26.107,33 pnp/rit, tarif Rp. 6.000 maka subsidi Rp. 25.740,67 pnp/rit, tarif Rp. 5.000 maka subsidi Rp. 25.385,11 pnp/rit,tarif Rp. 3.500 maka subsidi Rp. 26.774,00 pnp/rit.

Besarnya subsidi yang diberikan pemerintah apabila diberlakukannya tarif berdasarkan survey jumlah penumpang naik turun adalah sebagai berikut: Diberlakukannya tarif Rp. 10.000 maka subsidi oleh pemerintah sebesar Rp. 24.537 pnp/rit, tarif Rp. 8.000 maka subsidi Rp. 23.394pnp/rit, tarif Rp. 7.500 maka subsidi Rp. 23.517 pnp/rit, tarif Rp. 7.000 maka subsidi Rp. 23.803 pnp/rit, tarif Rp. 6.000 maka subsidi Rp. 23.272 pnp/rit, tarif Rp. 5.000 maka subsidi Rp. 22.905 pnp/rit, tarif Rp. 3.500 maka subsidi Rp. 24.303 pnp/rit.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah disusun, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Informasi mengenai besaran WTP dapat dijadikan salah satu rujukan ketika akan diberlakukan tarif untuk Suroboyo Bus.
2. Dibutuhkan variasi lanjutan dengan metode berbeda dan dapat pula digunakan ATP untuk mendapatkan variasi informasi.
3. Studi ini akan mendapatkan hasil lebih baik dan akurat apabila dalam melakukan sampel lebih banyak dan metode pengambilan sampel lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiano, R. (2015). *Analisa Tarif dan Penambahan Demand Batik Solo Trans Koridor 1 Khusus Mahasiswa UNS Menggunakan Metode ATP, WTP, dan BOK*. Surakarta: Jurusan Teknik Sipil-Universitas Sebelas Maret.
- Button, K. J. (2010). *Transport Economics* (3rd ed.). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Departemen Perhubungan. (2002). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur*. Jakarta.
- Effendi, Z. (2018, April 30). *Dishub Tambah Rute Bus Suroboyo, Ini Tujuannya*. Dipetik Desember 10, 2018, dari detiknews: <https://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-3998181/dishub-tambah-rute-bus-suroboyo-ini-tujuannya>
- Hidayat, A. (2017, Juni 2). *Penjelasan Teknik Sampling Dalam Penelitian*. Dipetik Desember 2018, 2018, dari Statistikian: <https://www.statistikian.com/2017/06/teknik-sampling-dalam-penelitian.html>
- Isya, M., Nurlily, & Ismy, R. (2011). Analisis Penentuan Tarif Angkutan Umum. *Teras Jurnal*, 1(2), 85-94.
- Kurnia, D. (2018, April 11). *Suroboyo Bus Diharap Kurangi Kemacetan dan Sampah*. Dipetik Desember 10, 2018, dari

Republika.co.id:

<https://www.republika.co.id/berita/nasional/daerah/18/04/10/p6yzm6428-suroboyo-bus-diharap-kurangi-kemacetan-dan-sampah>

Matz, A., & Usry, M. F. (1976). *Cost accounting: Planning And Control* (6th ed.). Cincinnati, Ohio: South-Western Publishing Co.

Menteri Perhubungan. (2002). *Mekanisme Penetapan Tarif Dan Formula Perhitungan*. Jakarta.

Mercedes Benz Pro Motor. (2019, Januari 3). *Pricelist Chassis 2019*. Dipetik Juli 19, 2019, dari Harga Bus Mercedes Benz: <https://hargabusmercedesbenz.blogspot.com>

Mercedes-Benz Indonesia. (2018). *Technical Data*. Dipetik Juli 19, 2019, dari Mercedes Benz Bus: https://www.mercedes-benz-bus.com/en_ID/models/o500/technical-data.html

R, P., Legowo, S. J., & Yulianto, B. (2015). Evaluasi Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan. *Matriks Teknik Sipil*, 3(2), 386-393.

Soetrisno, F. (2010, Juli 18). *Biaya Operasional Kendaraan & Struktur Tarif*. Dipetik Desember 17, 2018, dari Fadly Soetrisno Institute: <https://fadlysutrisno.wordpress.com/2010/07/18/biaya-operasional-kendaraan-struktur-tarif/>

Suryoputro, J. (2015). *Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan ATP, WTP dan BOK*. Surakarta: Jurusan Teknik Sipil- Universitas Sebelas Maret.

- Suwardi. (2009, Mei). Analisis Kinerja dan Tarif Angkutan Umum Bus Jurusan Surakarta-Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*, 12(1), 1-9.
- Tamin, O. Z., Rahman, H., Kusumawati, A., Munandar, A. S., & Setiadji, B. H. (1999). Evaluasi Tarif Angkutan Umum Dan Analisis 'Ability To Pay' (ATP) Dan 'Willingness To Pay' (WTP) Di DKI Jakarta. *Jurnal Transportasi-FTSPT*, 1(2), 121-139.
- Warpani, S. P. (2002). *Pengelolaan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

KUISIONER PENUMPANG SUROBOYO BUS

- 1 No. Responden :
 2 Umur :
 3 Jenis Kelamin : a. Laki-laki b. Perempuan
 4 Pekerjaan :
 a. Pelajar/Mahasiswa d. Wiraswasta
 b. Pegawai Swasta e. Lain-lain*
 c. Pegawai Negeri

* apabila anda memilih jawaban "e. Lain-lain" mohon diberi keterangan.

- 5 Tujuan Perjalanan :
 a. Sekolah d. Belanja
 b. Kerja e. Kebudayaan/ tempat ibadah
 c. Wisata f. Lain-lain

* apabila anda memilih jawaban "e. Lain-lain" mohon diberi keterangan.

- 6 bagaimana cara anda menuju ke halte keberangkatan?
 a. Diantar e. Angkutan online
 b. Jalan kaki f. Sepeda motor (kend. Pribadi)
 c. Becak g. Mobil (kend. Pribadi)
 d. Angkutan Kota h. Lain lain

- 7 Sesampainya di halte tujuan, bagaimana cara anda menuju ketempat tujuan akhir ?
 a. Dijemput e. Angkutan online
 b. Jalan kaki f. Sepeda motor (kend. Pribadi)
 c. Becak g. Mobil (kend. Pribadi)
 d. Angkutan Kota h. Lain lain

- 8 sebelum adanya Suroboyo Bus, moda transportasi apa yang digunakan?
 a. Angkutan Online d. Kendaraan Roda 2
 b. Becak e. Angkutan Roda 4
 c. Angkutan Kota

- 9 Halte Asal :
 10 Halte Tujuan :
 berapa intensitas anda menggunakan moda transportasi Suroboyo Bus?
 a. Kali dalam sehari c. Kali dalam sebulan
 b. Kali dalam seminggu d. Tak tentu

- 11 Menurut anda, bagaimana pelayanan Suroboyo Bus Jurusan UNESA ITS?
 a. Sangat memuaskan c. Cukup memuaskan
 b. Memuaskan d. Kurang Memuaskan

- 12 Seandainya diberlakukan tarif, menurut anda faktor apa yang harus ditingkatkan oleh Suroboyo Bus?
 a. Penambahan jumlah armada
 b. Penambahan rute baru
 c. Peningkatan Kecepatan (*Time Table, Waktu Tempuh, waktu tunggu*)

Asumsi : **PROMOSI PEMBAYARAN MENGGUNAKAN BOTOL BEKAS SUDAH TIDAK BERLAKU.** apabila dilakukan penambahan armada bus dari 6 yang beroperasi sehingga terjadi peningkatan interval keberangkatan antar bus dari yang tadinya tidak terukur menjadi 15 menit sekali dan penambahan rute baru. Serta didukung penggunaan *smart card*

- 13 Bersedialah anda membayar tarif Suroboyo Bus sebesar 10.000 sekali jalan dengan adanya penambahan bus?
 a. Ya
 b. Tidak (Lanjut ke nomor 14)

- 14 Bagaimana jika anda membayar tarif Suroboyo Bus sebesar 8.000 sekali jalan?
 a. Ya
 b. Tidak (Lanjut ke nomor 15)

- 15 Bagaimana jika anda membayar tarif Suroboyo Bus sebesar 6.000 sekali jalan?
 a. Ya
 b. Tidak

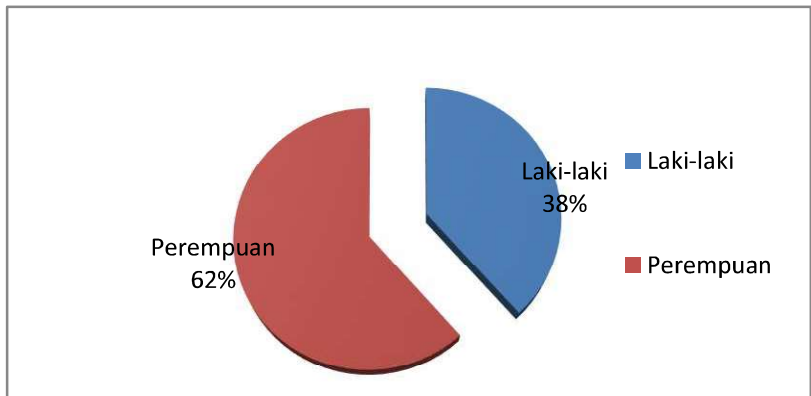
- 16 Berapa tarif paling besar/ maksimum yang bersedia anda keluarkan untuk tarif Suroboyo Bus ? Rp.
 Sekali jalan

- 17 apakah anda mempunyai saran/masukan/pendapat berkenaan dengan pengoperasian Suroboyo Bus Jurusan UNESA-ITS?

HASIL SURVEY WAWANCARA

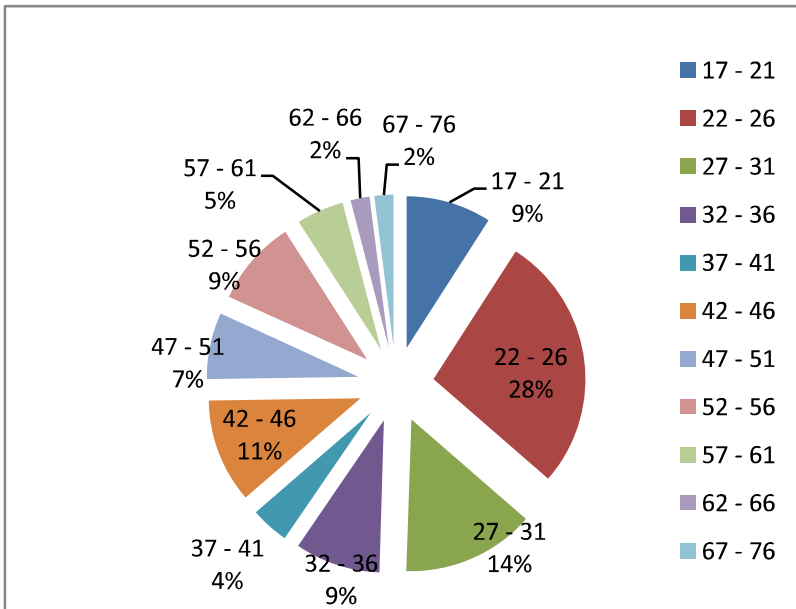
- Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase %
1	Laki-laki	38	38,38
2	Perempuan	61	61,62
		99	100



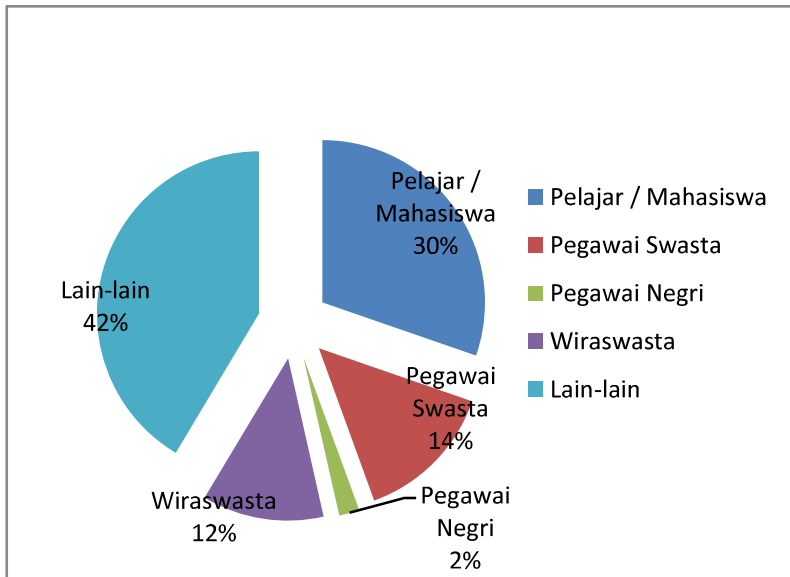
- Umur

No	Kelompok Umur			Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	17	-	21	9	9,09
2	22	-	26	27	27,27
3	27	-	31	14	14,14
4	32	-	36	9	9,09
5	37	-	41	4	4,04
6	42	-	46	11	11,11
7	47	-	51	7	7,07
8	52	-	56	9	9,09
9	57	-	61	5	5,05
10	62	-	66	2	2,02
11	67	-	76	2	2,02
				99	100



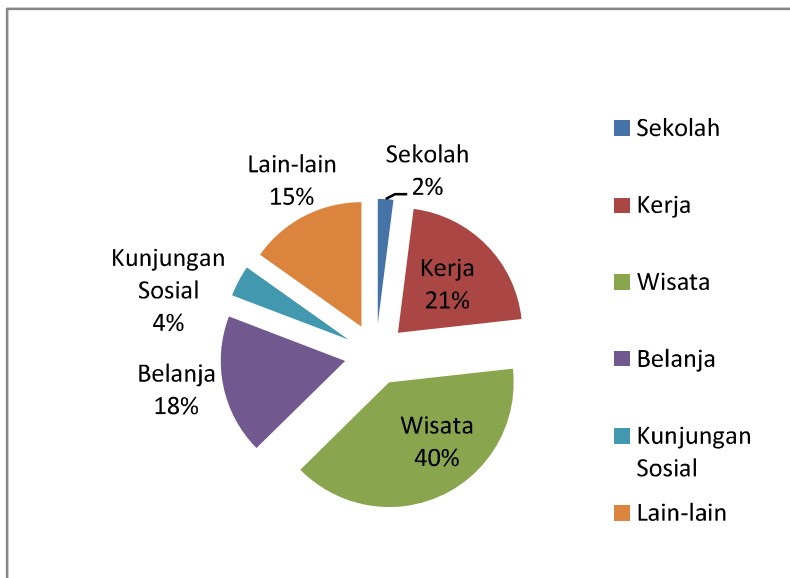
- Jenis Pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah Responden	Persentase %
1	Pelajar / Mahasiswa	30	30,30
2	Pegawai Swasta	14	14,14
3	Pegawai Negeri	2	2,02
4	Wiraswasta	12	12,12
5	Lain-lain	41	41,41
		99	100



- Maksud Perjalanan

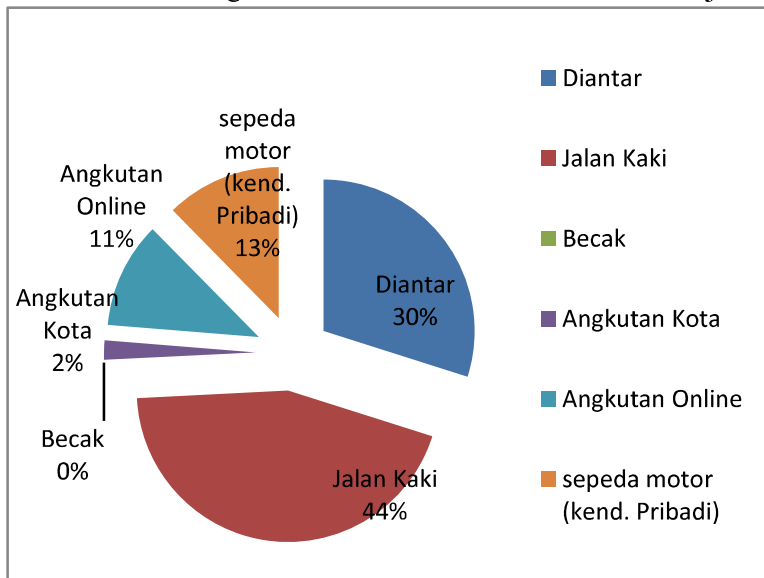
No	Tujuan Perjalanan	Jumlah Responden	Persentase %
1	Sekolah	2	2,02
2	Kerja	21	21,21
3	Wisata	39	39,39
4	Belanja	18	18,18
5	Kunjungan Sosial	4	4,04
6	Lain-lain	15	15,15
		99	100



- Cara Menuju Halte

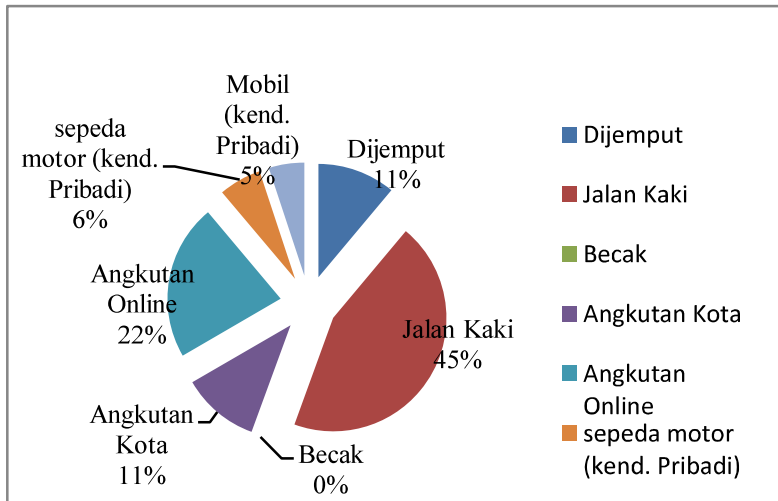
No	Cara menuju Halte	Jumlah Responden	Persentase %
1	Diantar	29	29,29
2	Jalan Kaki	43	43,43
3	Becak	0	0,00
4	Angkutan Kota	2	2,02
5	Angkutan Online	11	11,11
6	sepeda motor (kend. Pribadi)	12	12,12
7	Mobil (kend. Pribadi)	2	2,02
		99	100

Gambar 4. 4 Diagram Persentase Berdasarkan Cara Menuju ke



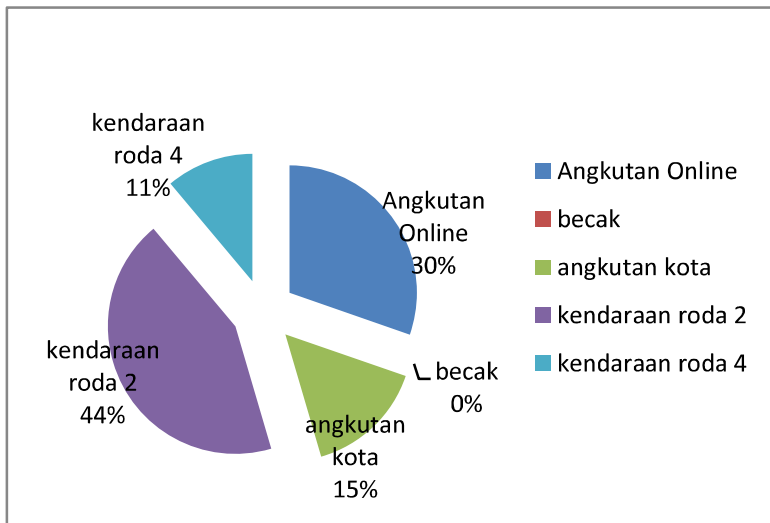
- Cara penumpang Menuju Tempat Tujuan.

No	Cara menuju tempat tujuan	Jumlah Responden	Persentase %
1	Dijemput	11	11,11
2	Jalan Kaki	44	44,44
3	Becak	0	0,00
4	Angkutan Kota	11	11,11
5	Angkutan Online	22	22,22
6	sepeda motor (kend. Pribadi)	6	6,06
7	Mobil (kend. Pribadi)	5	5,05
		99	100



- Moda Transportasi Sebelum Adanya Suroboyo Bus.

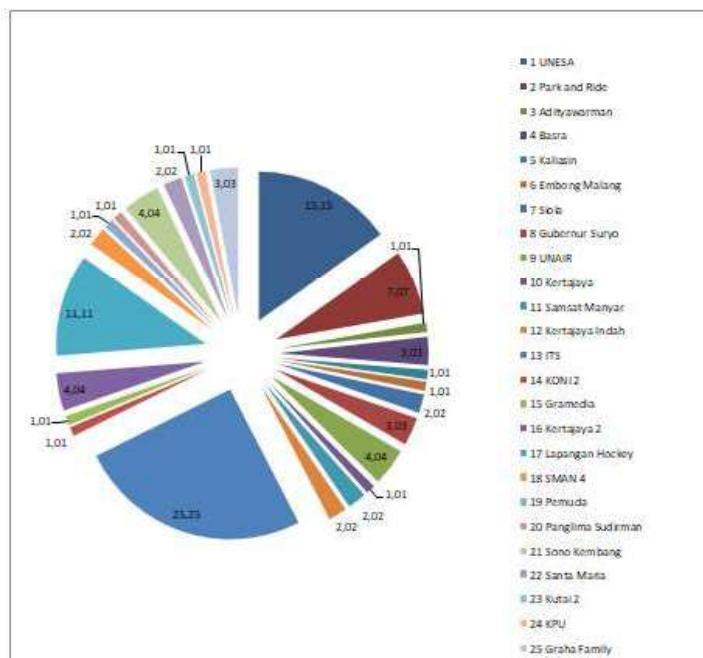
No	sebelum adanya suroboyo bus	Jumlah Responden	Persentase %
1	Angkutan Online	30	30,30
2	becak	0	0,00
3	angkutan kota	15	15,15
4	kendaraan roda 2	43	43,43
5	kendaraan roda 4	11	11,11
		99	100



- Berdasarkan Halte Asal Arah UNESA-ITS

No	Nama Halte	Jumlah Penumpang
		Naik
1	UNESA	15
2	PTC	-
3	Jono Sewojo 1	-
4	Patung Kuda 1	-
5	Darmo Permai	-
6	Putat Gede 1	-
7	Taman Mahkam Pahlawan 1	-
8	Park and Ride Mayjen Sungkono	7
9	Darmo Park 1	-
10	Gedung Juang	-
11	Adityawarman	1
12	Kutai 1	-
13	Bengawan 1	-
14	Rumah Sakit Darmo	-
15	Pandegiling	-
16	Basra	3
17	Kaliasin	1
18	Embong Malang	1
19	Siola	2
20	Tunjungan	-
21	Simpang Dukuh	-
22	Gubernur Suryo	3
23	Balai Kota	-

24	Grand City	-
25	Moestopo	-
26	RSUD Sutomo	-
27	UNAIR	4
28	Kertajaya	1
29	Samsat Manyar	2
30	KONI 1	-
31	Kertajaya Indah	2
32	ITS	25
33	KONI 2	1
34	Klampis	-
35	Gramedia	1
36	Kertajaya 2	4
37	Lapangan Hockey	11
38	SMAN 4	2
39	Pemuda	1
40	Panglima Sudirman	1
41	Sono Kembang	4
42	Urip Sumoharjo	-
43	Santa Maria	2
44	Bengawan 2	-
45	Kutai 2	1
46	KPU	1
47	Darmo Park 2	-
48	Taman Mahkam Pahlawan 2	-
49	Putat Gede 2	-
50	Pradah Kali Kendal	-
51	Patung Kuda 2	-

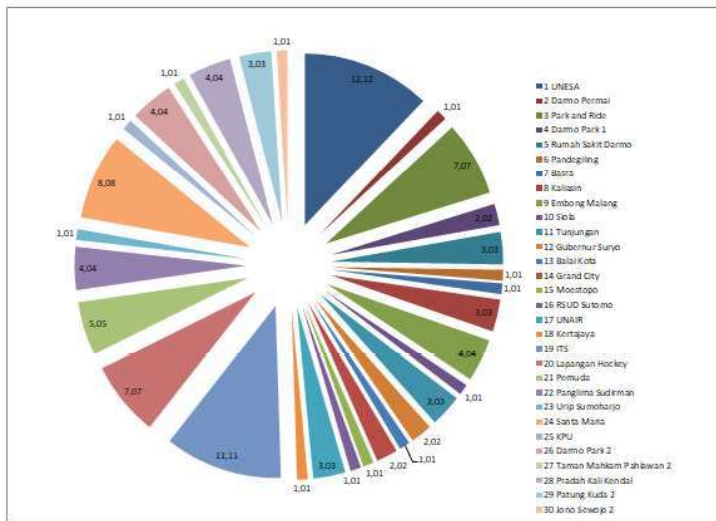


- Berdasarkan Halte Tujuan Arah UNESA-ITS

No	Nama Halte	Jumlah Penumpang
		Turun
1	UNESA	12
2	PTC	-
3	Jono Sewojo 1	-
4	Patung Kuda 1	-
5	Darmo Permai	1
6	Putat Gede 1	-
7	Taman Mahkam Pahlawan 1	-
8	Park and Ride Mayjen Sungkono	7
9	Darmo Park 1	2
10	Gedung Juang	-
11	Adityawarman	-
12	Kutai 1	-
13	Bengawan 1	-
14	Rumah Sakit Darmo	3
15	Pandegiling	1
16	Basra	1
17	Kaliasin	3
18	Embong Malang	4
19	Siola	1
20	Tunjungan	3
21	Simpang Dukuh	-
22	Gubernur Suryo	2
23	Balai Kota	1

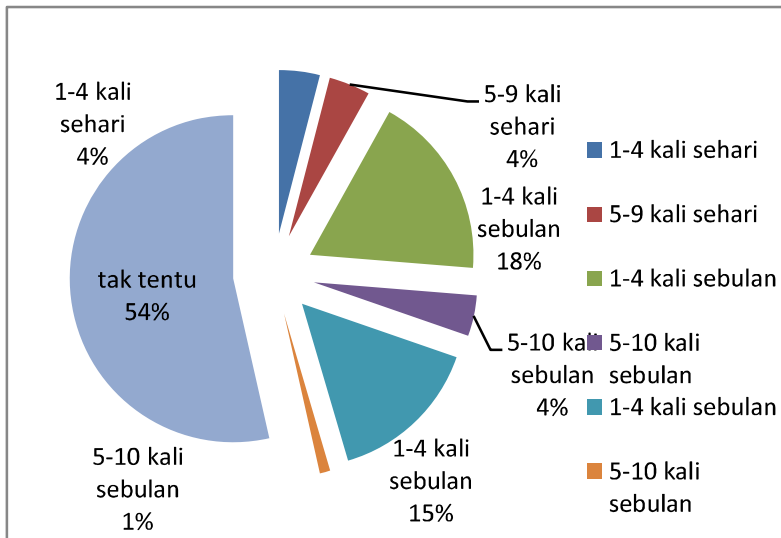
24	Grand City	2
25	Moestopo	1
26	RSUD Sutomo	1
27	UNAIR	3
28	Kertajaya	1
29	Samsat Manyar	-
30	KONI 1	-
31	Kertajaya Indah	-
32	ITS	11
33	KONI 2	-
34	Klampis	-
35	Gramedia	-
36	Kertajaya 2	-
37	Lapangan Hockey	7
38	SMAN 4	-
39	Pemuda	5
40	Panglima Sudirman	4
41	Sono Kembang	-
42	Urip Sumoharjo	1
43	Santa Maria	8
44	Bengawan 2	-
45	Kutai 2	-
46	KPU	1
47	Darmo Park 2	4
48	Taman Mahkam Pahlawan 2	1
49	Putat Gede 2	-
50	Pradah Kali Kendal	4

51	Patung Kuda 2	3
52	Jono Sewojo 2	1
53	Graha Family	-



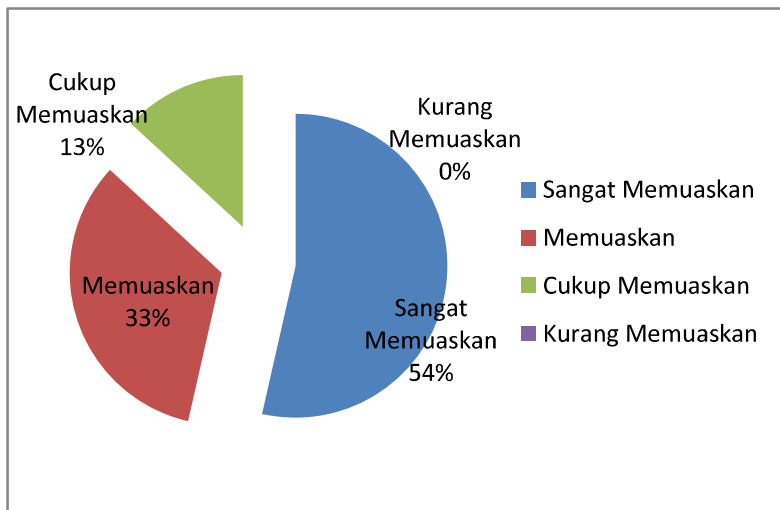
- Berdasarkan Intensitas Menggunakan Bus

Intensitas menggunakan Suroboyo Bus unesa-ITS		Jumlah (orang)	Persentase (%)
Dalam Sehari	1-4 kali	4	4,04
	5-9 kali	4	4,04
Dalam Seminggu	1-4 kali	18	18,18
	5-10 kali	4	4,04
Dalam Sebulan	1-4 kali	15	15,15
	5-10 kali	1	1,01
Tak Tentu		53	53,54
		99	100



- Tingkat Pelayanan Menurut Penumpang Suroboyo Bus

No	Pelayanan Bus Suroboyo Bus	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Sangat Memuaskan	53	53,54
2	Memuaskan	33	33,33
3	Cukup Memuaskan	13	13,13
4	Kurang Memuaskan	0	0,00
		99	100



- Faktor yang Perlu Ditingkatkan Suroboyo Bus

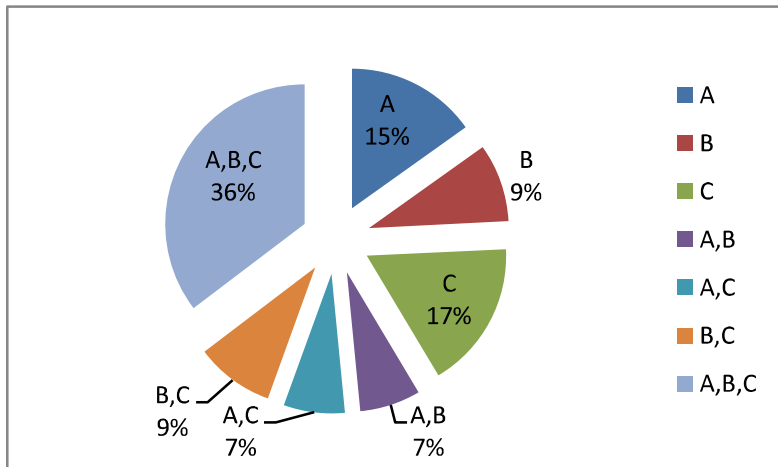
Faktor yang harus ditingkatkan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
A	15	15,15
B	9	9,09
C	17	17,17
A,B	7	7,07
A,C	7	7,07
B,C	9	9,09
A,B,C	35	35,35
	99	100

Keterangan :

A = Penambahan Jumlah Armada Suroboyo Bus

B = Penambahan Rute Baru oleh Suroboyo Bus

C = Peningkatan Kecepatan



LAPORAN PENUMPANG SUROBOYO BUS RUTE UNESA – ITS							
Minggu, 28 April 2019							
No.	Nama Shelter	Jumlah Naik	Jumlah Turun	No.	Nama Shelter	Jumlah Naik	Jumlah Turun
1	Halte UNESA.	111	203	28	Halte Kertajaya.	4	0
2	Halte PTC.	24	24	29	Halte Samsat Manyar.	10	8
3	Halte Jono Sewojo 1.	2	0	30	Halte KONI.	3	4
4	Halte Patung Kuda 1.	0	0	31	Halte Kertajaya Indah 1.	2	3
5	Halte Darmo Permai.	3	0	32	Halte ITS.	73	84
6	Halte Putar Gede 1.	1	0	33	Halte KONI 2 (sisi selatan).	0	0
7	Halte Taman Makam Pahlawan 2.	0	0	34	Halte Klampis.	9	0
8	Halte Park and Ride Mayjen Sungkono.	183	148	35	Halte Gramedia.	13	0
9	Halte Darmo Park 1.	0	0	36	Halte Manyar Sabrangan.	6	0
10	Halte Pakis Tirtosari.	1	0	37	Halte Kertajaya.	14	10
11	Halte Adityawarman.	5	0	38	Halte Lapangan Hockey.	56	10
12	Halte Kutai 1 (sisi utara).	5	0	39	Halte SMAN 4.	0	0
13	Halte Bengawan 1 (sisi utara).	4	0	40	Halte Pemuda.	11	6
14	Halte RS Darmo.	21	2	41	Halte Panglima Sudirman.	4	5
15	Halte Pandegiling.	0	1	42	Halte Sono Kembang.	0	0
16	Halte Basra.	25	0	43	Halte Urip Sumoharjo.	0	1
17	Halte Kaliasin.	10	13	44	Halte Santa Maria.	3	8
18	Halte Embong Malang.	3	4	45	Halte Bengawan 2.	6	0
19	Halte Siola.	15	1	46	Halte kutai 2.	0	2
20	Halte Tunjungan.	0	0	47	Halte KPU.	9	4
21	Halte Simpang Dukuh.	5	9	48	Halte Darmo Park 2.	0	9
22	Halte Gubernur Suryo.	2	0	49	Halte Taman Makam Pahlawan.	0	0
23	Halte Balai Kota.	0	0	50	Halte Putar Gede 2.	2	0
24	Halte Grand City.	2	10	51	Halte Pradah Kali Kendal.	7	1
25	Halte Moestopo.	0	1	52	Halte Pradah Jaya 2.	0	0
26	Halte RSUD. Sutomo.	0	14	53	Halte Jono Suwojo 2.	0	0
27	Halte UNAIR.	5	12	54	Halte Graha Family.	6	14
TOTAL						665	619

Sumber: Dishub Surabaya 2019

LAPORAN PENUMPANG SUROBOYO BUS RUTE UNESA - ITS							
Sabtu, 27 April 2019							
No.	Nama Shelter	Jumlah Naik	Jumlah Turun	No.	Nama Shelter	Jumlah Naik	Jumlah Turun
1	Halte UNESA.	134	149	28	Halte Kertajaya.	12	0
2	Halte PTC.	25	15	29	Halte Samsat Manyar.	0	9
3	Halte Jono Sewojo 1.	3	0	30	Halte KONL.	4	1
4	Halte Patung Kuda 1.	7	4	31	Halte Kertajaya Indah 1.	0	1
5	Halte Darmo Permai.	7	16	32	Halte ITS.	80	38
6	Halte Putat Gede 1.	12	11	33	Halte KONI 2 (sisi selatan).	7	0
7	Halte Taman Makam Pahlawan 2.	2	0	34	Halte Klampis.	0	0
8	Halte Park and Ride Mayjen Sungkono.	104	80	35	Halte Gramedia.	17	0
9	Halte Darmo Park 1	9	0	36	Halte Manyar Sabrangan	7	3
10	Halte Pakis Tirtosari.	0	0	37	Halte Kertajaya.	0	4
11	Halte Adityawarman.	3	8	38	Halte Lapangan Hockey.	88	29
12	Halte Kutai 1 (sisi utara).	0	0	39	Halte SMAN 4.	11	0
13	Halte Bengawan 1 (sisi utara).	13	9	40	Halte Pemuda.	4	5
14	Halte RS Darmo.	3	12	41	Halte Panglima Sudirman.	18	11
15	Halte Pandegiling.	6	5	42	Halte Sono Kembang.	2	2
16	Halte Basra.	10	7	43	Halte Urip Sumoharjo.	8	7
17	Halte Kallasin.	15	26	44	Halte Santa Maria.	8	18
18	Halte Embong Malang.	10	9	45	Halte Bengawan 2.	1	0
19	Halte Siola.	28	9	46	Halte kutai 2.	0	14
20	Halte Tunjungan.	0	3	47	Halte KPU.	11	18
21	Halte Simpang Dukuh.	16	6	48	Halte Darmo Park 2.	3	8
22	Halte Gubernur Suryo.	2	0	49	Halte Taman Makam Pahlawan.	2	7
23	Halte Balai Kota.	5	15	50	Halte Putat Gede 2.	0	12
24	Halte Grand City.	10	5	51	Halte Pradah Kali Kendal.	0	8
25	Halte Moestopo.	0	0	52	Halte Pradah Jaya 2.	0	0
26	Halte RSUD. Sutomo.	12	23	53	Halte Jono Suwojo 2.	2	2
27	Halte UNAIR.	9	14	54	Halte Graha Family.	0	15
TOTAL						730	638

Sumber: Dishub Surabaya 2019

LAPORAN PENUMPANG SUROBOYO BUS RUTE UNESA – ITS							
Jum'at, 26 April 2019							
No.	Nama Shelter	Jumlah Naik	Jumlah Turun	No.	Nama Shelter	Jumlah Naik	Jumlah Turun
1	Halte UNESA	132	100	28	Halte Kertajaya	3	0
2	Halte PTC	3	21	29	Halte Samsat Manyar	5	9
3	Halte Jono Sewojo 1.	3	10	30	Halte KONL	4	6
4	Halte Patung Kuda 1.	15	5	31	Halte Kertajaya Indah 1.	4	29
5	Halte Damo Permai.	2	0	32	Halte ITS.	68	39
6	Halte Putat Gede 1.	2	6	33	Halte KONL 2 (sisi selatan).	0	0
7	Halte Taman Makam Pahlawan 2.	5	9	34	Halte Klampis.	1	7
8	Halte Park and Ride Mayjen Sungkono.	100	52	35	Halte Gramodua.	3	0
9	Halte Damo Park 1.	1	5	36	Halte Manyar Sabrangan.	2	0
10	Halte Pakis Tirtosani	3	0	37	Halte Kertajaya.	1	2
11	Halte Adityawaman.	7	3	38	Halte Lapangan Hockey.	20	2
12	Halte Kutai 1 (sisi utara).	1	3	39	Halte SMAN 4.	8	0
13	Halte Bengawan 1 (sisi utara).	2	0	40	Halte Pemuda.	8	0
14	Halte RS Damo.	7	9	41	Halte Panglima Sudirman.	18	10
15	Halte Pandegiling.	8	0	42	Halte Sono Kembang.	0	0
16	Halte Basra	5	6	43	Halte Unp Sumoharjo.	2	4
17	Halte Kalasin.	4	14	44	Halte Santa Maria.	19	20
18	Halte Embong Malang.	1	0	45	Halte Bengawan 2.	2	0
19	Halte Siola	9	4	46	Halte kutai 2.	2	0
20	Halte Tanjungan.	0	0	47	Halte KPU.	3	3
21	Halte Simpang Dukuh.	12	5	48	Halte Damo Park 2.	4	0
22	Halte Gubemur Suryo.	0	0	49	Halte Taman Makam Pahlawan.	3	8
23	Halte Balai Kota.	1	3	50	Halte Putat Gede 2.	6	1
24	Halte Grand City.	4	3	51	Halte Pradah Kali Kendal.	2	4
25	Halte Moestopo.	0	1	52	Halte Pradah Jaya 2.	0	0
26	Halte RSUD. Sutomo.	12	19	53	Halte Jono Surwojo 2.	0	0
27	Halte UNAIR.	1	4	54	Halte Graha Family.	2	4
TOTAL						530	430

Sumber: Dishub Surabaya 2019

METODE PERHITUNGAN BIAYA POKOK
ANGKUTAN ANTAR KOTA KELAS EKONOMI
DENGAN MOBIL BUS UMUM

KOMPONEN BIAYA POKOK JASA ANGKUTAN BUS ANTAR KOTA KELAS EKONOMI	Rp Pnp-Km	
A. Karakteristik Kendaraan		
1. Type	:	Maxi Bus
2. Jenis Pelayanan	:	Patas AC
3. Kapasitas angkut	:	64,0 pnp
B Produksi Per Bus		
1. Km Tempuh per rit	:	40,2 km
2. Frekwensi	:	2,0 rit
3. Km Tempuh per hari	:	80,4 km
4. Hari Operasi per bulan	:	30,0 hari
5. Hari Operasi per tahun	:	360,0 hari
6. Km-tempuh per bulan	:	2412,0 km
7. Km-tempuh per tahun	:	28944,0 km
8. Seat.Km per rit	:	2572,8 seat km
9. Seat.Km per Hari	:	5145,6 seat km
10. Seat.Km per Bulan	:	154368,0 seat km
11. Seat.Km per tahun (PST)	:	1852416,0 seat km
C Biaya per Seat Km		
<i>1 Biaya langsung</i>		
a. Biaya penyusutan		
1) Harga Kendaraan (HK)	:	2639150000,0 rupiah
2) Masa susut (MS)	:	10,0 tahun
3) Nilai residu (NR)	:	395872500,0 rupiah
HK - NR		
4) Per seat-km = -----	:	114,0 rupiah
PST x MS		
b. Biaya bunga modal		
1) tingkat bunga per tahun (i) 15 %	:	persen bus dibeli cash
2) harga bus per buah (dibiayai dari pinjaman 75%)	:	rupiah
3) Rumus perhitungan		
$N + 1 \quad HK \times 75\% \times i$		
----- x -----		
2 PST X N		
N = masa pinjaman	:	tahun
4) Bunga modal/seat-km	:	rupiah
c. Biaya Awak kendaraan/bus		
1) Susunan awak kendaraan		
a) Supir	:	2,5 org
b) Kokdektur	:	2,5 org
Jumlah	:	5,0 org
2) Gaji dan Tunjangan		
a) Gaji/Upah per bulan		
(1) Supir per orang	:	4121000,0 rupiah
(2) kondetkur per orang	:	3871052,6 rupiah
(3) Gaji per tahun	:	239761578,3 rupiah
b) Uang Dinas Jalan (TKO) per bulan		
(1) Sopir per orang	:	rupiah
(2) Kondetkur per orang	:	rupiah
(3) TKO per tahun	:	0,0 rupiah
c) Tunjangan Sosial		
(1) Jasa produksi	:	0,0
(2) Pengobatan		
Sopir per orang	:	123630,0 rupiah
Kondetkur per orang	:	116131,6 rupiah
TKO per tahun	:	7192847,4 rupiah
(3) Pakaian Dinas		
- Per orang per tahun	:	1,0 stl

- harga per stel	:	665500,0	rupiah
- per tahun	:	3327500,0	rupiah
(4) ASTEK			
Sopir per orang	:	22253,0	rupiah
Kondektur per orang	:	20904,0	rupiah
TKO per tahun	:	1294710,0	
3) Biaya Awak bus per tahun	:	243226113,9	rupiah
4) Biaya awak bus per seat-km			
Rumus : Biaya Awak per tahun	:	131,3	rupiah

PST			
d. Biaya BBM			
1) Penggunaan BBM (liter)	:	2,0	km/liter
2) Penggunaan BBM per hari	:	40,2	liter
3) Harga BBM per liter	:	11700,0	rupiah
4) Biaya BBM per bus per hari	:	470340,0	
5) Biaya BBM per seat-km			
Rumus : Biaya BBM per bus per hari	:	91,4	rupiah

PST			
e. Biaya Ban			
1) Penggunaan Ban per bus	:	6,0	buah
2) Daya tahan ban (km)	:	30000,0	km
3) Harga ban per buah	:	7100000,0	rupiah
4) Biaya ban per bus (BBB)	:	42600000,0	rupiah
5) Biaya ban per seat-km			
Rumus : BBB	:	22,2	rupiah

Daya tahan ban X kap angkut			
f. Biaya Pemeliharaan/Reparasi kendaraan			
1) Service Kecil			
a) Dilakukan setiap	:	10000,0	km
b) Biaya bahan			
(1) olie mesin	:	1,0	liter
- harga per liter	:	67300,0	rupiah
- total	:	67300,0	rupiah
(2) olie filter mesin	:	1,0	unit
- harga per unit	:	277200,0	rupiah
- total	:	277200,0	rupiah
(3) Oli fuel mesin	:	1,0	unit
- Harga per unit	:	269032,5	rupiah
- total	:	269032,5	rupiah
(4) fuel prefilter	:	1,0	unit
- Harga per unit	:	396165,0	rupiah
- Total	:	396165,0	rupiah
(5) seal ring	:	1,0	unit
- harga per unit	:	19900,0	rupiah
- total	:	19900,0	rupiah
(6) water distilation	:	30,0	botol
- Harga per unit	:	2000,0	rupiah
- total	:	60000,0	rupiah
(7) gemuk	:	1,0	kg
- Harga per unit	:	200000,0	rupiah
- Total	:	200000,0	rupiah
c) Jasa service kecil	:	600000,0	rupiah
d) Biaya service	:	1289597,5	rupiah
e) Biaya service per seat-km	:	1889597,5	
Rumus : Biaya sekali servis			

-----	:	2,0	rupiah	ok
Km per sekali servis				
2) Servis besar				
a) Dilakukan setiap	:	60000,0	km	
b) Biaya bahan				
(1) olie mesin	:	1,0	liter	
- harga per liter	:	67300,0	rupiah	
- total	:	67300,0	rupiah	
(2) olie filter mesin	:	1,0	unit	
- harga per unit	:	277200,0	rupiah	
- total	:	277200,0	rupiah	
(3) Oli fuel mesin	:	1,0	unit	
- Harga per unit	:	269032,5	rupiah	
- total	:	269032,5	rupiah	
(4) fuel prefilter	:	1,0	unit	
- Harga per unit	:	396165,0	rupiah	
- Total	:	396165,0	rupiah	
(5) seal ring	:	1,0	liter	
- harga per unit	:	19900,0	rupiah	
- total	:	19900,0	rupiah	
(6) water distilation	:	30,0	botol	
- Harga per unit	:	2000,0	rupiah	
- total	:	60000,0	rupiah	
(7) gemuk	:	1,0	kg	
- Harga per unit	:	200000,0	rupiah	
- Total	:	200000,0	rupiah	
(8) air filter	:	1,0	kg	
- Harga per kg	:	1212585,0	rupiah	
- Total	:	1212585,0	rupiah	
(8) Elemen lainnya				
(a) Air filter	:	1,0	buah	
- harga per buah	:	65000,0	rupiah	
- total	:	65000,0	rupiah	
(b) gasket cylinder head cover	:	1,0	buah	
- harga per buah	:	593092,5	rupiah	
- total	:	593092,5	rupiah	
(c) Oli rear axle	:	1,0	buah	
- Harga per buah	:	70000,0	rupiah	
- total	:	70000,0	rupiah	
(d) Oil separator filter	:	2,0	buah	
- Harga per buah	:	776160,0	rupiah	
- total	:	1552320,0	rupiah	
(e) v belt	:	1,0	buah	
- Harga per buah	:	2006647,5	rupiah	
- Total	:	2006647,5	rupiah	
(f) cooling liquid (antifreeze)	:	15,0	buah	
- harga per unit	:	329010,0	rupiah	
- total	:	4935150,0	rupiah	
c) Upah kerja servis	:	1000000,0	rupiah	
d) Biaya servis	:	11724392,5	rupiah	
e) Biaya servis per seat-km				
Rumus : Biaya sekali servis				
-----	:	3,1	rupiah	
Km per sekali servis				

3) Overhaul mesin			
a) Dilakukan setiap	:	250000,0	km
b) Biaya overhaul (5% x harga chasis)	:	131957500,0	rupiah
c) Biaya per seat-km	:	8,2	rupiah
4) Overhaul body			
a) Dilakukan setiap	:	300000,0	km
b) Biaya overhaul (5% x harga chasis)	:	131957500,0	rupiah
c) Biaya seat-km	:	6,9	rupiah
5) Penambahan olie mesin			
a) Penambahan per hari	:	0,5	liter
b) harga olie per liter	:	67300,0	rupiah
c) biaya tambahan olie per hari	:	33650,0	rupiah
d) biaya per seat-km	:	6,5	rupiah
6) Biaya cuci bus			
a) Biaya per hari	:	40000,0	rupiah
b) Biaya per seat-km	:	7,8	rupiah
7) Penggantian SC (2% x harga chasis) =0,02*harga Chasis	:	10000000,0	rupiah
Biaya per seat-km	:	5,4	rupiah
8) Pemeliharaan Body	:	2000000,0	rupiah
	:	1,1	rupiah
9) Pemeliharaan & Repair per seat-km	:	39,9	rupiah
g. Biaya Retribusi Terminal			
1) SPE per hari per bus	:		rupiah
2) SPE per seat-km	:		rupiah
h. Biaya PKB (STNK)			
1) PKB per tahun per bus (0,5 dari harga bus)	:	145621000,0	rupiah
2) PKB per seat-km	:	78,6	rupiah
i. Biaya keur bus			
1) Keur per tahun per bus	:	2,0	kali
2) Biaya per sekali keur	:	75000,0	rupiah
3) Biaya keur per tahun per bus	:	150000,0	rupiah
4) Biaya keur per seat-km	:	0,1	rupiah
j. Biaya Asuransi kendaraan			
1) Premi per bus per tahun	:	65978750,0	rupiah
2,5% x harga bus	:		
2) Biaya asuransi per seat-km	:	35,6	rupiah
k. Biaya pergantian/perawatan AC			
Perawatan AC dilakukan setiap	:	5000,00	jam
Konversi ke satuan hari	:	208,33	hari
Konversi ke satuan km	:	6030000,00	km
(1) Biaya bahan :	:		
(a) Freon/refrigerator AC R. 134 A	:	10,00	kg
harga per kg	:	165000,00	rupiah
Total	:	1650000,00	rupiah
(b) Drier AC	:	1,00	buah
harga per buah	:	221500,00	rupiah
Total	:	221500,00	rupiah
(c) Alternator Belt	:	2,00	buah
harga per buah	:	68411,00	rupiah
Total	:	136822,00	rupiah
(d) Filter Inlet	:	1,00	buah
harga per buah	:	279510,00	rupiah
Total	:	279510,00	rupiah
(e) Compressor Belt	:	2,00	buah
harga per buah	:	149109,00	rupiah
Total	:	298218,00	rupiah

km pakai 9, disini pki 5

(f) Refrigerant	:	5,00	buah
harga per buah	:	179000,00	rupiah
Total	:	895000,00	rupiah
(2) Jasa pergantian/ perawatan AC	:	1000000,00	rupiah
(3) Total Biaya pergantian /perawatan AC	:	4481050,00	rupiah
(4) Biaya pergantian/perawatan AC per km	:	14,00	rp/bus.km
D. REKAPITULASI BIAYA PER SEAT-KM (LF=100%)			
1. Biaya Langsung			
a. Biaya Penyusutan	:	114,0	rupiah
b. Biaya Bunga Modal	:	0,0	rupiah
c. Biaya Awak Bus	:	131,3	rupiah
d. Biaya BBM	:	91,4	rupiah
e. Biaya Ban	:	22,2	rupiah
f. Biaya Pemeliharaan Kendaraan	:	39,9	rupiah
g. Biaya Terminal	:	0,0	rupiah
h. Biaya PKB (STNK)	:	78,6	rupiah
i. Biaya Keur Bus	:	0,1	rupiah
j. Biaya Asuransi	:	35,6	rupiah
k. Biaya pergantian/perawatan AC per km	:	14,0	rupiah
Jumlah	:	527,1	rupiah
2. Total Biaya (pada load factor 100%)	:	527,2	rupiah
3. Biaya pada load factor 70% adalah		753,1	rupiah
sehingga tarif penumpang/km = Rp. 753,1 pnp/km			
disimpulkan tarif pnp/rit = Rp. 30.274 pnp/rit			
sehingga tarif penumpang/km = Rp. 527,2 pnp/km			
disimpulkan tarif pnp/rit = Rp. 21.193 pnp/rit			
Contoh Perhitungan :			
1. Km-tempuh per bulan =(16*17)			
16 adalah no pada kolom kiri no 16 = Km Tempuh per hari			
17 adalah no pada kolom kiri no 17 = Hari Operasi per bulan			
Km-tempuh per bulan = Km Tempuh per hari x Hari Operasi per bulan			
2. HK - NR			
Per seat-km = $\frac{HK - NR}{PST \times MS} = \frac{(29 - (0,2 \times 29))}{(24 \times 30)}$			
PST x MS			
24 adalah no pada kolom kiri no 24 = Seat Km per tahun (PST)			
29 adalah no pada kolom kiri no 29 = Harga Kendaraan (HK)			
30 adalah no pada kolom kiri no 30 = Masa susut (MS)			
NR adalah 20% dari harga kendaraan setelah 5 tahun.			
Per seat-km = Harga Kendaraan - 0,2x Harga Kendaraan			
Seat Km per tahun x Masa Susut			
3. Keterangan :			
* = Perkalian (x)			
SUM(21:25) = Penjumlahan dari baris 21 sampai baris 25			
4. Harga Kendaraan = Harga Chasis + Harga Keroseri + Bea Balik Nama			

No.	Part Name (OH 1726)	Part Maintenance Interval	Part Name (OH 1726)	Qty.	Unit	Interval	Risk factor	Deal Price	Disc. group	Description	Discount	Discount Deal	Selling Price
	engine oil	XA 000 989 10/AE48	engine oil	30	Liter	10,000	1,00	29,970	0		0%	0%	29,970
	seal ring	MN00000 001072	seal ring	1	Pcs	10,000	1,00	19,900	0		0%	0%	19,900
	oil filter, engine	MA906 180 02 09	oil filter, engine	1	Pcs	10,000	1,00	336,000	40		35%	18%	219,000
	fuel filter,	MA000 090 15 51	fuel filter,	1	Pcs	10,000	1,00	269,033	40		35%	18%	176,100
	fuel prefilter	BA979 477 00 15/01	fuel prefilter	1	Pcs	20,000	1,00	396,165	91		35%	18%	260,200
	air filter (outside)	BA634 528 03 06/01	air filter (outside)	1	Pcs	30,000	1,00	1,122,585	91		35%	18%	718,900
	gasket/cylinder head cover	MA000 016 05 21	gasket/cylinder head cover	26	Pcs	30,000	1,00	593,093	26		35%	18%	380,900
	grease	LGI 0	grease	1	kg	30,000	1,00	200,000	0		0%	0%	200,000
	oil rear axle	RH46D 90	oil rear axle	0	Liter	30,000	1,00	70,000	0		0%	0%	70,000
	air filter (inside)	BA634 528 02 06/01	air filter (inside)	1	Pcs	90,000	1,00	876,810	91		35%	18%	568,000
	air dryer filter (brake system)	MA000 430 09 69/10	air dryer filter (brake system)	38	Pcs	90,000	1,00	510,675	38		35%	18%	332,000
	cooling liquid (antifreeze)	XA000 989 08 25	cooling liquid (antifreeze)	13.5	Botol	80,000	1,00	329,010	30		35%	18%	198,800
	oil separator FILTER	BA000 018 02 33/01	oil separator FILTER	1	Pcs	60,000	1,00	776,160	91		35%	18%	504,800
	brake/clutch fluid	MA000 989 08 07/13	brake/clutch fluid	1	Pcs	80,000	1,00	314,243	40		35%	18%	204,000
	Water distillation	DE 001-ADS	Water distillation	30	Botol	10,000	1,00	1,750	0		0%	0%	1,750
2		Wear & Tear Parts											
	v-belt tensioner	A 906 200 67 70	v-belt tensioner	1	Pcs	240,000	1,00	2,066,648	91		35%	18%	1,342,300
	v-belt 1	A 906 993 43 96/01	v-belt 1	2	Pcs	120,000	1,00	737,055	91		35%	18%	489,400
	v-belt 2	A 382 997 06 92/01	v-belt 2	1	Pcs	120,000	1,00	385,935	91		35%	18%	252,000
	v-belt 3	A 382 997 05 92/01	v-belt 3	1	Pcs	120,000	1,00	455,813	91		35%	18%	299,000
	Link rod rear torsion bar left	A 634 226 07 16	Link rod rear torsion bar left	2	Pcs	200,000	1,00	-	91		35%	18%	-
	BEARING BUSH	A 628 322 00 50	BEARING BUSH	2	Pcs	200,000	1,00	1,310,400	20		40%	20%	1,638,000
	Link rod rear torsion bar right	A 634 226 08 16	Link rod rear torsion bar right	2	Pcs	200,000	1,00	-	91		35%	18%	-
	mounting, torsion bar (2nd rear axle - repair set)	A 634 226 02 81/01	mounting, torsion bar (2nd rear axle - repair set)	2	Pcs	200,000	1,00	271,178	26		35%	18%	328,700
	torsion bar (2nd rear axle)	A 634 226 02 65/01	torsion bar (2nd rear axle)	2	Pcs	400,000	1,00	5,195,438	91		35%	18%	3,397,500
	WHEEL HU8(1-st front axle, leftside/RIGHT side)	A 628 334 00 01	WHEEL HU8(1-st front axle, leftside/RIGHT side)	2	Pcs	600,000	1,00	-	16		40%	20%	-
	bearing, front wheel hub (outside)	A 006 981 90 05	bearing, front wheel hub (outside)	2	Pcs	200,000	1,00	1,181,318	30		35%	18%	1,431,900
	bearing, front wheel hub (inside)	A 006 981 91 05	bearing, front wheel hub (inside)	2	Pcs	200,000	1,00	2,638,680	30		35%	18%	3,198,400
	bearing, rear wheel hub (outside)	A 017 981 49 05	bearing, rear wheel hub (outside)	2	Pcs	300,000	1,00	1,356,465	91		35%	18%	1,644,200
	bearing, rear wheel hub (inside)	A 005 981 85 05/01	bearing, rear wheel hub (inside)	2	Pcs	300,000	1,00	3,019,995	91		35%	18%	3,660,600
	rear wheel hub	A 938 356 05 01	rear wheel hub	2	Pcs	900,000	1,00	-	91		35%	18%	-
	brake pad/brake lining (front A 008 420 60 20)	A 008 420 60 20	brake pad/brake lining (front axle)	2	Pcs	60,000	1,00	4,678,410	38		35%	18%	5,670,800
	brake pad/brake lining (rear A 008 420 60 20)	A 008 420 60 20	brake pad/brake lining (rear axle)	4	Pcs	60,000	1,00	4,678,410	38		35%	18%	5,670,800
	king pin	A 382 340 03 19	king pin	2	Pcs	600,000	1,00	11,395,200	20		40%	20%	14,244,000
	drag link (steering front axle)	A 382 360 10 05	drag link (steering front axle)	1	Pcs	200,000	1,00	-	91		35%	18%	-
	tie rod (front axle)	A 382 330 04 03/01	tie rod (front axle)	1	Pcs	200,000	1,00	5,010,225	91		35%	18%	6,073,000
	STARPOINT	A 035 945 20 26	STARPOINT	1	Pcs	200,000	1,00	723,400	91		35%	18%	723,400
	REPAIR KIT	BA382 400 01 74/01	REPAIR KIT	1	Pcs	200,000	1,00	178,200					178,200
3		Engine											
	engine	X 009 059 565	engine	1	Pcs	1,200,000	1,00	657,000,000	92		20%	10%	730,000,000
	gasket timing housing cover	A 906 016 12 20	gasket timing housing cover	1	Pcs	600,000	1,00	3,451,040	20		40%	20%	4,313,800
	sealing exh	A 906 142 00 57	sealing exh	4	Pcs	600,000	1,00	530,480	20		40%	20%	665,100
	Crankshaft Seal Ring front	A 022 997 76 47	Crankshaft Seal Ring front	1	Pcs	400,000	1,00	493,600	20		40%	20%	617,000
	Crankshaft Seal Ring rear	A 025 997 50 47	Crankshaft Seal Ring rear	1	Pcs	400,000	1,00	865,840	20		40%	20%	1,082,300
	Gasket kit crankcase	A 906 010 45 05	Gasket kit crankcase	1	Pcs	600,000	1,00	3,354,450	4		35%	18%	4,066,000
	gasket oil pan	A 906 014 09 22	gasket oil pan	1	Pcs	600,000	1,00	764,640	40		40%	20%	955,800
	nut exh	A 904 990 04 12	nut exh	12	Pcs	600,000	1,00	39,120	20		40%	20%	48,900
	Camshaft	A 906 050 42 01	Camshaft	1	Pcs	600,000	1,00	42,965,588	16		35%	18%	52,079,500
	Short block	A 906 010 26 50/01	Short block	94	Pcs	600,000	1,00	130,906,080	20		40%	20%	145,451,200
	push rod	A 906 054 05 05	push rod	12	Pcs	600,000	1,00	346,800	20		40%	20%	433,500
	Cylinder head	A 906 010 76 21	Cylinder head	1	Pcs	600,000	1,00	44,120,175	91		35%	18%	53,479,000
	gasket, cylinder head	A 926 142 00 80	gasket, cylinder head	1	Pcs	600,000	1,00	221,520	20		40%	20%	276,900
	unit pump element (less repair A 038 078 90 02/01)	A 038 078 90 02/01	unit pump element (less repair (value))	6	Pcs	600,000	1,00	10,688,763	91		35%	18%	13,956,100
	nozzle holder	A 005 017 82 21/01	nozzle holder	6	Pcs	200,000	1,00	1,659,400	91		40%	20%	2,011,400
	injection pipe	A 906 017 05 24	injection pipe	6	Pcs	200,000	1,00	785,760	20		40%	20%	982,200
	unit pump element (repair set) A 032 074 01 01	A 032 074 01 01	unit pump element (repair set)	6	Pcs	200,000	1,00	819,760	16		40%	20%	1,024,700
	fuel pump	A 004 091 14 01	fuel pump	1	Pcs	200,000	1,00	3,182,480	20		40%	20%	3,978,100

4		Transmissi		PROPPER UNIVERSAL JOINT		PROPPER UNIVERSAL JOINT		2		Pcs		3,066.608		91		3,066.608		18%		3,717.100	
gasket fuel/pump	A 906 901.05 80	1	Pcs	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	81.800
air compressor (piston + cylinder liner)	A 906 130.52 15/01	1	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	29.245.200
air compressor (valve &cyl) hea A 001 130.34 15/01	A 906 130.52 15/01	1	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	4.685.000
exhaust gas turbocharger	A 902 096.01 99	1	Pcs	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	3.865.125
cylinder exh brake	A 000 430.82.26	1	Pcs	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	40%	40%	40%	40%	40%	20%	20%	21.240.203
cylinder exh brake valve	A 005 997.12 36/01	1	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	2.089.600
starter motor assy	A 006 151.67 01/01	1	Pcs	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	1.751.000
solenoid switch	A 001 152.36 10/01	1	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	10.193.400
starter motor REP KIT	A 001 152.44 10/01	1	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	1.727.500
alternator REP KIT	A 001 151.61 14/01	1	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	2.136.000
cut-off regulator	A 000 154.38 05/01	2	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	40%	40%	40%	40%	40%	20%	20%	1.732.700
TDC sensor/rpm sensor (wheel speed sensor)	A 000 154.27 05	1	Pcs	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	624.900
fan drive	A 382 200.01 64/01	1	Pcs	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	17.326.320
water pump assy	A 906 200.48 01	1	Pcs	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	21.001.600
water pump REP KIT	A 906 200.02 04/01	1	Pcs	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	5.568.800
gasket 1	A 906 203.01 80/01	1	Pcs	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	128.300
gasket 2	A 906 201.00 80	1	Pcs	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	40%	40%	40%	40%	40%	20%	20%	93.400
PLD module	A 007 446.70 40/01	1	Pcs	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	25%	25%	25%	25%	25%	13%	13%	24.270.400
Harness Engine	A 906 150.36 33/01	1	Pcs	500.000	1.00	500.000	1.00	500.000	1.00	500.000	1.00	500.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	5.599.400
4																					
Transmissi																					
PROPPER UNIVERSAL JOINT	A 000 410.39 31/01	2	Pcs	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	3.717.100
Transmission	GAP 10008 / A382 270 60 00	1	Pcs	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	405.900.000
Transynd Oil (Transmission Oil) / Liter	ZF TE-ML 20F /AA000 989 10 03	15	Liter	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	503.050
Penambahan Oli	XA000 989 10 03	14	Liter	60.000	1.00	60.000	1.00	60.000	1.00	60.000	1.00	60.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	503.050
Suction Filter	9701298002	1	Pcs	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.952.300
Pressure Filter	9700217460	1	Pcs	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2.322.500
ECU Transmission	6070003011	1	Pcs	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	86.784.000
Temperature sensor	0501216222	1	Pcs	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.166.300
speed sensor	0561215897	1	Pcs	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2.496.000
Cable Transmission	6029039124	1	Pcs	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9.583.200
Gasket	0561247667 / A 000 271 75 80	1	Pcs	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.766.400
Oil Carter	4181277050	1	Pcs	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.766.400
Push button		1	Pcs	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	720.000	1.00	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-
5																					
Axle																					
WHEEL NUT	A 000 401.06 72	40	Pcs	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	150.600
rear axle gear	A 000 350 77 39/01	1	Pcs	800.000	1.00	800.000	1.00	800.000	1.00	800.000	1.00	800.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	26.437.700
rear axle shaft	A 958 357.16 01/01	1	Pcs	500.000	1.00	500.000	1.00	500.000	1.00	500.000	1.00	500.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	6.972.300
differential gear	A 000 350 71 23/01	1	Pcs	800.000	1.00	800.000	1.00	800.000	1.00	800.000	1.00	800.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	10.074.000
FRONT CALIPER LEFT	A 634 420.12 01	1	Pcs	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	-
FRONT CALIPER RIGHT	A 634 420.13 01	1	Pcs	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	-
REAR CALIPER LEFT	A 634 420.17 01	1	Pcs	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	-
REAR CALIPER RIGHT	A 634 420.18 01	1	Pcs	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	600.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	-
brake disc/brake drum (front axle)	A 942 423 00 12	2	Pcs	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	4.055.200
brake disc/brake drum (rear axle)	A 942 423 01 12	2	Pcs	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	180.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	4.055.200
/brake cylinder/L&R (1st front axle left)	A 006 420 93 24	2	Pcs	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	2.994.500
/brake cylinder/L&R (1st rear axle left)	A 634 420 02 18/01	2	Pcs	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	9.235.200
/brake cylinder/L&R (1st rear axle right)	A 634 420 01 18/01	2	Pcs	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	9.235.200
6																					
Chassis																					
accelerator pedal	A 960 300 00 04	1	Pcs	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	400.000	1.00	40%	40%	40%	40%	40%	20%	20%	7.964.200
shock absorber (1st front axle)	A 382 233 01 00/01	2	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	2.162.950
shock absorber (1st rear axle) 2-ND FRONT AXLE)	A 634 236 02 00/01	2	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	6.940.000
shock absorber (1st rear axle)	A 364 327 73 01/01	4	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	2.486.700
Air below front	A 364 327 73 01/01	4	Pcs	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	200.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18%	2.051.528
Air below rear	A 000 430 38 07/01	1	Pcs	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	300.000	1.00	35%	35%	35%	35%	35%	18%	18	

power steering pump	A 001 460 84 80/01	1 Pcs	400.000	1,00	4.991.168	91	35%	18%	6.049.900
exhaust muffler KATA	A 368 490 01 01/01	1 Pcs	800.000	1,00	6.343.095	91	35%	18%	7.688.600
exhaust pipe (front)	A 695 490 00 65/01	1 Pcs	800.000	1,00	1.779.030	91	35%	18%	2.156.400
radiator	A 382 500 01 02/01	1 Pcs	1.000.000	1,00	15.452.333	91	35%	18%	18.730.100
Radiator Cap	A 000 501 69 15/01	1 Pcs	200.000	1,00	108.653	91	35%	18%	131.700
Reservoir	A 695 500 00 49/01	1 Pcs	300.000	1,00	2.391.840	91	35%	18%	2.869.200
Radiator hose	A 382 501 19 82/01	1 Pcs	300.000	1,00	730.455	91	35%	18%	885.400
Radiator hose	A 382 501 14 82/01	1 Pcs	300.000	1,00	4.653.083	91	35%	18%	5.640.100
Radiator hose	A 382 500 00 75/01	1 Pcs	300.000	1,00	479.408	91	35%	18%	218.000
Radiator hose	A 382 501 21 82/01	1 Pcs	300.000	1,00	179.850	91	35%	18%	18.017.500
intercooler	A 382 500 00 02/01	1 Pcs	300.000	1,00	14.864.438	91	35%	18%	17.800.000
intercooler hose	A 696 500 73 75/01	1 Pcs	300.000	1,00	2.728.110	91	35%	18%	3.306.800
intercooler hose	A 696 500 71 75/01	1 Pcs	300.000	1,00	2.282.445	91	35%	18%	2.766.600
battery	A 001 982 21 08/26	2 Pcs	180.000	1,00	4.472.903	30	35%	18%	5.421.700
Fr module (Drive Module)	A 003 446 46 02/01	1 Pcs	600.000	1,00	5.045.338	91	25%	13%	5.766.100
Instrument Cluster	A 382 446 24 21/01	1 Pcs	500.000	1,00	7.034.775	91	35%	18%	8.527.000
Combination switch	A 008 545 01 24/ 5C38	1 Pcs	200.000	1,00	1.991.303	91	35%	18%	2.413.700
Light handle	A 202 545 00 81	1 Pcs	500.000	1,00	51.760	16	40%	20%	64.700
Light switch	A 000 545 67 04/01	1 Pcs	500.000	1,00	557.370	91	35%	18%	675.600
wiper motor relay	A 979 545 07 05/01	1 Pcs	200.000	1,00	65.753	91	35%	18%	79.700
Velg Front	A 382 400 02 02/01	2 pcs	400.000	1,00	6.390.615	91	35%	18%	7.746.200
Velg Rear	A 385 400 92 02/01	4 pcs	600.000	1,00	5.730.863	91	35%	18%	6.946.500

7		Labor		1 jam		400.000,00		400.000,00	
Local Title	Tires	Types	6 pcs	1,00	4.000.000	0	0%	4.000.000	4.000.000

LAMPIRAN ANALISA HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)

Pekerjaan : Perawatan Berkala dan Suku Cadang 150 Bus Single Diesel Merek Mercedes Bens Tahun 2018
 Pos Anggaran : Direktorat Teknik dan Fasilitas
 Tahun Anggaran : 2018

I Chasis dan Engine

Perawatan Berkala 20.000 KM									
NO	NAMA / JENIS BARANG	SPESIFIKASI	PAKET 20.000 KM		HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	JUMLAH HARGA		
			JUMLAH	SATUAN					
	2	3	4	5	6	7=4x6			
1	engine oil	XA 000 989 98 10/AEAS	30	Liter	Rp 29.920	Rp -			
2	seal ring	MN000000 001072	1	Pcs	Rp 19.900	Rp 19.900			
3	oil filter, engine	MA906 180 02 09	1	pcs	Rp 277.200	Rp -			
4	fuel filter	MA000 090 15 51	1	Pcs	Rp 269.033	Rp 269.033			
5	fuel prefilter	BA979 477 00 15/01	1	Pcs	Rp 396.165	Rp 396.165			
6	Water distillation	DE 001-ADS	30	Botol	Rp 1.750				
7	Ganti oli Mesin dan filter oil	LA	0,5	jam	Rp 600.000				300.000
8	Ganti filter solar	LA	0,8	jam	Rp 600.000				480.000
9	Ganti oli transmisi	LA	0,3	jam	Rp 600.000				180.000
10	Ganti pre filter	LA	0,5	jam	Rp 600.000				300.000
TOTAL						Rp 685.098			1.260.000
PPN 10%									
TOTAL						Rp 685.098			

Terbilang : Empat Juta Seratus Tiga Belas Ribu Sembilan Ratus Delapan Rupiah

Perawatan Berkala 30.000 KM									
NO	NAMA / JENIS BARANG	SPESIFIKASI	PAKET 30.000 KM		HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA			
			JUMLAH	SATUAN					
	2	3	4	5	6	7=4x6			
1	engine oil	XA 000 989 98 10/AEAS	30	Liter	Rp 29.920	Rp -			
2	seal ring	MN000000 001072	1	Pcs	Rp 19.900	Rp 19.900			
3	oil filter, engine	MA906 180 02 09	1	pcs	Rp 277.200	Rp -			
4	fuel filter	MA000 090 15 51	1	Pcs	Rp 269.033	Rp 269.033			
5	air filter (outside)	BA634 528 03 06/01	1	Pcs	Rp 1.212.585	Rp -			
6	gasket cylinder head cover	MA000 016 05 21	1	Pcs	Rp 593.093	Rp 593.093			

LAMPIRAN ANALISA HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)

Pekerjaan : Perawatan Berkala dan Suku Cadang 150 Bus Single Diesel Merek Mercedes Bens Tahun 2018
 Pos Anggaran : Direktorat Teknik dan Fasilitas
 Tahun Anggaran : 2018

I Chasis dan Engine

7	grease	LGI 0	1	kg	Rp	200.000	Rp	200.000
8	oli rear axle	R HAD 90	10	Liter	Rp	70.000	Rp	700.000
9	Water distillation	DE 001-ADS	30	Botol	Rp	1.750		
10	Ganti oli Mesin dan filter oli	LA	0,5	jam	Rp	600.000		300.000
11	Ganti seal cover klep	LA	1,1	jam	Rp	600.000		660.000
12	Ganti filter solar	LA	0,8	jam	Rp	600.000		480.000
13	Ganti oli gardan	LA	0,3	jam	Rp	600.000		180.000
14	Greassing	LA	0,5	jam	Rp	600.000		300.000
15	Ganti Filter udara	LA	0,3	jam	Rp	-		0
16	Ganti Filter Transmisi	LA	0,5	jam	Rp	600.000		300.000
TOTAL							Rp 1.782.025	2.220.000
PPN 10%								
TOTAL							Rp 1.782.025	

Terbilang : Lima Juta Tujuh Ratus Lima Puluh Sembilan Ribu Seratus Tiga Puluh tujuh Rupiah

Perawatan Berkala 40.000 KM									
NO	NAMA / JENIS BARANG	SPESIFIKASI	PAKET 40.000 KM		HARGA SATUAN	JUMLAH SATUAN	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	
			JUMLAH	SATUAN				JUMLAH HARGA	JUMLAH HARGA
1	2	3	4	5	6	7=4x6			
1	engine oil	XA 000 989 98 10/AE8	30	Liter	Rp	29.920	Rp	-	
2	seal ring	MN000000 001072	1	Pcs	Rp	19.900	Rp	19.900	
3	oil filter, engine	MA906 180 02 09	1	pcs	Rp	277.200	Rp	-	
4	fuel filter	MA000 090 15 51	1	Pcs	Rp	269.033	Rp	269.033	
5	fuel prefilter	BA979 477 00 15/01	1	Pcs	Rp	396.165	Rp	396.165	
6	Water distillation	DE 001-ADS	30	Botol	Rp	1.750			
7	Ganti oli Mesin dan filter oli	LA	0,5	jam	Rp	600.000			300.000
8	Ganti filter solar	LA	0,8	jam	Rp	600.000			480.000

LAMPIRAN ANALISA HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)

Pekerjaan : Perawatan Berkala dan Suku Cadang 150 Bus Single Diesel Merek Mercedes Bens Tahun 2018
 Pos Anggaran : Direktorat Teknik dan Fasilitas
 Tahun Anggaran : 2018

I Chasis dan Engine

9	Ganti oli transmisi	LA	0,3	jam	Rp	600.000	180.000	
10	Ganti pre filter	LA	0,5	jam	Rp	600.000	300.000	
TOTAL							Rp 685.098	1.260.000
PPN 10%								
TOTAL							Rp 685.098	

Terbilang : Empat Juta Seratus Tiga Belas Ribu Sembilan Ratus Delapan Rupiah

LAMPIRAN ANALISA HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)

Pekerjaan : Perawatan Berkala dan Suku Cadang 150 Bus Single Diesel Merek Mercedes Bens Tahun 2018
 Pos Anggaran : Direktorat Teknik dan Fasilitas
 Tahun Anggaran : 2018

I Chasis dan Engine

Perawatan Berkala 50.000 KM						
NO	NAMA / JENIS BARANG	SPESIFIKASI	PAKET 50.000 KM		HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
			JUMLAH	SATUAN		
1	2	3	4	5	6	7=4x6
1	engine oil	XA 000 989 98 10/AEA8	30	Liter	Rp 29.920	Rp -
2	seal ring	MN000000 001072	1	Pcs	Rp 19.900	Rp 19.900,00
3	oil filter, engine	MA906 180 02 09	1	pcs	Rp 277.200	Rp -
4	fuel filter	MA000 090 15 51	1	Pcs	Rp 269.033	Rp 269.032,50
5	Water distillation	DE 001-ADS	30	Botol	Rp 1.750	
6	Ganti oli Mesin dan filter oli	LA	0,5	jam	Rp 600.000	300.000
7	Ganti filter solar	LA	0,8	jam	Rp 600.000	480.000
TOTAL						Rp 288.933
PPN 10%						
TOTAL						Rp 288.933

Terbilang : Dua Juta Tiga Ratus Ribu Tiga Ratus Dua Puluh Empat Rupiah

Perawatan Berkala 60.000 KM						
NO	NAMA / JENIS BARANG	SPESIFIKASI	PAKET 60.000 KM		HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
			JUMLAH	SATUAN		
1	2	3	4	5	6	7=4x6
1	engine oil	XA 000 989 98 10/AEA8	30	Liter	Rp 29.920	Rp -
2	seal ring	MN000000 001072	1	Pcs	Rp 19.900	Rp 19.900
3	oil filter, engine	MA906 180 02 09	1	pcs	Rp 277.200	Rp -
4	fuel filter	MA000 090 15 51	1	Pcs	Rp 269.033	Rp 269.033
5	fuel prefilter	BA979 477 00 15/01	1	Pcs	Rp 396.165	Rp 396.165
6	Water distillation	DE 001-ADS	30	Botol	Rp 1.750	
7	air filter (outside)	BA634 528 03 06/01	1	Pcs	Rp 1.212.585	Rp -
8	gasket cylinder head cover	MA000 016 05 21	1	Pcs	Rp 593.093	Rp 593.093
9	grease	LGI 0	1	kg	Rp 200.000	Rp 200.000

LAMPIRAN ANALISA HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)

Pekerjaan : Perawatan Berkala dan Suku Cadang 150 Bus Single Diesel Merek Mercedes Bens Tahun 2018
 Pos Anggaran : Direktorat Teknik dan Fasilitas
 Tahun Anggaran : 2018

I Chasis dan Engine

10	oli rear axle	R HAD 90	10	Liter	Rp	70.000	Rp	700.000	
11	oil separator: FILTER	BA000 018 02 33/01	1	Pcs	Rp	776.160	Rp	776.160	
12	Ganti oli Mesin dan filter oli	LA	0,7	jam	Rp	600.000		420.000	
13	Ganti seal cover klep	LA	1,1	jam	Rp	600.000		660.000	
14	Ganti filter solar	LA	0,8	jam	Rp	600.000		480.000	
15	Ganti oli gardan	LA	0,3	jam	Rp	600.000		180.000	
16	Greassing	LA	0,5	jam	Rp	600.000		300.000	
17	Ganti Filter udara	LA	0,3	jam	Rp	-		0	
18	Ganti pre filter	LA	0,5	jam	Rp	600.000		300.000	
19	Ganti Oli Transmisi	LA	0,5	jam	Rp	600.000		300.000	
TOTAL							Rp	2.954.350	2.640.000
PPN 10%								Rp	2.954.350
TOTAL									

Terbilang : Enam Juta Sembilan Ratus Sembilan Puluh Satu Ribu Empat Ratus Tiga Puluh Sembilan Rupiah

Perawatan Berkala 70.000 KM									
NO	NAMA / JENIS BARANG	SPESIFIKASI	PAKET 70.000 KM		HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA			
			JUMLAH	SATUAN					
1	2	3	4	5	6	7=4x6			
1	engine oil	XA 000 989 98 10/AE8	30	Liter	Rp	29.920	Rp	-	
2	seal ring	MN000000 001072	1	Pcs	Rp	19.900	Rp	19.900,00	
3	oil filter, engine	MA906 180 02 09	1	pcs	Rp	277.200	Rp	-	
4	fuel filter	MA000 090 15 51	1	Pcs	Rp	269.033	Rp	269.032,50	
5	Water distillation	DE 001-ADS	30	Botol	Rp	1.750			
6	Ganti oli Mesin dan filter oli	LA	0,5	jam	Rp	600.000		300.000	
7	Ganti filter solar	LA	0,8	jam	Rp	600.000		480.000	
TOTAL							Rp	288.933	780.000
PPN 10%								Rp	288.933
TOTAL									

LAMPIRAN ANALISA HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)

Pekerjaan : Perawatan Berkala dan Suku Cadang 150 Bus Single Diesel Merek Mercedes Bens Tahun 2018
 Pos Anggaran : Direktorat Teknik dan Fasilitas
 Tahun Anggaran : 2018

I Chasis dan Engine

Terbilang : Dua Juta Tiga Ratus Ribu Tiga Ratus Dua Puluh Empat Rupiah

NO	NAMA / JENIS BARANG	SPESIFIKASI	Perawatan Berkala 80.000 KM		HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	
			PAKET 80.000 KM JUMLAH	SATUAN			
1	engine oil	XA 000 989 98 10/AEA8	30	Liter	Rp 29.920	Rp 897.600	
2	seal ring	MN000000 001072	1	Pcs	Rp 19.900	Rp 19.900	
3	oil filter, engine	MA906 180 02 09	1	pcs	Rp 277.200	Rp 277.200	
4	fuel filter	MA000 090 15 51	1	Pcs	Rp 269.033	Rp 269.033	
5	fuel prefilter	BA979 477 00 15/01	1	Pcs	Rp 396.165	Rp 396.165	
6	Water distillation	DE 001-ADS	30	Botol	Rp 1.750	Rp -	
7	cooling liquid (antifreeze)	XA000 989 08 25	13,5	Botol	Rp 329.010	Rp -	
8	brake/clutch fluid	MA000 989 08 07/13	1	Pcs	Rp 314.243	Rp 314.243	
9	Ganti oli Mesin dan filter oli	LA	0,5	jam	Rp 600.000	300.000	
10	Ganti filter solar	LA	0,8	jam	Rp 600.000	480.000	
11	Ganti oli transmisi	LA	0,3	jam	Rp 600.000	180.000	
12	Ganti pre filter	LA	0,5	jam	Rp 600.000	300.000	
TOTAL						Rp 2.174.140	1.260.000
PPN 10%							
TOTAL						Rp 2.174.140	

Terbilang : Empat Juta Seratus Tiga Belas Ribu Sembilan Ratus Delapan Rupiah

**KEPUTUSAN MENTERI PERHUBUNGAN
NOMOR : KM. 89 TAHUN 2002**

TENTANG

**MEKANISME PENETAPAN TARIF DAN FORMULA PERHITUNGAN
BIAYA POKOK ANGKUTAN PENUMPANG DENGAN MOBIL BUS UMUM
ANTAR KOTA KELAS EKONOMI**

MENTERI PERHUBUNGAN,

- Menimbang : a. bahwa dalam Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan, telah diatur ketentuan mengenai tarif angkutan penumpang kelas ekonomi;
- b. bahwa dalam rangka menuju era globalisasi, tarif didasarkan pada mekanisme pasar, perlu dilakukan pentahapan melalui penetapan tarif batas atas dan batas bawah ;
- c. bahwa sehubungan dengan hal tersebut pada huruf a dan b, perlu diatur mekanisme penetapan dan formula perhitungan tarif angkutan penumpang dengan mobil bus umum antar kota kelas ekonomi, dengan Keputusan Menteri Perhubungan.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 49 Tambahan Lembaran Negara Nomor 3480);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan (Lembaran Negara Tahun 1993 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3527);
3. Keputusan Presiden Nomor 102 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Departemen.
4. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 44 Tahun 1990 tentang Kebijakan Tarif Angkutan Penumpang dan Barang sebagaimana telah diubah terakhir dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 8 Tahun 1995 ;
5. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 38 Tahun 1999 tentang Penetapan Tarif Angkutan Penumpang Dengan Mobil Bus Umum kelas Ekonomi ;
6. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 84 Tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan Dengan Kendaraan Umum ;

- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 24 Tahun 2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Perhubungan sebagaimana telah diubah terakhir dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 45 Tahun 2001.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : **KEPUTUSAN MENTERI PERHUBUNGAN TENTANG MEKANISME PENETAPAN DAN FORMULA PERHITUNGAN TARIF ANGKUTAN PENUMPANG DENGAN MOBIL BUS UMUM ANTAR KOTA KELAS EKONOMI**

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Keputusan ini yang dimaksud dengan :

- Tarif Angkutan Penumpang Kelas Ekonomi adalah harga jasa pada suatu trayek tertentu atas pelayanan angkutan penumpang kelas ekonomi.
- Tarif Dasar adalah besaran tarif yang dinyatakan dalam nilai rupiah per penumpang kilometer.
- Tarif dasar batas atas adalah tarif dasar maksimum yang digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tarif jarak maksimum
- Tarif dasar batas bawah adalah tarif dasar minimum yang digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tarif jarak minimum ;
- Tarif Jarak adalah besaran tarif per trayek per satu kali jalan, untuk setiap penumpang yang merupakan hasil perkalian antara Tarif Dasar dengan Jarak.
- Tarif jarak batas atas adalah besaran tarif maksimum untuk setiap trayek
- Tarif jarak batas bawah adalah besaran tarif minimum untuk setiap trayek.

8. Tarif berlaku adalah besaran tarif jarak pada setiap trayek yang ditetapkan oleh masing-masing perusahaan angkutan penumpang umum, yang nilai nominalnya diantara atau sama dengan tarif batas atas dan tarif batas bawah.
9. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal Perhubungan Darat.
10. Kepala Dinas Propinsi adalah Kepala Dinas dilingkungan Propinsi yang bertanggung jawab dibidang perhubungan.

Pasal 2

Tarif angkutan penumpang umum yang berlaku untuk pelayanan bus antar kota kelas ekonomi menggunakan tarif diantara atau sama dengan tarif jarak batas atas dan tarif jarak batas bawah.

Pasal 3

- (1) Besaran tarif dasar batas atas untuk angkutan penumpang dengan mobil bus umum antar kota adalah 20 % di atas biaya pokok.
- (2) Besaran tarif dasar batas bawah untuk angkutan penumpang dengan mobil bus umum antar kota adalah 20% di bawah biaya pokok.

Pasal 4

- (1) Biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan angkutan untuk penyediaan jasa angkutan yang dihitung berdasarkan biaya penuh (full cost).
- (2) Biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dikelompokkan :
 - a. biaya langsung;
 - b. biaya tidak langsung.
- (3) Rincian biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan ayat (2) tercantum dalam Lampiran 1 Keputusan ini.

Pasal 5

- (1) Tarif angkutan penumpang umum antar kota kelas ekonomi dengan menggunakan tarif diantara atau sama dengan tarif batas atas dan tarif batas bawah, diberlakukan dengan ketentuan bahwa pada setiap trayek tidak terjadi monopoli atau kartel.
- (2) Suatu trayek dinyatakan terjadi monopoli apabila :
 - a. trayek dilayani oleh satu perusahaan; atau
 - b. trayek dilayani oleh beberapa perusahaan namun terdapat satu perusahaan yang mengoperasikan lebih dari 50 % kendaraan dalam trayek yang bersangkutan.
- (3) Suatu trayek dinyatakan terjadi kartel apabila perusahaan-perusahaan yang melayani trayek yang sama bergabung dan/atau bersepakat untuk menetapkan satu tarif yang sama pada trayek tersebut sehingga tidak terjadi persaingan usaha yang sehat.

BAB II

MEKANISME PENETAPAN

Pasal 6

- (1) Besaran biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 untuk angkutan penumpang umum Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) diusulkan oleh Direktur Jenderal kepada Menteri sebagai pertimbangan untuk penetapan tarif dasar batas atas dan tarif dasar batas bawah.
- (2) Usulan besaran biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) disampaikan oleh Direktur Jenderal setelah terlebih dahulu mendapatkan masukan dari :
 - a. asosiasi perusahaan angkutan dengan mobil bus umum;
 - b. beberapa perusahaan angkutan umum;
 - c. pengguna jasa angkutan umum;
 - d. pakar transportasi Perguruan Tinggi;
 - e. organisasi kemasyarakatan di bidang transportasi.

- (3) Besaran biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) disampaikan oleh Direktur Jenderal secara tertulis dengan melampirkan :
 - a. perhitungan biaya pokok;
 - b. justifikasi perhitungan biaya pokok.
- (4) Menteri menetapkan besaran tarif dasar batas atas dan tarif dasar batas bawah dengan mempertimbangkan kemampuan daya beli masyarakat dan kelangsungan usaha angkutan.

Pasal 7

- (1) Besaran biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 untuk angkutan penumpang umum antar kota dalam Propinsi (AKDP) diusulkan oleh Kepala Dinas kepada Gubernur sebagai dasar untuk penetapan tarif dasar batas atas dan tarif dasar batas bawah.
- (2) Usulan besaran biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) disampaikan oleh Kepala Dinas setelah terlebih dahulu mendapatkan masukan dari :
 - a. asosiasi perusahaan angkutan dengan mobil bus umum;
 - b. beberapa perusahaan angkutan umum;
 - c. pengguna jasa angkutan umum;
 - d. pakar transportasi Perguruan Tinggi ;
 - e. organisasi kemasyarakatan di bidang transportasi.
- (3) Besaran biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) disampaikan oleh Kepala Dinas secara tertulis dengan melampirkan :
 - a. perhitungan biaya pokok;
 - b. justifikasi penyesuaian biaya pokok.
- (4) Gubernur menetapkan besaran tarif dasar batas atas dan tarif dasar batas bawah dengan mempertimbangkan kemampuan daya beli masyarakat dan kelangsungan usaha angkutan.

Pasal 8

- (1) Berdasarkan tarif dasar batas atas dan tarif dasar batas bawah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (4) Direktur Jenderal menetapkan tarif jarak batas atas dan tarif jarak batas bawah untuk angkutan penumpang umum Antar Kota Antar Propinsi (AKAP).
- (2) Berdasarkan tarif dasar batas atas dan tarif dasar batas bawah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (4) Gubernur menetapkan tarif jarak batas atas dan tarif jarak batas bawah untuk angkutan penumpang umum Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP).

Pasal 9

- (1) Untuk menjamin kelangsungan usaha angkutan penumpang umum antar kota kelas ekonomi maka besaran biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4, perlu dilakukan evaluasi secara berkala setiap 6 (enam) bulan.
- (2) Apabila terjadi perubahan yang sangat berpengaruh terhadap kelangsungan usaha angkutan yang mengakibatkan perubahan biaya pokok lebih dari 20 % dalam jangka waktu 3 (tiga) bulan berturut-turut, maka evaluasi dapat dilakukan sebelum periode 6 (enam) bulan.
- (3) Proses evaluasi biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan ayat (2) dilakukan melalui proses sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 dan Pasal 7.

Pasal 10

Direktur Jenderal dan Gubernur melakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai besaran tarif dasar batas atas dan tarif dasar batas bawah yang telah ditetapkan Menteri atau Gubernur melalui media cetak dan/atau media elektronik paling lambat 7 (tujuh) hari sebelum tarif diberlakukan.

Pasal 11

- (1) Perusahaan angkutan penumpang umum wajib menetapkan besaran tarif berlaku dan melaporkan kepada Direktur Jenderal untuk trayek Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) atau Gubernur untuk trayek Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP) serta kepada Bupati/Walikota sesuai domisili perusahaan.

- (2) Tarif berlaku sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) tidak boleh lebih tinggi dari tarif jarak batas atas atau lebih rendah dari tarif jarak batas bawah yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal untuk trayek Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) atau Gubernur untuk trayek Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP).
- (3) Tarif berlaku sebagaimana dimaksud ayat (1), wajib diumumkan oleh perusahaan angkutan penumpang umum kepada pengguna jasa melalui :
 - a. loket penjualan tiket di terminal/pool/agen;
 - b. pengumuman di dalam bus; dan
 - c. tertulis pada tiket dalam bentuk cetakan atau stempel.

BAB III

FORMULA PERHITUNGAN BIAYA POKOK

Pasal 12

- (1) Perhitungan biaya pokok sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 didasarkan pada prinsip sebagai berikut :
 - a. biaya per unit adalah biaya per penumpang kilometer yang diperoleh dari biaya total operasi bus umum dibagi total produksi dengan faktor muat sebesar 70%;
 - b. biaya total operasi dihitung berdasarkan biaya penuh (full cost);
 - c. data standar operasional dan biaya yang digunakan dalam perhitungan biaya pokok memperhatikan tingkat akurasi kewajaran dan efisiensi biaya serta dapat dipertanggungjawabkan.
- (2) Metode perhitungan biaya pokok sebagaimana tersebut pada ayat (1) butir a tercantum pada Lampiran II Keputusan ini.

BAB IV

PENGAWASAN DAN SANKSI

Pasal 13

- (1) Direktur Jenderal dan/atau Gubernur mengawasi pelaksanaan Keputusan ini;
- (2) Direktur Jenderal menetapkan lebih lanjut mengenai mekanisme pengawasan terhadap pelaksanaan keputusan ini.

Pasal 14

- (1) Pengusaha yang memberlakukan tarif angkutan penumpang antar kota kelas ekonomi melampaui tarif jarak batas atas dan tarif jarak batas bawah yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal atau Gubernur dikenakan sanksi administratif.
- (2) Sanksi administratif dapat berupa pencabutan izin trayek, pembekuan izin trayek, penundaan perluasan izin trayek dan peringatan.
- (3) Ketentuan lebih lanjut tentang sanksi administratif kepada perusahaan angkutan penumpang umum Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) diatur dengan keputusan Direktur Jenderal.
- (4) Pengenaan sanksi administratif kepada perusahaan angkutan penumpang umum Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP) diatur dengan keputusan Gubernur dengan tetap berpedoman pada ketentuan yang berlaku.

BAB V

KETENTUAN LAIN-LAIN

Pasal 15

- (1) Dengan ditetapkannya Keputusan ini apabila pada suatu trayek terdapat monopoli pelayanan atau kartel maka masyarakat dapat melaporkan adanya monopoli atau kartel kepada lembaga yang berwenang dengan tembusan kepada instansi pemberi izin.

- (2) Instansi pemberi izin melakukan upaya untuk menghapuskan monopoli pelayanan pada suatu trayek dengan penambahan atau pengurangan jumlah kendaraan yang disesuaikan dengan kebutuhan pelayanan pada trayek yang bersangkutan.

BAB VI

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 16

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan

Ditetapkan : J a k a r t a
Pada Tanggal : 22 Nopember 2002

MENTERI PERHUBUNGAN

ttd

AGUM GUMELAR, M.Sc.

SALINAN Keputusan ini disampaikan kepada :

1. Ketua Badan Pemeriksa Keuangan;
2. Menteri Koordinator Bidang Perekonomian;
3. Menteri Dalam Negeri;
4. Menteri Keuangan;
5. Menteri Negara BUMN;
6. Sekretaris Negara;
7. Kepala Kepolisian Republik Indonesia;
8. Para Gubernur di seluruh Indonesia;
9. Para Bupati/Walikota di seluruh Indonesia;
10. Komisi Pengawas Persaingan Usaha;
11. Sekretaris Jenderal, Inspektur Jenderal, Direktur Jenderal Perhubungan Darat dan Kepala Badan Litbang Departemen Perhubungan;
12. Para Kepala Biro di lingkungan Sekretariat Jenderal Departemen Perhubungan;
13. DPP ORGANDA;
14. Direksi PT. Jasa Raharja (Persero).

LAMPIRAN I KEPUTUSAN MENTERI PERHUBUNGAN
NOMOR : KM. 89 TAHUN 2002
TANGGAL : 22 NOPEMBER 2002

**KOMPONEN BIAYA JASA ANGKUTAN
BUS ANTAR KOTA KELAS EKONOMI**

1. BIAYA LANGSUNG

- a. BIAYA PENYUSUTAN
- b. BIAYA BUNGA MODAL
- c. BIAYA AWAK BUS
- d. BIAYA BBM
- e. BIAYA BAN
- f. BIAYA PEMELIHARAAN KENDARAAN
- g. BIAYA TERMINAL
- h. BIAYA PKB (STNK)
- I. BIAYA KEUR BUS
- j. BIAYA ASURANSI

2. BIAYA TIDAK LANGSUNG

- a. BIAYA PEGAWAI KANTOR
- b. BIAYA PENGELOLAAN

MENTERI PERHUBUNGAN

ttd

AGUM GUMELAR, M.Sc.

METODE PERHITUNGAN BIAYA POKOK
ANGKUTAN ANTAR KOTA KELAS EKONOMI
DENGAN MOBIL BUS UMUM

KOMPONEN BIAYA POKOK JASA ANGKUTAN BUS ANTAR KOTA KELAS EKONOMI

8	A. Karakteristik Kendaraan		
9	1 Type	: Bus Besar Single Decker	
10	2 Jenis Pelayanan	: Bus Antar Kota Kelas Ekonomi	
11	3 Kapasitas angkut	:	pnp
12			
13	B Produksi Per Bus		
14	1 Km Tempuh per rit	.	km
15	2 Frekwensi	.	rit
16	3 Km Tempuh per hari	.	km
17	4 Hari Operasi per bulan	.	hari
18	5 Hari Operasi per tahun	.	hari
19	6 Km-tempuh per bulan	= (16*17)	km
20	7 Km-tempuh per tahun	= (16*18)	km
21	8 Seat.Km per rit	=11*14	seat km
22	9 Seat.Km per Hari	=11*16	seat km
23	10 Seat.Km per Bulan	=11*19	seat km
24	11 Seat.Km per tahun (PST)	=11*20	seat km
25			
26	C Biaya per Seat Km		
27	1 Biaya langsung		
28	a Biaya penyusutan		
29	1) Harga Kendaraan (HK)	.	rupiah
30	2) Masa susut (MS)	.	tahun
31	3) Nilai residu (NR)	=20%*29	
32		HK - NR	
33	4) Per seat-km =	-----	= ((29- (0,2*29)) / (24*30))
34		PST x MS	
35			
36	b Biaya bunga modal		
37	1) tingkat bunga per tahun (I) 18 %	.	persen
38	2) harga bus per buah (dibiayai dari pinjaman 75%)	=29*0,75	
39	3) Rumus perhitungan		
40		$\frac{N + 1}{2} \times \frac{HK \times 75\% \times I}{PST \times N}$	
41			
42			
43	N = masa pinjaman		
44	4) Bunga modal/seat-km		= ((N+1)/2) * ((38*37)) / (24*N)
45			
46	c Biaya Awak kendaraan/bus		
47	1) Susunan awak kendaraan		
48	a) Supir	.	org
49	b) Kokdektur	.	org
50	Jumlah	=SUM(48:49)	
51			
52	2) Gaji dan Tunjangan		
53	a) Gaji/Upah per bulan		
54	(1) Supir per orang	.	rupiah
55	(2) kondektur per orang	.	rupiah
56	(3) Gaji per tahun	= ((54*48) + (55*49)) *12	

KOMPONEN BIAYA POKOK JASA ANGKUTAN BUS ANTAR KOTA KELAS EKONOMI

57			
58	b) Uang Dinas Jalan (TKO) per bulan		
59	(1) Sopir per orang	=50000*25	rupiah
60	(2) Kondaktur per orang	=25*25000	rupiah
61	(3) TKO per tahun	=((59*48)+(60*49))	*12
62			
63	c) Tunjangan Sosial		
64	(1) Jasa produksi	0,00	
65			
66	(2) Pengobatan		
67	- per orang per bulan	.	rupiah
68	- per tahun	=(67*2,4*12)	
69			
70	(3) Pakaian Dinas		
71	- Per orang per tahun	.	stl
72	- harga per stel	.	rupiah
73	- per tahun	=(71*72)	*50
74			
75	(4) ASTEK		
76	- per orang per bulan	.	rupiah
77	- per tahun	=76*50*12	
78			
79	3) Biaya Awak bus per tahun	=SUM(56+61+68+73+77)	
80	4) Biaya awak bus per seat-km		
81	Rumus Biaya Awak per tahun	=79/24	
82	-----		
83	PST		
84			
85	d) Biaya BBM		
86	1) Penggunaan BBM (liter)	.	km/liter
87	2) Penggunaan BBM per hari	=16/86	liter
88	3) Harga BBM per liter	.	rupiah
89	4) Biaya BBM per bus per hari	=87*88	
90	5) Biaya BBM per seat-km		
91	Rumus: Biaya BBM per bus per hari		
92	-----	=89/22	
93	PST		
94			
95	e) Biaya Ban		
96	1) Penggunaan Ban per bus	.	buah
97	2) Daya tahan ban (km)	.	km
98	3) Harga ban per buah	.	rupiah
99	4) Biaya ban per bus (BBB)	=96*98	
100	5) Biaya ban per seat-km		
101	Rumus : BBB		
102	----- =	=((99)/(97)/11)	
103	Daya thn ban X kap angkut		
104			
105	f) Biaya Pemeliharaan/Reparasi kendaraan		
106	1) Service Kecil		
107	a) Dilakukan setiap	.	km
108	b) Biaya bahan		
109	(1) olie mesin	.	liter
110	- harga per liter	.	rupiah
111	- total	=109*110	
112			
113	(2) olie gardan	-	
114	- harga per liter	.	rupiah
115	- total	=113*114	

KOMPONEN BIAYA POKOK JASA ANGKUTAN BUS ANTAR KOTA KELAS EKONOMI

116			
117	(3) Oli Transmisi	-	
118	- Harga per liter	.	rupiah
119	- total	=117*118	
120			
121	(4) Gemuk	.	kg
122	- Harga per liter	.	rupiah
123	- Total	=121*122	
124			
125	c) Upah kerja service	.	
126	d) Biaya service	=111+116+119+123	
127	e) Biaya service per seat-km		
128	Rumus : Biaya sekali servis		
129	-----	=	= (126 / (107*11))
130	Km per sekali servis		
131			
132	2) Servis besar		
133	a) Dilakukan setiap	.	km
134	b) Biaya bahan		
135	(1) Olie mesin	.	liter
136	- harga per liter	=110	
137	- Total	=135*136	
138			
139	(2) Olie Gardan	.	liter
140	- Harga per liter	=114	
141	- Total	=139*140	
142			
143	(3) Olie Transmisi	.	liter
144	- Harga per liter	=118	
145	- Total	=143*144	
146			
147	(4) Gemok	.	liter
148	- Harga per liter	=122	
149	- Total	=147*148	
150			
151	(5) Minyak Rem	.	liter
152	- Harga per liter	.	rupiah
153	- Total	=151*152	
154			
155	(6) Filter olie	.	buah
156	- Harga per buah	.	rupiah
157	- Total	=155*156	
158			
159	(7) Filter Udara	.	buah
160	- Harga per buah	.	rupiah
161	- Total	=159*160	
162			
163	(8) Elemen lainnya	-	
164	- Harga	-	
165	- Total	=163*164	
166			
167	c) Upah kerja servis	-	
168	d) Biaya servis	=137+141+145+149.	
		+153+157+161+165	
169	e) Biaya servis per seat-km		
170	Rumus : Biaya sekali servis		
171	-----	=	= (168 / (133*11))
172	Km per sekali servis		

KOMPONEN BIAYA POKOK JASA ANGKUTAN BUS ANTAR KOTA KELAS EKONOMI

173			
174	3) Overhoul mesin		
175	a) Dilakukan setiap	.	km
176	b) Biaya overhoul (5% x harga chasis)	=0,05*Chasis	
177	c) Biaya per seat-km	=176/(175*11)	
178			
179	4) Overhoul body		
180	a) Dilakukan setiap	.	km
181	b) Biaya overhoul (9% x harga bus)	=0,09*harga bus-320000	
182	c) Biaya seat-km	=181/(180*11)	
183			
184	5) Penambahan olie mesin		
185	a) Penambahan per hari	.	liter
186	b) harga olie per liter	=110	
187	c) biaya tambahan olie per hari	=185*186	
188	d) biaya per seat-km	=(187/(22))	
189			
190	6) Biaya cuci bus		
191	a) Biaya per hari	.	rupiah
192	b) Biaya per seat-km	=(191/(22))	
193			
194	7) Penggantian SC (2% x harga chasis)	=0,02*harga Chasis	
195	Biaya per seat-km	=194/24	
196			
197	8) Pemeliharaan Body (0,5% dari harga karoseri)	=harga Karoseri*0,005	
198		=197/24	
199			
200	8) Pemeliharaan & Repair per seat-km	=129+171+177+182.	
201		+188+192+195	
202	g. Biaya Retribusi Terminal		
203	1) SPE per hari per bus	.	rupiah
204	2) SPE per seat-km	=203/22	
205			
206	h. Biaya PKB (STNK)		
207	1) PKB per tahun per bus (0,5 dari harga bus)	=29*0,005	
208	2) PKB per seat-km	=207/24	
209			
210	I. Biaya keur bus		
211	1) Keur per tahun per bus	.	kali
212	2) Biaya per sekali keur	.	rupiah
213	3) Biaya keur per tahun per bus	=211*212	
214	4) Biaya keur per seat-km	=213/24	
215			
216	j. Biaya Asuransi kendaraan		
217	1) Premi per bus per tahun	=(0,025*29)	
218	2,5% x harga bus		
219	2) Biaya asuransi per seat-km	=(217/24)	
220			
221	2. Biaya Tidak Langsung		
222	a. Biaya Pegawai Kantor		
223	1) Susunan Pegawai		
224	(a) Direksi	.	orang
225	(b) Bagian Adm & Keuangan	.	orang
226	(c) Bagian Operasi	.	orang
227	(d) Bagian Teknik	.	orang
228			
229	Jumlah	=SUM(224:227)	
230			

KOMPONEN BIAYA POKOK JASA ANGKUTAN BUS ANTAR KOTA KELAS EKONOMI

231	2) Gaji dan Tunjangan :	
232	(a) Gaji/upah	
233	(1) Rata-rata per orang per bulan	. rupiah
234	(2) Gaji per tahun	=233*12*229
235		
236	(b) Uang Dinas Jalan	
237	(1) Rata-rata per orang per bulan	. rupiah
238	(2) TKO per tahun	=237*229*12
239		
240	(c) Tunjangan Sosial	
241	(1) Jasa Produksi (0 x Total Gaji)	
242	(2) Pengobatan	
243	- per orang per bulan	=67
244	- per tahun	
245	(3) Pakaian Dinas :	
246	- per orang per tahun	. setel
247	- harga per stel	=72
248	- biaya per orang per tahun	=229*246*247
249		
250	(4) ASTEK	
251	- per orang per bulan	. rupiah
252	- per tahun	=229*12*251
253		
254	3) Biaya pegawai pertahun	=234+238+244+241+248+252
255	Biaya pegawai per-pnp	=254/292
256		
257		
258	b. Biaya Pengelolaan	
259	1) Penyusutan Bangunan Kantor	
260	(a) Nilai	. rupiah
261	(b) Penyusutan per tahun	. rupiah
262		
263	2) Penyusutan Bangunan Pool & Bengkel	
264	(a) Nilai	. rupiah
265	(b) Penyusutan per tahun	. rupiah
266		
267	3) Penyusutan Peralatan Kantor	
268	(a) Nilai	. rupiah
269	(b) Penyusutan per tahun	. rupiah
270		
271	4) Penyusutan Peralatan Pool & Bengkel	
272	(a) Nilai	. rupiah
273	(b) Penyusutan per tahun	. rupiah
274	5) Pemeliharaan Kantor, Bengkel dan Peralatannya	. rupiah
275	6) Biaya Adm. Kantor per tahun	. rupiah
276	7) Biaya Listrik, Air & Telpon per tahun	. rupiah
277	8) Biaya perjalanan Dinas per tahun	. rupiah
278	9) Pajak Bumi dan Bangunan	. rupiah
279	10) Biaya izin usaha	. rupiah
280		
281	11) Biaya Izin Trayek	. rupiah
282	12) Biaya lain-lain	. rupiah
283	13) Total Biaya pengelolaan per tahun	=261+265+269+273.
284		+SUM(274:282) -279
285		
286	c. Biaya Tidak Langsung per tahun	=254+283
287		
288	d. Jumlah Bus	
289	1) SGO	. bus
290	2) SO (90% dari SGO)	=0,9*287

KOMPONEN BIAYA POKOK JASA ANGKUTAN BUS ANTAR KOTA KELAS EKONOMI

292	e. Produksi seat-km per tahun bus SO	=24*290
293		
294	f. Biaya Tidak Langsung per seat-km	=286/292
295		
296	D. REKAPITULASI BIAYA PER SEAT-KM (LF=100%)	
297		
298	1. <i>Biaya Langsung</i>	
299	a. Biaya Penyusutan	=33
300	b. Biaya Bunga Modal	=44
301	c. Biaya Awak Bus	=81
302	d. Biaya BEM	=92
303	e. Biaya Ban	=102
304	f. Biaya Pemeliharaan Kendaraan	=200
305	g. Biaya Terminal	=204
306	h. Biaya PKB (STNK)	=208
307	i. Biaya Keur Bus	=214
308	j. Biaya Asuransi	=219
309	Jumlah	=SUM(299:308)
310		
311	2. <i>Biaya Tidak Langsung</i>	=294
312		
313	3. Total Biaya (pada load factor 100%)	=307+309
314		
315	4. Biaya pada load factor 70% adalah	=313/0,7

Contoh Perhitungan :

- Km-tempuh per bulan = $(16*17)$
 16 adalah no pada kolom kiri no 16 = Km Tempuh per hari
 17 adalah no pada kolom kiri no 17 = Hari Operasi per bulan
 Km-tempuh per bulan = Km Tempuh per hari x Hari Operasi per bulan
- $$\text{Per seat-km} = \frac{\text{HK} - \text{NR}}{\text{PST} \times \text{MS}} = \frac{(29 - (0,2*29))}{(24*30)}$$
 24 adalah no pada kolom kiri no 24 = Seat Km per tahun (PST)
 29 adalah no pada kolom kiri no 29 = Harga Kendaraan (HK)
 30 adalah no pada kolom kiri no 30 = Masa susut (MS)
 NR adalah 20% dari harga kendaraan setelah 5 tahun.

$$\text{Per seat-km} = \frac{\text{Harga Kendaraan} - 0,2 \times \text{Harga Kendaraan}}{\text{Seat Km per tahun} \times \text{Masa Susut}}$$
- Keterangan :
 * = Perkalian (x)
 SUM(21:25) = Penjumlahan dari baris 21 sampai baris 25
- Harga Kendaraan = Harga Chasis + Harga Keroseri + Bea Balik Nama

MENTERI PERHUBUNGAN

ttd

AGUM GUMELAR, M.Sc.



Form AK/TA-04
rev01

PROGRAM STUDI S-1 JURUSAN TEKNIK SIPIL FTSP - ITS
LEMBAR KEGIATAN ASISTENSI TUGAS AKHIR (WAJIB DIISI)
Jurusan Teknik Sipil Lt.2, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111
Telp.031-5946094, Fax.031-5947284




NAMA PEMBIMBING	: Anak Agung Gde K., ST.MSc
NAMA MAHASISWA	: Febri Claudia Nabara Sihnan
NRP	: 03111745000047
JUDUL TUGAS AKHIR	: Analisis Perencanaan Tarif Surabaya Gos Jurusan UNESA ITS Berdasarkan Willingness To Pay dan Biaya Operasional Kendaraan
TANGGAL PROPOSAL	: 1 Februari 2019
NO. SP-MMTA	: 14640 / IT2.VI.4.1 / PP.05.02.00 / 2019

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF ASISTEN
		REALISASI	RENCANA MINGGU DEPAN	
1.	8/4/19	1. Perhitungan perencanaan biaya operasional kendaraan	1. Mencari data sebaran der untuk Servis 5000 km dan 10.000 km.	↑
2	22/4/19	1. Lanjutan Perhitungan perencanaan biaya operasional kendaraan	1. Revisi perhitungan perencanaan	↑
3	1/5/19	1. Perhitungan BOK dengan Load factor 2. Membahas mengenai Sistem survey di lapangan	1. Membuat lembar survey terbaru 2. Memulai mengerjakan Laporan Bab IV	↑
3	6/5/19	1. lembar survey yang sudah di Acc	1. Memulai survey	↑
3	22/5/19	1. Laporan BAS IV	1. Membuat kurva gabungan variasi Tarif 2. Membuat anggaran Umur Subsidi	↑

AK/TA-04

MA MBIMBING	: Ir. Wahyu Herizanto, MT
MA HASISWA	: Febr Claudia Nabora Siahan
	: 0311174500047
UL TUGAS IR	: Analisis Perencanaan Tarif Surabaya Bus Jurusan UJESA - ITS Berdasarkan Willingness To Pay (WTP) dan Biaya Operasional Kendaraan.
GGAL POSAL	: 1 Februari 2019
SP-MMTA	: 14640 / IT2 - Vi - 4 - 1 / PP - 05 - 02 - 00 / 2019

TANGGAL	KEGIATAN		PARAF ASISTEN
	REALISASI	RENCANA MINGGU DEPAN	
29/4/19	1. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Surabaya Bus 2. Membahas jumlah sampel dengan teori Slavin	1. Menyetarakan perhitungan Biaya Operasional kendaraan Surabaya Bus 2. Menghitung menggunakan teori Slavin.	



Penulis dilahirkan di Medan, 8 Februari 1996, merupakan anak ke 3 dari 4 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu TK Negeri, SD Methodist 1, SMP Putri Cahaya dan SMA Cahaya. Setelah lulus dari SMA Cahaya tahun 2013, Penulis melanjutkan kuliah Diploma 3 Jurusan Teknik

Sipil-UGM Dan lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan pendidikan Strata 1 Lintas Jalur Jurusan Teknik Sipil-ITS pada tahun 2017 dan terdaftar dengan NRP 0311174500047. Di Jurusan Teknik Sipil ini Penulis mengambil Bidang Studi Transportasi. Apabila ada pembahasan mengenai penelitian ini dapat menghubungi ke email febry.claudia96@gmail.com.