TUGAS AKHIR

EVALUASI TARIF BUS YOGYAKARTA - SEMARANG *(YOGYAKARTA - SEMARANG BUS FARE EVALUATION)*

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Teknik Sipil

Moh Ichtiar Ajitama
14511172

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2021

TUGAS AKHIR

EVALUASI TARIF BUS YOGYAKARTA - SEMARANG *(YOGYAKARTA - SEMARANG BUS FARE EVALUATION)*

Disusun Oleh :

Moh Ichtiar Ajitama
14511172

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil

Diuji pada tanggal 18 Desember 2021

Oleh Dewan Penguji

Pembimbing	Penguji I	Penguji II
Miftahul Fauziah, S.T., M.T., Ph.D.	**Corry Yuniarsih, Ir., M.T.**	**Anggit Mas Arifudin, S.T., M.T.**
NIK : 955110103	**NIK : 815110102**	**NIK : 185111304**

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Sri Amini Yuni Astuti, Dr., Ir., M.T.
NIK : 885110101

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan Tugas Akhir yang saya susun sebagai syarat untuk penyelesaian program Sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia merupakan hasil karya saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan Tugas Akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 19 Desember 2021

Yang membuat pernyataan,



Moh Ichtiar Ajitama

14511172

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufik sertda hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam selalu dilimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad Salallahu 'Alaihi Wassalam, keluarga, sahabat, serta pengikut beliau hingga *yaummul akhir*.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat Strata Satu (S1) di Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, banyak hambatan yang dihadapi penulis. Tetapi berkat saran, dorongan serta semangat dari berbagai pihak, *alhamdulillah* Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Berkaitan dengan hal terbeut penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Miftahul Fauziah, S.T., M.T., Ph.D, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak masukan dan bimbingan selama mengerjakan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Corry Ya'cub, Ir., M.T., dan Bapak Anggit Mas Arifudin, S.T., M.T., selaku dosen penguji.
3. Ibu Sri Amini Yuni Astuti, Dr., Ir., M.T., selaku Ketua Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Helmi Akbar Bale, Ir., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberi motivasi dan bimbingan selama masa kuliah.
5. Seluruh dosen, pengajar, serta staf dan karyawan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan banyak ilmu serta memfasilitasi penulis selama masa kuliah

6. Pimpinan, staf, dan karyawan P.O. Ramayana yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian dengan bantuan fasilitas dan informasi untuk kelancaran Tugas Akhir ini.
7. Bapak Ibu penulis, Bapak Sukardi dan Ibu Sri Suharini, yang selalu memberikan doa, dukungan, serta perjuangan tiada henti hingga selesainya Tugas Akhir ini.
8. Saudara-saudara Teknik Sipil 2014 yang telah menjadi rekan dan saudara selama masa kuliah.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhirnya penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 19 Desember 2021

Penulis,

Moh Ichtiar Ajitama

14511172

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR LAMPIRAN viii

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN ix

ABSTRAK x

ABSTRACT xi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penelitian 4

1.5 Batasan Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1 Analisis Tarif Angkutan Umum dengan Metode BOK 5

2.2 BOK dengan Metode DLLAJ 5

2.3 BOK dengan Metode Organda, DLLAJ, dan PCI 5

2.4 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu 6

BAB III LANDASAN TEORI 11

3.1 Konsep Biaya 11

3.2 Tempat Pemberhentian Bus 12

3.2.1 Pengertian Terminal 12

3.2.2 Tipe Terminal 12

3.3 Trayek dan Rute 15

3.4 Bus Sebagai Angkutan Umum 15

3.5 Biaya Operasional Kendaraan (BOK) 16

3.5.1 Perhitungan BOK Berdasarkan Metode DLLAJ 16

3.6 Penentuan Tarif 18

3.7 Sistem Pengaturan Tarif 19

3.8 Analisis *Break Event Point (BEP)* 20

BAB IV METODE PENELITIAN 21

4.1 Data Penelitian 21

4.1.1 Data Primer 21

4.1.2 Data Sekunder 22

4.2 Jadwal Penelitian 23

4.3 Tenaga Peneliti 23

4.4 Lokasi Penelitian 24

4.5 Pelaksanaan Penelitian 24

4.6 Analisis Data 24

4.6.1 Waktu Perjalanan *(Travel Time)* 24

4.6.2 Waktu Ngetem 25

4.6.3 Kecepatan Jalan *(Running Speed)* 27

4.7 Tahapan Penelitian 29

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN 30

5.1 Pelaksanaan Penelitian 30

5.2 Analisis Data Hasil Penelitian 31

5.2.1 Karakteristik Kendaraan 31

5.2.2 Jumlah Penumpang 31

5.2.3 Biaya Operasional Kendaraan Metode DLLAJ 32

5.2.4 Pendapatan yang Diterima Penyedia Layanan Angkutan Umum 43

5.2.5 Pembahasan 46

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 47

6.1 Kesimpulan 48

6.2 Saran 48

DAFTAR PUSTAKA 49

LAMPIRAN 50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Tabel 3.1 Hubungan Antara Karakteristik Terminal dan Pelayanan Angkutan Umum

Tabel 4.1 Waktu Perjalanan Rata-Rata Bus P.O. Ramayana Trayek Yogyakarta - Semarang PP

Tabel 4.2 Waktu Ngetem Hari Senin, 6 September 2021

Tabel 4.3 Waktu Ngetem Hari Kamis, 9 September 2021

Tabel 4.4 Waktu Ngetem Hari Sabtu, 11 September 2021

Tabel 5.1 Jumlah Penumpang Yogyakarta – Semarang

Tabel 5.2 Jumlah Penumpang Semarang - Yogyakarta

Tabel 5.3 Rekapitulasi Komponen Biaya Langsung Pada Biaya Operasional Kendaraan P.O. Ramayana Trayek Yogyakarta – Semarang

Tabel 5.4 Rekapitulasi Komponen Biaya Tak Langsung Pada Biaya Operasional Kendaraan P.O. Ramayana Trayek Yogyakarta – Semarang.

Tabel 5.5 Jumlah Penumpang Yogyakarta – Semarang

Tabel 5.6 Jumlah Penumpang Semarang – Yogyakarta

Tabel 5.7 Rekapitulasi Pendapatan yang Diterima

Tabel 5.8 Rekapitulasi Perhitungan Pendapatan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram Alir Metode Penelitian

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Dasar

Lampiran 2 Biaya Operasional Kendaraan

Lampiran 3 Pendapatan dan Laba

Lampiran 4 Peta Rute

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AKAP = Antar Kota Antar Provinsi

AKDP = Antar Kota Dalam Provinsi

BOK = Biaya Operasional Kendaraan

PATAS = Cepat Terbatas

Per Bus – Km = Per Bus Per Kilometer

DLLAJ = Dinas Lalu Lintas Angkutan Jalan

 = Terminal

ABSTRAK

Seiring meningkatnya minat masyarakat untuk menggunakan transportasi umum khususnya bus, mendorong penyedia layanan angkutan umum menyediakan armada, fasilitas, dan penunjang lainnya yang membuat penumpang nyaman. Pada trayek Yogyakarta – Semarang banyak masyarakat yang bepergian menggunakan bus khususnya P.O. Ramayana untuk mobilitas menuju ke Semarang atau kota yang dilewati bus tersebut.

Untuk mengetahui layanan angkutan umum bus yang sudah melayani pada trayek tersebut apakah tarif, jam keberangkatan, waktu ngetem, dan kecepatan sudah membuat penumpang nyaman dan tidak keberatan. Analisis ini membutuhkan data primer dan sekunder yang diperoleh dari survei langsung dengan menaiki kendaraan dan wawancara terhadap kru bus serta staf kantor penyedia layanan angkutan umum. Perhitungan ini meliputi biaya operasional kendaraan dengan metode DLLAJ apakah sudah memenuhi kriteria sesuai dengan PM. No. 36 Tahun 2016 serta dapat menutup biaya operasional kendaraan.

Hasil dari perhitungan berdasarkan data primer dan sekunder yang diperoleh didapatkan biaya langsung dan tak langsung dengan BOK Rp. 9.114,43 per bus – km. Total biaya operasional kendaraan per rit Rp. 2.628.601,61. Dari hasil penelitian dan analisis perhitungan armada bus ini bisa menutup biaya operasional kendaraan dengan menghasilkan pendapatan Hari Senin sebesar Rp. 3.710.000, Hari Kamis sebesar Rp. 2.940.000, dan Hari Sabtu sebesar Rp. 4.970.000.

Kata kunci : Tarif, Biaya Operasional, Trayek

ABSTRACT

Along with increasing public interest in using public transportation, especially buses, it encourages public transport service providers to provide fleets, facilities, and other supports that make passengers comfortable. On the Yogyakarta – Semarang route, many people travel by bus, especially P.O. Ramayana for mobility to Semarang or the city passed by the bus.

To find out which bus public transportation services have served on the route, whether the fare, departure time, time of departure, and speed have made passengers comfortable and don't mind. This analysis requires primary and secondary data obtained from direct surveys by boarding vehicles and interviews with bus crews and office staff of public transport service providers. This calculation includes vehicle operating costs using the DLLAJ method whether it meets the criteria in accordance with PM. No. 36 of 2016 and can cover vehicle operating costs.

The results of calculations based on primary and secondary data obtained obtained direct and indirect costs with BOK Rp. 9114.43 per bus – km. Total vehicle operating costs per trip Rp. 2,628,601.61. From the results of research and analysis of the calculation of this bus fleet, it can cover vehicle operating costs by generating Monday's income of Rp. 3,710,000, Thursday Rp. 2,940,000, and Saturday Rp. 4,970,000.

Keywords : Tariff, Operational Cost, Route

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi memiliki peran dan fungsi yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Peran dan fungsi transportasi terdiri dalam bidang perpindahan manusia maupun barang dari satu tempat ke tempat yang lain sesuai dengan tujuannya. Transportasi di masa sekarang terus mengalami peningkatan permintaan baik itu untuk perpindahan manusia maupun barang. Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat membutuhkan transportasi umum. Kegiatan masyarakat tersebut terdiri dari berangkat kerja, sekolah, belanja, liburan, dan melakukan perjalanan keluar kota. Sehingga transportasi menjadi salah satu aspek penting untuk menunjang perekonomian serta mobilitas masyarakat.

Pada waktu sekarang ini, tidak semua masyarakat mampu membeli kendaraan pribadi untuk melakukan transportasi. Selain itu, pemerintah juga menyarankan kepada masyarakat menggunakan transportasi umum untuk melakukan mobilitas terutama mobilitas penumpang agar mengurangi kemacetan di jalan raya. Kemacetan di jalan raya dipicu tidak seimbangnya pertumbuhan kendaraan dan jalan. Oleh karena itu pihak dan instansi terkait diharapkan mampu menyediakan jasa angkutan transportasi umum untuk memberikan pelayanan angkutan umum yang terbaik kepada masyarakat. Keadaan ini akan terjadi hubungan timbal balik yang saling menguntungkan antara kedua belah pihak yaitu penyedia layanan dan masyarakat pengguna jasa layanan transportasi yang disebut penumpang. Masyarakat pengguna jasa layanan transportasi akan mendapat keuntungan yaitu dapat melakukan perpindahan manusia maupun barang tanpa harus memiliki kendaraan pribadi. Sedangkan penyedia jasa transportasi akan mendapat keuntungan yaitu berupa biaya yang dibayarkan oleh penumpang atas layanan yang diterima. Hal itu merupakan pendapatan bagi penyedia layanan trasnportasi.

Adanya hubungan saling menguntungkan tersebut tidak serta merta pihak penyedia layanan jasa transportasi membuat tarif sembarangan kepada penumpang. Tarif tersebut harus disesuaikan dengan jenis kelas angkutan, fasilitas angkutan, dan trayek yang ditempuh. Perhitungan tarif pada trayek tertentu sudah diatur dalam peraturan yang berlaku sehingga penumpang tidak merasa dirugikan untuk biaya yang dibayarkan kepada penyedia layanan transportasi.

Dalam hal pengelolaan dan penyediaan layanan jasa transportasi, pemerintah memiliki penyedia layanan jasa transportasi yaitu Perum Djawatan Angkutan Motor Republik Indonesia (Perum DAMRI). Ada juga penyedia jasa layanan transportasi dari pihak lain yaitu berbentuk badan usaha perorangan (swasta). Salah satu pihak swasta yang menyediakan jasa layanan transportasi umum adalah Perusahaan Otobis Ramayana. Perusahaan otobis tersebut melayani berbagai trayek angkutan umum bus salah satunya trayek Yogyakarta - Semarang. P.O. Ramayana yang melayani trayek Yogyakarta - Semarang yaitu menggunakan bus kelas PATAS (cepat terbatas). Bus ini dilengkapi dengan fasilitas AC *(Air Conditioner)*. Bus kelas PATAS tentunya lebih nyaman dan tepat waktu. Selain sudah dilengkapi AC dan fasilitas lain yang menunjang kenyamanan penumpang, bus kelas PATAS ini tidak sembarang menaikan penumpang sehingga waktu tempuh juga lebih cepat serta jumlah penumpang hanya sesuai jumlah kursi yang tersedia. Jenis kelas PATAS jika ingin menaikan penumpang hanya di terminal. Penyedia jasa dari pihak swasta seperti P.O. Ramayana ini berstandar pada regulasi Kementrian Perhubungan.

Penetapan tarif yang diberlakukan oleh P.O. Ramayana menyesuaikan dengan perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK). Hal ini karena tarif yang ditetapkan dengan menghitung BOK per penumpang dalam satu kilometer dengan presentase *load factor* 70 % ditambah dengan presentase keuntungan yang diinginkan. Tarif dasar batas bawah 20 % dibawah BOK, sedangkan tarif dasar batas atas adalah 30 % diatas BOK. Sehingga BOK dapat dijadikan acuan untuk menyamakan tarif antara pengelola jasa transportasi yang memiliki trayek serupa dengan pembuat regulasi yaitu pemerintah. Penetapan tarif batas bawah dan batas

atas bus Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) diatur dalam peraturan menteri yaitu PM No. 36 Tahun 2016.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari latar belakang tersebut adalah sebagai berikut ini.

1. Berapa tarif bus kelas PATAS trayek Yogyakarta – Semarang per penumpang berdasarkan BOK ?
2. Apakah perhitungan tarif bus kelas PATAS trayek Yogyakarta – Semarang dengan perhitungan BOK metode DLLAJ sesuai dengan peraturan menteri PM. No. 36 Tahun 2016 ?
3. Apakah tarif yang telah ditetapkan pemerintah dapat memenuhi pendapatan yang diterima oleh operator penyedia jasa layanan transportasi ?
4. Bagaimana kinerja penyedia layanan transportasi, apakah sudah sesuai terhadap regulasi pemerintah ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, berikut adalah tujuan penelitian.

1. Untuk mengetahui tarif per peumpang pada bus kelas PATAS trayek Yogyakarta – Semarang berdasarkan BOK.
2. Untuk mengetahui kesesuaian formula dan metode BOK pada bus kelas PATAS sesuai dengan metode DLLAJ.
3. Untuk mengetahui apakah tarif yang telah ditetapkan pemerintah dapat memenuhi pendapatan yang diterima oleh operator penyedia layanan angkutan umum.
4. Untuk mengetahui kinerja penyedia jasa layanan transportasi yang sudah diatur oleh regulasi pemerintah sesuai dengan PM No. 36 Tahun 2016.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah manfaat penelitian yang diharapkan berdasarkan tujuan penelitian.

1. Memberikan kesesuaian formula dan metode BOK dengan perhitungan metode DLLAJ.
2. Memberikan kejelasan kepada pihak operator terhadap tarif yang ditetapkan pemerintah.
3. Memberikan masukan kepada pembuat regulasi agar tidak ada kesalah pahaman mengenai tarif kepada operator.
4. Mengetahui kinerja penyedia layanan trasportasi.

1.5 Batasan Penelitian

Berikut adalah batasan-batasan masalah berdasarkan rumusan masalah.

1. Penelitian hanya pada bus P.O. Ramayana kelas PATAS trayek Yogyakarta - Semarang.
2. Penentuan tarif batas atas dan bawah mengadopsi dari peraturan menteri PM. No. 36 Tahun 2016.
3. Biaya operasional kendaraan (BOK) berdasarkan metode DLLAJ.
4. Biaya per penumpang untuk menaiki bus kelas PATAS trayek Yogyakarta - Semarang.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Biaya operasional kendaraan adalah biaya yang dikeluarkan oleh penyedia jasa angkutan umum untuk mengoperasikan kendaraan sebagai transportasi umum. Biaya operasional kendaraan ini terdiri dari biaya langsung dan tidak langsung. Biaya langsung terdiri dari bunga tahunan, biaya penyusutan kendaraan, gaji awak bus, biaya bbm, biaya servis, biaya STNK, biaya KIR kendaraan, asuransi kendaraan. Biaya tidak langsung terdiri dari gaji karyawan selain awak bus, penyusutan bangunan kantor, dan biaya trayek.

Berikut ini adalah beberapa penelitian yang terdahulu.

2.1 Analisis Tarif Angkutan Umum dengan Metode BOK

Sistem transportasi yang baik merupakan salah satu kebutuhan yang penting dalam menunjang perkembangan dan kelancaran aktivitas sosial ekonomi penduduk. Seperti halnya Kabupaten Wonosobo yang daerahnya berkembang baik dari segi pembangunan dan angkutannya.

Analisis tarif angkutan umum di Wonosobo untuk mengetahui apakah tarif tersebut sudah sesuai bagi operator angkutan umum dan penumpang. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tarif tersebut saling menguntungkan antara operator dan penumpang. Seperti pada penelitian Pambudi Sri. (2007). Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan cara menggabungkan data primer dengan data sekunder. Hasilnya BOK per kilometer Rp. 3.558,38. Rata-rata pengeluaran tiap bulan Rp. 4.795.000. Hasil rata-rata berdasarkan BOK dikalikan KM tempuh/bulan Rp. 4.125.061. Didapatkan hasil rata-rata keuntungan pemilik armada Rp. 669.939.

2.2 BOK dengan Metode DLLAJ

Jumlah penduduk di Daerah Istimewa Yogyakarta cukup besar dengan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi. Hal ini secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi terhadap perkembangan kebutuhan transportasi khususnya angkutan umum (bis kota). Permasalahan yang timbul adalah bagaiamana menciptakan sarana prasarana angkutan umum bis kota.

Analisis ini dibuat menggunakan penentuan biaya operasional kendaraan (BOK) menggunakan metode DLLAJ. Data penelitian diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan menurut hasil penelitian Aprillya,dkk. (2005). Hasil dari data lapangan adalah jumlah rata-rata penumpang per bus per rute per hari. Hasil survei di lapangan BOK tertinggi sebesar Rp. 2.118,702/km atau 10,967% dan BOK terendah Rp. 1.242,005/km atau 6,429%. Komponen tertinggi BOK biaya penyusutan dan konsumsi bahan bakar.

2.3 BOK dengan Metode Organda, DLLAJ, dan PCI

Keberadaan bus sebagai salah satu alat transportasi tidak dapat dipisahkan dari masyarakat Kota Yogyakarta. Bermula moda transportasi berupa angkutan bus dapat ditinjau berbagai bahasan permasalahan, salah satu adalah biaya operasional kendaraan. Mencoba membandingkan tiga macam metode yaitu Organda, DLLAJ, dan PCI.

Penelitian membandingkan tiga jenis metode biaya operasional kendaraan yaitu metode organda, DLLAJ, dan PCI guna mendapat data primer dan sekunder yang didapatkan melalui survei langsung ke responden yaitu operator bus dan pengamatan langsung. Sebagaimana penelitian oleh Syahrir,dkk. (2002) didapatkan hasil BOK metode organda Rp. 1.510,68/km, metode DLLAJ Rp. 1.111,83/km, dan BOK tertinggi dengan metode PCI sebesar Rp. 5.064,59/km.

2.4 Perbedaan Penelitian Terdahulu

Perbandingan dengan beberapa penelitian dapat diuraikan sebagai berikut

1. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dengan Metode Penggabungan Data Primer dan Sekunder. Penelitian Analisis Tarif Angkutan Wonosobo, Pambudi Sri. (2007).

   Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian tarif yang diberlakukan, apakah sudah sesuai bagi penumpang dan operator angkutan serta sudah saling menguntungkan bagi keduanya. Metode pengumpulan data dengan cara menggabungkan data primer dan data sekunder yang diperoleh di lapangan. Data primer didapatkan dengan survei statis dan dinamis *(On Bus Surevy)*. Data sekunder meliputi pembuatan peta jaringan dan peta kontur waktu. Hasil penelitian menunjukkan angkutan perkotaan BOK/km Rp. 3.558,38, hasil rata-rata pendapatan tiap bulan sebesar Rp. 4.795.000, dan hasil pengeluaran BOK dikalikan KM tempuh/bulan Rp. 4.125.061. Hasil dari perhitungan tersebut menunjukkan armada angkutan ada yang mengalami untung dan rugi. Rata-rata keuntungan pemilik angkutan Rp. 669.939.
2. Biaya Operasional Kendaraan Dihitung Menggunakan Metode DLLAJ pada Kendaraan Umum Jogja – Parangtritis, Aprillya,dkk. (2005).

   Penelitian ini bertujuan mempelajari perhitungan BOK dengan metode DLLAJ. Hasil dari perhitungan data primer dan sekunder didapatkan jumlah penumpang Hari Senin 138 orang, Hari Kamis 120 orang, dan Hari Minggu 101 orang. Pembahasan data menunjukkan BOK tertinggi Rp. 2.118,702/km atau 10,97% yaitu pada Bus Rika dan BOK terendah sebesar Rp. 1.242,005/km atau 6,429% pada Bus Putro Wignyo. Komponen penyumbang tertinggi BOK adalah konsumsi bahan bakar dan biaya penyusutan.
3. Studi Komparasi Biaya Operasional Kendaraan untuk Angkutan Umum di Kota Yogyakarta (Studi Kasus : Jalur 4 Kopata, Rofiq, Ahmad Syahrir (2002).

   Penelitian ini bertujuan membandingkan tiga macam metode perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yaitu metode Organda, DLLAJ, dan PCI. Dari hasil survei dan perhitungan BOK tertinggi bus kota adalah metode PCI sebesar

Rp. 5.064,59/km, metode Organda sebesar Rp. 1.510,68/km, dan metode DLLAJ sebesar Rp. 1.111,83/km. Komponen tertinggi BOK untuk metode PCI adalah konsumsi bahan bakar yaitu sebesar 75,34%, metode Organda depresiasi sebesar 29,66%, dan metode DLLAJ bunga modal serta depresiasi. Dari hasil pembahasan terdapat selisih total BOK antara ketida metode tersebut. Selisih metode PCI dan Organda sebesar Rp. 3.553,91/km, metode PCI dan DLLAJ sebesar Rp. 3.952,76/km, serta metode Organda dan DLLAJ sebesar Rp. 398,85/km.

Peneliti	Pambudi Sri (2007)	Aprillya,dkk. (2005)	Syahrir,dkk. (2002)	Penelitian yang akan dilakukan
Judul Penelitian	Analisis Tarif Angkutan Umum Kabupaten Wonosobo	Analisis Biaya Operasional Kendaraan Umum Jogja-Parangtritis	Studi Komparasi Biaya Operasional Kendaraan untuk Angkutan Umum di Kota Yogyakarta (Studi Kasus Jalur 4 Kopata)	Evaluasi Tarif Bus Yogyakarta - Semarang
Tujuan Penelitian	Mengetahui kesesuaian tarif yang diberlakukan, apakah sudah sesuai bagi penumpang dan operator angkutan.	Mempelajari penentuan biaya operasional kendaraan (BOK) dengan menggunakan metode DLLAJ.	Mencoba membandingkan tiga macam metode biaya operasional kendaraan (BOK) yaitu metode Organda, PCI, dan DLLAJ.	Mengetahui kesesuaian formula biaya operasional kendaraan (BOK) dengan metode DLLAJ dan tarif per penumpang serta pendapatan operator.
Metode Penelitian	Menghitung biaya operasional kendaraan dengan penggabungan data pimer dan sekunder.	Menghitung biaya opersional kendaraan dengan metode DLLAJ.	Menghitung biaya operasional kendaraan dengan membandingkan metode Organda, PCI, dan DLLAJ.	Menghitung formula biaya operasional kendaraan dengan metode DLLAJ.

Peneliti	Pambudi Sri (2007)	Aprillya (2005)	Syahrir (2002)	Penelitian yang akan dilakukan
Hasil Penelitian	Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil rata-rata keuntungan pemilik armada angkutan sebesar Rp. 669.939	Biaya operasional tertinggi Rp. 2.118,702/km atau 10,967% dan terendah sebesar Rp. 1.242,005/km atau 6,429%.	BOK tertinggi metode PCI sebesar Rp. 5.06459/km, metode Organda Rp. 1.510,68/km, dan metode DLLAJ sebesar Rp. 1.111,83/km.	

Berdasarkan penelitian sebelumnya maka penelitian sekarang perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK) pada angkutan umum bus P.O Ramayana kelas PATAS dengan trayek Yogyakarta – Semarang. Pada penelitian sebelumnya hanya menghitung besaran biaya operasional kendaraan. Pada perhitungan sekarang untuk mengetahui kesesuaian formula BOK dengan metode DLLAJ, mengetahui tarif per penumpang serta pendapatan operator penyedia layanan angkutan umum bus sudah sesuai dengan biaya operasional kendaraan sesuai dengan regulasi pemerintah. Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan keasliannya.

BAB III
LANDASAN TEORI

3.1 Konsep Biaya

Biaya adalah sesuatu yang dikaitkan dengan penyediaan suatu barang atau pelayanan, seperti halnya produksi jasa bidang jasa transportasi. Biaya ini biasanya dihubungkan dengan biaya yang harus ditanggung seseorang, kelompok atau organisasi (Morlok, 1984).

Biaya diperhitungkan berdasarkan produksi jasa angkutan dengan pendekatan sebagai berikut.

1. Biaya produksi digolongkan berdasarkan volume produksi jasa.
   a. Biaya tetap

      Biaya tetap adalah biaya yang tidak pernah berubah walaupun terjadi perubahan volume produksi sampai tingkat tertentu.
   b. Biaya tidak tetap

      Biaya tidak tetap adalah biaya yang dapat berubah jika ada perubahan pada volume produksi jasa.
2. Penggolongan biaya berdasarkan produksi jasa yang dihasilkan.
   a. Biaya langsung

      Biaya langsung adalah biaya yang langsung terkait dengan produksi jasa, contohnya biaya bahan bakar, konsumsi servis dan suku cadang kendaraan, gaji awak bus, nilai penyusutan kendaraan, serta pajak kendaraan.
   b. Biaya tak langsung

      Biaya tak langsung adalah biaya yang berhubungan secara tidak langsung dengan produksi jasa, contohnya biaya pegawai selain awak bus, biaya pengelolaan perusahaan.

3. Penggolongan biaya menurut fungsi.
   a. Biaya produksi

      Biaya produksi adalah biaya yang berkaitan dengan produksi.
   b. Biaya pemasaran

      Biaya pemasaran adalah biaya yang berkaitan dengan kegiatan pemasaran atau promosi.
   c. Biaya operasional perusahaan

      Biaya operasional perusahaan adalah biaya yang berhubungan dengan seluruh operasional perusahaan.

3.2 Tempat Pemberhentian Bus

Tempat pemberhentian bus berfungsi sebagai pemberhentian sementara angkutan umum bus, sehingga di dalam terminal terjadi perpindahan arus penumpang dan barang dari satu angkutan ke jenis angkutan lain agar mobilisasi orang dan barang bisa terlaksana dengan baik sesuai kebutuhan. Untuk memenuhi itu semua terminal harus mampu memenuhi segala aspek kebutuhan yang diperlukan agar mobilisasi orang dan jasa dapat berjalan dengan lancar, aman, dan nyaman.

3.2.1 Pengertian terminal

Terminal adalah salah satu komponen dari sistem transportasi yang mempunyai fungsi utama sebagai tempat pemberhentian sementara kendaraan umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dan barang hingga sampai ke tujuan akhir suatu perjalanan, juga sebagai tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian sistem arus angkutan penumpang dan barang, disamping juga berfungsi untuk melancarkan arus angkutan penumpang atau barang (Departemen Perhubungan, 1996).

Terminal harus memiliki fasilitas utama untuk menunjang kelancaran mobilisasi penumpang dan barang yaitu :

1. Jalur pemberangkatan kendaraan umum
2. Jalur kedatangan kendaraan umum

3. Tempat parkir kendaraan umum selama menunggu keberangkatan, termasuk di dalamnya tempat tunggu dan tempat istirahat kendaraan umum
4. Bangunan kantor terminal
5. Tempat tunggu penumpang dan/atau pengantar
6. Menara pengawas
7. Loket penjualan karcis
8. Rambu-rambu dan papan informasi, yang sekurang-kurangnya memuat petunjuk jurusan, tarif, dan jadwal perjalanan
9. Pelataran parkir kendaraan pengantar

Terminal juga harus memiliki fasilitas penunjang antara lain :

1. Toilet
2. Musholla
3. Kios/kantin
4. Ruang pengobatan
5. Ruang informasi dan pengaduan
6. Telepon umum
7. Tempat penitipan barang
8. Taman

3.2.2 Tipe terminal

Sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan No. 31 Tahun 1995 tipe terminal dibedakan menjadi 3 yaitu :

1. Terminal tipe A

   Terminal tipe A berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota antar propinsi (AKAP) dan/atau angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota dalam propinsi (AKDP), angkutan kota dan angkutan pedesaan.

2. Terminal tipe B

   Terminal tipe B berfungsi melayani kendaraan umum antar kota dalam propinsi (AKDP), angkutan kota dan/atau angkutan pedesaan.

3. Terminal tipe C

   Terminal tipe C berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan pedesaan.

Karakteristik terminal penumpang menurut kelas terminal dan hubungan terminal dengan pelayanan angkutan umum akan dijelaskan pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Hubungan Antara Karakteristik Terminal dan Pelayanan Angkutan Umum

No.	Kriteria	Terminal Tipe A	Terminal Tipe B	Terminal Tipe C
1.	Lokasi	Jl. Arteri Primer	Jl. Arteri/Kolektor Primer	Jl. Kolektor/Lokal Sekunder
2.	Luas Lahan	Minimal 5 Ha	Minimal 3 Ha	Sesuai Permintaan
3.	Kelas Jalan	Minimal III A	Minimal III B	Minimal III B
4.	Jaringan Trayek	AKAP+Tipe B	AKDP+Tipe C	Angdes/Angkot
5.	Jarak Antar Terminal	Minimal 20 Km	Minimal 15 Km	-
6.	Akses Keluar Masuk Terminal	Minimal 100 m	Minimal 50 m	Sesuai Kebutuhan

Sumber: Departemen Perhubungan (1996)

3.3 Trayek dan Rute

Trayek adalah tempat angkutan umum melayani penumpang untuk menaikkan dan menurunkan. Trayek dibuat agar memudahkan penumpang dalam menggunakan angkutan umum untuk melakukan mobilisasi maupun distribusi barang. Angkutan umum secara rutin melayani trayek ini setiap harinya. Trayek tersebut dibuat tentunya bagi pengelola angkutan umum untuk mendapatkan keuntungan dan bagi penumpang mendapatkan kemudahan serta kelancaran untuk melakukan mobilisasi baik orang maupun barang. Rute yang baik bagi pengelola angkutan umum adalah tingkat pendapatan yang besar dan biaya operasional yang kecil sehingga tingkat keuntungan menjadi tinggi.

Menurut Warpani (2002) bahwa rute angkutan umum biasanya ditempatkan dan di lokasi yang memang diperkirakan ada calon penumpang yang dilayani. Pada umumnya, trayek angkutan umum yang melayani masyarakat dalam suatu wilayah jumlahya lebih dari satu, maka ditinjau dari keseluruhan akan ada suatu sistem jaringan rute yaitu sekumpulan rute yang bersama-sama melayani kebutuhan umum masyarakat. Dalam sistem jaringan rute tersebut akan terjadi pertemuan dua rute atau lebih. Pada titik-titik yang dimaksud dimungkinkan terjadinya pergantian rute karena pada kenyataan seorang penumpang tidak selamanya menggunakan hanya satu rute perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan.

3.4 Bus Sebagai Angkutan Umum

Angkutan umum di lalu lintas antar kota antar propinsi ini digunakan bus dengan kapasitas tempat duduk 45 orang. Bus dengan kapasitas tersebut dipakai karena untuk memenuhi kebutuhan jumlah penumpang yang diangkut.

Bus berkapasitas 45 orang ini termasuk kelompok bus kabin tunggal, ini dikelompokkan berdasarkan kapasitas dan dimensi sebagai berikut.

a. Mini bus : berkapasitas penumpang 12-17 orang dengan panjang 4-6 meter.
b. Midi bus : berkapasitas penumpang 20-30 orang dengan panjang 6-8 meter.
c. Kabin tunggal : berkapasitas penumpang 40-60 orang dengan panjang 10-12 meter

d. Kabin ganda : berkapasitas penumpang 70-100 orang dengan panjang 9,5-10 meter
e. Kabin tunggal besar : berkapasitas penumpang 75-150 orang dengan panjang 16-18 meter.

Pemilihan bus kabin tunggal berkapasitas 45 orang ini disesuaikan dengan kebutuhan penumpang yang diangkutnya serta kondisi lalu lintas dan jalan yang dilaluinya.

3.5 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya operasional kendaraan adalah biaya yang dikeluarkan untuk operasional angkutan umum selama beroperasi.

3.5.1 Perhitungan BOK berdasarkan metode DLLAJ.

1. Biaya langsung
   a. Biaya bunga modal per bis - km

$$\text{Bunga Modal / th} = \frac{\text{Bunga Modal / 1 th}}{\text{Produksi Bis / km}} \tag{3.1}$$

   b. Biaya penyusutan kendaraan per bis - km

$$\text{Penyusutan / thn} = \frac{\text{Harga Kendaraan (d) - Nilai Residu (20\% x d)}}{\text{Produksi Bis-km / 1th x Masa Penyusutan}} \tag{3.2}$$

   c. Gaji awak bis per bis - km

$$\text{Gaji / thn} = \frac{\text{Biaya Awak Bis}}{\text{Produksi Bis-km / th}} \tag{3.3}$$

d. Pemakaian ban per bis - km

$$\text{Pemakaian ban / km} = \frac{\text{Jumlah Pemakaian Ban}}{\text{Daya Tahan Ban (km)}} \quad (3.4)$$

e. Biaya penambahan oli mesin per bis – km

$$\text{Biaya oli / th} = \frac{\text{Penambahan Oli Mesin x Harga Oli / lt}}{\text{Jarak Tempuh (km) / km}} \quad (3.5)$$

f. Biaya bahan bakar minyak / bis – km

$$\text{Biaya bahan bakar minyak / km} = \frac{\text{Biaya BBM / Bis / Hari}}{\text{Jarak Tempuh (km) / Hari}} \quad (3.6)$$

g. Biaya servis kecil / bis – km

$$\text{Biaya servis kecil / km} = \frac{\text{Biaya Servis Kecil}}{\text{Servis Kecil (km)}} \quad (3.7)$$

h. Biaya servis besar / bis – km

$$\text{Biya servis besar / km} = \frac{\text{Biaya Servis Besar}}{\text{Servis Besar (km)}} \quad (3.8)$$

i. Biaya KIR / bis – km

$$\text{Biaya KIR bis / km} = \frac{\text{Biaya KIR / th}}{\text{Produksi km Bis / th}} \quad (3.9)$$

j. Biaya STNK (pajak) / bis – km

$$\text{Biaya STNK / km} = \frac{\text{Biaya STNK / Bis}}{\text{Produksi km / th}} \quad (3.10)$$

2. Biaya tidak langsung

   Biaya tidak langsung ini mencakup biaya iuran koperasi per tahun.

3. Biaya operasional

   Biaya operasional = biaya langsung + biaya tidak langsung (3.11)

3.6 Penentuan Tarif

Biaya operasional atau biaya pokok adalah biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan produksi jasa angkutan umum. Tarif yang ditentukan merupakan perkalian tarif pokok dengan jarak (kilometer) satu perjalanan tarif BEP ditambah 10 % untuk keuntungan penyedia layanan angkutan umum (operator).

Tarif yang ditentukan harus mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut ini.

a. Tarif yang diatur memiliki batas tarif bebas sampai tarif yang dikenakan dapat memberi keuntungan untuk pihak operator penyedia layanan angkutan umum.
b. Sistem tarif yang digunakan harus mempertimbangkan cara pembayarannya. Beberapa cara yang umum digunakan adalah tarif berdasarkan jarak (*distance base fares*) dan tarif seragam (*flat fares*).
   1) Sistem tarif berdasarkan jarak (*distance base fares*).

      Tarif ini diberlakukan sesuai dengan jarak tempuh. Tarif ini berdasarkan satuan kilometer, zona wilayah, dan tahapan.

      a. Berdasarkan kilometer

         Memperhitungkan tarif dikalikan rata-rata tarif per kilometer dan jarak. Dari perhitungkan tersebut dapat ditentukan tarif jarak tempuh.

1) Kilometer efektif = banyaknya operasi / hari + kilometer kosong
2) Jarak tempuh = kilometer efektif + kilometer kosong

Kilometer kosong ialah kilometer yang ditempuh berangkat menuju ke terminal dan akhir operasi kembali dari terminal. Menurut metode Departemen Perhubungan Dirjen Perhubungan Darat kilometer kosong dihitung = 3 % x kilometer efektif.

b. Berdasarkan zona wilayah.

Tarif pada sistem ini membagi dalam beberapa zona yaitu wilayah zona pusat yang dikelilingi zona terluar dan zona pelayanan dibagi ke zona berdekatan. Skala tarif dan jarak dibentuk sama dengan tarif bertahap. Kekurangan sistem zona wilayah ini terjadi jika ada penumpang jarak satu zona tetapi harus membayar tarif dua zona dan dapat juga tarif lebih murah walaupun melintasi zona lain.

c. Berdasarkan tahapan.

Tarif dengan sistem ini berdasarkan jarak tempuh penumpang dalam bentuk tahapan. Sistem ini terdiri dengan jarak satu rute atau lebih antar pemberhentian. Panjang rute pada sistem ini dibagi panjangnya yang diperkirakan sama.

3.7 Sistem Pengaturan Tarif

Dalam pembentukan tarif ini setiap operator penyedia angkutan umum mengharapkan tarif yang ditentukan bisa untuk menutupi biaya operasional pelayanan serta memberi keuntungan bagi perusahaan.

Tarif bagi pengguna layanan angkutan umum adalah biaya yang dikeluarkan untuk layanan yang mereka pakai. Sedangkan untuk operator angkutan umum adalah harga jasa yang telah mereka berikan dalam bentuk layanan angkutan umum. Pengaturan tarif didasarkan oleh hal berikut ini.

a. Berdasarkan nilai layanan transportasi (*value of service pricing*).

   Dasar dalam menentukan tarif adalah seberapa besar nilai yang diberi oleh pemakai jasa layanan. Tarif bisa tinggi apabila pemakai jasa layanan juga memberikan nilai tinggi atas jasa layanan angkutan yang diperolehnya. Berlaku juga sebaliknya. Sistem pengaturan tarif seperti ini dapat memunculkan diskriminasi.

b. Berdasarkan jasa yang diberikan (*cost of service pricing*)

   Dalam menentukan tarif ini adalah seberapa besar biaya produksi jasa yang dikeluarkan oleh operator penyedia layanan angkutan umum serta sudah ditambah keuntungan yang sesuai. Operator tidak akan memberikan tarif dibawah dari harga yang sudah ditentukan setelah diperhitungkan biaya produksi serta keuntungan. Dalam biaya ini terdapat biaya langsung dan tidak langsung. Alokasi biaya tersebut dapat ditetapkan untuk jasa layanan, maka biaya satuannya bisa diketahui.

3.8 Analisis *Break Event Point* (BEP)

Pengertian *break event point* (BEP) adalah keadaan operator penyedia layanan angkutan umum pada saat beroperasi armada angkutannya tidak mendapatkan keuntungan dan juga tidak menderita kerugian. Analisis BEP ini bermanfaat untuk operator penyedia layanan angkutan umum karena dapat mengetahui biaya, volume, dan laba. Volume penjualan juga dapat diketahui seberapa besarnya untuk menutup biaya operasional.

Analisis BEP ini sangat berpengaruh bagi oeprator penyedia layanan angkutan umum karena melalui analisis BEP ini operator dapat menentukan jumlah operasional armada angkutan agar bisa menutup biaya operasional serta melakukan evaluasi terhadap seberapa besar keuntungan yang diperoleh.

BAB IV
METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini pengambilan data dilakukan dengan menggabungkan pengambilan data primer dan data sekunder.

4.1 Data Penelitian

4.1.1 Data Primer

A. Survei dilakukan di dalam kendaraan

Survei ini dilakukan dengan cara menaiki kendaraan umum yang menjadi objek penelitian. Metode yang digunakan dengan melakukan pencatatan jumlah penumpang yang naik dan turun dalam satu trayek.

1. Maksud dan tujuan

   Survei ini dilakukan dengan tujuan memperoleh data pelayanan angkutan umum untuk mengetahui beberapa hal sebagai berikut :

   a. Jumlah penumpang yang diangkut.

      Jumlah penumpang yang diangkut adalah banyaknya penumpang yang naik dan turun dalam satu hari. Total penumpang tersebut digunakan untuk menghitung tarif serta mengetahui tingkat *over loaded.*

   b. Kemampuan ruas di setiap trayek.

      Banyaknya penumpang naik dan turun di setiap ruas dalam satu trayek.

   Tujuan dari survei di dalam bus ini adalah :

   1. Untuk mengetahui jumlah penumpang yang naik dan turun per hari dalam satu trayek.

2. Mengetahui kebutuhan armada sesuai dengan kebutuhan yang berdasarkan jumlah penumpang setiap harinya.
3. Untuk mengidentifikasi trayek tersebut jika ada permasalahan dalam trayek tersebut.
4. Untuk evaluasi pelayanan dan kinerja angkutan umum.

B. Target data yang diperoleh meliputi :

1. Jumlah penumpang per hari
2. Jam keberangkatan bus
3. Kapasitas bus
4. Durasi survei
5. Tanda nomor kendaraan

4.1.2 Data Sekunder

Data sekunder ini berupa peta jaringan trayek yang diperoleh dari Dinas Perhubungan. Data sekunder ini berupa trayek, jumlah armada serta digunakan untuk pembuatan peta kontur waktu dan jaringan trayek. Hal ini diatur dalam PM. 15 Tahun 2019. Data sekunder juga didapatkan dari penyedia layanan transportasi umum dengan metode wawancara langsung.

Data sekunder yang diperoleh dari hasil wawancara penyedia layanan transportasi ini meliputi biaya langsung dan tak langsung.

A. Biaya Langsung :

1. Harga kendaraan
2. Gaji awak bus
3. Biaya servis kecil dan servis besar kendaraan
4. Biaya penambahan oli
5. Harga bahan bakar minyak
6. Biaya pemakaian ban
7. Biaya STNK
8. Biaya kir kendaraan

B. Biaya Tak Langsung :

1. Biaya penyusutan bangunan
2. Biaya pemeliharaan bangunan
3. Gaji karyawan selain awak bus
4. Biaya ijin trayek

4.2 Jadwal Penelitian

Pengambilan data ini bertujuan untuk mengetahui jumlah penumpang per hari pada angkutan umum. Waktu pengambilan data ini dilakukan tiga hari yaitu Senin, Kamis, dan Sabtu. Pada hari Senin dikarenakan hari awal kerja, banyak mobilitas masyarakat untuk bekerja di tempat asal, hari Kamis ingin mengetahui banyaknya mobilitas penumpang di hari biasa, dan hari Sabtu merupakan akhir pekan dimana banyak dari masyarakat melakukan mobilitas untuk liburan ataupun pulang kampung.

Pada pengambilan data ini dimulai dari Terminal Giwangan sampai Terminal Terboyo. Pemberangkatan bus disesuaikan dengan jam yang sudah diatur dalam jadwal pengurus trayek tersebut. Bus dalam trayek Yogyakarta-Semarang ini hanya beroperasi sampai jam 17.00 WIB.

4.3 Tenaga Peneliti

Dalam penelitian ini penulis bertugas untuk :

1. Melakukan pencatatan jumlah penumpang yang naik dan turun.
2. Melakukan pencatatan dengan menaiki Bus PO Ramayana dari Terminal Giwangan sampai Terminal Terboyo.
3. Mengukur jarak rute dari Yogyakarta sampai dengan Semarang.

4.4 Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil rute trayek bus Yogyakarta – Semarang dengan bus kelas patas yang dimulai dari Terminal Giwangan sampai Terminal Terboyo.

4.5 Pelaksanaan Penelitian

Survei ini dilakukan diawali dengan melakukan pengamatan di lokasi penelitian. Dalam melakukan pengamatan dilakukan pencatatan jam keberangkatan dan kedatangan, nomor trayek, tanda nomor kendaraan, jumlah penumpang, dan kapasitas kendaraan.

4.6 Analisis Data

Hasil survei yang didapat adalah data angkutan umum yang terdiri dari jumlah armada bus, kapasitas armada bus, jenis armada bus, kepemilikan armada bus, sistem pemberangkatan, dan tarif yang diberlakukan.

Survei di dalam kendaraan didapatkan data waktu perjalanan, dan kecepatan.

4.6.1 Waktu Perjalanan *(Travel Time)*

Waktu perjalanan dihitung saat bus meninggalkan terminal hingga mencapai tujuan dan kembali ke terminal asal. *Travel Time* ini meliputi waktu naik turun penumpang, waktu ngetem, waktu berhenti karena hambatan-hambatan seperti lampu merah dan hambatan lain. Hasil survei langsung di lapangan dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Waktu Perjalanan Rata-Rata Bus P.O. Ramayana Trayek Yogyakarta – Semarang PP.

No.	Hari	Tanggal	Berangkat	Datang	*Travel Time* (Menit)
1.	Senin	6 September 2021	07.50	15.35	465
2.	Kamis	9 September 2021	07.57	15.40	463
3.	Sabtu	11 September 2021	07.48	15.30	462
Rata – rata waktu perjalanan					463,3

4.6.2 Waktu Ngetem

Waktu ngetem adalah waktu dimana armada bus berhenti untuk aktifitas naik dan turun penumpang di terminal. Untuk waktu ngetem dipengaruhi beberapa faktor salah satunya kondisi ramai atau tidaknya penumpang. Selain itu waktu ngetem juga dipengaruhi oleh lamanya perjalanan untuk sampai di terminal pemberhentian. Biasanya bus yang tiba tepat waktu akan mendapatkan waktu ngetem yang cukup, sebaliknya bus yang tiba terlambat tidak akan mendapatkan waktu ngetem. Hal ini sudah diatur oleh pengurus pada trayek yang dilewati.

Pengamatan mengenai waktu ngetem dibagi dalam 3 hari dan diambil perjalanan 1 rit pulang pergi. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4.2, Tabel 4.3, dan Tabel 4.4 berikut ini.

1. Pengamatan Pada Hari Senin, 6 September 2021

Tabel 4.2 Waktu Ngetem Hari Senin, 6 September 2021

No.	Terminal	Waktu (Menit)
1.	Giwangan	10,2
2.	Jombor	17,3
3.	Muntilan	1,1
4.	Magelang	7,2
5.	Terboyo	-
6.	Sukun	80,25
7.	Ungaran	1,5
8.	Bawen	3,3
Jumlah		120,85
Rata-rata		17,26 (17 menit 26 detik)

2. Pengamatan Pada Hari Kamis, 9 September 2021

Tabel 4.3 Waktu Ngetem Hari Kamis, 9 September 2021

No.	Terminal	Waktu (Menit)
1.	Giwangan	9,3
2.	Jombor	15
3.	Muntilan	1,5
4.	Magelang	8,3
5.	Terboyo	-
6.	Sukun	90
7.	Ungaran	1,3
8.	Bawen	2,5
Jumlah		127,9
Rata-rata		18,27 (18 menit 27 detik)

3. Pengamatan Pada Hari Sabtu, 11 September 2021

Tabel 4.4 Waktu Ngetem Hari Kamis, 11 September 2021

No.	Terminal	Waktu (Menit)
1.	Giwangan	9,5
2.	Jombor	13
3.	Muntilan	1,5
4.	Magelang	5
5.	Terboyo	10,5
6.	Sukun	60
7.	Muntilan	1
8.	Bawen	2
Jumlah		102,5
Rata-rata		12,81 (13 menit, 21 detik)

4.6.3 Kecepatan Jalan *(Running Speed)*

Kecepatan jalan adalah kecepatan rata-rata yang dipertahankan kendaraan sejak berangkat hingga kembali ke terminal awal.

- Kecepatan Jalan $= \frac{\text{Panjang jalan}}{\textit{Running time}}$

$$= \frac{288,4}{7,45}$$

$$= 38,71 \text{ km / jam}$$

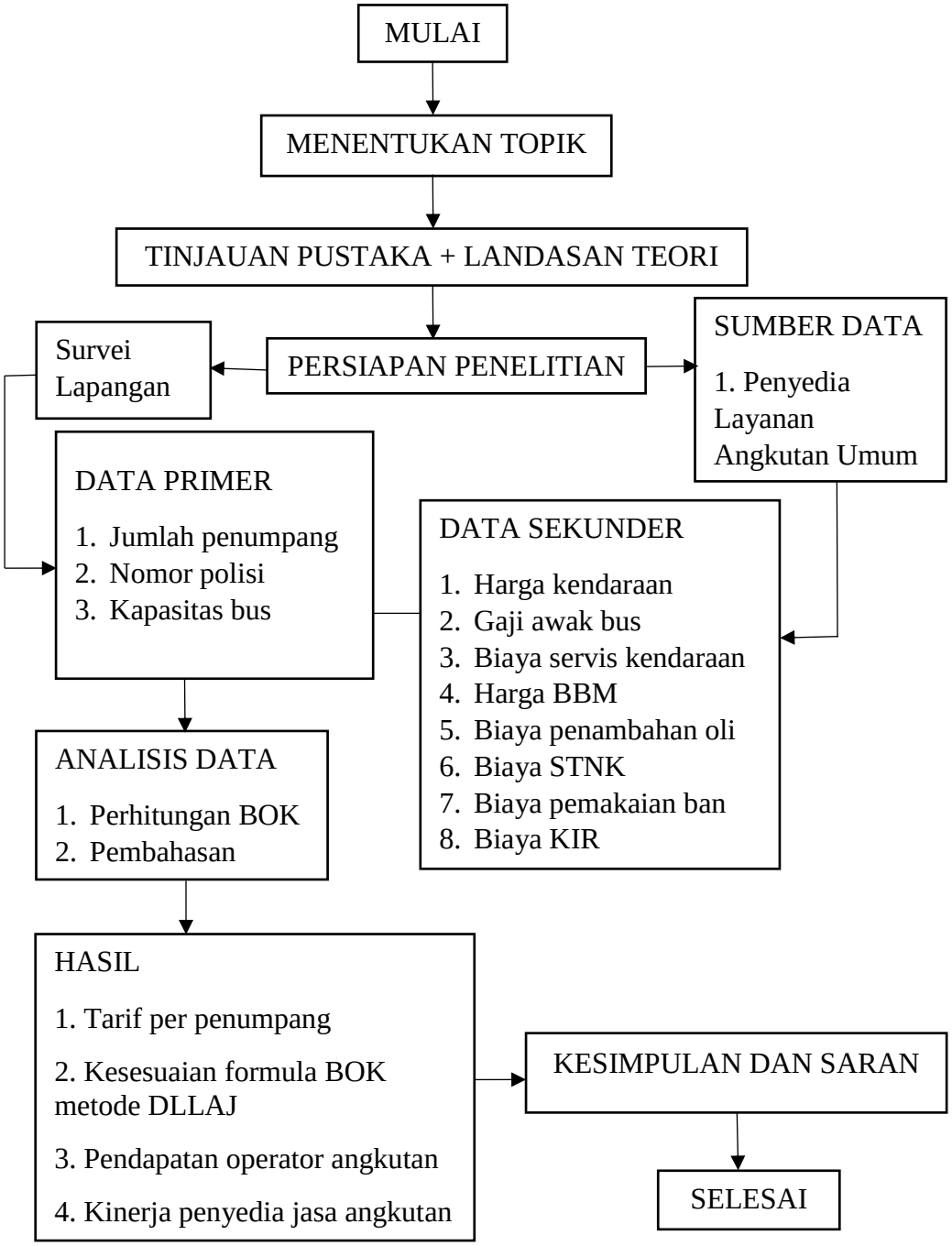
Analisis data ini digunakan untuk :

1. Menentukan biaya operasional kendaraan berdasarkan metode DLLAJ.
2. Menentukan biaya operasional kendaraan armada bus PO. Ramayana dengan perhitungan BOK metode DLLAJ.

Data yang diperoleh dianalisis serta dibahas. Dari hasil analisis dan pembahasan ini dapat ditarik kesimpulan yang bertujuan pada pembahasan. Saran dibuat untuk memberi masukan kepada instansi terkait dan pengelola armada angkutan umum serta kepada peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian tentang permasalahan ini juga.

4.7 Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini untuk lebih jelasnya penulis melakukan tahapan penelitian sebagai berikut seperti pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram alir Metode Penelitian

BAB V
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan pada angkutan umum bus P.O. Ramayana dengan trayek Yogyakarta – Semarang. Pengamatan dalam penelitian dilakukan dengan cara survei langsung di dalam kendaraan untuk mengetahui jumlah penumpang yang naik dan turun di sepanjang trayek bus tersebut. Dalam melakukan pengamatan juga didapatkan data jam keberangkatan dan kedatangan, tanda nomor kendaraan, serta kapasitas kendaraan. Pada survei ini setiap kendaraan hanya memperoleh 1 rit atau 1 kali jalan pulang pergi per hari.

Jam keberangkatan bus ada beberapa waktu dan pada saat penelitian diambil keberangkatan pada jam 07.56 dari terminal Giwangan dan kedatangan jam 11.30 di terminal Terboyo Semarang. Pada saat penelitian sedikit menunggu bus lebih lama dikarenakan bus yang beroperasi dikurangi. Hal itu terjadi karena adanya pandemi *Covid-19*. Sejak adanya pandemi tersebut jumlah bus yang beroperasi dikurangi dikarenakan mobilitas penumpang berkurang.

Ada beberapa kendala dalam penelitian yaitu bus menunggu penumpang di terminal bayangan yang terletak di Sukun Semarang cukup lama. Setelah bus sampai di terminal Terboyo hanya menurunkan penumpang lalu kembali lagi untuk ngetem di terminal bayangan tersebut. Bus menunggu penumpang cukup lama yaitu sekitar 60-90 menit. Kendala lainnya yaitu jumlah armada bus tidak menentu, jam keberangkatan tidak sesuai, dan terkadang bus tidak sampai di tujuan terminal terakhir.

5.2 Analisis Data Hasil Penelitian

Perhitungan dari hasil penelitian dilakukan pada tiga kali pengambilan data yaitu pada hari Senin, Kamis, dan Sabtu. Data yang diperoleh dilakukan perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK) dengan metode DLLAJ.

5.2.1 Karakteristik Kendaraan

1. Tipe = Bus Besar *Single Deck*
2. Jenis Layanan = PATAS NON EKONOMI / AKAP
3. Kapasitas Angkut = 40 Penumpang Tanpa Berdiri

5.2.2 Jumlah Penumpang

Data jumlah penumpang didapatkan dalam satu hari yaitu hanya 1 kali perjalanan pulang pergi dari Yogyakarta - Semarang dan Semarang – Yogyakarta. Dalam satu kali penelitian yang diteliti 1 bus per hari. Penelitian ini dilakukan pada Hari Senin, Kamis, dan Sabtu. Masing-masing jam keberangkatan dari Yogyakarta ± pukul 07.55 dan dari Semarang ± pukul 13.00. Data jumlah penumpang dapat dilihat pada Tabel 5.1 dan Tabel 5.2 sebagai berikut.

Tabel. 5.1 Jumlah Penumpang Yogyakarta – Semarang

Hari / Terminal	Senin	Kamis	Sabtu
Giwangan	6 Orang	4 Orang	5 Orang
Jombor	10 Orang	8 Orang	17 Orang
Muntilan	3 Orang	4 Orang	5 Orang
Magelang	5 Orang	4 Orang	6 Orang
Total	24 Orang	20 Orang	33 Orang

Tabel 5.2 Jumlah Penumpang Semarang – Yogyakarta

Hari / Terminal	Senin	Kamis	Sabtu
Terboyo	-	-	6 Orang
Sukun	24 Orang	18 Orang	20 Orang
Ungaran	2 Orang	3 Orang	7 Orang
Bawen	3 Orang	1 Orang	5 Orang
Total	24 Orang	22 Orang	38 Orang

5.2.3 Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Metode DLLAJ

A. Biaya Langsung

a. Biaya Penyusutan

1.) Harga kendaraan = Rp.1.100.000.000

2.) Masa penyusutan = 5 tahun

3.) Nilai residu = 20 %

4.) Harga kendaraan setelah 5 tahun = Rp. 220.000.000

5.) Penyusutan bus / km

$$= \frac{\text{harga kendaraan - nilai residu (20 \% x harga kendaraan)}}{\text{produksi bus - km / th x masa penyusutan}}$$

$$= \frac{1.100.000.000 - 20\% \text{ x } 1.100.000.000}{103.824 \text{ x } 5}$$

= Rp. 1.695,17 / bus – km

b. Bunga Modal

1.) Tingkat bunga / th = 16 %

2.) Bunga modal / th

= harga kendaraan x tingkat bunga / th

= Rp. 1.100.000.000 x 16 %

= Rp. 176.000.000

3.) Bunga modal / bus – km

$$= \frac{\text{bunga modal / th}}{\text{produksi bus - km th}}$$

$$= \frac{176.000.000}{103.824}$$

= Rp. 1.695,17 / bus – km

c. Gaji dan Tunjangan Awak Bus

1.) Pengemudi / sopir = 1 orang

2.) Kondektur / kenek = 1 orang

3.) Biaya awak bus / th

a. Gaji / orang / bulan = Rp. 1.500.000

b. Total gaji / tahun = Rp. 50.400.000

c. Biaya awak bus / bus - km $= \frac{\text{Biaya awak bus / th}}{\text{Km tempuh / th}}$

$$= \frac{50.400.000}{103.824}$$

= Rp. 485,43 / bus – km

d. Biaya Bahan Bakar Minyak

1.) Harga BBM / liter = Rp. 5.150

2.) Perbandingan BBM / liter = 2,8 km / liter

3.) Km tempuh / hari = 288,4 km

4.) Pemakaian BBM / bus / hari = 97,08 liter

5.) Biaya BBM / bus / hari = Rp. 500.000

6.) Biaya BBM / bus – km $= \frac{\text{biaya bbm / bus / hari}}{\text{km tempuh / hari}}$

$= \frac{500.000}{288,4}$

= Rp. 1.733,7 / bus – km

e. Pemakaian Ban

1.) Jumlah pemakaian ban

a. ban baru = 6 buah

b. ban vulkanisir = -

2.) Daya tahan ban = 25.000 km

3.) Biaya pemakain ban

a. ban baru @ Rp. 3.000.000 x 6 = Rp. 18.000.000

b. ban vulkanisir = -

4.) Biaya ban / bus – km $= \frac{\text{jumlah biaya pemakaian ban}}{\text{km daya tahan ban}}$

$= \frac{18.000.000}{25.000}$

= Rp. 720 / bus – km

f. Servis Kecil

1.) Servis setiap = 5000 km

2.) Biaya bahan

a. Oli mesin 12,7 liter x Rp. 47.250 / liter = Rp. 600.000

b. Gemuk 1 kg x Rp. 80.000 / kg = Rp. 80.000

c. Minyak rem 1 liter x Rp. 40.000 = Rp. 40.000

d. Air aki 3 botol x Rp. 4.000 = Rp. 12.000

e. Lampu / bulp 1 set x Rp. 40.000 / set = Rp. 40.000

f. Upah servis = Rp. 45.000

g. Jumlah total = Rp. 817.000

3.) Biaya servis kecil / bus – km $= \frac{\text{jumlah biaya servis kecil / bus}}{\text{km servis kecil}}$

$= \frac{817.000}{5000}$

= Rp. 163,4 / bus – km

g. Servis Besar

1.) Servis besar setiap = 10.000 km

2.) Biaya bahan

a. Oli mesin = Rp. 600.000

b. Oli gardan = Rp. 180.000

c. Oli transmisi = Rp. 185.000

d. Busi = Rp. 100.000

e. Filter Oli = Rp. 130.000

f. Gemuk = Rp. 90.000

g. Minyak rem = Rp. 100.000

h. Solar = Rp. 20.600

i. Ongkos servis = Rp. 100.000

Jumlah = Rp. 1.505.600

3.) Biaya servis besar / bus – km $= \frac{\text{Jumlah biaya servis besar}}{\text{Km servis besar}}$

$= \frac{1.505.600}{10.000}$

= Rp. 150,56 / bus – km

h. *General Overhaull*

1.) *General Overhaull* setiap = 300.000

2.) Biaya *general overhaull*

a. Bahan = Rp. 12.000.000

b. Upah = Rp. 800.000

jumlah = Rp. 12.800.000

3.) Biaya *overhaull* / bus – km $= \frac{\text{Jumlah biaya } \textit{general overhaull}}{\text{Km } \textit{overhaull}}$

$= \frac{12.800.000}{300.000}$

= Rp. 42,6 / bus – km

i. Penambahan Oli Mesin

1.) Penambahan oli mesin / km = 0,25 liter

2.) Biaya penambahan oli / bus – km $= \frac{\text{Penambahan oli/km x harga oli/l}}{\text{Km tempuh/hari}}$

$= \frac{0{,}25 \text{ x } 600.000}{288{,}4}$

= Rp. 520,11 / bus – km

j. Kir Bus

1.) Frekuensi kir bus / tahun = 2 kali

2.) Biaya setiap uji kir = Rp. 55.000

3.) Biaya kir / tahun = Rp. 110.000

4.) Biaya kir / bus – km $= \frac{\text{Biaya kir / tahun}}{\text{Km tempuh / tahun}}$

$= \frac{110.000}{103.824}$

= Rp. 1,06 / bus – km

k. Biaya STNK / Pajak Kendaraan

1.) Biaya STNK / bus / tahun = Rp. 1.830.000

2.) Biaya STNK / bus – km $= \frac{\text{Biaya STNK / bus / tahun}}{\text{Km tempuh / tahun}}$

$= \frac{1.830.000}{103.824}$

= Rp. 17,62 / bus - km

l. Biaya Retribusi

1.) Retribusi terminal / hari = Rp. 20.000

2.) Retribusi terminal / bus – km $= \frac{\text{Retribusi terimnal / hari}}{\text{Km tempuh / hari}}$

$= \frac{20.000}{288,4}$

= Rp. 69,35 / bus – km

m. Biaya Asuransi

1.) Asuransi awak bus / tahun = 2,5 % x harga kendaraan

= 2,5 % x 1.100.000.000

= Rp. 27.500.000

2.) Asuransi bus / tahun = 0,24 % x upah

= 0,24 % x 50.400.000

= Rp. 120.960

3.) Asuransi bus / km $= \frac{\text{Jumlah asuransi bus / th}}{\text{Km tempuh / th}}$

$= \frac{27.620.960}{103.824}$

= Rp. 266,03 / bus – km

n. Penyejuk Udara (AC)

1.) Harga AC baru = Rp. 115.000.000 (www.denso.com)

2.) Masa penyusutan = 5 Tahun

3.) Biaya penyusutan $= \frac{115.000.000}{5}$

= Rp. 23.000.000

4.) Biaya pemeliharaan/tahun = 5% x Rp. 115.000.000

= Rp. 5.750.000 / tahun

5.) Biaya perbaikan/tahun = 15% x Rp. 115.000.000

= Rp. 17.250.000 / tahun

6.) Biaya BBM/tahun

a. Konsumsi BBM/tahun = km tempuh/tahun : konsumsi bbm/l

= 103824 km : 2,8 km/l

= 37.080 l/tahun

b. Biaya BBM/tahun = harga bbm x konsumsi bbm/tahun

= 5.150 x 37.080

= Rp. 190.962.000 l/tahun

7.) Biaya AC/tahun (3)+4)+5)+6)) = Rp. 236.962.000

8.) Biaya AC/bus-km $= \frac{236.962.000 \text{ /tahun}}{103824 \text{ km/tahun}}$

= Rp. 2.282,34/bus-km

B. Biaya Tidak Langsung

a. Biaya Pegawai Selain Awak Bus

1.) Jumlah pegawai = 15 Orang

2.) Gaji / bulan = Rp. 1.500.000

Jumlah gaji / tahun = Rp. 270.000.000

b. Biaya Pengelolaan

1.) Penyusutan bangunan kantor dan pool = Rp. 320.000.000

2.) Pemeliharaan kantor dan pool = Rp. 373.230.000

3.) Biaya ijin trayek = Rp. 5.000.000

Jumlah biaya pengelolaan = Rp. 692.820.000

c. Total Biaya Tidak Langsung / Tahun

1.) Total

= Biaya pegawai + Biaya Pengelolaan = 270.000.000 + 692.820.000

= Rp. 968.200.000

d. Jumlah Bus

1.) Siap operasi = 6 Unit

e. Biaya Tidak Langsung / Bus - Tahun $= \frac{\text{Biaya tidak langsung / bus - th}}{\text{Jumlah bus}}$

$= \frac{968.200.000}{6}$

= Rp. 161.366.667

f. Biaya Tidak Langsung / Bus – Km $= \frac{\text{Biaya tidak langsung / bus - th}}{\text{Km tempuh / bus - th}}$

$= \frac{161.366.667}{103.824}$

= Rp. 1.554,23 / bus - km

Rekapitulasi perhitungan komponen biaya langsung pada biaya operasional kendaraan bus P.O. Ramayana trayek Yogyakarta – Semarang PP dapat dilihat pada Tabel 5.3 berikut ini.

Tabel 5.3 Rekapitulasi Komponen Biaya Langsung Pada Biaya Operasional Kendaraan P.O. Ramayana Trayek Yogyakarta – Semarang PP

No.	Komponen	Rupiah / Bus – Km
1	Penyusutan Kendaraan	1.695,17
2	Bunga Modal	1.695,17
3	Biaya Awak Bus	485,43
4	Biaya BBM	1.733,7
5	Biaya Pemakaian Ban	720
6	Biaya Servis Kecil	163,4
7	Biaya Servis Besar	150,56
8	Biaya *Overhaull*	42,6
9	Biaya Penambahan Oli Mesin	520,11
10	Biaya Kir Bus	1,06
11	Biaya STNK	17,62
12	Biaya Retribusi	69,35
13	Biaya Asuransi	266,03
14	Biaya Penyejuk Udara (AC)	2.282,34
Jumlah		9.842,54

Tabel 5.4 Rekapitulasi Komponen Biaya Tak Langsung Pada Baya Operasional Kendaraan P.O. Ramayana Trayek Yogyakarta – Semarang PP

Biaya Tak Langsung	Rupiah / bus - km
Total	1.554,23

Perhitungan komponen biaya langsung pada biaya operasional kendaraan P.O. Ramayana didapatkan hasil Rp. 9.842,54 / bus- km. Perhitungan komponen biaya tak langsung pada biaya operasional kendaraan P.O. Ramayana didapatkan hasil Rp. 1.554,23 / bus – km.

C. Total Biaya Operasional Kendaraan

a. Biaya langsung = Rp. 9.842,54 / bus – km

b. Biaya tak langsung = Rp. 1.554,23 / bus – km

c. Jumlah BOK = Biaya langsung + Biaya tak langsung

= 9.842,54 + 1.554,23

= Rp. 11.396,77 /bus – km

Setelah melakukan perhitungan biaya langsung dan tak langsung didapatkan hasil biaya operasional kendaraan pada bus P.O. Ramayana dengan trayek Yogyakarta – Semarang PP sebesar Rp. 11.396,77 / bus – km. Dari hasil perhitungan BOK tersebut dapat diketahui nilai penyusutan sebesar Rp. 11.396,77 /bus – km.

5.2.4 Pendapatan yang Diterima Penyedia Layanan Angkutan Umum

Dalam perhitungan pendapatan yang diterima dihitung dengan metode survei langsung yaitu menaiki bus secara langsung. Survei ini dilaksanakan selama 3 hari yaitu Hari Senin, Kamis, dan Sabtu. Data yang didapatkan adalah jumlah

penumpang dan harga tiket bus untuk trayek Yogyakarta – Semarang PP. Harga tiket untuk trayek tersebut sebesar Rp. 70.000 berlaku sebaliknya. Tarif ini naik sekitar Rp. 20.000 atau 40 % yang sebelumnya dipatok Rp. 50.000 semenjak pandemi *Covid-19* dikarenakan adanya pembatasan kapasitas penumpang dalam bus yaitu 75 %. Namun kenaikan ini masih dalam batas sesuai dengan PM No. 36 Tahun 2016 tentang pengaturan tarif batas atas dan batas bawah.

A. Jumlah Penumpang

Jumlah penumpang yang diperoleh dari hasil survei langsung pada Hari Senin, Kamis, dan Sabtu dapat dilihat pada Tabel 5.4 dan Tabel 5.5 sebagai berikut.

Tabel 5.5 Jumlah Penumpang Yogyakarta – Semarang

Hari / Terminal	Senin	Kamis	Sabtu
Giwangan	6 Orang	4 Orang	5 Orang
Jombor	10 Orang	8 Orang	17 Orang
Muntilan	3 Orang	4 Orang	5 Orang
Magelang	5 Orang	4 Orang	6 Orang
Total	24 Orang	20 Orang	33 Orang

Tabel 5.6 Jumlah Penumpang Semarang – Yogyakarta

Hari / Terminal	Senin	Kamis	Sabtu
Terboyo	-	-	6 Orang
Sukun	24 Orang	18 Orang	20 Orang
Ungaran	2 Orang	3 Orang	7 Orang
Bawen	3 Orang	1 Orang	5 Orang
Total	29 Orang	22 Orang	38 Orang

B. Pendapatan yang Diterima

Pendapatan yang diterima oleh penyedia layanan angkutan umum dapat dilihat dari Tabel 5.7 sebagai berikut.

Tabel 5.7 Rekapitulasi Pendapatan yang Diterima

No.	Nomor Polisi	Hari	Jumlah Penumpang	Harga Tiket (Rp)	Pendapatan (Rp)
1.	AA 7137 OG	Senin	53	70.000	3.710.000
2.	AA 7137 OG	Kamis	42	70.000	2.940.000
3.	AA 7137 OG	Sabtu	71	70.000	4.970.000

C. Total Biaya Operasional Kendaraan

Total biaya operasional kendaraan didapatkan dari BOK / bus – km dikalikan dengan total jarak yang ditempuh bus per rit.

1) BOK bus – km = Rp. 11.396,77 / bus – km
2) Jarak yang ditempuh per rit = 288,4 km
3) Total biaya operasional kendaraan = BOK / bus – km x Jarak per rit
   = 11.396,77 x 288,4
   = Rp. 3.286.828,47

5.2.5 Pembahasan

Dari hasil survei langsung dan wawancara kepada penyedia layanan transportasi umum didapatkan data primer dan data sekunder.

1. Data primer meliputi :
   a. Jumlah penumpang
   b. Jam keberangkatan
   c. Kapasitas kendaraan
   d. Durasi survei
   e. Tanda nomor kendaraan
2. Data sekunder meliputi :
   a. Harga kendaraan
   b. Gaji awak bus
   c. Biaya servis kendaraan
   d. Harga BBM
   e. Biaya penambahan oli
   f. Biaya STNK
   g. Biaya pemakaian ban
   h. Biaya KIR kendaraan

Dari data-data yang sudah didapatkan dilakukan perhitungan biaya operasional kendaraan dengan metode DLLAJ. Didapatkan hasil biaya operasional kendaraan Rp. 9.114,43 / bus – km. Total BOK per rit sebesar Rp. 2.628.601,61. Biaya ini didapatkan dari hasil BOK / bus – km dikalikan dengan jarak tempuh 1 rit. Setelah diketahui total BOK per rit kemudian didapatkan hasil perhitungan pendapatan. Perhitungan pendapatan dan laba dapat dilihat pada Tabel 5.8 berikut.

Tabel 5.8 Rekapitulasi Perhitungan Pendapatan

No.	Hari	Pendapatan (Rp)	BOK per Rit (Rp)
1.	Senin	3.710.000	3.286.828,47
2.	Kamis	2.940.000	3.286.828,47
3.	Sabtu	4.970.000	3.286.828,47

Dari hasil perhitungan dengan kenaikan harga tiket sebesar Rp. 70.000 penyedia layanan transportasi umum masih mendapatkan keuntungan dan menutup biaya operasional walaupun kapasitas penumpang diatur maksimal 75 %. Tentunya pendapatan dan keuntungan setiap harinya berbeda karena dipengaruhi banyaknya penumpang apalagi di saat pandemi *Covid-19* seperti ini cukup sulit mendapatkan penumpang dan harus ngetem cukup lama agar memperoleh penumpang sesuai target serta tidak merugi.

Kinerja penyedia layanan angkutan umum P.O. Ramayana cukup baik. Hal ini dilihat dari respon agen untuk pembelian tiket dan mengarahkan penumpang untuk memasuki bus serta mengatasi barang bawaan penumpang. Ditambah dengan armada bus yang baik dan layak untuk menunjang perjalanan. Uji KIR yang dilakukannya pun rutin menjadikan armada tersebut aman selama perjalanan

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan perhitungan biaya operasional kendaraan pada penyedia layanan angkutan umum P.O. Ramayana dengan trayek Yogyakarta – Semarang PP dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Tarif bus per penumpang Rp. 70.000.
2. Perhitungan tarif sesuai dengan peraturan menteri PM. No. 36 Tahun 2016.
3. Diperoleh perhitungan pendapatan yaitu Hari Senin Rp. 3.710.000, Hari Kamis Rp. 2.940.000, dan Hari Sabtu Rp. 4.970.000. Pendapatan ini dapat memenuhi biaya operasional kendaraan operator penyedia layanan transportasi.
4. Kinerja layanan operator sudah sesuai dengan regulasi hal ini bisa dilihat dari kenaikan tarif sebesar 40% masih sesuai dengan tarif batas atas dan bawah.

6.2 Saran

Terdapat saran dari evaluasi kinerja dan tarif P.O. Ramayana trayek Yogyakarta – Semarang, antara lain sebagai berikut.

1. Perlu dilakukan survei yang lebih mendetail mengenai jumlah armada yang dipakai, jumlah penumpang, waktu kedatangan dan keberangkatan bus.
2. Perlu adanya analisis lanjutan alasan terkadang beberapa armada bus tidak mencapai terminal tujuan, misalnya Terminal Terboyo.
3. Perlu adanya tinjauan tarif apakah memberatkan penumpang atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

Republik Indonesia. 2016. *Peraturan Menteri Nomor 36 Tahun 2016 tentang Tarif Dasar, Tarif Batas Atas dan Tarif Batas Bawah Angkutan Penumpang Antarkota Antarprovinsi Kelas Ekonomi Di Jalan Dengan Mobil Bus Umum*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

Republik Indonesia. 2019. *Peraturan Menteri Nomor 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*, Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.

Rofiq, A., dan Syahrir., 2002, Studi Komparasi Biaya Operasi Kendaraan untuk Angkutan Umum di Kota Yogyakarta (Studi Kasus Jalur 4 Kopatas), *Tugas Akhir*, (Tidak Diterbitkan), Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Rusydi R., 2018, Perencanaan Angkutan Umum New Yogyakarta International Airport (NYIA), *Tugas Akhir*, (Tidak Diterbitkan), Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Aprillya, D., Dan Banatra, A., 2005, Analisis Biaya Operasional Kendaraan Umum Jogja – Parangtritis, *Tugas Akhir*, (Tidak Diterbitkan), Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Nugroho, H., dan Purwaningsih, R., 2015, Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan *Willingness To Pay (WTP)* Pada Bus Akap Kelas *Executive* (Studi Kasus : Bus Rosalia Indah Kelas *Executive* Jurusan Solo – Jabodetabek), (Online), Vol. 4 No.2, (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj, Diakses Oktober 2021).

Lampiran 1. Data Dasar

1.	Rata-rata km temput / rit	
	Jarak Yogyakarta – Semarang 140 km	
	Km tempuh / rit	= 140 x 2 = 280 km
2.	Frekuensi / hari	= 1 rit
3.	Km-tempuh / hari + 3%	= 288,4 km
4.	Hari operasi / bulan	= 30 hari
5.	Km-tempuh / bulan	= 288,4 x 30
		= 8.652 km
6.	Km-tempuh / tahun	= 288,4 x 12 bulan
		=103.824 km

Lampiran 2. Biaya Operasional Kendaraan

No.	Komponen	Rupiah / Bus – Km
1	Penyusutan Kendaraan	1.695,17
2	Bunga Modal	1.695,17
3	Biaya Awak Bus	485,43
4	Biaya BBM	1.733,7
5	Biaya Pemakaian Ban	720
6	Biaya Servis Kecil	163,4
7	Biaya Servis Besar	150,56
8	Biaya *Overhaull*	42,6
9	Biaya Penambahan Oli Mesin	520,11
10	Biaya Kir Bus	1,06
11	Biaya STNK	17,62
12	Biaya Retribusi	69,35
13	Biaya Asuransi	266,03
14	Biaya Penyejuk Udara (AC)	2.282,34
Jumlah		9.842,54

Total Biaya Operasional Kendaraan

a. Biaya langsung = Rp. 9.842,54 / bus – km

b. Biaya tak langsung = Rp. 1.554,23 / bus – km

c. Jumlah BOK = Biaya langsung + Biaya tak langsung

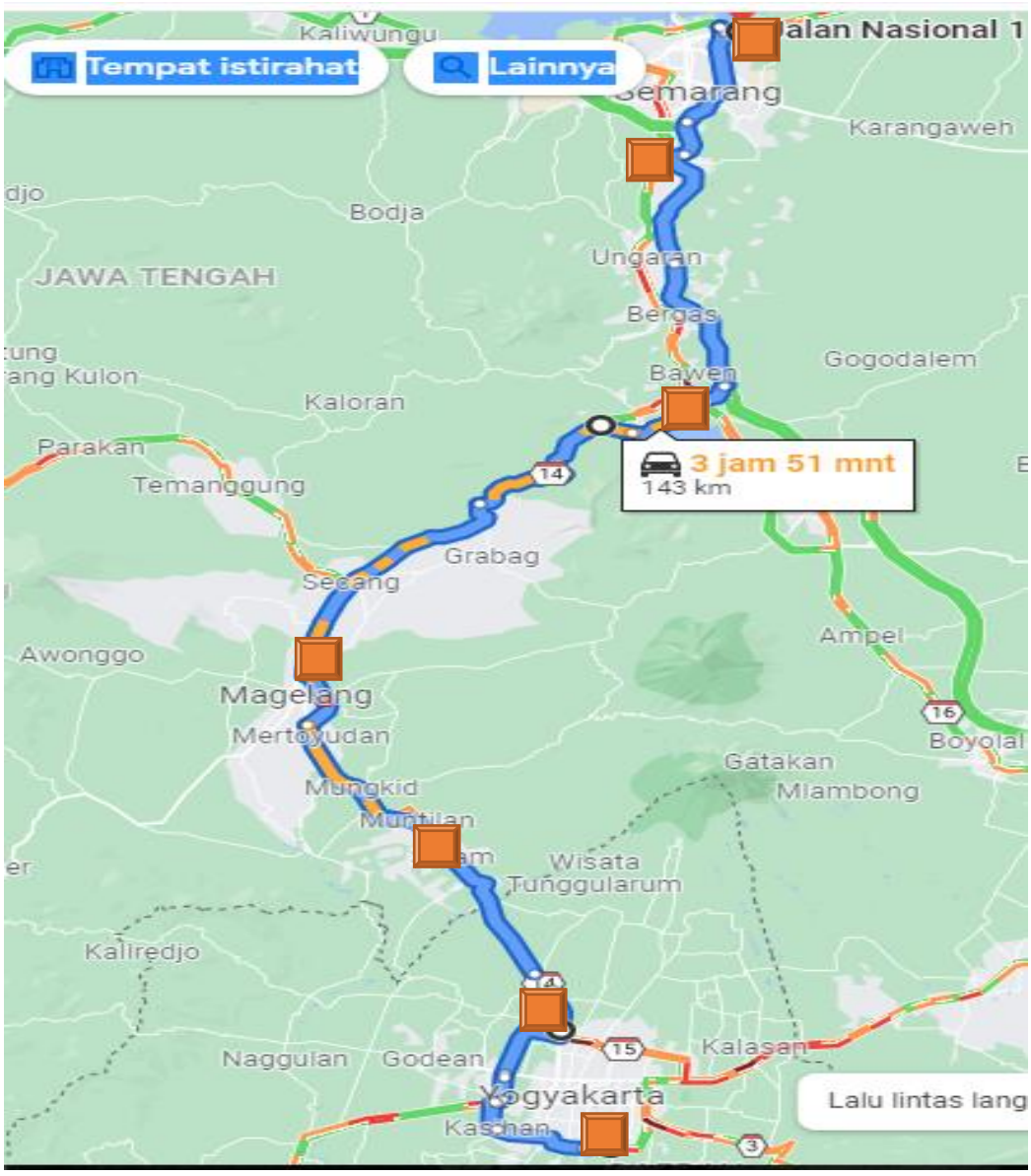
= 9.842,54 + 1.554,23

= Rp. 11.396,77 / bus – km

Lampiran 3. Pendapatan

No.	Hari	Pendapatan (Rp)	BOK per Rit (Rp)
1.	Senin	3.710.000	3.286.828,47
2.	Kamis	2.940.000	3.286.828,47
3.	Sabtu	4.970.000	3.286.828,47

Lampiran 4. Peta Rute



Berikut adalah peta rute bus dengan trayek Yogyakarta – Semarang PP kelas Patas Non Eknomi. Tanda kotak merah ( ) menunjukkan terminal yang dimasuki oleh bus serta sebagai tempat naik turun penumpang.