

**ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN DALAM PENENTUAN
TARIF ANGKUTAN UMUM**

(Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean)

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)



Disusun oleh:
JUAN KARLOS SIHOMBING
3336180005

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya sebagai penulis Skripsi berikut:

Judul : Analisis Biaya Oprasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif
Angkutan Umum (Studi Kasus Trayek Terminal Pakupatan-
Terminal Kemandan)

Nama : Juan Karlos Sihombing

NIM : 3336180005

Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi tersebut di atas adalah benarbenar hasil karya asli saya dan tidak memuat hasil karya orang lain, kecuali dinyatakan melalui rujukan yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari ditemukan hal-hal yang menunjukkan bahwa sebagian atau seluruh karya ini bukan karya saya, maka saya bersedia dituntut melalui hukum yang berlaku. Saya juga bersedia menanggung segala akibat hukum yang timbul dari pernyataan yang secara sadar dan sengaja saya menyatakan melalui lembar ini.

Cilegon, 9 Januari 2025


Juan Karlos Sihombing
3336180005

SKRIPSI

ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN DALAM PENENTUAN TARIF ANGKUTAN UMUM

(Studi kasus: Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

JUAN KARLOS SIHOMBING/3336180005

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

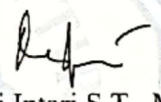
Pada Tanggal :

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

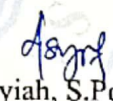

Dr. Arief Budiman S.T., M.Eng
NIP. 197105272005011001


Dwi Esti Intari S.T., M.Sc
NIP. 198601242014042001

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


Dr. Rindu Twidy Bethary S.T., M.T
NIP. 198212062010122001


Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Tanggal :

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Rindu Twidy Bethary S.T., M.T
NIP. 198212062010122001

**ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN DALAM PENENTUAN
TARIF ANGKUTAN UMUM**

(Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean)

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)



Disusun oleh:
JUAN KARLOS SIHOMBING
3336180005

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya sebagai penulis Skripsi berikut:

Judul : Analisis Biaya Oprasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif
Angkutan Umum (Studi Kasus Trayek Terminal Pakupatan-
Terminal Kemandan)

Nama : Juan Karlos Sihombing

NIM : 3336180005

Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi tersebut di atas adalah benarbenar hasil karya asli saya dan tidak memuat hasil karya orang lain, kecuali dinyatakan melalui rujukan yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari ditemukan hal-hal yang menunjukkan bahwa sebagian atau seluruh karya ini bukan karya saya, maka saya bersedia dituntut melalui hukum yang berlaku. Saya juga bersedia menanggung segala akibat hukum yang timbul dari pernyataan yang secara sadar dan sengaja saya menyatakan melalui lembar ini.

Cilegon, 9 Januari 2025


METERAI
TEMPEL
CBAMX110092437
Juan Karlos Sihombing
3336180005

SKRIPSI

ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN DALAM PENENTUAN TARIF ANGKUTAN UMUM

(Studi kasus: Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

JUAN KARLOS SIHOMBING/3336180005

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

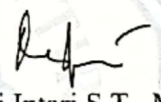
Pada Tanggal :

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

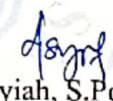

Dr. Arief Budiman S.T., M.Eng
NIP. 197105272005011001


Dwi Esti Intari S.T., M.Sc
NIP. 198601242014042001

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


Dr. Rindu Twidy Bethary S.T., M.T
NIP. 198212062010122001


Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Tanggal :

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Rindu Twidy Bethary S.T., M.T
NIP. 198212062010122001

ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN DALAM PENENTUAN TARIF ANGKUTAN UMUM

(Studi Kasus: Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean)

Juan Karlos Sihombing

INTISARI

Transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Pentingnya transportasi terlihat dari semakin meningkat kebutuhan jasa angkutan bagi mobilitas orang dari daerah tertentu keseluruh tanah air. Untuk melakukan kepentingan tersebut, dibutuhkan angkutan yang dapat mengantarkan ke tempat tujuan aktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Biaya Oprasional Kendaraan (BOK) yang dikeluarkan oleh operator angkutan umum, besar tarif angkutan umum berdasarkan hasil analisa Biaya Oprasional Kendaraan (BOK), dan pendapatan serta keuntungan yang diperoleh penyedia jasa angkutan umum. Dari hasil penelitian ini didapatkan besar rata-rata biaya oprasional kendaraan pada angkutan umum trayek terminal pakupatan – kepandean secara teoritis menggunakan metode dinas perhubungan adalah Rp.3.129,99/kend-km. Dari Hasil Analisa tarif teoritis rata – rata berdasarkan besaran biaya operasional kendaraan didapatkan sebesar Rp. 5.371,47/pnp/estafet, dimana tarif teoritis ini tidak sesuai dengan tarif yang berlaku ataupun tarif yang ditetapkan pemerintah yaitu sebesar Rp. 5.000/pnp/estafet. Nilai rata – rata *load factor* yang didapat sebesar 54,85%, yang mana nilai tersebut masih dibawah nilai ideal yaitu 70% menurut keputusan menteri perhubungan No. 15 Tahun 2019, sehingga pemasukan yang didapatkan penyedia jasa angkutan umum pun belum bisa maksimal. Serta pendapatan kotor diperoleh pemilik kendaraan di Kota Serang trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean adalah sebesar Rp. 229.567 sementara besaran rata – rata keuntungannya adalah sebesar Rp.72.505, yang mana besaran tersebut masih jauh dari pendapatan ideal UMR/UMK = ± Rp.115.000 – 120.000/hari di Kota Serang.

Kata Kunci : *Load Factor*, Biaya Oprasional Kendaraan (BOK), Tarif.

ANALYSIS OF VEHICLE OPERATING COSTS IN DETERMINING PUBLIC TRANSPORT RATES

(Case Study: Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean)

Juan Karlos Sihombing

ABSTRAK

Transportation is the activity of moving goods (loads) and passengers from one place to another. The importance of transportation is evident in the growing demand for transportation services to facilitate the mobility of people from specific areas throughout the country. To carry out these interests, transportation is needed that can deliver to the destination of the activity. This study aims to determine the Vehicle Operational Cost (VOC) incurred by public transportation operators, the amount of public transportation tariffs based on the results of the Vehicle Operational Cost (VOC) analysis, and the income and profits obtained by public transportation service providers. From the results of this study, the average vehicle operational cost for public transportation on the Pakupatan - Kepandean terminal route theoretically using the transportation service method is Rp. 3,129.99 / vehicle-km. From results the analysis, the average theoretical tariff based on the amount of vehicle operational costs was obtained at Rp. 5,371.47 / pnp / relay, where this theoretical tariff does not comply with the applicable tariff or the tariff set by the government, which is Rp. 5,000 / pnp / relay. The average load factor value obtained was 54.85%, which is still below the ideal value of 70% according to the Minister of Transportation's Decree No. 15 of 2019, so the income obtained by public transportation service providers has not been maximized. And the gross income obtained by vehicle owners in Serang City on the Pakupatan Terminal - Kepandean Terminal route is IDR 229,567 while the average profit is IDR 72,505, which is still far from the ideal income of UMR / UMK = ± IDR 115,000 - 120,000 / day in Serang City.

Keywords : Load Factor, Vehicle operational cost (VOC), Tariff.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas berkat, karunia, dan rahmat-Nya seluruh tahapan penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Biaya Oprasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean).” dapat diselesaikan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana S1 Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Dalam kesempatan kali ini, penulis ucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, memberikan kesempatan, dan membimbing hingga pada akhirnya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya untuk :

1. Bapak Dr. Arief Budiman, S.T., M.Eng selaku dosen pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T selaku dosen penguji I, yang telah menyediakan waktu dan pikiran untuk masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Siti Asyiah, S.Pd., M.T. selaku dosen penguji II yang telah meluangkan waktu, dan pikiran untuk memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
6. Kedua Orang tua saya serta keluargabesar yang telah memberikan dukungan material dan moral.

7. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua yang memerlukannya.

Cilegon, 9 Januari 2025



Juan Karlos Sihombing
3336180005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PRAKATA	iv
INTISARI	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Batasan masalah	3
1.5 Manfaat penelitian	4
1.6 Keaslian penelitian	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Keterkaitan Penelitian	10

BAB 3 LANDASAN TEORI

3.1 Umum	12
3.2 Jenis Angkutan	12
3.3 Tarif Angkutan Umum	23
3.4 Biaya Oprasional Kendaraan	30
3.5 Analisis Biaya Operasional Kendaraan	30
3.6 Pendapatan	36

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Umum	38
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	38
4.3 Populasi dan Sample Penelitian	39

4.4 Penyusunan Formulir Survey	39
4.5 Analisis Data	42
4.6 Diagram Alir Pengerjaan Tugas Akhir	44
4.7 Jadwal Pengerjaan Tugas Akhir.....	45
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Penyajian Data Analisis Data	48
5.2 Biaya Oprasional Kendaraan (BOK)	53
5.3 Analisis Tarif.....	103
5.4 Pendapatan	112
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	117
6.2 Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keterkaitan Penelitian Sebelumnya	8
Tabel 4.1 Tabel Form Survey Wawancara BOK	40
Tabel 4.2 Form Survey Faktor Muat Penumpang	43
Tabel 4.3 Jadwal Pengerjaan Tuas Akhir.....	46
Tabel 5.1 Form hasil Survei Faktor muat Penumpang.....	49
Tabel 5.2 Rekapitulasi Karakteristik Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	54
Tabel 5.3 Rekapitulasi Produksi Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	55
Tabel 5.4 Rekapitulasi Penyusutan Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	59
Tabel 5.5 Rekapitulasi Iuran Pajak Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	63
Tabel 5.6 Rekapitulasi Pendapatan Awak Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	65
Tabel 5.7 Rekapitulasi Biaya Bahan Bakar Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean	67
Tabel 5.8 Rekapitulasi Biaya Pergantian Ban Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	70
Tabel 5.9 Rekapitulasi Service Kecil Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	73
Tabel 5.10 Rekapitulasi Service Besar Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	78
Tabel 5.11 Rekapitulasi Penambahan Oli Mesin Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean	86
Tabel 5.12 Rekapitulasi Biaya Pemeriksaan U Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean	88
Tabel 5.13 Rekapitulasi Biaya Suku Cadang dan Oli Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean	90
Tabel 5.14 Rekapitulasi Biaya Cuci Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	93

Tabel 5.15 Rekapitulasi Biaya Cuci Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	95
Tabel 5.16 Rekapitulasi Biaya KIR Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	97
Tabel 5.17 Rekapitulasi Biaya Izin Trayek Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	99
Tabel 5.18 Rekapitulasi Biaya Pokok Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	101
Tabel 5.19 Rekapitulasi Biaya Pokok Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	103
Tabel 5.20 Rekapitulasi Tarif BEP Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	107
Tabel 5.21 Rekapitulasi Tarif Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan-	
Terminal Kepandean.....	109
Tabel 5.22 Perbandingan Tarif Angkot Trayek Terminal pakupatan- Terminal	
Kepandean	111
Tabel 5.23 Rekapitulasi Hasil Pendapatan.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Keterkaitan Penelitian	10
Gambar 3.1 Tarif Zona.....	27
Gambar 3.2 Tarif Seragam	28
Gambar 3.3 Tarif Berdasarkan Jarak.....	28
Gambar 3.4 Tarif Bertahap	29
Gambar 4.1 Lintasan Trayek Angkutan Umum Yang Diteliti	38
Gambar 4.2 Diagram Alir Penelitian	44
Gambar 4.3 Diagram Alir Proses Analisis Data	45
Gambar 5.1 Grafik Perbandingan Tarif Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean	112

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Serang merupakan salah satu kota dan sekaligus menjadi ibu kota provinsi Banten, Indonesia. Sebagai ibu kota provinsi Banten, Kota Serang sebagai pusat pendidikan juga menjadi tempat tinggal bagi mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan dari berbagai daerah diseluruh indonesia. Para pendatang juga menjadikan Kota Serang sebagai tempat transit untuk menuju daerah yang akan dituju selanjutnya di Banten. Kota Serang juga menjadi destinasi wisata bagi para pelancong dari luar daerah. Sebagai akibat dari banyaknya aktivitas atau kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Hal ini berdampak langsung terhadap bertambahnya intensitas pergerakan lalu lintas dalam kota sehingga mengakibatkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan sarana transportasi untuk melayani seringkali terjadi kesemrawutan dan kemacetan lalu lintas. Untuk menunjang dan mengantisipasi itu diperlukan terminal penumpang untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaik dan menurunkan orang, serta perpindahan moda angkutan.

Terminal Pakupatan merupakan terminal tipe A dan merupakan terminal induk terbesar di Kota Serang. Terminal ini merupakan terminal transit penumpang, dimana banyak trayek bus antar kota bersinggungan melewati daerah kota serang dengan asal keberangkatan awal dari Merak, Rangkasbitung, dan Labuan. Beberapa trayek tersebut adalah wilayah Labuan – Jabodetabek, Merak – Jawa Barat, Merak – Jabodetabek, Merak – Lintas Jawa. Terminal ini melayani beberapa moda transportasi umum seperti Angkutan Kota, Angkutan Desa, Angkutan Perintis, Angkutan mobil penumpang umum (MPU) dan angkutan antarkota.

Terminal Kepandean merupakan terminal tipe B yang berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam provinsi, angkutan kota, serta angkutan pedesaan. Terminal Kepandean yang bertempat di kelurahan Lontar merupakan tempat yang cukup ramai karena berdekatan dengan pasar yang cukup luas sehingga banyak pengunjung dari luar daerah datang ke Terminal Kepandean untuk sekedar berbelanja kebutuhan.

Untuk angkutan kota tipe kendaraan minibus yang beroperasi di trayek Pakupatan – Kepandean berjumlah 112 Kendaraan menurut data yang didapat dari dinas perhubungan kota Serang sementara rata-rata kendaraan yang beroperasi di terminal pakupatan bus AKAP 222 kend/hari, AKDP rata - rata 96 kend/hari, dan angkutan umum kota rata – rata 243 kend/hari, Sementara kendaraan yang beroperasi di terminal kepandean angkutan umum kota rata – rata 143 kend/hari.

Dalam pengoperasiannya angkutan kota dikelola oleh perusahaan swasta. Untuk itu pemerintah kota Serang perlu mengeluarkan suatu kebijakan agar sistem dapat berjalan dengan lancar dan mencapai pelayanan yang maksimal, salah satu kebijakan yang sangat penting yaitu mengenai penentuan tarif angkutan umum.

Penentuan besaran tarif angkutan membutuhkan penanganan dan kebijakan yang bijaksana. Karena harus dapat menjembatani kepentingan penumpang selaku konsumen dan pengusaha/operator angkutan umum .

Dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisa tarif angkutan umum pada trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean dengan meninjau dari besar biaya operasional kendaraan dan membandingkannya dengan tarif yang berlaku di lapangan serta menghitung pendapatan yang diterima oleh penyedia jasa angkutan.

Sebelumnya pada tahun 2020 Yules Pramona Zulkarnain telah melakukan penelitian yang berjudul Analisis Tingkat Pelayanan dan Perhitungan Tarif Angkutan Umum Penumpang Trayek Ampera – Tangga Buntung Berdasarkan Biaya Operasional. Pada penelitian tersebut diketahui bahwa tarif optimum angkutan kota trayek Ampera – Tangga Buntung sebesar Rp.4.200,-. (Zulkarnain Yules Pramona, 2020)

Ditahun yang sama Waroka, dkk melakukan penelitian yang berjudul Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Manado-Bitung) dan menghasilkan BOK total untuk angkutan bus sebesar Rp. 5514,44/Seat-Km, untuk taksi gelap sebesar Rp. 2928,93/Seat-Km dan untuk taksi online sebesar Rp. 4670,40/Seat-Km dengan *Load factor* untuk masing – masing

moda transportasi memiliki rata – rata *load factor* yaitu untuk angkutan bus sebesar 0,963% untuk taksi gelap sebesar 0,961% dan untuk taksi online sebesar 0,364%. (Warokka et al., 2020)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan pokok permasalahannya adalah :

- a. Berapa Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang dikeluarkan oleh operator angkutan umum?;
- b. Bagaimana besar tarif angkutan umum berdasarkan hasil analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK)?;
- c. Berapa pendapatan dan keuntungan yang diperoleh penyedia jasa angkutan umum?.

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang dikeluarkan oleh operator angkutan umum;
- b. Mengetahui besar tarif angkutan umum berdasarkan hasil analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK);
- c. Mengetahui pendapatan dan keuntungan yang diperoleh penyedia jasa angkutan umum.

1.4 Batasan Masalah

Agar Penelitian ini tidak meluas dan tidak menyimpang dari rumusan masalah yang ditinjau, batasan – batasan yang diambil dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Angkutan Umum yang diamati adalah angkutan umum kota minibus/ mobil penumpang umum Trayek Terminal Pakupatan – Kepandean;
- b. Pengumpulan data bersifat observasi dan wawancara dengan supir angkutan umum;
- c. Banyaknya sample yang digunakan dalam pengambilan data sebanyak 52 unit kendaraan berupa minibus trayek 01 Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean;
- d. Survey dilakukan pada hari Senin (hari kerja) dan hari Minggu (hari libur);

- e. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan menggunakan standar Direktorat Jendral Perhubungan Darat 2002.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini secara garis besar dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dilakukan untuk kepentingan penyedia jasa angkutan agar tarif yang berlaku bisa memberikan keuntungan;
- b. Bagi bidang pendidikan dapat memberikan ilmu dalam bidang transportasi untuk menentukan tarif angkutan;
- c. Dapat menjadi bahan referensi dalam bidang transportasi;
- d. Bagi para mahasiswa, akademis dan pemerhati masalah angkutan pada umumnya, penelitian ini diharapkan akan mendorong penelitian berikutnya yang lebih sempurna;
- e. Menambah pengetahuan masyarakat untuk mengetahui besaran tarif yang sesuai ketentuan peraturan pemerintah dan bok.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan data lapangan pada Terminal Pakupatan – Kepandean. Tulisan mengenai Analisis Biaya Operasional Dalam Pentuan Tarif Angkutan Umum dengan studi kasus tersebut belum pernah dilakukan sebelumnya, sehingga tulisan ini bersifat asli dari penulis dan tidak ada unsur plagiasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, R. (2016). *ANALisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Menentukan Tarif Angkutan Po. Putra Remaja Rute Yogyakarta-Merak*. 1–23.
- Alwie, rahayu deny danar dan alvi furwanti, Prasetio, A. B., Andespa, R., Lhokseumawe, P. N., & Pengantar, K. (2020). *Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bus Sedang Trayek Terminal Pinang Baris-Pangkalan Susu)*. 2(1), 41–49.
- Anjarwati, S., & Saputro, T. A. (2021). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Bus Micro Po. Teguh Rahayu Trayek Purbalingga-Bobotsari. *Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)*, 22(1), 63.
- Arum, S., & . S. (2015). Analisa Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Atp Dan Wtp. *Jurnal Media Teknik Sipil*, 12(2), 183–190.
- Chen, X. X. X. X., Tsai, M. Y., Wolynes, P. G., Da Rosa, G., Grille, L., Calzada, V., Ahmad, K., Arcon, J. P., Battistini, F., Bayarri, G., Bishop, T., Carloni, P., Cheatham, T. E., Collepardo-Guevara, R., Czub, J., Espinosa, J. R., Galindo-Murillo, R., Harris, S. A., Hospital, A., ... Crothers, D. M. (2018). Analisis Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Angkutan Kota Koperasi 32 Jenis Suzuki (Rute Belawan – Pinang Baris) (Study Kasus) Diajukan. *Nucleic Acids Research*, 6(1), 1–7.
- Dearn, R., Sandhyavitri, A., & Darmayanti, L. (2022). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Sekolah Di Kota Pekanbaru. *Sainstek*, 10(2), 110–116.
- Elkhasnet, E., & Al Rasyid, M. F. (2020). Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Kota Trayek Cimahi – Leuwipanjang Bandung. *Rekaracana: Jurnal Teknil Sipil*, 6(1), 33.
- Fauziyah, Z. A. (2024). *Analisis Biaya Kemacetan Kendaraan Pribadi Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Pada Ruas Jalan Ahmad*

Yani Surabaya. 15(1), 37–48.

Febria, A. (2018). *Analisa Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Trayek Antar Terminal Amplas-Terminal Pinang Baris Di Kota Medan (Studi Kasus).* 1–83.

Haryati, N. (2020). Analisa Biaya Operasional Kendaraan Akibat Pemakaian Badan Jalan Yang Bersifat Pribadi (Studi Kasus : Penutupan Jl. Wakaaka Dengan Pemilihan Rute Melalui Jl. Hayam Wuruk, Kota Baubau). *Jurnal Media Inovasi Teknik Sipil Unidayan*, 9(2), 113–123.

Herdiani, L., Sakinah, G. N., & Rohimat, I. (2021). Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Ability To Pay, Willingnes To Pay Dan Biaya Operasional Kendaraan (Studi Kasus : Perum Damri Trayek : Cicaheum – Leuwi Panjang). *Saintek : Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi Industri*, 5(1),

Huda, M. M., Aldiansyah, F., Alfiansyah, A. D., Puspitasari, N. D., Pembangunan, U. ", Veteran, N. ", & Timur, J. (2023). Composite : Journal Of Civil Engineering Universitas Merdeka Malang Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Jalan Eksisting Dan Jalur Lintas Selatan Blitar. *Composite : Journal Of Civil Engineering 2023*, 02(01), 17–24.

Husin, M. (2024). *Analisis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Trayek Wabula - Baubau. Xiii(1)*, 11–15.

Imran Imran, Andi Sulfanita, Hamka Hamka, & Adnan Adnan. (2024). Analisis Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Angkutan Umum Pedesaan Trayek Letta–Bungi Di Kabupaten Pinrang. *Jurnal Universal Technic*, 3(1), 101–

Iqbal Ananda Nasution. (2021). *Analisis Tarif Angkutan Umum Antar Kotaberdasarkan Biaya Operasional Kendaraan(Bok) Dari Kota P.Berandan-Binjai.* 1.

J, R. E., Kumaat, M. M., & Pandey, S. V. (2023). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Truk Pengangkut Sampah Jenis Dump Truck Di Kecamatan Tomohon Utara Ronaldo. *Unsrat*, 21(86).

- Kamaludin, A., Ekawati, D., & Marthaleina. (2018). Analisis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Bus Transjakarta Koridorvii Di Jakarta. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik (Jmbtl)*, 5(1), 61–68.
- Mandaku, H. (2022). Analisis Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Sebagai Dasar Penentuan Tarif Sewa Transportasi Barang Di Provinsi Maluku. *Ale Proceeding*, 5, 46–52. <https://doi.org/10.30598/Ale.5.2022.46-52>
- Nisrina Kusuma, I., Sulistyorini, R., & Putra, S. (2019). Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Studi Kasus Bus Trans Lampung Trayek Bandar Lampung-Bandara Raden Inten Ii). *Journal Rekayasa Sipil Dan Desain (Jrsdd)*, 7(1), 2303–2314.
- Nugroho, H. (2015). Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Dan Willingness To Pay (Wtp) Pada Bus Akap Kelas Executive. *Jurnal Teknik Industri*, X(X), 1–10.
- Nuryati, S. (2020). Analisis Biaya Operasi Kendaraan Di Wilayah Tangerang Dengan Metode Pacific Consultant International. *Jurnal Teknik*, 3(2), 61–66.
- Ohorella, F. H., & Oppier, I. (2021). Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan Di Kota Ambon (Studi Kasus Kondisi Psbb). *Ale Proceeding*, 4, 151–159.
- Permana, A. W., & Puspasari, N. (2023). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Pada Angkutan Umum Bus Akibat Pandemi Covid-19 (Trayek Palangkaraya – Pangkalanbun). *Rekayasa Sipil*, 17(1), 1–6.
- Permani, I., Saepudin, U., Sutrisna, D., & Martha, T. (2024). Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Ability To Pay, Dan Willingness To Pay. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 1(2), 1–10.
- Permatasari, N. H., Ratananingsih, D., Manajemen Rekayasa Konstruksi, M., Teknik Sipil, J., Negeri Malang, P., & Jurusan Teknik Sipil, D. (2024). Analisis Kinerja Dan Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Sekolah Trayek Campurdarat-Tulungagung. *Jos-Mrk*, 5(1), 33–37.

- Pt, D. I., & Bangun, S. (2024). *Laporan Magang Ii Analisis Biaya Operasional Kendaraan Di Pt. Shantika Bangun Perkasa*.
- Rahman, R. (2012). Rekayasa Dan Manajemen Transportasi Journal Of Transportation Management And Engineering Analisa Biaya Operasi Kendaraan (BOK) Angkutan Umum Antar Kota Dalam Propinsi Rute Palu-Poso. *Rekayasa Dan Manajemen Transportasi*, 2, 1–14.
- Ramadani, S., Supiyan, S., & Elvina, I. (2022). Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Biaya Operasional Kendaraan (Studi Kasus: Jalan G. Obos Xii). *Jurnal Serambi Engineering*, 7(4), 4118–4125.
- Sajidah, Q., Satria Pratama, L., Adisti, A., Amnani, L., Muthe, A., Sirumapea, K., & Manajemen Fakultas Ekonomi, P. (2023). Analisis Biaya Operasi Kendaraan (Bok) Bus Pariwisata Antar Kota Dalam Provinsi Sumatera Utara (Studi Kasus Pada Cv. Tiga Dara Trans). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3, 10805–10817.
- Sriastuti, D. A. N., K, A. A. R. A., & Datrini, L. K. (2019). Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (Bok) Pengoperasian Angkutan Antar Jemput (Carpooling) Bagi Siswa Sekolah. *Paduraksa*, 8(2), 182–199.
- Tantry, C. A., Shofwan, M., & Cahyono, D. (2022). Analisis Tarif Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Bus Kelas Ekonomi Jurusan Surabaya - Malang Dengan Metode Pacific Consultant International (Pci) Studi Kasus : Terminal Purabaya Bungurasih - Terminal Arjosari. *Uwika*, 1(April), 1–10.
- Warokka, R., Pandey, S. V, & Timboeleng, J. A. (2020). Analisa Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Manado-Bitung). *Jurnal Sipil Statik*, 8(2), 191–196.
- Wirasutama, C. P., Astatu Sukawati, N. K. S., & Widiyanti, L. P. (2024). Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Bus Trayek Bali-Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, 13(1), 31–40.
- Yendri, O., Samudra, A., & Mulyati, E. (2021). Analisis Biaya Operasional

Kendaraan Untuk Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus Rute Kota Lubuk Linggau –Kecamatan Singkut Kabupaten Sarolangun). *Jurnal Civronlit Unbari*, 6(1), 22.

Zakia Hasanah Hasibuan, Ajeng Windi Astuti, T. F. B. S., & M.Zuhriadi, Putri Nabila Harahap, Ismi Hasanah, D. S. Dan L. S. P. (2024). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Untuk Tarif Angkutan Umum Mini Bus L -300 Rute Medan – Batang Toru (Studi Kasus : Pt . Restu Ibu Arios). *Jurnal Tambora*, 8(3), 88–96.

Zulfa Lisgia Salsabila, Tiopan H. M. Gultom, M. J. (2023). Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Samarinda – Balikpapan Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Jurnal Ilmu Pengetahuan dan teknologi sipil Berapa jumlah loadfactor Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP) selama. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Sipil*, 7(1), 82–87.

Zulkarnain Yules Pramona. (2020). Analisa Tingkat Pelayanan dan Perhitungan Tarif Angkutan Umum Penumpang Trayek Ampera-Tangga Buntung Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan. *Forum Mekanika*, 9, 20–26.

ANALYSIS OF VEHICLE OPERATING COSTS IN DETERMINING PUBLIC TRANSPORT RATES

(Case Study: Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean)

Juan Karlos Sihombing

ABSTRAK

Transportation is the activity of moving goods (loads) and passengers from one place to another. The importance of transportation is evident in the growing demand for transportation services to facilitate the mobility of people from specific areas throughout the country. To carry out these interests, transportation is needed that can deliver to the destination of the activity. This study aims to determine the Vehicle Operational Cost (VOC) incurred by public transportation operators, the amount of public transportation tariffs based on the results of the Vehicle Operational Cost (VOC) analysis, and the income and profits obtained by public transportation service providers. From the results of this study, the average vehicle operational cost for public transportation on the Pakupatan - Kepandean terminal route theoretically using the transportation service method is Rp. 3,129.99 / vehicle-km. From results the analysis, the average theoretical tariff based on the amount of vehicle operational costs was obtained at Rp. 5,371.47 / pnp / relay, where this theoretical tariff does not comply with the applicable tariff or the tariff set by the government, which is Rp. 5,000 / pnp / relay. The average load factor value obtained was 54.85%, which is still below the ideal value of 70% according to the Minister of Transportation's Decree No. 15 of 2019, so the income obtained by public transportation service providers has not been maximized. And the gross income obtained by vehicle owners in Serang City on the Pakupatan Terminal - Kepandean Terminal route is IDR 229,567 while the average profit is IDR 72,505, which is still far from the ideal income of $UMR / UMK = \pm \text{IDR } 115,000 - 120,000$ / day in Serang City.

Keywords : Load Factor, Vehicle operational cost (VOC), Tariff.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas berkat, karunia, dan rahmat-Nya seluruh tahapan penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Biaya Oprasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean).” dapat diselesaikan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana S1 Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Dalam kesempatan kali ini, penulis ucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, memberikan kesempatan, dan membimbing hingga pada akhirnya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya untuk :

1. Bapak Dr. Arief Budiman, S.T., M.Eng selaku dosen pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T selaku dosen penguji I, yang telah menyediakan waktu dan pikiran untuk masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Siti Asyiah, S.Pd., M.T. selaku dosen penguji II yang telah meluangkan waktu, dan pikiran untuk memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
6. Kedua Orang tua saya serta keluargabesar yang telah memberikan dukungan material dan moral.

7. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua yang memerlukannya.

Cilegon, 9 Januari 2025



Juan Karlos Sihombing
3336180005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PRAKATA	iv
INTISARI	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Batasan masalah	3
1.5 Manfaat penelitian	4
1.6 Keaslian penelitian	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Keterkaitan Penelitian	10

BAB 3 LANDASAN TEORI

3.1 Umum	12
3.2 Jenis Angkutan	12
3.3 Tarif Angkutan Umum	23
3.4 Biaya Oprasional Kendaraan	30
3.5 Analisis Biaya Operasional Kendaraan	30
3.6 Pendapatan	36

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Umum	38
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	38
4.3 Populasi dan Sample Penelitian	39

4.4 Penyusunan Formulir Survey	39
4.5 Analisis Data	42
4.6 Diagram Alir Pengerjaan Tugas Akhir	44
4.7 Jadwal Pengerjaan Tugas Akhir.....	45
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Penyajian Data Analisis Data	48
5.2 Biaya Oprasional Kendaraan (BOK)	53
5.3 Analisis Tarif.....	103
5.4 Pendapatan	112
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	117
6.2 Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keterkaitan Penelitian Sebelumnya	8
Tabel 4.1 Tabel Form Survey Wawancara BOK	40
Tabel 4.2 Form Survey Faktor Muat Penumpang	43
Tabel 4.3 Jadwal Pengerjaan Tuas Akhir.....	46
Tabel 5.1 Form hasil Survei Faktor muat Penumpang.....	49
Tabel 5.2 Rekapitulasi Karakteristik Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	54
Tabel 5.3 Rekapitulasi Produksi Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	55
Tabel 5.4 Rekapitulasi Penyusutan Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	59
Tabel 5.5 Rekapitulasi Iuran Pajak Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	63
Tabel 5.6 Rekapitulasi Pendapatan Awak Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	65
Tabel 5.7 Rekapitulasi Biaya Bahan Bakar Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean	67
Tabel 5.8 Rekapitulasi Biaya Pergantian Ban Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	70
Tabel 5.9 Rekapitulasi Service Kecil Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	73
Tabel 5.10 Rekapitulasi Service Besar Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	78
Tabel 5.11 Rekapitulasi Penambahan Oli Mesin Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean	86
Tabel 5.12 Rekapitulasi Biaya Pemeriksaan U Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean	88
Tabel 5.13 Rekapitulasi Biaya Suku Cadang dan Oli Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean	90
Tabel 5.14 Rekapitulasi Biaya Cuci Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.....	93

Tabel 5.15 Rekapitulasi Biaya Cuci Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	95
Tabel 5.16 Rekapitulasi Biaya KIR Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	97
Tabel 5.17 Rekapitulasi Biaya Izin Trayek Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	99
Tabel 5.18 Rekapitulasi Biaya Pokok Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	101
Tabel 5.19 Rekapitulasi Biaya Pokok Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	103
Tabel 5.20 Rekapitulasi Tarif BEP Kendaraan Angkot Trayek Terminal	
Pakupatan- Terminal Kepandean.....	107
Tabel 5.21 Rekapitulasi Tarif Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan-	
Terminal Kepandean.....	109
Tabel 5.22 Perbandingan Tarif Angkot Trayek Terminal pakupatan- Terminal	
Kepandean	111
Tabel 5.23 Rekapitulasi Hasil Pendapatan.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Keterkaitan Penelitian	10
Gambar 3.1 Tarif Zona.....	27
Gambar 3.2 Tarif Seragam	28
Gambar 3.3 Tarif Berdasarkan Jarak.....	28
Gambar 3.4 Tarif Bertahap	29
Gambar 4.1 Lintasan Trayek Angkutan Umum Yang Diteliti	38
Gambar 4.2 Diagram Alir Penelitian	44
Gambar 4.3 Diagram Alir Proses Analisis Data	45
Gambar 5.1 Grafik Perbandingan Tarif Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean	112

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Serang merupakan salah satu kota dan sekaligus menjadi ibu kota provinsi Banten, Indonesia. Sebagai ibu kota provinsi Banten, Kota Serang sebagai pusat pendidikan juga menjadi tempat tinggal bagi mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan dari berbagai daerah diseluruh indonesia. Para pendatang juga menjadikan Kota Serang sebagai tempat transit untuk menuju daerah yang akan dituju selanjutnya di Banten. Kota Serang juga menjadi destinasi wisata bagi para pelancong dari luar daerah. Sebagai akibat dari banyaknya aktivitas atau kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Hal ini berdampak langsung terhadap bertambahnya intensitas pergerakan lalu lintas dalam kota sehingga mengakibatkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan sarana transportasi untuk melayani seringkali terjadi kesemrawutan dan kemacetan lalu lintas. Untuk menunjang dan mengantisipasi itu diperlukan terminal penumpang untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaik dan menurunkan orang, serta perpindahan moda angkutan.

Terminal Pakupatan merupakan terminal tipe A dan merupakan terminal induk terbesar di Kota Serang. Terminal ini merupakan terminal transit penumpang, dimana banyak trayek bus antar kota bersinggungan melewati daerah kota serang dengan asal keberangkatan awal dari Merak, Rangkasbitung, dan Labuan. Beberapa trayek tersebut adalah wilayah Labuan – Jabodetabek, Merak – Jawa Barat, Merak – Jabodetabek, Merak – Lintas Jawa. Terminal ini melayani beberapa moda transportasi umum seperti Angkutan Kota, Angkutan Desa, Angkutan Perintis, Angkutan mobil penumpang umum (MPU) dan angkutan antarkota.

Terminal Kepandean merupakan terminal tipe B yang berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam provinsi, angkutan kota, serta angkutan pedesaan. Terminal Kepandean yang bertempat di kelurahan Lontar merupakan tempat yang cukup ramai karena berdekatan dengan pasar yang cukup luas sehingga banyak pengunjung dari luar daerah datang ke Terminal Kepandean untuk sekedar berbelanja kebutuhan.

Untuk angkutan kota tipe kendaraan minibus yang beroperasi di trayek Pakupatan – Kepandean berjumlah 112 Kendaraan menurut data yang didapat dari dinas perhubungan kota Serang sementara rata-rata kendaraan yang beroperasi di terminal pakupatan bus AKAP 222 kend/hari, AKDP rata - rata 96 kend/hari, dan angkutan umum kota rata – rata 243 kend/hari, Sementara kendaraan yang beroperasi di terminal kepandean angkutan umum kota rata – rata 143 kend/hari.

Dalam pengoperasiannya angkutan kota dikelola oleh perusahaan swasta. Untuk itu pemerintah kota Serang perlu mengeluarkan suatu kebijakan agar sistem dapat berjalan dengan lancar dan mencapai pelayanan yang maksimal, salah satu kebijakan yang sangat penting yaitu mengenai penentuan tarif angkutan umum.

Penentuan besaran tarif angkutan membutuhkan penanganan dan kebijakan yang bijaksana. Karena harus dapat menjembatani kepentingan penumpang selaku konsumen dan pengusaha/operator angkutan umum .

Dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisa tarif angkutan umum pada trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean dengan meninjau dari besar biaya operasional kendaraan dan membandingkannya dengan tarif yang berlaku di lapangan serta menghitung pendapatan yang diterima oleh penyedia jasa angkutan.

Sebelumnya pada tahun 2020 Yules Pramona Zulkarnain telah melakukan penelitian yang berjudul Analisis Tingkat Pelayanan dan Perhitungan Tarif Angkutan Umum Penumpang Trayek Ampera – Tangga Buntung Berdasarkan Biaya Operasional. Pada penelitian tersebut diketahui bahwa tarif optimum angkutan kota trayek Ampera – Tangga Buntung sebesar Rp.4.200,-. (Zulkarnain Yules Pramona, 2020)

Ditahun yang sama Waroka, dkk melakukan penelitian yang berjudul Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Manado-Bitung) dan menghasilkan BOK total untuk angkutan bus sebesar Rp. 5514,44/Seat-Km, untuk taksi gelap sebesar Rp. 2928,93/Seat-Km dan untuk taksi online sebesar Rp. 4670,40/Seat-Km dengan *Load factor* untuk masing – masing

moda transportasi memiliki rata – rata *load factor* yaitu untuk angkutan bus sebesar 0,963% untuk taksi gelap sebesar 0,961% dan untuk taksi online sebesar 0,364%. (Warokka et al., 2020)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan pokok permasalahannya adalah :

- a. Berapa Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang dikeluarkan oleh operator angkutan umum?;
- b. Bagaimana besar tarif angkutan umum berdasarkan hasil analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK)?;
- c. Berapa pendapatan dan keuntungan yang diperoleh penyedia jasa angkutan umum?.

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang dikeluarkan oleh operator angkutan umum;
- b. Mengetahui besar tarif angkutan umum berdasarkan hasil analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK);
- c. Mengetahui pendapatan dan keuntungan yang diperoleh penyedia jasa angkutan umum.

1.4 Batasan Masalah

Agar Penelitian ini tidak meluas dan tidak menyimpang dari rumusan masalah yang ditinjau, batasan – batasan yang diambil dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Angkutan Umum yang diamati adalah angkutan umum kota minibus/ mobil penumpang umum Trayek Terminal Pakupatan – Kepandean;
- b. Pengumpulan data bersifat observasi dan wawancara dengan supir angkutan umum;
- c. Banyaknya sample yang digunakan dalam pengambilan data sebanyak 52 unit kendaraan berupa minibus trayek 01 Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean;
- d. Survey dilakukan pada hari Senin (hari kerja) dan hari Minggu (hari libur);

- e. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan menggunakan standar Direktorat Jendral Perhubungan Darat 2002.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini secara garis besar dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dilakukan untuk kepentingan penyedia jasa angkutan agar tarif yang berlaku bisa memberikan keuntungan;
- b. Bagi bidang pendidikan dapat memberikan ilmu dalam bidang transportasi untuk menentukan tarif angkutan;
- c. Dapat menjadi bahan referensi dalam bidang transportasi;
- d. Bagi para mahasiswa, akademis dan pemerhati masalah angkutan pada umumnya, penelitian ini diharapkan akan mendorong penelitian berikutnya yang lebih sempurna;
- e. Menambah pengetahuan masyarakat untuk mengetahui besaran tarif yang sesuai ketentuan peraturan pemerintah dan bok.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan data lapangan pada Terminal Pakupatan – Kepandean. Tulisan mengenai Analisis Biaya Operasional Dalam Pentuan Tarif Angkutan Umum dengan studi kasus tersebut belum pernah dilakukan sebelumnya, sehingga tulisan ini bersifat asli dari penulis dan tidak ada unsur plagiasi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Tugas akhir ini menggunakan referensi yang berasal dari berbagai macam jurnal terdahulu yang berhubungan. Topik yang membedakan dari tugas akhir penulis dengan jurnal-jurnal yang ada sebelumnya terletak pada studi kasus. Berikut adalah rangkuman yang penulis dapat dari hasil me-review jurnal-jurnal sebelumnya.

Pada Penelitian Yules Pramona Zulkarnain pada tahun 2020 yang berjudul Analisis Tingkat Pelayanan dan Perhitungan Tarif Angkutan Umum Penumpang Trayek Ampera – Tangga Buntung Berdasarkan Biaya Operasional. Dikatakan bahwa trayek ampera merupakan salah satu angkutan kota yang melayani daerah yang cukup strategis dilihat dari rute yang menjadi wilayah pelayanannya adalah terminal dan pasar Tangga Buntung, Dermaga penyeberangan Tangga Buntung, kawasan sekolah, perumahan dan berakhir di ikon kota Palembang yaitu Benteng Kuto Besak. Permasalahan yang sering dihadapi oleh pemakai jasa angkutan kota adalah besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan perjalanan (tarif), biaya waktu tunggu, ketidaknyamanan dan keamanan penumpang, biaya operasional yang harus dikeluarkan untuk mengoperasikan angkutan kota pada tingkat pelayanan tertentu. Penelitian ini membahas Analisa perhitungan tarif angkutan kota berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan tingkat pelayanan angkutan kota trayek Ampera –Tangga Buntung berdasarkan karakteristik pengguna jasa angkutan kota. Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data diketahui bahwa tarif optimum angkutan kota trayek Ampera – Tangga Buntung sebesar Rp.4.200,- dan tarif yang diinginkan konsumen yaitu sebesar Rp.3.000.

Pada penelitian Adi Haryanto tahun 2020 yang berjudul Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Truk (Trayek Lembar-Kayangan) Kota Mataram sebagai Ibu Kota Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan pusat pendidikan, pemerintah, dan perdagangan yang mengalami pertumbuhan penduduk dan laju pertumbuhan ekonomi yang meningkat. Sebagai tarikan perjalanan maka daerah-daerah sekitar perlu adanya sarana dan prasarana sebagai 2 penunjang dan juga sebagai

pendistribusian perjalanan untuk mendorong kegiatan tersebut. Dengan demikian Angkutan Truk AKDP (Angkutan Kendaraan Dalam Provinsi) merupakan sarana penting yang dibutuhkan oleh lapisan masyarakat banyak karena banyak masyarakat yang tergantung pada angkutan Truk AKDP (Angkutan Kendaraan Dalam Provinsi) untuk kebutuhan mobilitasnya. Dalam penelitian ini, peneliti telah mendapatkan hasil biaya operasional kendaraan Truk Besar sebesar Rp 242.065.240, dan Truk Kecil sebesar Rp 2.804.848. Dengan running speed 60 km/jam dengan trayek Lembar-Kayangan

Pada penelitian Waroka, dkk Pada tahun 2020 yang berjudul Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Manado-Bitung). Pada penelitian ini untuk mencari hasil dari Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada setiap angkutan bus, angkutan taksi gelap dan angkutan taksi online pada trayek Manado – Bitung dengan menggunakan metode DLLAJ. Komponen pada metode DLLAJ dapat berupa biaya BBM, biaya retribusi, depresiasi kendaraan, biaya perijinan, biaya pelumas, biaya suku cadang, biaya upah servis, biaya perawatan dan upah servis. Dari perhitungan metode DLLAJ mendapatkan hasil BOK Total untuk angkutan bus sebesar Rp. 5514,44/Seat-Km, untuk taksi gelap sebesar Rp. 2928,93/Seat-Km dan untuk taksi online sebesar Rp. 4670,40/Seat-Km terdapat juga perhitungan tarif dengan menggunakan metode DLLAJ yaitu untuk angkutan bus sebesar Rp. 9006,92/Seat-Km, untuk taksi gelap sebesar Rp. 13956,31/Seat-Km dan untuk taksi online sebesar Rp. 55987,38/Seat-Km dengan *Load factor* untuk masing – masing moda transportasi memiliki rata – rata *load factor* yaitu untuk angkutan bus sebesar 0,963% untuk taksi gelap sebesar 0,961% dan untuk taksi online sebesar 0,364%.

Pada peneltian Saputra, dkk Pada tahun Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasonal Kendaraan *Ability To Pay* dan *Wilingness To Pay*. Dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis tarif angkutan umum pada trayek Kota Surabaya – Kecamatan Pare pada bus milik PO.Bagong yang mana mobilisasi pada trayek ini tergolong cukup padat, tetapi dengan kondisi pandemi seperti ini, maka dapat diperkirakan bahwa jumlah penumpang akan menurun. Dengan meninjau dari besar biaya operasional kendaraan yang dikeluarkan,

kemampuan membayar penumpang dan persepsi penumpang dengan tarif yang berlaku yaitu sebesar Rp. 25.000,00, untuk itu dengan adanya penelitian atau studi ini maka akan diketahui biaya operasional yang dikeluarkan, dan tarif bus dari PO. Bagong Trayek terminal Purabaya Kota Surabaya – terminal Kota Pare Kecamatan Pare yang sesuai dengan kondisi pada saat ini, juga dapat diketahui kemampuan dan kemauan penumpang dalam membayar jasa angkutan umum.

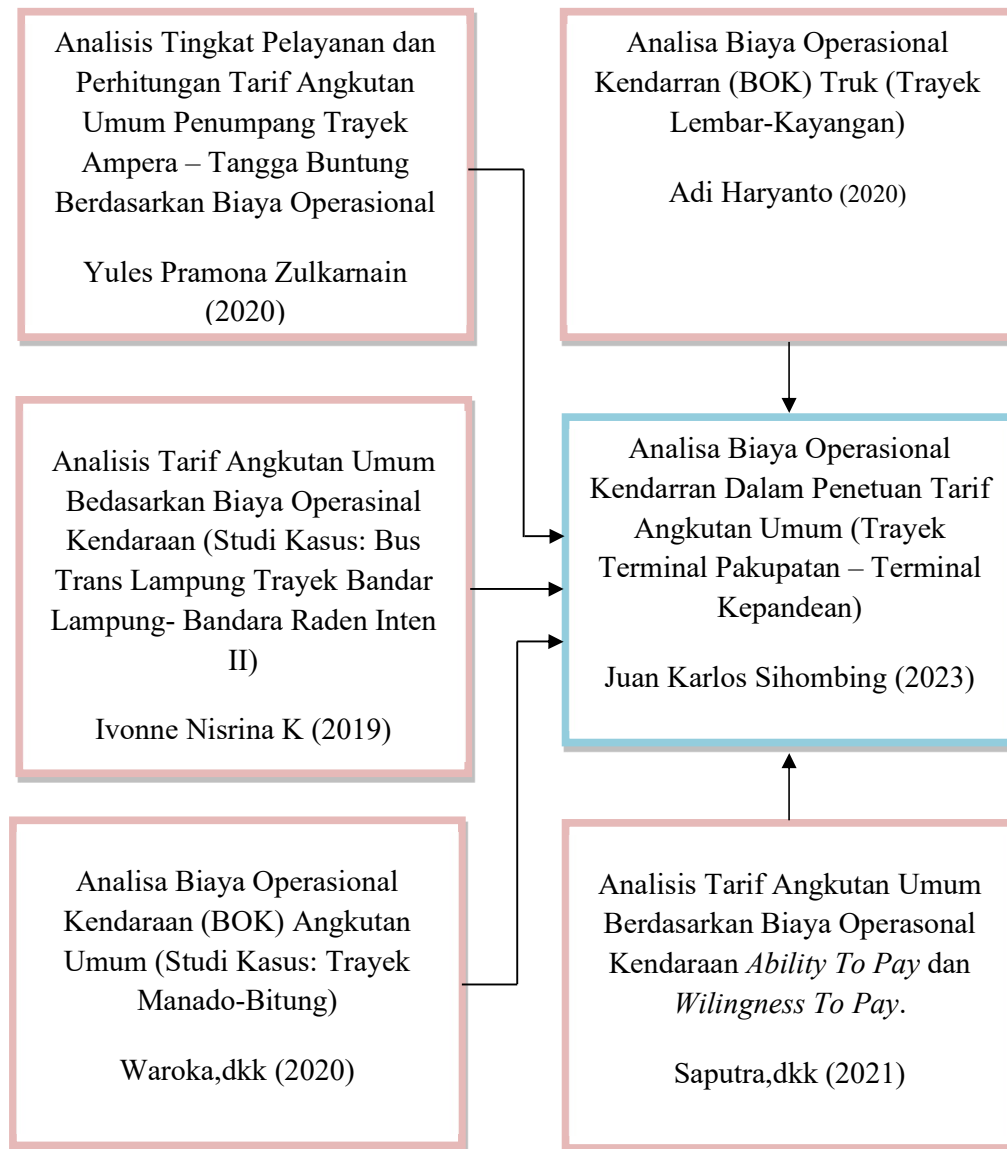
Tabel 2.1 Keterkaitan Penelitian Sebelumnya

Peneliti	Ivonne Nisrina K(2019)	Yules Pramona (2020)	Adi Haryanto (2020)	Waroka,dkk (2020)	Saputra,dkk (2021)
Judul	Analisi Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Studi kasus Bus Trans Lampung Trayek Bandar Lampung – Bandara Raden Inten II)	Analisis Tingkat Pelayanan dan Perhitungan Tarif Angkutan Umum Penumpang Trayek Ampera – Tangga Buntung Berdasarkan Biaya Operasional.	Analisa Biaya Operasional Kendarran (BOK) Truk (Trayek Lembar-Kayangan).	Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Manado-Bitung).	Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan <i>Ability To Pay</i> dan <i>Willingness To Pay</i> .
Lokasi	Kota Lampung	Kota Padang	Kota Mataram	Kota Manado	Kota Bandung
Metode BOK	Metode perhitungan biaya pokok yang dikeluarkan oleh kementrian perhubungan	Metode perhitungan biaya pokok yang dikeluarkan oleh kementrian perhubungan.	Metode perhitungan model PCI (Pacific Consultants International).	Metode Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (DLLAJ).	Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat SK.687/AJ.206/DRJD/2002, pedoman teknis perhitungan tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK).
Kesimpulan	- Tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) adalah Rp. 38.100/pnp.	- Biaya operasional kendaraan tarif optimal sebesar Rp. 4.200	- Biaya operasional kendaraan Truk Besar sebesar Rp 242.065.240, dan Truk	- Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Total setiap moda transportasi yaitu untuk angkutan	- Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Rp. 5.494,68/kend-km. Dan besarnya tarif bus PO yang sesuai dengan BOK saat ini

Peneliti	Ivonne Nisrina K(2019)	Yules Pramona (2020)	Adi Haryanto (2020)	Waroka,dkk (2020)	Saputra,dkk (2021)
	- Selisih antara tarif yang berlaku dengan perhitungan berdasarkan BOK dengan load factor eksisting 11,43% sebesar Rp. 13.000	- Tarif yang diinginkan oleh penumpang sebesar Rp.3000. - Tingkat pelayanan sangat diperlukan semua kalangan masyarakat sebagai sarana transportasi untuk melakukan aktivitas mereka yang frekuensi perjalananya dominan setiap hari	- Kecil sebesar Rp 2.804.848. - Running speed 60 km/jam	- bus sebesar Rp. 5514,44/Seat-Km, - Taksi gelap sebesar Rp. 2928,93/Seat-Km - Taksi online sebesar Rp. 4670,40/Seat-km	- adalah sebesar Rp. 27.000,00/pnp-rit. - Besarnya nilai Ability To Pay (ATP) adalah sebesar Rp. 40.043,05 - Nilai Willingness To Pay adalah sebesar Rp. 22.779,49. Dengan tarif yang berlaku saat ini adalah sebesar Rp. 25.000, melihat nilai ATP dan nilai WTP.

(Sumber: Hasil Ulasan Penulis, 2023)

2.2 Keterkaitan Penelitian



Keterangan :

Penelitian Terdahulu

Penelitian Penulis

Gambar 2.1 Bagan Keterkaitan Penelitian
(Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2023)

BAB 3

LANDASAN TEORI

3.1 Umum

Transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Transportasi merupakan sarana yang sangat penting dan strategis dalam memperlancar roda perekonomian, memperkuat persatuan dan kesatuan serta mempengaruhi semua aspek kehidupan bangsa dan negara. Pentingnya transportasi terlihat dari semakin meningkat kebutuhan jasa angkutan bagi mobilitas orang dari daerah tertentu keseluruh tanah air. Transportasi merupakan urat nadi bagi kelancaran seluruh aktivitas operasional bagi manusia (Yuniarti Taty, 2009).

Dalam kehidupan sosial/bermasyarakat ada bentuk hubungan yang bersifat resmi, seperti hubungan antara lembaga pemerintah dengan swasta, maupun hubungan yang bersifat tidak resmi, seperti hubungan keluarga, sahabat, dan sebagainya. Untuk kepentingan hubungan sosial ini, transportasi sangat membantu dalam menyediakan berbagai fasilitas dan kemudahan, seperti:

1. Pelayanan untuk perorangan maupun kelompok.
2. Pertukaran dan penyampaian informasi.
3. Perjalanan pribadi maupun sosial.
4. Mempersingkat waktu tempuh antara rumah dan tempat bekerja.
5. Mendukung perluasan kota atau penyebaran penduduk menjadi kelompok yang lebih kecil.

Untuk melakukan kepentingan tersebut, dibutuhkan angkutan yang dapat mengantarkan ke tempat tujuan aktivitas. Angkutan adalah sarana untuk membantu orang atau sekelompok orang menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki atau mengirim barang dari tempat asal ke tempat tujuan. Angkutan dapat dikategorikan menjadi angkutan pribadi dan angkutan umum penumpang. Angkutan umum penumpang bertujuan untuk menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat.

Angkutan umum adalah kendaraan atau angkutan yang memang disediakan dan dapat dipergunakan oleh masyarakat umum dan dikenakan tarif tertentu. Kendaraan

atau angkutan umum dapat berupa mobil penumpang, bus kecil, bus sedang, dan bus besar (Munawar, 2005).

3.2 Jenis Angkutan Umum

Menurut Keputusan Menteri nomor 35 tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan Dengan Kendaraan Umum. Angkutan orang dengan kendaraan umum dalam trayek, terdiri dari :

- a. Angkutan Lintas Batas Negara
- b. Angkutan Antar Kota Antar Provinsi
- c. Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi
- d. Angkutan Kota
- e. Angkutan Pedesaan
- f. Angkutan Perbatasan
- g. Angkutan Khusus

3.2.1 Angkutan Lintas Batas Negara

Pelayanan angkutan lintas batas negara dilaksanakan dalam jaringan trayek lintas batas negara:

- a. Pelayanan angkutan lintas batas negara diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :
 - 1. mempunyai jadwal tetap, sebagaimana tercantum dalam jam perjalanan pada kartu pengawasan mobil bus yang dioperasikan.
 - 2. Pelayanan angkutan yang dilakukan bersifat pelayanan cepat, yaitu pelayanan angkutan dengan pembatasan jumlah terminal yang wajib disinggahi selama perjalanan.
 - 3. Dilayani hanya oleh mobil bus besar atau mobil bus sedang dengan pelayanan non ekonomi, kecuali ditentukan lain dalam perjanjian antar Negara.
 - 4. Terminal yang merupakan terminal asal pemberangkatan, persinggahan dan tujuan angkutan orang adalah terminal tipe A, atau simpul transportasi lainnya berupa bandar udara, pelabuhan, stasiun kereta api dan pusat kegiatan.

5. Prasarana jalan yang dilalui dalam pelayanan angkutan lintas batas Negara sebagaimana tercantum dalam izin trayek yang telah ditetapkan.
- b. Kendaraan yang digunakan untuk angkutan lintas batas negara harus dilengkapi dengan :
1. Nama perusahaan dan nomor urut kendaraan yang dicantumkan pada sisi kiri, kanan, dan belakang kendaraan.
 2. Papan trayek yang memuat asal dan tujuan serta kota yang dilalui dengan dasar putih tulisan hitam yang ditempatkan di bagian depan dan belakang kendaraan.
 3. Jenis trayek yang dilayani ditulis secara jelas dengan huruf balok, melekat pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan dengan tulisan "ANGKUTAN LINTAS BATAS NEGARA".
 4. Jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard, yang dikeluarkan oleh masing-masing perusahaan angkutan.
 5. Fasilitas bagasi sesuai kebutuhan.
 6. Tulisan standar pelayanan.
 7. Daftar tarif yang berlaku
 8. Kotak obat lengkap dengan isinya
 9. Alat pemantau unjuk kerja pengemudi, yang sekurang-kurangnya dapat merekam kecepatan kendaraan dan perilaku pengemudi dalam mengoperasikan kendaraannya.
- c. Selain itu, kendaraan angkutan lintas batas negara dapat dilengkapi dengan :
1. kotak obat lengkap dengan isinya.
 2. alat pemantau unjuk kerja pengemudi, yang sekurang-kurangnya dapat merekam kecepatan kendaraan dan perilaku pengemudi dalam mengoperasikan kendaraannya.

3.2.2 Angkutan Antar Kota Antar Provinsi

Pelayanan angkutan antar kota antar provinsi, dilaksanakan dalam jaringan trayek antar kota antar provinsi.

1. Pelayanan angkutan antar kota antar provinsi diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- a. mempunyai jadwal tetap, sebagaimana tercantum dalam jam perjalanan pada kartu pengawasan mobil bus yang dioperasikan.
 - b. pelayanan angkutan yang dilakukan bersifat pelayanan cepat, yaitu pelayanan angkutan dengan pembatasan jumlah terminal yang wajib disinggahi selama perjalanan.
 - c. dilayani hanya oleh mobil bus besar atau mobil bus sedang dengan pelayanan non ekonomi, kecuali ditentukan lain dalam perjanjian antar Negara.
 - d. Terminal yang merupakan terminal asal pemberangkatan, persinggahan dan tujuan angkutan orang adalah terminal tipe A, atau simpul transportasi lainnya berupa bandar udara, pelabuhan, stasiun kereta api dan pusat kegiatan.
 - e. prasarana jalan yang dilalui dalam pelayanan angkutan lintas batas negara sebagaimana tercantum dalam izin trayek yang telah ditetapkan.
2. Kendaraan yang digunakan untuk angkutan antar kota antar propinsi harus dilengkapi dengan :
- a. nama perusahaan dan nomor urut kendaraan yang dicantumkan pada sisi kiri, kanan, dan belakang kendaraan.
 - b. papan trayek yang memuat asal dan tujuan serta kota yang dilalui dengan dasar putih tulisan hitam yang ditempatkan di bagian depan dan belakang kendaraan.
 - c. jenis trayek yang dilayani ditulis secara jelas dengan huruf balok, melekat pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan dengan tulisan "ANGKUTAN LINTAS BATAS NEGARA".
 - d. jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard, yang dikeluarkan oleh masing-masing perusahaan angkutan.
 - e. fasilitas bagasi sesuai kebutuhan.
 - f. tulisan standar pelayanan.
 - g. daftar tarif yang berlaku.
3. Selain dilengkapi dengan kelengkapan sebagaimana dimaksud dalam ayat (3), kendaraan angkutan lintas batas negara dapat dilengkapi dengan :
- a. kotak obat lengkap dengan isinya.

- b. alat pemantau unjuk kerja pengemudi, yang sekurang-kurangnya dapat merekam kecepatan kendaraan dan perilaku pengemudi dalam mengoperasikan kendaraannya.

3.2.3 Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi

Pelayanan angkutan antar kota dalam propinsi dilaksanakan dalam jaringan trayek antar kota dalam provinsi.

- a. Pelayanan angkutan antar kota dalam propinsi diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :
 - 1. mempunyai jadwal tetap, sebagaimana tercantum dalam jam perjalanan pada kartu pengawasan mobil bus yang dioperasikan.
 - 2. pelayanan angkutan yang dilakukan bersifat pelayanan cepat atau lambat.
 - 3. dilayani dengan mobil bus besar atau mobil bus sedang, baik untuk pelayanan ekonomi maupun pelayanan non ekonomi.
 - 4. tersedianya terminal penumpang sekurang-kurangnya tipe B, pada awal pemberangkatan, persinggahan, dan terminal tujuan.
 - 5. prasarana jalan yang dilalui dalam pelayanan angkutan antar kota dalam propinsi sebagaimana tercantum dalam izin trayek yang telah ditetapkan.
- b. Kendaraan yang digunakan untuk angkutan antar kota dalam propinsi harus dilengkapi dengan :
 - 1. nama perusahaan dan nomor urut kendaraan yang dicantumkan pada sisi kiri, kanan, dan belakang kendaraan.
 - 2. papan trayek yang memuat asal dan tujuan serta kota yang dilalui dengan dasar putih tulisan hitam yang ditempatkan di bagian depan dan belakang kendaraan.
 - 3. enis trayek yang dilayani ditulis secara jelas dengan huruf balok, melekat pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan dengan tulisan "ANGKUTAN ANTAR KOTA DALAM PROPINSI".
 - 4. jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard, yang dikeluarkan oleh masing-masing perusahaan angkutan.
 - 5. fasilitas bagasi sesuai kebutuhan.
 - 6. tulisan standar pelayanan.
 - 7. daftar tarif yang berlaku.

- c. Selain dilengkapi dengan kelengkapan sebagaimana dimaksud dalam ayat (3), kendaraan angkutan antar kota antar propinsi dapat dilengkapi dengan :
1. kotak obat lengkap dengan isinya.
 2. alat pemantau unjuk kerja pengemudi, yang sekurang-kurangnya dapat merekam kecepatan kendaraan dan perilaku pengemudi dalam mengoperasikan kendaraannya.

3.2.4 Angkutan Kota

Pelayanan angkutan kota dilaksanakan dalam jaringan trayek kota, yaitu trayek yang seluruhnya berada dalam satu daerah Kota atau wilayah Ibu kota Kabupaten. Pelayanan angkutan kota dapat diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. Trayek Utama
 - a) mempunyai jadwal tetap, sebagaimana tercantum dalam jam perjalanan pada kartu pengawasan kendaraan yang dioperasikan.
 - b) melayani angkutan antar kawasan utama, antara kawasan utama dan pendukung dengan ciri melakukan perjalanan ulang-alik secara tetap.
 - c) pelayanan angkutan secara terus menerus serta berhenti pada tempat-tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang yang telah ditetapkan untuk angkutan kota.
2. Trayek Cabang
 - a) berfungsi sebagai trayek penunjang terhadap trayek utama.
 - b) mempunyai jadwal tetap sebagaimana tercantum dalam jam perjalanan pada kartu pengawasan kendaraan yang dioperasikan.
 - c) melayani angkutan pada kawasan pendukung dan antara kawasan pendukung dan permukiman.
 - d) pelayanan angkutan secara terus menerus serta berhenti pada tempat-tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang yang telah ditetapkan untuk angkutan kota.
3. Trayek Ranting
 - a) Tidak mempunyai jadwal tetap.

- b) Pelayanan angkutan secara terus menerus serta berhenti pada tempat-tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang yang telah ditetapkan untuk angkutan kota.
- c) Melayani angkutan dalam kawasan permukiman.

4. Trayek Langsung

- a) mempunyai jadwal tetap sebagaimana tercantum dalam jam perjalanan pada kartu pengawasan kendaraan yang dioperasikan.
- b) pelayanan angkutan secara terus menerus serta berhenti pada tempat-tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang yang telah ditetapkan untuk angkutan kota.
- c) Melayani angkutan antara kawasan utama dengan kawasan pendukung dan kawasan permukiman.

Untuk kota yang berpenduduk di atas 500.000 jiwa, trayek utama dan trayek langsung dilayani dengan bus besar, trayek cabang dengan bus sedang, dan trayek ranting dengan bus kecil dan/atau mobil penumpang umum.

Untuk kota yang berpenduduk antara 100.000 – 500.000 jiwa, trayek utama dilayani dengan bus sedang, trayek cabang dengan bus kecil, dan trayek ranting dengan mobil penumpang umum.

Untuk kota yang berpenduduk kurang dari 100.000 jiwa, trayek utama dilayani dengan bus kecil dan/atau mobil penumpang umum dan trayek cabang dilayani dengan mobil penumpang.

1. nama perusahaan dan nomor urut kendaraan yang dicantumkan pada sisi kiri, kanan, dan belakang kendaraan.
2. papan trayek yang memuat asal dan tujuan serta lintasan yang dilalui dengan dasar putih tulisan hitam yang ditempatkan di bagian depan dan belakang kendaraan.
3. jenis trayek yang dilayani ditulis secara jelas dengan huruf balok, melekat pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan dengan “ANGKUTAN KOTA”.
4. jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard, yang dikeluarkan oleh masing-masing perusahaan angkutan.

5. tulisan standar pelayanan.
6. daftar tarif yang berlaku.

Pada mobil bus yang melayani trayek kota dapat dipasang papan reklame, yang pemasangannya tidak boleh mengganggu identitas kendaraan dan harus sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

3.2.5 Angkutan Pedesaan

Pelayanan angkutan perdesaan dilaksanakan dalam jaringan trayek yang berada dalam satu daerah Kabupaten yang menghubungkan:

- a. Kawasan perdesaan dengan kawasan perdesaan
- b. Kawasan ibu kota kabupaten dengan kawasan perdesaan

Pelayanan angkutan perdesaan diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Mempunyai jadwal tetap dan/atau tidak berjadwal
- b. Jadwal tetap diberlakukan apabila permintaan angkutan cukup tinggi
- c. Pelayanan angkutan bersifat lambat, berhenti pada setiap terminal, dengan waktu menunggu relatif cukup lama.
- d. Terminal yang merupakan terminal asal pemberangkatan dan tujuan sekurang-kurangnya terminal tipe C.
- e. Dilayani dengan mobil bus kecil atau mobil penumpang umum

Kendaraan yang digunakan untuk angkutan perdesaan harus dilengkapi dengan:

- a. Nama perusahaan dan nomor urut kendaraan yang dicantumkan pada sisi kiri, kanan, dan belakang kendaraan.
- b. Papan trayek yang memuat asal dan tujuan serta lintasan yang dilalui dengan dasar putih tulisan hitam yang ditempatkan di bagian depan dan belakang kendaraan.
- c. Jenis trayek yang dilayani ditulis secara jelas dengan huruf balok, melekat pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan dengan tulisan “ANGKUTAN PERDESAAN”.
- d. Jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard
- e. Fasilitas bagasi sesuai kebutuhan.
- f. Daftar tarif yang berlaku.

3.2.6 Angkutan Perbatasan

Pelayanan angkutan perbatasan, dilaksanakan dalam trayek yang menghubungkan:

- a. Antara Kota dengan Kecamatan yang berbatasan langsung pada wilayah kabupaten.
- b. Antara Kabupaten dengan kecamatan yang berbatasan langsung pada wilayah Kota.
- c. Antara Kota dengan Kecamatan yang berbatasan langsung pada wilayah Kota lain.
- d. Antara Kabupaten dengan kecamatan yang berbatasan langsung pada wilayah kabupaten lain

Pelayanan angkutan perbatasan diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Mempunyai jadwal tetap atau tidak berjadwal.
- b. Belum terlayani trayek AKAP atau trayek AKDP
- c. Dilayani dengan mobil bus atau mobil penumpang umum
- d. Berhenti pada tempat-tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang yang telah ditetapkan untuk angkutan perbatasan.

Kendaraan yang digunakan untuk angkutan perbatasan harus dilengkapi dengan :

- a. Nama perusahaan dan nomor urut kendaraan yang dicantumkan pada sisi kiri, kanan, dan belakang kendaraan.
- b. Papan trayek yang memuat asal dan tujuan serta lintasan yang dilalui dengan dasar putih tulisan hitam yang ditempatkan di bagian depan dan belakang kendaraan.
- c. Jenis trayek yang dilayani ditulis secara jelas dengan huruf balok, melekat pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan dengan tulisan “ANGKUTAN PERBATASAN”.
- d. Jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard, yang dikeluarkan oleh masing-masing perusahaan angkutan.

3.2.7 Angkutan Khusus

Angkutan khusus dalam trayek terdiri dari :

- a. Angkutan Antar Jemput
- b. Angkutan Karyawan

- c. Angkutan Permukiman
- d. Angkutan Pemasukan Moda

Angkutan khusus dalam trayek merupakan pelayanan pelengkap terhadap pelayanan angkutan antar kota antar provinsi, angkutan antar kota dalam provinsi dan angkutan kota.

a. Angkutan Antar Jemput

Pelayanan angkutan antar jemput dilaksanakan dalam trayek dengan asal dan tujuan perjalanan tetap atau sebaliknya. Pelayanan angkutan antar jemput diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. tidak berjadwal dan tidak boleh singgah di terminal.
2. menggunakan mobil bus kecil dan/atau mobil penumpang umum.
3. menggunakan plat tanda nomor warna dasar kuning dengan tulisan hitam.
4. pelayanan dari pintu ke pintu dengan jarak maksimum 500 km; e.
5. tidak menaikkan penumpang di perjalanan.
6. tidak mengenakan tarif yang berpotensi / dapat mengganggu pelayanan angkutan dalam trayek pada lintasan yang sama.
7. kendaraan yang dioperasikan tidak melebihi 20% dari jumlah kendaraan dalam trayek tetap dengan asal dan tujuan perjalanan yang sama.

Kendaraan yang digunakan untuk angkutan karyawan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. dilengkapi fasilitas pendingin udara yang berfungsi dengan baik.
2. umur kendaraan maksimum 5 tahun.
3. tidak mencantumkan papan trayek pada kendaraan yang dioperasikan.
4. dilengkapi tanda khusus berupa stiker dengan tulisan “ANGKUTAN ANTAR JEMPUT” yang ditempatkan pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan.
5. dilengkapi logo dan nama perusahaan yang ditempatkan pada pintu depan bagian tengah sebelah kiri dan kanan.
6. dilengkapi tanda jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard kendaraan, yang dikeluarkan oleh masing-masing perusahaan angkutan.

b. Angkutan Karyawan

Pelayanan angkutan karyawan dilaksanakan dalam trayek yang melayani dari dan ke satu tujuan sentra kerja dengan beberapa titik asal penumpang. Pelayanan angkutan karyawan diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. khusus mengangkut karyawan.
2. berjadwal dan tidak boleh singgah di terminal.
3. menggunakan mobil bus.
4. menggunakan plat tanda nomor warna dasar kuning dengan tulisan hitam
5. pembayaran dilakukan secara langsung atau tidak langsung oleh karyawan.
6. tidak menaikkan penumpang umum.

Kendaraan yang digunakan untuk angkutan karyawan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. dilengkapi tanda khusus berupa stiker dengan tulisan “ANGKUTAN KARYAWAN” yang ditempatkan pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan
2. dilengkapi logo dan nama perusahaan yang ditempatkan pada pintu depan bagian tengah sebelah kiri dan kanan
3. dilengkapi tanda jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard kendaraan, yang dikeluarkan oleh masing-masing perusahaan angkutan.

c. Angkutan Permukiman

Pelayanan angkutan permukiman dilaksanakan dalam trayek yang melayani dari dan ke satu kawasan permukiman dengan beberapa titik tujuan penumpang. Pelayanan angkutan permukiman diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut:

1. khusus mengangkut penumpang kawasan permukiman.
2. berjadwal dan tidak boleh singgah di terminal.
3. menggunakan mobil bus besar dan/atau bus sedang.
4. menggunakan plat tanda nomor warna dasar kuning dengan tulisan hitam
5. tidak menaikkan penumpang dalam perjalanan.

Kendaraan yang digunakan untuk angkutan permukiman harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. dilengkapi tanda khusus berupa stiker dengan tulisan “ANGKUTAN PERMUKIMAN” yang ditempatkan pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan.
2. dilengkapi logo dan nama perusahaan yang ditempatkan pada pintu depan bagian tengah sebelah kiri dan kanan.
3. dilengkapi tanda jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard kendaraan, yang dikeluarkan oleh masing-masing perusahaan angkutan.

d. Angkutan Pemadu moda

Pelayanan angkutan pemadu moda dilaksanakan untuk melayani penumpang dari dan/atau ke terminal, stasiun kereta api, pelabuhan dan bandar udara kecuali dari terminal ke terminal.

Pelayanan angkutan pemadu moda diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. khusus perpindahan penumpang dari satu moda ke moda lain.
2. Berjadwal.
3. menggunakan mobil bus dan /atau mobil penumpang.
4. menggunakan plat tanda nomor warna dasar kuning dengan tulisan hitam.

Kendaraan yang digunakan untuk angkutan pemadu moda harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. mencantumkan papan trayek pada kendaraan yang dioperasikan.
2. dilengkapi tanda khusus berupa stiker dengan tulisan sesuai jenis pelayanan yang tercantum pada izin trayek, yang ditempatkan pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan.
3. dilengkapi logo dan nama perusahaan yang ditempatkan pada pintu depan bagian tengah sebelah kiri dan kanan.
4. dilengkapi tanda jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard kendaraan, yang dikeluarkan oleh masing-masing perusahaan angkutan.
5. dilengkapi fasilitas bagasi sesuai kebutuhan.

3.3 Tarif Angkutan Umum

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

Guna melindungi konsumen, pemerintah menetapkan batas tarif maksimum, dan bila dianggap perlu untuk menjaga persaingan sehat, pemerintah juga menetapkan tarif minimum. Sementara itu tarif harus ditetapkan sedemikian rupa sehingga masih memberi keuntungan wajar kepada pihak pengusaha angkutan umum dan dapat diterima konsumen.

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

$$\text{Tarif} = (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\% \text{ tarif BEP} \quad (3.1)$$

$$\text{Tarif BEP} = \text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata} \quad (3.2)$$

$$\text{Bunga modal/th} = \frac{\text{Total biaya pokok}}{\text{Faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}} \quad (3.3)$$

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

$$\text{Load Factor} = \frac{\text{Jumlah penumpang}}{\text{kapasitas kendaraan}} \times 100\% \quad (3.4)$$

Keterangan:

F = faktor pengisian (*loading factor*).

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

K = daya tampung kendaraan yang diijinkan.

3.3.1 Kebijakan Tarif

Kebijakan tarif dapat dipandang sebagai kebijakan multisisi. Di satu sisi dapat

dipandang sebagai alat pengendali lalu lintas, disisi yang lain dapat berarti alat untuk mendorong masyarakat menggunakan kendaraan umum dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, dan sisi yang lainnya lagi dapat digunakan untuk mengarahkan perkembangan wilayah dan kota. (Warpani: 2002).

Kebijakan tarif tidak dapat hanya didasarkan pada perhitungan biaya semata-mata, karena didalamnya terkandung misi pelayanan kepada masyarakat. Menurut Suprijadi (1991) (dalam Warpani, 2002;150), kebijakan tarif yang berlaku di Indonesia mengacu pada pendekatan berikut.

a. Pendekatan Penyedia Jasa

Apabila kebijakan tarif yang berdasarkan pendekatan penyedia jasa dimaksudkan untuk menjaga kelangsungan hidup dan pengembangan usaha jasa pengangkutan, serta demi menjaga kelancaran penyedia jasa, keamanan, dan kenyamanan layanan jasa perangkutan, maka: (Warpani: 2002).

1. Tarif didasarkan atas berbagai biaya yang dikeluarkan, dalam arti dapat menutup seluruh biaya produksi jasa angkutan dan memperoleh kelebihan berupa laba;
2. Tarif seharusnya dapat memberikan pendapatan yang layak bagi penyedia jasa, sehingga upaya pemeliharaan sarana dan prasarana dapat terpenuhi dan pengembalian investasi dapat diwujudkan dalam waktu yang relative tidak sama;
3. Untuk investasi yang besar dengan tingkat pengembalian modal yang cukup lama, maka tarif diharapkan dalam jangka panjang lebih tinggi dari biaya marginal;
4. Tarif diharapkan dapat menumbuhkan alokasi modal yang rasional bagi pembangunan dan pengembangan usaha perangkutan serta mendorong tercapainya pemerataan pembangunan;
5. Jika penyusunan struktur penyedia jasa yang efisien dapat dikembangkan kearah produktifitas setiap jenis jasa yang diperlukan, maka jasa perangkutan dapat dikelompokkan pada setiap pelayanan sehingga pengklasifikasian tarif yang sesuai dengan jasa tersebut juga dapat disusun.

b. Pendekatan pengguna jasa

Jika pendekatan berdasarkan pengguna jasa dimaksudkan agar tarif tidak terlalu memberatkan pengguna jasa dan memperlancar mobilitas baik penumpang maupun barang, maka: (Warpani: 2002).

1. Tarif harus rasional, diberlakukan secara umum, layak dan adil serta tidak diskriminatif dalam pengklasifikasiannya;
2. Tarif diharapkan dapat merangsang peningkatan kegiatan dunia usaha dan mendorong pertumbuhan produksi secara menyeluruh;
3. Tarif diharapkan dapat terjangkau oleh daya beli pengguna jasa;
4. Tarif diharapkan dapat membantu perkembangan integritas sosial masyarakat, khususnya bagi angkutan penumpang;
5. Tarif harus dapat mendorong dan mengembangkan distribusi pemasaran yang luas;
6. Tarif sebagai unsur biaya pada kalkulasi harga pokok barang diharapkan dapat ditekan sekecil mungkin.

c. Pendekatan Pemerintah

Pendekatan pemerintah yang dimaksud untuk mendorong pembangunan ekonomi serta menjaga stabilitas politik dan keamanan dalam rangka globalisasi, meliputi: (Warpani: 2002).

1. Menjaga keseimbangan antara kepentingan pengguna jasa dengan penyedia jasa;
2. Menunjang upaya tercapainya kesejahteraan social bagi masyarakat;
3. Memperhatikan dan melaksanakan hal-hal yang berkaitan dengan pertumbuhan, penyebaran, dan struktur kependudukan;
4. Mengendalikan tarif yang dapat menjamin dan mmendorong penggunaan sumber daya secara maksimal.
5. Mengembangkan dan mendorong sarana dengan memperhatikan perkembangan teknologi dalam bentuk konservasi dan diverifikasi energi;
6. Mencapai keadaan alokasi sumber daya yang optimum dengan memperhatikan kriteria efisiensi dan pemerataan pembangunan;
7. Menjaga tingkat pelayanan dalam rangka peningkatan kinerja layanan jasa perangkutan.

3.3.2 Sistem Pembentukan Tarif Angkutan Umum

Tarif bagi penyedia jasa angkutan (operator) adalah harga dari jasa yang diberikan. Bagi pengguna jasa, besarnya tarif merupakan biaya yang harus dibayarkan untuk jasa yang telah dipakainya. Button (1982) mengemukakan bahwa sistem pembentukan tarif jasa transportasi dapat didasarkan pada salah satu dari tiga cara berikut.

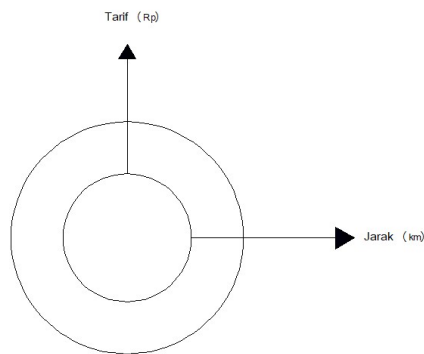
- a. Sistem pembentukan tarif atas dasar produksi jasa (*cost of service pricing*).
Dengan sistem ini, tarif dibentuk atas dasar biaya produksi jasa transportasi ditambah dengan keuntungan yang layak bagi kelangsungan hidup dan pengembangan perusahaan. Tarif yang dibentuk atas dasar biaya dinyatakan sebagai tarif minimum, dimana perusahaan tidak akan menawar lagi dibawah tarif terendah itu. Sistem ini digunakan setelah terlebih dahulu menentukan biaya yang dikeluarkan operator. Diantaranya adalah:
 1. *Direct Cost* (Biaya Langsung)
 2. *Indirect Cost* (Biaya Tak Langsung)
- b. Sistem pembentukan tarif atas dasar nilai jasa (*value of service pricing*).
Dengan sistem ini, tarif didasarkan atas nilai yang dapat diberikan terhadap jasa pelayanan transportasi. Besar kecilnya nilai itu tergantung pada elastis permintaan jasa pelayanan transportasi. Tarif yang didasarkan atas nilai jasa transportasi biasanya dinyatakan sebagai tarif maksimum.
- 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. Untuk itu dasar tarif ini adalah berusaha dapat menutupi seluruh biaya variabel sebanyak mungkin dan sebagian dari biaya tetap (*fixed cost*)

3.3.3 Jenis Tarif Angkutan Umum

Adapun jenis tarif yang berlaku dapat dikelompokkan (Frids, 2002) sebagai berikut:

- a. Tarif Zona
Sistem tarif ini adalah penyederhanaan dari tarif bertahap dimana daerah pelayanan perangkutan tersebut dibagi kedalam zona-zona. Pusat kota biasanya sebagai zona terdalam dan dikelilingi oleh zona terluar yang tersusun seperti

sebuah sabuk. Daerah pelayanan angkutan juga dapat dibagi kedalam zona-zona yang berdekatan. Jika terdapat jalan yang melintang dan melingkar, panjang jalan ini harus dibatasi dengan membagi zona kedalam sektor-sektor. Skala jarak dan tarif dibentuk dengan cara yang sama dengan struktur tarif bertahap yang berdasarkan suatu jarak dan suatu tingkatan tarif. Kerugian akan terjadi bagi penumpang yang hanya melakukan perjalanan jarak pendek didalam dua zona yang berdekatan, 12 mereka harus membayar ongkos untuk dua zona. Sebaliknya suatu perjalanan yang panjang dapat menjadi lebih murah jika dilakukan didalam sebuah zona dibandingkan dengan perjalanan pendek yang melintasi batas zona.

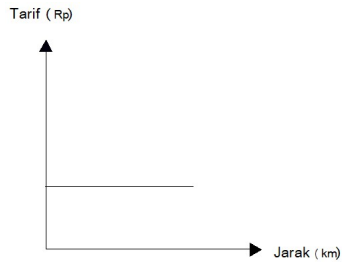


Gambar 3.1 Tarif Zona

(Sumber: Frids, 2002)

b. Tarif Seragam (*Flat Fare*)

Pada sistem ini, tarif dikenakan tanpa memperhatikan jarak yang ditempuh, baik perjalanan jarak pendek maupun jauh dikenakan tarif yang sama. Secara umum, tarif seragam biasanya diterapkan untuk penumpang yang mempunyai panjang perjalanan rata-rata hampir sama. Kerugian tarif ini adalah pada penumpang yang melakukan perjalanan jarak pendek karena harus membayar dengan tarif yang sama dengan penumpang yang melakukan perjalanan jarak jauh. Sebaliknya penumpang yang melakukan perjalanan jarak jauh akan diuntungkan dengan kondisi ini.

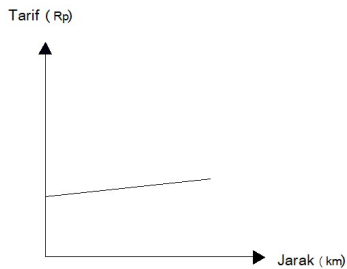


Gambar 3.2 Tarif Seragam

(Sumber: Frids, 2002)

c. Tarif Berdasarkan Jarak (*Distance-Based Fare*)

Sistem tarif ini ditentukan berdasarkan jarak yang ditempuh, yaitu besarnya tarif yang ditetapkan adalah perkalian besar tarif perkilometer dengan panjang perjalanan, dimana jarak minimum dan tarif minimum ditetapkan terlebih dahulu nilainya. Sistem tarif ini memiliki kelemahan, yaitu kesulitan dalam pengumpulan ongkos karena sebagian penumpang melakukan perjalanan yang relatif pendek menggunakan angkutan lokal.

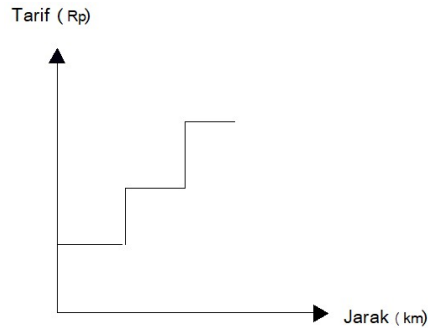


Gambar 3.3 Tarif Berdasarkan Jarak

(Sumber: Frids, 2002)

d. Tarif Bertahap

Sistem tarif ini didasarkan pada jarak yang ditempuh oleh penumpang yang di bagi persatuan tahapan.tahapan adalah suatu penggalan dari rute yang 14 jaraknya antar satu atau lebih tempat pemberhentian sebagai dasar perhitungan tarif. Tarif bertahap mencerminkan usaha penggabungan secara wajar keinginan penumpang dan pertimbangan biaya yang dikeluarkan perusahaan dengan waktu untuk mengeluarkan ongkos. Struktur seperti ini tidak hanya digunakan dengan memperhitungkan bermacam-macam permintaan pelayanan perangkutan untuk jarak pendek dan panjang tapi juga akan menguntungkan jika memperhatikan metode pengumpulan tarif.



Gambar 3.4 Tarif Bertahap

(Sumber: Frids, 2002)

3.3.4 Penentuan Besaran Tarif Angkutan Umum

Dalam Penentuan Besaran Tarif Angkutan Umum membutuhkan kebijakan yang arif serta penanganan yang tepat. Penentuan besaran tarif ini tentunya dapat menjembatani antara kepentingan penumpang selaku konsumen dengan pengusaha/operator angkutan umum. SK Direktorat Jendral Perhubungan Darat No. 687 tahun 2002, menyatakan bahwa penentuan tarif dibagi menjadi:

- a. Biaya pokok atau biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan oleh jasa angkutan umum untuk menghasilkan suatu produksi.
- b. Tarif perjalanan moda transportasi dari tempat asal ke tujuan dalam satu waktu.
- c. Waktu tempuh/rit adalah panjangnya waktu tempuh antara tempat asal dengan tujuan.
- d. Jarak tempuh/rit ialah panjang rute antara tempat asal dan tujuan.
- e. Jarak tempuh/hari adalah panjangnya perjalanan dalam satu hari.
- f. Frekuensi adalah jumlah rit dalam kurun waktu tertentu (per jam, per hari).
- g. Kapasitas angkut/kapasitas tersedia adalah tersedianya ruang untuk penumpang dalam satu angkutan umum.
- h. Kapasitas terjual adalah jumlah penumpang yang diangkut dihitung berdasarkan jumlah tempat duduk yang terpakai + berdiri x frekuensi.
- i. Hari operasi perbulan adalah hari operasi dalam kurun waktu satu bulan.
- j. Kilometer kosong adalah kilometer yang tidak produktif yang terjadi pada awal operasi (berangkat dari pool)
- k. Kilometer efektif adalah kilometer tempuh produktif pada saat operasi.

3.4 Biaya Operasional Kendaraan

Biaya operasi kendaraan di definisikan sebagai biaya dari semua faktor-faktor yang terkait dengan pengoperasian satu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu. Biaya operasi kendaraan adalah total biaya yang dikeluarkan oleh pemakai jalan dengan menggunakan moda tertentu dari zona asal ke zona tujuan. Biaya operasi kendaraan terdiri dari dua komponen yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap (*fixer cost*) adalah biaya yang tidak berubah (tetap walaupun terjadi perubahan pada volume produksi jasa sampai tingkat tertentu), sedangkan biaya tidak tetap (*variable cost*) adalah biaya yang berubah apabila terjadi perubahan pada volume produksi jasa.

3.5 Analisis Biaya Operasional Kendaraan

Komponen biaya operasional kendaraan menurut metode perhitungan berdasarkan keputusan (Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur) meliputi:

a. Biaya Langsung

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

1. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

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

a) a) Penyusutan kendaraan

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

$$\text{Penyusutan kendaraan} = \frac{\text{Harga kendaraan} - \text{Nilai residu}}{\text{Masa penyusutan}} \quad (3.5)$$

Nilai residu bus adalah 20% dari harga kendaraan - Bunga Modal
Bunga modal dihitung dengan rumus:

$$\text{Bunga modal/th} = \frac{\frac{n+1}{2} \text{ Harga kendaraan} \times \text{tingkat bunga/th}}{\text{Masa penyusutan}} \quad (3.6)$$

Dimana: n = masa pengembalian

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

b) Pajak Iuran Kendaraan

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

$$\text{Pajak iuran kendaran} = \frac{\text{Biaya pajak}}{\text{Km-tempuh/ th}} \quad (3.7)$$

c) Pendapatan Awak Kendaraan

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

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

$$\text{Pendapatan awak kendaraan} = \frac{\text{Pendapatan awak kend/th}}{\text{Km-tempuh/thn}} \quad (3.8)$$

2. Biaya Berubah (*Variable Cost*)

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

a) Bahan Bakar Minyak (BBM)

Besarnya penggunaan bahan bakar kendaraan ini sangat tergantung dengan kondisi kendaraan, kondisi jalan yang dilalui serta cara

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

$$\text{Biaya BBM/kendaraan-km} = \frac{\text{Pemakaian BBM/hari}}{\text{Km-tempuh/hari}} \quad (3.9)$$

b) Ban

Secara umum, fungsi dari ban untuk semua jenis kendaraan, baik roda dua, roda empat atau lebih, truk bahkan sepeda sekalipun tetap sama yaitu untuk menahan beban, meredam guncangan, meneruskan fungsi pengereman dan traksi ke permukaan jalan, dan mengendalikan arah gerak kendaraan. Sesuai SK 687/AJ.206/DRJD/2002 agar dapat berfungsi dengan baik, ban angkutan pedesaan sebaiknya diganti setelah 25.000 km (daya tahan ban).

$$\text{Biaya Ban} = \frac{\text{Jumlah pemakaian ban x harga ban/buah}}{\text{Km-daya tahan ban}} \quad (3.10)$$

c) Servis Kecil

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

$$\text{BSk} = \text{BOM} + \text{Bg} + \text{BOR} + \text{Us} \quad (3.11)$$

Dimana:

BSk : Biaya servis kecil

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

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

Bg : Biaya Gemuk

Us : Upah Servis

Jadi,

$$\text{Servis Kecil} = \frac{\text{Biaya servis kecil}}{4000 \text{ km}} \quad (3.12)$$

- d) Servis besar dilakukan setelah beberapa kali servis kecil atau dengan patokan km-tempuh yaitu 20.000 (SK 687/AJ.206/DRJD/2002), yaitu penggantian oli mesin, oli gardan, oli tranmisi, oli rem, gemuk, filter udara, filter oli, upah servis dan lain-lain.

$$\text{BSb} = \text{BOm} + \text{BOg} + \text{BOr} + \text{BOt} + \text{BFu} + \text{BFo} + \text{Bg} + \text{Us} \quad (3.14)$$

Dimana:

BSb : Biaya servis besar

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

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

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

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

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

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

Bg : Biaya Gemuk (frekuensi ganti x harga)

Us : Upah Servis

Jadi,

$$\text{Servis besar} = \frac{\text{Biaya servis besar}}{12000 \text{ km}} \quad (3.15)$$

- e) *General Overhaul*

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

$$\text{Biaya Overhaul/th} = \frac{\text{Km-tempuh/th}}{150000 \text{ km}} \quad (3.16)$$

- f) Penambahan Oli Mesin

Penambahan Oli Mesin dilakukan setelah km-tempuh, pada km

tertentu. Namun pada kenyataannya kendaraan umum dilapangan, selalu diadakan penambahan oli. Hal ini dikarenakan kondisi kendaraan yang sudah beroperasi beberapa lama sehingga terjadi kebocoran oli pelumas kedalam pembakaran.

$$\text{Penambahan Oli} = \frac{\text{Penambahan oli perhari} \times \text{harga olil}}{\text{Km- tempuh/ hari}} \quad (3.17)$$

g) Cuci Kendaraan

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

$$\text{Cuci kendaraan} = \frac{\text{Biaya cuci kendaraan/hari}}{\text{Km-tempuh/hari}} \quad (3.18)$$

h) Retribusi Terminal

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

$$\text{Retribusi} = \frac{\text{Retribusi terminal/hari}}{\text{Km-tempuh/hari}} \quad (3.19)$$

i) KIR

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

$$\text{KIR} = \frac{\text{Biaya KIR/tahun}}{\text{Km-tempuh/tahun}} \quad (3.20)$$

j) Asuransi

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

$$\text{Asuransi} = \frac{\text{Asuransi kendaraan/tahun}}{\text{Km-tempuh/tahun}} \quad (3.21)$$

3. Biaya Tak Langsung

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

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: gaji dan upah awak kendaraan, bahan bakar dan pemeliharaan.
- 3) Lokakarya (*workshop*) yang dikenai bunga, upah, asuransi 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: (Warpani, 2002).

- a) Kerusakan fisik akibat penggunaan
- b) Kerusakan akibat proses alami
- c) Kehabisan sumber daya alam
- d) Penggantian dengan fasilitas baru
- e) Pembatasan penggunaan oleh peraturan hukum atau kontrak
- f) Perubahan kebijakan Kecelakaan (karena lalai atau bencana alam)

3.6 Pendapatan

Pendapatan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu pendapatan operasional dan pendapatan non-operasional. Menurut Theodurus M. Tuanakotta (2000) dalam buku “Teori Akuntansi” menyatakan bahwa : “Pendapatan (*Revenue*) dapat

didefinisikan secara umum sebagai hasil dari suatu perusahaan. Mengingat pentingnya sangat sulit mendefinisikan pendapatan sebagai unsur akuntansi pada dirinya sendiri. Pada dasarnya pendapatan adalah laba yang diperoleh perusahaan.

Pendapatan operasional berbeda-beda untuk setiap perusahaan. Pendapatan operasional dapat diperoleh dari dua sumber:

- a) Penjualan kotor yaitu semua hasil penjualan barang atau jasa sebelum dikurangi dengan potongan yang menjadi hak pembeli.
- b) Penjualan bersih yaitu hasil penjualan yang sudah dikurangi dengan biaya potongan yang menjadi hak pembeli.

Sedangkan pendapatan non operasional adalah pendapatan yang diperoleh perusahaan dalam periode tertentu, tetapi bukan diperoleh dari kegiatan utama atau operasional perusahaan (diluar usaha pokok). Pendapatan non operasional diperoleh dari kegiatan sampingan yang bersifat insidental. Jenis pendapatan non operasional dapat dibedakan menjadi dua jenis, yakni :

- a) Pendapatan yang diperoleh dari penggunaan aktivas atau sumber ekonomi perusahaan oleh pihak lain. Contohnya pendapatan bunga, sewa, dan royalti.
- b) Pendapatan yang diperoleh dari penjualan aktiva diluar barang dagangan atau hasil produksi. Contohnya penjualan surat-surat berharga dan penjualan aktiva tak berwujud.

Tingkat pendapatan menyangkut kesejahteraan bagi penerimanya. Begitu pula dengan supir angkutan kota, tingkat pendapatan yang mereka terima dari sektor jasa bervariasi besarnya. Dalam membahas pendapatan bersih yang diperoleh dari jumlah pendapatan kotor yang didapat dari jumlah ongkos yang dikeluarkan oleh seluruh penumpang dikurangi biaya operasional yang terdiri dari bahan bakar dan konsumsi operasional lainnya, sehingga pendapatan bersih atau nominalnya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - BOK \quad (3.23)$$

dimana :

π : keuntungan yang didapat (pendapatan bersih/nominal).

TR : Total penerimaan (pendapatan kotor).

BOK : Biaya operasional kendaraan.

BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Umum

Pelaksanaan survey pada penelitian ini menggunakan metode kuisioner dan wawancara dengan mengajukan pertanyaan kepada pengelola angkutan umum. Pengisian blangkoisian operator angkutan umum, bengkel, serta instansi dan pihak yang terkait dengan keperluan analisis. Adapun data yang dikumpulkan adalah data biaya operasional kendaraan meliputi: investasi awal (Harga Kendaraan Pada Tahun Dasar), biaya tetap (Depresiasi, bunga, modal, kir, dan samsat kendaraan, ijin angkutan), biaya tetap (Service Kendaraan termasuk upah, suku cadang, bahan bakar kendaraan, penggantian ban, cuci kendaraan, gaji dan tunjangan awak kendaraan).

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

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

4.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Serang pada rute Terminal Pakupatan sampai dengan Terminal Kepandean pada fokus kendaraan angkutan umum.



Gambar 4.1 Lintasan Trayek Angkutan Umum Yang Diteliti

(Sumber: Google Maps, 2023)

4.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 2 hari kerja (*Weekdays*) dan 1 hari libur (*Weekend*) dalam satu minggu untuk mendapatkan karakteristik penumpang yang berbeda.

4.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Ferdinand (2006), Populasi adalah gabungan dari seluruh elemen yang berbentuk peristiwa, hal atau orang yang memiliki karakteristik yang serupa yang menjadi pusat perhatian seorang Peneliti yang dipandang sebagai sebuah semesta penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah Pemilik Angkutan Umum di Kota Serang yang bertrayek Terminal Pakpupatan – Terminal Kependean.

Menurut Sugiyono (2012), sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi harus betul – betul representative. Dalam penelitian ini sampel didapatkan secara acak atau dengan kata lain disebut teknik random sampling. Untuk memntukan ukuran sampel peneliti menggunakan rumus slovin :

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (4.1)$$

Dimana :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang ditolerir.

4.4 Penyusunan Formulir Survey

Daftar dari parameter yang akan digunakan dalam penelitian ini dibuat dengan acuan SK 687/AJ.206/DRJD/2002 sehingga memudahkan pewawancara dalam melakukan pendataan dan mempermudah responden dalam mengisi form dan tabel. Daftar yang dibuat berdasarkan variabel-variabel yang terdiri dari: Daftar parameter-parameter operasional kendaraan, meliputi:

4.1 Tabel Form Survey Wawancara BOK

Form Survey Wawancara Bok		
Harga Kendaraan		Rupiah
Biaya Pajak Kendaraan		Rupiah
Gaji Supir		Rupiah
Pemakaian BBM		Per Sekali Jalan
Harga BBM		Rp/Liter
Harga Ban		Perjalan
Pemakaian Oli Mesin		Per Buah
Harga Oli Mesin		Liter
Pemakaian Gemuk		Liter
Harga Gemuk		Rupiah
Pemakaian Minyak Rem		Liter
Harga Minyak Rem		Rupiah
Harga Oli Garda		Rupiah
Pemakaian Oli Garda		Liter
Kapasitas Kendaraan		penumpang
Cuci Kendaraan		Rupiah
Biaya Retribusi		Rupiah
Biaya KIR		Pertahun
Nilai Residu		Persen
Masa Penyusutan		Tahun
Biaya ADM Pajak		Rupiah
Jarak T. Pakupatan-Kepandean		Km
Pemakaian BBM Per KM		Lt/Km
Daya Tahan Ban		Km/Tahun
Upah Service Kecil		Rupiah
Jarak Service Kecil		KM
Filter Oli		Rupiah
Upah Service Besar		Rupiah
Jarak Service Besar		Km/Tahun

(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

Pengumpulan data yang di perlukan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengumpulan Data Sekunder
2. Pengumpulan Data Primer

4.4.1 Data Sekunder

Sebelum dilakukan survei ke lapangan terlebih dahulu dilaksanakan pengumpulan data sekunder seperti: Data jenis trayek angkutan antar kota serta rute yang dilewati diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Serang.

4.4.2 Data Primer

Data primer adalah data dari hasil pengamatan yang dilakukan di lokasi studi (lapangan). Pelaksanaan survei untuk mendapatkan data primer dilakukan dengan cara:

- a. Survei dilaksanakan dengan waktu secukupnya, yang diperlukan untuk mengetahui perbedaan banyaknya penumpang pada hari kerja (weekdays) dan akhir pekan (weekend) yaitu pada tujuan Terminal Pakupatan – Terminal Keoandean.
- b. Survei on Board, yaitu survei terhadap kendaraan (angkutan) secara fisik, dan pengamatan terhadap kinerja pelayanan angkutan umum meliputi rute, panjang rute, jumlah penumpang, kecepatan perjalanan, dan faktor muat (load factor) secara langsung dengan pengamat berada dalam kendaraan.
- c. Survei Investigasi, yaitu wawancara langsung terhadap informan pihak sopir angkutan untuk memperoleh data Biaya Operasi Kendaraan (BOK).

1. Pengamatan Angkutan Umum

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

2. Pengambilan Data Jumlah Penumpang Angkutan Umum

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

- a) Seorang petugas ditempatkan pada satu kendaraan untuk mencatat.
- b) Setiap penumpang yang naik, maka jumlah yang berada didalam kendaraan dicatat pada form yang telah disediakan.

3. Wawancara dengan sopir (pengemudi)

dilakukan pada saat jam istirahat atau waktu tunggu sebelum keberangkatan. Wawancara yang dilakukan bertujuan untuk pengambilan data komponen

biaya satuan sebagai data masukan untuk perhitungan tarif dan biaya operasional. Pengambilan Data Waktu Tempuh Kendaraan

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

Berikut adalah prosedur pengambilan data waktu tempuh kendaraan:

- a) 1. Petugas akan mencatat waktu keberangkatan tepat saat kendaraan yang dinaiki mulai bergerak dari rute awal dan mencatat waktu ketika sampai para rute akhir survei.
- b) Waktu yang telah di dapat langsung di catat pada form yang telah tersedia, dan selanjutnya dilakukan hal yang sama untuk semua kendaraan akan dinaiki oleh petugas.

4.5 Analisa Data

Adapun analisa data ini ditinjau dari beberapa faktor, yaitu:

a. Faktor Muatan Penumpang (*Load Factor*)

Faktor muatan penumpang adalah sebagai perbandingan antara banyaknya penumpang per jarak dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum yang tersedia. Faktor muatan penumpang untuk keberangkatan dari Terminal Pakupatan –Terminal Kepandean setiap hari survei diperoleh dengan cara membagikan jumlah penumpang setiap sampel dengan kapasitas tempat duduk yang tersedia. Kemudian dihitung faktor muatan penumpang rata-rata pada saat survei.

Berikut ini adalah form survey muat penumpang (*load factor*) sebagai berikut:

Tabel 4.2 Form Survey Faktor Muat Penumpang (*Load Factor*)

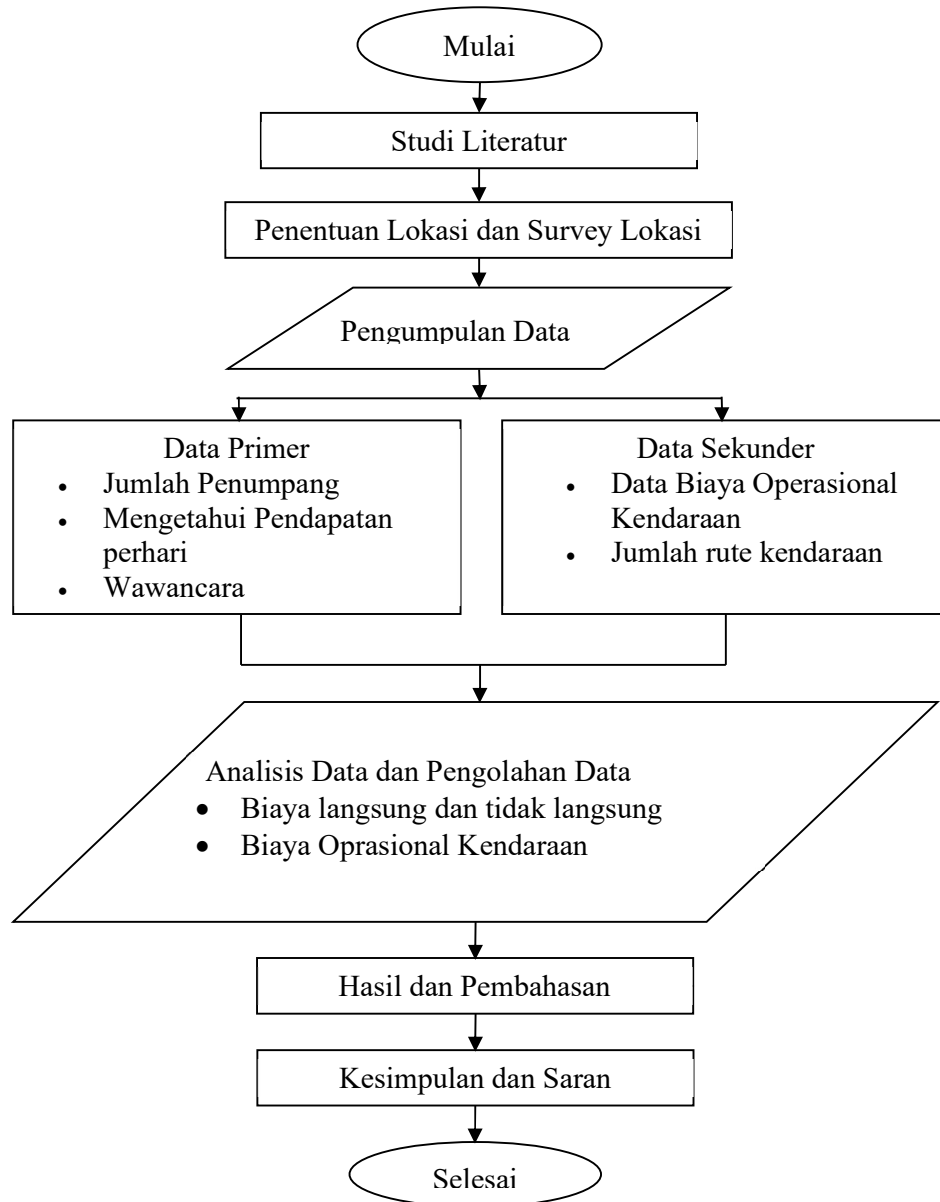
Hari	Pakupatan	Trayek Pakupatan- Kependean									Kependean	Kapasitas	Load Factor
		Ciceri			Warung Pojok			Kebon Jahe					
		Naik	Turun	Jml	Naik	Turun	Jml	Naik	Turun	Jml			

(Sumber: Data Penulis, 2023)

b. Analisa Biaya Operasi Kendaraan (BOK)

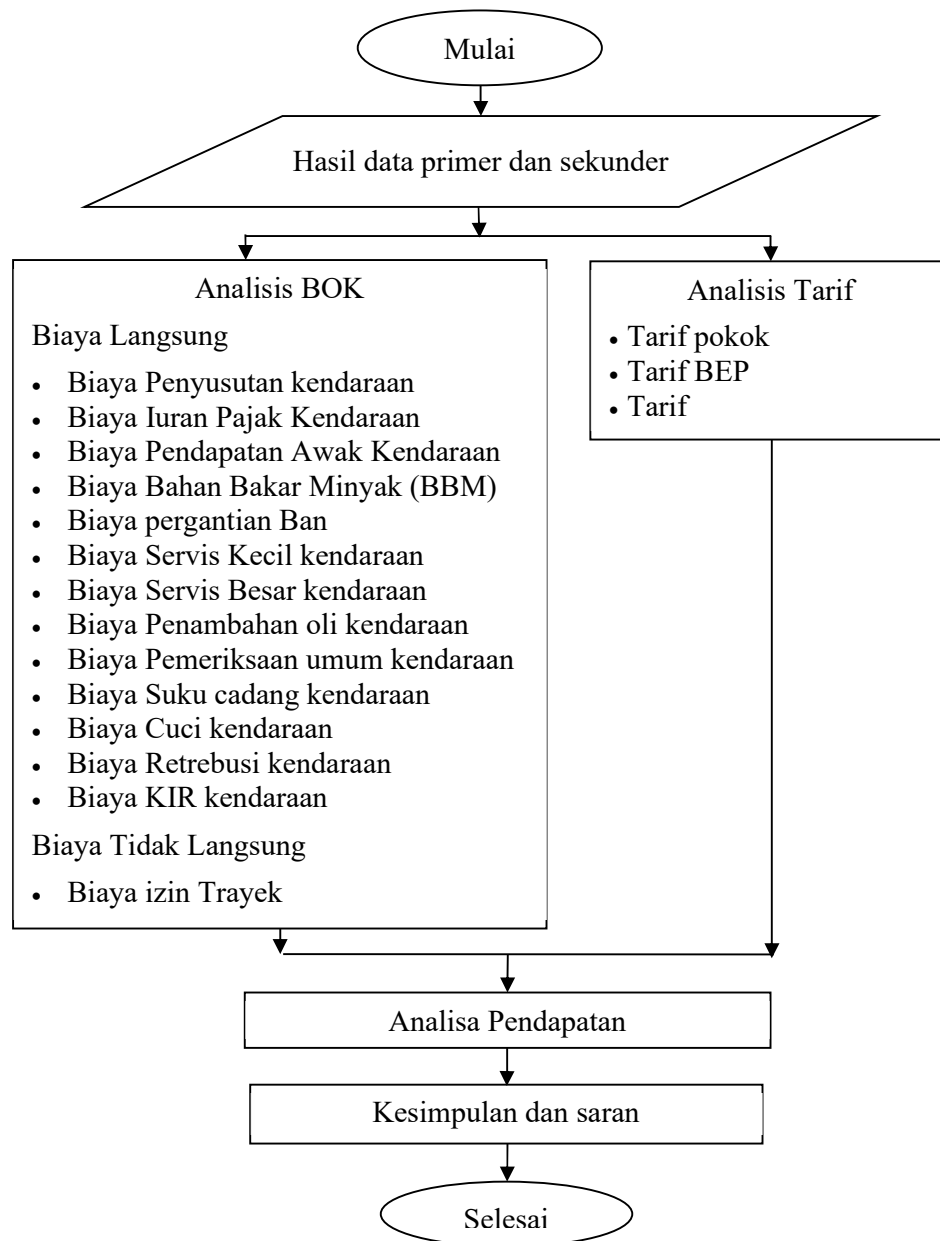
Untuk mengetahui besaran biaya operasi kendaraan diperlukan analisa terhadap hubungan kerja antara pengusaha (operator) dan sopir angkutan umum terlebih dahulu. Hal ini diketahui untuk menentukan beban-beban biaya yang nantinya berpengaruh terhadap operasional kendaraan.

4.6 Diagram Alir Pengerjaan Tugas Akhir



Gambar 4.2 Diagram Alir Penelitian

(Sumber: Analisis Penulis, 2023)



Gambar 4.3 Diagram Alir Proses Analisis Data
(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

4.7 Jadwal Pengerjaan Tugas Akhir

Tabel 4.3 Jadwal Pengerjaan Tugas Akhir

No	Tahapan	Februari 2023				Maret 2023				Apr-23				Mei 2023				Juni 2023				Juli 2023				Agustus 2023				Sep-23				Oktober 2023				Nov 2023-Okt 2024				Nov-Des 2024				Januari 2025			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	Pengajuan Judul																																																
2	Penyusunan Proposal dan bimbingan																																																
3	Seminar Proposal																																																
4	Revisi Seminar Proposal																																																
5	Pelaksanaan Penelitian																																																
6	Penyusunan hasil																																																
7	Seminar Hasil Skripsi																																																
8	Sidang Akhir																																																
1	Bimbingan 1				x																																												
2	Bimbingan 2					x																																											
3	Bimbingan 3							x																																									
4	Bimbingan 4								x																																								

No	Tahapan	Februari 2023				Maret 2023				Apr-23				Mei 2023				Juni 2023				Juli 2023				Agustus 2023				Sep-23				Oktober 2023				Nov 2023- Okt 2024				Nov- Des 2024				Januari 2025			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
5	Bimbingan 5											x																																					
6	Bimbingan 6																																																
7	Bimbingan 7																																																
8	Bimbingan 8																																																

(Sumber: Data Penulis, 2024)

Keterangan :



Rencana



Realisasi

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Penyajian Dan Analisis Data

Adapun dalam penelitian ini dilakukan pada Minggu dan Senin tanggal 15 Oktober 2023. Data yang diperoleh dari hasil survei dapat langsung digunakan untuk perhitungan biaya pokok kendaraan sebab data-data harga operasi kendaraan tersebut ada yang dikeluarkan lebih dari satu bulan, seperti biaya pemeliharaan ban, servis kecil, servis besar dan lain- lain. Sehingga diperlukannya pengubahan data tersebut menjadi pengeluaran perhari kemudian biaya yang telah diubah perhari dicari biaya rata- ratanya lalu dapat dihitung untuk menemukan nilai BOK dan tarif yang sesuai.

Penentuan besarnya biaya oprasional kendaraan yang dikeluarkan, kita harus mengetahui kondisi lapangan yang dilakukan pengusaha atau oprator angkutan umum untuk mengetahui beban biaya yang berpengaruh pada oprasional kendaraan. Beban biaya oprasional kendaran ada yang ditanggung oleh kendaraan tiap kali beroperasi selain dari memberikan setoran dalam jumlah yang telah ditentukan, biaya ini merupakan komponen utama untuk penentuan biaya oprasional kendaraan.

Load factor atau faktor muatan penumpang merupakan perbandingan antara banyaknya penumpang untuk keberangkatan dari Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean dengan kapasitas muatan kendaraan, yang diperoleh dari hasil survei pengambilan data. Hasil survei jumlah penumpang didapat dari hasil pengamatan selama menaiki angkutan umum dari terminal Pakupatan hingga Terminal Kepandean. Berikut merupakan hasil dari analisa faktor muat penumpang (*Load Faktor*) :

Tabel 5.1 Form Hasil Survei Faktor Muat Penumpang (*Load Factor*)

Plat Kendaraan	Hari	Pakupatan	Ciceri			Warung Pojok			Kebon Jahe			Kepandean	Kapasitas Orang	<i>Load Factor</i>
			Naik	Turun	Jumlah	Naik	Turun	Jumlah	Naik	Turun	Jumlah			
A 1542 PB	Senin	6	0	2	4	3	1	6	5	3	8	8	12	50,00%
	Minggu	4	0	0	4	3	0	7	0	0	7	7	12	45,83%
A 1107 XR	Senin	5	0	0	5	1	3	3	5	0	8	8	12	43,75%
	Minggu	5	0	2	3	3	1	5	2	0	7	7	12	41,67%
A 1973 KF	Senin	8	2	3	7	0	2	5	1	0	6	6	12	54,17%
	Minggu	7	3	1	9	0	2	7	1	5	3	3	12	54,17%
A 1420 LN	Senin	5	2	0	7	5	3	9	0	2	7	7	12	58,33%
	Minggu	9	0	1	8	1	5	4	2	0	6	6	12	56,25%
A 1655 ZR	Senin	8	2	0	10	2	4	8	0	1	6	6	12	66,67%
	Minggu	5	0	2	3	3	0	6	2	2	6	6	12	41,67%
A 1289 VT	Senin	8	2	1	9	3	3	9	2	5	6	6	12	68,75%
	Minggu	5	0	0	5	4	2	7	2	0	9	9	12	54,17%
A 1144 SJ	Senin	4	0	0	4	0	0	4	4	0	8	8	12	41,67%
	Minggu	5	5	2	8	0	1	7	3	5	5	5	12	52,08%
A 1568 QH	Senin	8	3	0	11	1	4	8	2	5	5	5	12	66,67%
	Minggu	6	0	2	4	5	1	8	2	2	8	8	12	54,17%
A 1355 YL	Senin	7	0	0	7	2	0	9	2	3	8	8	12	64,58%
	Minggu	7	0	3	4	3	0	7	5	2	10	10	12	58,33%
A 1013 BM	Senin	8	4	2	10	0	4	6	1	0	7	7	12	64,58%
	Minggu	7	0	1	6	4	2	8	3	2	9	9	12	62,50%
A 1756 KT	Senin	9	0	0	9	1	4	6	4	2	8	8	12	66,67%
	Minggu	5	2	0	7	2	2	7	2	1	8	8	12	56,25%

Plat Kendaraan	Hari	Pakupatan	Ciceri			Warung Pojok			Kebon Jahe			Kepandean	Kapasitas	Load Factor
			Naik	Turun	Jumlah	Naik	Turun	Jumlah	Naik	Turun	Jumlah		Orang	
A 1453 RD	Senin	5	2	5	2	3	0	5	4	0	9	9	12	43,75%
	Minggu	5	2	0	7	0	4	3	2	0	5	5	12	41,67%
A 1198 QX	Senin	6	4	2	8	4	4	8	2	3	7	7	12	60,42%
	Minggu	6	2	0	8	3	2	9	2	5	6	6	12	60,42%
A 1653 WF	Senin	8	1	5	4	0	2	4	2	0	6	6	12	45,83%
	Minggu	7	3	0	10	4	8	6	3	5	4	4	12	56,25%
A 1983 ZP	Senin	6	2	0	8	2	4	6	2	7	1	1	12	43,75%
	Minggu	6	0	4	2	2	0	4	4	0	8	8	12	41,67%
A1321 VL	Senin	6	1	0	7	0	2	5	0	2	3	3	12	43,75%
	Minggu	6	4	5	5	2	0	7	1	6	2	2	12	41,67%
A 1537 WH	Senin	6	4	3	7	2	0	9	1	6	4	4	12	54,17%
	Minggu	5	2	0	7	1	4	4	2	0	6	6	12	45,83%
A 1409 XY	Senin	5	2	0	7	0	2	5	4	1	8	8	12	52,08%
	Minggu	6	3	5	4	1	2	3	5	0	8	8	12	43,75%
A 1045 WZ	Senin	8	2	0	10	0	5	5	0	0	5	5	12	58,33%
	Minggu	6	0	0	6	2	0	8	0	4	4	4	12	50,00%
A 1983 YT	Senin	9	1	0	10	2	6	6	3	4	5	5	12	62,50%
	Minggu	6	5	0	11	0	6	5	1	0	6	6	12	58,33%
A 1167 FD	Senin	8	3	2	9	3	5	7	2	4	5	5	12	60,42%
	Minggu	5	3	0	8	0	0	8	0	3	5	5	12	54,17%
A 1794 NT	Senin	10	0	6	4	1	0	5	0	0	5	5	12	50,00%
	Minggu	7	0	1	6	0	0	6	3	0	9	9	12	58,33%
A 1026 BM	Senin	6	1	2	5	0	0	5	0	0	5	5	12	43,75%
	Minggu	5	2	2	5	0	0	5	2	0	7	7	12	45,83%

Plat Kendaraan	Hari	Pakupatan	Ciceri			Warung Pojok			Kebon Jahe			Kepandean	Kapasitas	Load Factor
			Naik	Turun	Jumlah	Naik	Turun	Jumlah	Naik	Turun	Jumlah		Orang	
A 1698 PQ	Senin	8	0	4	4	1	1	4	1	1	4	4	12	41,67%
	Minggu	6	2	2	6	0	0	6	0	5	1	1	12	39,58%
A 1825 QF	Senin	9	0	2	7	0	0	7	2	0	9	9	12	66,67%
	Minggu	8	2	0	10	0	2	8	0	2	6	6	12	66,67%
A 1903 SD	Senin	6	2	0	8	2	6	4	6	0	10	10	12	58,33%
	Minggu	6	0	2	4	2	0	6	0	0	6	6	12	45,83%
A 1120 PK	Senin	10	0	0	10	0	3	7	2	6	3	3	12	62,50%
	Minggu	9	0	0	9	0	5	4	1	0	5	5	12	56,25%
A 1555 NH	Senin	6	2	0	8	0	0	8	0	2	6	6	12	58,33%
	Minggu	5	2	0	7	0	0	7	0	4	3	3	12	45,83%
A 1384 GR	Senin	8	2	0	10	0	4	6	0	2	4	4	12	58,33%
	Minggu	8	0	3	5	0	0	5	2	0	7	7	12	52,08%
A 1573 RF	Senin	8	0	0	8	0	5	3	2	0	5	5	12	50,00%
	Minggu	5	2	4	3	2	0	5	2	2	5	5	12	37,50%
A 1612 KT	Senin	6	4	2	8	2	2	8	0	2	6	6	12	58,33%
	Minggu	5	2	0	7	0	0	7	0	2	5	5	12	50,00%
A 1843 MX	Senin	10	0	4	6	0	2	4	4	0	8	8	12	58,33%
	Minggu	7	0	0	7	0	3	4	0	2	2	2	12	41,67%
A 1188 DP	Senin	9	1	1	9	1	3	7	0	0	7	7	12	66,67%
	Minggu	9	0	0	9	0	1	8	0	8	0	0	12	54,17%
A 1402 GN	Senin	8	0	2	6	4	0	10	0	2	8	8	12	66,67%
	Minggu	8	1	1	8	1	1	8	1	1	8	8	12	66,67%
A 1765 VF	Senin	8	0	1	7	0	0	7	0	0	7	7	12	60,42%
	Minggu	6	0	0	6	3	0	9	0	0	9	9	12	62,50%

Plat Kendaraan	Hari	Pakupatan	Ciceri			Warung Pojok			Kebon Jahe			Kepandean	Kapasitas	Load Factor
			Naik	Turun	Jumlah	Naik	Turun	Jumlah	Naik	Turun	Jumlah		Orang	
A 1033 RK	Senin	6	0	0	6	4	0	10	0	0	10	10	12	66,67%
	Minggu	8	0	0	8	0	2	6	4	0	10	10	12	66,67%
A 1527 TN	Senin	9	0	2	7	0	1	6	2	0	8	8	12	62,50%
	Minggu	8	0	0	8	0	3	5	3	0	8	8	12	60,42%
A 1895 ZK	Senin	9	2	0	11	0	6	5	0	2	3	3	12	58,33%
	Minggu	8	2	0	10	0	3	7	0	2	5	5	12	62,50%
A 1283 QW	Senin	8	2	0	10	0	4	6	0	0	6	6	12	62,50%
	Minggu	7	0	2	5	2	1	6	0	0	6	6	12	50,00%
A 1316 RD	Senin	7	1	2	6	5	0	11	0	5	6	6	12	62,50%
	Minggu	8	0	0	8	0	4	4	1	0	5	5	12	52,08%
A 1804 LX	Senin	8	0	0	8	0	1	7	2	0	9	9	12	66,67%
	Minggu	6	1	0	7	0	2	5	4	0	9	9	12	56,25%
A 1507 MN	Senin	5	2	2	5	2	0	7	0	0	7	7	12	50,00%
	Minggu	9	0	0	9	0	2	7	0	2	5	5	12	62,50%
A 1199 HP	Senin	7	2	2	7	2	2	7	1	0	8	8	12	60,42%
	Minggu	8	2	6	4	0	0	4	2	0	6	6	12	45,83%
A 1624 BY	Senin	8	1	2	7	0	0	7	1	0	8	8	12	62,50%
	Minggu	8	0	2	6	2	0	8	0	0	8	8	12	62,50%
A 1048 TX	Senin	9	1	2	8	2	5	5	1	0	6	6	12	58,33%
	Minggu	6	2	1	7	1	1	7	2	2	7	7	12	56,25%
A 1496 VF	Senin	6	1	3	4	2	0	6	0	2	4	4	12	41,67%
	Minggu	8	0	0	8	0	1	7	0	1	6	6	12	60,42%
A 1851 PL	Senin	9	0	0	9	0	1	8	0	2	6	6	12	66,67%
	Minggu	9	0	0	9	0	2	7	2	5	4	4	12	60,42%

Plat Kendaraan	Hari	Pakupatan	Ciceri			Warung Pojok			Kebon Jahe			Kepandean	Kapasitas	Load Factor
			Naik	Turun	Jumlah	Naik	Turun	Jumlah	Naik	Turun	Jumlah		Orang	
A 1079 KD	Senin	8	0	0	8	0	0	8	0	4	4	4	12	58,33%
	Minggu	9	2	4	7	0	1	6	0	3	3	3	12	52,08%
A 1703 TH	Senin	10	0	4	6	4	4	6	0	0	6	6	12	58,33%
	Minggu	6	0	1	5	1	0	6	0	1	5	5	12	45,83%
A 1362 YQ	Senin	7	0	0	7	0	2	5	2	0	7	7	12	54,17%
	Minggu	8	0	2	6	0	0	6	0	2	4	4	12	50,00%
A 1591 FP	Senin	8	2	2	8	0	2	6	0	2	4	4	12	54,17%
	Minggu	4	2	0	6	0	0	6	0	1	5	5	12	43,75%
A 1184 MS	Senin	5	1	0	6	0	2	4	2	0	6	6	12	43,75%
	Minggu	9	0	0	9	0	0	9	0	4	5	5	12	66,67%

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.1 diketahui bahwa nilai *load factor* paling rendah adalah kendaraan dengan nomor plat A 1573 RF Dihari minggu dengan nilai *load factor* 37,50% dan nilai *load factor* tertinggi adalah kendaraan dengan nomor plat A 1655 ZR dengan nilai *load factor* 68,75% rata rata *load factor* yang didapatkan pada trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean adalah sebesar 54,87%.

5.2 Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya adalah sebagai dasar penentuan tarif jasa angkutan transportasi, tingkat tarif transportasi berdasarkan pada biaya langsung dan biaya tidak langsung. Menentukan biaya operasional kendaraan tentunya perlu mengidentifikasi semua aspek yang mempengaruhi pengeluaran atau biaya operasional kendaraan ini.

5.2.1 Karakteristik Kendaraan

Kendaraan angkutan kota (angkot) memiliki beberapa karakteristik yang membedakan antar jenis kendaraan dalam 1 trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean, yang dimana mencakup tipe kendaraan, ukuran kendaraan dan kapasitas penumpang. Seperti pada rute Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean memiliki karakteristik yang berbeda seperti tabel dibawah ini:

Tabel 5.2 Rekapitulasi Karakteristik Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean

Tipe kendaraan	Ukuran Kendaraan	Kapasitas Penumpang
Suzuki Carry 2004	Sedang	12 Orang
Suzuki Carry 2008	Sedang	12 Orang
Grand Max 2011	Sedang	12 Orang
Grand Max 2012 Injeksi	Sedang	12 Orang

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan hasil Tabel 5.2 terdapat 4 tipe kendaraan yang berbeda di Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kendaraan namun dengan ukuran kendaraan dan kapasitas yang sama.

5.2.2 Produksi Perangkot

Adapun biaya produksi perangkot dipengaruhi dari beberapa faktor seperti banyaknya km tempuh rit, frekuensi rit perhari, jumlah hari oprasional perbulan, dan biaya BBM, dengan rumus

Km tempuh per-hari = (km tempuh per rit x frekuensi) x (1 + 3%)

Km tempuh per-bulan = km tempuh perhari x hari oprasi per-bulan

Km tempuh per-tahun = km tempuh perbulan x 12

dibawah ini adalah rekapitulasi produksi perangkot

Tabel 5.3 Rekapitulasi Produksi Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupaan-
Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Frekuensi	Km Tempuh per rit	Km Tempuh per hari	Hari Operasi/ bulan	Km- Tempuh/ bulan	Km- Tempuh/ tahun
			km	km	km	km	km
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Frekuensi	Km Tempuh per rit	Km Tempuh per hari	Hari Operasi/ bulan	Km- Tempuh/ bulan	Km- Tempuh/ tahun
			km	km	km	km	km
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1045 WZ	Grand Max 2011	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1983 YT	Grand Max 2011	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1167 FD	Grand Max 2011	8	10	82,4	28	2307,2	27.686,4
A 1794 NT	Grand Max 2011	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1026 BM	Grand Max 2011	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2307,2	27.686,4
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Frekuensi	Km Tempuh per rit	Km Tempuh per hari	Hari Operasi/ bulan	Km- Tempuh/ bulan	Km- Tempuh/ tahun
			km	km	km	km	km
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2307,2	27686,4
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Frekuensi	Km Tempuh per rit	Km Tempuh per hari	Hari Operasi/ bulan	Km- Tempuh/ bulan	Km- Tempuh/ tahun
			km	km	km	km	km
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	8	10	82,4	28	2.307,2	27.686,4

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.3 menunjukkan nilai produksi kendaraan angkot trayek Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean sebesar 27.686,4 Km-Tempuh/Tahun untuk semua unit kendaraan yang diteliti.

5.2.3 Biaya Langsung

Biaya langsung merupakan biaya yang langsung dibebankan pada biaya oprasional kendaraan atau biaya pokok adapun biaya langsung adalah sebagai berikut:

a. Penyusutan Kendaraan

Penyusutan kendaraan angkutan umum dihitung menggunakan rumus 3.5 dibawah ini dengan nilai residu adalah 20% dari harga kendaraan dikurangi bunga modal.

$$\text{Nilai Residu} = \text{Harga kendaraan} - (\text{Harga Kendaraan} \times 20\%)$$

$$\text{Penyusutan kendaraan} = \frac{\text{Harga kendaraan} - \text{Nilai residu}}{\text{Masa penyusutan}}$$

Berikut contoh perhitungan penyusutan kendaraan plat A 1542 PB:

$$\text{Nilai Residu} = \text{Rp. } 30.000.000 - (30.000.000 \times 20\%)$$

$$= \text{Rp. } 24.000.000$$

$$\text{Penyusutan kendaraan} = \frac{\text{Rp. } 30.000.000 - \text{Rp. } 24.000.000}{5 \text{ tahun}} = \text{Rp. } 173,37$$

Tabel 5.4 Rekapitulasi Penyusutan Kendaraan Angkot Trayek Terminal
Pakupaan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Harga Kendaraan	Masa Penyusutan	Nilai Residu	Penyusutan per-bus-km	hasil
		Rp	Tahun	Rp	km/tahun	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	30.000.000	5	24.000.000	27.686	173,37
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	32.000.000	5	25.600.000	27.686	184,93
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	30.000.000	5	24.000.000	27.686	173,37
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	35.000.000	5	28.000.000	27.686	202,27
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	30.000.000	5	24.000.000	27.686	173,37
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	30.000.000	5	24.000.000	27.686	173,37
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	50.000.000	5	40.000.000	27.686	288,95
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	50.000.000	5	40.000.000	27.686	288,95
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	50.000.000	5	40.000.000	27.686	288,95

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Harga Kendaraan	Masa Penyusutan	Nilai Residu	Penyusutan per-bus-km	hasil
		Rp	Tahun	Rp	km/tahun	Rp
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	50.000.000	5	40.000.000	27.686	288,95
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	50.000.000	5	40.000.000	27.686	288,95
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	50.000.000	5	40.000.000	27.686	288,95
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	5	52.000.000	27.686	375,64
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	5	52.000.000	27.686	375,64
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	5	52.000.000	27.686	375,64
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	5	52.000.000	27.686	375,64
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	5	52.000.000	27.686	375,64
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	5	52.000.000	27.686	375,64
A 1045 WZ	Grand Max 2011	52.000.000	5	41.600.000	27.686	300,51
A 1983 YT	Grand Max 2011	52.000.000	5	41.600.000	27.686	300,51
A 1167 FD	Grand Max 2011	52.000.000	5	41.600.000	27.686	300,51
A 1794 NT	Grand Max 2011	52.000.000	5	41.600.000	27.686	300,51
A 1026 BM	Grand Max 2011	52.000.000	5	41.600.000	27.686	300,51
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Harga Kendaraan	Masa Penyusutan	Nilai Residu	Penyusutan per-bus-km	hasil
		Rp	Tahun	Rp	km/tahun	Rp
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	22.000.000	5	17.600.000	27.686	127,14
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	20.000.000	5	16.000.000	27.686	115,58
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	20.000.000	5	16.000.000	27.686	115,58
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Harga Kendaraan	Masa Penyusutan	Nilai Residu	Penyusutan per-bus-km	hasil
		Rp	Tahun	Rp	km/tahun	Rp
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	23.000.000	5	18.400.000	27.686	132,92
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	26.000.000	5	20.800.000	27.686	150,25
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	27.000.000	5	21.600.000	27.686	156,03
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	24.000.000	5	19.200.000	27.686	138,70
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	24.000.000	5	19.200.000	27.686	138,70
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	25.000.000	5	20.000.000	27.686	144,48

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.4 diketahui hasil dari penyusutan kendaraan angkot Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean yang paling rendah adalah senilai Rp.127,14 yaitu kendaraan dengan nomor plat A 1555 NH dan nilai yang paling tinggi adalah senilai Rp 375,64 yaitu kendaraan dengan nomor plat A 1653 WF, A

1983 ZP, A 1321 VL, A 1537 WH, A 1409 XY sementara nilai rata-ratanya adalah Rp.205,4

b. Iuran Pajak Kendaraan

Biaya pajak kendaraan umumnya dibayarkan dalam jangka waktu satu tahun sekali dan besarnya sudah ditetapkan oleh pemerintah menggunakan rumus 3.7;

$$\text{Iuran pajak Kendaraan} = 0.5\% \times \text{harga kendaraan}$$

Sebagai contoh perhitungan pajak kendaraan, dipakai kendaraan plat A 1542 PB

$$\text{Iuran pajak Kendaraan} = 0.5\% \times \text{Rp. 30.000.000} = \text{Rp. 173,37}$$

Tabel 5.5 Rekapitulasi Iuran Pajak Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupaan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	biaya stnk/ tahun	km tempuh/ tahun	biaya stnk/ kend/ km
		Rp	km	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	400.000	2.307	173,37
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	600.000	2.307	260,06
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	600.000	2.307	260,06
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	600.000	2.307	260,06
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	600.000	2.307	260,06
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	600.000	2.307	260,06

No Plat Angkot	Tipe Angkot	biaya stnk/ tahun	km tempuh/ tahun	biaya stnk/ kend/ km
		Rp	km	Rp
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	600.000	2.307	260,06
A 1045 WZ	Grand Max 2011	550.000	2.307	238,38
A 1983 YT	Grand Max 2011	550.000	2.307	238,38
A 1167 FD	Grand Max 2011	550.000	2.307	238,38
A 1794 NT	Grand Max 2011	550.000	2.307	238,38
A 1026 BM	Grand Max 2011	550.000	2.307	238,38
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86

No Plat Angkot	Tipe Angkot	biaya stnk/ tahun	km tempuh/ tahun	biaya stnk/ kend/ km
		Rp	km	Rp
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	325.000	2.307	140,86

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.4 diketahui besaran nilai untuk biaya STNK adalah sebesar Rp.140,86/kend/km untuk nilai terrendahnya dan Rp.260,06/kend/km untuk nilai tertingginya sementara untuk nilai rata – ratanya adalah Rp 171,493.

c. Pendapatan Awak Kendaraan

Penghasilan awak kendaraan tergantung ada produksi pelayanan yang dihasilkan, pendapatan awak kendaraan dihasilkan dari rumus 3.8:

$$\text{Pendapatan awak kendaraan} = \frac{\text{Pendapatan awak kend/th}}{\text{Km-tempuh/thn}}$$

Contoh perhitungan pendapatan awak kendaraan plat A 1542 PB

$$\text{Pendapatan awak kendaraan} = \frac{\text{Rp. 33.600.000}}{27.686,40} = \text{Rp. 1213,59}$$

dan didapat rekapitulasi pendapatan awak kendaraan sebagai berikut:

Tabel 5.6 Rekapitulasi Pendapatan Awak Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupaan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Gaji Supir/ hari	Gaji Supir/ bulan	Gaji Supir/ tahun	Gaji / kendaraan
		Rp	Rp	Rp	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Gaji Supir/ hari	Gaji Supir/ bulan	Gaji Supir/ tahun	Gaji / kendaraan
		Rp	Rp	Rp	Rp
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1045 WZ	Grand Max 2011	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1983 YT	Grand Max 2011	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1167 FD	Grand Max 2011	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1794 NT	Grand Max 2011	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1026 BM	Grand Max 2011	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Gaji Supir/ hari	Gaji Supir/ bulan	Gaji Supir/ tahun	Gaji / kendaraan
		Rp	Rp	Rp	Rp
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	100.000	2.800.000	33.600.000	1.213,59

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.6 Diketahui nilai rata -rata dari gaji supir untuk trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean adalah sebesar Rp.1.213,59/kend/km.

d. Bahan Bakar Minyak (BBM)

Penggunaan bahan bakar kendaraan dipengaruhi dari medan perlintasan, serta kondisi kendaraan sehingga dikondisi tertentu akan menghabiskan bahan bakar yang lebih banyak. Untuk mengetahui biaya BBM yang diperlukan, dapat dihitung menggunakan rumus 3.9

$$\text{Biaya BBM/kendaraan-km} = \frac{\text{Pemakaian BBM/hari}}{\text{Km-tempuh/hari}}$$

pada perhitungan ini, digunakan kendaraan plat A 1542 PB:

$$\text{Biaya BBM/kendaraan-km} = \frac{8 \text{ liter}}{82,4} = \text{Rp. } 970,87$$

Berikut hasil rekapitulasi perhitungan Bahan Bakar Minyak (BBM)

Tabel 5.7 Rekapitulasi Biaya Bahan Bakar Minyak (BBM) Angkot Trayek

Terminal Pakupaan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Pemakaian BBM	Km Tempuh/ hari	harga bbm	biaya / hari	biaya bbm/kend/km
		liter		Rp	Rp	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	8	82,4	10.000	80.000	970,87

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Pemakaian BBM	Km Tempuh/ hari	harga bbm	biaya / hari	biaya bbm/kend/km
		liter		Rp	Rp	Rp
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1045 WZ	Grand Max 2011	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1983 YT	Grand Max 2011	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1167 FD	Grand Max 2011	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1794 NT	Grand Max 2011	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1026 BM	Grand Max 2011	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Pemakaian BBM	Km Tempuh/ hari	harga bbm	biaya / hari	biaya bbm/kend/km
		liter		Rp	Rp	Rp
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	90.000	1.092,23
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	100.000	1.213,59
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	8	82,4	10.000	80.000	970,87

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.7 diketahui bahwa pemakaian Bahan Bakar Minyak relatif sama yaitu sebanyak 8 liter/hari dengan jarak tempuh 82,4 km-tempuh/hari sehingga didapatkan hasil rata – ratanya biaya bbm/kend/km adalah sebesar Rp.970,87/kend/km.

e. Ban

Adapun perhitungan ban dapat dihitung dengan rumus 3.10 sebagai berikut:

$$\text{Biaya Ban} = \frac{\text{Jumlah pemakaian ban x harga ban/buah}}{\text{Km-daya tahan ban}}$$

Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\text{Biaya Ban} = \frac{4 \times \text{Rp. 450.000}}{25.000} = \text{Rp. 450.000}$$

Tabel 5.8 Rekapitulasi Biaya Pergantian Ban Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupaan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Jumlah pemakaian ban	Daya Tahan ban	Cadangan	Harga Ban/ buah	biaya ban perbus/ km
		Buah	km		Rp	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	450.000	72,00
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	405.000	64,80
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	420.000	67,20
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	450.000	72,00
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	450.000	72,00
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	450.000	72,00

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Jumlah pemakaian ban	Daya Tahan ban	Cadangan	Harga Ban/ buah	biaya ban perbus/ km
		Buah	km	buah	Rp	Rp
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	470.000	75,20
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	435.000	69,60
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	430.000	68,80
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	440.000	70,40
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	440.000	70,40
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	4	25.000	1	430.000	68,80
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	4	25.000	1	590.000	94,40
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	4	25.000	1	610.000	97,60
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	4	25.000	1	610.000	97,60
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	4	25.000	1	580.000	92,80
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	4	25.000	1	580.000	92,80
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	4	25.000	1	590.000	94,40
A 1045 WZ	Grand Max 2011	4	25.000	1	590.000	94,40
A 1983 YT	Grand Max 2011	4	25.000	1	580.000	92,80
A 1167 FD	Grand Max 2011	4	25.000	1	620.000	99,20
A 1794 NT	Grand Max 2011	4	25.000	1	620.000	99,20
A 1026 BM	Grand Max 2011	4	25.000	1	620.000	99,20
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1825 QF	Suzki Carry 2004	4	25.000	1	390.000	62,40
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	380.000	60,80
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	380.000	60,80
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Jumlah pemakaian ban	Daya Tahan ban	Cadangan	Harga Ban/ buah	biaya ban perbus/ km
		Buah	km	buah	Rp	Rp
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	375.000	60,00
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	380.000	60,80
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	390.000	62,40
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	390.000	62,40
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	390.000	62,40
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	390.000	62,40
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	370.000	59,20
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	390.000	62,40
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	440.000	70,40
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	440.000	70,40
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	430.000	68,80
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	590.000	94,40
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	4	25.000	1	610.000	97,60
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	4	25.000	2	610.000	122,00
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	4	25.000	3	610.000	146,40

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.8 Diketahui bahwa kebutuhan untuk ban kendaraan sebanyak 4 buah dan 1 ban cadangan dengan daya tahan ban sebesar 25.000 km. rata – rata dari nilai biaya ban perbus/km adalah sebesar Rp.422.292 sementara nilai rata – rata dari biaya ban/bus adalah sebesar Rp.70,6.

f. Service Kecil

Service kecil dilakukan setelah km tempuh mencapai 5000 km dengan mengganti

oli mesin, gemuk, rem dan upah servis. Nilai servis kecil didapat dari rumus 3.11 :

$$BSk = Bom + Bg + BOr + Us$$

Dimana :

BSk : Biaya servis kecil

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

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

Bg : Biaya Gemuk

Us : Upah Servis

Sehingga,

$$\text{Servis Kecil} = \frac{\text{Biaya servis kecil}}{5000 \text{ km}}$$

Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\begin{aligned} \text{Servis Kecil} &= \frac{\text{Rp. 240.000} + \text{Rp. 80.000} + \text{Rp. 23.000} + \text{Rp. 32.500}}{5000 \text{ km}} \\ &= \frac{\text{Rp. 492.840}}{5000 \text{ km}} = \text{Rp. 94,57,-} \end{aligned}$$

Berikut dibawah ini didapat hasil dari rekapitulasi servis kecil,

Tabel 5.9 Rekapitulasi Servis Kecil Angkot Trayek Terminal Pakupaan- Terminal
Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 0,5 kg	Total	Biaya servis kecil perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	240.000	80.000	23.000	32.500	492.840	98,57
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	255.000	72.500	28.000	35.500	510.990	102,20
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	247.500	70.000	30.500	42.000	510.065	102,01
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	262.500	66.500	33.500	49.000	531.555	106,31

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 0,5 kg	Total	Biaya servis kecil perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	255.000	61.500	40.000	50.500	536.450	107,29
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	270.000	60.000	47.000	51.500	572.260	114,45
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	262.500	54.500	48.500	55.000	560.505	112,10
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	185.000	49.000	33.000	57.500	421.640	84,33
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	200.000	57.000	36.500	60.500	465.795	93,16
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	192.500	75.000	46.500	51.000	522.845	104,57
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	207.500	77.500	54.000	44.500	564.570	112,91
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	200.000	75.000	50.000	52.000	542.500	108,50
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	215.000	71.500	34.000	57.000	499.720	99,94
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	207.500	66.500	40.000	58.500	502.950	100,59
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	200.000	65.000	49.500	56.500	523.085	104,62
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	192.500	59.500	51.500	58.500	512.245	102,45
A 1537 WH	Grand Max 2012	207.500	54.000	39.500	64.000	479.035	95,81
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	200.000	62.000	43.500	52.000	494.855	98,97
A 1045 WZ	Grand Max 2011	215.000	70.000	48.000	57.000	543.340	108,67

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 0,5 kg	Total	Biaya servis kecil perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1983 YT	Grand Max 2011	207.500	80.000	55.000	58.500	579.900	115,98
A 1167 FD	Grand Max 2011	240.000	72.500	53.500	56.500	591.405	118,28
A 1794 NT	Grand Max 2011	255.000	70.000	39.000	58.500	554.120	110,82
A 1026 BM	Grand Max 2011	247.500	66.500	49.500	64.000	577.335	115,47
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	262.500	61.500	60.500	49.000	611.465	122,29
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	255.000	60.000	57.000	50.500	590.060	118,01
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	270.000	58.500	35.500	51.500	530.965	106,19
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	262.500	53.000	41.000	55.000	532.530	106,51
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	185.000	47.500	53.000	57.500	485.240	97,05
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	240.000	55.500	42.500	60.500	522.775	104,56
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	255.000	30.000	52.500	51.000	515.325	103,07
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	247.500	35.000	58.000	44.500	532.890	106,58
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	262.500	37.500	46.500	32.500	508.595	101,72
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	255.000	41.500	45.000	35.500	505.600	101,12
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	270.000	46.000	49.000	42.000	546.170	109,23

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 0,5 kg	Total	Biaya servis kecil perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	262.500	53.000	58.500	32.500	579.555	115,91
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	185.000	53.500	56.000	35.500	496.230	99,25
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	200.000	58.000	42.000	42.000	476.860	95,37
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	192.500	63.000	56.000	49.000	529.480	105,90
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	270.000	68.000	67.500	50.500	656.025	131,21
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	262.500	73.000	58.500	51.500	629.055	125,81
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	185.000	78.000	36.500	55.000	490.045	98,01
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	240.000	83.000	44.500	57.500	582.935	116,59
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	255.000	72.500	60.500	60.500	631.715	126,34
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	247.500	70.000	57.000	51.000	602.810	120,56
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	255.000	66.500	35.500	44.500	528.465	105,69
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	192.500	61.500	41.000	52.000	478.030	95,61
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	207.500	60.000	53.000	58.500	533.240	106,65
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	200.000	54.500	42.500	56.500	478.775	95,76
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	215.000	49.000	52.500	58.500	517.075	103,42

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 0,5 kg	Total	Biaya servis kecil perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	207.500	57.000	58.000	64.000	546.640	109,33
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	207.500	57.000	58.000	64.000	546.640	109,33
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	207.500	57.000	58.000	64.000	546.640	109,33

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.9 diketahui penggunaan oli mesin yang dibutuhkan setiap kendaraan dengan jarak sebanyak 4 liter, oli gardan 2 liter, minyak rem 1 liter, minyak gemuk 0,5 kg. Nilai rata – rata dari biaya servis kecil perbus/km adalah sebesar Rp. 107 perbus/km.

g. Service Besar

Servis besar dilakukan setelah beberapa kali dilakukan servis kecil atau kendaraan menempuh jarak 20.000 km sesuai dengan SK 687/AJ.206/DRJD/2002, yaitu pergantian oli mesin, oli garden dll dengan rumus 3.2.

$$\text{Servis Besar} = \frac{\text{Total Servis Besar}}{20.000 \text{ km}} = \text{Rp. 30,17,-}$$

Berikut contoh perhitungan, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\begin{aligned} \text{Servis Besar} &= \frac{\text{Rp. 240.000} + \text{Rp. 80.000} + \text{Rp. 23.000} + \text{Rp. 32.500} + \text{Rp. 80.000} + \text{Rp. 19.500} + \text{Rp. 35.000} + \text{Rp. 40.000} + \text{Rp. 4000} + \text{Rp. 30.000}}{20.000 \text{ km}} \\ &= \frac{\text{Rp. 603.340}}{20.000 \text{ km}} = \text{Rp. 30,17,-} \end{aligned}$$

Dibawah ini merupakan rekapitulasi hasil dari servis besar:

Tabel 5.10 Rekapitulasi Servis Besar Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 1kg	Oli Transisi/ 2 liter	Filter Oli	Filter Udara	Bensin/ 4 liter	Busi/ 4 buah	Upah Kerja	total	biaya servis besar perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	240.000	80.000	23.000	32.500	80.000	19.500	35.000	40.000	4.000	30.000	603.340	30,17

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 1kg	Oli Transisi/ 2 liter	Filter Oli	Filter Udara	Bensin/ 4 liter	Busi/ 4 buah	Upah Kerja	total	biaya servis besar perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	255.000	72.500	28.000	35.500	72.500	22.500	35.500	40.000	7.000	30.000	636.990	31,85
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	247.500	70.000	30.500	42.000	70.000	29.000	37.500	40.000	8.000	30.000	648.565	32,43
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	262.500	66.500	33.500	49.000	66.500	30.500	38.000	40.000	7.500	30.000	670.055	33,50
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	255.000	61.500	40.000	50.500	61.500	21.000	40.000	40.000	8.500	25.000	671.450	33,57
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	262.500	54.500	48.500	55.000	54.500	21.500	44.000	40.000	4.500	35.000	684.005	34,20
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	185.000	49.000	33.000	57.500	49.000	18.500	45.000	40.000	6.000	35.000	549.140	27,46
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	200.000	57.000	36.500	60.500	57.000	30.500	45.500	40.000	7.500	35.000	611.795	30,59
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	192.500	75.000	46.500	51.000	75.000	21.000	48.500	40.000	6.500	30.000	658.345	32,92

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 1kg	Oli Transisi/ 2 liter	Filter Oli	Filter Udara	Bensin/ 4 liter	Busi/ 4 buah	Upah Kerja	total	biaya servis besar perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	207.500	77.500	54.000	44.500	77.500	23.500	52.000	40.000	8.500	35.000	714.070	35,70
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	200.000	75.000	50.000	52.000	75.000	21.500	56.500	40.000	8.500	35.000	694.500	34,73
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	215.000	71.500	34.000	57.000	71.500	21.500	58.000	40.000	5.500	35.000	641.220	32,06
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	207.500	66.500	40.000	58.500	66.500	18.500	60.500	40.000	4.500	35.000	639.950	32,00
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	200.000	65.000	49.500	56.500	65.000	23.500	61.500	40.000	6.000	35.000	672.085	33,60
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	192.500	59.500	51.500	58.500	59.500	21.500	62.000	40.000	7.500	30.000	665.745	33,29
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	207.500	54.000	39.500	64.000	54.000	18.500	65.000	40.000	6.500	30.000	628.535	31,43
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	200.000	62.000	43.500	52.000	62.000	19.500	68.500	40.000	8.500	35.000	656.855	32,84

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 1kg	Oli Transisi/ 2 liter	Filter Oli	Filter Udara	Bensin/ 4 liter	Busi/ 4 buah	Upah Kerja	total	biaya servis besar perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	215.000	70.000	48.000	57.000	70.000	22.500	67.000	40.000	4.000	35.000	688.840	34,44
A 1045 WZ	Grand Max 2011	207.500	80.000	55.000	58.500	80.000	21.500	64.500	40.000	7.000	35.000	733.900	36,70
A 1983 YT	Grand Max 2011	240.000	72.500	53.500	56.500	72.500	18.500	63.500	40.000	8.000	35.000	745.405	37,27
A 1167 FD	Grand Max 2011	255.000	70.000	39.000	58.500	70.000	19.500	63.000	40.000	7.500	30.000	706.620	35,33
A 1794 NT	Grand Max 2011	247.500	66.500	49.500	64.000	66.500	22.500	60.000	40.000	8.500	35.000	733.835	36,69
A 1026 BM	Grand Max 2011	262.500	61.500	60.500	49.000	61.500	29.000	56.500	40.000	5.500	35.000	758.965	37,95
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	255.000	60.000	57.000	50.500	60.000	30.500	52.000	40.000	8.500	35.000	746.560	37,33
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	270.000	58.500	35.500	51.500	58.500	21.000	64.500	40.000	5.500	35.000	678.465	33,92

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 1kg	Oli Transisi/ 2 liter	Filter Oli	Filter Udara	Bensin/ 4 liter	Busi/ 4 buah	Upah Kerja	total	biaya servis besar perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	262.500	53.000	41.000	55.000	53.000	21.000	63.500	40.000	4.500	35.000	675.030	33,75
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	185.000	47.500	53.000	57.500	47.500	23.500	63.000	40.000	6.000	35.000	635.740	31,79
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	240.000	55.500	42.500	60.500	55.500	21.500	60.000	40.000	7.500	35.000	674.275	33,71
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	255.000	30.000	52.500	51.000	30.000	18.500	56.500	40.000	6.500	35.000	656.325	32,82
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	247.500	35.000	58.000	44.500	35.000	19.500	52.000	40.000	8.500	35.000	678.390	33,92
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	262.500	37.500	46.500	32.500	37.500	22.500	35.000	40.000	8.500	30.000	640.095	32,00
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	255.000	41.500	45.000	35.500	41.500	29.000	35.500	40.000	5.500	35.000	632.100	31,61
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	270.000	46.000	49.000	42.000	46.000	30.500	37.500	40.000	4.500	35.000	672.170	33,61

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 1kg	Oli Transisi/ 2 liter	Filter Oli	Filter Udara	Bensin/ 4 liter	Busi/ 4 buah	Upah Kerja	total	biaya servis besar perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	262.500	53.000	58.500	32.500	53.000	21.000	38.000	40.000	6.000	35.000	702.555	35,13
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	185.000	53.500	56.000	35.500	53.500	21.500	40.000	40.000	7.500	35.000	627.730	31,39
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	200.000	58.000	42.000	42.000	58.000	18.500	60.000	40.000	6.500	25.000	621.360	31,07
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	192.500	63.000	56.000	49.000	63.000	19.500	56.500	40.000	8.500	35.000	679.480	33,97
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	270.000	68.000	67.500	50.500	68.000	22.500	52.000	40.000	4.000	35.000	786.525	39,33
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	262.500	73.000	58.500	51.500	73.000	29.000	35.000	40.000	7.000	30.000	761.055	38,05
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	185.000	78.000	36.500	55.000	78.000	30.500	35.500	40.000	8.000	35.000	628.045	31,40
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	240.000	83.000	44.500	57.500	83.000	21.000	35.000	40.000	8.000	35.000	710.935	35,55

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 1kg	Oli Transisi/ 2 liter	Filter Oli	Filter Udara	Bensin/ 4 liter	Busi/ 4 buah	Upah Kerja	total	biaya servis besar perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	255.000	72.500	60.500	60.500	72.500	19.500	35.500	40.000	7.500	35.000	756.715	37,84
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	247.500	70.000	57.000	51.000	70.000	22.500	37.500	40.000	8.500	35.000	736.810	36,84
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	255.000	66.500	35.500	44.500	66.500	29.000	38.000	40.000	5.500	35.000	657.465	32,87
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	192.500	61.500	41.000	52.000	61.500	30.500	40.000	40.000	8.500	35.000	622.530	31,13
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	207.500	60.000	53.000	58.500	60.000	21.000	35.500	40.000	5.500	30.000	651.740	32,59
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	200.000	54.500	42.500	56.500	54.500	23.500	37.500	40.000	4.500	25.000	597.775	29,89
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	215.000	49.000	52.500	58.500	49.000	21.500	38.000	40.000	7.500	35.000	646.575	32,33
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	207.500	57.000	58.000	64.000	57.000	18.500	40.000	40.000	6.500	35.000	671.140	33,56

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Oli Mesin/ 4 liter	Gardan/ 2 liter	Minyak Rem/ 1 liter	Minyak Gemuk/ 1kg	Oli Transisi/ 2 liter	Filter Oli	Filter Udara	Bensin/ 4 liter	Busi/ 4 buah	Upah Kerja	total	biaya servis besar perbus/km
		Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	207.500	57.000	58.000	64.000	57.000	18.500	40.000	40.000	6.500	35.000	671.140	33,56
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	207.500	57.000	58.000	64.000	57.000	18.500	40.000	40.000	6.500	35.000	671.140	33,56
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	240.000	80.000	23.000	32.500	80.000	19.500	35.000	40.000	4.000	30.000	603.340	30,17

(Sumber: Analisa penulis, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.10 diketahui penggunaan oli mesin yang dibutuhkan setiap kendaraan dengan jarak sebanyak 4 liter, oli gardan 2 liter, minyak rem 1 liter, minyak gemuk 0,5 kg, oli transmisi, filter oli, filter udara, busi dan upah kerja mekanik, mendapatkan nilai rata – rata dari biaya servis besar perbus/km adalah sebesar Rp. 33,66 perbus/km .

h. Penambahan Oli Mesin

Penambahan oli diperlukan untuk mengantisipasi kerusakan mesin karna kondisi kendaraan yang beroperasi beberapa lama, untuk rumus perhitungan penambahan oli didapat dari pasal 3.17 dan contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\text{Penambahan Oli} = \frac{\text{Rp. 60.000} \times 0,1 \text{ lt}}{82 \text{ hari}} = \text{Rp. 72,82,-}$$

Didapat hasil rekapitulasi penambahan oli sebagai berikut:

Tabel 5.11 Rekapitulasi Penambahan Oli Mesin Angkot Trayek Terminal
Pakupaan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Penambahan oli	km tempuh /hari	harga oli	biaya penambahan oli
		liter		Rp	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	0,1	82	60000	72,82
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	0,1	82	63750	77,37
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	0,1	82	61875	75,09
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	0,1	82	65625	79,64
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	0,1	82	63750	77,37
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	0,1	82	67500	81,92
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	0,1	82	65625	79,64
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	0,1	82	46250	56,13
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	0,1	82	50000	60,68
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	0,1	82	48125	58,40
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	0,1	82	51875	62,96
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	0,1	82	50000	60,68
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	0,1	82	53750	65,23
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	0,1	82	51875	62,96
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	0,1	82	50000	60,68
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	0,1	82	48125	58,40
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	0,1	82	51875	62,96
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	0,1	82	50000	60,68
A 1045 WZ	Grand Max 2011	0,1	82	53750	65,23

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Penambahan oli	km tempuh /hari	harga oli	biaya penambahan oli
		liter		Rp	Rp
A 1983 YT	Grand Max 2011	0,1	82	51875	62,96
A 1167 FD	Grand Max 2011	0,1	82	60000	72,82
A 1794 NT	Grand Max 2011	0,1	82	63750	77,37
A 1026 BM	Grand Max 2011	0,1	82	61875	75,09
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	0,1	82	65625	79,64
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	0,1	82	63750	77,37
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	0,1	82	67500	81,92
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	0,1	82	65625	79,64
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	0,1	82	46250	56,13
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	0,1	82	60000	72,82
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	0,1	82	63750	77,37
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	0,1	82	61875	75,09
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	0,1	82	65625	79,64
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	0,1	82	63750	77,37
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	0,1	82	67500	81,92
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	0,1	82	65625	79,64
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	0,1	82	46250	56,13
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	0,1	82	50000	60,68
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	0,1	82	48125	58,40
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	0,1	82	67500	81,92
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	0,1	82	65625	79,64
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	0,1	82	46250	56,13
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	0,1	82	60000	72,82
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	0,1	82	63750	77,37
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	0,1	82	61875	75,09
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	0,1	82	63750	77,37
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	0,1	82	48125	58,40
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	0,1	82	51875	62,96
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	0,1	82	50000	60,68
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	0,1	82	53750	65,23
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	0,1	82	51875	62,96

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Penambahan oli	km tempuh	harga oli	biaya penambahan oli
		liter	/hari	Rp	Rp
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	0,1	82	51875	62,96
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	0,1	82	51875	62,96

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.11 diketahui bahwasanya kebutuhan untuk penambahan oli sebanyak 0,1 liter. Didapatkan hasil rata-rata biaya penambahan oli sebesar Rp.69,56,- perbus/km.

i. Pemeriksaan Umum

Pemeriksaan umum diperlukan oleh pemilik kendaraan maksimal 2,5 tahun sekali guna menghindari kerusakan pada mesin, berikut rekapitulasi biaya pemeriksaan umum setiap 2,5 tahun sekali:

$$\text{Pemeriksaan Umum} = \frac{\text{Harga Mobil} \times 0,1}{2,5 \times \text{km Tempuh/ tahun}}$$

Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\text{Pemeriksaan Umum} = \frac{\text{Rp. 30.000.000} \times 0,1}{69.216} = \text{Rp. 43,34,-}$$

Tabel 5.12 Rekapitulasi Biaya Pemeriksaan Umum Angkot Trayek Terminal Pakupaan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	pemeriksaan dilakukan 2.5 tahun sekali	harga mobil	biaya pemeriksaan umum
		Rp	Rp	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	69.216	30.000.000	43,34
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	69.216	32.000.000	46,23
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	69.216	30.000.000	43,34
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	69.216	35.000.000	50,57
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	69.216	30.000.000	43,34
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	69.216	30.000.000	43,34
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	69.216	50.000.000	72,24
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	69.216	50.000.000	72,24

No Plat Angkot	Tipe Angkot	pemeriksaan dilakukan 2.5 tahun sekali	harga mobil	biaya pemeriksaan umum
		Rp	Rp	Rp
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	69.216	50.000.000	72,24
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	69.216	50.000.000	72,24
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	69.216	50.000.000	72,24
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	69.216	50.000.000	72,24
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	69.216	65.000.000	93,91
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	69.216	65.000.000	93,91
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	69.216	65.000.000	93,91
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	69.216	65.000.000	93,91
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	69.216	65.000.000	93,91
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	69.216	65.000.000	93,91
A 1045 WZ	Grand Max 2011	69.216	52.000.000	75,13
A 1983 YT	Grand Max 2011	69.216	52.000.000	75,13
A 1167 FD	Grand Max 2011	69.216	52.000.000	75,13
A 1794 NT	Grand Max 2011	69.216	52.000.000	75,13
A 1026 BM	Grand Max 2011	69.216	52.000.000	75,13
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	69.216	22.000.000	31,78
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	69.216	20.000.000	28,90
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	69.216	20.000.000	28,90
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12

No Plat Angkot	Tipe Angkot	pemeriksaan dilakukan 2.5 tahun sekali	harga mobil	biaya pemeriksaan umum
		Rp	Rp	Rp
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	69.216	23.000.000	33,23
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	69.216	26.000.000	37,56
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	69.216	27.000.000	39,01
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	69.216	24.000.000	34,67
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	69.216	24.000.000	34,67
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	69.216	25.000.000	36,12

(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.12 diketahui bahwa setiap 2.5 tahun sekali dilakukan pemeriksaan kendaraan yang dimana diketahui bahwa kendaraan di Kota Serang telah menempuh jarak sekitar 69.216 km. Hasil dari rata – rata besarnya biaya pemeriksaan umum adalah sebesar Rp. 51,34.

j. Suku Cadang dan Body

Pemeriksaan suku cadang dan *body* dilakukan setiap 2,5 tahun sekali. Berikut rekapitulasi biaya suku cadang dan oli angkot trayek Terminal Pakupaan-Terminal Kepandean :

$$\text{Suku Cadang dan Body} = \frac{\text{Harga Mobil} \times 0,05}{2,5 \times \text{km Tempuh/ tahun}}$$

Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\begin{aligned} \text{Suku cadang dan Body} &= \frac{\text{Rp. } 30.000.000 \times 0,05}{69.216} = \text{Rp. } 21,67,- \\ &= \end{aligned}$$

Tabel 5.13 Rekapitulasi Biaya Suku Cadang dan *Body* Angkot Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean.

No Plat Angkot	Tipe Angkot	harga mobil	Pemeriksaan suku cadang dan <i>body</i>	biaya suku cadang dan <i>body</i>
		Rp	km	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	30.000.000	69.216	21,67
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	32.000.000	69.216	23,12
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	30.000.000	69.216	21,67
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	35.000.000	69.216	25,28
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	30.000.000	69.216	21,67
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	30.000.000	69.216	21,67
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	50.000.000	69.216	36,12
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	50.000.000	69.216	36,12
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	50.000.000	69.216	36,12
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	50.000.000	69.216	36,12
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	50.000.000	69.216	36,12
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	50.000.000	69.216	36,12
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	69.216	46,95
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	69.216	46,95
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	69.216	46,95
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	69.216	46,95
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	69.216	46,95
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	65.000.000	69.216	46,95
A 1045 WZ	Grand Max 2011	52.000.000	69.216	37,56
A 1983 YT	Grand Max 2011	52.000.000	69.216	37,56
A 1167 FD	Grand Max 2011	52.000.000	69.216	37,56
A 1794 NT	Grand Max 2011	52.000.000	69.216	37,56
A 1026 BM	Grand Max 2011	52.000.000	69.216	37,56
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06

A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	22.000.000	69.216	15,89
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	20.000.000	69.216	14,45
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	20.000.000	69.216	14,45
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	23.000.000	69.216	16,61
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	26.000.000	69.216	18,78
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	27.000.000	69.216	19,50
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	24.000.000	69.216	17,34
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	24.000.000	69.216	17,34
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	25.000.000	69.216	18,06

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan Tabel 5.13 diketahui besaran biaya suku cadang dan *body* adalah sebesar Rp. 25,67. Sementara untuk besaran biaya suku cadang dan *body* yang paling rendah adalah kendaraan dengan plat A 1033 RK dan A 1402 GN semetara untuk biaya yang paling tinggi adalah kendaraan dengan plat A 1198 QX, A 1653 WF, A 1983 ZP, A 1321 VL sebesar Rp. 46,95.

k. Cuci Kendaraan

Pencucian kendaraan diperlukan untuk kenyamanan penumpang yang menggunakan jasa angkutan umum, untuk mengetahui biaya cuci kendaraan diperoleh dari pasal 3.18 dan berikut rekapitulasi biaya cuci kendaraan:

$$\text{Cuci kendaraan} = \frac{\text{Harga Cuci Kendaraan}}{\text{Km Tempuh/ hari} \times 7 \text{ hari}}$$

Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\text{Cuci kendaraan} = \frac{\text{Rp. 25.000}}{576,8} = \text{Rp. 43,34,-}$$

Tabel 5.14 Rekapitulasi Biaya Cuci Kendaraan Angkot Trayek Terminal
Pakupaan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Cuci kendaraan/ minggu	km tempuh/ minggu	biaya cuci perbus/hari
		Rp		Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	25.000	577	43,34
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	25.000	577	43,34
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	25.000	577	43,34
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	25.000	577	43,34
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	25.000	577	43,34
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	25.000	577	43,34
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	25.000	577	43,34
A 1045 WZ	Grand Max 2011	25.000	577	43,34

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Cuci kendaraan/ minggu	km tempuh/ minggu	biaya cuci perbus/hari
		Rp		Rp
A 1983 YT	Grand Max 2011	25.000	577	43,34
A 1167 FD	Grand Max 2011	25.000	577	43,34
A 1794 NT	Grand Max 2011	25.000	577	43,34
A 1026 BM	Grand Max 2011	25.000	577	43,34
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Cuci kendaraan/ minggu	km tempuh/ minggu	biaya cuci perbus/hari
		Rp		Rp
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	25.000	577	43,34

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Berdasarkan tabel 5.14 cuci kendaraan/minggu untuk semua kendaraan adalah Rp.25.000, didapat rata-rata biaya cuci kendaraan sebesar Rp.43,34.- perbus/km.

I. Retribusi Terminal

Retrebusi terminal ditetapkan oleh pemda yang bersangkutan dengan dikeluarkannya perda tentang retribusi tersebut, untuk rumus retribusi terminal didapat dari pasal 3.19:

$$\text{Retribusi Terminal} = \frac{\text{Biaya Retribusi/ hari}}{\text{Km Tempuh/ hari}}$$

Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\text{Retribusi Terminal} = \frac{\text{Rp. 8.000}}{82} = \text{Rp. 97,09,-}$$

Tabel 5.15 Rekapitulasi Biaya Retrebusi Terminal Angkot Trayek Terminal Pakupaan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	biaya terminal/hari	km tempuh/ hari	biaya retribusi terminal
		Rp		Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09

No Plat Angkot	Tipe Angkot	biaya terminal/hari	km tempuh/hari	biaya retribusi terminal
		Rp		Rp
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	8.000	82	97,09
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	8.000	82	97,09
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	8.000	82	97,09
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	8.000	82	97,09
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	8.000	82	97,09
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	8.000	82	97,09
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	8.000	82	97,09
A 1045 WZ	Grand Max 2011	8.000	82	97,09
A 1983 YT	Grand Max 2011	8.000	82	97,09
A 1167 FD	Grand Max 2011	8.000	82	97,09
A 1794 NT	Grand Max 2011	8.000	82	97,09
A 1026 BM	Grand Max 2011	8.000	82	97,09
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09

No Plat Angkot	Tipe Angkot	biaya terminal/hari	km tempuh/hari	biaya retribusi terminal
		Rp		Rp
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	8.000	82	97,09

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Dari tabel 5.15 diketahui biaya terminal/hari dikota Serang adalah sebesar Rp.8000, didapatkan rata-rata biaya retribusi terminal sebesar Rp. 97,09,- perbus/km.

m. KIR

Pemeriksaan KIR dilakukan oleh dinas perhubungan guna pemantaua kelayakan jalan bagi kendaraan yang beroperasi dengan rumus 3.20;

$$\text{KIR} = \frac{\text{Biaya Retrebusi/ hari}}{\text{Km Tempuh/ hari}}$$

Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\text{KIR} = \frac{\text{Rp. 119.000}}{2.307} = \text{Rp. 51,58,-}$$

Tabel 5.16 Rekapitulasi Biaya KIR Angkot Trayek Terminal Pakupaan- Terminal Kependean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	KIR/ Tahun	km tempuh/tahun	KIR/ km
		Rp		Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58

No Plat Angkot	Tipe Angkot	KIR/ Tahun	km tempuh/ tahun	KIR/ km
		Rp		Rp
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	119.000	2.307	51,58
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	119.000	2.307	51,58
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	119.000	2.307	51,58
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	119.000	2.307	51,58
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	119.000	2.307	51,58
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	119.000	2.307	51,58
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	119.000	2.307	51,58
A 1045 WZ	Grand Max 2011	119.000	2.307	51,58
A 1983 YT	Grand Max 2011	119.000	2.307	51,58
A 1167 FD	Grand Max 2011	119.000	2.307	51,58
A 1794 NT	Grand Max 2011	119.000	2.307	51,58
A 1026 BM	Grand Max 2011	119.000	2.307	51,58
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58

No Plat Angkot	Tipe Angkot	KIR/ Tahun	km tempuh/ tahun	KIR/ km
		Rp		Rp
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	119.000	2.307	51,58

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Dari tabel 5.16 diketahui bahwa KIR yang harus dibayarkan dikota Serang adalah sebesar Rp.119.000/Tahun didapatkan rata- rata biaya KIR sebesar Rp.51,58.- perbus/km.

5.2.4 Biaya Tidak Langsung

Adapun biaya tidak langsung merupakan biaya yang tidak berdampak langsung pada biaya oprasional kendaraan. Biaya izin trayek merupakan biaya tidak langsung, Adapun rekapitulasi biaya Izin Trayek angkot trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Izin Trayek} = \frac{\text{Izin Trayek perbus}}{\text{Km Tempuh/ hari}}$$

Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\text{Biaya Izin Trayek} = \frac{\text{Rp. 15.000}}{82} = \text{Rp. 6,50,-}$$

Tabel 5.17 Rekapitulasi Biaya Izin Trayek Angkot Trayek Terminal Pakupaan-Terminal Kepandean.

No Plat Angkot	Tipe Angkot	izin trayek perbus	km tempuh/ tahun	izin trayek perbus/ km
		Rp	Rp	Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	15.000	2.307	6,50
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	15.000	2.307	6,50
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	15.000	2.307	6,50
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	15.000	2.307	6,50
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	15.000	2.307	6,50
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	15.000	2.307	6,50
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	15.000	2.307	6,50
A 1045 WZ	Grand Max 2011	15.000	2.307	6,50
A 1983 YT	Grand Max 2011	15.000	2.307	6,50
A 1167 FD	Grand Max 2011	15.000	2.307	6,50
A 1794 NT	Grand Max 2011	15.000	2.307	6,50
A 1026 BM	Grand Max 2011	15.000	2.307	6,50
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50

No Plat Angkot	Tipe Angkot	izin trayek perbus	km tempuh/ tahun	izin trayek perbus/ km
		Rp	Rp	Rp
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	15.000	2.307	6,50

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Dari tabel 5.17 diketahui bahwa izin trayek kendaraan dikota Serang sebesar Rp.15.000 didapatkan rata-rata biaya izin trayek sebesar Rp. 6.50 perbus/km.

5.2.5 Biaya Pokok kendaraan

Biaya pokok merupakan hasil dari penjumlahan biaya produksi perhari, berikut rekapitulasi dari biaya pokok kendaraan

Tabel 5.18 Rekapitulasi Biaya Pokok Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupaan- Terminal Kepandean

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Biaya Pokok
		Rp
A 1542 PB	Suzuki Carry 2008	3.068,28
A 1107 XR	Suzuki Carry 2008	3.086,84
A 1973 KF	Suzuki Carry 2008	3.071,46
A 1420 LN	Suzuki Carry 2008	3.125,92
A 1655 ZR	Suzuki Carry 2008	3.084,96
A 1289 VT	Suzuki Carry 2008	3.098,06
A 1144 SJ	Suzuki Carry 2008	3.254,80
A 1568 QH	Suzuki Carry 2008	3.191,17
A 1355 YL	Suzuki Carry 2008	3.206,88
A 1013 BM	Suzuki Carry 2008	3.219,94
A 1756 KT	Suzuki Carry 2008	3.235,62
A 1453 RD	Suzuki Carry 2008	3.226,36
A 1198 QX	Grand Max 2012 Injeksi	3.451,17
A 1653 WF	Grand Max 2012 Injeksi	3.452,67
A 1983 ZP	Grand Max 2012 Injeksi	3.456,03
A1321 VL	Grand Max 2012 Injeksi	3.446,47
A 1537 WH	Grand Max 2012 Injeksi	3.442,52
A 1409 XY	Grand Max 2012 Injeksi	3.446,42
A 1045 WZ	Grand Max 2011	3.337,30
A 1983 YT	Grand Max 2011	3.342,99
A 1167 FD	Grand Max 2011	3.362,13
A 1794 NT	Grand Max 2011	3.357,28
A 1026 BM	Grand Max 2011	3.361,01
A 1698 PQ	Suzuki Carry 2004	3.021,58

No Plat Angkot	Tipe Angkot	Biaya Pokok
		Rp
A 1825 QF	Suzuki Carry 2004	3.017,60
A 1903 SD	Suzuki Carry 2004	3.005,33
A 1120 PK	Suzuki Carry 2004	3.003,19
A 1555 NH	Suzuki Carry 2004	2.942,82
A 1384 GR	Suzuki Carry 2004	2.992,78
A 1573 RF	Suzuki Carry 2004	2.994,94
A 1612 KT	Suzuki Carry 2004	2.997,28
A 1843 MX	Suzuki Carry 2004	2.995,86
A 1188 DP	Suzuki Carry 2004	2.993,38
A 1402 GN	Suzuki Carry 2004	2.966,72
A 1765 VF	Suzuki Carry 2004	3.012,37
A 1033 RK	Suzuki Carry 2004	2.931,92
A 1527 TN	Suzuki Carry 2004	2.968,81
A 1895 ZK	Suzuki Carry 2004	2.979,97
A 1283 QW	Suzuki Carry 2004	3.037,34
A 1316 RD	Suzuki Carry 2004	3.012,51
A 1804 LX	Suzuki Carry 2004	2.975,18
A 1507 MN	Suzuki Carry 2004	3.009,84
A 1199 HP	Suzuki Carry 2004	3.023,24
A 1624 BY	Suzuki Carry 2004	3.030,08
A 1048 TX	Suzuki Carry 2004	3.000,82
A 1496 VF	Suzuki Carry 2004	2.978,03
A 1851 PL	Suzuki Carry 2004	2.995,08
A 1079 KD	Suzuki Carry 2004	2.977,62
A 1703 TH	Suzuki Carry 2004	3.009,92
A 1362 YQ	Suzuki Carry 2004	3.025,93
A 1591 FP	Suzuki Carry 2004	3.163,75
A 1184 MS	Suzuki Carry 2004	3.317,45

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Dari penjumlahan biaya pokok kendaraan, diketahui rata-rata biaya pokok kendaraan sebesar Rp. 3.128.- perbus/km, dengan biaya paling tinggi sebesar Rp.3.456.- perbus/km oleh angkot plat A 1983 ZP dan biaya paling rendah sebesar Rp.2.931.- perbus/km oleh angkot plat A 1033 RK.

5.3 Analisis Tarif

Analisis tarif merupakan proses evaluasi dan perhitungan biaya dari hal terkait, proses ini melibatkan perhitungan dari hasil Biaya Operasional Kendaraan.

5.3.1 Tarif Pokok

Tarif pokok dapat dihitung dengan cara biaya pokok dibagi dengan *load factor*.

Berikut hasil dari perhitungan tarif pokok:

$$\text{Tarif Pokok} = \frac{\text{Biaya Pokok}}{\text{Load Factor} \times 12}$$

Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\text{Tarif Pokok} = \frac{\text{Rp. 3.068}}{47,92\% \times 12} = \text{Rp. 533,57,-}$$

Tabel 5.19 Rekapitulasi biaya pokok kendaraan angkot trayek Terminal
Pakupaan- Terminal Kepandean

Pelat Kendaraan	Hari	biaya pokok	<i>Load</i>	Biaya pokok	<i>Load</i>	Tarif Pokok
		Rp	<i>Factor</i>	Rp	<i>Factor</i>	Rp
A 1542 PB	Senin	3.068,28	50,00%	3.068	47,92%	533,61
	Minggu		45,83%	3.068		
A 1107 XR	Senin	3.086,84	43,75%	3.087	42,71%	602,31
	Minggu		41,67%	3.087		
A 1973 KF	Senin	3.071,46	54,17%	3.071	54,17%	472,53
	Minggu		54,17%	3.071		
A 1420 LN	Senin	3.125,92	58,33%	3.126	57,29%	454,68
	Minggu		56,25%	3.126		
A 1655 ZR	Senin	3.084,96	66,67%	3.085	54,17%	474,61
	Minggu		41,67%	3.085		
A 1289 VT	Senin	3.098,06	66,67%	3.098	60,42%	427,32
	Minggu		54,17%	3.098		

Pelat Kendaraan	Hari	biaya pokok	<i>Load</i>	Biaya pokok	<i>Load</i>	Tarif Pokok
		Rp	<i>Factor</i>	Rp	<i>Factor</i>	Rp
A 1144 SJ	Senin	3.254,80	41,67%	3.255	46,88%	578,63
	Minggu		52,08%	3.255		
A 1568 QH	Senin	3.191,17	66,67%	3.191	60,42%	440,16
	Minggu		54,17%	3.191		
A 1355 YL	Senin	3.206,88	64,58%	3.207	61,46%	434,83
	Minggu		58,33%	3.207		
A 1013 BM	Senin	3.219,94	64,58%	3.220	63,54%	422,29
	Minggu		62,50%	3.220		
A 1756 KT	Senin	3.235,62	66,67%	3.236	61,46%	438,73
	Minggu		56,25%	3.236		
A 1453 RD	Senin	3.226,36	43,75%	3.226	42,71%	629,53
	Minggu		41,67%	3.226		
A 1198 QX	Senin	3.451,17	60,42%	3.451	60,42%	476,02
	Minggu		60,42%	3.451		
A 1653 WF	Senin	3.452,67	45,83%	3.453	51,04%	563,70
	Minggu		56,25%	3.453		
A 1983 ZP	Senin	3.456,03	43,75%	3.456	42,71%	674,35
	Minggu		41,67%	3.456		
A1321 VL	Senin	3.446,47	43,75%	3.446	42,71%	672,48
	Minggu		41,67%	3.446		
A 1537 WH	Senin	3.442,52	54,17%	3.443	50,00%	573,75
	Minggu		45,83%	3.443		
A 1409 XY	Senin	3.446,42	52,08%	3.446	47,92%	599,38
	Minggu		43,75%	3.446		
A 1045 WZ	Senin	3.337,30	58,33%	3.337	54,17%	513,43
	Minggu		50,00%	3.337		
A 1983 YT	Senin	3.342,99	62,50%	3.343	60,42%	461,10
	Minggu		58,33%	3.343		
A 1167 FD	Senin	3.362,13	60,42%	3.362	57,29%	489,04
	Minggu		54,17%	3.362		
A 1794 NT	Senin	3.357,28	50,00%	3.357	54,17%	516,50
	Minggu		58,33%	3.357		

Pelat Kendaraan	Hari	biaya pokok	<i>Load</i>	Biaya pokok	<i>Load</i>	Tarif Pokok
		Rp	<i>Factor</i>	Rp	<i>Factor</i>	Rp
A 1026 BM	Senin	3.361,01	43,75%	3.361	44,79%	625,30
	Minggu		45,83%	3.361		
A 1698 PQ	Senin	3.021,58	41,67%	3.022	40,63%	619,81
	Minggu		39,58%	3.022		
A 1825 QF	Senin	3.017,60	66,67%	3.018	66,67%	377,20
	Minggu		66,67%	3.018		
A 1903 SD	Senin	3.005,33	58,33%	3.005	52,08%	480,85
	Minggu		45,83%	3.005		
A 1120 PK	Senin	3.003,19	62,50%	3.003	59,38%	421,50
	Minggu		56,25%	3.003		
A 1555 NH	Senin	2.942,82	58,33%	2.943	52,08%	470,85
	Minggu		45,83%	2.943		
A 1384 GR	Senin	2.992,78	58,33%	2.993	55,21%	451,74
	Minggu		52,08%	2.993		
A 1573 RF	Senin	2.994,94	50,00%	2.995	43,75%	570,46
	Minggu		37,50%	2.995		
A 1612 KT	Senin	2.997,28	58,33%	2.997	54,17%	461,12
	Minggu		50,00%	2.997		
A 1843 MX	Senin	2.995,86	58,33%	2.996	50,00%	499,31
	Minggu		41,67%	2.996		
A 1188 DP	Senin	2.993,38	66,67%	2.993	60,42%	412,88
	Minggu		54,17%	2.993		
A 1402 GN	Senin	2.966,72	66,67%	2.967	66,67%	370,84
	Minggu		66,67%	2.967		
A 1765 VF	Senin	3.012,37	60,42%	3.012	61,46%	408,46
	Minggu		62,50%	3.012		
A 1033 RK	Senin	2.931,92	66,67%	2.932	66,67%	366,49
	Minggu		66,67%	2.932		
A 1527 TN	Senin	2.968,81	62,50%	2.969	61,46%	402,55
	Minggu		60,42%	2.969		
A 1895 ZK	Senin	2.979,97	58,33%	2.980	60,42%	411,03
	Minggu		62,50%	2.980		

Pelat Kendaraan	Hari	biaya pokok	<i>Load</i>	Biaya pokok	<i>Load</i>	Tarif Pokok
		Rp	<i>Factor</i>	Rp	<i>Factor</i>	Rp
A 1283 QW	Senin	3.037,34	62,50%	3.037	56,25%	449,98
	Minggu		50,00%	3.037		
A 1316 RD	Senin	3.012,51	62,50%	3.013	57,29%	438,18
	Minggu		52,08%	3.013		
A 1804 LX	Senin	2.975,18	66,67%	2.975	61,46%	403,41
	Minggu		56,25%	2.975		
A 1507 MN	Senin	3.009,84	50,00%	3.010	56,25%	445,90
	Minggu		62,50%	3.010		
A 1199 HP	Senin	3.023,24	60,42%	3.023	53,13%	474,23
	Minggu		45,83%	3.023		
A 1624 BY	Senin	3.030,08	62,50%	3.030	62,50%	404,01
	Minggu		62,50%	3.030		
A 1048 TX	Senin	3.000,82	58,33%	3.001	57,29%	436,48
	Minggu		56,25%	3.001		
A 1496 VF	Senin	2.978,03	41,67%	2.978	51,04%	486,21
	Minggu		60,42%	2.978		
A 1851 PL	Senin	2.995,08	66,67%	2.995	63,54%	392,80
	Minggu		60,42%	2.995		
A 1079 KD	Senin	2.977,62	58,33%	2.978	55,21%	449,45
	Minggu		52,08%	2.978		
A 1703 TH	Senin	3.009,92	58,33%	3.010	52,08%	481,59
	Minggu		45,83%	3.010		
A 1362 YQ	Senin	3.025,93	54,17%	3.026	52,08%	484,15
	Minggu		50,00%	3.026		
A 1591 FP	Senin	3.163,75	54,17%	3.164	48,96%	538,51
	Minggu		43,75%	3.164		
A 1184 MS	Senin	3.317,45	43,75%	3.317	55,21%	500,75
	Minggu		66,67%	3.317		

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Dari perhitungan analisa tarif pokok, didapatkan rata-rata tarif pokok sebesar Rp.481,49.- perbus/km.

5.3.2 Tarif BEP

Tarif BEP merupakan hasil dari tarif pokok dikalikan dengan jarak, rumus yang tercantum pada 3.2:

$$\text{Tarif BEP} = \text{Tarif Pokok} \times \text{Jarak}$$

Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\text{Tarif BEP} = \text{Rp. } 533,57 \times 10 \text{ km} = \text{Rp. } 5.335,65,-$$

Tabel 5.20 Rekapitulasi Tarif BEP Kendaraan Angkot Trayek Terminal
Pakupaan- Terminal Kepandean

Plat Kendaraan	Tarif Pokok	Jarak	Tarif BEP
	Rp	Km	Rp
A 1542 PB	533,61	10	5.336,14
A 1107 XR	602,31	10	6.023,09
A 1973 KF	472,53	10	4.725,33
A 1420 LN	454,68	10	4.546,79
A 1655 ZR	474,61	10	4.746,09
A 1289 VT	427,32	10	4.273,19
A 1144 SJ	578,63	10	5.786,30
A 1568 QH	440,16	10	4.401,61
A 1355 YL	434,83	10	4.348,31
A 1013 BM	422,29	10	4.222,88
A 1756 KT	438,73	10	4.387,29
A 1453 RD	629,53	10	6.295,33
A 1198 QX	476,02	10	4.760,23
A 1653 WF	563,70	10	5.637,02
A 1983 ZP	674,35	10	6.743,47
A1321 VL	672,48	10	6.724,82
A 1537 WH	573,75	10	5.737,53
A 1409 XY	599,38	10	5.993,78
A 1045 WZ	513,43	10	5.134,31
A 1983 YT	461,10	10	4.611,02
A 1167 FD	489,04	10	4.890,36
A 1794 NT	516,50	10	5.165,05

Plat Kendaraan	Tarif Pokok	Jarak	Tarif BEP
	Rp	Km	Rp
A 1026 BM	625,30	10	6.253,04
A 1698 PQ	619,81	10	6.198,10
A 1825 QF	377,20	10	3.772,00
A 1903 SD	480,85	10	4.808,52
A 1120 PK	421,50	10	4.215,01
A 1555 NH	470,85	10	4.708,51
A 1384 GR	451,74	10	4.517,40
A 1573 RF	570,46	10	5.704,65
A 1612 KT	461,12	10	4.611,20
A 1843 MX	499,31	10	4.993,10
A 1188 DP	412,88	10	4.128,80
A 1402 GN	370,84	10	3.708,40
A 1765 VF	408,46	10	4.084,57
A 1033 RK	366,49	10	3.664,90
A 1527 TN	402,55	10	4.025,51
A 1895 ZK	411,03	10	4.110,30
A 1283 QW	449,98	10	4.499,76
A 1316 RD	438,18	10	4.381,83
A 1804 LX	403,41	10	4.034,14
A 1507 MN	445,90	10	4.459,02
A 1199 HP	474,23	10	4.742,33
A 1624 BY	404,01	10	4.040,10
A 1048 TX	436,48	10	4.364,84
A 1496 VF	486,21	10	4.862,09
A 1851 PL	392,80	10	3.927,98
A 1079 KD	449,45	10	4.494,51
A 1703 TH	481,59	10	4.815,87
A 1362 YQ	484,15	10	4.841,49
A 1591 FP	538,51	10	5.385,10
A 1184 MS	500,75	10	5.007,47

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Perhitungan tabel diatas didapat rata-rata tarif BEP sebesar Rp.4.814,9.- .

5.3.3 Tarif

Tarif angkutan umum merupakan tarif pokok dikalikan dengan jarak ditambah dengan keuntungan 10% untuk penyedia jasa angkutan umum, sehingga didapat rata- rata tarif sebesar Rp. 5.731,44,-. Contoh perhitungan yang dipakai, menggunakan kendaraan plat A 1542 PB :

$$\text{Tarif} = \text{Rp. } 533,57 \times 10\text{km} + 10\% \text{ tarif BEP} = \text{Rp. } 5.624,67,-$$

Berikut hasil dari rekapitulasi tarif angkutan umum kendaraan angkot trayek Terminal Pakupaan- Terminal Kepandean

Tabel 5.21 Rekapitulasi Tarif Kendaraan Angkot Trayek Terminal Pakupaan- Terminal Kepandean

Plat Kendaraan	Tarif Pokok	Jarak	Margin	Tarif
	Rp	Km		Rp
A 1542 PB	533,61	10	10%	5.625,18
A 1107 XR	602,31	10	10%	6.136,56
A 1973 KF	472,53	10	10%	6.467,66
A 1420 LN	454,68	10	10%	6.791,04
A 1655 ZR	474,61	10	10%	5.197,86
A 1289 VT	427,32	10	10%	5.197,86
A 1144 SJ	578,63	10	10%	4.912,15
A 1568 QH	440,16	10	10%	5.094,09
A 1355 YL	434,83	10	10%	4.241,82
A 1013 BM	422,29	10	10%	6.786,91
A 1756 KT	438,73	10	10%	4.259,84
A 1453 RD	629,53	10	10%	5.242,87
A 1198 QX	476,02	10	10%	7.160,55
A 1653 WF	563,70	10	10%	5.728,44
A 1983 ZP	674,35	10	10%	4.387,85
A1321 VL	672,48	10	10%	5.400,43
A 1537 WH	573,75	10	10%	4.551,70

Plat Kendaraan	Tarif Pokok	Jarak	Margin	Tarif
	Rp	Km		Rp
A 1409 XY	599,38	10	10%	5.039,38
A 1045 WZ	513,43	10	10%	4.570,24
A 1983 YT	461,10	10	10%	4.722,58
A 1167 FD	489,04	10	10%	4.448,98
A 1794 NT	516,50	10	10%	5.272,87
A 1026 BM	625,30	10	10%	6.759,99
A 1698 PQ	619,81	10	10%	7.097,99
A 1825 QF	377,20	10	10%	5.236,25
A 1903 SD	480,85	10	10%	5.236,25
A 1120 PK	421,50	10	10%	6.905,34
A 1555 NH	470,85	10	10%	5.626,58
A 1384 GR	451,74	10	10%	7.241,21
A 1573 RF	570,46	10	10%	7.603,27
A 1612 KT	461,12	10	10%	7.221,18
A 1843 MX	499,31	10	10%	7.582,23
A 1188 DP	412,88	10	10%	5.825,80
A 1402 GN	370,84	10	10%	6.885,04
A 1765 VF	408,46	10	10%	6.065,70
A 1033 RK	366,49	10	10%	7.221,08
A 1527 TN	402,55	10	10%	5.244,33
A 1895 ZK	411,03	10	10%	6.118,38
A 1283 QW	449,98	10	10%	4.903,05
A 1316 RD	438,18	10	10%	5.253,27
A 1804 LX	403,41	10	10%	5.101,16
A 1507 MN	445,90	10	10%	5.689,75
A 1199 HP	474,23	10	10%	6.155,01
A 1624 BY	404,01	10	10%	5.275,73
A 1048 TX	436,48	10	10%	7.042,11
A 1496 VF	486,21	10	10%	6.722,02

Plat Kendaraan	Tarif Pokok	Jarak	Margin	Tarif
	Rp	Km		Rp
A 1851 PL	392,80	10	10%	6.647,47
A 1079 KD	449,45	10	10%	6.997,33
A 1703 TH	481,59	10	10%	4.149,20
A 1362 YQ	484,15	10	10%	4.149,20
A 1591 FP	538,51	10	10%	4.722,65
A 1184 MS	500,75	10	10%	6.010,65

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

5.3.4 Analisa Tarif berdasarkan BOK

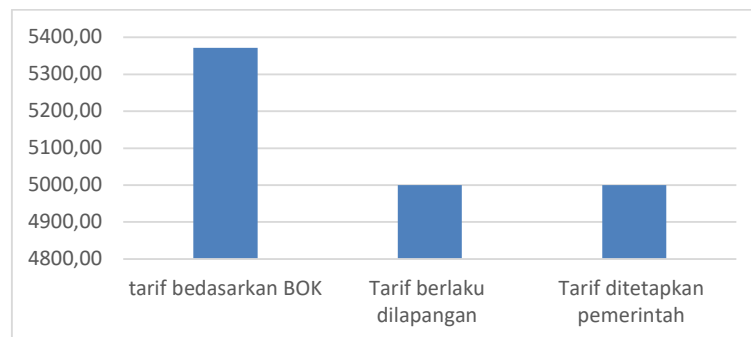
Perhitungan BOK sesuai dengan SK 687/AJ.206/DRDJ/2002, tarif angkutan umum merupakan hasil dari perkalian tarif BEP (*Break Event Point*) dan ditambah dengan keuntungan 10% , secara teoritis besarnya tarif dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.22 Perbandingan Tarif Angkot Trayek Terminal Pakupaan- Terminal
Kepandean

Load Factor	Tarif Berdasarkan BOK	Tarif Berlaku Dilapangan	Tarif Ditetapkan Pemerintah
54,85 %	Rp. 5.371,47	Rp. 5000	Rp. 5000

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Diketahui dari Tabel 5.22 Tarif Berdasarkan BOK sebesar Rp.5371,47 sementara tarif yang berlaku dilapangan dan tarif yang ditetapkan oleh pemerintah adalah sebesar Rp.5000 dimana terdapat selisih Rp.371,47.



Gambar 5.1 Grafik Perbandingan Tarif Angkot Trayek Terminal Pakupaan-
Terminal Kepandean

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

5.4 Pendapatan

Keuntungan harian yang diperoleh oleh pemilik angkutan umum dapat dihitung dengan rumus 3.23, yaitu total pendapatan kotor dalam 1 hari dikurangi biaya operasional kendaraan dalam 1 hari. Dari hasil analisa dan perhitungan diatas dapat diketahui besarnya biaya operasional kendaraan perhari :

$$\begin{aligned} \text{BOK 1 hari} &= (\text{Biaya Langsung} + \text{Biaya Tak Langsung}) \times \text{km tempuh/hari} \\ &= (\text{Biaya Penyusutan} + \text{BBM} + \text{Ban} + \text{Servis Kecil} + \text{Servis Besar} + \\ &\quad \text{Cuci Kendaraan} + \text{Retribusi Terminal} + \text{KIR} + \text{Izin Trayek}) \times \text{km} \\ &\quad \text{tempuh/hari} \end{aligned}$$

Tabel 5.23 Rekapitulasi Hasil Pendapatan

Pelat Kendaraan	Hari	Pendapatan Kotor	Pendapatan Kotor rata- rata	BOK 1 hari	Keuntungan
		Rp	Rp.	Rp	Rp
A 1542 PB	Senin	230.000	215.000	152.084,40	62.916
	Minggu	200.000			
A 1107 XR	Senin	225.000	212.500	153.619,44	58.881
	Minggu	200.000			
A 1973 KF	Senin	250.000	235.000	152.307,44	82.693
	Minggu	220.000			
A 1420 LN	Senin	240.000	232.500	156.817,44	75.683
	Minggu	225.000			
A 1655 ZR	Senin	270.000	235.000	153.455,44	81.545
	Minggu	200.000			
A 1289 VT	Senin	270.000	260.000	154.521,44	105.479
	Minggu	250.000			
A 1144 SJ	Senin	210.000	210.000	167.395,44	42.605
	Minggu	210.000			
A 1568 QH	Senin	280.000	250.000	162.147,44	87.853
	Minggu	220.000			
A 1355 YL	Senin	260.000	235.000	163.459,44	71.541
	Minggu	210.000			

Pelat Kendaraan	Hari	Pendapatan Kotor	Pendapatan Kotor rata- rata	BOK 1 hari	Keuntungan
		Rp	Rp.	Rp	Rp
A 1013 BM	Senin	260.000	242.500	164.525,44	77.975
	Minggu	225.000			
A 1756 KT	Senin	280.000	252.500	165.837,44	86.663
	Minggu	225.000			
A 1453 RD	Senin	225.000	212.500	165.017,44	47.483
	Minggu	200.000			
A 1198 QX	Senin	250.000	235.000	183.467,44	51.533
	Minggu	220.000			
A 1653 WF	Senin	230.000	227.500	183.631,44	43.869
	Minggu	225.000			
A 1983 ZP	Senin	225.000	212.500	183.877,44	28.623
	Minggu	200.000			
A1321 VL	Senin	225.000	212.500	183.057,44	29.443
	Minggu	200.000			
A 1537 WH	Senin	250.000	225.000	182.811,44	42.189
	Minggu	200.000			
A 1409 XY	Senin	240.000	220.000	183.057,44	36.943
	Minggu	200.000			
A 1045 WZ	Senin	240.000	225.000	174.119,44	50.881
	Minggu	210.000			
A 1983 YT	Senin	255.000	232.500	174.611,44	57.889
	Minggu	210.000			
A 1167 FD	Senin	250.000	235.000	176.169,44	58.831
	Minggu	220.000			
A 1794 NT	Senin	230.000	220.000	175.759,44	44.241
	Minggu	210.000			
A 1026 BM	Senin	225.000	212.500	176.087,44	36.413
	Minggu	200.000			
A 1698 PQ	Senin	210.000	195.000	148.289,44	46.711
	Minggu	180.000			

Pelat Kendaraan	Hari	Pendapatan Kotor	Pendapatan Kotor rata- rata	BOK 1 hari	Keuntungan
		Rp	Rp.	Rp	Rp
A 1825 QF	Senin	270.000	250.000	147.961,44	102.039
	Minggu	230.000			
A 1903 SD	Senin	240.000	220.000	146.895,44	73.105
	Minggu	200.000			
A 1120 PK	Senin	255.000	240.000	146.731,44	93.269
	Minggu	225.000			
A 1555 NH	Senin	240.000	220.000	141.811,44	78.189
	Minggu	200.000			
A 1384 GR	Senin	240.000	225.000	145.911,44	79.089
	Minggu	210.000			
A 1573 RF	Senin	230.000	200.000	146.075,44	53.925
	Minggu	170.000			
A 1612 KT	Senin	240.000	225.000	146.239,44	78.761
	Minggu	210.000			
A 1843 MX	Senin	240.000	220.000	146.157,44	73.843
	Minggu	200.000			
A 1188 DP	Senin	280.000	250.000	145.911,44	104.089
	Minggu	220.000			
A 1402 GN	Senin	280.000	255.000	143.779,44	111.221
	Minggu	230.000			
A 1765 VF	Senin	250.000	237.500	147.469,44	90.031
	Minggu	225.000			
A 1033 RK	Senin	280.000	255.000	140.909,44	114.091
	Minggu	230.000			
A 1527 TN	Senin	255.000	237.500	143.943,44	93.557
	Minggu	220.000			
A 1895 ZK	Senin	240.000	232.500	144.845,44	87.655
	Minggu	225.000			
A 1283 QW	Senin	255.000	232.500	149.519,44	82.981
	Minggu	210.000			

Pelat Kendaraan	Hari	Pendapatan Kotor	Pendapatan Kotor rata- rata	BOK 1 hari	Keuntungan
		Rp	Rp.	Rp	Rp
A 1316 RD	Senin	255.000	232.500	147.551,44	84.949
	Minggu	210.000			
A 1804 LX	Senin	270.000	247.500	144.435,44	103.065
	Minggu	225.000			
A 1507 MN	Senin	230.000	227.500	147.305,44	80.195
	Minggu	225.000			
A 1199 HP	Senin	250.000	225.000	148.371,44	76.629
	Minggu	200.000			
A 1624 BY	Senin	255.000	240.000	148.945,44	91.055
	Minggu	225.000			
A 1048 TX	Senin	240.000	232.500	146.567,44	85.933
	Minggu	225.000			
A 1496 VF	Senin	210.000	215.000	144.681,44	70.319
	Minggu	220.000			
A 1851 PL	Senin	270.000	245.000	146.075,44	98.925
	Minggu	220.000			
A 1079 KD	Senin	240.000	225.000	144.681,44	80.319
	Minggu	210.000			
A 1703 TH	Senin	240.000	220.000	147.305,44	72.695
	Minggu	200.000			
A 1362 YQ	Senin	250.000	230.000	148.617,44	81.383
	Minggu	210.000			
A 1591 FP	Senin	250.000	225.000	159.933,44	65.067
	Minggu	200.000			
A 1184 MS	Senin	225.000	227.500	172.479,44	55.021
	Minggu	230.000			

(Sumber: Analisis pribadi, 2024)

Dari tabel diatas, didapatkan rata-rata keuntungan bersih per angkot sebesar Rp.77.505,45,- sedangkan keuntungan terendah sebesar Rp.28.622,56,- oleh angkot plat A 1983 ZP dan keuntungan tertinggi sebesar Rp.114.090,56,- oleh angkot plat A 1033 RK.

5.4.1 Hubungan Biaya Operasional Kendaraan Dengan Tarif

Tarif berasal dari perhitungan biaya operasional jika biaya operasional kendaraan naik (misalnya karena harga BBM atau suku cadang naik), maka tarif juga cenderung perlu dinaikkan agar penyedia jasa angkutan tidak merugi. Sebaliknya, jika biaya operasional kendaraan turun (misalnya lewat efisiensi bahan bakar atau subsidi), tarif bisa ditekan kebawah untuk penyesuaian.

5.4.2 Hubungan *Load Factor* Penumpang Dengan Pendapatan

Dalam penetapan tarif angkutan umum dalam perkotaan dapat berpengaruh pada nilai *load factor* dengan pengertian bahwa sepanjang jalur lintasan pelayanan angkutan umum kemungkinan terjadi beberapa kali naik turun penumpang ditiap-tiap ruas jalan atau ditempat pemberhentian bus/ halte. Sehingga nilai besarnya *load factor* secara tepat dapat diperoleh dari segi lapangan atau jumlah naik turunnya penumpang selama perlintasan pelayanan angkutan umum.

Adapun hubungan antara *load factor* dengan pendapatan supir adalah, semakin tinggi nilai *load factor* maka semakin banyak penumpang yang diangkut, sehingga pendapatan supir juga dapat meningkat, Sebaliknya jika *load factor* rendah maka pendapatan yang diperoleh juga semakin rendah.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari analisis dan pembahasan studi kasus tentang analisa tarif angkutan umum berdasarkan biaya operasional kendaraan trayek antar terminal pakupatan – kepandean di kota Serang dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Besaran rata - rata biaya operasional kendaraan pada kendaraan angkutan umum trayek terminal pakupatan – kepandean secara teoritis menggunakan metode dinas perhubungan adalah Rp.3.128,99/kend-km.
2. Dari Hasil Analisa tarif teoritis rata – rata berdasarkan besaran biaya operasional kendaraan didapatkan sebesar Rp. 5.371,47/pnp/estafet dimana tarif teoritis ini tidak sesuai dengan tarif yang berlaku ataupun tarif yang ditetapkan pemerintah yaitu sebesar Rp. 5.000/pnp/estafet.
3. Nilai rata – rata *load factor* yang didapat sebesar 54,85%, yang mana nilai tersebut masih dibawah nilai ideal yaitu 70% menurut keputusan menteri perhubungan No. 15 Tahun 2019, yang artinya kapasitas tidak termanfaatkan secara optimal atau juga disebut inefisiensi operasional dalam pelayanan.
4. Besaran rata- rata pendapatan kotor yang diperoleh pemilik kendaraan di Kota Serang trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean adalah sebesar Rp. 229.567 sementara besran rata – rata keuntungannya adalah sebesar Rp.72.505, yang mana besaran tersebut masih jauh dari pendapatan ideal UMR/UMK = ± Rp.115.000 – 120.000/hari di Kota Serang.

6.2 Saran

1. Hasil penelitian ini tentunya berlaku untuk situasi, kondisi, dan waktu yang sesuai saat dilakukannya penelitian ini, pemerintah tentunya harus selalu melakukan pengawasan terhadap perubahan-perubahan yang terjadi dalam angkutan umum dimasa yang akan datang.
2. Bagi mahasiswa yang ingin melanjutkan skripsi penulis bisa menggabungkan analisis biaya operasional dengan kemampuan membayar pengguna (*willingness to pay*) agar menghasilkan bentuk penentuan tarif yang lebih komprehensif.

3. Pemerintah harus mengeluarkan kebijakan untuk membatasi jumlah kepemilikan kendaraan pribadi untuk memaksimalkan fungsi angkutan-angkutan umum sehingga *load factor* dapat meningkat.
4. Perlunya adanya penyesuaian tarif oleh pemerintah Kota Serang mengenai usulan tarif untuk menutupi biaya oprasional kendaraan terhadap tarif yang berlaku dilapangan saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, R. (2016). *ANALisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Menentukan Tarif Angkutan Po. Putra Remaja Rute Yogyakarta-Merak*. 1–23.
- Alwie, rahayu deny danar dan alvi furwanti, Prasetio, A. B., Andespa, R., Lhokseumawe, P. N., & Pengantar, K. (2020). *Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bus Sedang Trayek Terminal Pinang Baris-Pangkalan Susu)*. 2(1), 41–49.
- Anjarwati, S., & Saputro, T. A. (2021). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Bus Micro Po. Teguh Rahayu Trayek Purbalingga-Bobotsari. *Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)*, 22(1), 63.
- Arum, S., & . S. (2015). Analisa Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Atp Dan Wtp. *Jurnal Media Teknik Sipil*, 12(2), 183–190.
- Chen, X. X. X. X., Tsai, M. Y., Wolynes, P. G., Da Rosa, G., Grille, L., Calzada, V., Ahmad, K., Arcon, J. P., Battistini, F., Bayarri, G., Bishop, T., Carloni, P., Cheatham, T. E., Collepardo-Guevara, R., Czub, J., Espinosa, J. R., Galindo-Murillo, R., Harris, S. A., Hospital, A., ... Crothers, D. M. (2018). Analisis Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Angkutan Kota Koperasi 32 Jenis Suzuki (Rute Belawan – Pinang Baris) (Study Kasus) Diajukan. *Nucleic Acids Research*, 6(1), 1–7.
- Dearn, R., Sandhyavitri, A., & Darmayanti, L. (2022). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Sekolah Di Kota Pekanbaru. *Sainstek*, 10`2), 110–116.
- Elkhasnet, E., & Al Rasyid, M. F. (2020). Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Kota Trayek Cimahi – Leuwipanjang Bandung. *Rekaracana: Jurnal Teknil Sipil*, 6(1), 33.
- Fauziyah, Z. A. (2024). *Analisis Biaya Kemacetan Kendaraan Pribadi Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Pada Ruas Jalan Ahmad*

Yani Surabaya. 15(1), 37–48.

Febria, A. (2018). *Analisa Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Trayek Antar Terminal Amplas-Terminal Pinang Baris Di Kota Medan (Studi Kasus)*. 1–83.

Haryati, N. (2020). Analisa Biaya Operasional Kendaraan Akibat Pemakaian Badan Jalan Yang Bersifat Pribadi (Studi Kasus : Penutupan Jl. Wakaaka Dengan Pemilihan Rute Melalui Jl. Hayam Wuruk, Kota Baubau). *Jurnal Media Inovasi Teknik Sipil Unidayan*, 9(2), 113–123.

Herdiani, L., Sakinah, G. N., & Rohimat, I. (2021). Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Ability To Pay, Willingnes To Pay Dan Biaya Operasional Kendaraan (Studi Kasus : Perum Damri Trayek : Cicaheum – Leuwi Panjang). *Saintek : Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi Industri*, 5(1),

Huda, M. M., Aldiansyah, F., Alfiansyah, A. D., Puspitasari, N. D., Pembangunan, U. ", Veteran, N. ", & Timur, J. (2023). Composite : Journal Of Civil Engineering Universitas Merdeka Malang Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Jalan Eksisting Dan Jalur Lintas Selatan Blitar. *Composite : Journal Of Civil Engineering 2023*, 02(01), 17–24.

Husin, M. (2024). *Analisis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Trayek Wabula - Baubau. Xiii*(1), 11–15.

Imran Imran, Andi Sulfanita, Hamka Hamka, & Adnan Adnan. (2024). Analisis Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Angkutan Umum Pedesaan Trayek Letta–Bungi Di Kabupaten Pinrang. *Jurnal Universal Technic*, 3(1), 101–

Iqbal Ananda Nasution. (2021). *Analisis Tarif Angkutan Umum Antar Kotaberdasarkan Biaya Operasional Kendaraan(Bok) Dari Kota P.Berandan-Binjai*. 1.

J, R. E., Kumaat, M. M., & Pandey, S. V. (2023). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Truk Pengangkut Sampah Jenis Dump Truck Di Kecamatan Tomohon Utara Ronaldo. *Unsrat*, 21(86).

- Kamaludin, A., Ekawati, D., & Marthaleina. (2018). Analisis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Bus Transjakarta Koridorvii Di Jakarta. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik (Jmbtl)*, 5(1), 61–68.
- Mandaku, H. (2022). Analisis Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Sebagai Dasar Penentuan Tarif Sewa Transportasi Barang Di Provinsi Maluku. *Ale Proceeding*, 5, 46–52. <https://doi.org/10.30598/Ale.5.2022.46-52>
- Nisrina Kusuma, I., Sulistyorini, R., & Putra, S. (2019). Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Studi Kasus Bus Trans Lampung Trayek Bandar Lampung-Bandara Raden Inten II). *Journal Rekayasa Sipil Dan Desain (Jrsdd)*, 7(1), 2303–2314.
- Nugroho, H. (2015). Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Dan Willingness To Pay (Wtp) Pada Bus Akap Kelas Executive. *Jurnal Teknik Industri, X(X)*, 1–10.
- Nuryati, S. (2020). Analisis Biaya Operasi Kendaraan Di Wilayah Tangerang Dengan Metode Pacific Consultant International. *Jurnal Teknik*, 3(2), 61–66.
- Ohorella, F. H., & Oppier, I. (2021). Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan Di Kota Ambon (Studi Kasus Kondisi Psbb). *Ale Proceeding*, 4, 151–159.
- Permana, A. W., & Puspasari, N. (2023). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Pada Angkutan Umum Bus Akibat Pandemi Covid-19 (Trayek Palangkaraya – Pangkalanbun). *Rekayasa Sipil*, 17(1), 1–6.
- Permani, I., Saepudin, U., Sutrisna, D., & Martha, T. (2024). Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Ability To Pay, Dan Willingness To Pay. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 1(2), 1–10.
- Permatasari, N. H., Ratananingsih, D., Manajemen Rekayasa Konstruksi, M., Teknik Sipil, J., Negeri Malang, P., & Jurusan Teknik Sipil, D. (2024). Analisis Kinerja Dan Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Sekolah Trayek Campurdarat-Tulungagung. *Jos-Mrk*, 5(1), 33–37.

- Pt, D. I., & Bangun, S. (2024). *Laporan Magang Li Analisis Biaya Operasional Kendaraan Di Pt. Shantika Bangun Perkasa*.
- Rahman, R. (2012). Rekayasa Dan Manajemen Transportasi Journal Of Transportation Management And Engineering Analisa Biaya Operasi Kendaraan (BOK) Angkutan Umum Antar Kota Dalam Propinsi Rute Palu-Poso. *Rekayasa Dan Manajemen Transportasi*, 2, 1–14.
- Ramadani, S., Supiyan, S., & Elvina, I. (2022). Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Biaya Operasional Kendaraan (Studi Kasus: Jalan G. Obos Xii). *Jurnal Serambi Engineering*, 7(4), 4118–4125.
- Sajidah, Q., Satria Pratama, L., Adisti, A., Amnani, L., Muthe, A., Sirumapea, K., & Manajemen Fakultas Ekonomi, P. (2023). Analisis Biaya Operasi Kendaraan (Bok) Bus Pariwisata Antar Kota Dalam Provinsi Sumatera Utara (Studi Kasus Pada Cv. Tiga Dara Trans). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3, 10805–10817.
- Sriastuti, D. A. N., K, A. A. R. A., & Datrini, L. K. (2019). Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (Bok) Pengoperasian Angkutan Antar Jemput (Carpooling) Bagi Siswa Sekolah. *Paduraksa*, 8(2), 182–199.
- Tantry, C. A., Shofwan, M., & Cahyono, D. (2022). Analisis Tarif Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Bus Kelas Ekonomi Jurusan Surabaya - Malang Dengan Metode Pacific Consultant International (Pci) Studi Kasus : Terminal Purabaya Bungurasih - Terminal Arjosari. *Uwika*, 1(April), 1–10.
- Warokka, R., Pandey, S. V, & Timboeleng, J. A. (2020). Analisa Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Manado-Bitung). *Jurnal Sipil Statik*, 8(2), 191–196.
- Wirasutama, C. P., Astatu Sukawati, N. K. S., & Widiyanti, L. P. (2024). Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Bus Trayek Bali-Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, 13(1), 31–40.
- Yendri, O., Samudra, A., & Mulyati, E. (2021). Analisis Biaya Operasional

Kendaraan Untuk Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus Rute Kota Lubuk Linggau –Kecamatan Singkut Kabupaten Sarolangun). *Jurnal Civronlit Unbari*, 6(1), 22.

Zakia Hasanah Hasibuan, Ajeng Windi Astuti, T. F. B. S., & M.Zuhriadi, Putri Nabila Harahap, Ismi Hasanah, D. S. Dan L. S. P. (2024). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Untuk Tarif Angkutan Umum Mini Bus L -300 Rute Medan – Batang Toru (Studi Kasus : Pt . Restu Ibu Arios). *Jurnal Tambora*, 8(3), 88–96.

Zulfa Lisgia Salsabila, Tiopan H. M. Gultom, M. J. (2023). Analisis Tarif Angkutan Antar Kota Samarinda – Balikpapan Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Jurnal Ilmu Pengetahuan dan teknologi sipil Berapa jumlah loadfactor Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP) selama. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Sipil*, 7(1), 82–87.

Zulkarnain Yules Pramona. (2020). Analisa Tingkat Pelayanan dan Perhitungan Tarif Angkutan Umum Penumpang Trayek Ampera-Tangga Buntung Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan. *Forum Mekanika*, 9, 20–26.

LAMPIRAN 1

Berkas Administrasi



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK**
Jalan Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM PERSETUJUAN TANGGAL SIDANG

Nama : Juan Karlos Sihombing
NIM : 3336180005
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Rencana Sidang : Seminar Proposal/ ~~Seminar Hasil/ Sidang Akhir~~ *)
Waktu Sidang :
Hari/ Tanggal :
Jam :

No	Nama Dosen	Pembimbing	Penguji	Tanda Tangan
1	Arief Budiman, S.T., M.Eng	I		Tanggal: Paraf: 
2	Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc	II		Tanggal: Paraf: 
3	<u>Dr.Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T</u>		I	Tanggal: Paraf: 
4	Siti Asyiah, S.Pd., M.T.		II	Tanggal: Paraf:

Cilegon, 25 April 2023
Koordinator TA

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

*) coret yang tidak perlu

  **Bu Siti Aisyah**

Untuk tanggal pelaksanaan seminar proposal akan dilaksanakan pada hari senin tanggal 12 Juni pukul 13.00 WIB dan dilakukan secara hybrid atas rekomendasi dari Pembimbing 1 . Apakah ibu berkenan ataukah ada rekomendasi tanggal dan waktu nya ibu ?

terimakasih bu 🙏

14.45 ✓✓

Tgl 12 juni kalau tdk salah jdwl uas. Lihat di jdwl uas ibu ad ditgl brp saja, Ibu bisa juka tdk ad jdwl uas

15.29

Untuk jadwal uas saya belum bisa lihat bu, bu ema bilang bahwa jadwal belum di koreksi oleh pak kajur jadi belum bisa di share bu 🙏

15.32 ✓✓

Hari ini

Selamat siang ibu, saya juan karlos angkatan 18, punten bu saya ingin mengkonfirmasi saya sudah melihat jadwal uas ibu ditanggal 12 Juni tidak ada jadwal uas ibu , apakah ibu berkenan untuk diadakan seminar proposal nya tanggal 12 Juni? 🙏
Terima kasih bu

13.05 ✓✓



Ketik pesan





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-01

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SURAT PERMOHONAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

Nama Mahasiswa : Juan Karlos Sihombing
Nomor Mahasiswa : 3336180005
Alamat Mahasiswa : Perumahan Grand Sutra Serang Blok C2 No.22 Kec. Cipocok Jaya
Dosen Pembimbing : 1. Arief Budiman, S.T., M.Eng.
2. Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.

dengan prestasi studi 3,21 sampai dengan tanggal: 06 April 2023 seperti terlampir. Dengan ini saya mengajukan permohonan untuk dapat menyelenggarakan seminar proposal skripsi.

Cilegon, 5 Juni 2023

Pemohon,


Juan Karlos Sihombing

PEMERIKSAAN (oleh Koord. Skripsi)

No	Perihal	Catatan
1.	Hasil studi kumulatif (≥ 116 sks dan $IPK \geq 2,00$)	151 SKS & IPK 3,21
2.	Nilai D maksimal 10% dari total SKS mata kuliah	0 %
3.	Kerja Praktek	A-
4.	Mengontrak mata kuliah Skripsi dalam KRS berjalan	
5.	Melakukan pendaftaran pada SISTA (TA-01)	
6.	Draf proposal telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 4 eksemplar masing-masing untuk pembimbing dan penguji	
7.	Naskah seminar telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 10-15 eksemplar untuk peserta sidang	
8.	Berita Acara Seminar Proposal (Smp-02)	
9.	Lembar saran & masukan (Smp-03)	
10.	Daftar hadir dosen (Smp-04)	
11.	Daftar hadir peserta seminar (Smp-05)	

Seminar tersebut dapat dilaksanakan, waktu dan tempat seminar harap dikonsultasikan dengan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.

Cilegon, 5 Juni 2023

Koordinator Skripsi,


Siti Asyraf, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

Dibuat rangkap 2 untuk:

1. Mahasiswa ybs
2. Koord. Skripsi

* Pendaftaran Seminar Proposal Skripsi selambat-lambatnya 2 hari kerja sebelum seminar dilaksanakan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-02

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL UNTIRTA

Pada hari ini Senin tanggal 12 bulan Juni tahun 2023 , telah dilaksanakan Seminar Proposal Skripsi dari mahasiswa/mahasiswi, yaitu :

Nama : Juan Karlos Sihombing

NPM : 3336180005

Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean).

Dosen pembimbing I : Arief Budiman, S.T., M.Eng.

Dosen pembimbing II: Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.

Dosen Penguji I : Dr.Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.

Dosen Penguji II : Siti Asyiah, S.Pd., M.T.

Dari Seminar Proposal Skripsi ini dinyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan MEMENUHI PERSYARATAN / ~~TIDAK MEMENUHI PERSYARATAN~~ untuk melanjutkan Penelitian (Skripsi) *)

Demikian Berita Acara ini dibuat dan selanjutnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cilegon, 12 Juni 2023

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

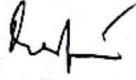

Dr.Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001


Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Arief Budiman, S.T., M.Eng.
NIP. 197105272005011001


Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
NIP. 198601242014042001

Ket : *) coret yang tidak perlu
CC : Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

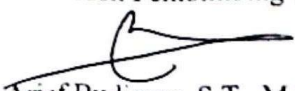
Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Senin, 12 Juni 2023 Waktu : 13:00
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean).

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
			

Cilegon, 12 Juni 2023
Dosen Pembimbing I


Arief Budiman, S.T., M.Eng
NIP. 197105272005011001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Senin, 12 Juni 2023 Waktu : 13:00
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean)

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
		- pertambahan tarif Nilai submis of tarif. 2	

Cilegon, 12 Juni 2023
Dosen Pembimbing 2

Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc
NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Senin, 12 Juni 2023 Waktu : 13:00
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean).

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
1		Latar belakang diperbaiki ditambahkan referensi dng menggunakan Mendeley	
2.		Metode yang digunakan u/ menjawab nilai BOK Kendaraan Pembagian Biayanya . Pembagian kendaraan .	
3.		Daftar pustaka → Referensi minimal 10 jurnal menggunakan mendeley.	

Cilegon, 12 Juni 2023
Dosen Penguji I


Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T
NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

Smp-03

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/ Tgl : Senin, 12 Juni 2023 Waktu : 13.00
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Oprasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus: Trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean

NO	HAL	MASUKAN/ SARAN/ KOREKSI/ DLL	KET
1		Tambahkan data jumlah rata- rata kendaraan diterminal pakupatan dan kepandean	
2		Jelaskan apa saja jenis kendaraan umum yang diamati	
3		Tujuan penelitian belum sesuai dengan rumusan masalah	
4		Lihat pedoman contoh format penelitian terdahulu dan lihat pedoman penulisan sumber tabel	
5		Tambahkan referensi penelitian terdahulu minimal 5 jurnal	
6		Pakai tools Mendeley untuk penyusunan daftar pustaka	
7		Perbaiki flowchart, masing- masing symbol memiliki arti yang berbeda	

Cilegon, 12 Juni 2023
Dosen Penguji

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009



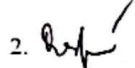
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-04

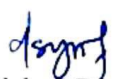
Jl. Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Senin, 12 Juni 2023
Waktu : 13:00
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean).

NO	NAMA	NIP	TANDA-TANGAN
1.	<u>Arief Budiman, S.T., M.Eng.</u>	197105272005011001	1. 
2.	<u>Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.</u>	198601242014042001	2. 
3.	<u>Dr.Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.</u>	198212062010122001	3. 
4.	<u>Siti Asyiah, S.Pd., M.T.</u>	198601312019032009	4. 

Cilegon, 12 Juni 2023
Koordinator Skripsi


Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-05

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Senin, 12 Juni 2023
Waktu : 13:00
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan – Terminal Kepandean).

NO	NAMA	NPM	TANDA-TANGAN	KET.
1.	BAGUS FIRMANSYAH	3336180002	1.	
2.	ASEP FAISAL	3336180025	2.	
3.	Uchian	3336180004	3.	
4.	chandra	3336180006	4.	
5.	Zidan Iqram	3336180011	5.	
6.			6.	
7.			7.	
8.			8.	
9.			9.	
10.			10.	
11.			11.	
12.			12.	
13.			13.	
14.			14.	
15.			15.	

Cilegon, 12 Juni 2023
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN

Cilegon, 19 November 2024
Dosen Pembimbing


Dr. Arief Budiman, S.T., M.Eng
NIP. 197105272005011001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180056

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN

Cilegon, 18 November 2024
Dosen Pembimbing

Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc
NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN
1	19/11/2024	Perbaiki Latar Belakang ditambahkan Referensi dengan menggunakan Mendeley	1	1-2
2	19/11/2024	Metode yang digunakan untuk menjawab nilai Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	3	29-35
3	19/11/2024	Referensi minimal 10 Jurnal menggunakan mendeley	-	Daftar Pustaka
Acc & dilanjutkan				

Cilegon, 20 November 2024
Dosen Penguji


Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180056

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN
1	19//11/2024	Tambahkan data jumlah rata-rata kendaraan diterminal Pakupatan perhari.	1	2
2	19//11/2024	Tambahkan data jumlah rata-rata kendaraan diterminal Kepandean perhari.	1	2
3	19//11/2024	Jelaskan apa saja jenis kendaraan umum yang diamati.	1	3
4	19//11/2024	Tujuan penelitian belum sesuai dengan rumusan masalah .	1	3
5	19//11/2024	Lihat pedoman contoh format penelitian terdahulu, dan lihat pedoman penulisan sumber tabel,rata kiri tabel.	2	8
6	19//11/2024	Tambahkan referensi penlitian terdahulu minimal 5 jurnal		
7	19//11/2024	Pakai tools Mendeley untuk Menyusun daftar Pustaka, urutkan berdasrkan alphabet		
8	19//11/2024	Perbaiki <i>flow chart</i> masing masing simbol memiliki arti yang berbeda.	4	43

28/11 Acc !

Cilegon, 20 November 2024
Dosen Penguji

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-01

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR HASIL SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL UNTIRTA**

Pada hari ini kamis tanggal 12 bulan desember tahun 2024 , telah dilaksanakan Seminar Hasil Skripsi dari mahasiswa/mahasiswi, yaitu :

Nama : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisa Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus: Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)

Dosen pembimbing I : Dr. Arief Budiman, ST., M.Eng

Dosen pembimbing II: Dwi Esti Intari, ST., M.Sc

Dari Seminar Hasil Skripsi ini dinyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan MEMENUHI PERSYARATAN / ~~TIDAK MEMENUHI PERSYARATAN~~ untuk melanjutkan ke Sidang Akhir *)

Demikian Berita Acara ini dibuat dan selanjutnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cilegon, 12 Desember 2024

Dosen Pembimbing I

Dr. Arief Budiman, ST., M.Eng
NIP. 197105272005011001

Dosen Pembimbing II

Dwi Esti Intari, ST., M.Sc
NIP. 198601242013032001

Ket : *) coret yang tidak perlu
CC : Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-02

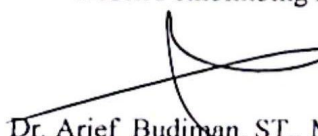
Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis 12 Desember 2024 Waktu : 09.00
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisa Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus: Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
		ACC	

Cilegon, 12 Desember 2024
Dosen Pembimbing I


Dr. Arief Budiman, ST., M.Eng
NIP. 197105272005011001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-02

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis 12 Desember 2024 Waktu : 09.00
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisa Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus: Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
		- lengkapi sumber formula / rumus yang digunakan. - cek nilai harga bahan perolehan Operasional Kend	

Cilegon, 12 Desember 2024
Dosen Pembimbing II

Dwi Esti Intari, ST., M.Sc
NIP.198601242013032001



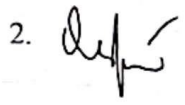
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-03

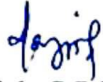
Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis, 12 Desember 2024
Waktu : 09.00 s/d selesai
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisa Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus: Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)

NO	NAMA	NIP	TANDA-TANGAN
1.	Dr.Arief Budiman, ST., M.Eng	19710527200501100 1	1. 
2.	Dwi Esti Intari, ST., M.Sc	19860124201303200 1	2. 

Cilegon, 12 Desember 2024
Koordinator Skripsi


Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-04

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis/ 12 Desember 2024
Waktu : 09.00 s/d selesai
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisa Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus: Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)

NO	NAMA	NPM	TANDA-TANGAN	KET.
1.	Bamus .F	3336180002	1.	
2.	Vekian Dwi Afrizal	3336180004	2.	
3.	Salma Nur Fitri Ana	3336180056	3.	
4.	Vahlen Paraditha	3336180052	4.	
5.	Pizka Py: Yulianto	3336180071	5.	
6.	Amer Faisol	3336180025	6.	
7.	Dona Haru H	3336180074	7.	
8.			8.	
9.			9.	
10.			10.	
11.			11.	
12.			12.	
13.			13.	
14.			14.	
15.			15.	

Cilegon, 12 Desember 2024
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah S Pd, M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-05

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN LAPORAN HASIL SKRIPSI

Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN
		<i>Aus</i>		

Cilegon, 17 Desember 2024
Dosen Pembimbing I


Dr. Arief Budiman, ST., M.Eng
NIP. 197105272005011001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-05

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN LAPORAN HASIL SKRIPSI

Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN
1	12/12/2024	1. Tambahakan Sumber Rumus dalam perhitungan	5	62 – 98
		2. Tambahkan Sub-Bab Pengaruh load factor terhadap pendapatan.	5	115
		3. Tambahkan Minimal 30 Jurnal sesuai pedoman terbaru.	Daftar Pustaka	

Cilegon, 17 Desember 2024
Dosen Pembimbing II

Dwi Esti Intari, ST., M.Sc
NIP.198601242013032001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

Hsl-06

BUKTI KEHADIRAN TELAH MENGIKUTI SEMINAR

Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005

SEMINAR YANG PERNAH DIIKUTI

NO	JUDUL	Mahasiswa	Paraf ¹
1	Perilaku Statis Jembatan Rangka Baja (Studi kasus Jembatan Citanduy Kabupaten Tasikmlaya)	Cahyadi Nurrochmat	
2	Stabilisasi Tanah Rawa Menggunakan Terak Baja Dan Semen Portland Terhadap Nilai CBR	Abdul Basit Alamsyah	
3	Pemilihan Moda Menuju Kampus Oleh Mahasiswa UIN SMH Banten	Maulana Adi Firmansyah	
4	Stabilisasi Tanah Rawa Menggunakan Ground Granulated Blast Furnance Slag (GGBFS) dan Fly Ash Terhadap Nilai CBR	Alvin Nathanael Haposan	
5	Perilaku Dinamis Jembatan Rangka Baja (Studi kasus Jembatan Rangka Baja Kab.Pelawan Riau)	Rizky Arjun Prakoso	
6	Potensi Pembangkitan Listrik Pada Bendungan Sindang Heula	Danang Pinandito Satyagama	
7	Stabilisasi Tanah Rawa Menggunakan Limbah Steel Slag, Fly Ash, dan Serbuk Botol Kaca Terhadap Nilai Kuat tekan Bebas	Putri Nurmala Handayani	
8	Redesain PCI Girder Pada Struktur Overpass (Studi Kasus Overpass STA 38+436 Proyek Jalan Tol Serang – Panimbang)	Yuli Triadi	
9	Perencanaan Bangunan Gudang Struktur Baja Sesuai SNI 1729:2020 (Studi Kasus Gudang Penyimpanan 3 PT.Sapta Warna Cemerlang II)	Salma Nur Fitriana	
10	Perencanaan Ulang Bangunan Gudang Dengan Struktur Baja Sesuai SNI 1729:2020	Shema Hanina	

¹ paraf pembimbing 1 skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-01

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SURAT PERMOHONAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

Nama Mahasiswa : Juan Karlos Sihombing
Nomor Mahasiswa : 3336180005
Alamat Mahasiswa : Perumahan Grand Sutera Blok C2 No.22 Kelurahan
Panancangan, Kecamatan Cipocok Jaya, Kota Serang, Provinsi Banten
Dosen Pembimbing : Dr. Arief Budiman, ST., M.Eng.

dengan prestasi studi 3,21 sampai dengan tanggal: 2 Januari 2025 seperti terlampir. Dengan ini saya mengajukan permohonan untuk dapat menyelenggarakan sidang akhir skripsi.

Cilegon, 2 Januari 2025
Pemohon,

Juan Karlos Sihombing

PEMERIKSAAN (oleh Koord. Skripsi)

No	Perihal	Catatan
1.	Hasil studi kumulatif (≥ 139 sks dan $IPK \geq 2,00$)	151 sks, IPK 3,21
2.	Hasil studi kumulatif (nilai $D \leq 10\%$)	Nilai D 0 %
3.	Draf laporan telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 4 eksemplar	
4.	Formulir Pendaftaran (TA-03) dari Online: SISTA	
5.	Berita Acara Sidang Akhir (TA-04) dari Online: SISTA	
6.	Formulir Penilaian Skripsi (TA-05) dari Online: SISTA	
7.	Formulir Revisi Laporan Skripsi (TA-06) dari Online: SISTA	
8.	Daftar hadir dosen (Ahr-02)	
9.	Formulir saran & masukan (Ahr-03)	
10.	Transkrip Nilai Mahasiswa ditandatangani Mahasiswa	
11.	Form bukti pelaksanaan seminar hasil (Hsl-01 sampai Hsl-06)	
12.	Sertifikat TOEFL Lab. Bahasa FT. Untirta (Min. Score 400)	473

Sidang Akhir tersebut dapat dilaksanakan, waktu dan tempat seminar harap dikonsultasikan dengan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.

Cilegon, 2 Januari 2025
Koordinator Skripsi,

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

Dibuat rangkap 3 untuk:

1. Mahasiswa ybs
2. Koordinator Skripsi

* Pendaftaran Sidang Akhir Skripsi selambat-lambatnya 5 hari kerja sebelum sidang dilaksanakan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-02

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SIDANG AKHIR SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis / 09 Januari 2025
Waktu : 09.00 s/d Selesai
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing
NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)

NO	NAMA	NIP	TANDA-TANGAN
1.	Arief Budiman, ST., M.Eng	197105272005011001	1.
2.	Dwi Esti Intari, ST., M.Sc	198601242014042001	2.
3.	Dr. Rindu Twidi Bethary, ST., MT	198212062010122001	3.
4.	Siti Asyiah, S.Pd., M.T.	198601312019032009	4.

Cilegon, 09 Januari 2025
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Kamis / 09 Januari 2025 Waktu : 09.00 s/d Selesai
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
1		Kekurangan / kelemahan pada skripsi Saran untuk studi lanjut untuk mahasiswa Saran untuk instansi terkait	

Cilegon, 09 Januari 2025
Dosen Pembimbing 1


Arief Budiman, ST., M Eng.
NIP. 197105272005011001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis / 09 Januari 2025 Waktu : 09.00 s/d Selesai
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.

Cilegon, 09 Januari 2025
Dosen Pembimbing 2

Dwi Esti Intari, ST., M.Sc.
NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis / 09 Januari 2025 Waktu : 09.00 s/d Selesai
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
1.		Penulisan abstrak	
2		Tinjauan pustaka.	
3		Analisa Bok menggunakan pedoman apa ?	
4.		Analisa pada setiap komponen	
5		Bok → Tarif	

Cilegon, 09 Januari 2025
Dosen Penguji 1

Dr. Rindu Twidi Bethary, ST., MT
NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

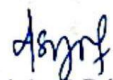
Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI

Hari/Tgl : Kamis / 09 Januari 2025 Waktu : 09.00 s/d Selesai
Nama Peserta : Juan Karlos Sihombing NPM : 3336180005
Judul Skripsi : Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan
Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
		- Sesuaikan tata tulis dengan pedoman, banyak typo, bahasa asing tidak italic - Lembar keaslian ttd diatas materai 10rb - Beri penjelasan masing masing tabel minimal 1 paragraf - Update Jadwal Penelitian - Kesimpulan sesuaikan dengan rumusan masalah - Tambahkan saran untuk instansi dan penelitian lebih lanjut (sesuai dengan hasil penelitian) - Tambahkan Form Survey Pada lampiran 2/1/25 Ace 27/1/25	

Cilegon, 09 Januari 2025
Dosen Penguji 2


Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009

FORM PENDAFTARAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : JUAN KARLOS SIHOMBING
NIM : 3336180005
Tempat/Tgl Lahir : Serang/15 Januari 2000
Program Studi : Teknik Sipil
Semester Mulai :
Jumlah SKS yang sudah diselesaikan : 151 SKS
IPK : 3.21
Topik TA : Transportasi
Judul TA : ANALISA BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN DALAM PENENTUAN TARIF ANGKUTAN UMUM (Studi Kasus: Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean
Judul Asing : ANALYSIS OF VEHICLE OPERATIONAL COSTS IN DETERMINING PUBLIC TRANSPORT FARES (Case Study: Pakupatan Station- Kepandean Station

Dengan Persyaratan:

Cilegon, 26 Mei 2023
Pendaftar,



JUAN KARLOS SIHOMBING
NIM. 3336180005

Mengetahui,
Pembimbing Akademik,



ENDEN MINA, S.T.,M.Pd., M.T.
NIP. 197305062006042001

Menyetujui
Pembimbing I,



ARIEF BUDIMAN, S.T.,M.Eng
NIP. 197105272005011001

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : JUAN KARLOS SIHOMBING
 NIM : 3336180005
 Program Studi : TEKNIK SIPIL - S1 Reguler
 Semester : Ganjil Tahun Akademik 2024/2025
 Pembimbing 1 : Dr., ARIEF BUDIMAN, S.T., M.Eng.

Judul Tugas Akhir:

Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan - Terminal Kependean)

No	Tanggal	Topik Pembahasan	Paraf Pembimbing
	16/03/2023	- Tambahkan Tujuan Penelitian - Tambahkan Sub-Bab Pendapatan	
	19/04/2023	Acc Seminar Proposal	
	19/11/2024	- Perbaiki Hasil Tarif	
	20/11/2024	Acc Seminar Hasil	
	18/12/2024	Acc Sidang Akhir	

Cilegon, 18 Desember 2024
 Mahasiswa,



JUAN KARLOS SIHOMBING
 NIM. 3336180005

Mengetahui,
 Pembimbing Akademik,



ENDANG MINA, S.T., M.T.
 NIP. 197305062006042001

FORM PENDAFTARAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : JUAN KARLOS SIHOMBING
NIM : 3336180005
Tempat/Tgl Lahir : Serang/15 Januari 2000
Program Studi : Teknik Sipil
Semester Mulai :
Jumlah SKS yang sudah diselesaikan : 151 SKS
IPK : 3.21
Topik TA : Transportasi
Judul TA : ANALISA BIAAYA OPERASIONAL KENDARAAN DALAM PENENTUAN TARIF ANGKUTAN UMUM (Studi Kasus: Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean
Judul Asing : ANALYSIS OF VEHICLE OPERATIONAL COSTS IN DETERMINING PUBLIC TRANSPORT FARES (Case Study: Pakupatan Station- Kepandean Station

Dengan Persyaratan:

Cilegon, 26 Mei 2023
Pendaftar,



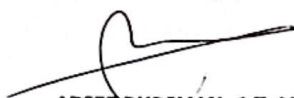
JUAN KARLOS SIHOMBING
NIM. 3336180005

Mengetahui,
Pembimbing Akademik,



ENDEN MINA, S.T., M.Pd., M.T.
NIP. 197305062006042001

Menyetujui
Pembimbing I,



ARIEF BUDIMAN, S.T., M.Eng
NIP. 197105272005011001

FORM PENDAFTARAN SIDANG TA

Nama Mahasiswa : JUAN KARLOS SIHOMBING
 NIM : 3336180005
 Program Studi : Teknik Sipil
 Semester Mulai : Tahun Akademik 2022/2023
 Topik TA : Transportasi
 Judul Tugas Akhir :
 Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan - Terminal
 Kepandean)

Dengan ini mengajukan untuk pelaksanaan Sidang Ujian Tugas Akhir dengan menyampaikan persyaratan terlampir.

1.

Cilegon, 18 Desember 2024
 Mahasiswa,



JUAN KARLOS SIHOMBING
 NIM 3336180005

Mengetahui,
 Pembimbing Akademik



ENDEN MINA, S.T., M.T.
 NIP 197305062006042001

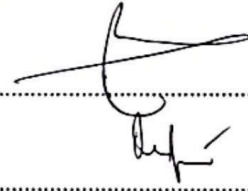
Menyetujui,

Pembimbing 1 : **Dr.. ARIEF BUDIMAN, S.T., M.Eng.**
 NIP. 197105272005011001

:

Pembimbing 2 : **Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.**
 NIP. 198601242014042001

:



Biodata Mahasiswa

NAMA : JUAN KARLOS SIHOMBING
NIM : 3336180005
Tempat/Tanggal Lahir : Serang / 15 Januari 2000
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : PROTESTAN
Alamat Email : 3336180005@untirta.ac.id
No. Handphone : 083898582221
Alamat : PERUMAHAN BUMI SERANG TIMUR BLOK C2 NO.22 Kelurahan
Panancangan Kecamatan Cipocok jaya
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jumlah SKS : 151 SKS
IPK : 3.21
Angkatan : 2018



Riwayat Pendidikan

Sekolah Dasar : SD Negeri Cipocok Jaya 2 Kota Serang
SLTP : SMP Negeri 9 Kota Serang
SLTA : SMK Negeri 2 Kota Serang

Pendidikan Khusus/Pelatihan

Tidak ada Data

Data Keluarga

Nama Ayah : Pantur Sihombing
No. Handphone Ayah : 081285783833
Nama Ibu : Friska Lasmaida Pasaribu
No. Handphone Ibu : 089509344681
Jumlah Kakak : 1
Jumlah Adik : 4
Alamat Orang Tua : PERUMAHAN BUMI SERANG TIMUR BLOK C2 NO.22 Kelurahan Panancangan Kecamatan
Cipocok jaya
Kantor Orang Tua : -
Alamat Kantor Orang Tua : -

Prestasi Terbaik Pribadi

Tidak ada Data

Riwayat Organisasi

1. Himpunan Mahasiswa Sipil
2. Gerakan Mahasiswa Nasional Indonesia

Riwayat Kepanitiaan

Tidak ada Data

Kompetensi yang dikuasai

Tidak ada Data

Dengan ini saya menyatakan bahwa data yang saya isikan benar dan akan dijadikan referensi dalam pengisian Ijazah & Transkrip Akhir Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Cilegon, 02 Januari 2025
Mahasiswa,



JUAN KARLOS SIHOMBING
NIM. 3336180005

TRANSKRIP AKADEMIK

ACADEMIC TRANSCRIPT

Sementara

Nama Mahasiswa : **JUAN KARLOS SIHOMBING**
 Name of Students
 Tempat, Tanggal Lahir : Serang, 15 Januari 2000
 Place, Date of Birth
 Nomor Register : 3336180005
 Student Reg. No.

Fakultas : **TEKNIK**
 Faculty
 Program Studi : **TEKNIK SIPIL**
 Study Program
 Tanggal Cetak : 18 Desember 2024
 Date of Print

NO.	MATA KULIAH	KODE	PRESTASI			
			HM	AM	SKS	M
1	Agama/Religion	UNI622101	B	3.00	2	6.00
2	Dasar-dasar Transportasi/Basic Transportation	TSP622105	A	4.00	2	8.00
3	Fisika Dasar I/Elementary Physics I	TEKSP622101	B-	2.75	2	5.50
4	Gambar Teknik/ Engineering Drawing	TSP622103	B+	3.50	2	7.00
5	Ilmu Lingkungan/Environmental Science	TEKSP622105	A	4.00	2	8.00
6	Ilmu Ukur Tanah/Land Surveying	TSP622107	B+	3.50	2	7.00
7	Kalkulus I/calculus I	TEKSP622103	B-	2.75	3	8.25
8	Praktikum Fisika Dasar/Basic Physics Laboratory	TEKSP622109	B-	2.75	1	2.75
9	Statistik dan Probabilitas/Statistics and Probability	TEKSP622107	C+	2.50	2	5.00
10	Teknologi Beton/concrete technology	TSP622101	B	3.00	2	6.00
11	Fisika Dasar 2/Elementary Physics 2	TEKSP622102	B	3.00	2	6.00
12	Kalkulus 2/calculus 2	TEKSP622104	C	2.00	3	6.00
13	Kesehatan dan keselamatan kerja/ Health and Safety	TSP622106	A-	3.75	2	7.50
14	Kimia Dasar/Basic Chemistry	TEKSP622106	C	2.00	2	4.00
15	Konstruksi Bangunan/Building Construction	TSP622102	A	4.00	2	8.00
16	Moderasi Beragama/Religious Moderation	UNI622102	B+	3.50	2	7.00
17	Praktikum Gambar Teknik/Civil Engineering Drawing Laboratory	TSP622110	A-	3.75	1	3.75
18	Praktikum Ilmu Ukur Tanah/Land Surveying Laboratory	TSP622112	C	2.00	1	2.00
19	Struktur Statis Tertentu/Certain Static Structure	TSP622104	B	3.00	3	9.00
20	Teknik Lalu Lintas/Traffic Engineering	TSP622108	B	3.00	2	6.00
21	Bandar Udara/Airport	TSP622205	A-	3.75	2	7.50
22	Hidrologi/Hydrology	TSP622201	B-	2.75	2	5.50
23	Kalkulus 3/calculus 3	TEKSP622201	C	2.00	2	4.00
24	Mekanika Bahan/Materials Mechanics	TSP622211	B+	3.50	3	10.50
25	Mekanika Fluida dan Hidrolika/Fluid Mechanics and Hydraulics	TSP622209	A-	3.75	2	7.50
26	Mekanika Tanah 1/Soil Mechanics 1	TSP622213	A-	3.75	2	7.50
27	Pemindahan Tanah Mekanis & Alat Berat/Earth Moving & Heavy Equipments	TSP622203	A-	3.75	2	7.50
28	Praktikum Hidrolika/Hydraulics Laboratory	TSP622215	B+	3.50	1	3.50
29	Praktikum Teknologi Beton/Concrete Technology Laboratory	TSP622217	A	4.00	1	4.00
30	Rel Kereta Api/Railway	TSP622207	A-	3.75	2	7.50
31	Drainase/Drainage	TSP622202	A-	3.75	2	7.50
32	Irigasi dan Bangunan Air/Irrigation and Hydraulic Structure	TSP622204	B	3.00	2	6.00
33	Kalkulus 4/calculus 4	TEKSP622202	B-	2.75	2	5.50
34	Manajemen Proyek/Project Management	TSP622212	A-	3.75	2	7.50
35	Mekanika Tanah 2/Soil Mechanics 2	TSP622210	B	3.00	2	6.00
36	Pemograman Teknik Sipil/civil engineering Programming	TSP622206	B	3.00	2	6.00
37	Praktikum Mekanika Tanah/Soil Mechanics Laboratory	TSP622218	B+	3.50	1	3.50
38	Struktur Beton 1/Concrete Structure 1	TSP622214	C+	2.50	2	5.00
39	Struktur Statis Tak Tentu/Indeterminate Static Structure	TSP622208	A	4.00	3	12.00
40	Teknik Pantai/Coastal engineering	TSP622216	B	3.00	2	6.00
41	Analisa Struktur Metode Matriks/Matrix Method Structural Analysis	TSP622303	B+	3.50	3	10.50
42	Bahasa Indonesia/Indonesian Language	UNI622305	B	3.00	2	6.00
43	Kewarganegaraan/Civic	UNI622303	A	4.00	2	8.00
44	Metode Numerik/Numerical Method	TEKSP622301	B+	3.50	2	7.00
45	Pancasila/Pancasila	UNI622301	B	3.00	2	6.00
46	Perencanaan Struktur Geometri Jalan/Geometric Design of Road Structures	TSP622301	B+	3.50	2	7.00
47	Praktikum Pemograman Teknik Sipil/civil engineering Programming Laboratory	TSP619319	B+	3.50	1	3.50
48	Rekayasa Pondasi 1/Foundation Engineering 1	TSP622305	C	2.00	2	4.00
49	Struktur-Baja 1/Steel Structures 1	TSP622307	A-	3.75	2	7.50
50	Struktur Beton 2/Concrete Structure 2	TSP622309	C+	2.50	2	5.00
51	Kerja Praktek/Internship	TSP622300	A-	3.75	2	7.50
52	Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM)/Working College Student	UNI622304	A	4.00	3	12.00
53	Metodologi Penelitian/Research Methodology	TSP622312	B	3.00	2	6.00
54	Perencanaan Perkerasan Jalan/Highway Pavement Design	TSP622304	B+	3.50	2	7.00
55	Praktikum Perkerasan Jalan/Highway Pavement Laboratory	TSP622314	A	4.00	1	4.00
56	Rekayasa Pondasi 2/Foundation Engineering 2	TSP622306	C	2.00	2	4.00
57	Struktur Baja 2/Steel Structures 2	TSP622308	C+	2.50	2	5.00
58	Struktur Kayu/Timber Structure	TSP622302	A-	3.75	2	7.50

59	Studi Kebantenan/Banten Research	UNI622302	B+	3.50	2	7.00
60	Teknik Gempa/Earthquake engineering	TSP622310	C	2.00	2	4.00
61	English for Academic Purpose/English for Academic Purpose	UNI622401	A	4.00	3	12.00
62	Ketahanan Pangan/Food Security	UNI622405	B-	2.75	2	5.50
63	Kewirausahaan Teknik Sipil/Civil Engineering Entrepreneurship	TSP622403	A	4.00	2	8.00
64	Manajemen Lalu lintas/Traffic Management	TSP622410	B+	3.50	2	7.00
65	Metode Pelaksanaan Konstruksi/Construction Method	TSP622407	A-	3.75	2	7.50
66	Pelabuhan/harbour	TSP622405	A-	3.75	2	7.50
67	Perencanaan Struktur Gedung/Structural Building Design	TSP622401	C+	2.50	2	5.00
68	Teknik Lalu lintas Lanjut/Advanced Traffic Engineering	TSP622414	B+	3.50	2	7.00
69	Teknologi dan Transformasi Digital/Technology and Digital Transformation	UNI622403	B+	3.50	2	7.00
70	Aspek Hukum Teknik Sipil/Legal Aspects of Civil Engineering	TSP622404	A-	3.75	2	7.50
71	Jembatan/Bridge	TSP622402	B	3.00	2	6.00
72	Perencanaan Angkutan Umum/Public Transport Design	TSP622423	B	3.00	2	6.00
73	Perencanaan dan Pemodelan Transportasi/Transport Planning and Modelling	TSP622424	A	4.00	2	8.00
74	Teknologi Bambu dan Kayu/Bamboo and Timber technology	TSP622425	B	3.00	2	6.00
Jumlah					148	481
Indeks Prestasi					3.25	
Yudisium						
Judul Skripsi (Major Subject)						
Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan - Terminal Kepandean)						
Analysis of Vehicle Operational Costs in Determining Public Transport Fares (Case Study: Pakupatan Terminal Route - Kepandean Terminal)						

Dengan ini saya menyatakan bahwa Transkrip Nilai diatas adalah benar sesuai dengan prestasi kuliah saya dan akan dijadikan referensi dalam pencetakan Transkrip Nilai Akhir Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Mahasiswa,

Cilegon, 18 Desember 2024
Pembimbing Akademik,



JUAN KARLOS SIHOMBING
3336180005

ENDEN MINA, S.T., M.T.
NIP 197305062006042001



UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
PUSAT BAHASA (*Language Center*)

ENGLISH PROFICIENCY TEST (EPT)

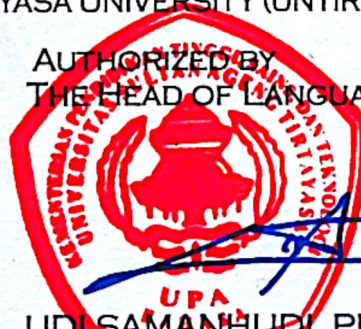
SCORE RECORD

No. 5943/EPT.PB/2024

NAME	: JUAN KARLOS SIHOMBING	
SEX	: MALE	
NATIVE COUNTRY	: INDONESIA	
NATIVE LANGUAGE	: INDONESIAN	
SCORES	: LISTENING	: 47
	STRUCTURE AND WRITTEN EXPRESSION	: 46
	READING	: 49
	TOTAL SCORE	: 473
TEST DATE	: 4/12/2024	

THIS ENGLISH PROFICIENCY TEST (EPT) IS ADMINISTERED BY THE LANGUAGE CENTRE OF SULTAN AGENG TIRTAYASA UNIVERSITY (UNTIRTA).

AUTHORIZED BY
THE HEAD OF LANGUAGE CENTRE



UDI SAMANHUDI, PH.D.
NIP.198301232006041001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM PERSETUJUAN TANGGAL SIDANG

Nama : Juan Karlos Sihombing
NIM : 3336180005
Jurusan : Teknik Sipil
Rencana Sidang : ~~Seminar Proposal/ Seminar Hasil/ Sidang Akhir *~~
Waktu Sidang :

Hari/ Tanggal : Kamis / 09 Januari 2025

Jam : 10.00 WIB

No	Nama Dosen	Pembimbing	Penguji	Tanda Tangan
1	Dr. Arief Budiman, ST., M.Eng.	I		Tanggal: Kamis / 09 Januari 2025 Paraf: 
2	Dwi Esti Intari, ST., M.Sc.	II		Tanggal: Kamis / 09 Januari 2025 Paraf: 
3	Dr. Rindu Twidi Bethary, ST., MT.		I	Tanggal: Kamis / 09 Januari 2025 Paraf: 
4	Siti Asyiah, S.Pd., M.T.		II	Tanggal: Kamis / 09 Januari 2025 Paraf: 

FORM REVISI LAPORAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : JUAN KARLOS SIHOMBING
NIM : 3336180005
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Tanggal Sidang : 09 Januari 2025
Semester Mulai : Ganjil 2024/2025
Judul Tugas Akhir :

Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dalam Penentuan Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus : Trayek Terminal Pakupatan - Terminal Kepadcan)

NO	NAMA PENGUJI	HAL YANG PERLU DIREVISI	PARAF
1	Dr.. ARIEF BUDIMAN, S.T., M.Eng.		Tgl: 
2	Dr.. RINDU TWIDI BETHARY, S.T., M.T.		Tgl: 
3	Siti Asyiah, M.T.	Perbaiki sesuai laporan saat G-2025	Tgl: 
4	Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.		Tgl: 

Cilegon, 09 Januari 2025
Pembimbing Akademik,


ENDEN MENA, S.T., M.T.
NIP. 197305062006042001

LAMPIRAN 2

Formulir Survey

KUISIONER PENELITIAN SKRIPSI

UNTUK MENGETAHUI BIAYA OPERSIONAL KENDARAAN

Berikut ini adalah kuisisioner yang berkaitan dengan penelitian tentang biaya operasional kendaraan angkutan umum. Oleh karena itu di sela sela kesibukan Anda, Kami mohon dengan hormat kesediaan Anda untuk dapat mengisi kuisisioner berikut ini. Atas ketersediaan dan partisipasi Anda sekalian untuk mengisi kuisisioner yang ada, saya ucapkan terima kasih.

1. Data Diri Responden

a) Nama : Jansen

b) Umur: 48

c) Jabatan: Supir

2. Karakteristik Kendaraan

a) Tipe :

b) Merek : Suzuki Carry 2004

c) Ukuran mesin : 1.300 cc

d) No. Polisi Kendaraan : A 1192 HP

Form Survey Wawancara Bok		
Harga Kendaraan	25.000.000	Rupiah
Biaya Pajak Kendaraan	325.000	Rupiah
Gaji Supir	100.000	Rupiah
Pemakaian BBM	8	Per Sekali Jalan liter
Harga BBM	10.000	Rp/Liter
Harga Ban	370.000	Perjalan
Pemakaian Oli Mesin	1	Per Buah
Harga Oli Mesin	63.000	Liter
Pemakaian Gemuk	0,5	Liter
Harga Gemuk	60.000	Rupiah
Pemakaian Minyak Rem	1	Liter
Harga Minyak Rem	60.000	Rupiah
Harga Oli Garda	72.500	Rupiah
Pemakaian Oli Garda	1	Liter
Kapasitas Kendaraan	12	penumpang
Cuci Kendaraan	25.000	Rupiah
Biaya Retribusi	8.000	Rupiah
Biaya KIR	115.000	Pertahun
Nilai Residu	-	Persen
Masa Penyusutan	-	Tahun
Biaya ADM Pajak	-	Rupiah
Jarak T. Pakupatan-Kepandean	10	Km
Pemakaian BBM Per KM		Lt/Km
Daya Tahan Ban	25.000	Km/Tahun
Upah Service Kecil	35.000	Rupiah
Jarak Service Kecil	5.000	KM
Filter Oli	15.500	Rupiah
Upah Service Besar	35.000	Rupiah
Jarak Service Besar	20.000	Penumpang km

Penghasilan Angkutan Umum		
1 Hari Kerja	250.000	Rupiah
1 Hari Akhir Pekan	200.000	Rupiah

		TRA YEK TERMINAL PAKUPATÀN - KEPANDEAN												
HARI	PAKUPATAN	CIGERI			WARUNG POJOK			KEBON JAHE			KEPANDEAN	KAPASITAS	LOAD FACTOR	
		NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH	NAIK	TURUN	JUMLAH				
SENIN	7	2	2	4	2	2	4	1	0	1	8	11	41.83%	
MINGGU	8	2	6	4	0	0	4	2	0	2	6	12	62.70%	

LAMPIRAN 3

Dokumentasi

No.	Gambar	Keterangan
1.		Sample Kendaraan yang diteliti
2.		Melakukan survey <i>load factor</i> trayek Terminal Pakupatan- Terminal Kepandean
3.		Melakukan wawancara dengan supir angkutan umum

4.		Melakukan wawancara dengan supir angkutan umum
5		Melakukan wawancara dengan kabid dishub kota Serang