

**RASIONALISASI JUMLAH ARMADA DALAM RANGKA
KEBERLANJUTAN PELAYANAN ANGKUTAN PERDESAAN DI
KABUPATEN BANDUNG BARAT**

(studi kasus : trayek B01, trayek C01 dan trayek C04)

KERTAS KERJA WAJIB



PTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

DIAJUKAN OLEH :

NETHA SABRINA PUTERI

19.02.266

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

**RASIONALISASI JUMLAH ARMADA DALAM RANGKA
KEBERLANJUTAN PELAYANAN ANGKUTAN PERDESAAN DI
KABUPATEN BANDUNG BARAT**

(studi kasus : trayek B01, trayek C01 dan trayek C04)

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



PTDI - STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

DIAJUKAN OLEH :

NETHA SABRINA PUTERI

19.02.266

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

KERTAS KERJA WAJIB
RASIONALISASI JUMLAH ARMADA DALAM RANGKA
KEBERLANJUTAN PELAYANAN ANGKUTAN PERDESAAN DI
KABUPATEN BANDUNG BARAT

(studi kasus : trayek B01, trayek C01 dan trayek C04)

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

NETHA SABRINA PUTERI

Nomor Taruna : 19.02.266

Telah di setujui oleh :

PEMBIMBING I



ANISA MAHADITA C. M.MTr

NIP. 19870917 201012 2 009

Tanggal : 1 Agustus 2022

PEMBIMBING II



Drs. WIJANTO, M.Si

NIP. 19621110 198703 1 001

Tanggal : 1 Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB

**RASIONALISASI JUMLAH ARMADA DALAM RANGKA
KEBERLANJUTAN PELAYANAN ANGKUTAN PERDESAAN DI
KABUPATEN BANDUNG BARAT**

(studi kasus : trayek B01, trayek C01 dan trayek C04)

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan

Program Studi Diploma III

Oleh :

NETHA SABRINA PUTERI

Nomor Taruna : 19.02.266

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI

PADA TANGGAL 4 AGUSTUS 2022

DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing

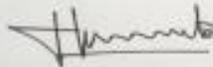


ANISA MAHADITA C. M.MTr

Tanggal : 4 Agustus 2022

NIP. 19870917 201012 2 009

Pembimbing



Drs. WJIANTO, M.Si

Tanggal : 4 Agustus 2022

NIP. 19621110 198703 1 001

Jurusan Manajemen Transportasi Jalan

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

BEKASI, 2022

**RASIONALISASI JUMLAH ARMADA DALAM RANGKA
KEBERLANJUTAN PELAYANAN ANGKUTAN PERDESAAN DI
KABUPATEN BANDUNG BARAT**

(studi kasus : trayek B01, trayek C01 dan trayek C04)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

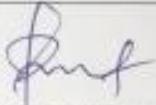
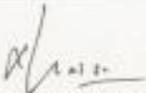
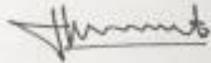
NETHA SABRINA PUTERI

Nomor Taruna : 19.02.266

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI

PADA TANGGAL 4 AGUSTUS 2022

DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

 <u>ROBERT SIMANJUNTAK, MM</u> NIP. 19600824 199104 1 001	 <u>DR. I MADE SURAHARTA, MT</u> NIP. 19771205 200003 1 002
 <u>ANISA MAHADITA C. M.MT</u> NIP. 19870917 201012 2 009	 <u>Drs. WIJANTO, M.Si</u> NIP. 19621110 198703 1 001

DEWAN PENGUJI

MENGETAHUI

**KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI**



RACHMAT SADILI, S.SiT, MT

NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Netha Sabrina Puteri

Notar : 19.02.266

adalah Taruna/I Jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/KKW yang saya tulis dengan judul:

**RASIONALISASI JUMLAH ARMADA DALAM RANGKA
KEBERLANJUTAN PELAYANAN ANGKUTAN PERDESAAN DI
KABUPATEN BANDUNG BARAT**

(studi kasus : trayek B01, trayek C01 dan trayek C04)

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Netha Sabrina Puteri

Notar : 19.02.266

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Netha Sabrina Puteri

Notar : 19.02.266

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Tugas Akhir/KKW yang saya tulis dengan judul:

**RASIONALISASI JUMLAH ARMADA DALAM RANGKA
KEBERLANJUTAN PELAYANAN ANGKUTAN PERDESAAN DI
KABUPATEN BANDUNG BARAT**

(studi kasus : trayek B01, trayek C01 dan trayek C04)

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Netha Sabrina Puteri

Notar : 19.02.266

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul **“RASIONALISASI JUMLAH ARMADA DALAM RANGKA KEBERLANJUTAN PELAYANAN ANGKUTAN PERDESAAN DI KABUPATEN BANDUNG BARAT** (studi kasus : Trayek B01, Trayek C01 dan Trayek C04)” dapat diselesaikan.

Penulisan Kertas Kerja Wajib ini diajukan dalam rangka penyelesaian program studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan guna memenuhi syarat kelulusan dan memperoleh sebutan Ahli Madya Transportasi.

Dengan segala kerendahan hati, tidak lupa penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu atas terselesaikannya Kertas Kerja Wajib ini, ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Orang tua dan seluruh keluarga yang selalu ada untuk memberi dukungan, motivasi, dan doa untuk kelancaran dalam pendidikan dan penyusunan kertas kerja wajib ini.
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, M.T selaku Direktur PTDI-STTD
3. Bapak Rachmat Sadili, S.SiT, MT selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan.
4. Ibu Anisa Mahadita C, M.MTr dan Bapak Drs. Wijianto, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
5. Dosen-dosen yang telah mengajar di Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
6. Seluruh rekan taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD angkatan 41.
7. Alumni Sekolah Tinggi Transportasi Darat di Dinas Perhubungan Kabupaten

Bandung Barat yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis menyadari Kertas Kerja Wajib ini banyak kekurangan, saran dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kabupaten Bandung Barat.

Bekasi, 1 Agustus 2022

Penulis,

NETHA SABRINA PUTERI

Notar : 19.02.266

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR RUMUS.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Maksud dan Tujuan	4
1.5. Batasan Masalah	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	5
2.1. Kondisi Geografis	5
2.2. Wilayah Administratif.....	6
2.3. Kondisi Demografi.....	7
2.4. Kondisi Transportasi	9
2.5. Kondisi Wilayah Kajian	25
BAB III KAJIAN PUSTAKA	32
3.1. Angkutan Jalan.....	32

3.2.	Angkutan Umum	32
3.3.	Parameter Penilaian.....	36
BAB IV METODELOGI PENELITIAN		48
4.1	Desain Penelitian.....	48
4.2	Sumber Data.....	51
4.3	Teknik Pengumpulan Data	51
4.4	Teknik Analisis Data.....	55
4.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian	56
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHANNYA		57
5.1	Kriteria Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat	57
5.2	Analisis Kondisi Eksisting Kinerja Pelayanan di Kabupaten Bandung Barat	58
5.3	Usulan Kebutuhan Jumlah Armada dalam Rangka Kerlanjutan Pelayanan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat.....	66
5.4	Analisis Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat.....	72
5.5	Sistem Operasi Setelah dilakukan Penentuan Jumlah Armada	81
5.6	Perbandingan Hasil Analisis Eksisting dengan Analisis Usulan.....	85
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		89
6.1	Kesimpulan	89
6.2	Saran	90
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN.....		93

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Wilayah Administrasi Kabupaten Bandung Barat	6
Tabel II. 2 Jumlah penduduk Kabupaten Bandung Barat.....	8
Tabel II. 3 Daftar Jurusan AKDP di Kabupaten Bandung Barat	12
Tabel II. 4 Daftar Jurusan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat	14
Tabel II. 5 Daftar Jurusan Angkutan Perbatasan di Kabupaten Bandung Barat	17
Tabel II. 6 Jurusan Angkutan Trans Metro Pasundan di Kabupaten Bandung Barat	19
Tabel II. 7 Data Angkutan Karyawan Kabupaten Bandung Barat.....	21
Tabel II. 8 Titik Lokasi Halte di Kabupaten Bandung Barat.....	24
Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian	56
Tabel V. 1 Kriteria Angkutan Perdesaan Dikabupaten Bandung barat.....	57
Tabel V. 2 Frekuensi Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat	59
Tabel V. 3 Load factor Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat	59
Tabel V. 4 Waktu Tunggu Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat	60
Tabel V. 5 Headway Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat.....	61
Tabel V. 6 Kecepatan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat	62
Tabel V. 7 Tingkat Perpindahan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat	63
Tabel V. 8 Tingkat Operasi Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat	63
Tabel V. 9 Umur Kendaraan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat....	64
Tabel V. 10 Pendapatan Opeartor Per Rit	65
Tabel V. 11 Pendapatan Operator Per Hari	65
Tabel V. 12 Pendapatan Operator Per Tahun.....	66
Tabel V. 13 Break Even Point.....	66

Tabel V. 14 Perhitungan Jumlah Armada Optimal.....	68
Tabel V. 15 Armada yang dibutuhkan	68
Tabel V. 16 Frekuensi Kendaraan Setelah Rasionalisasi.....	69
Tabel V. 17 Headway Kendaraan Setelah Rasionalisasi	70
Tabel V. 18 Waktu Tunggu Kendaraan Setelah Rasionalisasi	70
Tabel V. 19 Rit Kendaraan Setelah Rasionalisasi.....	71
Tabel V. 20 Pendapatan Operator Per Hari Setelah Rasionalisasi.....	72
Tabel V. 21 Daftar Komponen BOK.....	72
Tabel V. 22 BOK Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat.....	79
Tabel V. 23 Untung Rugi sebelum rasionalisasi	79
Tabel V. 24 BOK Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat Setelah Rasionalisasi	80
Tabel V. 25 Untung Rugi sesudah Rasionalisasi.....	81
Tabel V. 26 Usulan Sistem Rolling Trayek B01	82
Tabel V. 27 Usulan Sistem Rolling Trayek C01	83
Tabel V. 28 Usulan Sistem Rolling Trayek C04	84
Tabel V. 29 Perbandingan hasil Analisis eksisting dan Analisis usulan (Frekuensi)85	
Tabel V. 30 Perbandingan hasil Analisis eksisting dan Analisis usulan (Load Factor)	86
Tabel V. 31 Perbandingan hasil Analisis eksisting dan Analisis usulan (Headway) 86	
Tabel V. 32 Perbandingan hasil Analisis eksisting dan Analisis usulan (Waktu Tunggu).....	87
Tabel V. 33 Perbandingan hasil Analisis eksisting dan Analisis usulan (Rit dan Jumlah Armada).....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Bandung Barat	7
Gambar II. 2 Peta Jaringan Trayek AKDP	11
Gambar II. 3 Visualisasi Angkutan AKDP di Kabupaten Bandung Barat	13
Gambar II. 4 Peta Jaringan Trayek Perdesaan	14
Gambar II. 5 Visualisasi Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat	15
Gambar II. 6 Peta Jaringan Trayek Perbatasan	17
Gambar II. 7 Visualisasi Angkutan Perbatasan di Kabupaten Bandung Barat	17
Gambar II. 8 Peta Jaringan Trayek Trans Metro Pasundan	18
Gambar II. 9 Visualisasi Angkutan Trans Metro Pasundan di Kabupaten Bandung Barat.....	20
Gambar II. 10 Visualisasi Angkutan Karyawan di Kabupaten Bandung Barat	21
Gambar II. 11 Visualisasi Angkutan Paratransit di Kabupaten Bandung Barat.....	22
Gambar II. 12 Peta Titik Lokasi Terminal Kabupaten Bandung Barat	23
Gambar II. 13 Peta Titik Lokasi Halte di Kabupaten Bandung Barat.....	25
Gambar II. 14 Visualisasi Trayek B01.....	27
Gambar II. 15 Peta Jaringan Trayek B01	28
Gambar II. 16 Visualisasi Trayek B01.....	29
Gambar II. 17 Visualisasi Trayek C01.....	29
Gambar II. 18 Visualisasi Trayek C01.....	31
Gambar II. 19 Visualisasi Trayek C04.....	31

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Frekuensi Kendaraan	36
Rumus III. 2 Waktu Antar Kendaraan (Headway).....	36
Rumus III. 3 Faktor Muat (Load Factor)	37
Rumus III. 4 Kecepatan Perjalanan	37
Rumus III. 5 Waktu Menunggu Angkutan.....	37
Rumus III. 6 Waktu Perjalanan	38
Rumus III. 7 Tingkat Operasi	39
Rumus III. 8 Penumpang Tiap Perjalanan	39
Rumus III. 9 Pendapatan Per Penumpang Per Kilometer	39
Rumus III. 10 Penyusutan Kendaraan	41
Rumus III. 11 Bahan Bakar Minyak (BBM).....	41
Rumus III. 12 Biaya Servis Kecil.....	41
Rumus III. 13 Biaya Servis Besar	42
Rumus III. 14 General Overhaul	42
Rumus III. 15 Retribusi Terminal	42
Rumus III. 16 Biaya KIR	43
Rumus III. 17 Biaya STNK (Pajak Kendaraan)	43
Rumus III. 18 Asuransi	43
Rumus III. 19 Keuntungan dan Kerugian	44
Rumus III. 20 Faktor Muat Standar (%)	45
Rumus III. 21 Kebutuhan Armada/Rasionalisasi.....	45
Rumus III. 22 Rit Setelah Rasionalisasi	46
Rumus III. 23 Pendapatan Operator Setelah Rasionalisasi	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Biaya Operasi Kendaraan Trayek B01	93
Lampiran. 2 Biaya Operasi Kendaraan Trayek C01	98
Lampiran. 3 Biaya Operasi Kendaraan Trayek C04	103
Lampiran. 4 Biaya Operasi Kendaraan Trayek B01 Setelah di Rasionalkan	108
Lampiran. 5 Biaya Operasi Kendaraan Trayek C01 Setelah di Rasionalkan	113
Lampiran. 6 Biaya Operasi Kendaraan Trayek C04 Setelah di Rasionalkan	118
Lampiran. 7 Kartu Asistensi	123

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi dapat didefinisikan sebagai suatu proses pergerakan atau perpindahan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan mempergunakan suatu sistem tertentu untuk maksud atau tujuan tertentu (Ritonga, Timboeleng, and Kaseke,2015). Dengan adanya transportasi, manusia lebih mudah untuk berpindah dari tempat asal ke tempat tujuan dalam waktu yang lebih singkat. Saat ini dengan perkembangan penduduk dan berbagai aktivitas yang dilakukan, kebutuhan akan transportasi semakin meningkat, sehingga diperlukan adanya transportasi yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat.

Perkembangan di sektor transportasi serta masyarakat modern yang semakin cerdas dan kritis dalam memilih angkutan sebagai moda transportasi utama menjadi faktor yang mempengaruhi untuk menggunakan angkutan umum.

Kabupaten Bandung Barat adalah bagian dari wilayah administrasi Provinsi Jawa Barat yang dilayani oleh 31 trayek angkutan perdesaan dimana hanya 10 trayek yang beroperasi dilapangan. Dengan telah dilayaninya angkutan umum di wilayah Kabupaten Bandung Barat diharapkan masyarakat dapat beralih menggunakan angkutan umum. Akan tetapi apa yang diharapkan pemerintah tidak sesuai dengan kenyataannya, karena masyarakat masih enggan beralih menggunakan angkutan umum.

Salah satu fokus masalah transportasi yang ada di Kabupaten Bandung Barat adalah terjadi ketidakseimbangan antara frekuensi kendaraan dengan load factor yang ada pada jam sibuk (peak hour) maupun jam tidak sibuk (off peak). Dalam penyelenggaraan angkutan

Perdesaan terdapat dua kepentingan yang berbeda antara operator sebagai penyedia jasa angkutan umum dan masyarakat sebagai pengguna jasa angkutan umum. Operator menginginkan keuntungan sebesar-besarnya dengan menjual jasa pada tingkat jasa yang setinggi-tingginya sedangkan masyarakat menginginkan mendapatkan pelayanan yang baik, cepat, lancar, aman dan nyaman.

Angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat memiliki beberapa permasalahan diantaranya frekuensi kendaraan yang rendah, faktor muat yang rendah dengan faktor muat yang paling tinggi hanya 26% dan tidak bisa mencapai standar yang telah ditetapkan yaitu sebesar 70%, headway kendaraan mencapai 29 menit, waktu menunggu kendaraan yang cukup lama, dan maraknya kepemilikan kendaraan pribadi yang menyebabkan masyarakat lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi karena lebih fleksibel. Hal ini yang menyebabkan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat bukan menjadi pilihan utama masyarakat untuk melakukan kegiatannya. Karena buruknya sistem pelayanan tersebut operator selaku penyedia jasa angkutan umum memperoleh pendapatan yang rendah.

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukannya rasionalisasi jumlah armada yang akan beroperasi sesuai dengan load factor yang ada di Kabupaten Bandung Barat. agar penyediaan angkutan Perdesaan sebanding dengan jumlah load factor yang menggunakan angkutan perdesaan agar meminimalisir kerugian-kerugian yang akan terjadi akibat ketidakseimbangan antara frekuensi kendaraan dengan load factor yang ada. Sehingga berdasarkan permasalahan tersebut penulis menyusun Kertas Kerja Wajib yang berjudul: **"Rasionalisasi jumlah armada dalam rangka keberlanjutan pelayanan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Bandung Barat** (studi kasus : Trayek B01, Trayek C01 dan Trayek C04)". Penyusunan Kertas Kerja Wajib ini diharapkan dapat meningkatkan Kinerja Pelayanan Angkutan Perdesaan yang ada di Kabupaten Bandung Barat.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan diatas, maka didapatkan identifikasi permasalahan Angkutan Perdesaan yang ada di Kabupaten Bandung Barat adalah sebagai berikut :

1. Jumlah armada yang melayani saat ini tidak sesuai dengan jumlah permintaan pelayanan angkutan perdesaan, terlihat dari rata-rata load factor nya yang rendah yaitu trayek B01 dengan load factor 19%, trayek C01 26%, dan trayek C04 17%, maka diperlukannya rasionalisasi kendaraan angkutan umum pada trayek tersebut.
2. Jumlah frekuensi armada pada Trayek B01, C01, dan C04 yang tidak seimbang dengan load factor yang ada pada jam sibuk (peak hour) maupun jam tidak sibuk (off peak).
3. Banyaknya operator angkutan perdesaan yang mengalami kerugian karena pendapatannya tidak melebihi dari Biaya Operasi Kendaraan.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, maka dapat ditarik perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penentuan kebutuhan jumlah armada yang sesuai dengan jumlah permintaan pelayanan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat
2. Berapa jumlah frekuensi perjalanan optimal dari setiap rute untuk penentuan sistem pengoperasian armada yang sesuai pada saat jam sibuk (peak hour) maupun jam tidak sibuk (off peak) ?
3. Berapa hasil analisis perhitungan Biaya Operasi Kendaraan (BOK) angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat dan bagaimana cara meningkatkan pendapatan operator agar tidak mengalami kerugian?

1.4. Maksud dan Tujuan

Penelitian dan penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dimaksudkan untuk merasioanalisis jumlah armada angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat sehingga dapat beroperasi dengan optimal, efektif dan efisien. Tujuan dari penelitian Kertas Kerja Wajib ini sebagai berikut:

1. Mendapatkan hasil analisis penentuan kebutuhan jumlah armada yang sesuai dengan jumlah permintaan pelayanan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat.
2. Mendapatkan hasil perhitungan jumlah frekuensi perjalanan optimal dan sistem pengoperasian armada tersebut agar angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat tetap berjalan.
3. Memperoleh hasil perhitungan Biaya Operasi Kendaraan (BOK) angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat.

1.5. Batasan Masalah

Dalam penulisan penelitian ini diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Analisis unjuk kerja, rasionalisasi jumlah armada dan juga evaluasi biaya operasi kendaraan hanya untuk angkutan perdesaan dengan kode trayek B01, C01 dan C04.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1. Kondisi Geografis

Kabupaten Bandung Barat merupakan bagian dari provinsi Jawa Barat yang berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2007 tentang Pembentukan Kabupaten Bandung Barat Provinsi Jawa Barat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 12, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4688) menjadikan Kabupaten Bandung Barat menjadi Daerah Tingkat II.

Secara astronomis, Kabupaten Bandung Barat terletak antara 60,373' sampai dengan 70,131' Lintang Selatan dan 1070 ,110' sampai dengan 10701440' 06" Bujur Timur. Sedangkan secara geografis Kabupaten Bandung Barat berbatasan dengan beberapa wilayah. Batasan wilayah Kabupaten Bandung Barat, sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Cikalong Kulon Kabupaten Cianjur; Kecamatan (Manis, Darangdan, Bojong dan Wanayasa) Kabupaten Purwakarta; Kecamatan (Sagalaherang, Jalan Cagak dan Cislak) Kabupaten Subang.
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan (Cilengkrang, Cimenyan, Margaasih dan Soreang) Kabupaten Bandung, Kecamatan (Cidadap dan Sukasari) Kota Bandung dan Kecamatan (Cimahi Utara, Cimahi Tengah dan Cimahi Selatan) Kota Cimahi.
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan (Campaka, Ciranjang dan Mande) Kabupaten Cianjur.
- d. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Bandung dan Kabupaten Cianjur

2.2. Wilayah Administratif

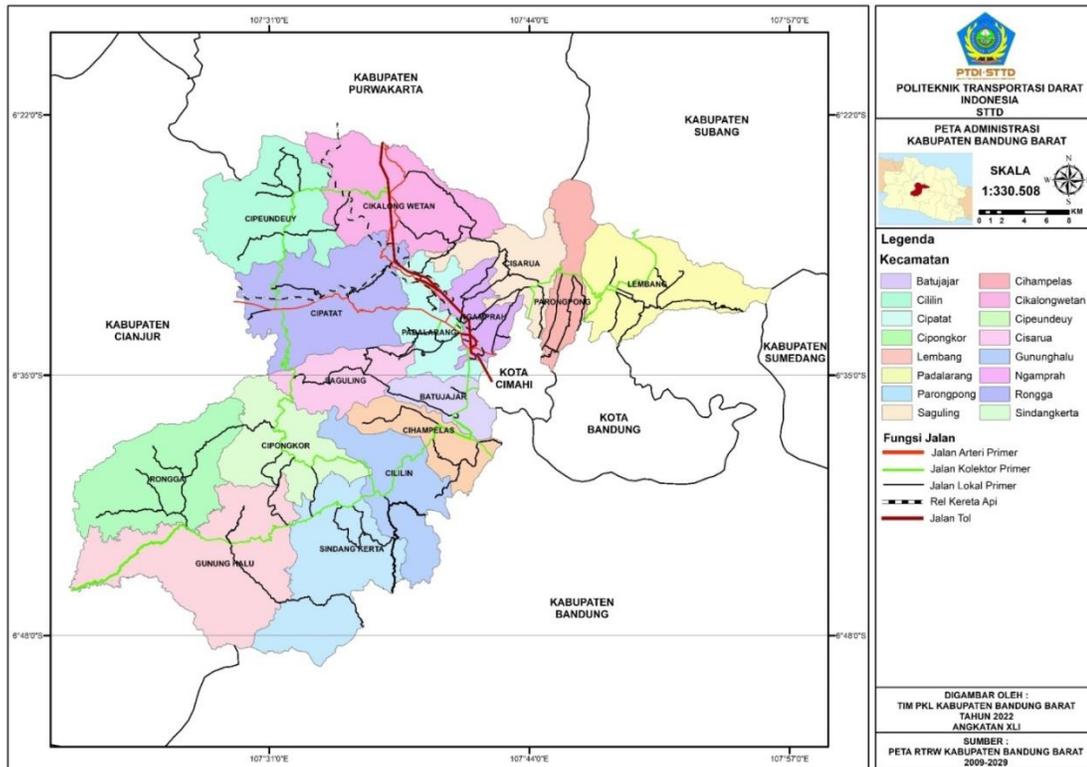
Kabupaten Bandung Barat secara administratif memiliki luas wilayah 1.305,77 km² atau sebesar 3,75% dari luas wilayah provinsi Jawa Barat. Kabupaten ini memiliki 16 kecamatan dan 165 desa. Kecamatan terluas di Kabupaten Bandung Barat adalah kecamatan Gununghalu, dan kecamatan terkecil di Kabupaten Bandung Barat adalah kecamatan Batujajar. Berikut merupakan tabel dari Luas wilayah administrasi per adalah sebagai berikut :

Tabel II. 1 Wilayah Administrasi Kabupaten Bandung Barat

No	Kecamatan	Luas (Km ²)	Persentase (%)	Desa
1.	Rongga	113,12	8,66	8
2.	Gununghalu	160,64	12,30	9
3.	Sindangkerta	120,47	9,23	11
4.	Cililin	77,79	5,96	11
5.	Cihampelas	46,99	3,60	10
6.	Cipongkor	79,96	6,12	14
7.	Batujajar	32,04	2,45	7
8.	Saguling	51,46	3,94	6
9.	Cipatat	126,05	9,65	12
10.	Padalarang	51,4	3,94	10
11.	Ngamprah	36,01	2,76	11
12.	Parongpong	45,15	3,46	7
13.	Lembang	95,56	7,32	16
14.	Cisarua	55,11	4,22	8
15.	Cikalong wetan	112,93	8,65	13
16.	Cipeundeuy	101,09	7,74	12
	Jumlah	1305,77	100	165

Sumber : Kabupaten Bandung Barat Dalam Angka

Berikut merupakan gambar dari peta administrasi Kabupaten Bandung Barat :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Bandung Barat

2.3. Kondisi Demografi

2.3.1. Jumlah Penduduk

Berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, bahwa jumlah penduduk di Kabupaten Bandung Barat sampai dengan tahun 2021 berjumlah 1.780.767 jiwa, yang terdiri dari 907.144 jiwa penduduk laki laki dan 873.623 jiwa penduduk perempuan. Selengkapnya jumlah penduduk Kabupaten Bandung Barat dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel II. 2 Jumlah penduduk Kabupaten Bandung Barat

NO	KECAMATAN	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	JUMLAH
1	Lembang	99.047	95.890	194.937
2	Parongpong	56.101	54.436	110.537
3	Cisarua	40.230	38.888	79.118
4	Cikalong Wetan	63.977	61.653	125.630
5	Cipeundeuy	44.514	42.862	87.376
6	Ngamprah	89.279	86.595	175.874
7	Cipatat	72.219	69.570	141.789
8	Padalarang	93.110	89.871	182.981
9	Batujajar	55.063	53.516	108.579
10	Cihampelas	68.421	65.263	133.684
11	Cililin	49.169	46.959	96.128
12	Cipongkor	51.118	48.679	99.797
13	Rongga	30.394	28.604	58.998
14	Sindangkerta	37.059	36.063	73.122
15	Gunung Halu	40.001	37.911	77.912
16	Saguling	17.442	16.863	34.305
Jumlah Penduduk		907.144	873.623	1.780.767

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil 2021

2.3.2. Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan jumlah penduduk di Kabupaten Bandung Barat dipengaruhi oleh pertumbuhan alami (lahir dan mati), penduduk datang dan penduduk keluar (migrasi). Berdasarkan data penduduk dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (DISDUKCAPIL) bahwa laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2017 sampai tahun 2021 sebesar 2,10%. Laju pertumbuhan penduduk terbesar terdapat di Kecamatan Gununghalu sedangkan untuk laju pertumbuhan terkecil terdapat di Kecamatan Cipongkor.

2.3.3. Kepadatan Penduduk

Kepadatan Kabupaten Bandung Barat sebesar 1363,77 jiwa per km², Dari 16 kecamatan di Kabupaten Bandung Barat , tingkat kepadatan penduduk tertinggi berada di kecamatan Cipatat dan Padalarang yang mencapai 4,425,37 dan 3,555,79 jiwa per km² , sedangkan untuk yang terendah di kecamatan Saguling dan Rongga dengan tingkat kepadatan berkisar 339,35 dan 617,39 jiwa per km².

Dari tahun sebelumnya tingkat kepadatan penduduk mengalami peningkatan dari 1311,37 jiwa per km² menjadi 1363,77 jiwa per km² , Mengamati komposisi penduduk Kabupaten Bandung Barat berdasarkan jenis kelamin terlihat bahwa jumlah penduduk Kabupaten Bandung Barat didominasi oleh penduduk laki-laki sebanyak 907.144 jiwa (51%), sedangkan penduduk perempuan sebanyak 873.623 jiwa (49%), sehingga rasio jenis kelamin (sex ratio) menjadi 103,84%.

2.4. Kondisi Transportasi

2.4.1 Jaringan Jalan

Jalan merupakan prasarana pengangkut yang penting untuk memperlancar kegiatan perekonomian. Meningkatnya pembangunan menuntut pula peningkatan pembangunan jalan untuk memudahkan mobilitas penduduk dan mempertancar lalu lintas barang. Jalan yang diaspal di Kabupaten Bandung Barat sudah mencapai 617,83 km dari panjang seluruh jalan yang ada yaitu 682,58 km. Kondisi jalan yang masih baik yaitu 159,47 km sedangkan 271,09 km dalam kondisi sedang. 115,26 km pada kondisi rusak, rusak berat 136,76 km sedang sisanya 124,90 km dalam kondisi yang rusak berat.

Kabupaten Bandung Barat memiliki karakteristik pola jaringan jalan berbentuk radial, dimana pola pergerakan menuju CBD. Jaringan jalan

menurut status di Kabupaten Bandung Barat terdiri dari jalan Nasional, Provinsi dan Kabupaten, untuk wilayah studi Kabupaten Bandung Barat memiliki 9 ruas jalan Nasional, 14 ruas jalan Provinsi dan 12 ruas jalan Kabupaten.

Jumlah ruas jalan yang menjadi penelitian wilayah studi sebanyak 57 segmen, diantaranya 17 segmen ruas jalan Nasional, 28 segmen ruas jalan Provinsi dan 12 segmen ruas jalan kabupaten.

2.4.2 Sarana

Kabupaten Bandung Barat dilayani oleh beberapa angkutan umum yaitu Angkutan Umum Dalam Trayek dan Angkutan Umum Tidak Dalam Trayek. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 37 ayat (1), angkutan trayek tetap dan teratur adalah pelayanan angkutan yang dilakukan dalam jaringan trayek secara tetap dan teratur, dengan jadwal tetap atau tidak terjadwal. Sedangkan pengertian tidak dalam trayek adalah pelayanan angkutan yang dilakukan dengan tidak terikat dalam jaringan trayek tertentu dengan jadwal pengangkutan yang tidak teratur.

Angkutan Umum Dalam Trayek di Kabupaten Bandung Barat dilayani oleh Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP), Angkutan Perbatasan, Angkutan Perdesaan(ANGDES) dan Trans Metro Pasundan. Angkutan Umum Tidak Dalam Trayek di Kabupaten Bandung Barat yaitu meliputi Angkutan Karyawan.

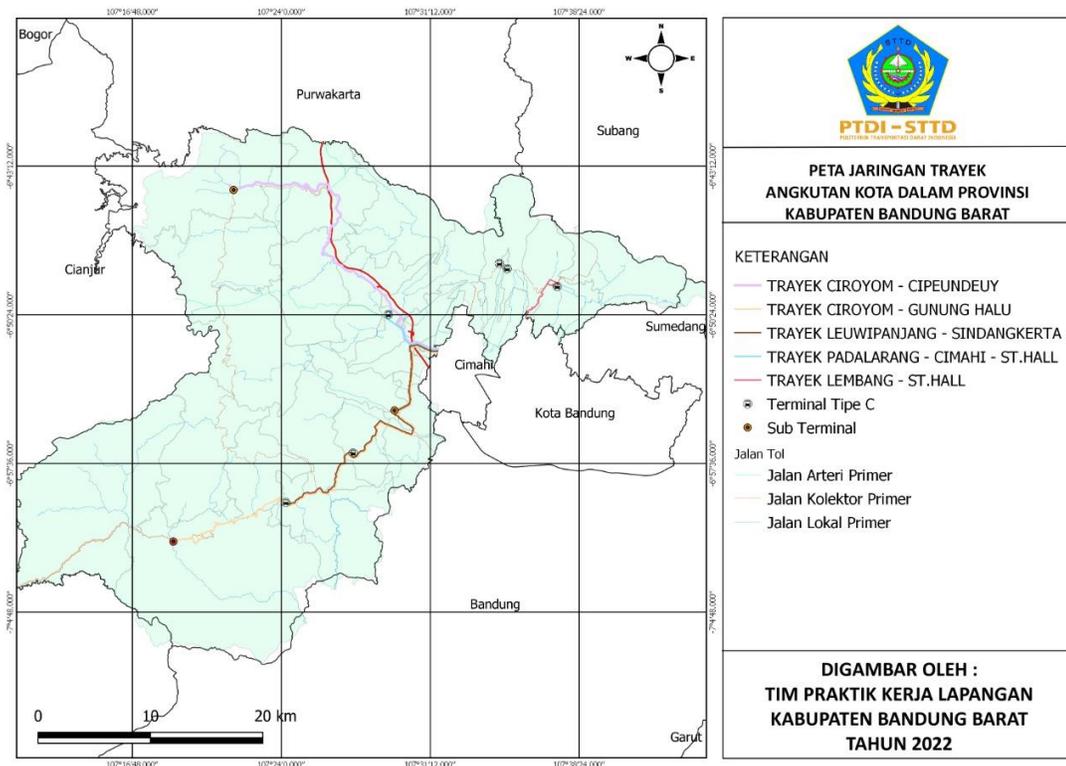
A. Angkutan Umum Dalam Trayek

1. Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP)

Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) adalah angkutan umum yang melayani dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah kabupaten/kota dalam satu daerah provinsi dengan

menggunakan mobil bus umum yang terikat dalam trayek (Peraturan Menteri No 15 Tahun 2019).

Berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor 551.2/SK.102-PEREK/1999. Tentang Penetapan Jaringan Trayek Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP) Di Wilayah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat terdapat 17 trayek yang melayani kawasan Kabupaten Bandung Barat. Berdasarkan hasil Inventarisasi terdapat 5 trayek Angkutan Antar kota Dalam Provinsi (AKDP) yang masih aktif dari 17 trayek yang terdapat di dalam SK. Adapun jaringan trayek AKDP tersebut dapat digambarkan dalam peta, yakni sebagai berikut :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 2 Peta Jaringan Trayek AKDP

Berikut adalah jaringan trayek yang dilayani oleh angkutan AKDP di Kabupaten Bandung Barat dan kota – kota di Provinsi Jawa Barat :

Tabel II. 3 Daftar Jurusan AKDP di Kabupaten Bandung Barat

No	Trayek	Kode Trayek	Panjang Trayek (Km)	Jumlah Armada
1.	Ciroyom – Cipeundeuy	17.18.0258	51	11
2.	Leuwipanjang – Cililin – Sindangkerta	17.18.0263	56	19
3.	Ciroyom – Gununghalu	19.20.0530	61	65
4.	Stasiun Hall – Cimahi – Padalarang	19.20.0576	24	353
5.	Stasiun Hall - Lembang	19.20.0578	19	144

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berikut merupakan hasil dari visualisasi dari angkutan Antar Kota Dalam Provinsi yang ada di Kabupaten Bandung Barat :



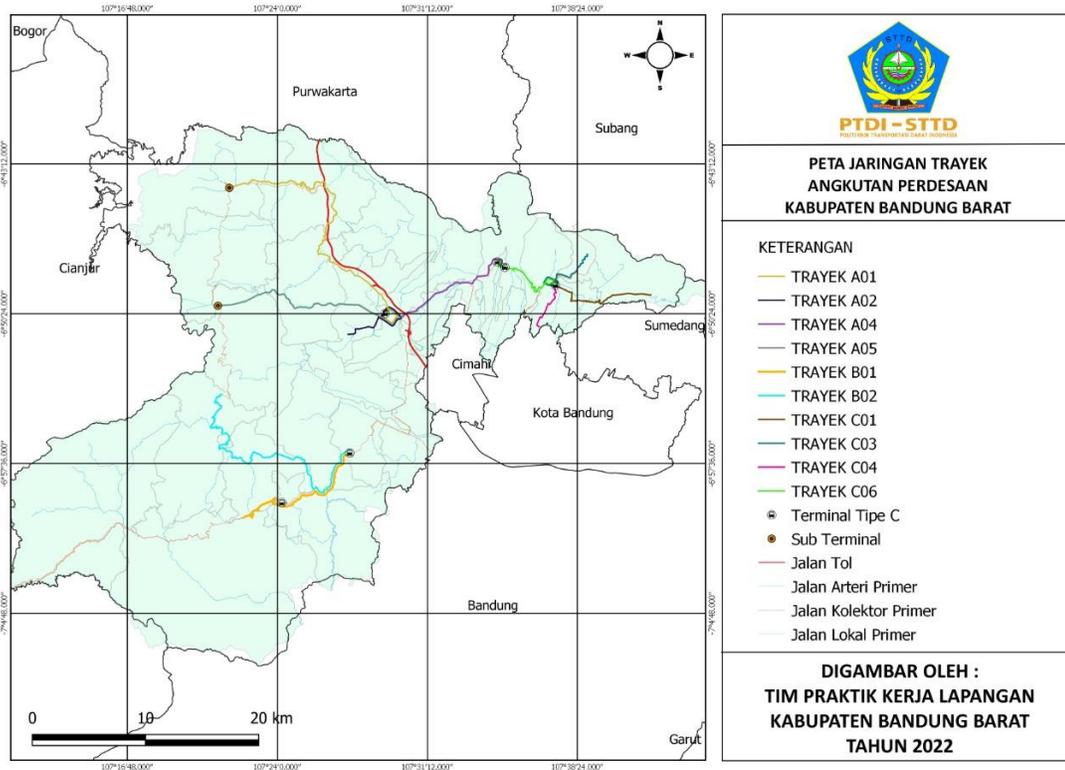
Sumber : Hasil Dokumentasi Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 3 Visualisasi Angkutan AKDP di Kabupaten Bandung Barat

2. Angkutan Perdesaan

Angkutan Perdesaan adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kabupaten yang tidak bersinggungan dengan trayek Angkutan Perkotaan.

Berdasarkan Surat Keputusan Bupati Bandung Barat Nomor 550/Kep.5-Dishub/2012 Tentang Penetapan Jaringan Trayek Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Kabupaten Bandung Barat terdapat 31 trayek angkutan Perdesaan, 12 trayek aktif dan 19 trayek tidak aktif. Namun, pada data di lapangan terdapat 10 trayek yang aktif beroperasi dan kebanyakan trayek menyimpang dari rute berdasarkan SK Bupati Kabupaten Bandung Barat. Berikut merupakan peta jaringan trayek angkutan perdesaan :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 4 Peta Jaringan Trayek Perdesaan

Berikut merupakan tabel dari daftar jurusan angkutan perdesaan yang ada di Kabupaten Bandung Barat :

Tabel II. 4 Daftar Jurusan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

No	Trayek	Kode Trayek	Panjang Trayek (Km)	Jumlah Armada
1	Padalarang - Cipeundeuy	A01	28,7	150
2	Padalarang - Gunung Bentang	A02	9	41
3	Padalarang - Parongpong	A04	13	20
4	Padalarang - Rajamandala	A05	21	137
5	Cililin - Gununghalu	B01	15,3	21

No	Trayek	Kode Trayek	Panjang Trayek (Km)	Jumlah Armada
6	Cililin - Sindangkerta	B02	26,19	31
7	Lembang - Maribaya - Cibodas	C01	11,9	15
8	Lembang - Cikole	C03	7,2	57
9	Lembang - Cijengkol	C04	5,4	6
10	Lembang - Cisarua	C06	9,1	17

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berikut merupakan hasil dari visualisasi dari angkutan Perdesaan yang ada di Kabupaten Bandung Barat :



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

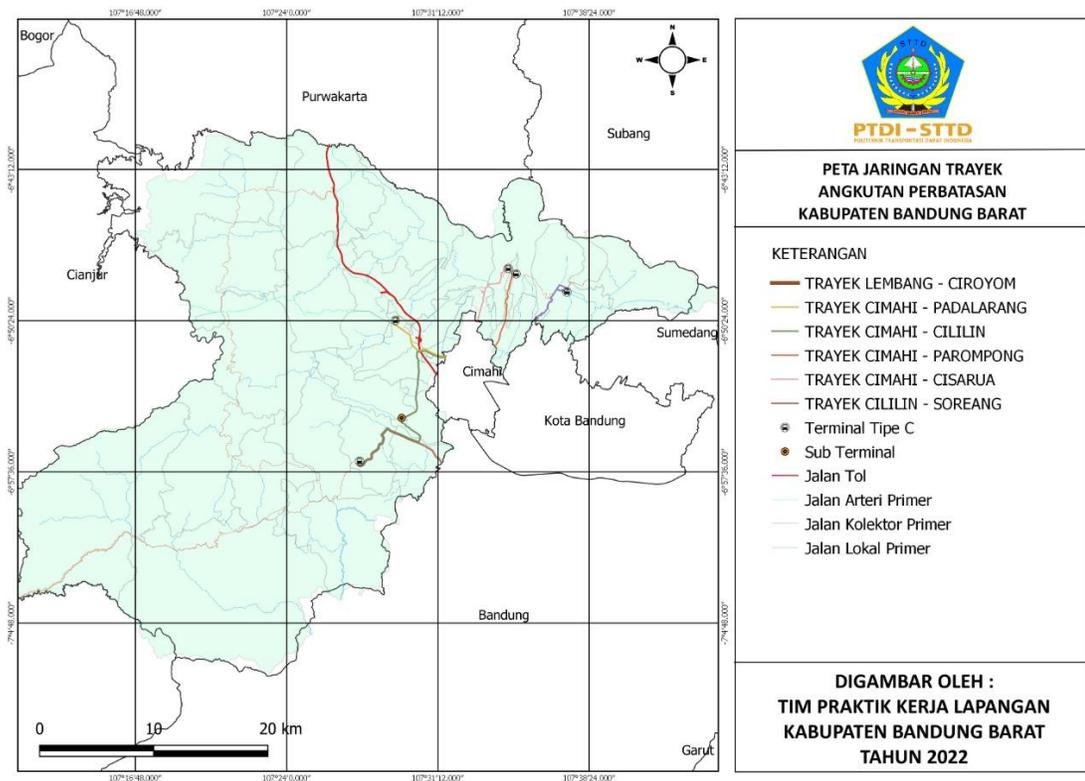
Gambar II. 5 Visualisasi Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

3. Angkutan Perbatasan

Angkutan Perbatasan adalah angkutan kota atau perdesaan yang memasuki wilayah kecamatan yang langsung pada kabupaten atau kota lainnya baik melalui satu provinsi maupun lebih dari satu provinsi.

Jenis kendaraan yang digunakan untuk melayani trayek angkutan perbatasan di Kabupaten Bandung Barat yaitu berupa kendaraan MPU, yang mempunyai kapasitas 12 orang. Kepemilikan dan pengelolaan kendaraan dipegang oleh koperasi.

Berdasarkan Nota Kesepakatan Tentang Pembinaan dan Pengaturan Angkutan Orang Pada Wilayah Perbatasan Kabupaten Bandung, Kota Bandung dan Kota Cimahi terdapat 11 trayek angkutan perbatasan yang beroperasi di Kabupaten Bandung Barat, 6 trayek aktif dan 5 trayek tidak aktif. Berikut merupakan data jaringan trayek angkutan perbatasan yang tersedia Berdasarkan hasil inventarisasi sarana angkutan perbatasan. Berikut gambar peta jaringan trayek angkutan perbatasan :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 6 Peta Jaringan Trayek Perbatasan

Berikut merupakan tabel dari daftar jurusan angkutan perbatasan yang ada di Kabupaten Bandung Barat :

Tabel II. 5 Daftar Jurusan Angkutan Perbatasan di Kabupaten Bandung Barat

No	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Jumlah Armada
1	Cimahi - Padalarang	12	32
2	Cimahi - Cililin	24	48
3	Cimahi - Parongpong	12	58
4	Cimahi - Cisarua	10	27
5	Soreang - Cililin	21	22
6	Lembang - Ciroyom	18	63

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berikut merupakan hasil dari visualisasi dari angkutan Perbatasan di Kabupaten Bandung Barat :



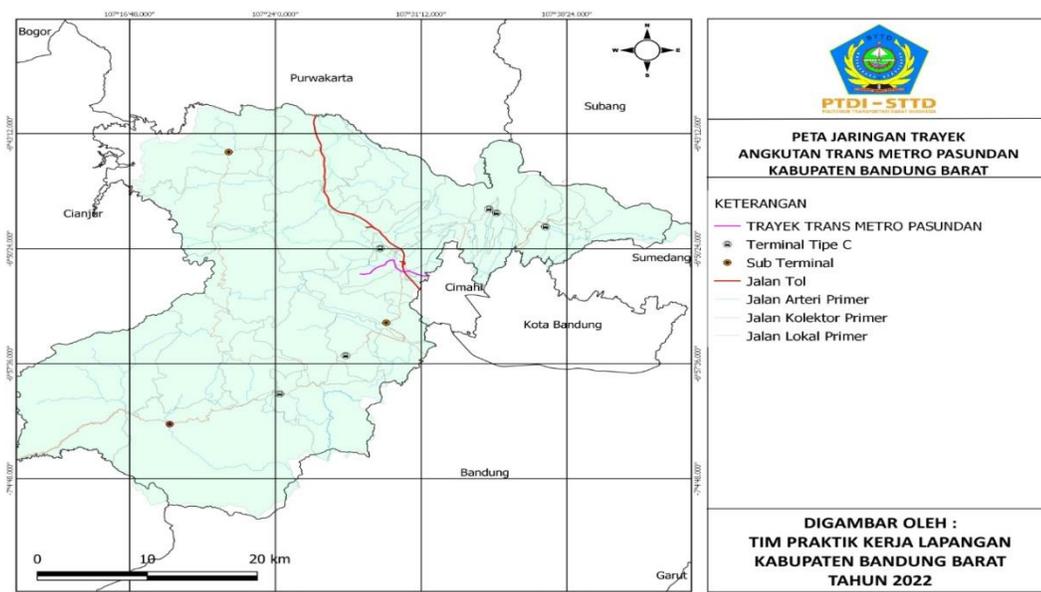
Sumber : Hasil Dokumentasi Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 7 Visualisasi Angkutan Perbatasan di Kabupaten Bandung Barat

4. Angkutan Trans Metro Pasundan

Trans Metro Pasundan adalah sistem transportasi berupa angkutan cepat bus (BRT) yang melayani wilayah Bandung, Jawa Barat dan sekitarnya. Layanan ini merupakan program dari Kementerian Perhubungan Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, dan Bandung menjadi layanan yang kedelapan setelah Makassar dan Banyumas dalam program pembelian layanan (Buy The Service/BTS)

Layanan Trans Metro Pasundan terdiri atas lima koridor yang melayani wilayah Kota Bandung dan sekitarnya. Kabupaten Bandung Barat di layani oleh koridor dua dengan rute Kota Baru Parahyangan (Padalarang) - Alun-alun Kota Bandung. Berikut merupakan rute koridor dua Trans Metro Pasundan beserta jaringan trayek Trans metro Pasundan. Berikut gambar peta jaringan trayek angkutan Trans Metro Pasundan :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 8 Peta Jaringan Trayek Trans Metro Pasundan

Berikut merupakan tabel dari daftar jurusan angkutan Trans Metro Pasundan yang ada di Kabupaten Bandung Barat :

Tabel II. 6 Jurusan Angkutan Trans Metro Pasundan di Kabupaten Bandung Barat

No	Rute Trayek	Kode Trayek	Jumlah Armada
1	IKEA Kota Baru Parahyangan - STEI LPPM - RS Karisma Cimareme - RS IMC - Masjid Ar-Ridwan - Padasuka Indah - Ranca Belut - PLN Cisangkan - BRI - RSUD Cibabat - DIInas Sosial - Jalan Budi - SMAN 13 - Paledang - Rajawali Barat - Plaza Telkom Rajawali - Rajawali 1 - Dungus Cariang - SMA Trinitas - RS Kebon Jati - SMA Pasundan - Perintis Kemerdekaan - Lembong - Alun-alun Bandung	2D	20

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berikut merupakan hasil dari visualisasi dari angkutan Trans Metro Pasundan di Kabupaten Bandung Barat :



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 9 Visualisasi Angkutan Trans Metro Pasundan di Kabupaten Bandung Barat

B. Angkutan Umum Tidak Dalam Trayek

1. Angkutan Karyawan

Angkutan karyawan merupakan angkutan orang dengan tujuan tertentu yang digunakan untuk karyawan yang diselenggarakan dengan menggunakan mobil penumpang umum atau mobil bus umum (Pratama, Sulistio, and Wicaksono,2016). Tabel dibawah ini merupakan tabel dari data angkutan karyawan yang ada di Kabupaten Bandung Barat :

Tabel II. 7 Data Angkutan Karyawan Kabupaten Bandung Barat

No	Nama PO	Alamat	Kerjasama Dengan	Jumlah Armada
1	PO.KRAMAT DJATI	Jl. Ambon No.3, Citarum, Kec. Bandung Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat 40115	PT. Sanbe PT. Indorama	10 Unit 7 Unit
2	PT.ATEJA	Jl. Ateja Giriasih,Kec. Batujajar,Kabupaten Bandung Barat,Jawa Barat 40115	PT. Ateja	8 Unit

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berikut merupakan hasil dari visualisasi dari angkutan karyawan di Kabupaten Bandung Barat :



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 10 Visualisasi Angkutan Karyawan di Kabupaten Bandung Barat

2. Angkutan Paratransit

Angkutan Paratransit adalah layanan transportasi yang melengkapi angkutan massal yang tersedia dengan rute yang tidak tetap serta dapat menjangkau daerah yang tidak dapat terjangkau oleh angkutan umum. Kabupaten Bandung Barat memiliki dua angkutan Paratransit yaitu ojek dan Delman. Gambar dibawah ini merupakan visualisasi dari angkutan paratransit :



Sumber : Hasil Dokumentasi Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 11 Visualisasi Angkutan Paratransit di Kabupaten Bandung Barat

2.4.3 Prasarana

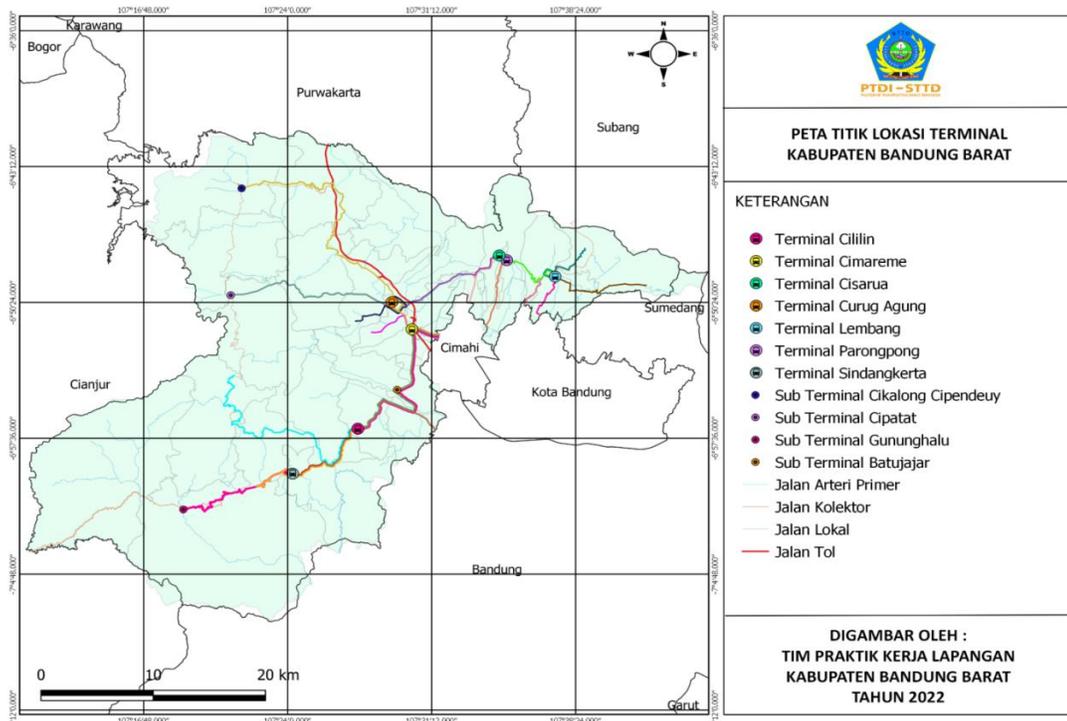
Prasarana angkutan umum meliputi terminal dan halte. Di Kabupaten Bandung Barat memiliki 7 terminal tipe C dan 4 Subterminal. Dan di Kabupaten Bandung Barat terdapat 9 titik halte.

A. Terminal

Terminal penumpang adalah pangkalan kendaraan umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/atau barang, serta perpindahan moda angkutan yang terpadu dan pengawasan angkutan diselenggarakan Terminal penumpang. Kabupaten Bandung Barat memiliki 7 terminal tipe C dan 4 subterminal. Berikut merupakan terminal tipe C dan subterminal yang ada di Kabupaten Bandung Barat :

- 1) Terminal Cililin
- 2) Terminal Cimareme
- 3) Terminal Cisarua
- 4) Terminal Curug Agung
- 5) Terminal Lembang
- 6) Terminal Parongpong
- 7) Terminal Sindangkerta
- 8) Sub Terminal Cicalong Cipeundeuy
- 9) Sub Terminal Cipatat
- 10) Sub Terminal Gunung Halu
- 11) Sub Terminal Batujajar

Berikut merupakan peta titik persebaran terminal yang ada di Kabupaten Bandung Barat :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 12 Peta Titik Lokasi Terminal Kabupaten Bandung Barat

B. Halte

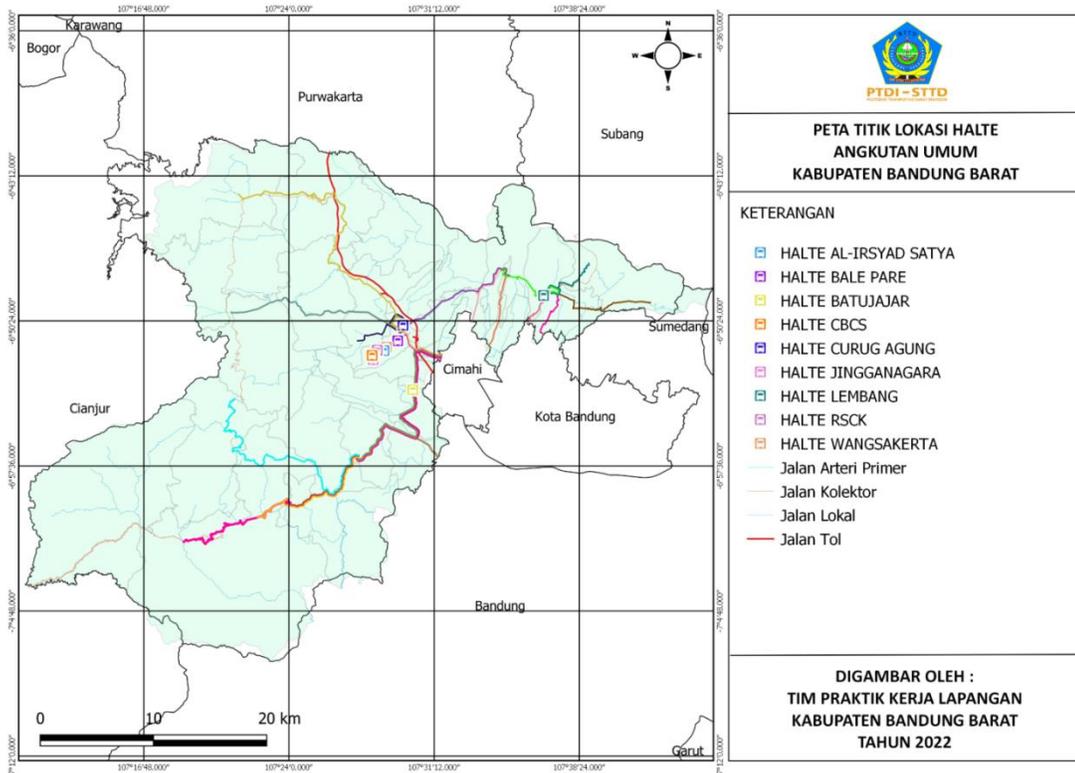
Halte merupakan tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum untuk menurunkan dan menaikkan penumpang yang dilengkapi dengan bangunan (Syaiful, 2017). Di Kabupaten Bandung Barat terdapat 9 halte, diantaranya :

Tabel II. 8 Titik Lokasi Halte di Kabupaten Bandung Barat

No	Nama Halte	Lokasi Halte
1.	Halte Lembang	Jl. Kolonel Masturi
2.	Halte Batujajar	Jl. Raya Batujajar
3.	Halte Curug Agung	Jl. Gedong Lima
4.	Halte RSCK	Jl. Parahyangan Raya
5.	Halte AI – Irsyad	Jl. Parahyangan Raya
6.	Halte Bale Pare	Jl. Parahyangan Raya
7.	Halte CBCS	Jl. Parahyangan Raya
8.	Halte Jingganagara	Jl. Gelap Nyawang
9.	Halte Wangsakerta	Jl. Wangsa Niaga Kulon

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berikut merupakan peta titik persebaran Halte yang ada di Kabupaten Bandung Barat :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 13 Peta Titik Lokasi Halte di Kabupaten Bandung Barat

2.5. Kondisi Wilayah Kajian

Pengambilan judul Kertas Kerja Wajib (KKW) ini berdasarkan hasil dari perengkingan analisis kinerja angkutan perdesaan yang dinilai memiliki kinerja pelayanan yang terburuk, sehingga diperlukan rasionalisasikan armadanya agar sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan. Pada penelitian kali ini penulis membatasi wilayah studi yaitu menganalisis hanya 3 trayek yang memiliki sistem kinerja pelayanan yang terburuk berdasarkan dari hasil analisis perengkingan yaitu taryek

Cililin – Gununghalu dengan kode trayek B01, trayek Lembang – Maribaya – Cibodas dengan kode trayek C01, dan trayek Lembang – Cijengkol dengan kode trayek C04. Berikut merupakan profil dari angkutan perdesaan yang merupakan bagian dari penelitian penulis :

2.5.1. Trayek B01 (Cililin – Gununghalu)

Kode Trayek	B 01
Rute Trayek	Cililin - Batulayang - Mukapayung - Rancapanggung - Terminal Sindangkerta - Pasar Cicangkang
Warna Armada	Kuning
Panjang Trayek	15,3 Km
Jam Operasional	06:00 - 18.00
Jumlah Armada yang Beroperasi	21
Tarif	Rp 15.000
Umur Kendaraan Rata - Rata	16 Tahun
Keberangkatan	Tidak Terjadwal
Jenis Kendaraan	MPU
Merk Kendaraan	Suzuki
Kapasitas	12
Kepemilikan	Koperasi
Instansi Pemberi Izin	Dinas Perhubungan Kabupaten Bandung Barat

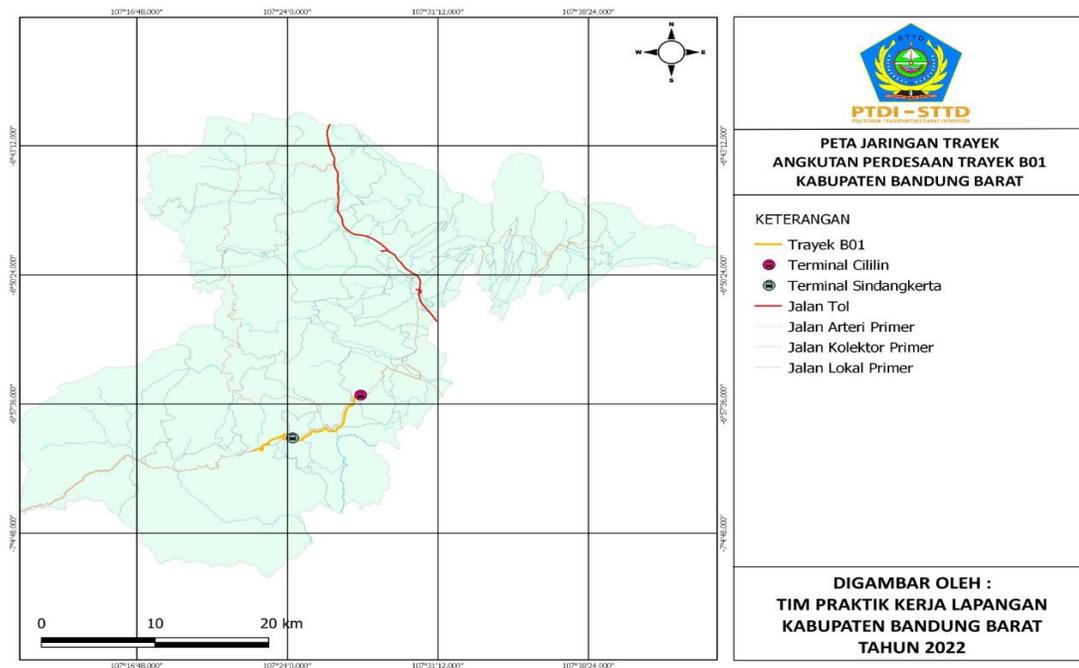
Berikut merupakan visualisasi dari angkutan perdesaan trayek B01 (Cililin – Gununghalu) :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 14 Visualisasi Trayek B01

Berikut merupakan gambar peta jaringan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung barat trayek B01 (Cililin – Gununghalu) :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 15 Peta Jaringan Trayek B01

2.5.2. Trayek C01 (Lembang – Maribaya – Cibodas)

Kode Trayek	C 01
Rute Trayek	Lembang - Maribaya - Cibodas
Warna Armada	Kuning
Panjang Trayek	11,9 Km
Jam Operasional	06:00 - 18.00
Jumlah Armada yang Beroperasi	15
Tarif	Rp 10.000
Umur Kendaraan Rata - Rata	27 Tahun
Keberangkatan	Tidak Terjadwal
Jenis Kendaraan	MPU
Merk Kendaraan	Suzuki
Kapasitas	12
Kepemilikan	Koperasi
Instansi Pemberi Izin	Dinas Perhubungan Kabupaten Bandung Barat

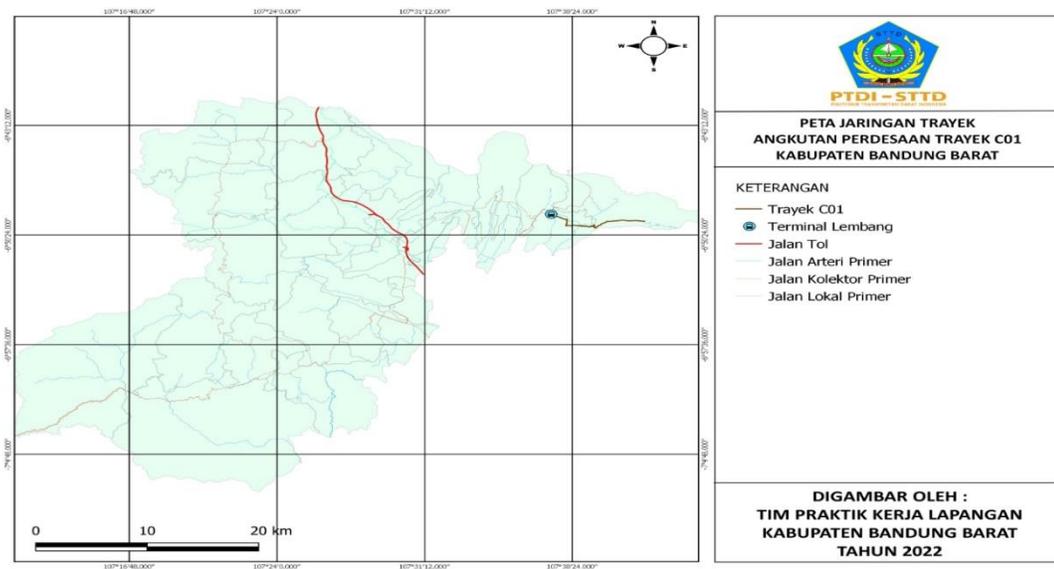
Berikut merupakan visualisasi dari angkutan perdesaan trayek C01 (Lembang – Maribaya - Cibodas) :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 16 Visualisasi Trayek B01

Berikut merupakan gambar peta jaringan angkutan perdesaaan di Kabupaten Bandung barat trayek C01 (Lembang – Maribaya - Cibodas) :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 17 Visualisasi Trayek C01

2.5.3. Trayek C04 (Lembang – Cijengkol)

Kode Trayek	C 04
Rute Trayek	Lembang – Cijengkol
Warna Armada	Kuning
Panjang Trayek	5,4 Km
Jam Operasional	06:00 - 12.00
Jumlah Armada yang Beroperasi	6
Tarif	Rp 6.000
Umur Kendaraan Rata - Rata	33 Tahun
Keberangkatan	Tidak Terjadwal
Jenis Kendaraan	MPU
Merk Kendaraan	Suzuki
Kapasitas	12
Kepemilikan	Koperasi
Instansi Pemberi Izin	Dinas Perhubungan Kabupaten Bandung Barat

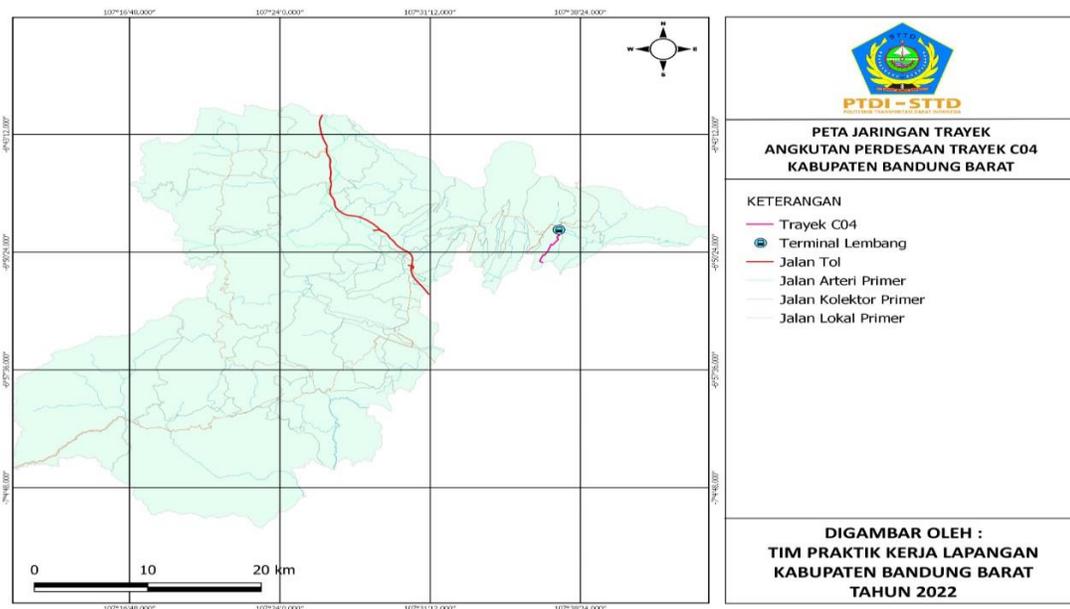
Berikut merupakan visualisasi dari angkutan perdesaan trayek C04 (Lembang – Cijengkol) :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 18 Visualisasi Trayek C01

Berikut merupakan gambar peta jaringan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung barat trayek C04 (Lembang – Cijengkol) :



Sumber : Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Gambar II. 19 Visualisasi Trayek C04

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1. Angkutan Jalan

3.1.1 Angkutan

Angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Angkutan umum orang dan/atau barang hanya dilakukan dengan kendaraan bermotor umum yang diselenggarakan dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan yang selamat, aman, nyaman, dan terjangkau. Pemerintah bertanggung jawab atas penyelenggaraan angkutan umum dan Pemerintah Daerah kabupaten/kota wajib menjamin tersedianya angkutan umum untuk jasa angkutan orang dan/atau barang dalam wilayah kabupaten/kota. Pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum terdiri atas, angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek dan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek (UU No 22 Tahun 2009).

angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan (Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014.).

3.2. Angkutan Umum

3.2.1 Angkutan Umum Dalam Trayek

Angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek adalah angkutan yang dilayani dengan mobil penumpang umum dan mobil bus umum dari suatu tempat ke tempat lain, mempunyai asal-tujuan, lintasan, dan waktu yang tetap dan teratur serta dipungut bayaran (Peraturan Menteri No 15 Tahun 2019).

3.2.2 Angkutan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP)

Angkutan Antar Kota Antar Provinsi adalah angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah kabupaten/kota yang melalui lebih dari 1(satu) daerah provinsi dengan menggunakan mobil bus umum yang terikat dalam trayek (Peraturan Menteri No 15 ,2019).

3.2.3 Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP)

Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) adalah angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah kabupaten/kota dalam 1 (satu) daerah provinsi dengan menggunakan mobil bus umum yang terikat dalam trayek (Peraturan Menteri No 15 Tahun 2019).

3.2.4 Angkutan Perkotaan

Angkutan perkotaan (angkot) adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam Kawasan perkotaan yang terikat dalam trayek (Peraturan Menteri No 15 Tahun 2019).

3.2.5 Angkutan Pedesaan

Angkutan pedesaan adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kabupaten yang tidak bersinggungan dengan trayek angkutan perkotaan yang dilaksanakan dalam jaringan trayek pedesaan. Kendaraan yang dipergunakan untuk pelayanan Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek meliputi mobil penumpang umum dan/atau mobil bus umum (Peraturan Menteri No 15 Tahun 2019).

Jaringan Trayek pedesaan merupakan jaringan trayek yang melayani suatu kawasan pedesaan dan tidak bersinggungan dengan trayek angkutan perkotaan (Peraturan Menteri No 15 Tahun 2019)

Rencana umum jaringan trayek angkutan pedesaan berpedoman pada: (Peraturan Menteri No 15 Tahun 2019)

1. Rencana induk jaringan lalu lintas dan angkutan jalan nasional;
2. Rencana induk jaringan lalu lintas dan angkutan jalan provinsi; dan

3. Rencana induk jaringan lalu lintas dan angkutan jalan kabupaten/kota.

Rencana umum jaringan trayek pedesaan memuat paling sedikit:

1. Asal dan tujuan Trayek merupakan simpul transportasi pedesaan dan wilayah lainnya yang mempunyai potensi bangkitan dan tarikan perjalanan Angkutan Pedesaan;
2. Jaringan jalan yang dilalui dapat merupakan jaringan jalan nasional, jaringan jalan provinsi, jaringan jalan kabupaten/kota dan/atau jalan desa;
3. Perkiraan permintaan jasa Penumpang Angkutan Pedesaan;
4. Terminal asal dan tujuan serta Terminal persinggahan paling rendah Terminal tipe C atau simpul transportasi lainnya berupa bandar udara, pelabuhan, dan/atau stasiun kereta api;
5. Jumlah kebutuhan dan jenis kendaraan Angkutan Pedesaan.

Asal dan tujuan Trayek pedesaan dapat berupa:

1. Pusat kegiatan di kawasan pedesaan;
2. Pusat kota agropolitan; dan
3. Ibu kota kabupaten.

Penentuan asal dan tujuan setiap Trayek dilakukan dengan mempertimbangkan:

1. Perkiraan bangkitan dan tarikan perjalanan antar lokasi asal dan tujuan untuk jangka waktu paling singkat 5 (lima) tahun; dan
2. Pusat kegiatan lokal atau pusat kota agropolitan.

Penentuan jumlah kebutuhan dan jenis kendaraan angkutan pedesaan setiap trayek dilakukan dengan mempertimbangkan : (Peraturan Menteri No 15 Tahun 2019)

1. Perkiraan permintaan angkutan;
2. Panjang trayek dan waktu tempuh yang dibutuhkan secara selamat dan ekonomis; dan
3. Jenis kelas pelayanan angkutan ekonomi dan/atau non ekonomi.

3.2.6 Trayek

Trayek adalah lintasan kendaraan bermotor umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil penumpang atau mobil bus yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan yang tetap, dan jenis kendaraan tetap serta berjadwal atau tidak berjadwal (Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014).

3.2.7 Jaringan Trayek

Jaringan trayek adalah kumpulan dari trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan orang (Peraturan Menteri No 15 Tahun 2019).

3.2.8 Standar Pelayanan Minimum

Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek adalah mengenai jenis dan mutu pelayanan yang berhak diperoleh setiap pengguna jasa angkutan (PM 98 Tahun 2013).

3.2.9 Surat Keputusan Dirjen Nomor 687/AJ.206/DRJD/2002

Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur

3.3. Parameter Penilaian

3.3.1 Frekuensi

Nilai frekuensi didapat dari banyaknya jumlah kendaraan pada setiap rute yang dilewati ruas jalan dan keluar atau masuk terminal dalam satuan waktu tertentu, dalam hal ini frekuensi dihitung dalam setiap jamnya.

Frekuensi dari angkutan umum dapat dihitung dengan rumus :

$$F = \frac{60}{Headway}$$

Sumber : Pedoman PKL D III MTJ 2022

Rumus III. 1 Frekuensi Kendaraan

Keterangan :

F = Frekuensi (Kend/jam)

Headway = Jarak antara dua kendaraan (Menit)

3.3.2 Waktu Antar Kendaraan (Headway)

Headway merupakan jarak kendaraan satu dengan kendaraan lainnya. Standar headway adalah 5-10 menit (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002).

Headway dari angkutan umum dapat dihitung dengan rumus :

$$H = \frac{60}{Frekuensi}$$

Sumber : Pedoman PKL D III MTJ 2022

Rumus III. 2 Waktu Antar Kendaraan (Headway)

3.3.3 Faktor Muat (Load Factor)

Faktor muat merupakan persentase perbandingan antara jumlah penumpang di dalam kendaraan dengan kapasitas kendaraan. Faktor muat yang baik menurut SK Dirjen Tahun 2002 adalah 70%.

Headway dari angkutan umum dapat dihitung dengan rumus :

$$LF = \frac{\text{Jumlah pnp dalam kendaraan}}{\text{Kapasitas}} \times 100\%$$

Sumber : Pedoman PKL D III MTJ 2022

Rumus III. 3 Faktor Muat (Load Factor)

3.3.4 Kecepatan Perjalanan

Kecepatan yang dicatat saat angkutan umum melewati setiap ruas yang telah ditentukan dimana diperoleh dari panjang rute dan waktu tempuh perjalanan tiap rute. Kecepatan perjalanan dari titik awal ke titik akhir rute dan kembali ke titik awal rute. Rumus yang digunakan:

$$V = \frac{S}{t}$$

Sumber : Pedoman PKL D III MTJ 2022

Rumus III. 4 Kecepatan Perjalanan

Keterangan :

V = Kecepatan (km/jam)

S = Jarak (km)

T = Waktu (jam)

3.3.5 Waktu Menunggu Angkutan

Waktu yang diperlukan oleh pengguna jasa angkutan untuk menunggu kendaraan umum sampai datangnya angkutan tersebut. Waktu menunggu sangat dipengaruhi oleh frekuensi dari angkutan tersebut dengan menggunakan fungsi dari headway kendaraan.

Maka waktu kendaraan umum dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Waktu Menunggu Angkutan} = \frac{1}{2} \times \text{Headway}$$

Sumber : Pedoman PKL D III MTJ 2022

Rumus III. 5 Waktu Menunggu Angkutan

3.3.6 Waktu Perjalanan

Perhitungan waktu perjalanan digunakan untuk mengetahui waktu perjalanan pulang pergi satu kendaraan dalam rute atau dengan kata lain waktu pulang pergi (Round Trip Time).

Waktu tempuh dihitung saat kendaraan mulai berangkat sampai kendaraan tersebut kembali dan ditambah dengan waktu lamanya kendaraan di terminal dan waktu menaikan dan menurunkan penumpang.

Rumus yang digunakan untuk menghitung waktu perjalanan yaitu:

$$RTT = 2 \times (\text{waktu perjalanan} + \text{waktu di terminal})$$

Sumber : Pedoman PKL D III MTJ 2022

Rumus III. 6 Waktu Perjalanan

Keterangan :

RTT = Waktu perjalanan pulang pergi

Waktu perjalanan = Waktu perjalanan dari terminal A ke terminal B

Waktu di Terminal = Lamanya kendaraan di terminal

3.3.7 Umur Rata-Rata Kendaraan

Umur kendaraan sangat berpengaruh terhadap pelayanan angkutan umum. Umumnya umur angkutan yang tua lebih rendah tingkat kenyamanan dari segi penumpang dan juga biaya perawatan yang lebih besar pada kendaraan yang berumur tua dan juga sebaliknya.

3.3.8 Tingkat Operasi

Tingkat operasi adalah perbandingan jumlah armada yang beroperasi pada keadaan saat ini terhadap jumlah armada yang diizinkan oleh pihak terkait yang disajikan dalam bentuk persentase.

$$\text{Tingkat Operasi} = \frac{\text{jumlah kendaraan beroperasi saat ini}}{\text{jumlah kendaraan yang diizinkan}} \times 100\%$$

Sumber : Pedoman PKL D III MTJ 2022

Rumus III. 7 Tingkat Operasi

3.3.9 Penumpang Tiap Perjalanan

Penumpang tiap perjalanan diperoleh dari perbandingan penumpang rata-rata per perjalanan dengan kapasitas angkut kendaraan. Untuk mengelolah angka hasil perbandingan ke nilai peringkat digunakan:

$$\text{Penumpang Tiap Perjalanan} = \frac{\text{Penumpang Rata – Rata Tiap Perjalan}}{\text{Kapasitas Kendaraan}}$$

Sumber : Pedoman PKL D III MTJ 2022

Rumus III. 8 Penumpang Tiap Perjalanan

3.3.10 Pendapatan per Penumpang Per Kilometer

Untuk mendapatkan pendapatan penumpang per kilometer dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Pendapatan pnp/kilometer} = \frac{\text{Rata – Rata pnp/kilometer} \times \text{Tarif}}{\text{Panjang Trayek}}$$

Sumber : Pedoman PKL D III MTJ 2022

Rumus III. 9 Pendapatan Per Penumpang Per Kilometer

3.3.11 Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan

Perhitungan biaya operasional terbagi menjadi biaya langsung dan biaya tidak langsung. Dasar perhitungan biaya operasional kendaraan ini menurut Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No 687 Tahun 2002. Untuk memudahkan melakukan analisis biaya operasional kendaraan, maka perlu dilakukan pengelompokan terhadap komponen biaya operasional kendaraan tersebut. Dalam menganalisis

komponen kendaraan akan dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok yaitu :

a. Biaya langsung yang terdiri dari :

- Penyusutan kendaraan
- Biaya awak kendaraan
- Biaya BBM
- Biaya ban
- Biaya servis kecil
- Biaya servis besar
- General Overhaul
- Penambahan oli
- Suku cadang dan bodi
- Retribusi kendaraan
- STNK
- Kir
- Asuransi

b. Biaya tidak langsung yang terdiri dari :

- Gaji
- Biaya pengelolaan

c. Pedoman Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan

1. Biaya langsung

a) Penyusutan kendaraan

Penyusutan kendaraan dapat dihitung dengan memakai metode garis lurus. Untuk kendaraan baru termasuk BBM dan ongkos angkut, sedangkan untuk kendaraan lama harga kendaraan di nilai berdasarkan harga perolehan. Untuk nilai residu adalah 20 % dari harga kendaraan. Rumus dari penyusutan adalah:

$$\text{Penyusutan per tahun} = \frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Penyusutan}}$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 10 Penyusutan Kendaraan

Keterangan :

Nilai residu = 20% dari harga kendaraan

b) Gaji dan Tunjangan Awak Kendaraan

Awak kendaraan terdiri dari sopir dan kondektur. Penghasilan kotor awak kendaraan berupa gaji tetap, tunjangan sosial, dan uang dinas jalan atau operasi.

c) Bahan Bakar Minyak (BBM)

Penggunaan bahan bakar tergantung dari jenis bahan bakar dan jarak tempuh kendaraan.

$$\frac{Rp}{km} = \frac{\text{Pemakaian BBM Kendaraan/hari}}{\text{Km Tempuh per hari}}$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 11 Bahan Bakar Minyak (BBM)

d) Servis Kecil

Biaya Servis kecil dilakukan berdasarkan kilometer tempuh yang disertai dengan penggantian oli mesin, oli gemuk, dan minyak rem.

$$Rp/kend - km = \frac{\text{Biaya Servis Kecil}}{\text{Km servis Kecil}}$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 12 Biaya Servis Kecil

e) Servis Besar

Servis besar dilaksanakan sesudah beberapa kali melakukan servis kecil atau berdasarkan kilometer tempuh yang disertai dengan oli mesin, oli transmisi, oli gardan, gemuk, filter oli, filter udara, minyak rem, dan sebagainya.

$$Rp /kend - km = \frac{Biaya Servis Besar}{Km servis Besar}$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 13 Biaya Servis Besar

f) Biaya Pemeriksaan Umum (General overhaul)

Biaya general overhaul dihitung berdasarkan kilometer tempuh kendaraan. Biaya untuk keperluan suku cadang mesin, bagian rangka bawah dan bagian yang diperhitungkan setiap kali perawatan general overhaul sebanyak 5% dari harga kendaraan.

$$General\ overhaul = \frac{km/tahun}{km\ pemeriksaan} \times Biaya\ pemeriksaan$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 14 General Overhaul

g) Retribusi Terminal

Retribusi dibayarkan pengemudi angkutan perdesaan secara harian ke kantor pembayaran retribusi.

$$Retribusi = \frac{Retribusi/hari}{produksi\ kend/bulan}$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 15 Retribusi Terminal

h) KIR

Uji KIR adalah uji berkala yang dilakukan setiap 6 bulan sekali. Uji ini bertujuan menjaga kelayakan kendaraan.

$$KIR = \frac{\text{Biaya KIR/Tahun}}{\text{Produksi kend/tahun}}$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 16 Biaya KIR

i) STNK (Pajak Kendaraan)

STNK diperpanjang setiap 5 tahun sekali, namun pembayaran pajak dibayar setiap satu tahun sekali

$$\text{Biaya STNK} = \frac{\text{Biaya STNK}}{\text{Produksi kend/bulan}}$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 17 Biaya STNK (Pajak Kendaraan)

j) Asuransi

Dalam menghitung biaya asuransi sebagai berikut :

$$\text{Asuransi} = \frac{\text{Jumlah Biaya Asuransi/tahun}}{\text{Produksi Kend km/tahun}}$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 18 Asuransi

k) Ban

Jumlah ban yang digunakan pada angkutan perdesaan adalah 5 buah, dengan rincian 2 buah ban depan, 2 buah ban belakang, dan satu buah ban cadangan dengan daya tahan 25.000 Km.

l) Penambahan Oli

Penambahan oil mesin dilakukan setelah kilometer tempuh pada jarak kilometer tertentu.

2. Biaya Tidak Langsung

a) Gaji/upah

Untuk kondisi susunan awak kendaraan jenis mobil penumpang umum terdiri dari pengemudi (supir) dan kondektur.

b) Biaya Pengelolaan

1. Biaya izin trayek
2. Biaya izin usaha

3.3.12 Keuntungan dan Kerugian

Keuntungan dan kerugian dapat dihitung dengan berdasarkan besarnya pendapatan operator per hari dikurangi biaya operasi kendaraan per hari.

Secara Sistematis dapat di rumus sebagai berikut :

$$Untung/Rugi = Pendapatan - BOK$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 19 Keuntungan dan Kerugian

3.3.13 Menghitung Jumlah Armada Ideal

Jumlah kendaraan yang ideal dapat ditentukan dari beberapa aspek

1. Faktor Muat Standar

Faktor muat standar merupakan ukuran minimum faktor muat yang akan dicapai dengan mengoperasikan kendaraan, jika operator dapat menutupi biaya operasi kendaraan dengan memperoleh keuntungan.

Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat (SK Dirjenn No 687 Tahun 2002) bahwasanya di dalam menghitung load faktor standart keuntungan yang diberikan kepada operator adalah maksimum sebesar 10% dari biaya yang dikeluarkan, sehingga dengan tingkat keuntungan tersebut operator masih dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya.

Perhitungan faktor muat standart akan digunakan dalam perhitungan kebutuhan jumlah kendaraan, dengan rumus matematis sebagai berikut :

$$Lf (BEP + 10\%) = \frac{BOK + (BOK \times 10\%)}{Pendapatan} \times Lfp$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 20 Faktor Muat Standar (%)

Keterangan

Lf (BEP + 10%) = faktor muat standar (%)

Biaya = biaya yang dikeluarkan (Rp)

Lfp = faktor muat realisasi (%)

Pendapatan = pendapatan diperoleh

2. Kebutuhan Armada/Rasionalisasi

Membandingkan rata-rata faktor muat pendapatan dengan faktor muat standar, kemudian dikalikan dengan jumlah kendaraan yang beroperasi. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$KT = \frac{Lf \text{ eksisting}}{Lf (BEP+10\%)} \times KO$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 21 Kebutuhan Armada/Rasionalisasi

Ketrangan :

KT = jumlah kendaraan rencana (%)

Lfp = load factor realisasi (%)

Lf (BEP + 10%) =load factor standar (%)

KO =jumlah kendaraan operasi (%)

3. Perubahan Rit setelah Rasionalisasi

Dalam melakukan rasionalisasi jumlah armada, jumlah armada operasi eksisting dan juga jumlah armada rencana memiliki perbedaan jumlah perolehan rit perharinya. Hal ini disebabkan oleh perbedaan faktor muat eksisting dan juga faktor muat optimal. Perubahan perolehan rit perhari dirumuskan sebagai berikut :

$$Rit\ Rasionalisasi = \frac{KO}{KT} \times Rit\ eksisting$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 22 Rit Setelah Rasionalisasi

Keterangan :

KO = jumlah kendaraan operasi

KT = jumlah kendaraan rencana

Rit rasionalisasi =perolehan rit rencana

Rit eksisting = perolehan rit eksisting

4. Perubahan Pendapatan Operator setelah Rasionalisasi

Dengan adanya perubahan jumlah armada dan juga perolehan rit per hari menjadikan pendapatan operator menjadi berubah.

$$Pend\ Rasionalisasi = \frac{KO}{KT} \times Pend.\ eksisting$$

Sumber : SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002

Rumus III. 23 Pendapatan Operator Setelah Rasionalisasi

Keterangan :

KO = jumlah kendaraan operasi

KT = jumlah kendaraan rencana

Pend. rasionalisasi = pendapatan setelah rasionalisasi

Pend. Eksisting = pendapatan eksisting

5. Laba Rugi setelah Rasionalisasi

Laba rugi setelah rasionalisasi didapatkan dari pendapatan setelah rasionalisasi dikurangi biaya operasional kendaraan.

BAB IV

METODELOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini berisi kerangka kerja penelitian (pola pikir) berupa bagan beserta penjelasan. Desain penelitian ini merupakan tahapan kegiatan yang dilakukan dalam melakukan analisa dari tahap awal penelitian hingga tahap akhir penelitian. Dimana nantinya akan menghasilkan suatu usulan-usulan dan kesimpulan. Pada pelaksanaannya, penelitian dilakukan pada angkutan pedesaan di wilayah penelitian yaitu di Kabupaten Bandung Barat. Dalam melakukan penelitian dikumpulkan data-data yang berkaitan dengan objek yang diteliti. Data tersebut berupa data primer dan data sekunder. Data sekunder adalah data yang diambil dari instansi terkait maupun data berdasarkan hasil Praktik Kerja Lapangan.

4.1.1 Tahapan Penelitian

Adapun penggambaran tahap penelitian seperti berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan proses pengidentifikasian masalah ini nantinya akan didapatkan berbagai masalah yang terdapat pada wilayah studi. Setelah mendapatkan permasalahan kemudian diambil beberapa permasalahan yang kemudian akan mendapat rumusan masalah pada wilayah studi.

2. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data meliputi data primer dan data sekunder. Data berasal dari pengamatan langsung di lapangan dan mendapatkan data dari instansi yang terkait dengan data yang diperlukan dalam penelitian. Kemudian data yang diperoleh diolah sehingga dapat digunakan dalam proses analisis.

3. Pengolahan Data

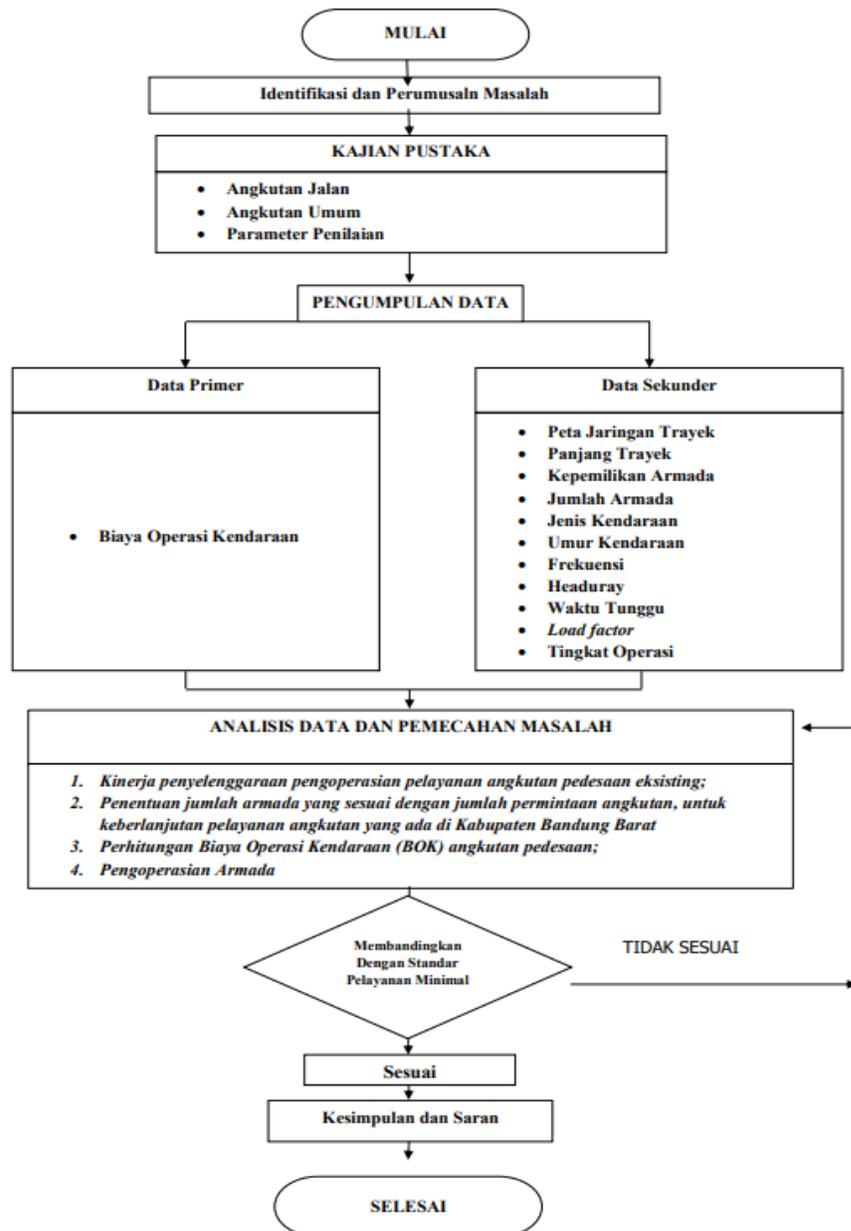
Tahapan analisis atau pengolahan data merupakan tahap dimana dibuat bentuk pemecahan masalah bagi permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Dengan demikian diharapkan akan memperoleh keluaran atau output yang mendukung peningkatan kinerja pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat. Analisis yang dikaji pada tahap pengolahan data ini berupa analisis kebutuhan jumlah armada dan laba/rugi pendapatan.

4. Hasil Akhir (Output)

Tahap ini merupakan tahap akhir dimana pada tahap ini merupakan tahap menindaklanjuti alternatif ataupun usulan terbaik dalam mengatasi masalah pada sarana angkutan umum di Kabupaten Bandung Barat.

4.1.2 Bagan Alir Penelitian

Penyusunan Penelitian Peningkatan Kinerja Angkutan Pedesaan Di Kabupaten Bandung Barat ini dilakukan dengan mengacu pada pedoman- pedoman yang telah ditetapkan. Bagan Alir penyusunan sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar berikut ini :



4.2 Sumber Data

Sumber data dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini dengan menggunakan data sekunder dan data primer. Data sekunder adalah data yang sudah didapatkan dari hasil Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Bandung Barat, sumber buku yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kabupaten Bandung Barat dan juga peraturan Peraturan Perundang – Undangan yang terkait. Untuk data primer didapatkan dari lapangan dengan melakukan survei tambahan. Hasil data survei tambahan ini mengenai data biaya komponen yang mana akan diperlukan untuk menganalisis perhitungan Biaya Operasional Kendaraan.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data meliputi pengumpulan berbagai informasi berkaitan dengan data yang diperlukan secara lengkap mengenai kondisi wilayah studi yang akan dilakukan penelitian dan analisisnya didapat untuk mengevaluasi kinerja angkutan perdesaan, pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara yaitu sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Primer

Data primer didapatkan dari survei di lapangan untuk mendapatkan data terkait biaya pokok kendaraan, untuk memperoleh data yang diperlukan untuk menghitung biaya pokok kendaraan, penulis melakukan survei mengenai harga-harga tersebut.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Data Sekunder pada penelitian ini didapat tanpa melaksanakan survei. Data sekunder diperoleh penulis dari instansi-instansi terkait yang mengelola angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat, pengumpulan

data sekunder ini sangat membantu dalam proses analisis data. Adapun data yang dikumpulkan seperti:

a. Peta Jaringan trayek;

Data ini diperoleh dari Dinas Perhubungan, Peta ini memberikan informasi mengenai rute trayek angkutan umum.

b. Data Angkutan Umum

Data tersebut di peroleh dari Dinas Perhubungan Kabupaten Bandung Barat, yang meliputi jumlah armada, jenis kendaraan, umur kendaraan dan kepemilikan kendaraan, data jaringan trayek dan juga mengenai prasarana angkutan umum yang ada di Kabupaten Bandung Barat.

c. Data Administrasi Daerah Kabupaten Bandung Barat

Data mengenai administari daerah Kabupaten Bandung Barat diperoleh dari badan perencanaan pembangunan Daerah.

d. Data Jumlah Penduduk

Data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Bnadung Barat. Adapun data yang di dapat berupa luas wilayah Kabupaten Bandung Barat, pembagian wilayah administrasi Kabupaten Bandung Barat, jumlah penduduk Kabupaten Bandung Barat, dan juga kepadatan penduduk Kabupaten Bandung Barat.

e. Data Sekunder dari Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Bandung Barat, data yang didapat berupa :

1. Data Inventarisasi Angkutan Umum

Survei ini dimaksudkan agar penulis mengetahui dan mendapatkan informasi awal mengenai operasioal angkutan umum baik itu data terkait sarana maupun prasarana. Berikut adalah data-data yang penulis dapatkan dalam survei inventarisasi angkutan perdesaan Kabupaten Bandung Barat :

- 1) Kode Trayek
- 2) Kapasitas Kendaraan
- 3) Warna Kendaraan
- 4) Kepemilikan Kendaraan
- 5) Umur Rata-Rata Kendaraan
- 6) Pejabat Pemberi Izin
- 7) Jumlah armada yang Tersedia
- 8) Cara Pemberangkatan
- 9) Tarif

2. Survei statis

Survei yang dilakukan dari luar kendaraan dengan mengamati informasi dari setiap kendaraan penumpang umum yang melintas di ruas jalan pada setiap arah lalu lintas, serta di pintu masuk dan pintu keluar terminal. Tujuan survei yaitu untuk mengetahui kinerja pelayanan angkutan umum. Adapun data-data yang diperoleh dari hasil Survei Statis Angkutan Umum adalah:

- 1) Frekuensi pelayanan angkutan umum;
- 2) Lamanya kendaraan berada di dalam terminal (lay over);
- 3) Time headway;
- 4) Faktor muat (load faktor);
- 5) Jumlah armada yang beroperasi

3. Survei Dinamis

Survei dinamis adalah survei yang dilaksanakan di dalam kendaraan terdiri dari survei penumpang naik dan turun dari kendaraan, survei waktu perjalanan dan survei wawancara penumpang (Meilvinasvita, Safaruddin, and Yuliana,2020). Survei yang dilaksanakan di dalam kendaraan dengan metode pencatatan jumlah penumpang yang naik dan turun untuk mendapatkan data kinerja pelayanan angkutan umum. Adapun

data-data yang diperoleh dari hasil Survei Dinamis Angkutan Umum adalah:

- 1) Waktu dan Durasi Survei;
 - 2) Tanda Nomor Kendaraan;
 - 3) Kode, Nama Trayek dan Jurusanya;
 - 4) Jam keberangkatan dan kedatangan;
 - 5) Kapasitas Kendaraan;
 - 6) Jumlah Penumpang yang naik tiap segmen;
 - 7) Jumlah penumpang yang turun tiap segmen;
 - 8) Waktu tempuh tiap segmen
4. Survei Wawancara Pengemudi

Survei wawancara dilakukan secara langsung kepada pengemudi angkutan umum. Wawancara ini dilakukan pada saat kendaraan berhenti di halte, tempat henti angkutan umum, dan terminal. Data yang diperoleh dari hasil wawancara ini adalah :

- 1) Data umur pengemudi
 - 2) Pendidikan terakhir pengemudi
 - 3) pendapatan/hari
 - 4) perolehan rit/hari
 - 5) konsumsi BBM/hari
 - 6) sistem penggajian dan perawatan kendaraan
5. Survei Wawancara Penumpang

Survei wawancara penumpang ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kinerja pelayanan pada suatu trayek angkutan dan data tersebut akan digunakan sebagai salah satu dasar untuk melakukan analisis. Data yang didapat dari survei ini yaitu kode trayek, nama dan jurusan trayek.

4.4 Teknik Analisis Data

Analisis data yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan melakukan analisa terhadap kinerja pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat. Analisis yang dilakukan yaitu :

1. Analisis Kondisi Eksisting Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan di Kabupaten Bandung Barat.

Analisis kondisi eksisting yaitu melakukan pengamatan secara langsung di wilayah Kabupaten Bandung Barat guna mengetahui kondisi eksisting kinerja pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat dengan membandingkan Standar Pelayanan Minimal yang ada.

2. Analisis Jumlah Kebutuhan Armada

Setelah melakukan analisis dan mengetahui hasil kinerja pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat, maka dilakukan usulan perbaikan dengan melakukan analisis jumlah armada yang dibutuhkan.

3. Analisis Perhitungan BOK Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

Dalam pengoperasian kendaraan harus memperhatikan biaya operasional yang dikeluarkan sehari-harinya. Banyak operator yang tidak memperhitungkan biaya operasional yang dikeluarkan selama pengoperasian. Besarnya biaya operasional yang dikeluarkan per hari harus dapat ditutupi dengan pendapatan yang diperoleh per harinya. Dasar perhitungan ini dilakukan dengan berdasarkan pada pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur (SK Dirjen No 687/AJ.206/DRJD/2002).

4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan pada angkutan pedesaan yang melayani di Kabupaten Bandung Barat. Adapun waktu penelitian adalah pada kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia–STTD Program Studi D.III Manajemen Transportasi Jalan yang dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2022. Berikut merupakan jadwal penelitian yang digunakan dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib :

Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tanggal Pelaksanaan
1	Mengumpulkan Data Sekunder	22 - 24 Februari 2022
2	Membuat Peta Jaringan Trayek	22 -25 Februari 2022
3	Survei Inventarisasi Angkutan Umum	21 Maret - 02 April 2022
4	Survei Statis Angkutan Umum	22 Maret - 02 April 2022
5	Survei Dinamis Angkutan Umum	23 Maret - 02 April 2022
6	Survei Wawancara Angkutan Umum	24 Maret - 02 April 2022
7	Survei Komponen Biaya Operasional Kendaraan	15 - 17 Juni 2022
8	Penyusunan Kertas Kerja Wajib	07 Juli - 01 Agustus 2022
9	Bimbingan Kertas Kerja Wajib	10 Juli - 01 Agustus 2022
10	Pengumpulan Draft Kertas Kerja Wajib	02 Agustus 2022
11	Sidang Kertas Kerja Wajib	02 - 10 Agustus 2022

Sumber : Jurusan DIII Manajemen Transportasi Jalan PTDI-STTD

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMECAHANNYA

5.1 Kriteria Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

Tabel V. 1 Kriteria Angkutan Perdesaan Dikabupaten Bandung barat

Indikator	Standar Pelayanan Minimal		Keterangan
Load Factor	70%		sk dirjen 687 tahun 2002
Kecepatan	Peak	Off Peak	pm 10 tahun 2012
	50 km/jam	30 km/jam	
Frekuensi	12 Kendaraan/jam	6 Kendaraan/jam	pm 98 tahun 2013
Headway	≤ 15 Menit	15 - 30 Menit	pm 98 tahun 2013
Waktu Tunggu	≤ 7 Menit	7 - 15 Menit	pm 98 tahun 2013
Umur Kendaraan	15 Tahun		pm 98 th 2013
Tingkat Operasi	90%		pm 98 th 2013
Jumlah Penumpang Diangkut	250-300 Penumpang/Hari		sk dirjen 687 tahun 2002

Pengumpulan data berasal dari data sekunder yang sudah terkumpul, dilakukan proses pengolahan yang berdasarkan atas perhitungan-perhitungan yang telah dilakukan kemudian proses analisis dengan menggunakan pedoman-pedoman yang ada.

5.2 Analisis Kondisi Eksisting Kinerja Pelayanan di Kabupaten Bandung Barat

Untuk mengetahui kinerja pelayanan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat dapat dianalisis dari hasil survei statis dan survei dinamis. Dari data yang sudah terkumpul kemudian dilakukan proses pengolahan yang berdasarkan atas perhitungan-perhitungan yang dilakukan, kemudian diadakan pengkajian dengan menggunakan pedoman-pedoman yang ada. Proses pengolahan tersebut berhubungan dengan kepentingan-kepentingan yang ada baik itu dari segi penumpang, segi pemerintah ataupun dari segi operator. Hasil analisis data tersebut sebagai berikut:

5.2.1 Segi Penumpang

a. Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah kendaraan beroperasi pada setiap trayek, dapat dihitung dengan satuan kendaraan/jam. Frekuensi merupakan hal yang mempengaruhi waktu tunggu rata-rata. Pada umumnya penumpang lebih mengharapkan apabila frekuensi pelayanan dari angkutan umum tinggi terutama pada saat waktu sibuk agar penumpang tidak terlalu lama dan dapat mempercepat perjalanan sampai ke tempat tujuan.

Frekuensi standar yang baik menurut Peraturan Menteri Nomor 98 Tahun 2013 adalah pada jam sibuk frekuensi minimal adalah 12 kendaraan/jam. Dan jika lebih dari 12 kendaraan/jam maka trayek tersebut dianggap baik. Diluar jam sibuk frekuensi standar minimal adalah 6 kendaraan/jam, jika diatas 6 kendaraan/jam maka trayek tersebut dianggap baik.

Dari hasil survei statis yang telah dilakukan maka didapatkan data frekuensi kendaraan yang dapat ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel V. 2 Frekuensi Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

No	Rute	Frekuensi (kend/jam) Peak	pm 98 tahun 2013 (kend/jam)	Keterangan	Frekuensi (kend/jam) OffPeak	pm 98 tahun 2013 (kend/jam)	Keterangan
1	B01	9	12	TIDAK MEMENUHI	5	6	TIDAK MEMENUHI
2	C01	2	12	TIDAK MEMENUHI	2	6	TIDAK MEMENUHI
3	C04	2	12	TIDAK MEMENUHI	2	6	TIDAK MEMENUHI

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari tiga trayek tersebut tidak ada yang memenuhi standar frekuensi waktu sibuk maupun waktu tidak sibuk.

b. Load Factor

Load factor / faktor muat adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan jumlah kapasitas tempat duduk yang tersedia dalam suatu kendaraan pada periode waktu tertentu. Dalam analisa faktor muat standar yang digunakan yaitu sk dirjen 687 tahun 2002 yaitu sebesar 70%.

Tabel V. 3 Load factor Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

No	Rute	Faktor muat	sk dirjen 687 tahun 2002	Keterangan
1	B01	19%	70%	TIDAK MEMENUHI
2	C01	26%	70%	TIDAK MEMENUHI
3	C04	17%	70%	TIDAK MEMENUHI

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat faktor muatnya

rata-rata rendah dan tidak ada trayek yang memenuhi ketentuan standar load factor yang telah ditetapkan.

c. Waktu Tunggu (Lay Over Time)

Jika dilihat dari segi penumpang pada umumnya para penumpang menginginkan waktu menunggu angkutan umum yang rendah, sehingga para penumpang tersebut dapat memperoleh angkutan dengan cepat. Dengan demikian akan mempercepat waktu perjalanan sampai ke tempat tujuan yang diinginkan penumpang tersebut. Sesuai standar pada Peraturan Menteri No. 98 Tahun 2013 bahwa waktu tunggu angkutan adalah 7 menit. Berikut data dari waktu tunggu angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat :

Tabel V. 4 Waktu Tunggu Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

NO	KODE TRAYEK	WAKTU PEAK (MENIT)	PM 98 TAHUN 2013	KETERANGAN	WAKTU OFF PEAK (MENIT)	PM 98 TAHUN 2013	KETERANGAN
1	B01	8,51	≤ 7 Menit	TIDAK MEMENUHI	9,53	7 - 15 Menit	MEMENUHI
2	C01	8,5	≤ 7 Menit	TIDAK MEMENUHI	12,1	7 - 15 Menit	MEMENUHI
3	C04	9,15	≤ 7 Menit	TIDAK MEMENUHI	9,2	7 - 15 Menit	MEMENUHI

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat waktu tunggu kendaraannya pada jam peak tidak ada yang memenuhi standar, sedangkan pada waktu off peak memenuhi standar yang ada.

d. Headway

Headway adalah waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan lain yang berurutan di belakangnya pada satu rute yang sama (Meilvinasvita, Safaruddin, and Yuliana,2020). Pada Peraturan Menteri perhubungan No 98 Tahun 2013 diketahui bahwa jarak antar kendaraan ideal adalah 15 menit.

Headway pelayanan angkutan umum didapatkan dari hasil analisis survei statis yang telah dilakukan, berikut data dari headway angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat :

Tabel V. 5 Headway Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

No	TRAYEK	Waktu Peak (Menit)	pm 98 tahun 2013 (Menit)	Keterangan	Waktu Off Peak (Menit)	pm 98 tahun 2013 (Menit)	Keterangan
1	B01	7,55	15	MEMENUHI	7,25	15 - 30	TIDAK MEMENUHI
2	C01	28,63	15	TIDAK MEMENUHI	30,1	15 - 30	TIDAK MEMENUHI
3	C04	24,35	15	TIDAK MEMENUHI	28,9	15 - 30	MEMENUHI

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa trayek yang memenuhi standar headway pada waktu peak dari tiga trayek hanya satu trayek saja yang memenuhi yaitu trayek B01. Dan juga trayek yang memenuhi standar headway pada waktu off peak juga ada satu trayek yaitu trayek C04.

e. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan angkutan pada umumnya yaitu penumpang menginginkan angkutan yang digunakan berjalan dengan lancar dan cepat. Akan tetapi pada kondisi lapangan nilainya sangat bervariasi dan relatif. Hal ini disebabkan karena kecepatan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kondisi lalu lintas, jarak tempuh, kondisi kendaraan, keadaan geografis, dan tingkah laku pengemudi di jalan. Berikut data dari kecepatan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat :

Tabel V. 6 Kecepatan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

No	Rute	Kecepatan Peak (Km/jam)	pm 10 tahun 2012 (km/jam)	Keterangan	Kecepatan Off Peak (Km/jam)	pm 10 tahun 2012(km/jam)	Keterangan
1	B01	16	50	TIDAK MEMENUHI	18	30	TIDAK MEMENUHI
2	C01	18	50	TIDAK MEMENUHI	21	30	TIDAK MEMENUHI
3	C04	10	50	TIDAK MEMENUHI	9	30	TIDAK MEMENUHI

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berdasarkan tabel diatas seluruh trayek angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat pada waktu peak tidak memenuhi standar kecepatan perjalanan yang ditetapkan yaitu 50 km/jam. Dan pada waktu off peak juga tidak memenuhi standar kecepatan yaitu 30 km/jam.

f. Analisis Tingkat Perpindahan

Dari analisis tingkat perpindahan penumpang apabila penumpang tidak melakukan perpindahan dari asal perjalanan sampai tujuan perjalanan maka pelayanan dapat dikatakan baik. Dan jika penumpang harus berpindah moda dari satu rute ke rute lainnya maka akan menambah biaya dan waktu perjalanan. Berdasarkan standar bank dunia apabila tingkat perpindahan tinggi atau lebih dari 50% menandakan rute tersebut kurang baik. Sedangkan jika tingkat perpindahan dibawah 50% maka pelayanan bisa dikatakan baik. Berikut data dari tingkat perpindahan penumpang angkutan perdesaan di wilayah Kabupaten Bandung Barat :

Tabel V. 7 Tingkat Perpindahan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

NO	KODE TRAYEK	JUMLAH SAMPEL (ORANG)	JUMLAH PERPINDAHAN				TOTAL PINDAH	TINGKAT PERPINDAHAN
			TIDAK PERNAH	1X	2X	>2X		
1	B01	55	48	7	0	0	7	13%
2	C01	18	13	5	0	0	5	28%
3	C04	21	18	3	0	0	3	14%

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Dari tabel diatas dapat dikatakan tingkat perpindahan angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat tergolong baik karena telah memenuhi standar yang ditentukan oleh bank dunia yaitu tingkat perpindahan kurang dari 50%

5.2.2 Segi Pemerintah

a. Tingkat Operasi

Tingkat operasi kendaraan merupakan perbandingan antara jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diizinkan dalam bentuk persentase. Berdasarkan standar yang ditetapkan PM No 98 Tahun 2013 persentase armada yang beroperasi yang dikatakan baik adalah paling sedikit 90% dari jumlah armada yang diizinkan dan sebaliknya dikatakan buruk dibawah 90% dari jumlah armada yang diizinkan. Berikut data dari tingkat operasi kendaraan angkutan pedesaan di wilayah Kabupaten Bnadung Barat :

Tabel V. 8 Tingkat Operasi Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

NO	Kode Trayek	Jumlah Armada		Tingkat Operasi
		Ijin	Operasi	
1	B01	56	21	38%
2	C01	49	15	31%
3	C04	12	6	50%

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa tingkat operasi angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat belum memenuhi standart. dimana menurut standar yang ditetapkan pada PM No 98 Tahun 2013 bahwa persentase armada yang beroperasi paling sedikit adalah 90% dari jumlah armada.

b. Umur Kendaraan

Dari analisa ini, umur kendaraan mempengaruhi kenyamanan penumpang. Semakin kecil umur kendaraan (kendaraan baru) maka akan semakin nyaman, dan semakin tua umur kendaraan maka kenyamanan penumpang semakin rendah. Berikut data dari umur kendaraan angkutan perdesaan di wilayah Kabupaten Bandng Barat :

Tabel V. 9 Umur Kendaraan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

No	Rute	Umur kendaraan rata-rata (tahun)	pm 98 tahun 2013 (tahun)	Keterangan
1	B01	16	15	TIDAK MEMENUHI
2	C01	27	15	TIDAK MEMENUHI
3	C04	33	15	TIDAK MEMENUHI

Sumber : Hasil Analisis Tim Pkl Kabupaten Bandung Barat 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa umur kendaraan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat belum memenuhi standar yang ditetapkan pada PM No 98 Tahun 2013.

5.2.3 Segi Operator

a. Analisis Pendapatan Operasional

Pendapatan operasional diperoleh awak kendaraan pada saat mengoperasikan kendaraannya bedasarkan trayek yang dilaluinya. Pendapatan operasional diperoleh setiap harinya berdasarkan frekuensi yang dilakukannya. Pendapatan operasional terdiri dari :

1) Pendapatan Operator per Rit

Untuk mencari pendapatan operator per rit dapat diketahui dengan rumus yaitu dengan cara mengalikan jumlah penumpang dengan tarif.

Tabel V. 10 Pendapatan Opeartor Per Rit

NO	KODE TRAYEK	JUMLAH PENUMPANG/RIT	TARIF	PENDAPATAN PER RIT
1	B01	4	15.000	Rp60.000
2	C01	6	10.000	Rp60.000
3	C04	6	6.000	Rp36.000

Sumber : Hasil Analisis Data

Tarif yang digunakan pada perhitungan tersebut merupakan tarif dari rata-rata yang dikeluarkan oleh penumpang pada masing-masing trayek.

2) Pendapatan Operator per Hari

Untuk mencari pendapatan operator per hari dapat diketahui yaitu dengan cara mengalikan jumlah penumpang, tarif dan jumlah rit yang dihasilkan per hari.

Tabel V. 11 Pendapatan Operator Per Hari

NO	KODE TRAYEK	JUMLAH PENUMPANG/RIT	RIT	TARIF	PENDAPATAN PER HARI
1	B01	4	3	15.000	Rp180.000
2	C01	6	2	10.000	Rp120.000
3	C04	6	2	6.000	Rp72.000

Sumber : Hasil Analisis Data

3) Pendapatan Operator per Tahun

Pendapatan operator per tahun dapat diketahui yaitu dengan cara mengalikan pendapatan yang diterima per hari, hari operasi selama satu bulan, dan jumlah bulan dalam satu tahun.

Tabel V. 12 Pendapatan Operator Per Tahun

NO	KODE TRAYEK	HARI OPERASI PER BULAN	JUMLAH BULAN PERTAHUN	PENDAPATAN PERHARI	PENDAPATAN PERTAHUN
1	B01	30	12	180.000	Rp64.800.000
2	C01	30	12	120.000	Rp43.200.000
3	C04	30	12	72.000	Rp25.920.000

Sumber : Hasil Analisis Data

4) Hasil *Break Even Point*

Perhitungan analisa break even point (BEP) kondisi saat ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel V. 13 Break Even Point

NO	KODE TRAYEK	PENDAPATAN PER HARI	BOK (RP)	BOK + 10% (RP)
1	B01	Rp180.000	Rp279.089	Rp306.998
2	C01	Rp120.000	Rp182.182	Rp200.400
3	C04	Rp72.000	Rp146.256	Rp160.882

Sumber : Hasil Analisis Data

5.3 Usulan Kebutuhan Jumlah Armada dalam Rangka Kerlanjutan Pelayanan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

Berdasarkan hasil dari analisis kinerja pelayanan kondisi eksisting angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat, terdapat beberapa parameter kinerja pelayanan angkutan pedesaan yang memiliki kinerja pelayanan yang buruk, Hal ini disebabkan karena jumlah kendaraan yang beroperasi tidak seimbang dengan jumlah permintaan penumpang, sehingga menyebabkan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat memiliki faktor muat yang rendah dan operator angkutan mengalami kerugian.

Untuk itu perlu dilakukan peningkatan kinerja pelayanan angkutan perdesaan di Kabupaten Bandung Barat yaitu dengan menentukan jumlah armada yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat di Kabupaten Bandung Barat. Berikut usulan peningkatan yang diambil yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Armada Dengan *Load Factor BEP*

Analisis jumlah armada yang beroperasi bertujuan untuk menambah atau mengurangi jumlah kendaraan yang beroperasi pada angkutan perdesaan dapat dilihat dari keuntungan operator dan pengguna jasa agar mencapai titik optimal. Dalam hal ini penulis menganalisis jumlah armada pada trayek yang mengalami kerugian. Oleh sebab itu untuk mencapai titik pelayanan yang optimal dari kedua sisi tersebut maka diperlukannya pembenahan. Dalam penentuan faktor muat break even, batas keuntungan harus dibatasi. Batasan perolehan keuntungan adalah 10% (keputusan Dirjen Perhubungan Darat Tahun 2022).

Berikut adalah contoh perhitungan trayek B01 (Cililin – Gununghalu) :

$$KT = \frac{Lf}{LfBE} \times KO$$

Keterangan :

KT : Jumlah Armada Optimal

Lf : Load Factor Eksisting

Untuk Load Factor Eksisting pada trayek B01 yaitu sebesar 19%

LfBE : Load Factor pada kondisi Break Even

Untuk load factor eksisting pada trayek B01 didapat dari :

$$Lf_{BE} = \frac{BOK + 10\% BOK}{PD} \times LF$$

Keterangan :

PD : Pendapatan per hari

$$Lf_{BE} = \frac{306.998}{180.000} \times 19\%$$

$$Lf_{BE} = 32\%$$

Sehingga untuk perhitungan kebutuhan armada yaitu :

$$KT = \frac{19\%}{32\%} \times 21$$

$$KT = 12$$

Maka berdasarkan perhitungan tersebut jumlah armada optimal untuk trayek B01 yaitu 12 Armada

Tabel V. 14 Perhitungan Jumlah Armada Optimal

NO	KODE TRAYEK	LF (%)	LF BEP (%)	KO	KT
1	B01	19%	32%	21	12
2	C01	26%	43%	15	9
3	C04	17%	38%	6	3

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Jadi dari hasil perhitungan dapat dilihat bahwa semua trayek yang mengalami pengurangan jumlah armada, dengan tujuan agar mencapai load factor minimal. Agar trayek tersebut mendapatkan keuntungan minimal 10% dari biaya operasional kendaraan. Trayek yang mengalami pengurangan jumlah armada paling banyak terdapat pada trayek B01 yaitu sebanyak 9 armada. Setelah mengetahui usulan jumlah armada yang beroperasi berpengaruh terhadap Frekuensi, Headway, dan waktu tunggu kendaraan.

Dengan dilakukannya metode rasionalisasi armada yaitu menggunakan Load Faktor Break Even Point didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel V. 15 Armada yang dibutuhkan

NO	KODE TRAYEK	JUMLAH ARMADA EKSISTING	JUMLAH ARMADA YANG DIBUTUHKAN (LFBE)
----	-------------	-------------------------	--------------------------------------

1	B01	21	12
2	C01	15	9
3	C04	6	3

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 3 trayek tersebut mengalami pengurangan jumlah armada. Dari usulan analisis jumlah kendaraan yang beroperasi berpengaruh terhadap frekwensi, headway serta waktu tunggu. Sehingga didapat frekuensi, headway serta waktu tunggu yang baru.

Di bawah ini merupakan contoh perhitungan frekuensi, headway dan waktu tunggu usulan setelah penyesuaian armada:

2. Frekuensi

Contoh perhitungan frekuensi pada waktu peak dan off peak setelah penyesuaian armada trayek B01 :

$$F = \frac{KT}{KO} \times f \text{ (sebelum penyesuaian)}$$

$$F = \frac{12}{21} \times 9$$

$$F = 5$$

Tabel V. 16 Frekuensi Kendaraan Setelah Rasionalisasi

NO	KODE TRAYEK	KO	KT	FREKUENSI		FREKUENSI RATA-RATA
				PEAK	OFF PEAK	
1	B01	21	12	5	3	4
2	C01	15	9	1	1	1
3	C04	6	3	1	1	1

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Dari tabel diatas dijelaskan bahwa frekuensi mempengaruhi waktu tunggu rata-rata penumpang, pada umumnya penumpang sangat menyukai apabila frekuensi tinggi, sehingga penumpang tidak menunggu lama. frekuensi kendaraan yang tinggi pada jam sibuk dan jam tidak sibuk terdapat pada trayek B01.

3. Headway

Contoh perhitungan headway pada waktu peak dan off peak setelah penyesuaian armada trayek B01 :

$$H = \frac{60}{F}$$

$$H = \frac{60}{5}$$

$$H = 11 \text{ menit}$$

Tabel V. 17 Headway Kendaraan Setelah Rasionalisasi

NO	KODE TRAYEK	HEADWAY (MENIT)	
		PEAK	OFF PEAK
1	B01	11	20
2	C01	50	50
3	C04	67	67

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Dari tabel diatas dapat disimpulkan untuk waktu antara (Headway) pada jam sibuk waktu tertinggi terdapat pada trayek C04, headway terendah pada jam sibuk terdapat pada trayek B01. Untuk headway tertinggi pada jam tidak sibuk terdapat pada trayek C04. Untuk headway terendah pada jam tidak sibuk terdapat pada trayek B01.

4. Waktu Tunggu

Contoh perhitungan headway pada waktu peak dan off peak setelah penyesuaian armada trayek B01 :

$$\text{Waktu Tunggu} = \frac{H}{2}$$

$$\text{Waktu Tunggu} = \frac{11}{2}$$

$$\text{Waktu Tunggu} = 6 \text{ menit}$$

Tabel V. 18 Waktu Tunggu Kendaraan Setelah Rasionalisasi

KODE TRAYEK	WAKTU TUNGGU (MENIT)	
	PEAK	OFF PEAK

B01	6	10
C01	25	25
C04	34	34

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Waktu tunggu tertinggi pada jam sibuk terdapat pada trayek C04 dan waktu tunggu terendah jam sibuk terdapat pada trayek B01. Untuk waktu tunggu tertinggi pada jam tidak sibuk terdapat pada trayek C04 dan waktu terendah pada jam tidak sibuk terdapat pada trayek B01

5. Rit

Contoh perhitungan headway pada waktu peak dan off peak setelah penyesuaian armada trayek B01 :

$$RIT = \frac{KO}{KT} \times RIT \text{ Eksisting}$$

$$RIT = \frac{21}{12} \times 3$$

$$RIT = 5$$

Tabel V. 19 Rit Kendaraan Setelah Rasionalisasi

NO	KODE TRAYEK	KO	RIT O	KT	RITr
1	B01	21	3	12	5
2	C01	15	2	9	3
3	C04	6	2	3	4

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa angkutan perdesaan pada semua trayek tersebut mengalami penambahan rit sehingga hal ini dapat memberikan keuntungan bagi operator

6. Pendapatan per hari setelah rasionalisasi

Sebelum melakukan perhitungan mengenai pendapatan setelah rasionalisasi terlebih dahulu melakukan perhitungan jumlah penumpang Per RIT setelah dilakukan rasionalisasi. Berikut contoh perhitungan jumlah penumpang Per RIT setelah dilakukan rasionalisasi pada trayek B01 :

$$\text{Jumlah pnp per RIT} = \frac{LFBEF}{LF \text{ eksisting}} \times \text{Jumlah pnp per RIT eksisting}$$

$$\text{Jumlah pnp per RIT} = \frac{32\%}{19\%} \times 4$$

$$\text{Jumlah pnp per RIT} = 7 \text{ pnp/rit}$$

Maka berdasarkan perhitungan di atas diperoleh jumlah penumpang per RIT setelah dilakukan rasionalisasi adalah 7 pnp/rit.

Tabel V. 20 Pendapatan Operator Per Hari Setelah Rasionalisasi

NO	KODE TRAYEK	JUMLAH PENUMPANG/RIT	RIT	TARIF	PENDAPATAN PER HARI
1	B01	7	5	15.000	Rp511.663
2	C01	10	3	10.000	Rp300.600
3	C04	13	4	6.000	Rp321.763

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

5.4 Analisis Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

a. Analisis Biaya Operasi Kendaraan (BOK)

Biaya operasi kendaraan merupakan biaya yang dikeluarkan oleh operator untuk kendaraan dalam melakukan perjalanan untuk menghasilkan jasa. Perhitungan biaya operasi kendaraan merupakan hasil dari biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan kendaraan guna menghasilkan jasa.

Tabel V. 21 Daftar Komponen BOK

DAFTAR KOMPONEN BOK	HARGA
Harga kendaraan	Rp 125.000.000

Harga BBM	Rp 7.650
Harga ban/buah	Rp 380.000
Harga olie mesin per liter	Rp 37.500
Harga olie gardan per liter	Rp 53.000
Harga olie transmisi per liter	Rp 53.000
Harga gemuk per kg	Rp 45.000
Harga minyak rem per liter	Rp 29.000
Harga filter oli per buah	Rp 30.000
Harga filter udara	Rp. 65.000
Retribusi terminal per hari	Rp 1.000
Biaya STNK/angdes	Rp 700.000
Biaya setiap kali kir	Rp 120.000
Biaya Izin Usaha	Rp 100.000
Biaya Izin Trayek	Rp 500.000,00

Sumber : Hasil Analisis Data

1. Biaya Operasi Kendaraan Trayek B01 (Cililin – Gununghalu)

1) Karakteristik Kendaraan

- a) Trayek : Cililin - Gununghalu
- b) Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum
- c) Jenis Pelayanan : Angkutan Perdesaan
- d) Kapasitas Kendaraan : 12 Penumpang
- e) Jenis BBM : Pertalite

2) Produksi Kendaraan

- a) Km tempuh per rit : 30,6 km
- b) Frekuensi per hari : 3 rit
- c) Km tempuh per hari : 91,8 km
- d) Hari operasi per bulan : 30 hari
- e) Hari operasi per tahun : 360 hari
- f) Km tempuh per bulan : 2754 km
- g) Km tempuh per tahun : 33.048 km
- h) Seat.km per rit : 367,2 seat.km
- i) Seat.km per hari : 1.101,6 seat.km
- j) Seat.km per bulan : 33.048 seat.km
- k) Seat.km per tahun : 396.576 seat.km

3) Biaya Operasi Kendaraan

1. Biaya langsung

a) Penyusutan kendaraan

Harga Kendaraan : Rp. 125.000.000

Masa Penyusutan : 5 Tahun

Nilai Residu : 20%

$$Biaya\ penyusutan = \frac{(125.000.000 - 25.000.000)}{33.048 \times 5}$$

$$Biaya\ penyusutan = Rp\ 605\ per\ kend/km$$

b) Gaji dan Tunjangan Awak Kendaraan

Susunan/jumlah awak kendaraan angkutan perdesaan yang melayani di Kabupaten Bandung Barat hanya terdiri sopir saja tanpa kondektur. Gaji dan tunjangan sopir tiap bulan adalah Rp Rp. 3.000.000. Sehingga, gaji dan tunjangan sopir per tahun adalah Rp 36.000.000.

$$Biaya\ awak\ kendaraan = \frac{Biaya\ awak\ kendaraan\ per\ tahun}{Km\ tempuh\ per\ tahun}$$

$$\text{Biaya awak kendaraan} = \frac{36.000.000}{33.048}$$

$$\text{Biaya awak kendaraan} = \text{Rp } 1.089,32 \text{ per kend/km}$$

Biaya gaji dan tunjangan awak kendaraan yaitu Rp. 1.089,32 per kend/km

c) Bahan Bakar Minyak (BBM)

Penggunaan bahan bakar tergantung dari jenis bahan bakar dan jarak tempuh kendaraan.

$$\text{Biaya BBM per km} = \frac{\text{Biaya BBM per kendaraan per hari}}{\text{Km tempuh per hari}}$$

$$\text{Biaya BBM per km} = \frac{70.227}{91,8}$$

$$\text{Biaya BBM per km} = \text{Rp } 765 \text{ per kend/km}$$

Biaya bahan bakar minyak kendaraan yaitu Rp. 765 per kend/km

d) Ban

Jarak tempuh ganti ban untuk angkutan mobil penumpang umum dilakukan pada 25.000 km, untuk penggunaan ban per kendaraan adalah 4 buah. Harga ban luar dan dalam saat ini adalah Rp 380.000 per buah. Dari keterangan tersebut maka biaya ban dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Biaya Ban per km} = \frac{\text{Biaya seluruh ban}}{\text{Km daya tahan bani}}$$

$$\text{Biaya Ban per km} = \frac{380.000}{25.000}$$

$$\text{Biaya Ban per km} = \text{Rp } 60,8 \text{ per kend/km}$$

e) Servis Kecil

Servis kecil dilakukan setiap 4.000 km. Dengan melakukan penggantian oli mesin, oli gardan, oli transmis, gemuk, dan minyak rem. Total biaya servis kecil sebesar Rp. 474.250. sehingga biaya servis kecil dapat dihitung sebagai berikut :

$$Biaya\ Servis\ Kecil = \frac{Biaya\ Servis\ Kecil}{Km\ Servis\ Kecil}$$

$$Biaya\ Ban\ per\ km = \frac{Rp.474.250}{4.000}$$

$$Biaya\ Ban\ per\ km = Rp\ 118,6\ per\ kend/km$$

f) Servis Besar

Servis besar dilaksanakan sesudah beberapa kali melakukan servis kecil atau berdasarkan kilometer tempuh yang disertai dengan oli mesin, oli transmisi, oli gardan, gemuk, filter oli, filter udara, minyak rem, dan sebagainya. Servis besar dilakukan setiap 12.000 km. Total biaya servis besar yaitu Rp. 569.250 sehingga biaya servis besar sebagai berikut :

$$Biaya\ Servis\ Besar = \frac{Biaya\ Servis\ Besar}{Km\ servis\ Besar}$$

$$Biaya\ Ban\ per\ km = \frac{Rp.569.250}{12.000}$$

$$Biaya\ Ban\ per\ km = Rp\ 47,4\ per\ kend/km$$

g) Overhaul Mesin

Over houl mesin dilakukan setiap 90.000 km dengan total biaya Rp. 6.250.000, dan biaya per kend.km sebesar Rp 69,44

h) Over Houl Body

Over houl body dilakukan setiap satu tahun sekali dengan biaya Rp. 600.000, dan biaya per kend.km sebesar Rp 217,86

i) Retribusi Terminal

Untuk biaya retribusi terminal di Kabupaten Bandung Barat adalah Rp 1.000. Untuk biaya retribusi terminal dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{Retribusi Terminal} = \frac{\text{Retribusi/hari}}{\text{produksi kend/hari}}$$

$$\text{Retribusi Terminal} = \frac{\text{Rp. 1.000}}{91,8}$$

$$\text{Retribusi Terminal} = \text{Rp } 10,89 \text{ per kend/km}$$

j) Pajak Kendaraan (STNK)

Biaya STNK per kend yaitu Rp 700.000, sehingga biaya STNK per kend-km adalah Rp. 21,18

$$\text{Biaya Pajak Kendaraan} = \frac{\text{Biaya Pajak Tahunan}}{\text{Km tempuh per tahun}}$$

$$\text{Biaya Pajak Kendaraan} = \frac{\text{Rp. 700.000}}{33.048}$$

$$\text{Biaya Pajak Kendaraan} = \text{Rp } 21,18 \text{ per kend/km}$$

k) KIR

Frekuensi KIR tiap tahun adalah 2 kali, biaya untuk MPU tiap kali KIR di Kabupaten Bandung Barat adalah Rp 120.000, biaya KIR per tahun adalah Rp 240.000, maka untuk biaya KIR per kend per km adalah Rp 7,26

$$\text{Biaya KIR} = \frac{\text{Biaya KIR Tahunan}}{\text{Km tempuh per tahun}}$$

$$\text{Biaya KIR} = \frac{\text{Rp. 240.000}}{33.048}$$

$$\text{Biaya KIR} = \text{Rp } 7,26 \text{ per kend/km}$$

l) Asuransi

Asuransi yang dibayarkan sebesar Rp 300.000, maka biaya asuransi tiap km adalah Rp 9,08

$$\text{Biaya Asuransi} = \frac{\text{Biaya Asuransi Per tahun}}{\text{Km tempuh per tahun}}$$

$$\text{Biaya Asuransi} = \frac{\text{Rp. 300.000}}{33.048}$$

$$\text{Biaya Asuransi} = \text{Rp 9,08 per kend/km}$$

2. Biaya Tidak Langsung

a) Biaya Gaji Pegawai Non Awak Kendaraan

Tidak ada gaji untuk pegawai non awak kendaraan karena pada angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat hanya terdiri dari sopir saja.

b) Biaya Pengelolaan

Biaya pengelolaan meliputi bangunan kantor, penyusutan pool, inventaris kantor, sarana bengkel, administrasi kantor, pemeliharaan kantor, pool dan bengkel, listrik, air, telepon, pajak perusahaan, biaya izin usaha, biaya izin trayek, biaya pemasaran, biaya lain-lain. Biaya pengelolaan meliputi biaya izin usaha sebesar Rp 100.000 dan biaya izin trayek Rp 500.000

$$\text{Biaya Pengolahan} = \frac{\text{Biaya Pengolahan per tahun}}{\text{Km tempuh per tahun}}$$

$$\text{Biaya Pengolahan} = \frac{\text{Rp. 600.000}}{33.048}$$

$$\text{Biaya Pengolahan} = \text{Rp 18,16 per kend/km}$$

Tabel V. 22 BOK Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat

BOK		B01	C01	C02
1	Biaya Langsung			
	a. Penyusutan	605,18	1.167,13	2.572,02
	b. Gaji dan Tunjangan Awak Kendaraan	1089,32	1.050,42	1.929,01
	c. Bahan Bakar Minyak (BBM)	765,00	765,00	765,00
	d. Ban	60,80	60,80	60,80
	e. Servis Kecil	118,56	118,56	118,56
	f. Servis Besar	47,44	47,44	47,44
	g. Over Houl Mesin	69,44	69,44	69,44
	h. Over Houl Body	217,86	420,17	925,93
	i. Retribusi Terminal	10,89	21,01	46,30
	j. Pajak Kendaraan (STNK)	21,18	40,85	90,02
	k. KIR	7,26	14,01	30,86
	l. Asuransi	9,08	17,51	38,58
	Jumlah	3022,03	3.792,34	6.693,96
2	Biaya Tidak Langsung			
	a. Biaya Pengolahan	18,16	35,01	77,16
3	Biaya Pokok Per Kendaraan-Km			
	a. Biaya Langsung	3.022,03	3.792,34	6.693,96
	b. Biaya Tidak Langsung	18,16	35,01	77,16
	Jumlah	3.040,18	3.827,35	6.771,12

Sumber : Hasil Analisis Data

b. Analisis Untung Rugi Sebelum Rasionalisasi

Dengan melakukan perhitungan untung dan rugi per hari, maka dapat diketahui trayek-trayek yang memperoleh keuntungan atau mengalami kerugian selama sehari yaitu dengan cara mengurangi pendapatan per hari dengan biaya operasional kendaraan selama sehari

Tabel V. 23 Untung Rugi sebelum rasionalisasi

NO	KODE TRAYEK	PENDAPATAN PER HARI	BOK PER HARI	UNTUNG / RUGI
1	B01	Rp180.000	Rp279.089	-Rp99.089
2	C01	Rp120.000	Rp182.182	-Rp62.182

3	C04	Rp72.000	Rp146.256	-Rp74.256
---	-----	----------	-----------	-----------

Sumber : Hasil Analisis Data

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, jumlah pendapatan kendaraan/hari yang diperoleh operator tidak sebanding dengan biaya pokok kendaraan yang harus dikeluarkan dalam satu hari. Dengan demikian pada setiap harinya seluruh trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat yang beroperasi mengalami kerugian. Hal ini terjadi karena jumlah pendapatan yang diperoleh per harinya lebih kecil dari jumlah biaya yang harus dikeluarkan perhari untuk mengoperasikan kendaraannya.

Tabel V. 24 BOK Angkutan Perdesaan di Kabupaten Bandung Barat Setelah Rasionalisasi

BOK		B01	C01	C02
1	Biaya Langsung			
	a. Penyusutan	363,11	778,09	1.286,01
	b. Gaji dan Tunjangan Awak Kendaraan	653,59	700,28	964,51
	c. Bahan Bakar Minyak (BBM)	765,00	765,00	765,00
	d. Ban	60,80	60,80	60,80
	e. Servis Kecil	118,56	118,56	118,56
	f. Servis Besar	47,44	47,44	47,44
	g. Over Houl Mesin	69,44	69,44	69,44
	h. Over Houl Body	130,72	280,11	462,96
	i. Retribusi Terminal	6,54	14,01	23,15
	j. Pajak Kendaraan (STNK)	12,71	27,23	45,01
	k. KIR	4,36	9,34	15,43
	l. Asuransi	5,45	11,67	19,29
	Jumlah	2237,72	2.881,97	3.877,60
2	Biaya Tidak Langsung			
	a. Biaya Pengolahan	10,89	23,34	38,58
3	Biaya Pokok Per Kendaraan-Km			
	a. Biaya Langsung	2.237,72	2.881,97	3.877,60
	b. Biaya Tidak Langsung	10,89325	23,34	38,58
	Jumlah	2.248,61	2.905,32	3.916,18

Tabel V. 25 Untung Rugi sesudah Rasionalisasi

NO	KODE TRAYEK	PENDAPATAN PER HARI	BOK PER HARI	UNTUNG / RUGI
1	B01	Rp511.663	Rp344.037	Rp167.626
2	C01	Rp300.600	Rp207.440	Rp93.161
3	C04	Rp321.763	Rp169.179	Rp152.584

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah pendapatan operator per hari setelah dilakukan rasionalisasi mengalami peningkatan, hal ini disebabkan karena adanya pengurangan jumlah armada, load factor perkendaraan mengalami peningkatan, biaya operasi kendaraan mengalami perubahan dan jumlah rit kendaraan mengalami peningkatan, sehingga seluruh trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung barat mendapatkan keuntungan.

5.5 Sistem Operasi Setelah dilakukan Penentuan Jumlah Armada

Usulan penanganan masalah yaitu dengan melakukan sistem operasi secara rolling atau bergantian dan melakukan penjadwalan terhadap trayek yang sudah diberikan armada usulan. Tujuan dilakukan sistem rolling ini adalah untuk mengoperasikan seluruh armada yang ada agar tidak merugikan beberapa pihak.

a. Sistem Rolling

Sistem operasi dilakukan yaitu dengan melakukan pembatasan jumlah kendaraan yang beroperasi dalam satu hari, misalnya pada trayek B01 jumlah armada yang dibutuhkan berdasarkan load factor BEP adalah 12 unit, sedangkan kendaraan yang beroperasi di lapangan sebanyak 21 unit. Maka jumlah kendaraan maksimal yang beroperasi dalam satu hari sebanyak 12 armada, kemudian selebihnya yaitu 9 unit armada berikutnya dioperasikan keesokan harinya, sehingga tidak ada

pihak yang dirugikan. Selain itu dalam suatu rencana pengaturan suatu sistem pelayanan angkutan umum yang melibatkan banyak pihak terkait. Harus memikirkan cara yang bisa memberikan keuntungan dan kenyamanan kepada pihak yang terkait.

Tabel V. 26 Usulan Sistem Rolling Trayek B01

TRAYEK B01											
SENIN											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SELASA											
13	14	15	16	17	18	19	20	21	1	2	3
RABU											
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
KAMIS											
16	17	18	19	20	21	1	2	3	4	5	6
JUMAT											
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
SABTU											
19	20	21	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MINGGU											
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Keterangan :

1. Senin, armada yang beroperasi dengan nomor 1-12
2. Selasa, armada yang beroperasi dengan nomor 13-21 dan 1-3
3. Rabu, armada yang beroperasi dengan nomor 4-15
4. Kamis, armada yang beroperasi dengan nomor 16-21 dan 1-6
5. Jum'at, armada yang beroperasi dengan nomor 7-18
6. Sabtu, armada yang beroperasi dengan nomor 19-21 dan 1-9
7. Minggu, armada yang beroperasi dengan nommor 10-21

dan diteruskan untuk hari selanjutnya

Tabel V. 27 Usulan Sistem Rolling Trayek C01

TRAYEK C01								
SENIN								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
SELASA								
10	11	12	13	14	15	1	2	3
RABU								
4	5	6	7	8	9	10	11	12
KAMIS								
13	14	15	1	2	3	4	5	6
JUMAT								
7	8	9	10	11	12	13	14	15
SABTU								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
MINGGU								
10	11	12	13	14	15	1	2	3

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Keterangan :

1. Senin, armada yang beroperasi dengan nomor 1-9
2. Selasa, armada yang beroperasi dengan nomor 10-15 dan 1-3
3. Rabu, armada yang beroperasi dengan nomor 4-12
4. Kamis, armada yang beroperasi dengan nomor 13-15 dan 1-6
5. Jum'at, armada yang beroperasi dengan nomor 7-15
6. Sabtu, armada yang beroperasi dengan nomor 1-9
7. Minggu, armada yang beroperasi dengan nommor 10-15 dan 1-3 dan diteruskan untuk hari selanjutnya

Tabel V. 28 Usulan Sistem Rolling Trayek C04

TRAYEK C04		
SENIN		
1	2	3
SELASA		
4	5	6
RABU		
1	2	3
KAMIS		
4	5	6
JUMAT		
1	2	3
SABTU		
4	5	6
MINGGU		
1	2	3

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Keterangan :

1. Senin, armada yang beroperasi dengan nomor 1-3
2. Selasa, armada yang beroperasi dengan nomor 4-6
3. Rabu, armada yang beroperasi dengan nomor 1-3
4. Kamis, armada yang beroperasi dengan nomor 4-6
5. Jum'at, armada yang beroperasi dengan nomor 1-3
6. Sabtu, armada yang beroperasi dengan nomor 4-6
7. Minggu, armada yang beroperasi dengan nommor 1-3 dan diteruskan untuk hari selanjutnya

5.6 Perbandingan Hasil Analisis Eksisting dengan Analisis Usulan

Setelah melakukan analisis usulan dan juga rasionalisasi didapatkan perbandingan antara kondisi eksisting dengan kondisi setelah dilakukan rasionalisasi. Berikut merupakan perbandingan antara hasil analisis eksisting dengan analisis usulan :

a. Frekuensi

Tabel V. 29 Perbandingan hasil Analisis eksisting dan Analisis usulan (Frekuensi)

No	Rute	Analisis Eksisting		Analisis Usulan	
		Frekuensi (kend/jam) Peak	Frekuensi (kend/jam) Off Peak	Frekuensi (kend/jam) Peak	Frekuensi (kend/jam) Off Peak
1	B01	9	5	5	3
2	C01	2	2	1	1
3	C04	2	2	1	1

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Berdasarkan tabel di atas terdapat perubahan antara kondisi eksisting dengan analisis usulan, dimana pada trayek B01 pada kondisi eksisting waktu peak yaitu 9 kend/jam dan pada waktu off peak 5 kend/jam, sedangkan pada analisis usulan pada waktu peak yaitu 5 kend/jam dan pada waktu off peak 3 kend/jam. pada trayek C01 pada kondisi eksisting waktu peak yaitu 2 kend/jam dan pada waktu off peak 2 kend/jam, sedangkan pada analisis usulan pada waktu peak yaitu 1 kend/jam dan pada waktu off peak 1 kend/jam. pada trayek C04 pada kondisi eksisting waktu peak yaitu 2 kend/jam dan pada waktu off peak 2 kend/jam, sedangkan pada analisis usulan pada waktu peak yaitu 1 kend/jam dan pada waktu off peak 1 kend/jam.

b. Load Factor

Tabel V. 30 Perbandingan hasil Analisis eksisting dan Analisis usulan (Load Factor)

No	Rute	Analisis Eksisting	Analisis Usulan
		Load Factor	Load Factor
1	B01	19%	32%
2	C01	26%	43%
3	C04	17%	38%

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Berdasarkan tabel diatas terdapat perubahan load factor pada kondisi eksisting dan usulan, dimana pada trayek B01 load factornya yaitu 19% dan pada analisis usulan 32%, pada trayek C01 load factornya yaitu 26% dan pada analisis usulan 43%, pada trayek C04 load factornya yaitu 17% dan pada analisis usulan 38%.

c. Headway

Tabel V. 31 Perbandingan hasil Analisis eksisting dan Analisis usulan (Headway)

No	Rute	Analisis Eksisting		Analisis Usulan	
		Headway (Menit) Peak	Headway (Menit) Off Peak	Headway (Menit) Peak	Headway (Menit) Off Peak
1	B01	7,55	7,25	11	20
2	C01	28,63	30,1	50	50
3	C04	24,35	28,9	67	67

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Berdasarkan tabel di atas terdapat perubahan antara kondisi eksisting dengan analisis usulan, dimana pada trayek B01 pada kondisi eksisting waktu peak yaitu 8 menit dan pada waktu off peak 7 menit, sedangkan pada analisis usulan pada waktu peak yaitu 11 menit dan pada waktu off peak 20 menit. pada trayek C01 pada kondisi eksisting waktu peak yaitu 27 menit dan pada waktu off peak 30 menit, sedangkan pada

analisis usulan pada waktu peak yaitu 50 menit dan pada waktu off peak 50 menit. pada trayek C04 pada kondisi eksisting waktu peak yaitu 24 menit dan pada waktu off peak 28 menit, sedangkan pada analisis usulan pada waktu peak yaitu 67 menit dan pada waktu off peak 67 menit.

d. Waktu Tunggu

Tabel V. 32 Perbandingan hasil Analisis eksisting dan Analisis usulan (Waktu Tunggu)

No	Rute	Analisis Eksisting		Analisis Usulan	
		Waktu Tunggu (Menit) Peak	Waktu Tunggu (Menit) Off Peak	Waktu Tunggu (Menit) Peak	Waktu Tunggu (Menit) Off Peak
1	B01	8,51	9,53	6	10
2	C01	8,5	12,1	25	25
3	C04	9,15	9,2	34	34

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Berdasarkan tabel di atas terdapat perubahan antara kondisi eksisting dengan analisis usulan, dimana pada trayek B01 pada kondisi eksisting waktu peak yaitu 9 menit dan pada waktu off peak 10 menit, sedangkan pada analisis usulan pada waktu peak yaitu 6 menit dan pada waktu off peak 10 menit. pada trayek C01 pada kondisi eksisting waktu peak yaitu 8 menit dan pada waktu off peak 12 menit, sedangkan pada analisis usulan pada waktu peak yaitu 25 menit dan pada waktu off peak 25 menit. pada trayek C04 pada kondisi eksisting waktu peak yaitu 9 menit dan pada waktu off peak 9 menit, sedangkan pada analisis usulan pada waktu peak yaitu 34 menit dan pada waktu off peak 34 menit.

e. Rit dan jumlah armada

Tabel V. 33 Perbandingan hasil Analisis eksisting dan Analisis usulan (Rit dan Jumlah Armada)

NO	KODE TRAYEK	KO (jumlah armada eksisting)	RIT O (jumlah rit eksisting)	KT (jumlah armada usulan)	RITr (jumlah Rit Usulan)
1	B01	21	3	12	5
2	C01	15	2	9	3
3	C04	6	2	3	4

Sumber : Hasil Analisis Data 2022

Berdasarkan tabel diatas terdapat perubahan jumlah armada pada kondisi eksisting dan juga usulan, dimana pada trayek B01 jumlah armada eksisting yaitu 21 armada dan pada kondisi usulan 12 armada, pada trayek C01 jumlah armada eksisting yaitu 15 armada dan pada kondisi usulan 9 armada, dan pada trayek C04 jumlah armada pada kondisi eksisting yaitu 6 armada dan pada kondisi usulan terdapat 3 armada.

Pada tabel diatas juga terdapat perubahan Rit pada kondisi eksisting dan juga kondisi usulan, dimana pada trayek B01 Rit eksisting yaitu 3 Rit dan pada kondisi usulan 5 Rit, pada trayek C01 Rit eksisting yaitu 2 Rit dan pada kondisi usulan 3 Rit, dan pada trayek C04 Rit pada kondisi eksisting yaitu 2 Rit dan pada kondisi usulan terdapat 4 Rit.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis data, dapat diketahui kesimpulan dari angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat sebagai berikut :

2. Jumlah armada setelah dilakukan optimalisasi armada yaitu:
 - a. Trayek B01 : 12 Armada dari 21 armada
 - b. Trayek C01 : 9 Armada dari 15 armada
 - c. Trayek C04 : 3 Armada dari 6 armada
3. Setelah dilakukan rasionalisasi terdapat perubahan pada frekuensi angkutan tersebut baik pada jam peak maupun off peak. Unruk trayek B01 pada waktu peak frekuensinya 5 kend/jam, dan pada waktu off peak 3 kend/jam, pada trayek C01 pada waktu peak frekuensinya 1 kend/jam, dan pada waktu off peak 1 kend/jam, pada trayek C04 pada waktu peak frekuensinya 1 kend/jam, dan pada waktu off peak 1 kend/jam. Dengan rasionalisasi armada yang optimal terjadi pengurangan armada sehingga frekuensi pada angkutan menjadi rendah, dan agar angkutan yang terjadi pengurangan tersebut tetap berjalan diperlukan sistem operasi armada agar tidak adanya pihak yang dirugikan. Sistem operasi yang digunakan setelah pengoptimalisasian jumlah armada yaitu dengan menggunakan sistem rolling.
4. Setelah dilakukan perhitungan biaya operasi kendaraan di dapatkan bahwa operator angkutan pedesaan tidak memperhitungkan biaya operasional yang dikeluarkan selama pengoperasiannya dimana biaya operasi kendaraan yaitu rata-rata sebesar Rp 279.089 per hari dan pendapatan yang diperoleh yaitu sebesar Rp. 180.000 per hari. Dengan

demikian pada setiap harinya seluruh trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat yang beroperasi mengalami kerugian. Dengan adanya rasionalisasi, biaya operasi kendaraan yaitu mengalami perubahan menjadi rata-rata sebesar Rp. 344.037 dan jumlah pendapatan rata-rata operator per hari mengalami peningkatan menjadi Rp. 505.263 , hal ini disebabkan karena adanya pengurangan armada dan rit. Kendaraan mengalami peningkatan dari rata-rata 3 rit kendaraan/jam menjadi 7 rit kendaraan/jam sehingga seluruh trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat mendapatkan keuntungan.

6.2 Saran

Setelah dilakukan analisis jumlah armada dan diketahui jumlah kendaraan yang beroperasi maka kinerja pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat mulai dari frekuensi, headway, waktu tunggu, pendapatan dan untung rugi operator mengalami perubahan. Dari hasil analisis tersebut maka saran yang dapat diberikan, sebagai berikut:

1. Perlu adanya pengkajian mengenai sistem operasi dari pemerintah mengenai dampak dari peningkatan kinerja dari jumlah armada yang beroperasi sebelumnya dengan kebutuhan jumlah armada yang optimal, supaya pihak operator tidak mengalami kerugian dan sopir tidak kehilangan pekerjaannya yaitu dengan cara menerapkan sistem rolling dalam pengoperasiannya.
2. Menerapkan hasil perhitungan jumlah armada untuk meningkatkan kinerja pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Bandung Barat.
3. Perlu pengkajian kembali mengenai pendapatan operator agar para operator tidak mengalami kerugian. Dengan menentukan biaya operasional kendaraan sebagai catatan pembukuan pengeluaran biaya operasional kendaraan bagi pihak operator.

DAFTAR PUSTAKA

- _____,2009, Undang-Undang Nomor 22 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta: Departemen Perhubungan.
- _____,2014, Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan,Kementerian Perhubungan RI, Jakarta.
- _____,2002, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/ Tahun 2002, Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, Jakarta: Departemen Perhubungan.
- _____,2013, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 98 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. Jakarta
- _____,2019, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 15 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. Jakarta
- Meilvinasvita, Dwi, Safaruddin, and Yuliana. 2020. "Vocational Education and Technolgy Journal." *Vocational Education and Technology Journal* 1 (2): 21–27. <http://ojs.aknacehbarat.ac.id/index.php/vocatech/index>.
- Pratama, P P, H Sulistio, and A Wicaksono. 2016. "Kajian Kinerja Operasional Dan Pelayanan Angkutan Karyawan Di Kawasan Industri Jababeka I Cikarang." *Rekayasa Sipil* 10 (2): 121–26. <https://rekayasasipil.ub.ac.id/index.php/rs/article/view/342>.
- Ritonga, Deddy, James A. Timboeleng, and Oscar H. Kaseke. 2015. "Analisis Biaya Transportasi Angkutan Umum Dalam Kota Manado Akibat Kemacetan Lalu Lintas." *Jurnal Sipil Statik* 3 (1): 58–67. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/6797>.

- Syaiful. 2017. "Efektivitas Penggunaan Halte Bis Kota Di Wilayah Surakarta." *Simposium Nasional RAPI XVI*, 131–38.
- Akmaliyah, Mela. 2013. "EVALUASI KINERJA PELAYANAN ANGKUTAN UMUM DI KABUPATEN TEGAL (Studi Kasus Angkutan Pedesaan Trayek Slawi – 85 Larangan)." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53 (9): 1689–99.
- Kawengian, Erlangga, Freddy Jansen, and Samuel Y. R. Rompis. 2017. "Model Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Dalam Provinsi." *Jurnal Sipil Statik* 5 (3): 133–42. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/16236>.
- Rahman, Rahmatang. 2012. "Analisa Biaya Operasi Kendaraan (BOK) Angkutan Umum Antar Kota Dalam Propinsi Rute Palu - Poso." *Rekayasa Dan Manajemen Transportasi* 2 (1): 8–21.
- Suwardi. 2009. "Analisis Kinerja Dan Tarif Angkutan Umum Bus Jurusan Surakarta-Yogyakarta : Studi Kasus Pada Bus Langsung Jaya , Jaya Putra Dan Sri Mulyo." *Jurnal Ilmiah Semesta Teknik* 12 (1): 1–9.
- YUONO, TEGUH, and KUKUH KURNIAWAN DWI SUNGKONO. 2019. "Evaluasi Kondisi Jaringan Dan Perkerasan Jalan Di Lingkungan Kelurahan Gilingan Surakarta."

LAMPIRAN

Lampiran. 1 Biaya Operasi Kendaraan Trayek B01

		BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT Jl. Raya Setu-Cibuntu,Cibitung, Bekasi Km 3,5 ' (0218254640) Fax 02182608995			
Biaya Operasi Kendaraan (Trayek B01)					
A. Karakteristik kendaraan					
1	Tipe	:		Miribus	
2	Jeris Pelayanan	:		Angkutan Perdesaan	
3	Kapasitas Kendaraan	:		12 seat	
4	Tipe Mesin	:		Bensin	
B. Produksi per koasi					
1	Km-tempuh/rit	=		30,6 km	
2	Frekuensi /hari	=		3 rit	
3	Km tempuh/hari	=		91,8 km	
4	Km Kosong	=		0 km	
5	Hari operasi /bulan	=		30 hari	
6	Hari operasi /tahun	=		360 hari	
7	Km tempuh/bulan	=		2754 km	
8	Km tempuh/tahun	=		33.048 km	
9	Seat.km per rit	=		367,2 seat.km	
10	seat.km per hari	=		1.101,6 seat.km	
11	seat.km per bulan	=		33.048 seat.km	
12	seat.km per tahun (PST)	=		396.576 seat.km	
C. Biaya per koasi-km					
1. Biaya langsung					
a. Biaya penyusutan					
	1). Harga kendaraan	=	Rp	125.000.000	
	2). Masa susut	=		5 tahun	
	3). Nilai residu	=		20% dari harga kendaraan	
	4). Biaya per angdes.km	=		605 per angkutan.km	
	5). Biaya per seat.km	=	Rp	50 per seat.km	
b. Biaya awak koasi					
Susunan / Jumlah awak kendaraan :					
	1). Supir	=		3000000 per bulan	
	2). Kondektur	=		per bulan	
	Jumlah	=		3000000 per bulan	
	3). Biaya awak angkutan per tahun	=	Rp	36.000.000 per tahun	
	4). Biaya per angkutan.km	=	Rp	1.089,32 per angkutan.km	
	5). Biaya per seat.km	=	Rp	90,78 per seat.km	
c. Biaya bahan bakar minyak (BBM)					
	1). Pengukuran BBM	=		10,0 km/liter	
	2). Km tempuh/hari	=		91,8 km/hari	
	3). Pemakaian BBM/ angkutan/hari	=		9,2 liter	
	4). Harga BBM	=	Rp	7.650 per liter	
	5). Biaya BBM/ angkutan/hari	=	Rp	70.227 per angkutan.hari	
	6). Biaya BBM per angkutan.km	=	Rp	765,00 per angkutan.km	
	7). Biaya BBM per seat.km	=		63,75 per seat.km	

d. Biaya ban			
1). Penggunaan ban per buah	=		4 buah
2). Daya tahan ban	=		25.000 km
3). Harga ban/buah	=	Rp	380.000
4). Biaya ban per angkutan.km	=	Rp	60,80 per angkutan.km
5). Biaya ban per seat.km	=	Rp	5,07 per seat.km
e. Biaya servis kecil			
1). Servis kecil dilakukan setiap	=		4.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	=	Rp	37.500 per liter
Biaya olie mesin	=	Rp	150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie gardan	=	Rp	106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie transmisi	=	Rp	106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	=	Rp	45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	=	Rp	45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	=	Rp	29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	=	Rp	7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	60.000 per buah
Biaya filter BBM	=	Rp	60.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis kecil	=	Rp	474.250
4). Biaya servis kecil per angkutan.km	=	Rp	118,6 per angkutan.km
5). Biaya servis kecil per seat.km	=	Rp	9,88 per seat.km

f. Servis besar			
1). Servis besar dilakukan setiap	=		12.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	= Rp		37.500 per liter
Biaya olie mesin	= Rp		150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	= Rp		53.000 per liter
Biaya olie gardan	= Rp		106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	= Rp		53.000 per liter
Biaya olie transmisi	= Rp		106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	= Rp		45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	= Rp		45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	= Rp		29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	= Rp		7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	= Rp		60.000 per buah
Biaya filter BBM	= Rp		60.000
- Filter oli			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	= Rp		30.000 per buah
Biaya Filter oli	= Rp		30.000
- Filter udara			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	= Rp		65.000 per buah
Biaya udara	= Rp		65.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis besar	= Rp		569.250
4). Biaya servis besar per angkutan.km	= Rp		47,44 per angkutan.km
5). Biaya servis besar per seat.km	=		3,95 per seat.km

g. Over Houl Mesin			
1). Dilakukan setiap	=		90.000 km
3). Biaya service	=	Rp	6.250.000
4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	69,44 per angkutan.km
5). Biaya service per seat.km	=	Rp	5,79 per seat.km
h. Over Houl Body			
1). Dilakukan setiap	=		1 tahun
3). Biaya service	=	Rp	600.000,00
4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	217,86 per angkutan.km
5). Biaya service per seat.km	=	Rp	18,16 per seat.km
i. Retrikoasii terminal			
1). Retrikoasii terminal per hari	=	Rp	1.000
2). Retrikoasii terminal per angkutan.km	=	Rp	10,89 per angkutan.km
3). Retrikoasii terminal per seat.km	=	Rp	0,91 per seat.km
j. STNK/pajak kendaraan			
1). Biaya STNK/angkutan	=	Rp	700.000 per angkutan
2). Biaya STNK/angkutan.km	=	Rp	21,18 per angkutan.km
3). Biaya STNK/seat.km	=	Rp	1,77 per seat.km
k. Kir			
1). Frekuensi kir/tahun	=		2 kali
2). Biaya setiap kali kir	=	Rp	120.000
3). Biaya kir/tahun	=	Rp	240.000 per tahun
4). Biaya kir/angkutan.km	=	Rp	7,26 per angkutan.km
5). Biaya kir/seat.km	=	Rp	0,61 per seat.km
l. Asuransi			
1). Biaya Asuransi/angkutan	=	Rp	300.000 per angkutan per tahun
2). Biaya Asuransi/angkutan.km	=	Rp	9,08 per angkutan.km
3). Biaya Asuransi/seat.km	=	Rp	0,76 per seat.km
Biaya tidak langsung			
a. Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan			
Gaji/th	=	Rp	-
Lembur/th	=	Rp	-
Tunjangan Sosial/th	=	Rp	-
Jumlah	=	Rp	-
Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan/kenda = Rp -			
b. Biaya Pengelolaan :			
Penyusutan Bangunan kantor	=	Rp	-
Penyusutan Pool	=	Rp	-
Penyusutan Inventaris Kantor	=	Rp	-
Biaya Administrasi Kantor	=	Rp	-
Biaya Pemeliharaan Kantor dan Pool	=	Rp	-
Biaya Listrik, Air dan Telepon	=	Rp	-
Pajak	=	Rp	-
Biaya Izin Usaha	=	Rp	100.000,00
Biaya Izin Trayek	=	Rp	500.000,00
Jumlah	=	Rp	600.000,00
Biaya Pengelolaan per angkutan - Km	=	Rp	18,16

D. REKAPITULASI HARGA POKOK ANGKUTAN			
1 Rekapitulasi biaya langsung per koasi.km			
a.	Penyusutan	= Rp	605,18
b.	Gaji dan tunjangan awak koasi	= Rp	1.089,32
c.	BBM	= Rp	765,00
d.	Ban	= Rp	60,80
e.	Service kecil	= Rp	118,56
f.	Service besar	= Rp	47,44
g.	Over Houl mesin	= Rp	69,44
h.	Over Houl body	= Rp	217,86
i.	Retrikoasii terminal	= Rp	10,89
j.	STNK/pajak kendaraan	= Rp	21,18
k.	Kir	= Rp	7,26
l.	Asuransi	= Rp	9,08
	Jumlah	=	Rp 3.022,03 per angkutan.km
2 Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung /Koasi -Km			
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak Kendaraan	= Rp	- per angkutan.km
b.	Biaya Pengelolaan :	= Rp	18,16 per angkutan.km
	Jumlah	=	Rp 18,16 per angkutan.km
BIAYA POKOK			
	Biaya Pokok Per Angkutan -Km		
	Biaya Langsung	=	Rp 3.022,03 per angkutan.km
	Biaya Tidak Langsung	=	Rp 18,16 per angkutan.km
	Jumlah	=	Rp 3.040,18 per angkutan.km

Lampiran. 2 Biaya Operasi Kendaraan Trayek C01

	 BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT Jl. Raya Setu-Cibuntu,Cibitung, Bekasi Km 3,5 ' (0218254640) Fax 02182608995	
Biaya Operasi Kendaraan (Trayek C01)		
A. Karakteristik kendaraan		
1	Tipe	: Minibus
2	Jenis Pelayanan	: Angkutan Perdesaan
3	Kapasitas Kendaraan	: 12 seat
4	Tipe Mesin	: Bensin
B. Produksi per koasi		
1	Km-tempuh/rit	= 23,8 km
2	Frekuensi/hari	= 2 rit
3	Km tempuh/hari	= 47,6 km
4	Km Kosong	= 0 km
5	Hari operasi/bulan	= 30 hari
6	Hari operasi/tahun	= 360 hari
7	Km tempuh/bulan	= 1428 km
8	Km tempuh/tahun	= 17.136 km
9	Seat.km per rit	= 286 seat.km
10	seat.km per hari	= 571 seat.km
11	seat.km per bulan	= 17.136 seat.km
12	seat.km per tahun (PST)	= 205.632 seat.km
C. Biaya per koasi-km		
1. Biaya langsung		
a. Biaya penyusutan		
	1). Harga kendaraan	= Rp 125.000.000
	2). Masa susut	= 5 tahun
	3). Nilai residu	= 20% dari harga kendaraan
	4). Biaya per angkutan.km	= 1167,13352 per angkutan.km
	5). Biaya per seat.km	= Rp 97 per seat.km
b. Biaya awak koasi		
Susunan / Jumlah awak kendaraan :		
	1). Supir	= 1.500.000 per bulan
	2). Kondektur	= per bulan
	Jumlah	= 1500000 per bulan
	3). Biaya awak angkutan per tahun	= Rp 18.000.000 per tahun
	4). Biaya per angkutan.km	= Rp 1.050,42 per angkutan.km
	5). Biaya per seat.km	= Rp 87,54 per seat.km
c. Biaya bahan bakar minyak (BBM)		
	1). Penggunaan BBM	= 10,0 km/liter
	2). Km.tempuh/hari	= 47,6 km/hari
	3). Pemakaian BBM/angkutan/hari	= 4,76 liter
	4). Harga BBM	= Rp 7.650 per liter
	5). Biaya BBM/angkutan/hari	= Rp 36.414 per angkutan.hari
	6). Biaya BBM per angkutan.km	= Rp 765,00 per angkutan.km
	7). Biaya BBM per seat.km	= 63,75 per seat.km

d. Biaya ban	=		
1). Penggunaan ban per buah	=		4 buah
2). Daya tahan ban	=		25.000 km
3). Harga ban/buah	=	Rp	380.000
4). Biaya ban per angkutan.km	=	Rp	60,80 per angkutan.km
5). Biaya ban per seat.km	=	Rp	5,07 per seat.km
e. Biaya servis kecil			
1). Servis kecil dilakukan setiap	=		4.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	=	Rp	37.500 per liter
Biaya olie mesin	=	Rp	150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie gardan	=	Rp	106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie transmisi	=	Rp	106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	=	Rp	45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	=	Rp	45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	=	Rp	29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	=	Rp	7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	60.000 per buah
Biaya filter BBM	=	Rp	60.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis kecil	=	Rp	474.250
4).Biaya servis kecil per angkutan.km	=	Rp	118,56 per angkutan.km
5).Biaya servis kecil per seat.km	=	Rp	9,88 per seat.km

f. Servis besar	=		
1). Servis besar dilakukan setiap	=		12.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	=	Rp	37.500 per liter
Biaya olie mesin	=	Rp	150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie gardan	=	Rp	106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie transmisi	=	Rp	106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	=	Rp	45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	=	Rp	45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	=	Rp	29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	=	Rp	7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	60.000 per buah
Biaya filter BBM	=	Rp	60.000
- Filter oli			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	30.000 per buah
Biaya Filter oli	=	Rp	30.000
- Filter udara			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	65.000 per buah
Biaya udara	=	Rp	65.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis besar	=	Rp	569.250
4). Biaya servis besar per angkutan.km	=	Rp	47,44 per angkutan.km
5). Biaya servis besar per seat.km	=		3,95 per seat.km

g. Over Houl Mesin			
1). Dilakukan setiap	=		90.000 km
3). Biaya service	=	Rp	6.250.000
4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	69,44 per angkutan.km
5). Biaya service per seat.km	=	Rp	5,79 per seat.km
h. Over Houl Body			
1). Dilakukan setiap	=		1 tahun
3). Biaya service	=	Rp	600.000,00
4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	420,17 per angkutan.km
5). Biaya service per seat.km	=	Rp	35,01 per seat.km
i. Retrikoasii terminal			
1). Retrikoasii terminal per hari	=	Rp	1.000
2). Retrikoasii terminal per angkutan.km	=	Rp	21,01 per angkutan.km
3). Retrikoasii terminal per seat.km	=	Rp	1,75 per seat.km
j. STNK/pajak kendaraan			
1). Biaya STNK/angkutan	=	Rp	700.000 per angkutan
2). Biaya STNK/angkutan.km	=	Rp	40,85 per angkutan.km
3). Biaya STNK/seat.km	=	Rp	3,40 per seat.km
k. Kir			
1). Frekuensi kir/tahun	=		2 kali
2). Biaya setiap kali kir	=	Rp	120.000
3). Biaya kir/tahun	=	Rp	240.000 per tahun
4). Biaya kir/angkutan.km	=	Rp	14,01 per angkutan.km
5). Biaya kir/seat.km	=	Rp	1,17 per seat.km
l. Asuransi			
1). Biaya Asuransi/angkutan	=	Rp	300.000 per angkutan per tahun
2). Biaya Asuransi/angkutan.km	=	Rp	17,51 per angkutan.km
3). Biaya Asuransi/seat.km	=	Rp	1,46 per seat.km
Biaya tidak langsung			
a. Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan			
Gaji/th	=	Rp	-
Lembur/th	=	Rp	-
Tunjangan Sosial/th	=	Rp	-
Jumlah	=	Rp	-
Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan/kenda = Rp -			
b. Biaya Pengelolaan :			
Penyusutan Bangunan kantor	=	Rp	-
Penyusutan Pool	=	Rp	-
Penyusutan Inventaris Kantor	=	Rp	-
Biaya Administrasi Kantor	=	Rp	-
Biaya Pemeliharaan Kantor dan Pool	=	Rp	-
Biaya Listrik, Air dan Telepon	=	Rp	-
Pajak	=	Rp	-
Biaya Izin Usaha	=	Rp	100.000,00
Biaya Izin Trayek	=	Rp	500.000,00
Jumlah	=	Rp	600.000,00
Biaya Pengelolaan per kendaraan - Km	=	Rp	35,01

D. REKAPITULASI HARGA POKOK ANGKUTAN			
1 Rekapitulasi biaya langsung per koasi.km			
a.	Penyusutan	= Rp	1.167,13
b.	Gaji dan tunjangan awak koasi	= Rp	1.050,42
c.	BBM	= Rp	765,00
d.	Ban	= Rp	60,80
e.	Service kecil	= Rp	118,56
f.	Service besar	= Rp	47,44
g.	Over Houl mesin	= Rp	69,44
h.	Over Houl body	= Rp	420,17
i.	Retrikoasii terminal	= Rp	21,01
j.	STNK/pajak kendaraan	= Rp	40,85
k.	Kir	= Rp	14,01
l.	Asuransi	= Rp	17,51
	Jumlah	= Rp	3.792,34 per angkutan.km
2 Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung /Koasi -Km			
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan	= Rp	- per angkutan.km
b.	Biaya Pengelolaan :	= Rp	35,01 per angkutan.km
	Jumlah	= Rp	35,01 per angkutan.km
BIAYA POKOK			
	Biaya Pokok Per kendaraan -Km		
	Biaya Langsung	= Rp	3.792,34 per angkutan.km
	Biaya Tidak Langsung	= Rp	35,01 per angkutan.km
	Jumlah	= Rp	3.827,35 per angkutan.km

Lampiran. 3 Biaya Operasi Kendaraan Trayek C04

		BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT Jl. Raya Setu-Cibuntu,Cibitung, Bekasi Km 3,5 ' (0218254640) Fax 02182608995			
Biaya Operasi Kendaraan (Trayek C04)					
A. Karakteristik kendaraan					
1	Tipe	:			Minibus
2	Jenis Pelayanan	:			Angkutan Pedesaan
3	Kapasitas Kendaraan	:			12 seat
4	Tipe Mesin	:			Bensin
B. Produksi per koasi					
1	Km-tempuh/rit	=			10,8 km
2	Frekuensi/hari	=			2 rit
3	Km tempuh/hari	=			21,6 km
4	Km Kosong	=			0 km
5	Hari operasi/bulan	=			30 hari
6	Hari operasi/tahun	=			360 hari
7	Km tempuh/bulan	=			648,0 km
8	Km tempuh/tahun	=			7.776 km
9	Seat.km per rit	=			130 seat.km
10	seat.km per hari	=			259 seat.km
11	seat.km per bulan	=			7.776 seat.km
12	seat.km per tahun (PST)	=			93.312 seat.km
C. Biaya per koasi-km					
1. Biaya langsung					
a. Biaya penyusutan					
	1). Harga kendaraan	=	Rp	125.000.000	
	2). Masa susut	=		5 tahun	
	3). Nilai residu	=		20% dari harga kendaraan	
	4). Biaya per angkutan.km	=		2572,016461 per angkutan.km	
	5). Biaya per seat.km	=	Rp	214 per seat.km	
b. Biaya awak koasi					
Susunan / Jumlah awak kendaraan :					
	1). Supir	=		1250000 per bulan	
	2). Kondektur	=		per bulan	
	Jumlah	=		1250000 per bulan	
	3). Biaya awak angkot per tahun	=	Rp	15.000.000 per tahun	
	4). Biaya per angkutan.km	=	Rp	1.929,01 per angkutan.km	
	5). Biaya per seat.km	=	Rp	160,75 per seat.km	
c. Biaya bahan bakar minyak (BBM)					
	1). Penggunaan BBM	=		10,0 km/liter	
	2). Km.tempuh/hari	=		22 km/hari	
	3). Pemakaian BBM/angkutan/hari	=		2,2 liter	
	4). Harga BBM	=	Rp	7.650 per liter	
	5). Biaya BBM/angkutan/hari	=	Rp	16.524 per angkutan.hari	
	6). Biaya BBM per angkutan.km	=	Rp	765,00 per angkutan.km	
	7). Biaya BBM per seat.km	=		63,75 per seat.km	

d. Biaya ban			
1). Penggunaan ban per buah	=		4 buah
2). Daya tahan ban	=		25.000 km
3). Harga ban/buah	=	Rp	380.000
4). Biaya ban per angkutan.km	=	Rp	60,80 per angkutan.km
5). Biaya ban per seat.km	=	Rp	5,07 per seat.km
e. Biaya servis kecil			
1). Servis kecil dilakukan setiap	=		4.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	=	Rp	37.500 per liter
Biaya olie mesin	=	Rp	150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie gardan	=	Rp	106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie transmisi	=	Rp	106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	=	Rp	45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	=	Rp	45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	=	Rp	29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	=	Rp	7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	60.000 per buah
Biaya filter BBM	=	Rp	60.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis kecil	=	Rp	474.250
4).Biaya servis kecil per angkutan.km	=	Rp	118,56 per angkutan.km
5).Biaya servis kecil per seat.km	=	Rp	9,88 per seat.km

f. Servis besar			
1). Servis besar dilakukan setiap	=		12.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	=	Rp	37.500 per liter
Biaya olie mesin	=	Rp	150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie gardan	=	Rp	106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie transmisi	=	Rp	106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	=	Rp	45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	=	Rp	45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	=	Rp	29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	=	Rp	7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	60.000 per buah
Biaya filter BBM	=	Rp	60.000
- Filter oli			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	30.000 per buah
Biaya Filter oli	=	Rp	30.000
- Filter udara			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	65.000 per buah
Biaya udara	=	Rp	65.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis besar	=	Rp	569.250
4). Biaya servis besar per angkutan.km	=	Rp	47,44 per angkutan.km
5). Biaya servis besar per seat.km	=		3,95 per seat.km

g.	Over Houl Mesin			
	1). Dilakukan setiap	=		90.000 km
	3). Biaya service	=	Rp	6.250.000
	4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	69,44 per angkutan.km
	5). Biaya service per seat.km	=	Rp	5,79 per seat.km
h.	Over Houl Body			
	1). Dilakukan setiap	=		1 tahun
	3). Biaya service	=	Rp	600.000,00
	4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	925,93 per angkutan.km
	5). Biaya service per seat.km	=	Rp	77,16 per seat.km
i.	Retrikoasii terminal			
	1). Retrikoasii terminal per hari	=	Rp	1.000
	2). Retrikoasii terminal per angkutan.km	=	Rp	46,30 per angkutan.km
	3). Retrikoasii terminal per seat.km	=	Rp	3,86 per seat.km
j.	STNK/pajak kendaraan			
	1). Biaya STNK/angkutan	=	Rp	700.000 per angkutan
	2). Biaya STNK/angkutan.km	=	Rp	90,02 per angkutan.km
	3). Biaya STNK/seat.km	=	Rp	7,50 per seat.km
k.	Kir			
	1). Frekuensi kir/tahun	=		2 kali
	2). Biaya setiap kali kir	=	Rp	120.000
	3). Biaya kir/tahun	=	Rp	240.000 per tahun
	4). Biaya kir/angkutan.km	=	Rp	30,86 per angkutan.km
	5). Biaya kir/seat.km	=	Rp	2,57 per seat.km
l.	Asuransi			
	1). Biaya Asuransi/angkutan	=	Rp	300.000 per angkutan per tahun
	2). Biaya Asuransi/angkutan.km	=	Rp	38,58 per angkutan.km
	3). Biaya Asuransi/seat.km	=	Rp	3,22 per seat.km
	Biaya tidak langsung			
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan			
	Gaji/th	=	Rp	-
	Lembur/th	=	Rp	-
	Tunjangan Sosial/th	=	Rp	-
	Jumlah	=	Rp	-
	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan/kenda	=	Rp	-
b.	Biaya Pengelolaan :			
	Penyusutan Bangunan kantor	=	Rp	-
	Penyusutan Pool	=	Rp	-
	Penyusutan Inventaris Kantor	=	Rp	-
	Biaya Administrasi Kantor	=	Rp	-
	Biaya Pemeliharaan Kantor dan Pool	=	Rp	-
	Biaya Listrik, Air dan Telepon	=	Rp	-
	Pajak	=	Rp	-
	Biaya Izin Usaha	=	Rp	100.000,00
	Biaya Izin Trayek	=	Rp	500.000,00
	Jumlah	=	Rp	600.000,00
	Biaya Pengelolaan per kendaraan - Km	=	Rp	77,16

D. REKAPITULASI HARGA POKOK ANGKUTAN			
1 Rekapitulasi biaya langsung per koasi.km			
a.	Penyusutan	= Rp	2.572,02
b.	Gaji dan tunjangan awak koasi	= Rp	1.929,01
c.	BBM	= Rp	765,00
d.	Ban	= Rp	60,80
e.	Service kecil	= Rp	118,56
f.	Service besar	= Rp	47,44
g.	Over Houl mesin	= Rp	69,44
h.	Over Houl body	= Rp	925,93
i.	Retrikoasii terminal	= Rp	46,30
j.	STNK/pajak kendaraan	= Rp	90,02
k.	Kir	= Rp	30,86
l.	Asuransi	= Rp	38,58
	Jumlah	=	Rp 6.693,96 per angkutan.km
2 Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung /Koasi -Km			
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan	= Rp	- per angkutan.km
b.	Biaya Pengelolaan :	= Rp	77,16 per angkutan.km
	Jumlah	=	Rp 77,16 per angkutan.km
BIAYA POKOK			
	Biaya Pokok Per angkutan -Km		
	Biaya Langsung	=	Rp 6.693,96 per angkutan.km
	Biaya Tidak Langsung	=	Rp 77,16 per angkutan.km
	Jumlah	=	Rp 6.771,12 per angkutan.km

Lampiran. 4 Biaya Operasi Kendaraan Trayek B01 Setelah di Rasionalkan

		BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT Jl. Raya Setu-Cibuntu,Cibitung, Bekasi Km 3,5 ' (0218254640) Fax 02182608995			
Biaya Operasi Kendaraan (Trayek B01)					
A. Karakteristik kendaraan					
1	Tipe	:			Minibus
2	Jenis Pelayanan	:			Angkutan Perdesaan
3	Kapasitas Kendaraan	:			12 seat
4	Tipe Mesin	:			Bensin
B. Produksi per koasi					
1	Km-tempuh/rit	=			30,6 km
2	Frekuensi/hari	=			5 rit
3	Km tempuh/hari	=			153,0 km
4	Km Kosong	=			0 km
5	Hari operasi/bulan	=			30 hari
6	Hari operasi/tahun	=			360 hari
7	Km tempuh/bulan	=			4590 km
8	Km tempuh/tahun	=			55.080 km
9	Seat.km per rit	=			367,2 seat.km
10	seat.km per hari	=			1.836,0 seat.km
11	seat.km per bulan	=			55.080 seat.km
12	seat.km per tahun (PST)	=			660.960 seat.km
C. Biaya per koasi-km					
1. Biaya langsung					
a. Biaya penyusutan					
	1). Harga kendaraan	=	Rp		125.000.000
	2). Masa susut	=			5 tahun
	3). Nilai residu	=			20% dari harga kendaraan
	4). Biaya per angkutan.km	=			363 per angkutan.km
	5). Biaya per seat.km	=	Rp		30 per seat.km
b. Biaya awak koasi					
Susunan / Jumlah awak bus :					
	1). Supir	=			3000000 per bulan
	2). Kondektur	=			per bulan
	Jumlah	=			3000000 per bulan
	3). Biaya awak angkutan per tahun	=	Rp		36.000.000 per tahun
	4). Biaya per angkutan.km	=	Rp		653,59 per angkutan.km
	5). Biaya per seat.km	=	Rp		54,47 per seat.km
c. Biaya bahan bakar minyak (BBM)					
	1). Penggunaan BBM	=			10,0 km/liter
	2). Km.tempuh/hari	=			153,0 km/hari
	3). Pemakaian BBM/angkutan/hari	=			15,3 liter
	4). Harga BBM	=	Rp		7.650 per liter
	5). Biaya BBM/angkutan/hari	=	Rp		117.045 per angkutan.hari
	6). Biaya BBM per angkutan.km	=	Rp		765,00 per angkutan.km
	7). Biaya BBM per seat.km	=			63,75 per seat.km

d. Biaya ban			
1). Penggunaan ban per buah	=		4 buah
2). Daya tahan ban	=		25.000 km
3). Harga ban/buah	=	Rp	380.000
4). Biaya ban per angkutan.km	=	Rp	60,80 per angkutan.km
5). Biaya ban per seat.km	=	Rp	5,07 per seat.km
e. Biaya servis kecil			
1). Servis kecil dilakukan setiap	=		4.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	=	Rp	37.500 per liter
Biaya olie mesin	=	Rp	150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie gardan	=	Rp	106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie transmisi	=	Rp	106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	=	Rp	45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	=	Rp	45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	=	Rp	29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	=	Rp	7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	60.000 per buah
Biaya filter BBM	=	Rp	60.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis kecil	=	Rp	474.250
4).Biaya servis kecil per angkutan.km	=	Rp	118,6 per angkutan.km
5).Biaya servis kecil per seat.km	=	Rp	9,88 per seat.km

f. Servis besar	=		
1). Servis besar dilakukan setiap	=		12.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	=	Rp	37.500 per liter
Biaya olie mesin	=	Rp	150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie gardan	=	Rp	106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie transmisi	=	Rp	106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	=	Rp	45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	=	Rp	45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	=	Rp	29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	=	Rp	7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	60.000 per buah
Biaya filter BBM	=	Rp	60.000
- Filter oli			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	30.000 per buah
Biaya Filter oli	=	Rp	30.000
- Filter udara			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	65.000 per buah
Biaya udara	=	Rp	65.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis besar	=	Rp	569.250
4).Biaya servis besar per angkutan.km	=	Rp	47,44 per angkutan.km
5).Biaya servis besar per seat.km	=		3,95 per seat.km

g. Over Houl Mesin			
1). Dilakukan setiap	=		90.000 km
3). Biaya service	=	Rp	6.250.000
4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	69,44 per angkutan.km
5). Biaya service per seat.km	=	Rp	5,79 per seat.km
h. Over Houl Body			
1). Dilakukan setiap	=		1 tahun
3). Biaya service	=	Rp	600.000,00
4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	130,72 per angkutan.km
5). Biaya service per seat.km	=	Rp	10,89 per seat.km
i. Retrikoasii terminal			
1). Retrikoasii terminal per hari	=	Rp	1.000
2). Retrikoasii terminal per angkutan.km	=	Rp	6,54 per angkutan.km
3). Retrikoasii terminal per seat.km	=	Rp	0,54 per seat.km
j. STNK/pajak kendaraan			
1). Biaya STNK/angkutan	=	Rp	700.000 per angkutan
2). Biaya STNK/angkutan.km	=	Rp	12,71 per angkutan.km
3). Biaya STNK/seat.km	=	Rp	1,06 per seat.km
k. Kir			
1). Frekuensi kir/tahun	=		2 kali
2). Biaya setiap kali kir	=	Rp	120.000
3). Biaya kir/tahun	=	Rp	240.000 per tahun
4). Biaya kir/angkutan.km	=	Rp	4,36 per angkutan.km
5). Biaya kir/seat.km	=	Rp	0,36 per seat.km
l. Asuransi			
1). Biaya Asuransi/angkutan	=	Rp	300.000 per angkutan per tahun
2). Biaya Asuransi/angkutan.km	=	Rp	5,45 per angkutan.km
3). Biaya Asuransi/seat.km	=	Rp	0,45 per seat.km
Biaya tidak langsung			
a. Biaya Gaji Pegawai Non Awak Kendaraan			
Gaji/th	=	Rp	-
Lembur/th	=	Rp	-
Tunjangan Sosial/th	=	Rp	-
Jumlah	=	Rp	-
Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan/kenda	=	Rp	-
b. Biaya Pengelolaan :			
Penyusutan Bangunan kantor	=	Rp	-
Penyusutan Pool	=	Rp	-
Penyusutan Inventaris Kantor	=	Rp	-
Biaya Administrasi Kantor	=	Rp	-
Biaya Pemeliharaan Kantor dan Pool	=	Rp	-
Biaya Listrik, Air dan Telepon	=	Rp	-
Pajak	=	Rp	-
Biaya Izin Usaha	=	Rp	100.000,00
Biaya Izin Trayek	=	Rp	500.000,00
Jumlah	=	Rp	600.000,00
Biaya Pengelolaan per kendaraan - Km	=	Rp	10,89

D. REKAPITULASI HARGA POKOK ANGKUTAN			
1 Rekapitulasi biaya langsung per koasi.km			
a.	Penyusutan	= Rp	363,11
b.	Gaji dan tunjangan awak koasi	= Rp	653,59
c.	BBM	= Rp	765,00
d.	Ban	= Rp	60,80
e.	Service kecil	= Rp	118,56
f.	Service besar	= Rp	47,44
g.	Over Houl mesin	= Rp	69,44
h.	Over Houl body	= Rp	130,72
i.	Retrikoasii terminal	= Rp	6,54
j.	STNK/pajak kendaraan	= Rp	12,71
k.	Kir	= Rp	4,36
l.	Asuransi	= Rp	5,45
	Jumlah	=	Rp 2.237,72 per angkutan.km
2 Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung /Koasi -Km			
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan	= Rp	- per angkutan.km
b.	Biaya Pengelolaan :	= Rp	10,89 per angkutan.km
	Jumlah	=	Rp 10,89 per angkutan.km
BIAYA POKOK			
	Biaya Pokok Per Angkutan -Km	=	
	Biaya Langsung	=	Rp 2.237,72 per angkutan.km
	Biaya Tidak Langsung	=	Rp 10,89 per angkutan.km
	Jumlah	=	Rp 2.248,61 per angkutan.km

Lampiran. 5 Biaya Operasi Kendaraan Trayek C01 Setelah di Rasionalkan

	 BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT Jl. Raya Setu-Cibuntu,Cibitung, Bekasi Km 3,5 ' (0218254640) Fax 02182608995		
Biaya Operasi Kendaraan (Trayek C01)			
A. Karakteristik kendaraan			
1	Tipe	:	Minibus
2	Jenis Pelayanan	:	Angkutan Perdesaan
3	Kapasitas Kendaraan	:	12 seat
4	Tipe Mesin	:	Bensin
B. Produksi per koasi			
1	Km-tempuh/rit	=	23,8 km
2	Frekuensi/hari	=	3 rit
3	Km tempuh/hari	=	71,4 km
4	Km Kosong	=	0 km
5	Hari operasi/bulan	=	30 hari
6	Hari operasi/tahun	=	360 hari
7	Km tempuh/bulan	=	2142 km
8	Km tempuh/tahun	=	25.704 km
9	Seat.km per rit	=	286 seat.km
10	seat.km per hari	=	857 seat.km
11	seat.km per bulan	=	25.704 seat.km
12	seat.km per tahun (PST)	=	308.448 seat.km
C. Biaya per koasi-km			
1. Biaya langsung			
a. Biaya penyusutan			
1).	Harga kendaraan	= Rp	125.000.000
2).	Masa susut	=	5 tahun
3).	Nilai residu	=	20% dari harga kendaraan
4).	Biaya per angkutan.km	=	778,0890134 per angkutan.km
5).	Biaya per seat.km	= Rp	65 per seat.km
b. Biaya awak koasi			
Susunan / Jumlah awak bus :			
1).	Supir	=	1.500.000 per bulan
2).	Kondektur	=	per bulan
	Jumlah	=	1500000 per bulan
3).	Biaya awak angkot per tahun	= Rp	18.000.000 per tahun
4).	Biaya per angkutan.km	= Rp	700,28 per angkutan.km
5).	Biaya per seat.km	= Rp	58,36 per seat.km
c. Biaya bahan bakar minyak (BBM)			
1).	Penggunaan BBM	=	10,0 km/liter
2).	Km.tempuh/hari	=	71,4 km/hari
3).	Pemakaian BBM/angkutan/hari	=	7,14 liter
4).	Harga BBM	= Rp	7.650 per liter
5).	Biaya BBM/angkutan/hari	= Rp	54.621 per angkutan.hari
6).	Biaya BBM per angkutan.km	= Rp	765,00 per angkutan.km
7).	Biaya BBM per seat.km	=	63,75 per seat.km

d. Biaya ban			
1). Penggunaan ban per buah	=		4 buah
2). Daya tahan ban	=		25.000 km
3). Harga ban/buah	=	Rp	380.000
4). Biaya ban per angkutan.km	=	Rp	60,80 per angkutan.km
5). Biaya ban per seat.km	=	Rp	5,07 per seat.km
e. Biaya servis kecil			
1). Servis kecil dilakukan setiap	=		4.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	=	Rp	37.500 per liter
Biaya olie mesin	=	Rp	150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie gardan	=	Rp	106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie transmisi	=	Rp	106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	=	Rp	45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	=	Rp	45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	=	Rp	29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	=	Rp	7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	60.000 per buah
Biaya filter BBM	=	Rp	60.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis kecil	=	Rp	474.250
4).Biaya servis kecil per angkutan.km	=	Rp	118,56 per angkutan.km
5).Biaya servis kecil per seat.km	=	Rp	9,88 per seat.km

f. Servis besar			
1). Servis besar dilakukan setiap	=		12.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	= Rp		37.500 per liter
Biaya olie mesin	= Rp		150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	= Rp		53.000 per liter
Biaya olie gardan	= Rp		106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	= Rp		53.000 per liter
Biaya olie transmisi	= Rp		106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	= Rp		45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	= Rp		45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	= Rp		29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	= Rp		7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	= Rp		60.000 per buah
Biaya filter BBM	= Rp		60.000
- Filter oli			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	= Rp		30.000 per buah
Biaya Filter oli	= Rp		30.000
- Filter udara			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	= Rp		65.000 per buah
Biaya udara	= Rp		65.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis besar	= Rp		569.250
4).Biaya servis besar per angkutan.km	= Rp		47,44 per angkutan.km
5).Biaya servis besar per seat.km	=		3,95 per seat.km

g.	Over Houl Mesin			
	1). Dilakukan setiap	=		90.000 km
	3). Biaya service	=	Rp	6.250.000
	4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	69,44 per angkutan.km
	5). Biaya service per seat.km	=	Rp	5,79 per seat.km
h.	Over Houl Body			
	1). Dilakukan setiap	=		1 tahun
	3). Biaya service	=	Rp	600.000,00
	4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	280,11 per angkutan.km
	5). Biaya service per seat.km	=	Rp	23,34 per seat.km
i.	Retrikoasii terminal			
	1). Retrikoasii terminal per hari	=	Rp	1.000
	2). Retrikoasii terminal per angkutan.km	=	Rp	14,01 per angkutan.km
	3). Retrikoasii terminal per seat.km	=	Rp	1,17 per seat.km
j.	STNK/pajak kendaraan			
	1). Biaya STNK/angkutan	=	Rp	700.000 per angkutan
	2). Biaya STNK/angkutan.km	=	Rp	27,23 per angkutan.km
	3). Biaya STNK/seat.km	=	Rp	2,27 per seat.km
k.	Kir			
	1). Frekuensi kir/tahun	=		2 kali
	2). Biaya setiap kali kir	=	Rp	120.000
	3). Biaya kir/tahun	=	Rp	240.000 per tahun
	4). Biaya kir/angkutan.km	=	Rp	9,34 per angkutan.km
	5). Biaya kir/seat.km	=	Rp	0,78 per seat.km
l.	Asuransi			
	1). Biaya Asuransi/angkutan	=	Rp	300.000 per angkutan per tahun
	2). Biaya Asuransi/angkutan.km	=	Rp	11,67 per angkutan.km
	3). Biaya Asuransi/seat.km	=	Rp	0,97 per seat.km
	Biaya tidak langsung			
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan			
	Gaji/th	=	Rp	-
	Lembur/th	=	Rp	-
	Tunjangan Sosial/th	=	Rp	-
	Jumlah	=	Rp	-
	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan/kenda	=	Rp	-
b.	Biaya Pengelolaan :			
	Penyusutan Bangunan kantor	=	Rp	-
	Penyusutan Pool	=	Rp	-
	Penyusutan Inventaris Kantor	=	Rp	-
	Biaya Administrasi Kantor	=	Rp	-
	Biaya Pemeliharaan Kantor dan Pool	=	Rp	-
	Biaya Listrik, Air dan Telepon	=	Rp	-
	Pajak	=	Rp	-
	Biaya Izin Usaha	=	Rp	100.000,00
	Biaya Izin Trayek	=	Rp	500.000,00
	Jumlah	=	Rp	600.000,00
	Biaya Pengelolaan per Bus - Km	=	Rp	23,34

D. REKAPITULASI HARGA POKOK ANGKUTAN			
1 Rekapitulasi biaya langsung per koasi.km			
a.	Penyusutan	= Rp	778,09
b.	Gaji dan tunjangan awak koasi	= Rp	700,28
c.	BBM	= Rp	765,00
d.	Ban	= Rp	60,80
e.	Service kecil	= Rp	118,56
f.	Service besar	= Rp	47,44
g.	Over Houl mesin	= Rp	69,44
h.	Over Houl body	= Rp	280,11
i.	Retrikoasii terminal	= Rp	14,01
j.	STNK/pajak kendaraan	= Rp	27,23
k.	Kir	= Rp	9,34
l.	Asuransi	= Rp	11,67
	Jumlah	=	Rp 2.881,97 per angkutan.km
2 Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung /Koasi -Km			
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan	= Rp	- per angkutan.km
b.	Biaya Pengelolaan :	= Rp	23,34 per angkutan.km
	Jumlah	=	Rp 23,34 per angkutan.km
BIAYA POKOK			
	Biaya Pokok Per Angjutan -Km		
	Biaya Langsung	=	Rp 2.881,97 per angkutan.km
	Biaya Tidak Langsung	=	Rp 23,34 per angkutan.km
	Jumlah	=	Rp 2.905,32 per angkutan.km

Lampiran. 6 Biaya Operasi Kendaraan Trayek C04 Setelah di Rasionalkan

 BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT Jl. Raya Setu-Cibuntu,Cibitung, Bekasi Km 3,5 ' (0218254640) Fax 02182608995			
Biaya Operasi Kendaraan (Trayek C04)			
A. Karakteristik kendaraan			
1	Tipe	:	Minibus
2	Jenis Pelayanan	:	Angkutan Pedesaan
3	Kapasitas Kendaraan	:	12 seat
4	Tipe Mesin	:	Bensin
B. Produksi per koasi			
1	Km-tempuh/rit	=	10,8 km
2	Frekuensi/hari	=	4 rit
3	Km tempuh/hari	=	43,2 km
4	Km Kosong	=	0 km
5	Hari operasi/bulan	=	30 hari
6	Hari operasi/tahun	=	360 hari
7	Km tempuh/bulan	=	1296,0 km
8	Km tempuh/tahun	=	15.552 km
9	Seat.km per rit	=	130 seat.km
10	seat.km per hari	=	518 seat.km
11	seat.km per bulan	=	15.552 seat.km
12	seat.km per tahun (PST)	=	186.624 seat.km
C. Biaya per koasi-km			
1. Biaya langsung			
a. Biaya penyusutan			
1).	Harga kendaraan	= Rp	125.000.000
2).	Masa susut	=	5 tahun
3).	Nilai residu	=	20% dari harga kendaraan
4).	Biaya per angkutan.km	=	1286,00823 per angkutan.km
5).	Biaya per seat.km	= Rp	107 per seat.km
b. Biaya awak koasi			
Susunan / Jumlah awak kendaraan :			
1).	Supir	=	1250000 per bulan
2).	Kondektur	=	per bulan
	Jumlah	=	1250000 per bulan
3).	Biaya awak angkutan per tahun	= Rp	15.000.000 per tahun
4).	Biaya per angkutan.km	= Rp	964,51 per angkutan.km
5).	Biaya per seat.km	= Rp	80,38 per seat.km
c. Biaya bahan bakar minyak (BBM)			
1).	Penggunaan BBM	=	10,0 km/liter
2).	Km.tempuh/hari	=	43 km/hari
3).	Pemakaian BBM/angkutan/hari	=	4,3 liter
4).	Harga BBM	= Rp	7.650 per liter
5).	Biaya BBM/angkutan/hari	= Rp	33.048 per angkutan.hari
6).	Biaya BBM per angkutan.km	= Rp	765,00 per angkutan.km
7).	Biaya BBM per seat.km	=	63,75 per seat.km

d. Biaya ban	=		
1). Penggunaan ban per buah	=		4 buah
2). Daya tahan ban	=		25.000 km
3). Harga ban/buah	=	Rp	380.000
4). Biaya ban per angkutan.km	=	Rp	60,80 per angkutan.km
5). Biaya ban per seat.km	=	Rp	5,07 per seat.km
e. Biaya servis kecil			
1). Servis kecil dilakukan setiap	=		4.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	=	Rp	37.500 per liter
Biaya olie mesin	=	Rp	150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie gardan	=	Rp	106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie transmisi	=	Rp	106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	=	Rp	45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	=	Rp	45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	=	Rp	29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	=	Rp	7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	60.000 per buah
Biaya filter BBM	=	Rp	60.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis kecil	=	Rp	474.250
4). Biaya servis kecil per angkutan.km	=	Rp	118,56 per angkutan.km
5). Biaya servis kecil per seat.km	=	Rp	9,88 per seat.km

f. Servis besar	=		
1). Servis besar dilakukan setiap	=		12.000 km
2). Biaya bahan :			
- Olie mesin			
~ Kapasitas olie mesin	=		4 liter
~ Harga olie mesin per liter	=	Rp	37.500 per liter
Biaya olie mesin	=	Rp	150.000
- Olie gardan			
~ Kapasitas olie gardan	=		2 liter
~ Harga olie gardan per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie gardan	=	Rp	106.000
- Olie transmisi			
~ Kapasitas olie transmisi	=		2 liter
~ Harga olie transmisi per liter	=	Rp	53.000 per liter
Biaya olie transmisi	=	Rp	106.000
- Gemuk			
~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
~ Harga gemuk per kg	=	Rp	45.000 per kg
Biaya gemuk mesin	=	Rp	45.000
- Minyak rem			
~ Kapasitas minyak rem mesin	=		0,25 liter
~ Harga minyak rem per liter	=	Rp	29.000 per liter
Biaya minyak rem mesin	=	Rp	7.250
- Filter bbm			
~ Kapasitas filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	60.000 per buah
Biaya filter BBM	=	Rp	60.000
- Filter oli			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	30.000 per buah
Biaya Filter oli	=	Rp	30.000
- Filter udara			
~ Jumlah filter	=		1 buah
~ Harga filter per buah	=	Rp	65.000 per buah
Biaya udara	=	Rp	65.000
3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
Jumlah biaya servis besar	=	Rp	569.250
4).Biaya servis besar per angkutan.km	=	Rp	47,44 per angkutan.km
5).Biaya servis besar per seat.km	=		3,95 per seat.km

g.	Over Houl Mesin			
	1). Dilakukan setiap	=		90.000 km
	3). Biaya service	=	Rp	6.250.000
	4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	69,44 per angkutan.km
	5). Biaya service per seat.km	=	Rp	5,79 per seat.km
h.	Over Houl Body			
	1). Dilakukan setiap	=		1 tahun
	3). Biaya service	=	Rp	600.000,00
	4). Biaya service per angkutan.km	=	Rp	462,96 per angkutan.km
	5). Biaya service per seat.km	=	Rp	38,58 per seat.km
i.	Retrikoasii terminal			
	1). Retrikoasii terminal per hari	=	Rp	1.000
	2). Retrikoasii terminal per angkutan.km	=	Rp	23,15 per angkutan.km
	3). Retrikoasii terminal per seat.km	=	Rp	1,93 per seat.km
j.	STNK/pajak kendaraan			
	1). Biaya STNK/angkutan	=	Rp	700.000 per angkutan
	2). Biaya STNK/angkutan.km	=	Rp	45,01 per angkutan.km
	3). Biaya STNK/seat.km	=	Rp	3,75 per seat.km
k.	Kir			
	1). Frekuensi kir/tahun	=		2 kali
	2). Biaya setiap kali kir	=	Rp	120.000
	3). Biaya kir/tahun	=	Rp	240.000 per tahun
	4). Biaya kir/angkutan.km	=	Rp	15,43 per angkutan.km
	5). Biaya kir/seat.km	=	Rp	1,29 per seat.km
l.	Asuransi			
	1). Biaya Asuransi/angkutan	=	Rp	300.000 per angkutan per tahun
	2). Biaya Asuransi/angkutan.km	=	Rp	19,29 per angkutan.km
	3). Biaya Asuransi/seat.km	=	Rp	1,61 per seat.km
	Biaya tidak langsung			
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaran			
	Gaji/th	=	Rp	-
	Lembur/th	=	Rp	-
	Tunjangan Sosial/th	=	Rp	-
	Jumlah	=	Rp	-
	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaraan/kenda	=	Rp	-
b.	Biaya Pengelolaan :			
	Penyusutan Bangunan kantor	=	Rp	-
	Penyusutan Pool	=	Rp	-
	Penyusutan Inventaris Kantor	=	Rp	-
	Biaya Administrasi Kantor	=	Rp	-
	Biaya Pemeliharaan Kantor dan Pool	=	Rp	-
	Biaya Listrik, Air dan Telepon	=	Rp	-
	Pajak	=	Rp	-
	Biaya Izin Usaha	=	Rp	100.000,00
	Biaya Izin Trayek	=	Rp	500.000,00
	Jumlah	=	Rp	600.000,00
	Biaya Pengelolaan per kendaran - Km	=	Rp	38,58

D. REKAPITULASI HARGA POKOK ANGKUTAN			
1 Rekapitulasi biaya langsung per koasi.km			
a.	Penyusutan	= Rp	1.286,01
b.	Gaji dan tunjangan awak koasi	= Rp	964,51
c.	BBM	= Rp	765,00
d.	Ban	= Rp	60,80
e.	Service kecil	= Rp	118,56
f.	Service besar	= Rp	47,44
g.	Over Houl mesin	= Rp	69,44
h.	Over Houl body	= Rp	462,96
i.	Retrikoasii terminal	= Rp	23,15
j.	STNK/pajak kendaraan	= Rp	45,01
k.	Kir	= Rp	15,43
l.	Asuransi	= Rp	19,29
	Jumlah	=	Rp 3.877,60 per angkutan.km
2 Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung /Koasi -Km			
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak kendaran	= Rp	- per angkutan.km
b.	Biaya Pengelolaan :	= Rp	38,58 per angkutan.km
	Jumlah	=	Rp 38,58 per angkutan.km
BIAYA POKOK			
	Biaya Pokok Per Angkutan -Km		
	Biaya Langsung	=	Rp 3.877,60 per angkutan.km
	Biaya Tidak Langsung	=	Rp 38,58 per angkutan.km
	Jumlah	=	Rp 3.916,18 per angkutan.km

Lampiran. 7 Kartu Asistensi

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : NETHA SABRINA PUTERI DOSEN : 1. Anisa Mahadha C. M. MTr
 NOTAR : 19.02.266 SEMESTER : 6
 PROGRAM STUDI : D III MTJ TAHUN AJARAN : 2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	1/07/2022	- Bimbingan pertama mengenai judul		1.	6/07/22	- Bimbingan mengenai judul yang akan diambil	
2.	6/07/2022	- Revisi proposal bab 1		2.	13/07/2022	- mengenai perencanaan analisis yang akan diambil	
3.	16/07/2022	- mengenai analisis jumlah armada dan penyediaan / sistem rolling		3.	25/07/2022	- Tabi naskah dalam laporan	
4.	29/07/2022	- Draft bab 1-5		4.	26/07/2022	- Revisi kata naskah	