

BAB V

ANALISIS DAN REKOMENDASI

5.1 Kondisi Kinerja Operasional Trayek Kayutangi – Kawasan Pendidikan Mulawarman (Eksisting)

5.1.1 Rute Trayek Angkutan Pelajar Pada Trayek Kayutangi menuju Kawasan Pendidikan Mulawarman

Berikut ini adalah rute trayek eksisting dikawasan pendidikan Mulawarman yaitu rute trayek dengan kode 05 yang beroperasi dari Kayutangi menuju kawasan pendidikan Mulawarman. Untuk jumlah armada beroperasi di trayek ini hanya 1 kendaraan yang melayani dari Jl. Brig. Jend. H. Hasan Basri menuju kawasan pendidikan Mulawarman. Berikut ini adalah ruas jalan yang dilalui oleh angkutan pelajar pada rute trayek kayutangi – Mulawarman

Tabel V. 1 Rute Trayek Kayutangi - Mulawarman

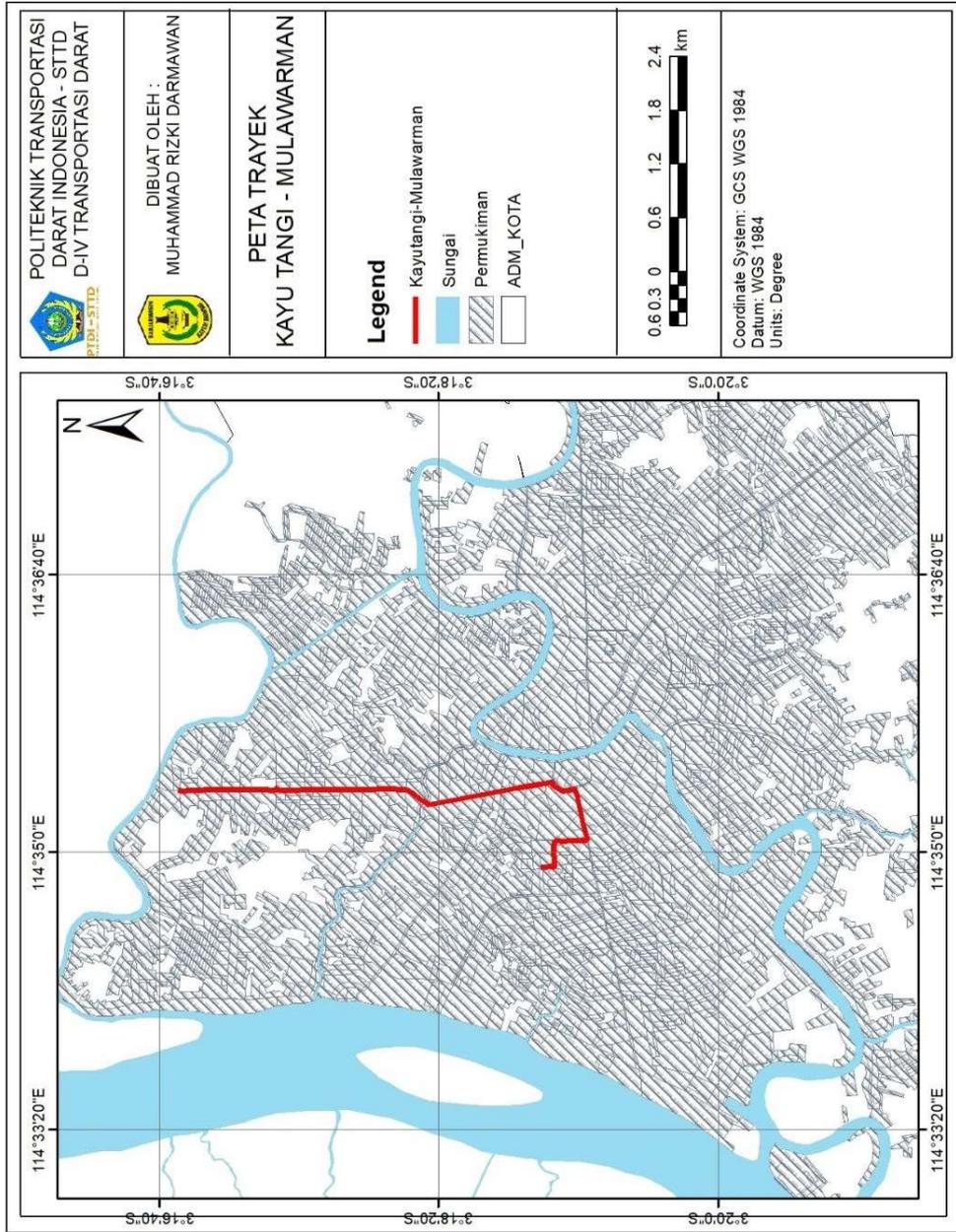
Trayek 05	
Kayutangi - Mulawarman	SMPN 9
Ruas Jalan Yang Dilalui	Ruas Jalan Yang Dilalui
Jl. Brig. Jend. H. Hasan Basri (Seberang RS Ansari Saleh)- Jl. Let. Jend. S. Parman - Jl. Suprpto - Jl. Mayjend. Sutoyo S. - Jl. Skip Lama - Komp. Mulawarman (SMPN 9)	Jl. Pembangunan II - Jl. Zafri Zam-Zam - Jl. Rawasari Raya - Jl. Rawasari Ujung - Jl. Rawasari Raya - Jl. Zafri Zam-Zam - Jl. Cendrawasih - Jl. Belitung Darat
Sekolah Yang Dilalui	
SMKN 4 - SMKN 2 - Yayasan Pantii Asuhan Harapan Ibu - Komplek Sekolah Muhammadiyah - SDN Pasar Lama 1 - Komplek Sekolah Mulawarman (SMPN 9)	

Berdasarkan tabel V. 1 Pada rute trayek ini diawali dari jl. Brig. Jend. H. Hasan Basri (Seberang RS Ansari Saleh) menuju kawasan pendidikan Mulawarman yang titik hentinya di depan SMPN 9 Kota Banjarmasin. Berikut ini adalah kelurahan yang dilewati pada trayek Kayutangi - Mulawarman;

Tabel V. 2 Kelurahan yang dilewati pada trayek kayutangi - Mulawarman

Nama Jalan	Kelurahan
Jl. Brig. Jend. H. Hasan Basri	Alalak Utara
Jl. Let. Jend. S. Parman	Belitung Selatan
Jl. Suprpto	Antasan Besar
Jl. Mayjend. Sutoyo	Teluk Dalam
Jl. Skip Lama	Teluk Dalam
Komp. Mulawarman	Teluk Dalam

Berikut ini adalah rute pada trayek Kayutangi menuju kawasan pendidikan Mulawarman



Gambar V. 1 Rute trayek angkuta pelajar kayutangi - Mulawarman

5.1.2 Standar Pelayanan Minimal Armada Yang Beroperasi Pada Trayek

Berikut ini adalah standar pelayanan minimal angkutan pelajar yang beroperasi pada trayek kayutangi menuju kawasan pendidikan Mulwaraman

Tabel V. 3 Standar Pelayanan Minimal Angkutan Pelajar Eksisting

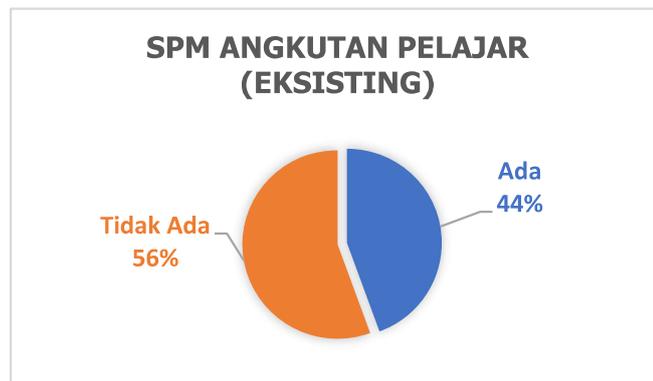
No	Indikator	Jenis	Kesediaan		Keterangan
			Ada	Tidak ada	
1	Keamanan	Tanda Pengenal Awak Kendaraan	v	-	Pengemudi memakai baju dinas dan tanda pengenal sebagai supir angkutan pelajar ceria
		Informasi Trayek	-	v	Tidak ada informasi trayek pada angkutan pelajar ceria yang beroperasi
		Identitas kendaraan	v	-	Angkutan pelajar yang beroperasi sudah sesuai ketentuan berwarna kuning dan bertuliskan identitas angkutan pelajar
2	Keselamatan	Pengemudi	v	-	Tersedia
		Lampu Senter	-	v	Tidak Tersedia
		Pintu Keluar dan Masuk Penumpang	v	-	Berfungsi
		Ban	v	-	Berfungsi
		Gorden Pada Jendela	-	v	Tidak Tersedia
		Alat Pembatas kecepatan	-	v	Tidak Tersedia
		Alat Pemukul/ Pemecah Kaca	-	v	Tidak Tersedia

		Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	-	v	Tidak Tersedia
		Pegangan Tangan (<i>Hand Grip</i>)	v	-	Tersedia berupa tralis pada jendela mobil
		Sabuk Keselamatan	-	v	Tidak Tersedia
3	Kenyamanan	Kapasitas Angkut	v	-	Kapasitas Angkut Kendaraan Jenis MPU Max 8 orang
		Fasilitas Sirkulasi Udara	v	-	Tersedia Kipas Angin Kecil
		Fasilitas Kebersihan	-	v	Tidak Tersedia
		Pengatur Suhu	-	v	Tidak Tersedia
		Tanda Larangan Merokok	-	v	Tidak Tersedia

Berdasarkan tabel V. 3, berikut adalah hasil inventarisasi armada angkutan pelajar eksisting yang beroperasi dikawasan pendidikan mulawarman

Tabel V. 4 Rekap Indikator SPM Angkutan Pelajar

No	Rekap Indikator	Ada	Tidak Ada
1	Keamanan	2	1
2	Keselamatan	4	6
3	Kenyamanan	2	3
Total		8	10



Gambar V. 2 Grafik Indikator Angkutan Pelajar

Berdasarkan hasil peninjauan terhadap angkutan pelajar yang beroperasi di kawasan pendidikan mulawarman ini maka angkutan pelajar tersebut tidak memenuhi standar untuk beroperasi dikarenakan fasilitas kendaraan yang tidak lengkap. Maka dari itu diperlukan evaluasi agar segera di modernisasi terhadap angkutan pelajar agar beroperasi sesuai dengan standar pelayanan minimum angkutan pelajar

Berikut ini adalah dokumentasi angkutan pelajar yang beroperasi pada trayek kayutangang – kawasan pendidikan mulawarman

Tabel V. 5 Rekap dokumentasi angkutan pelajar

No	Foto	Keterangan
1		Tampak Depan Angkutan Pelajar

No	Foto	Keterangan
2		Tampak Kursi Supir Angkutan Pelajar
3		Tampak Kursi Penumpang Angkutan Pelajar
4		Tampak Pintu Keluar dan Masuk Penumpang

5.1.3 Kinerja Operasional Kendaraan Pada Trayek Kayutangi Menuju Kawasan Pendidikan Mulawarman

Berikut ini adalah kinerja operasional kendaraan angkutan pelajar eksisting pada trayek kayutangi - Mulawarman Kota Banjarmasin

Tabel V. 6 Manajemen Operasional Kayutangi - Mulawarman Secara Eksisting

No	Manajemen Operasional Angkutan	Hasil	Satuan
1	Trayek	Kayutangi-Kawasan Pendidikan Mulawarman	
2	Armada Yang beroperasi	1	Unit
3	Panjang Trayek (L)	5.8	Km
4	Waktu Perjalanan	7.5	Menit
5	Faktor Muat	50%	Persen
6	Kapasitas Angkutan Pelajar	8	Orang
7	Jumlah Rata-rata Penumpang Per hari	4	Orang
8	Jenis Armada	MPU	1 Unit

Dari Tabel V. 15 , rute trayek angkutan pelajar dari Kayutangi – Kawasan Pendidikan Mulawarman terdapat 1 kendaraan yang beroperasi yang melayani dari hari Senin – Jumat pada pukul 06.00 pagi dan 16.00 sore

Pada trayek ini terdapat perhitungan waktu sirkulasi perjalanan angkutan pelajar dari Kayutangi – Kawasan Pendidikan Mulawarman, berikut adalah perhitungan waktu sirkulasi perjalanan, headway, Rit, jumlah armada yang dibutuhkan, *Lay Over Time* dan penjadwalan;

5.1.3.1 Waktu Sirkulasi

Dihitung dengan penggunaan rumus III. 1

$$\text{Waktu sirkulasi} = ((\text{waktu tempuh A-B} + \text{waktu tempuh B-A})) + ((\text{deviasi AU A-B}) + (\text{deviasi AU B-A})) + ((\text{waktu henti di A}) + (\text{waktu henti di B}))$$

$$\text{Waktu sirkulasi} = (7.5 + 7.5) + ((5\% \times 7.5) + (5\% \times 7.5)) + (10\% \times 7.5) + (10\% \times 7.5)$$

$$\text{Waktu sirkulasi} = 17.3 \text{ menit}$$

Jadi, waktu sirkulasi untuk angkutan trayek Kayutangi menuju kawasan pendidikan Mulawarman adalah 17.3 menit

5.1.3.2 Headway

Dihitung dengan menggunakan rumus III. 2

$$\text{Headway} = (60 \times C \times Lf) / P$$

$$\text{Headway} = (60 \times 8 \times 50\%) / 4$$

$$\text{Headway} = 60 \text{ menit}$$

Jadi, waktu antar kendaraan pada trayek kayutangi – Mulawarman adalah 60 menit

5.1.3.3 Frekuensi

Dihitung dengan menggunakan rumus III. 3

$$\text{Frekuensi} = 60/\text{Headway}$$

$$\text{Frekuensi} = 60/60$$

$$\text{Frekuensi} = 1 \text{ kendaraan/jam}$$

Jadi, frekuensi kendaraan untuk trayek kayutangi - Mulawarman adalah 1 kendaraan per sekali perjalanan

5.1.3.4 Jumlah Kebutuhan Armada

Dihitung dengan menggunakan rumus III. 4

$$\text{Jumlah armada} = \text{waktu sirkulasi} / (\text{headway} \times Fa)$$

$$\text{Jumlah armada} = 17.3 / (60 \times 50\%)$$

$$\text{Jumlah armada} = 0.6 = 1 \text{ unit kendaraan}$$

Jadi jumlah armada yang dibutuhkan untuk trayek Kayutangi - Mulawarman adalah 1 unit kendaraan angkutan pelajar

5.1.3.5 Lay Over Time

$$\text{LOT} = 10\% \times \text{Waktu Tempuh A-B}$$

$$\text{LOT} = 10\% \times 17.3$$

$$\text{LOT} = 1,73 \text{ menit}$$

Jadi LOT trayek Kayutangi – Mulawarman adalah 1,73 menit.

5.1.3.6 Penjadwalan

Tabel V. 7 Penjadwalan Trayek Kayutangi – Mulawarman Secara Eksisting

Trayek Kayutangi - Mulawarman			
Pick Pagi		Pick Sore	
Pergi	Tiba	Pergi	Tiba
06.15	06.45	16.15	16.45

5.1.3.7 Rekap Manajemen Operasi Angkutan Pelajar Ceria Kayutangi - Mulawarman

Tabel V. 8 Rekap Manajemen Operasi Angkutan Pelajar Kayutangi - Mulawarman Secara Eksisting

No	Manajemen Operasional Angkutan	Hasil	Satuan
1	Trayek	Kayutangi-Kawasan Pendidikan Mulawarman	
2	Armada Yang beroperasi	1	Unit
3	Panjang Trayek (L)	5.8	Km
4	Waktu Perjalanan	7.5	Menit
5	Faktor Muat	50%	Persen
6	Kapasitas Angkutan Pelajar	8	Orang
7	Jumlah Rata-rata Penumpang Per hari	4	Orang
8	Headway	60	Menit
9	Frekuensi	1	Kendaraan/jam
10	Waktu Sirkulasi	17.3	Menit

No	Manajemen Operasional Angkutan	Hasil	Satuan
11	Jumlah kendaraan yang dibutuhkan	1	Unit
12	Jumlah Rit	1	Rit
13	LOT	1.73	Menit

5.1.4 Biaya Operasional Angkutan Pelajar Pada Trayek Kayutangi Menuju Mulawarman (Eksisting)

Dalam penentuan BOK ini menggunakan peraturan dirjen perhubungan darat no 792 tahun 2021 tentang BOK. Berdasarkan perhitungan tabel III. 3, berikut ini adalah perhitungan BOK angkutan pelajar ;

5.1.4.1 Biaya Operasional Kendaraan (Eksisting)

Tabel V. 9 BOK Angkutan Pelajar Eksisting

A		PRODUKSI BUS	
1		Panjang rute	5.8
		RIT	1
		Km tempuh/hari/bus	11.6
2		Hari Operasi per tahun	240
3		Km-tempuh per Tahun	2,784
4		Jumlah Kendaraan	
	a	Siap Guna Operasi (SGO)	1
	b	Siap Operasi (SO)	1
5		Km-tempuh per Tahun Kendaraan SO	2,784
B		BIAYA INVESTASI ARMADA	KETERANGAN
1		Karakteristik Kendaraan	
	a	Tipe	MPU
	b	Kapasitas Angkut	8 pnp
2		Harga bus per unit	Rp30,000,000
3		Masa Susut	7 tahun
4		Nilai Residu	20%
5		Harga Residu	Rp6,000,000
6		Suku Bunga Flat	5.75%
7		Nilai Pinjaman	Rp0
8		Masa Pinjaman	5 tahun
		Biaya Investasi dan Administrasi Kendaraan	
1		Biaya Profisi	Rp150,000
		biaya profisi/ken	Rp54
2		Asuransi Kendaraan	Rp450,000

		Biaya Asuransi/kend.km	Rp161.64
3		Asuransi Kredit	Rp0.00
4		Biaya Keur	
	a	Keur per Kendaraan per tahun	0
	b	Biaya Sekali Keur	Rp0
	c	Biaya Keur per tahun per Kendaraan	Rp0
		biaya kir per kend.km	Rp0.00
5		Biaya PKB (STNK) per tahun	Rp150,000
		biaya STNK per kend.km	Rp53.88
6		Nilai Depresiasi per Kendaraan per tahun	Rp3,428,571
		Biaya Depresiasi per kend/km	Rp1,231.53
7		Biaya Bunga atas modal per kendaraan per tahun	Rp0.00
		Biaya aset per kendaraan per tahun	Rp4,178,571
		Total Biaya Aset SGO	Rp4,178,571
		Total Biaya Kendaraan per Km	Rp1,501

C	BIAYA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN		
1	Penggunaan BBM		
a	Rasio Penggunaan BBM	7.5	Berdasarkan hasil survei kepada supir
b	Penggunaan BBM Per tahun	371.20	Total Kilometer per tahun/Rasio penggunaan BBM
c	Harga BBM per liter	Rp 10,000	Jenis BBM Pertalite
d	Biaya BBM per bus per tahun	Rp 3,712,000	Penggunaan BBM Per tahun x Harga BBM per liter
e	Biaya BBM per Km	Rp 1,333	Biaya BBM per bus per tahun/Kilometer per bus per tahun
2	Biaya BAN		
a	Penggunaan Ban per Kendaraan	4	Berdasarkan jumlah kebutuhan per bus (tidak termasuk ban cadangan)
b	Daya Tahan Ban	24,000	24.000 KM
c	Harga ban per	Rp 400,000	Harga Pasar

	buah		
d	Biaya Ban per kendaraan	Rp 1,600,000	Jumlah Ban Per Bus x Harga Ban
e	Biaya Ban Per Km	Rp 67	Biaya Ban per bus / Kilometer Daya Tahan Ban
3	Biaya Service Kecil		
a	Interval Pemeliharaan	4,000	
b	Biaya Bahan		
	1) Oli Mesin	4	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per liter	Rp 50,000	Harga Pasar
	Total	Rp 200,000	Rasio penggunaan x harga
	2) Oli Gardan	2	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per liter	Rp 75,000	Harga Pasar
	Total	Rp 150,000	Rasio penggunaan x harga
	3) Oli Transmisi	1.5	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per liter	Rp 100,000	Harga Pasar
	Total	Rp 150,000	Rasio penggunaan x harga
	4) Gemuk	1.0	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per Kg	Rp 75,000	Harga Pasar
	Total	Rp 75,000	Rasio penggunaan x harga
	5) Upah kerja service	0	Harga Pasar
c	Biaya Service Kecil	Rp 575,000	Total
d	Biaya Service per Km	Rp 144	Total biaya service kecil / kilometer interval service kecil
4	Biaya Service Besar		
a	Interval Pemeliharaan	12,000	
b	Biaya Bahan		
	1) Minyak Rem	1.0	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per liter	Rp 50,000	Harga Pasar
	Total	Rp 50,000	Rasio penggunaan x harga

	2)	Filter Oli		1	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
		Harga per unit	Rp	75,000	Harga Pasar
		Total	Rp	75,000	Rasio penggunaan x harga
	3)	Filter Udara		1	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
		Harga per unit	Rp	150,000	Harga Pasar
		Total	Rp	150,000	Rasio penggunaan x harga
	4)	Filter BBM		1	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
		Harga per unit	Rp	50,000	Harga Pasar
		Total	Rp	50,000	Rasio penggunaan x harga
	5)	Elemen Lainnya		-	Survey Pasar
	6)	Upah Kerja Servis		-	Harga Pasar
c		Biaya Service Besar	Rp	325,000	Total Biaya Servis
d		Biaya Service per Km	Rp	27	Total biaya service besar / kilometer interval service besar
5		Penambahan Oli Mesin			
a		Penambahan per hari	-		Kebutuhan per hari
b		Harga oli per liter	-		Harga Pasar
c		Biaya tambahan oli per hari	-		Rasio penambahan x harga
d		Biaya Per Km			Biaya tambahan per hari / Kilometer tempuh per hari
6		Biaya Perawatan dan Perbaikan AC			
a		Biaya per tahun	Rp	-	15% x harga AC
b		Biaya Per Km	Rp	-	Biaya / Kilometer tempuh per tahun
7		Overhoul Mesin			
a		Interval		300,000	300.000 KM
		harga chasis (50%)	Rp	15,000,000	5% Harga Chassis. Asumsi harga Chassis 50% dari harga bus
b		Biaya Overhoul (5%)	Rp	750,000	5% Harga Chassis. Asumsi harga Chassis 50% dari harga bus
c		Biaya Per Km	Rp	3	Biaya Overhoul / Interval Overhoul

8	Overhoul Body		
a	Interval	360,000	360.000 KM
b	Biaya Overhoul	Rp 2,700,000	18% Harga Karoseri. Asumsi harga Karoseri 50% dari harga bus
c	Biaya Per Km	Rp 8	Biaya Overhoul / Interval Overhoul
9	Penggantian SC		
a	Biaya	Rp 300,000	2% Harga Chasis. Asumsi harga chasis 50% dari harga bus
b	Biaya per Km	Rp 108	Biaya / Kilometer tempuh per tahun
10	Pemeliharaan Body		
a	Biaya	Rp 75,000	0,5% Harga Karoseri. Asumsi harga Karoseri 50% dari harga bus
b	Biaya Per Km	Rp 27	Biaya / Kilometer tempuh per tahun
11	Biaya Cuci Kendaraan		
a	Biaya per hari per Kendaraan	Rp 30,000	Harga Pasar
b	Biaya per km	Rp 2,586	Biaya / Kilometer tempuh per hari
12	Biaya Retribusi dan atau tol		
a	Jenis Transaksi		Dapat didetailkan per koridor untuk jenis transaksi yang berbeda. Seperti : Terminal, Daerah Wisata atau Bandara
b	Biaya per transaksi		Biaya Transaksi Retribusi
c	Jumlah pertransaksi per PP		Rata-rata transaksi dalam 1 kota
d	Biaya per tahun per bus		Biaya per transaksi x Jumlah Transaksi per hari x Jumlah Hari 1 tahun
e	Biaya per km		Biaya per tahun / kilometer tempuh per bus per tahun
Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan per Km		Rp 4,302	Total biaya per km setiap komponen (1-11)
D	BIAYA INVESTASI SISTEM MONITORING KESELAMATAN KEAMANAN DAN PERILAKU		KETERANGAN

PENUMPANG				
1	Alat Pengawasan			
a	Harga Alat	Rp	-	Harga Pasar berdasarkan spesifikasi yang dibutuhkan
b	Masa Pakai		5	5 Tahun
c	Nilai Residu		20.00%	
d	Harga Residu	Rp	-	Harga alat x Nilai Residu
e	Nilai depresiasi per alat per tahun	Rp	-	(Harga alat - Harga Residu)/ Masa Pakai
f	Total investasi alat SGO	Rp	-	Nilai depresiasi bus per tahun x jumlah bus SGO
g	Biaya per tahun per km	Rp	-	Total investasi alat SGO per tahun / Total Kilometer SO
2	Biaya Layanan per bulan			
a	Simcard Paket Data untuk CCTV	Rp	-	
b	Cloud Service	Rp	-	
c	Monitoring dan Maintenance Support	Rp	-	
d	Biaya per bus per bulan	Rp	-	Total biaya layanan
e	Biaya per bus per tahun	Rp	-	Total biaya layanan x 12
f	Biaya per km	Rp	-	Biaya Per Bus Per Tahun / Kilometer Tempuh per tahun
	Total Biaya Investasi Sistem per km	Rp	-	Biaya alat pengawasan + biaya layanan
E	BIAYA AWAK KENDARAAN PER BUS			KETERANGAN
a	Awak Kendaraan			
	1) Pramudi			
	Jumlah		1	1 bus = 2 orang sopir dengan 0.35 orang sebagai cadangan, dan 0,05 standby. Jam kerja selama 7 jam, 6 hari dalam 1 minggu
b	Gaji per orang	Rp	1,000,000	UMK/UMP x 1.25
c	Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM

d	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	40,000	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
e	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	72,700	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
f	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	1,000,000	Disamakan dengan gaji per bulan
g	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	150,000	1 Stel
h	Pelatihan per orang per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
	Biaya awak kendaraan bus per tahun	Rp	14,502,400	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan Pelatihan) x jumlah pramudi per kendaraan
	Biaya awak kendaraan per km	Rp	5,209	Biaya awak kendaraan per tahun / Kilometer tempuh per tahun
F	BIAYA PENINGKATAN FASILITAS ARMADA			KETERANGAN
1	Peningkatan Fasilitas Armada			Peningkatan fasilitas bersifat adcost, dapat digunakan untuk membangun rak sepeda, pneumatic door untuk bus lama atau penambahan teknologi plasma cluster di AC
a	Pneumatic Door			Dapat diisi jika armada yang ditawarkan adalah kendaraan lama
b	Rack Sepeda			
c	Penetralisir ION dan Penyaring Udara			Untuk meningkatkan aspek kesehatan di dalam bus
	Total Biaya Peningkatan			Total seluruh biaya peningkatan
d	Masa Pakai			Sesuai Umur Bus
e	Nilai Residu			
f	Harga Residu			Total biaya peningkatan x Nilai

			Residu
g	Nilai depresiasi per alat per tahun		(Total biaya peningkatan - Nilai Residu) / Masa Pakai
h	Total investasi alat		Nilai depresiasi alat per tahun x Total Kendaraan SGO
i	Biaya per tahun per km		Total Investasi Alat / Total Kilometer tempuh SO per tahun
G	BIAYA ASURANSI PENUMPANG		KETERANGAN
a	Asuransi pnp per bus per bulan		Koridor dalam kota tidak membayar asuransi penumpang sedangkan koridor yang melewati batas administrasi 1 kota dikenakan biaya 60 rupiah per penumpang
b	Per bus per tahun		
c	Per Tahun Per Km		

H	BIAYA TIDAK LANGSUNG	TOTAL	KETERANGAN
1	Biaya Pegawai Kantor, Pool dan Bengkel		
a	Manajer		
	1) Jumlah	0	
	2) Gaji per orang per bulan	Rp	- UMK/UMP X 3
	3) Tunjangan Kinerja per orang per bulan	Rp	- Asumsi SDM
	4) BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	- Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5) BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	- Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6) Tunjangan Hari Raya per orang	Rp	- Disamakan dengan gaji per bulan

	per tahun			
	7) Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8) Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
	Total Biaya per tahun	Rp	-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Manajer
b	Kepala Bengkel dan Gudang			
	1) Jumlah	0		
	2) Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 2
	3) Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM
	4) BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5) BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6) Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan
	7) Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8) Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
	Total Biaya per tahun	Rp	-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian

				Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Kepala Bengkel dan Gudang
c	Kepala bagian operasi			
	1) Jumlah	0		
	2) Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 2
	3) Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM
	4) BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5) BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6) Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan
	7) Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8) Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
	Total Biaya per tahun	Rp	-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Kepala Bagian Operasi
d	Kepala bagian administrasi dan keuangan			
	1) Jumlah	0		
	2) Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 2
	3) Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM

	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
	Total Biaya per tahun		Rp	-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Kepala administrasi dan keuangan
	e				
Staff Bengkel dan Gudang					
1)	Jumlah	0			
2)	Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 1.15	
3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan				Asumsi SDM
4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan	
5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400	
6)	Tunjangan Hari Raya per orang	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan	

		per tahun			
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
		Total Biaya per tahun	Rp	-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Staff
f	Staff Operasional				
	1)	Jumlah	0		
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 1.15
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
		Total Biaya per tahun	Rp	-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian

				Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Staff
g	Staff Administrasi dan Keuangan			
	1)	Jumlah	0	
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	- UMK/UMP X 1.15
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan		Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	- Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	- Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	- Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	- 2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	- 5% gaji per tahun
		Total Biaya per tahun	Rp	- ((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Staff
h	Mekanik			
	1)	Jumlah	0	
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	- UMK/UMP X 1.15
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan		Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	- Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan

	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
		Total Biaya per tahun	Rp	-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Mekanik
i	Security				
	1)	Jumlah	0		
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 1
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan	Rp	-	5% gaji per tahun

	Kapasitas per tahun		
	Total Biaya per tahun	Rp	- ((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Security
	Biaya Pegawai	Rp	- Total biaya per tahun pegawai per kota
	Biaya Pegawai Per Tahun Per Bus	Rp	- Biaya pegawai / Seluruh bus SO
	Biaya Pegawai Bus per Km	Rp	- Biaya pegawai per tahun per bus / kilometer per tahun per bus
2	Biaya Pengelolaan		
a	Biaya Sewa Kantor, Pool dan Bengkel		
	1) Nilai Sewa 5 Tahun		
	2) Biaya Sewa per Tahun (20%)		Nilai sewa 5 tahun x 20%
b	Penyusutan Peralatan Kantor		
	1) Nilai untuk 5 tahun		
	2) Penyusutan per Tahun (20%)		Nilai aset 5 tahun x 20%
c	Penyusutan Peralatan Pool & Bengkel		
	1) Nilai untuk 5 tahun		
	2) Penyusutan per Tahun (20%)		Nilai aset 5 tahun x 20%
d	Pemeliharaan Kantor, Bengkel dan Peralatannya	Rp	- 2,5% dari Biaya Sewa Kantor, pool dan bengkel + Penyusutan peralatan kantor + Penyusutan peralatan pool dan bengkel
e	Biaya Adm. Kantor per Tahun	Rp	-
f	Biaya Listrik, Air & Telpon per Tahun	Rp	-
g	Biaya Perjalanan Dinas & Rapat	Rp	-

	Evaluasi		
h	Biaya izin usaha		
i	Biaya Izin Trayek		
j	Biaya lain-lain		
	Total Biaya pengelolaan per Tahun	Rp	- Total Biaya pengelolaan
	Biaya Pengelolaan per tahun per km	Rp	- Total biaya pengelolaan / Total kilometer kendaraan SO per tahun

5.1.4.2 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (Eksisting)

Berikut ini adalah rekapitulasi BOK eksisting angkutan pelajar ceria yang beroperasi dikawasan pendidikan Mulawarman Kota Banjarmasin.

Tabel V. 10 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Pelajar (Eksisting)

REKAPITULASI BIAYA			TOTAL
Biaya Operasional per-km			
1	BIAYA INVESTASI ARMADA		Rp 1,501
2	BIAYA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN		Rp 4,302
3	BIAYA INVESTASI SISTEM MONITORING KESELAMATAN KEAMANAN DAN PERILAKU PENUMPANG		Rp -
4	BIAYA AWAK KENDARAAN PER BUS		Rp 5,209
5	BIAYA PENINGKATAN FASILITAS		Rp -
6	BIAYA ASURANSI PENUMPANG		Rp -
7	BIAYA TIDAK LANGSUNG		
	a.	Biaya Pegawai Kantor	Rp -
	b.	Biaya Pengelolaan	Rp -
8	TOTAL BIAYA PER KM		Rp 11,012
9	MARGIN LABA (10%)		Rp 1,101
10	PPH (2%)		Rp 242
	Total Rp/Km		Rp 12,355
	LF	50%	Rp 3,089
	Tarif	=	Rp 19,707

Berdasarkan hasil perhitungan BOK per tahun/km sebesar Rp 12.376 rupiah/km, maka dengan kondisi eksisting dengan load factor sebesar 50% dari jumlah kapasitas sebanyak 8 orang maka tarif yang diberlakukan adalah Rp 19.707 rupiah/pnp. Berikut ini adalah skema pemberian tarif dan subsidi dengan perhitungan load factor 20% - 100% ;

Tabel V. 11 Perhitungan Tarif dan Subsidi Berdasarkan Semua Load Factor

Perhitungan Tarif Semua Load Factor												
No	Lf (%)	Kapasitas	Jarak Tempuh	BOK/ken/km	BOK/pmp/km	BOK/Hari	BOK/Tahun	Tarif/pmp/km	Tarif/pnp	Pendapatan/hari	Pendapatan/tahun	Subsidi (margin 10%)
1	20%	8	5.8	Rp 12,355	Rp 7,722	Rp 44,788	Rp 17,198,583	Rp 8,494	Rp 49,267	Rp 78,827	Rp 18,918,442	Rp 1,719,858
2	30%	8	5.8	Rp 12,355	Rp 5,148	Rp 29,859	Rp 17,198,583	Rp 5,663	Rp 32,845	Rp 78,827	Rp 18,918,442	Rp 1,719,858
3	40%	8	5.8	Rp 12,355	Rp 3,861	Rp 22,394	Rp 17,198,583	Rp 4,247	Rp 24,633	Rp 78,827	Rp 18,918,442	Rp 1,719,858
4	50%	8	5.8	Rp 12,355	Rp 3,089	Rp 17,915	Rp 17,198,583	Rp 3,398	Rp 19,707	Rp 78,827	Rp 18,918,442	Rp 1,719,858
5	60%	8	5.8	Rp 12,355	Rp 2,574	Rp 14,929	Rp 17,198,583	Rp 2,831	Rp 16,422	Rp 78,827	Rp 18,918,442	Rp 1,719,858
6	70%	8	5.8	Rp 12,355	Rp 2,206	Rp 12,797	Rp 17,198,583	Rp 2,427	Rp 14,076	Rp 78,827	Rp 18,918,442	Rp 1,719,858
7	80%	8	5.8	Rp 12,355	Rp 1,931	Rp 11,197	Rp 17,198,583	Rp 2,124	Rp 12,317	Rp 78,827	Rp 18,918,442	Rp 1,719,858
8	90%	8	5.8	Rp 12,355	Rp 1,716	Rp 9,953	Rp 17,198,583	Rp 1,888	Rp 10,948	Rp 78,827	Rp 18,918,442	Rp 1,719,858
9	100%	8	5.8	Rp 12,355	Rp 1,544	Rp 8,958	Rp 17,198,583	Rp 1,699	Rp 9,853	Rp 78,827	Rp 18,918,442	Rp 1,719,858

Berdasarkan tabel V. 11 berikut adalah perhitungan subsidi pada hasil eksisting angkutan sekolah dengan *load factor* = 50%

$$\begin{aligned}\text{LF 50 \%} &= \text{Pendapatan/Tahun} - 1,1 \text{ BOK/Tahun} \\ &= \text{Rp } 18.918.583 - \text{Rp } 18.918.583 \\ &= \text{Rp } 0\end{aligned}$$

$$\text{Subsidi} = \text{Rp } 0$$

$$\begin{aligned}\text{Subsidi Margin 10\%} &= \text{Pendapatan/Tahun} - \text{BOK/Tahun} \\ &= 18.918.583 - \text{Rp } 17.198.442 \\ &= \text{Rp } 1.719.858\end{aligned}$$

Maka dengan LF = 50 % dengan kondisi eksisting, tarif yang diberlakukan adalah Rp 19.707 rupiah/pnp.

5.2 Analisis Potensial Demand Di Kawasan Pendidikan Mulawarman

5.2.1 Jenis Kelamin Sampel Pelajar Di Kawasan Pendidikan Mulawarman

Berikut ini adalah jenis kelamin siswa tingkat SMP/MTs berdasarkan sampel yang diambil di kawasan pendidikan Mulawarman Kota Banjarmasin ;

Tabel V. 12 Jenis Kelamin Tingkat SMP/MTs

Jenis Kelamin	Sekolah Tingkat SMP/MTs				Total Keseluruhan	Persen
	SMPN 1 BJM	SMPN 2 BJM	SMPN 9 BJM	MTsN 2 BJM		
Laki - laki	51	41	49	52	193	53%
Perempuan	41	42	44	46	173	47%
Total					366	100%

Berikut disajikan grafik jenis kelamin hasil wawancara sekolah terhadap responden tingkat SMP/MTs ;



Gambar V. 3 Jenis Kelamin Terhadap Sampel Tingkat SMP

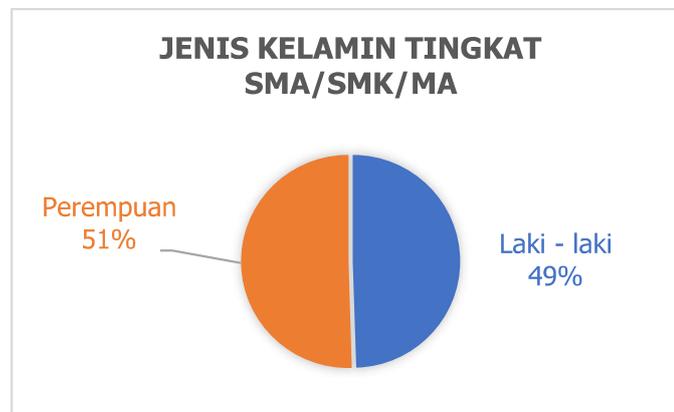
Dari hasil sampel wawancara sekolah tingkat SMP/MTs terdapat 366 sampel siswa dengan 193 responden siswa laki-laki dengan proporsi 53% siswa dan 173 responden siswa perempuan dengan proporsi 47%.

Berikut ini adalah jenis kelamin siswa tingkat SMA/SMK/MA berdasarkan sampel yang diambil di kawasan pendidikan Mulawarman Kota Banjarmasin

Tabel V. 13 Jenis Kelamin Tingkat SMA/SMK/MA

Jenis Kelamin	Sekolah Tingkat SMA/SMK/MA				Total Keseluruhan	Persen
	SMAN 1 BJM	SMAN 2 BJM	SMKN 3 BJM	MAN 3 BJM		
Laki - laki	42	56	50	44	192	49%
Perempuan	48	49	50	49	196	51%
Total					388	100%

Berikut disajikan grafik jenis kelamin hasil wawancara sekolah terhadap responden tingkat SMA/SMK/MA ;



Gambar V. 4 Jenis Kelamin Terhadap Sampel Tingkat SMA

Dari hasil sampel wawancara sekolah tingkat SMA/SMK/MA terdapat 388 sampel siswa dengan 192 responden siswa laki-laki dengan proporsi 49% siswa dan 196 responden siswa perempuan dengan proporsi 51%.

5.2.2 Moda Transportasi Yang Digunakan Pelajar Di Kawasan Pendidikan Mulawarman

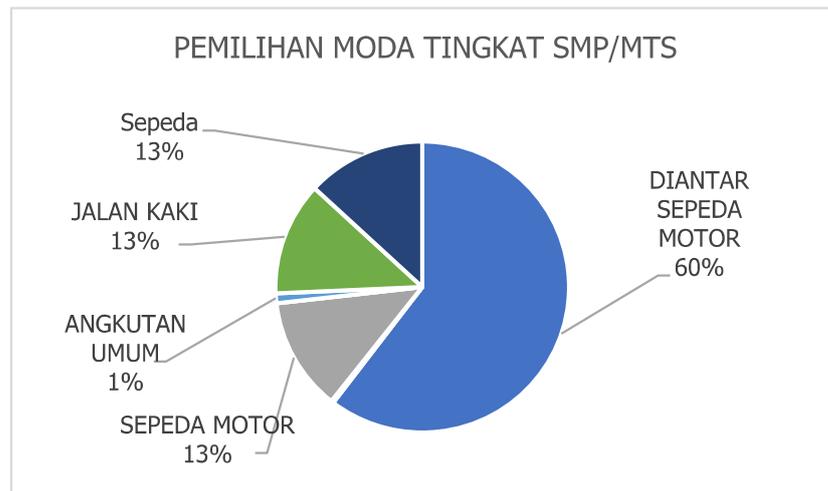
Moda transportasi adalah alat angkut yang digunakan untuk berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lain. Maka dari itu transportasi sangat berperan penting untuk akses pelajar menuju / pulang ke sekolah, akan tetapi masih banyak pelajar yang tidak memiliki SIM untuk menggunakan kendaraan pribadi. Dengan mengetahuinya moda transportasi yang digunakan oleh pelajar maka akan diketahui karakteristik pelajar di Kawasan Pendidikan Mulawarman.

Berikut ini adalah jenis moda yang digunakan oleh siswa tingkat SMP/MTs dikawasan pendidikan Mulawarman Kota Banjarmasin ;

Tabel V. 14 Moda Transportasi Yang Digunakan Tingkat SMP

NO	PEMILIHAN MODA	SMPN 1 BJM	SMPN 2 BJM	SMPN 9 BJM	MTsN 2 BJM	Total	Persentase
1	DIANTAR SEPEDA MOTOR	39	57	63	62	221	60%
2	DIANTAR MOBIL	0	0	1	0	1	0,01%
3	SEPEDA MOTOR	11	10	19	6	46	13%
4	MOBIL	0	0	0	0	0	0%
5	ANGKUTAN UMUM	1	0	2	1	4	1%
6	JALAN KAKI	18	11	6	11	46	13%
7	Sepeda	20	13	3	12	48	13%
Total						366	100%

Berikut disajikan grafik pemilihan moda dari hasil wawancara sekolah terhadap responden tingkat SMP/MTs ;



Gambar V. 5 Grafik Pemilihan Moda Tingkat SMP

Dari hasil analisis sampel pemilihan moda tingkat SMP/MTs di kota Banjarmasin yang paling mendominasi adalah diantar menggunakan sepeda motor sebanyak 60% dan penggunaan sepeda motor sebanyak 13%. Dengan

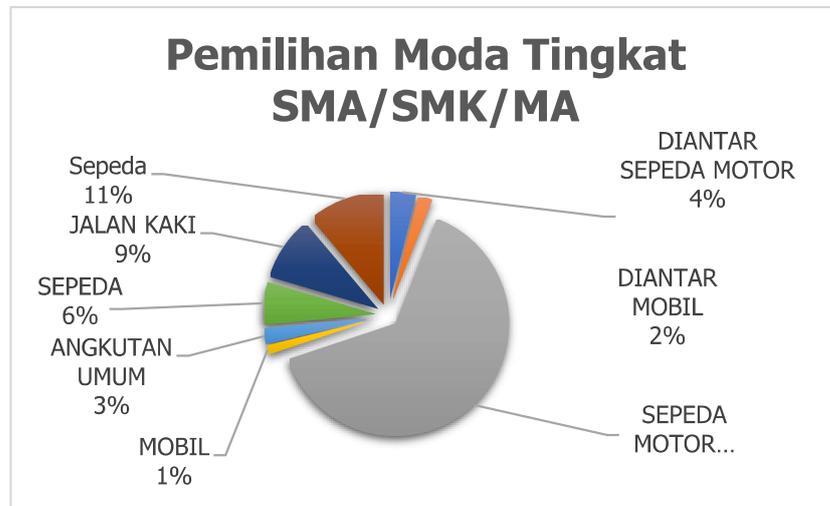
minimnya minat pelajar untuk menggunakan angkutan umum menjadi perhatian lebih kepada pemerintah kota Banjarmasin dan diperlukan upaya agar pelajar tingkat SMP menjadi terbiasa dan bersedia untuk menggunakan angkutan pelajar.

Berikut ini adalah penggunaan moda siswa tingkat SMA/SMK/MA dikawasan pendidikan Mulawarman Kota Banjarmasin

Tabel V. 15 Moda Transportasi Yang Digunakan Tingkat SMA

NO	PEMILIHAN MODA	SMAN 1 BJM	SMAN 2 BJM	SMKN 3 BJM	MAN 3 BJM	Total	Persentase
1	DIANTAR SEPEDA MOTOR	4	2	4	5	15	4%
2	DIANTAR MOBIL	0	0	7	1	8	2%
3	SEPEDA MOTOR	49	64	45	90	248	64%
4	MOBIL	3	2	0	0	5	1%
5	ANGKUTAN UMUM	6	3	0	0	9	3%
6	SEPEDA	7	6	9	2	24	6%
6	JALAN KAKI	7	10	8	11	36	9%
7	Sepeda	10	13	8	12	43	11%
Total						388	100%

Berikut disajikan grafik pemilihan moda dari hasil wawancara sekolah terhadap responden tingkat SMA/SMK/MA ;



Gambar V. 6 Grafik Pemilihan Moda Tingkat SMA

Dari hasil analisis sampel pemilihan moda tingkat SMA di Kawasan Pendidikan Mulawarman yang paling mendominasi adalah menggunakan sepeda motor sebanyak 64 %. Maka dari itu kawasan pendidikan mulawarman ketika waktu berangkat dan pulang sekolah sangat padat oleh pelajar yang menggunakan sepeda motor pribadi.

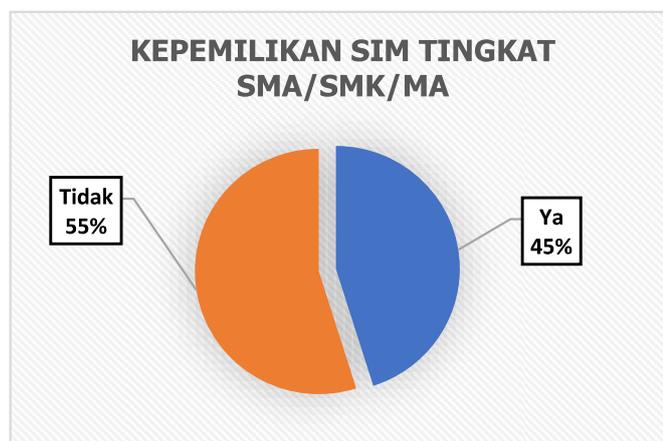
5.2.3 Kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM) Terhadap Pelajar Tingkat SMA

Dalam pengambilan sampel Kepemilikan SIM ini hanya dilakukan kepada siswa sekolah tingkat SMA. Dikarenakan siswa tingkat SMP masih dibawah umur dan tidak memiliki syarat untuk memiliki SIM. Berikut adalah hasil pengambilan sampel kepemilikan SIM kepada siswa tingkat SMA di kawasan pendidikan Mulawarman Kota Banjarmasin sebagai berikut ;

Tabel V. 16 Kepemilikan SIM Tingkat SMA

No	Kepemilikan SIM	SMAN 1 BJM	SMAN 2 BJM	SMKN 1 BJM	MAN 3 BJM	Total	Persentase
1	Ya	40	36	55	44	175	45%
2	Tidak	49	50	51	63	213	55%
Total						388	100%

Berikut disajikan grafik kepemilikan SIM dari hasil wawancara sekolah terhadap responden tingkat SMA/SMK/MA ;



Gambar V. 7 Grafik Kepemilikan SIM Tingkat SMA

Dapat dilihat pada diagram dan tabel diatas kepemilikan SIM untuk siswa tingkat SMA sebanyak 55% atau 213 siswa tidak memiliki SIM untuk berkendara sepeda motor. Hal ini menjadi perhatian lebih untuk pemerintah kota Banjarmasin untuk mengatasi masalah ini karena dapat membahayakan keselamatan pelajar serta menimbulkan permasalahan berupa pelanggaran lalu lintas.

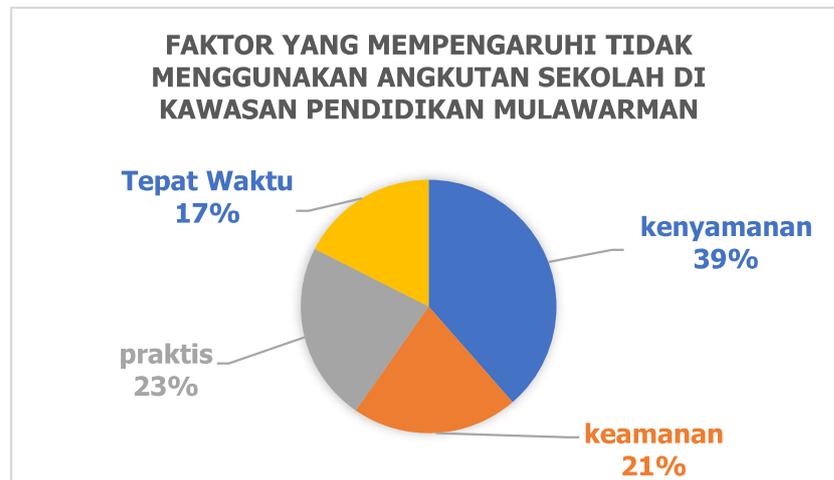
5.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Pelajar Tidak Menggunakan Angkutan Pelajar di Kawasan Pendidikan Mulawarman

Adapun faktor yang mempengaruhi siswa tingkat SMP dan SMA tidak menggunakan angkutan pelajar yaitu faktor kenyamanan, keamanan, kepraktisan, ketepatan waktu dan biaya. Faktor ini diambil ketika melaksanakan survei wawancara sekolah. Berikut adalah hasil wawancara kepada pelajar yang mempengaruhi untuk tidak menggunakan angkutan pelajar ;

Tabel V. 17 Faktor Tidak Menggunakan Angkutan Pelajar

Faktor tidak menggunakan angkutan pelajar	SMP 1 BJM	SMP 2 BJM	SMP 9 BJM	MTS 2 BJM	SMA 1 BJM	SMA 2 BJM	SMK 1 BJM	MAN 3 BJM	Total
kenyamanan	39	35	26	30	33	41	45	42	291
keamanan	17	13	20	20	18	28	22	21	159
praktis	26	26	21	22	29	21	11	16	172
tepat waktu	21	15	15	19	19	11	18	14	132
Total									754

Berikut disajikan grafik faktor tidak menggunakan angkutan pelajar dari hasil wawancara sekolah terhadap responden pelajar dikawasan pendidikan Mulawarman Kota Banjarmasin ;



Gambar V. 8 Grafik Faktor Yang Mempengaruhi Pelajar SMP dan SMA Tidak Menggunakan Angkutan Pelajar

Dapat dilihat dari hasil wawancara terhadap 754 siswa SMP dan SMA dikawasan pendidikan Mulawarman kota Banjarmasin faktor tertinggi yang mempengaruhi pelajar untuk tidak menggunakan angkutan pelajar adalah faktor kenyamanan sebanyak 39%, hal ini harus segera di evaluasi dinas perhubungan kota Banjarmasin agar pelajar berminat dan bersedia untuk berpindah moda menggunakan angkutan pelajar.

5.2.5 Kesiediaan Pelajar Menggunakan Angkutan Pelajar

Kesiediaan pelajar untuk menggunakan angkutan pelajar sangatlah penting dikarenakan jika pelajar beralih menggunakan angkutan pelajar maka pemerintah kota Banjarmasin berhasil untuk mewujudkan maksud dan tujuan diadakannya angkutan pelajar ceria dikota Banjarmasin yang tertera pada Perwal Kota Banjarmasin No 27 Tahun 2022 yaitu untuk mengurangi angka kecelakaan lalu lintas, kemacetan, polusi udara, dan membiasakan pelajar untuk menggunakan angkutan umum. Berikut ini adalah hasil kesiediaan pelajar untuk menggunakan angkutan pelajar di Kota Banjarmasin berdasarkan tingkat sekolah SMP dan SMA.

5.2.5.1 Kesiediaan Pelajar Tingkat SMP

Berikut ini adalah kesiediaan pelajar tingkat SMP untuk menggunakan angkutan pelajar di kota Banjarmasin ;

Tabel V. 18 Kesiediaan Pelajar SMP menggunakan Angkutan Pelajar

NO	KELURAHAN	SMP N 1 BJM	SMP N 2 BJM	SMP N 9 BJM	MTS N 2 BJM	Setuj u	Tot al	Persen	Popula si
1	TELUK DALAM	32	16	10	10	9	68	2.5%	48
3	BELITUNG UTARA	14	11	9	11	11	45	3.0%	58
33	ALALAK UTARA	7	11	8	7	14	33	3.8%	74
7	KURIPAN	2	4	5	8	16	19	4.4%	85
31	BASIRIH	7	3	2	4	11	16	3.0%	58
4	PANGERAN	3	3	4	3	11	13	3.0%	58
6	SUNGAI ANDAI	6	5	6	7	11	24	3.0%	58
11	ANTASAN BESAR	3	3	4	3	11	13	3.0%	58
14	SUNGAI BILU	2	4	3	3	10	12	2.7%	53
5	BENUA ANYAR	1	1	7	2	9	11	2.5%	48
8	BELITUNG SELATAN	4	3	1	2	9	10	2.5%	48
13	SUNGAI LULUT	2	1	6	1	9	10	2.5%	48
2	TELUK TIRAM	0	3	2	3	7	8	1.9%	37
10	MURUNG RAYA	0	2	3	3	6	8	1.6%	32
38	KELAYAN LUAR	0	3	2	1	4	6	1.1%	21
19	PASAR LAMA	0	3	1	1	3	5	0.8%	16
20	MAWAR	1	0	1	3	2	5	0.5%	11
21	KELAYAN DALAM	0	0	1	4	3	5	0.8%	16
23	TELAWANG	5	0	0	0	4	5	1.1%	21

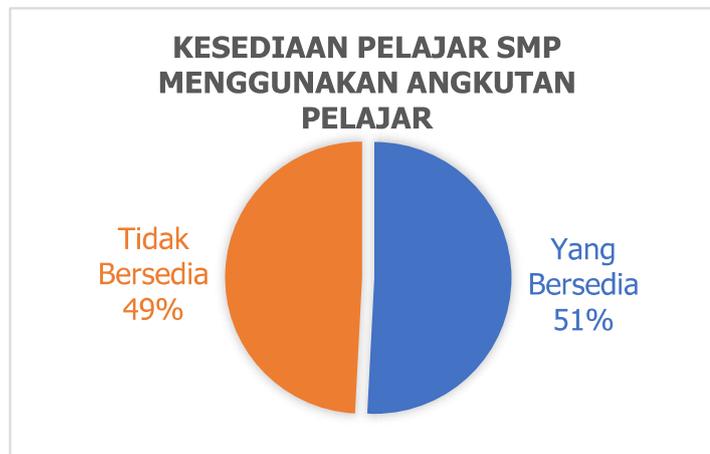
NO	KELURAHAN	SMP N 1 BJM	SMP N 2 BJM	SMP N 9 BJM	MTS N 2 BJM	Setuju	Total	Persen	Populasi
25	KUIN CERUCUK	5	0	0	0	2	5	0.5%	11
27	KELAYAN TENGAH	0	2	0	3	3	5	0.8%	16
15	MANTUIL	0	1	1	2	2	4	0.5%	11
18	PEKAPURAN RAYA	0	0	4	0	1	4	0.3%	5
22	GADANG	2	0	1	1	3	4	0.8%	16
26	KELAYAN TIMUR	0	1	2	1	2	4	0.5%	11
28	BASIRIH SELATAN	0	2	1	1	2	4	0.5%	11
29	TELAGA BIRU	0	0	2	2	1	4	0.3%	5
30	MELAYU	0	0	1	2	1	3	0.3%	5
Total						186	366	51%	988

Berdasarkan tabel V.18, berikut ini adalah rekap kesediaan pelajar tingkat SMP pada kawasan pendidikan Mulawarman

Tabel V. 19 Rekap Kesediaan Pelajar Yang di Ekspansi Menuju Populasi Tingkat SMP

Minat Pelajar SMP	Jumlah	Keterangan
Populasi Tingkat SMP	3814	Orang
Total Sampel	366	
Yang Bersedia	186	51%
Tidak Bersedia	180	49%
Ekspanis Yang bersedia Populasi	1945	51%

Berdasarkan tabel V.19, berikut ini adalah grafik kesediaan pelajar tingkat SMP di kawasan pendidikan Mulawarman



Gambar V. 9 Grafik Kesediaan Pelajar SMP

Berdasarkan gambar V. 10, pelajar yang bersedia menggunakan angkutan pelajar adalah sebanyak 51 % dan yang tidak bersedia adalah sebanyak 49% dari total sampel.

5.2.5.2 Kesediaan Pelajar Tingkat SMA

Berikut ini adalah kesediaan pelajar tingkat SMA untuk menggunakan angkutan pelajar di kota Banjarmasin ;

Tabel V. 20 Kesediaan Pelajar SMA menggunakan Angkutan Pelajar

NO	KELURAHAN	SMAN 1 BJM	SMAN 2 BJM	SMKN 1 BJM	MAN 3 BJM	Set uju	Tot al	Per sen	Ekspansi menuju Sampel
1	TELUK DALAM	19	23	21	28	7	91	1.8 %	51
14	KURIPAN	10	9	13	11	21	43	5.4 %	153
16	BELITUNG UTARA	4	9	7	9	19	29	4.9 %	138
6	ALALAK SELATAN	4	8	4	3	13	19	3.4 %	94
13	BASIRIH SELATAN	4	8	3	5	17	20	4.4 %	123
8	ALALAK UTARA	6	4	3	3	9	16	2.3 %	65

NO	KELURAHAN	SMAN 1 BJM	SMAN 2 BJM	SMKN 1 BJM	MA N 3 BJM	Set uju	Tot al	Per sen	Populasi
3	PELAMBUAN	3	4	5	2	11	14	2.8 %	80
2	BELITUNG SELATAN	4	1	3	1	5	9	1.3 %	36
5	SUNGAI BILU	1	5	1	3	9	10	2.3 %	65
4	ANTASAN BESAR	2	3	4	1	4	10	1.0 %	29
7	SUNGAI LULUT	5	3	2	4	8	14	2.1 %	58
10	PANGERAN	1	3	1	4	8	9	2.1 %	58
11	TELAGA BIRU	5	1	1	2	6	9	1.5 %	44
12	BASIRIH	4	2	5	2	9	13	2.3 %	65
15	SUNGAI MIAI	1	4	1	2	7	8	1.8 %	51
17	KERTAK BARU ULU	4	3	1	1	6	9	1.5 %	44
19	MAWAR	1	2	1	2	4	6	1.0 %	29
9	KELAYAN SELATAN	2	1	1	2	4	6	1.0 %	29
20	SUNGAI JINGAH	1	3	1	3	5	8	1.3 %	36
21	KUIN CERUCUK	1	3	2	2	5	8	1.3 %	36
23	TELAWANG	5	2	1	2	5	10	1.3 %	36
24	BENUA ANYAR	1	2	2	3	3	8	0.8 %	22
27	PASAR LAMA	1	1	2	2	4	6	1.0 %	29
28	PEKAUMAN	1	1	2	2	2	6	0.5 %	15
29	SURGI MUFTI	1	0	1	1	2	3	0.5 %	15
30	TANJUNG PAGAR	2	0	1	1	3	4	0.8 %	22
Total						196	38 8	51 %	1424

Berdasarkan tabel V. 20, berikut ini adalah rekap kesediaan pelajar tingkat SMA pada kawasan pendidikan Mulawarman

Tabel V. 21 Rekap Kesediaan Pelajar Yang di Ekspansi Menuju Populasi Tingkat SMA

Minat Pelajar SMA	Jumlah	Keterangan
Populasi Tingkat SMA	5526	Orang
Total Sampel	388	
Yang Bersedia	196	51%
Tidak Bersedia	192	49%
Ekspanis Yang bersedia Populasi	2818	51%

Berdasarkan tabel V. 21, berikut ini adalah grafik kesedian pelajar tingkat SMA di kawasan pendidikan Mulawarman



Gambar V. 10 Grafik Kesediaan Pelajar SMA

Berdasarkan gambar V. 11, pelajar yang bersedia menggunakan angkutan pelajar adalah sebanyak 51 % dan yang tidak bersedia adalah sebanyak 49% dari total sampel.

5.2.5.3 Rekap Demand Potensial Berdasarkan Kelurahan Yang Dilewati Pada Trayek Kayutangi - Mulawarman

Berikut ini adalah rekap demand potensial yang bersedia menggunakan angkutan pelajar pada rute yang dilewati pada kelurahan

Tabel V. 22 Rekap Demand Potensial Pelajar Tingkat SMP Dan SMA

Nama Jalan	Kelurahan	Demand Potensial	
		SMP	SMA
Jl. Brig. Jend. H. Hasan Basri	Alalak Utara	48	51
Jl. Let. Jend. S. Parman	Belitung Selatan	48	36
Jl. Suprpto	Antasan Besar	29	29
Jl. Mayjend. Sutoyo	Teluk Dalam	48	51
Jl. Skip Lama	Teluk Dalam		
Komp. Mulawarman	Teluk Dalam		
Total		173	167
Total populasi		340	

Berdasarkan tabel V. 22, rute yang dilewati berikut ini adalah sebanyak 340 pelajar yang bersedia berpindah menggunakan angkutan pelajar

5.3 Kinerja Operasional Angkutan Pelajar Akibat Pertambahan Demand Pada Trayek Kayutangi Menuju Mulawarman

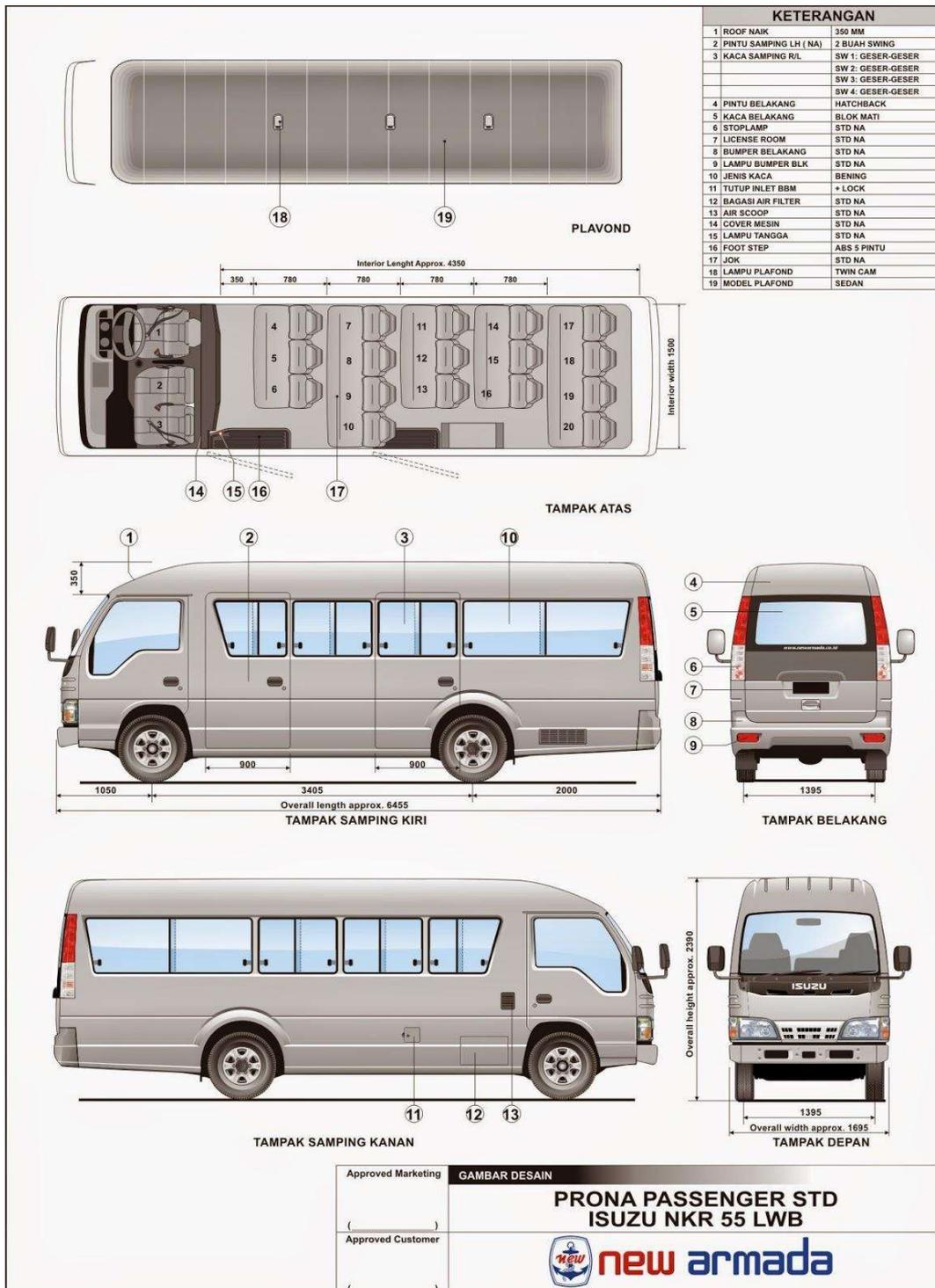
5.3.1 Penentuan Armada Yang akan Beroperasi Setelah Pertambahan Demand

Dalam penentuan jenis armada angkutan pelajar mempertimbangkan klasifikasi trayek dan prasarana jalan yang mendukung pelayanan trayek yang mengacu pada Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002. Angkutan Pelajar adalah angkutan khusus yang diperuntukan oleh pelajar dan melayani rute trayek telah ditetapkan.

Berdasarkan Tabel III. 2, jenis kendaraan yang dipergunakan adalah kendaraan bus kecil yang dengan kapasitas 19 orang. Untuk perencanaan penumpang harian perhari berdasarkan jumlah populasi didapatkan dari hasil perhitungan ekspansi sampel adalah perubahan akibat bertambahnya demand

oleh minat pelajar dikawasan pendidikan Mulawarman 340 pelajar yang meliputi pelajar tingkat SMP dan SMA.

Maka dari itu untuk penentuan jenis armada angkutan pelajar pada kawasan pendidikan Mulawarman menggunakan bus kecil dengan kapasitas 19 orang yang dimana dapat mengangkut 300-400 pnp/jam. Berikut ini adalah visualisasi bus kecil :



Gambar V. 11 Visualisasi Angkutan Pelajar Akibat Pertambahan Demand

5.3.2 Manajemen Operasional Kendaraan Angkutan Pelajar Setelah Pertambahan Demand

Berikut ini adalah manajemen operasional kendaraan pada trayek kayutangi – Mulawarman dengan penambahan demand pelajar tingkat SMP dan SMA pada kawasan pendidikan Mulawarman ;

Tabel V. 23 Manajemen Operasional Kendaraan Akibat penambahan Demand

No	Manajemen Operasional Angkutan	Hasil	Satuan
1	Trayek	Kayutangi-Kawasan Pendidikan Mulawarman	
2	Jenis Armada	MPU	
2	Armada Yang beroperasi	1	Unit
3	Panjang Trayek (L)	5.8	Km
4	Waktu Perjalanan	7.5	Menit
5	Faktor Muat	100%	Persen
6	Kapasitas Angkutan Pelajar	19	Orang
7	Jumlah Rata-rata Penumpang Per hari	340	Orang

5.3.2.1 Waktu Sirkulasi

Dihitung dengan penggunaan rumus III. 1

Waktu sirkulasi = ((waktu tempuh A-B + waktu tempuh B-A)) + ((deviasi AU A-B) + (deviasi AU B-A)) + ((waktu henti di A) + (waktu henti di B))

Waktu sirkulasi = (7.5 + 7.5) + ((5% x 7.5) + (5% x 7.5)) + (10% x 7.5)+(10% x 7.5)

Waktu sirkulasi = 17.3 menit

Jadi, waktu sirkulasi untuk angkutan trayek Kayutangi menuju kawasan pendidikan Mulawarman adalah 17.3 menit

5.3.2.2 Headway

Dihitung dengan menggunakan rumus III. 2

$$\text{Headway} = (60 \times C \times L_f) / P$$

$$\text{Headway} = (60 \times 8 \times 50\%) / 4$$

$$\text{Headway} = 60 \text{ menit}$$

Jadi, waktu antar kendaraan pada trayek kayutangi – Mulawarman adalah 40 menit

5.3.2.3 Frekuensi

Dihitung dengan menggunakan rumus III. 3

$$\text{Frekuensi} = 60/\text{Headway}$$

$$\text{Frekuensi} = 60/60$$

$$\text{Frekuensi} = 1 \text{ kendaraan/jam}$$

Jadi, frekuensi kendaraan untuk trayek kayutangi - Mulawarman adalah 1 kendaraan per sekali perjalanan

5.3.2.4 Jumlah Kebutuhan Armada

Dihitung dengan menggunakan rumus III. 4

$$\text{Jumlah armada} = \text{waktu sirkulasi} / (\text{headway} \times F_a)$$

$$\text{Jumlah armada} = 17.3 / (60 \times 50\%)$$

$$\text{Jumlah armada} = 0.6 = 1 \text{ unit kendaraan}$$

Jadi jumlah armada yang dibutuhkan untuk trayek Kayutangi - Mulawarman adalah 1 unit kendaraan angkutan pelajar

5.3.2.5 Lay Over Time

$$\text{LOT} = 10\% \times \text{Waktu Tempuh A-B}$$

$$\text{LOT} = 10\% \times 17.3$$

$$\text{LOT} = 1,73 \text{ menit}$$

Jadi LOT trayek Kayutangi – Mulawarman adalah 1,73 menit.

5.3.2.6 Penjadwalan

Tabel V. 24 Penjadwalan Trayek Kayutangi – Mulawarman Secara Eksisting

Trayek Kayutangi - Mulawarman			
Pick Pagi		Pick Sore	
Pergi	Tiba	Pergi	Tiba
06.15	06.45	16.15	16.45

5.3.2.7 Rekap Manajemen Operasi Angkutan Pelajar Ceria Kayutangi – Mulawarman

Tabel V. 25 Rekap Manajemen Operasional Kendaraan

No	Manajemen Operasional Angkutan	Hasil	Satuan
1	Trayek	Kayutangi-Kawasan Pendidikan Mulawarman	
2	Armada Yang beroperasi	1	Unit
3	Panjang Trayek (L)	6	Km
4	Waktu Perjalanan	7.5	Menit
5	Faktor Muat	100%	Persen
6	Kapasitas Angkutan Pelajar	19	Orang
7	Jumlah Rata-rata Penumpang Per hari	340	Orang
8	Headway	3.4	Menit
9	Frekuensi	0.1	Kendaraan/jam
10	Waktu Sirkulasi	17.3	Menit
11	Jumlah kendaraan yang dibutuhkan	1	Unit
12	Jumlah Rit	1	Rit
13	LOT	1.73	Menit

5.4 Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Pelajar Setelah Di Evaluasi Kinerja Operasional Pada Trayek Kayutangi Menuju Kawasan Pendidikan Mulawarman

5.4.1 Biaya Operasional Kendaraan Ketika Pertambahan Demand (Evaluasi)

Dalam penentuan BOK ini menggunakan peraturan dirjen perhubungan darat no 792 tahun 2021 tentang BOK. Berdasarkan perhitungan tabel III. 3, berikut ini adalah perhitungan BOK angkutan pelajar ;

Tabel V. 26 Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Pelajar Akibat Pertambahan Demand

A		PRODUKSI BUS	
1	Panjang rute		5.8
	RIT		1
	Km tempuh/hari/bus		11.6
2	Hari Operasi per tahun		240
3	Km-tempuh per Tahun		2,784
4	Jumlah Kendaraan		
	a	Siap Guna Operasi (SGO)	1
	b	Siap Operasi (SO)	1
5	Km-tempuh per Tahun bus SO		2,784
B		BIAYA INVESTASI ARMADA	KETERANGAN
1	Karakteristik Kendaraan		
	a	Tipe	Bus Kecil
	b	Kapasitas Angkut	19 pnp
2	Harga bus per unit		Rp300,000,000
3	Masa Susut		7 tahun
4	Nilai Residu		20%
5	Harga Residu		Rp60,000,000
6	Suku Bunga Flat		5.75%
7	Nilai Pinjaman		Rp225,000,000
8	Masa Pinjaman		5 tahun
		Biaya Investasi dan Administrasi Kendaraan	
1	Biaya Profisi		Rp1,500,000
		biaya profisi/ken	Rp539
2	Asuransi Kendaraan		Rp4,500,000
		Biaya Asuransi/kend.km	Rp1,616.38
3	Asuransi Kredit		Rp2,700,000.00

4	Biaya Keur Bus	
	a Keur per bus per tahun	0
	b Biaya Sekali Keur	Rp0
	c Biaya Keur per tahun per bus	Rp0
	biaya kir per kend.km	Rp0.00
5	Biaya PKB (STNK) per tahun	Rp1,500,000
	biaya STNK per kend.km	Rp538.79
6	Nilai Depresiasi per bus per tahun	Rp34,285,714
	Biaya Depresiasi per kend/km	Rp12,315.27
7	Biaya Bunga atas modal per bus per tahun	Rp12,937,500.00
	Biaya aset per bus per tahun	Rp57,423,214
	Total Biaya Aset SGO	Rp57,423,214
	Total Biaya Kendaraan per Koridor per Km	Rp20,626

C	BIAYA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN		
1	Penggunaan BBM		
a	Rasio Penggunaan BBM	7.5	Berdasarkan hasil evaluasi operasional
b	Penggunaan BBM Per tahun	371.20	Total Kilometer per tahun/Rasio penggunaan BBM
c	Harga BBM per liter	Rp 6,800	Jenis BBM Solar
d	Biaya BBM per bus per tahun	Rp 2,524,160	Penggunaan BBM Per tahun x Harga BBM per liter
e	Biaya BBM per Km	Rp 907	Biaya BBM per bus per tahun/Kilometer per bus per tahun
2	Biaya BAN		
a	Penggunaan Ban per bus	4	Berdasarkan jumlah kebutuhan per bus (tidak termasuk ban cadangan)
b	Daya Tahan Ban	24,000	24.000 KM
c	Harga ban per buah	Rp 1,000,000	Harga Pasar
d	Biaya Ban per bus	Rp 4,000,000	Jumlah Ban Per Bus x Harga Ban

e	Biaya Ban Per Km	Rp	167	Biaya Ban per bus / Kilometer Daya Tahan Ban
3	Biaya Service Kecil			
a	Interval Pemeliharaan		4,000	
b	Biaya Bahan			
	1) Oli Mesin		5	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per liter	Rp	80,000	Harga Pasar
	Total	Rp	400,000	Rasio penggunaan x harga
	2) Oli Gardan		5	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per liter	Rp	90,000	Harga Pasar
	Total	Rp	450,000	Rasio penggunaan x harga
	3) Oli Transmisi		5	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per liter	Rp	80,000	Harga Pasar
	Total	Rp	400,000	Rasio penggunaan x harga
	4) Gemuk		5.0	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per Kg	Rp	50,000	Harga Pasar
	Total	Rp	250,000	Rasio penggunaan x harga
	5) Upah kerja service		0	Harga Pasar
c	Biaya Service Kecil	Rp	1,500,000	Total
d	Biaya Service per Km	Rp	375	Total biaya service kecil / kilometer interval service kecil
4	Biaya Service Besar			
a	Interval Pemeliharaan		12,000	
b	Biaya Bahan			
	1) Minyak Rem		1.0	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per liter	Rp	150,000	Harga Pasar
	Total	Rp	150,000	Rasio penggunaan x harga
	2) Filter Oli		1	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil

	Harga per unit	Rp	120,000	Harga Pasar
	Total	Rp	120,000	Rasio penggunaan x harga
3)	Filter Udara		1	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per unit	Rp	400,000	Harga Pasar
	Total	Rp	400,000	Rasio penggunaan x harga
4)	Filter BBM		1	Kebutuhan untuk 1 kali service kecil
	Harga per unit	Rp	120,000	Harga Pasar
	Total	Rp	120,000	Rasio penggunaan x harga
5)	Elemen Lainnya		-	Survey Pasar
6)	Upah Kerja Servis		-	Harga Pasar
c	Biaya Service Besar	Rp	790,000	Total Biaya Servis
d	Biaya Service per Km	Rp	66	Total biaya service besar / kilometer interval service besar
5	Penambahan Oli Mesin			
a	Penambahan per hari	-		Kebutuhan per hari
b	Harga oli per liter	-		Harga Pasar
c	Biaya tambahan oli per hari	-		Rasio penambahan x harga
d	Biaya Per Km			Biaya tambahan per hari / Kilometer tempuh per hari
6	Biaya Perawatan dan Perbaikan AC			
a	Biaya per tahun	Rp	1,113,750	15% x harga AC
b	Biaya Per Km	Rp	400	Biaya / Kilometer tempuh per tahun
7	Overhaul Mesin			
a	Interval		300,000	300.000 KM
	harga chasis (50%)	Rp	150,000,000	5% Harga Chassis. Asumsi harga Chassis 50% dari harga bus
b	Biaya Overhaul (5%)	Rp	7,500,000	5% Harga Chassis. Asumsi harga Chassis 50% dari harga bus
c	Biaya Per Km	Rp	25	Biaya Overhaul / Interval

			Overhoul
8	Overhoul Body		
a	Interval	360,000	360.000 KM
b	Biaya Overhoul	Rp 27,000,000	18% Harga Karoseri. Asumsi harga Karoseri 50% dari harga bus
c	Biaya Per Km	Rp 75	Biaya Overhoul / Interval Overhoul
9	Penggantian SC		
a	Biaya	Rp 3,000,000	2% Harga Chasis. Asumsi harga chasis 50% dari harga bus
b	Biaya per Km	Rp 1,078	Biaya / Kilometer tempuh per tahun
10	Pemeliharaan Body		
a	Biaya	Rp 750,000	0,5% Harga Karoseri. Asumsi harga Karoseri 50% dari harga bus
b	Biaya Per Km	Rp 269	Biaya / Kilometer tempuh per tahun
11	Biaya Cuci Bus		
a	Biaya per hari per bus	Rp 50,000	Harga Pasar
b	Biaya per km	Rp 4,310	Biaya / Kilometer tempuh per hari
12	Biaya Retribusi dan atau tol		
a	Jenis Transaksi		Dapat didetailkan per koridor untuk jenis transaksi yang berbeda. Seperti : Terminal, Daerah Wisata atau Bandara
b	Biaya per transaksi		Biaya Transaksi Retribusi
c	Jumlah pertransaksi per PP		Rata-rata transaksi dalam 1 kota
d	Biaya per tahun per bus		Biaya per transaksi x Jumlah Transaksi per hari x Jumlah Hari 1 tahun
e	Biaya per km		Biaya per tahun / kilometer tempuh per bus per tahun
Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan per Km		Rp 7,672	Total biaya per km setiap komponen (1-11)

D	BIAYA INVESTASI SISTEM MONITORING KESELAMATAN KEAMANAN DAN PERILAKU PENUMPANG		KETERANGAN
1	Alat Pengawasan		
a	Harga Alat	Rp 1,000,000	Harga Pasar berdasarkan spesifikasi yang dibutuhkan
b	Masa Pakai	5	5 Tahun
c	Nilai Residu	20.00%	
d	Harga Residu	Rp 200,000	Harga alat x Nilai Residu
e	Nilai depresiasi per alat per tahun	Rp 160,000	(Harga alat - Harga Residu)/ Masa Pakai
f	Total investasi alat SGO	Rp 160,000	Nilai depresiasi bus per tahun x jumlah bus SGO
g	Biaya per tahun per km	Rp 57	Total investasi alat SGO per tahun / Total Kilometer SO
2	Biaya Layanan per bulan		
a	Simcard Paket Data untuk CCTV	Rp 100,000	
b	Cloud Service	Rp 150,000	
c	Monitoring dan Maintenance Support	Rp 500,000	
d	Biaya per bus per bulan	Rp 500,000	Total biaya layanan
e	Biaya per bus per tahun	Rp 6,000,000	Total biaya layanan x 12
f	Biaya per km	Rp 2,155	Biaya Per Bus Per Tahun / Kilometer Tempuh per tahun
Total Biaya Investasi Sistem per km		Rp 2,213	Biaya alat pengawasan + biaya layanan
E	BIAYA AWAK KENDARAAN PER BUS		KETERANGAN
a	Awak Kendaraan		
	1) Pramudi		
	Jumlah	1	1 bus = 2 orang sopir dengan 0.35 orang sebagai

			cadangan, dan 0,05 standby. Jam kerja selama 7 jam, 6 hari dalam 1 minggu
b	Gaji per orang	Rp 1,000,000	UMK/UMP x 1.25
c	Tunjangan Kinerja per orang per bulan		Asumsi SDM
d	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp 40,000	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
e	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp 72,700	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
f	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp 1,000,000	Disamakan dengan gaji per bulan
g	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp 258,000	2 Setel
h	Pelatihan per orang per tahun	Rp 600,000	5% gaji per tahun
	Biaya awak kendaraan bus per tahun	Rp 15,210,400	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan Pelatihan) x jumlah pramudi per kendaraan
	Biaya awak kendaraan per km	Rp 5,464	Biaya awak kendaraan per tahun / Kilometer tempuh per tahun
F	BIAYA PENINGKATAN FASILITAS ARMADA		KETERANGAN
1	Peningkatan Fasilitas Armada		Peningkatan fasilitas bersifat adcost, dapat digunakan untuk membangun rak sepeda, pneumatic door untuk bus lama atau

			penambahan teknologi plasma cluster di AC
a	Pneumatic Door		Dapat diisi jika armada yang ditawarkan adalah kendaraan lama
b	Rack Sepeda		
c	Penetralisir ION dan Penyaring Udara		Untuk meningkatkan aspek kesehatan di dalam bus
Total Biaya Peningkatan			Total seluruh biaya peningkatan
d	Masa Pakai		Sesuai Umur Bus
e	Nilai Residu		
f	Harga Residu		Total biaya peningkatan x Nilai Residu
g	Nilai depresiasi per alat per tahun		(Total biaya peningkatan - Nilai Residu) / Masa Pakai
h	Total investasi alat		Nilai depresiasi alat per tahun x Total Kendaraan SGO
i	Biaya per tahun per km		Total Investasi Alat / Total Kilometer tempuh SO per tahun
G	BIAYA ASURANSI PENUMPANG		KETERANGAN
a	Asuransi pnp per bus per bulan		Koridor dalam kota tidak membayar asuransi penumpang sedangkan koridor yang melewati batas administrasi 1 kota dikenakan biaya 60 rupiah per penumpang
b	Per bus per tahun		
c	Per Tahun Per Km		

H	BIAYA TIDAK LANGSUNG	TOTAL	KETERANGAN
1	Biaya Pegawai Kantor, Pool dan Bengkel		
a	Manajer		
	1) Jumlah	0	

	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 3
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
		total Biaya per tahun		Rp-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Manajer
b		Kepala Bengkel dan Gudang			
	1)	Jumlah		0	
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 2
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan

	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
		Total Biaya per tahun		Rp-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Kepala Bengkel dan Gudang
c		Kepala bagian operasi			
	1)	Jumlah		0	
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 2
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan d disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan

		per tahun		
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	- 2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	- 5% gaji per tahun
		total Biaya per tahun	Rp-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Kepala Bagian Operasi
d		Kepala bagian administrasi dan keuangan		
	1)	Jumlah		0
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	- UMK/UMP X 2
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan		Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	- Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	- Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	- Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	- 2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	- 5% gaji per tahun

				((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Kepala administrasi dan keuangan
	total Biaya per tahun		Rp-	
e	Staff Bengkel dan Gudang			
	1) Jumlah		0	
	2) Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 1.15
	3) Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM
	4) BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5) BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6) Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan
	7) Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8) Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
	total Biaya per tahun		Rp-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Staff
f	Staff Operasional			

	1)	Jumlah		0	
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 1.15
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	-	Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	-	2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	-	5% gaji per tahun
		Total Biaya per tahun		Rp-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Staff
g		Staff Administrasi dan Keuangan			
	1)	Jumlah		0	
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	-	UMK/UMP X 1.15
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan			Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	-	Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per

			bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp - Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp - Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp - 2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp - 5% gaji per tahun
		total Biaya per tahun	Rp- ((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Staff
h		Mekanik	
	1)	Jumlah	0
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp - UMK/UMP X 1.15
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan	Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp - Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan d disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp - Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp - Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas	Rp - 2 Setel

		per orang per tahun		
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	- 5% gaji per tahun
		Total Biaya per tahun	Rp-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR + Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Mekanik
i	Security			
	1)	Jumlah		0
	2)	Gaji per orang per bulan	Rp	- UMK/UMP X 1
	3)	Tunjangan Kinerja per orang per bulan		Asumsi SDM
	4)	BPJS Kesehatan per orang per bulan	Rp	- Gaji Pokok x 4% Kewajiban perusahaan disesuaikan dengan Gaji per bulan
	5)	BPJS Ketenagakerjaan per orang per bulan	Rp	- Gaji Pokok x 7.27% Kewajiban perusahaan Batas maksimal Gaji Pokok dijadikan perhitungan untuk iuran Jaminan Pensiun (2%) = Rp. 8.512.400
	6)	Tunjangan Hari Raya per orang per tahun	Rp	- Disamakan dengan gaji per bulan
	7)	Pakaian Dinas per orang per tahun	Rp	- 2 Setel
	8)	Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas per tahun	Rp	- 5% gaji per tahun
		Total Biaya per tahun	Rp-	((Gaji + Tunjangan Kinerja + BPJS Kesehatan + BPJS Ketenagakerjaan) x 12 bulan) + THR +

			Pakaian Dinas + Biaya Pelatihan) x Jumlah Security
	Biaya Pegawai	Rp -	Total biaya per tahun pegawai per kota
	Biaya Pegawai Per Tahun Per Bus	Rp -	Biaya pegawai / Seluruh bus SO
	Biaya Pegawai Bus per Km	Rp -	Biaya pegawai per tahun per bus / kilometer per tahun per bus
2	Biaya Pengelolaan		
a	Biaya Sewa Kantor, Pool dan Bengkel		
	1) Nilai Sewa 5 Tahun		
	2) Biaya Sewa per Tahun (20%)		Nilai sewa 5 tahun x 20%
b	Penyusutan Peralatan Kantor		
	1) Nilai untuk 5 tahun		
	2) Penyusutan per Tahun (20%)		Nilai aset 5 tahun x 20%
c	Penyusutan Peralatan Pool & Bengkel		
	1) Nilai untuk 5 tahun		
	2) Penyusutan per Tahun (20%)		Nilai aset 5 tahun x 20%
d	Pemeliharaan Kantor, Bengkel dan Peralatannya	Rp -	2,5% dari Biaya Sewa Kantor, pool dan bengkel + Penyusutan peralatan kantor + Penyusutan peralatan pool dan bengkel
e	Biaya Adm. Kantor per Tahun	Rp -	
f	Biaya Listrik, Air & Telpon per Tahun	Rp -	
g	Biaya Perjalanan Dinas & Rapat Evaluasi	Rp -	
h	Biaya izin usaha		
i	Biaya Izin Trayek		
j	Biaya lain-lain		
	Total Biaya	Rp -	Total Biaya pengelolaan

	pengelolaan per Tahun		
	Biaya Pengelolaan per tahun per km	Rp	-
			Total biaya pengelolaan / Total kilometer kendaraan SO per tahun

5.4.2 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Akibat Pertambahan Demand (Evaluasi)

Tabel V. 27 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Akibat Pertambahan Demand (Evaluasi)

REKAPITULASI BIAYA		TOTAL
Biaya Operasional per-km		
1	BIAYA INVESTASI ARMADA	Rp 20,626
2	BIAYA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN	Rp 7,672
3	BIAYA INVESTASI SISTEM MONITORING KESELAMATAN KEAMANAN DAN PERILAKU PENUMPANG	Rp 2,213
4	BIAYA AWAK KENDARAAN PER BUS	Rp 5,464
5	BIAYA PENINGKATAN FASILITAS	Rp -
6	BIAYA ASURANSI PENUMPANG	Rp -
7	BIAYA TIDAK LANGSUNG	
	a. Biaya Pegawai Kantor	Rp -
	b. Biaya Pengelolaan	Rp -
8	TOTAL BIAYA PER KM	Rp 35,974
9	MARGIN LABA (10%)	Rp 3,597
10	PPH (2%)	Rp 791
	Total Rp/Km	Rp 40,363
	LF	100% Rp 2,124
	Tarif	= Rp 13,553

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel V. 27, didapatkan hasil BOK total rupiah/km sebesar Rp 40.363 rupiah/km, Maka dari itu jika diberlakukan tarif dengan *load factor* sebesar 100% dengan kapasitas penumpang 19 maka

per-penumpangnya dikenakan tarif 13.553 rupiah/trip. Berikut ini adalah skema perhitungan tarif dan subsidi berdasarkan semua *load factor* ;

Tabel V. 28 Skema Penentuan Tarif Menggunakan Bus Kecil

Perhitungan Tarif Semua Load Factor												
No	Lf (%)	Kapasitas	Jarak Tempuh	BOK/ken/km	BOK/pnp/km	BOK/Hari	BOK/Tahun	Tarif/pnp/km	Tarif/pnp	Pendapatan/hari	Pendapatan/tahun	Subsidi (margin10%)
1	20%	19	5.8	Rp 40,363	Rp 10,622	Rp 61,606	Rp 56,184,826	Rp 11,684	Rp 67,767	Rp 257,514	Rp 61,803,308	Rp 5,618,483
2	30%	19	5.8	Rp 40,363	Rp 7,081	Rp 41,071	Rp 56,184,826	Rp 7,789	Rp 45,178	Rp 257,514	Rp 61,803,308	Rp 5,618,483
3	40%	19	5.8	Rp 40,363	Rp 5,311	Rp 30,803	Rp 56,184,826	Rp 5,842	Rp 33,883	Rp 257,514	Rp 61,803,308	Rp 5,618,483
4	50%	19	5.8	Rp 40,363	Rp 4,249	Rp 24,642	Rp 56,184,826	Rp 4,674	Rp 27,107	Rp 257,514	Rp 61,803,308	Rp 5,618,483
5	60%	19	5.8	Rp 40,363	Rp 3,541	Rp 20,535	Rp 56,184,826	Rp 3,895	Rp 22,589	Rp 257,514	Rp 61,803,308	Rp 5,618,483
6	70%	19	5.8	Rp 40,363	Rp 3,035	Rp 17,602	Rp 56,184,826	Rp 3,338	Rp 19,362	Rp 257,514	Rp 61,803,308	Rp 5,618,483
7	80%	19	5.8	Rp 40,363	Rp 2,655	Rp 15,402	Rp 56,184,826	Rp 2,921	Rp 16,942	Rp 257,514	Rp 61,803,308	Rp 5,618,483
8	90%	19	5.8	Rp 40,363	Rp 2,360	Rp 13,690	Rp 56,184,826	Rp 2,596	Rp 15,059	Rp 257,514	Rp 61,803,308	Rp 5,618,483
9	100%	19	5.8	Rp 40,363	Rp 2,124	Rp 12,321	Rp 56,184,826	Rp 2,337	Rp 13,553	Rp 257,514	Rp 61,803,308	Rp 5,618,483

Berdasarkan tabel V. 28 berikut adalah perhitungan subsidi pada hasil evaluasi angkutan sekolah dengan *load factor* = 100%

$$\begin{aligned}\text{LF 100 \%} &= \text{Pendapatan/Tahun} - 1,1 \text{ BOK/Tahun} \\ &= \text{Rp } 61.803,308 - \text{Rp } 61.803,308 \\ &= \text{Rp } 0\end{aligned}$$

$$\text{Subsidi} = \text{Rp } 0$$

$$\begin{aligned}\text{Subsidi Margin 10\%} &= \text{Pendapatan/Tahun} - \text{BOK/Tahun} \\ &= \text{Rp } 61.803,308 - \text{Rp } 56.184.826 \\ &= \text{Rp } 5.618.483\end{aligned}$$

Maka dengan LF = 100%, tarif yang diberlakukan adalah Rp 13.553 rupiah/pnp