

PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH STUDI KASUS : KAWASAN SEKOLAH ENGGAL DAN RAWA LAUT KOTA BANDAR LAMPUNG

SCHOOL TRANSPORT PLANNING CASE STUDY : ENGGAL AND RAWA LAUT SCHOOL IN BANDAR LAMPUNG CITY

Maria Paskalia Dua Sisi¹, Ricko Yudhanta S.T.,M.Sc.², Syamsuddin M.T³

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

*E-mail : lhyasysy16@gmail.com

Abstract

School transportation is a service for taking students to school. This research aims to carry out operational planning for school transportation that can operate effectively, efficiently and safely from the point of origin to the school and vice versa and reduce the level of accidents that occur among students in Bandar Lampung City. This research was conducted at 8 school locations in the Enggal and Rawa Laut School Areas of Bandar Lampung City because currently students use more private vehicles, this causes traffic jams. The research was carried out using primary data collection methods, namely interview surveys of students and secondary data obtained from relevant government agencies. The analysis carried out is to determine the number of actual and potential requests, route determination, type of fleet used, operational performance, vehicle operating costs, tariffs, subsidies and strategies in operating school transportation. The results of this research show that there are 4 proposed routes for school transportation with the type of fleet used for school transportation being small buses with a capacity of 19 passenger seats and 1 driver's seat. Scheduling is divided into 2 shifts, namely the morning shift starting at 05.45-07.15 WIB and the afternoon shift starting at 14.30-16.00 WIB. With no fees or free fees, the subsidy that the government must pay is a full subsidy of Rp. 3,481,897,371 per year.

Keywords : *Planning, School Transport, Actual and Potential Demand, Routes, BOK, Tariffs, and Subsidies.*

Abstrak

Angkutan sekolah merupakan pelayanan untuk mengantar jemput pelajar ke sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perencanaan operasional angkutan sekolah yang dapat beroperasi secara efektif, efisien dan berkeselamatan dari titik asal menuju ke sekolah serta sebaliknya dan mengurangi tingkat kecelakaan yang terjadi pada pelajar di Kota Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan di 8 lokasi sekolah di Kawasan Sekolah Enggal dan Rawa Laut Kota Bandar Lampung dikarenakan pada saat ini pelajar lebih banyak menggunakan kendaraan pribadi, hal ini menyebabkan terjadinya kemacetan lalu lintas. Penelitian dilakukan dengan metode pengumpulan data primer, yaitu survei wawancara terhadap pelajar dan data sekunder diperoleh dari instansi pemerintah terkait. Analisis yang dilakukan adalah untuk mengetahui jumlah permintaan aktual dan potensial, penentuan rute, jenis armada yang

digunakan, kinerja operasional, biaya operasi kendaraan, tarif, subsidi dan strategi dalam pengoperasian angkutan sekolah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 4 rute usulan untuk angkutan sekolah dengan jenis armada yang digunakan untuk angkutan sekolah adalah bus kecil dengan kapasitas 19 kursi penumpang dan 1 kursi pengemudi. Untuk penjadwalan dibagi menjadi 2 shift, yaitu shift pagi mulai pukul 05.45-07.15 WIB dan shift sore mulai pukul 14.30-16.00 WIB. Dengan tidak dipungut tarif atau gratis, maka subsidi yang harus dibayarkan pemerintah yaitu dengan subsidi penuh sebesar Rp. 3.481.897.371 per tahunnya.

Kata Kunci : Perencanaan, Angkutan Sekolah, Permintaan Aktual dan Potensial, Rute, BOK, Tarif, dan Subsidi.

PENDAHULUAN

Kota Bandar Lampung merupakan pusat pendidikan yang memiliki banyak sekolah. Tentunya hal ini berdampak pada peningkatan volume lalu lintas di ruas yang menuju sekolah sehingga akan menimbulkan bangkitan perjalanan yang besar. Dilihat berdasarkan hasil survei wawancara pelajar bahwa sekitar 60% pelajar menggunakan kendaraan pribadi berupa sepeda motor untuk melakukan aktivitas berangkat dan pulang sekolah. Namun, tidak sedikit juga sebagian pelajar yang diantar jemput oleh orang tua. Dari kegiatan mengantar dan menjemput yang dilakukan ini tentunya akan menambah kepadatan lalu lintas sehingga sering terjadi kemacetan. Berdasarkan analisis Tim PKL Kota Bandar Lampung (2023), penggunaan moda masyarakat secara umum tertinggi adalah sepeda motor 64%, mobil pribadi sebesar 21% dan penggunaan angkutan umum sebesar 7%. Terlihat bahwa masyarakat lebih banyak menggunakan kendaraan pribadi daripada angkutan umum. Selain itu, tingginya angka kecelakaan berdasarkan profesi, yaitu pelajar pada 5 (lima) tahun terakhir (2018-2022) sebesar 881 korban. Tingginya tingkat kecelakaan di kalangan pelajar, mengkhawatirkan banyaknya pelajar yang menggunakan kendaraan bermotor dengan ugal-ugalan dan tidak taat akan peraturan dapat mengakibatkan tingginya tingkat kecelakaan tiap tahunnya. Untuk mendukung aktivitas dan mobilitas pelajar sekolah, untuk mengurangi tingkat kecelakaan yang melibatkan pelajar dan untuk membantu pelajar yang tidak mempunyai kendaraan pribadi ataupun tidak diantar jemput orang tua ke sekolah, maka sangat diperlukan sarana dan prasarana yang menunjang dan memadai. Sarana yang disediakan untuk kegiatan pelajar, yaitu angkutan khusus pelajar atau dikenal dengan sebutan angkutan sekolah. Angkutan sekolah bagi pelajar yang aman dan selamat serta dapat membantu mengurangi risiko kecelakaan dan tingkat penggunaan kendaraan pribadi di kalangan pelajar.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi penelitian dilakukan di 8 sekolah, terdiri dari 4 SMP dan 4 SMA sederajat di Kawasan Sekolah Enggal dan Rawa Laut Kota Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengumpulan data sekunder seperti peta tata guna lahan, peta jaringan jalan, peta jaringan trayek angkutan umum, data sekolah dan data kecelakaan serta untuk pengumpulan data primer dilakukan dengan survei wawancara langsung di lapangan terhadap pelajar di sekolah yang menjadi objek penelitian. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan karakteristik penelitian deskriptif. Analisis yang dilakukan berupa Analisis Permintaan Angkutan Sekolah, Penentuan Rute Trayek, Jenis Kendaraan Yang Digunakan, Analisis Kinerja Operasional Angkutan Sekolah dan Analisis Biaya Operasional Angkutan Sekolah (BOK) dan Tarif. Setelah analisis tersebut dilakukan maka akan didapatkan rute usulan untuk angkutan sekolah, jenis kendaraan yang digunakan dan biaya akan dikeluarkan oleh pengguna angkutan sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permintaan Angkutan Sekolah

Dalam menentukan besarnya jumlah permintaan pelajar terhadap angkutan sekolah dan mengetahui karakteristik pelajar di lokasi kajian maka perlu dilakukan survei wawancara pelajar di sekolah-sekolah yang menjadi titik lokasi penelitian. Survei tersebut dilakukan untuk pengambilan sampel dengan menggunakan rumus slovin.

Tabel 1 Perhitungan Sampel

No	Nama Sekolah	Jumlah Peserta Didik	Proporsi (%)	Sampel	Pembulatan	Faktor Ekspansi
1	SMPN 4 BANDAR LAMPUNG	842	11%	41,29	41	20,54
2	SMPN 23 BANDAR LAMPUNG	716	9%	35,11	35	20,46
3	SMPN 1 BANDAR LAMPUNG	1005	13%	49,28	49	20,51
4	SMPN 12 BANDAR LAMPUNG	825	11%	40,46	40	20,63
5	SMAN 1 BANDAR LAMPUNG	856	11%	41,98	42	20,38
6	SMKN 4 BANDAR LAMPUNG	2407	31%	118,03	118	20,40
7	SMK-SMTI BANDAR LAMPUNG	892	11%	43,74	44	20,27
8	SMKS UTAMA BANDAR LAMPUNG	214	3%	10,49	10	21,40
Jumlah		7757	100%	380,38	379	20,57
Total Sampel		379				

Permintaan penumpang angkutan sekolah didapatkan dari penjumlahan antara penumpang aktual dan penumpang potensial. Permintaan aktual merupakan pelajar yang saat ini menggunakan angkutan umum menuju ke sekolah. Sedangkan permintaan potensial diperoleh dari permintaan pelajar yang menggunakan angkutan umum dijumlahkan dengan permintaan pengguna kendaraan pribadi seperti sepeda, sepeda motor dan mobil, yang bersedia berpindah dan memilih angkutan sekolah.

Tabel 2 OD Matriks Aktual

O/D Matriks Aktual PELAJAR	
O/D	ZONA 4 (Tj)
1	41
2	41
3	0
4	62
5	41
6	20
7	0
8	0
9	62
10	20
11	20
12	42
13	20
14	0
15	0
16	0
17	0
18	0
19	0
20	0
21	0
22	0
23	0
24	0
25	0
26	0
27	0
28	0
29	0
30	0
31	0
32	20
33	21
34	0
35	0
36	0
Ai	410

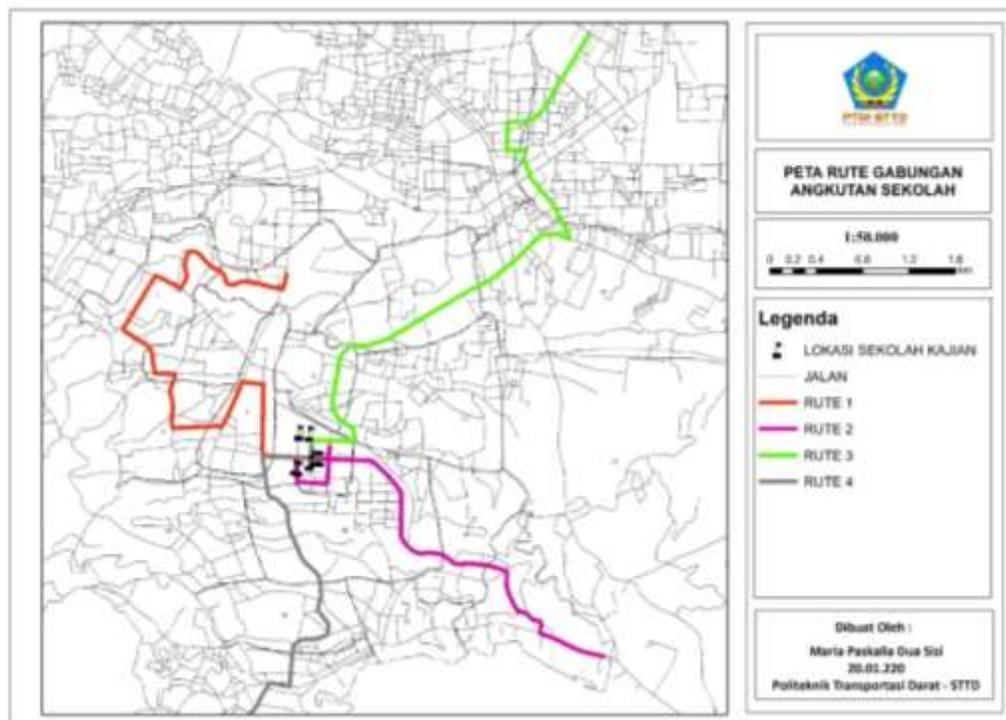
Tabel 3 OD Matriks Potensial

O/D Matriks Demand Potensial Pelajar	
O/D	ZONA 4 (Tj)
1	204
2	204
3	163
4	572
5	307
6	61
7	163
8	144
9	491
10	530
11	123
12	227
13	82
14	245
15	103
16	41
17	0
18	0
19	0
20	0
21	0
22	0
23	0
24	0
25	0
26	0
27	0
28	0
29	0
30	0
31	0
32	165
33	225
34	0
35	0
36	0
Ai	4051

Dari matriks asal tujuan pelajar yang menggunakan angkutan umum (demand aktual) menunjukkan bahwa permintaan aktual sebanyak 410 pelajar. Untuk permintaann aktual tertinggi adalah perjalanan pelajar yang berasal dari zona 4 dan zona 9 sebanyak 62 orang. Permintaan penumpang potensial adalah sebanyak 4.051 pelajar. Untuk permintaan potensial tertinggi adalah perjalanan pelajar yang berasal dari zona 4, yaitu sebanyak 511 orang.

Analisis Penentuan Rute Angkutan Sekolah

Dalam analisis penentuan rute angkutan sekolah dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi *PTV Visum* dengan jumlah permintaan yang dimasukan adalah jumlah perjalanan pelajar sekolah di Kawasan Sekolah Kelurahan Enggal dan Rawa Laut yang bersedia berpindah moda dari pengguna kendaraan pribadi menjadi angkutan sekolah (demand potensial). Sehingga didapat rute angkutan sekolah dengan demand paling optimal yang akan digunakan sebagai rute. Dari hasil analisis pembebanan, maka ditentukan 4 daerah pelayanan rute angkutan sekolah di Kawasan Sekolah Enggal dan Rawa Laut Kota Bandar Lampung.



Gambar 1 Peta Rute Angkutan Sekolah

Analisis Penentuan Jenis Moda Angkutan Sekolah

Penentuan jenis moda angkutan sekolah yang digunakan dengan mempertimbangkn ukuran kota dan jumlah minimum penumpang berdasarkan SK. Dirjenhubdat No. 687.AJ.2016.DRJD/2002. Berikut merupakan tabel yang bertujuan untuk menentukan jenis kendaraan berdasarkan ukuran kota dan klasifikasi trayek di wilayah kajian studi.

Tabel 4 Penentuan Jenis Angkutan Berdasarkan Ukuran Kota dan Trayek

Ukuran Kota Klasifikasi Trayek	Kota Raya > 1.000.000 Penduduk	Kota Besar 500.000- 1.000.000 Penduduk	Kota Sedang 100.00- 500.000 Penduduk
Utama	<ul style="list-style-type: none"> • K.A • Bus Besar (SD/DD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus besar 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus besar/sedang
Cabang	<ul style="list-style-type: none"> • Bus besar/sedang 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus sedang 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus sedang/kecil
Ranting	<ul style="list-style-type: none"> • Bus sedang/kecil 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus kecil 	<ul style="list-style-type: none"> • MPU (hanya roda empat)
Langsung	<ul style="list-style-type: none"> • Bus besar 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus besar 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus sedang

Penentuan jenis armada yang akan digunakan tidak hanya berdasarkan satu kriteria saja, akan tetapi dipertimbangkan dengan kelayakan penggunaan jenis kendaraan dan kemampuan prasarana jalan yang akan dilalui oleh kendaraan tersebut, dimana setiap ruas memiliki ketentuan akan dimensi dan tonase yang dapat dilayani. Ketentuan tersebut diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan dan Peraturan Menteri PUPR Nomor 5 Tahun 2018. Dengan mempertimbangkan hasil analisis di atas, jenis kendaraan yang dinilai efektif ialah dengan menggunakan kendaraan bus kecil. Bus kecil akan menghemat biaya operasional dibanding dengan bus besar atau bus sedang.

Analisis Kinerja Operasional Angkutan Sekolah

1. Waktu Operasi Angkutan Sekolah

Waktu operasi angkutan sekolah disesuaikan dengan jam masuk dan pulang sekolah. Waktu pelayanan angkutan sekolah dibagi menjadi 2 (dua) *shift*. *Shift* 1, yaitu pukul 05.45 WIB – 07.15 WIB dan *shift* 2, yaitu pukul 14.30 – 16.00 WIB. Angkutan sekolah beroperasi setiap hari senin sampai jumat. Waktu pelayanan di *shift* 1 dan *shift* 2, yaitu 90 menit sehingga total waktu operasi secara keseluruhan dalam sehari adalah 3 jam atau 180 menit.

2. Kecepatan Rencana Angkutan Sekolah

Berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.202/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur kecepatan minimal angkutan 20 km/jam dan kecepatan maksimal 40 km/jam. Berdasarkan peraturan tersebut, maka dapat ditetapkan kecepatan rencana angkutan sekolah di Kawasan Sekolah Enggal dan Rawa Laut Kota Bandar Lampung adalah 40 km/jam.

3. Faktor Muat Kendaraan (*Load Factor*)

Penentuan faktor muat ini berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK.967/AJ.202/DRJD/2007, Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Bus Sekolah. Maka dari itu faktor muat yang direncanakan pada angkutan sekolah di Kota Bandar Lampung ini

untuk setiap trayeknya adalah 100% dari kapasitas kendaraan yang memiliki 19 kursi penumpang dan 1 kursi pengemudi.

4. Waktu Tempuh Angkutan Sekolah

Waktu tempuh yaitu perbandingan antara panjang rute atau jarak yang ditempuh kendaraan dengan kecepatan rencana kendaraan tersebut dalam menuju titik tujuan. Berikut ini tabel waktu tempuh pada masing-masing rute angkutan sekolah secara detail :

Tabel 5 Waktu Tempuh Kendaraan

Rute	Panjang Rute (Km)	Kecepatan Rencana (Km/Jam)	Waktu Tempuh (Menit)
	<i>a</i>	<i>b</i>	$(a/b) \times 60$
1	11,5	40	17
2	8,7	40	13
3	11	40	17
4	7,5	40	11

5. Waktu Sirkulasi Kendaraan (*Round Trip Time*)

Waktu sirkulasi angkutan sekolah adalah waktu perjalanan angkutan sekolah dari titik asal ke titik tujuan angkutan sekolah dan kembali lagi ke titik awal angkutan tersebut berangkat. Berikut ini tabel waktu sirkulasi pada masing-masing rute angkutan sekolah secara detail :

Tabel 6 Waktu Sirkulasi Angkutan Sekolah

Rute	Panjang Rute (Km)	A ke B	B ke A	Deviasi	LOT	Waktu Sirkulasi Kendaraan
		Waktu Tempuh (Menit)	Waktu Tempuh (Menit)			
1	11,5	17	17	1	2	40
2	8,7	13	13	1	1	30
3	11	17	17	1	2	38
4	7,5	11	11	1	1	26

6. Jumlah Rit/Kendaraan

Jumlah rit adalah jumlah perjalanan pulang pergi yang bisa ditempuh sebuah kendaraan untuk melayani rute dalam selang waktu operasi kendaraan. Untuk menentukan jumlah rit angkutan sekolah yakni total dari *shift* pagi dan *shift* sore selama waktu operasi, yaitu 180 menit.

Tabel 7 Jumlah Rit Angkutan Sekolah

Rute	Jumlah Rit		Total RIT
	<i>Shift</i> 1 (Pagi)	<i>Shift</i> 2 (Sore)	
1	2	2	4
2	3	3	6
3	2	2	4
4	3	3	6

7. Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

Waktu antar kendaraan (*headway*) yang diperlukan untuk angkutan sekolah tidak melebihi dari 15 menit. Hal ini disebabkan karena siswa sekolah memerlukan ketepatan waktu untuk tiba di sekolah agar tidak terlambat tiba di sekolah, Berikut ini tabel *headway* pada masing-masing rute angkutan sekolah secara detail :

Tabel 8 *Headway* Angkutan Sekolah Masing-Masing Rute

Rute	Headway (menit)
1	7
2	7
3	6
4	8

8. Frekuensi

Frekuensi kendaraan adalah jumlah kendaraan yang melintasi ruas jalan yang menjadi rute trayeknya dalam kurun waktu tertentu. Berikut ini tabel frekuensi pada masing-masing rute angkutan sekolah secara detail :

Tabel 9 Frekuensi Angkutan Sekolah

Rute	Frekuensi (kend/jam)
1	8
2	9
3	11
4	8

9. Km-tempuh/Rit

Kilometer Tempuh/Rit adalah jarak yang ditempuh oleh angkutan sekolah dalam satu kali rit atau dua kali perjalanan (bolak-balik).

Tabel 10 Kilometer Tempuh/Rit

Rute	Panjang Rute (Km)	Km-tempuh/rit (Km)
	a	$b = 2xa$
1	11,5	23
2	8,7	17,4
3	11	22
4	7,5	15

10. Jumlah Kebutuhan Armada

Perhitungan jumlah kebutuhan armada angkutan sekolah yang perlu diperhatikan, yaitu jumlah permintaan demand potensial, *headway* dan waktu sirkulasi kendaraan.

Tabel 11 Jumlah Kebutuhan Armada

Rute	Jumlah Armada
1	6
2	4
3	6

4	3
Total	19

11. Penjadwalan

Tujuan utama dari penjadwalan adalah membuat semua rencana perjalanan agar dapat dilaksanakan dengan optimal. Berdasarkan beberapa parameter seperti headway, waktu tiap pemberhentian, rit, dan waktu tempuh, maka dibuatlah sebuah penjadwalan dengan berdasarkan demand potensial yang telah didapatkan.

Tabel 12 Parameter Penjadwalan

Parameter Penjadwalan								
Rute	Jumlah Armada	Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Sirkulasi Kendaraan (menit)	Headway (menit)	Waktu Tiap Pemberhentian	Jumlah RIT		Total RIT
						Shift 1	Shift 2	
1	6	17	40	00:07:00	30 detik	2	2	4
2	4	13	30	00:07:00	30 detik	3	3	6
3	6	17	38	00:06:00	30 detik	2	2	4
4	3	11	26	00:08:00	30 detik	3	3	6

Analisis Biaya Operasional Kendaraan

Dalam tahapan Analisis Biaya Operasional Angkutan Sekolah di Kawasan Sekolah Enggal dan Rawa Laut Kota Bandar Lampung, berpedoman pada Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 792 Tahun 2021 Tentang Pedoman Teknis perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Subsidi Angkutan Penumpang. Dalam Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan terdapat banyak komponen yang harus dihitung dimana Biaya Operasional Kendaraan dibedakan menjadi 2 yaitu Biaya langsung dan Biaya Tak Langsung.

Tabel 13 Rekapitulasi BOK Angkutan Sekolah Setiap Rute

Komponen Biaya	Rute 1	Rute 2	Rute 3	Rute 4
Biaya Langsung				
Penyusutan	Rp1.882	Rp1.659	Rp1.968	Rp1.924
Bunga modal	Rp970	Rp855	Rp1.014	Rp992
Gaji dan tunjangan awak angkutan	Rp1.533	Rp1.351	Rp1.603	Rp1.567
BBM	Rp680	Rp680	Rp680	Rp680
Ban	Rp151	Rp151	Rp151	Rp151
Service kecil	Rp245	Rp245	Rp245	Rp245

Komponen Biaya	Rute 1	Rute 2	Rute 3	Rute 4
Service besar	Rp95	Rp95	Rp95	Rp95
Over Houll mesin	Rp33	Rp33	Rp33	Rp33
Over Houll body	Rp100	Rp100	Rp100	Rp100
STNK/pajak kendaraan	Rp82	Rp73	Rp86	Rp84
Kir	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
Biaya Tidak Langsung				
Biaya Pengelolaan	Rp6	Rp5	Rp6	Rp6
BOK bus per-km	Rp5.779	Rp5.247	Rp5.982	Rp5.878

Dari perhitungan BOK tersebut, akan didapatkan hasil perhitungan tarif dasar. Agar mendapatkan keuntungan bagi pemilik armada maka tarif ditambah sebesar 10% dari tarif yang telah didapatkan tersebut. Berikut merupakan besaran tarif setiap rute :

Tabel 14 Tarif Angkutan Sekolah Per Rute

Rute	Panjang Trayek	Tarif
1	11,5 Km	Rp. 3.847
2	8,7 Km	Rp. 2.643
3	11 Km	Rp. 3.810
4	7,5 Km	Rp. 2.552

Perhitungan Subsidi Angkutan Sekolah

Dalam perhitungan subsidi ada 2 skenario subsidi yang diberikan untuk angkutan sekolah, yaitu subsidi sebagian dan subsidi penuh. Pada skenario subsidi sebagian, direncanakan pelajar hanya membayar tarif senilai Rp.2000 sesuai dengan tarif yang diharapkan pelajar atau tarif Rp. 1000 dari tarif yang diharapkan. Sedangkan subsidi penuh merupakan bantuan dari pemerintah terkait semua biaya angkutan sekolah sehingga pelajar tidak perlu membayar biaya angkutan sekolah atau gratis.

Tabel 15 Skenario Subsidi Sebagian

Rute	Jumlah Hari Operasi per Tahun	Tarif	Tarif yang Ditetapkan	Demand	Subsidi/Hari	Subsidi/Tahun
Rute 1	264	Rp3.847	Rp 1.000	939	Rp 2.673.665	Rp 705.847.557
Rute 2	264	Rp2.643	Rp 1.000	1003	Rp 1.647.852	Rp 435.033.018
Rute 3	264	Rp3.810	Rp 1.000	1229	Rp 3.453.000	Rp 911.592.020
Rute 4	264	Rp2.552	Rp 1.000	879	Rp 1.364.488	Rp 360.224.777
Total					Rp 9.139.005	Rp 2.412.697.371

Tabel 16 Skenario Subsidi Sebagian

Rute	Jumlah Hari Operasi per Tahun	Tarif	Tarif yang Ditetapkan	Demand	Subsidi/Hari	Subsidi/Tahun
Rute 1	264	Rp 3.847	Rp 2.000	939	Rp 1.734.665	Rp 457.951.557
Rute 2	264	Rp 2.643	Rp 2.000	1003	Rp 644.852	Rp 170.241.018
Rute 3	264	Rp 3.810	Rp 2.000	1229	Rp 2.224.000	Rp 587.136.020
Rute 4	264	Rp 2.552	Rp 2.000	879	Rp 485.488	Rp 128.168.777
Total					Rp 5.089.005	Rp 1.343.497.371

Tabel 17 Skenario Subsidi Penuh

Rute	Jumlah Hari Operasi per Tahun	Tarif (BOK)	Tarif yang Ditetapkan	Demand	Subsidi/Hari	Subsidi/Tahun
Rute 1	264	Rp 3.847	Rp -	939	Rp 3.612.665	Rp 953.743.557
Rute 2	264	Rp 2.643	Rp -	1003	Rp 2.650.852	Rp 699.825.018
Rute 3	264	Rp 3.810	Rp -	1229	Rp 4.682.000	Rp 1.236.048.020
Rute 4	264	Rp 2.552	Rp -	879	Rp 2.243.488	Rp 592.280.777
					Rp 13.189.005	Rp 3.481.897.371

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian Perencanaan Angkutan Sekolah di Kota Bandar Lampung ini adalah :

1. Permintaan aktual untuk angkutan sekolah sebanyak 410 pelajar dan permintaan potensial untuk angkutan sekolah di Kota Bandar Lampung adalah sebanyak 4.051 pelajar
2. Terdapat 4 rencana rute usulan untuk angkutan sekolah diantaranya:
 - a. Rute 1 dengan Panjang 11,5 km melayani zona 1,2,3,4,6,7
 - b. Rute 2 dengan Panjang 8,5 km melayani zona 4,9,10,11,12
 - c. Rute 3 dengan Panjang 11 km, melayani zona 4,5,8,9,32,33
 - d. Rute 3 dengan Panjang 9,5 km, melayani zona 4,10,13,14,15,16
3. Jenis armada yang digunakan untuk angkutan sekolah adalah bus kecil dengan kapasitas 19 seat. Waktu operasi kendaraan angkutan sekolah adalah 3,5 jam dengan kecepatan rencana 40 km/jam. Faktor muat yang diharapkan dalam pengoperasian angkutan sekolah ini adalah 100%. Berikut penjelasan secara detail mengenai manajemen operasional angkutan sekolah pada setiap rute :
 - a. Rute 1
 - 1) *Shift* 1 : waktu perjalanan 17 menit, headway 7 menit beroperasi sebanyak 2 rit
 - 2) *Shift* 2 : waktu perjalanan 17 menit, headway 7 menit beroperasi sebanyak 2 rit
 - b. Rute 2
 - 1) *Shift* 1 : waktu perjalanan 13 menit, headway 7 menit beroperasi sebanyak 3 rit
 - 2) *Shift* 2 : waktu perjalanan 13 menit, headway 7 menit beroperasi sebanyak 3 rit
 - 1) Rute
 - 1) *Shift* 1 : waktu perjalanan 17 menit, headway 6 menit beroperasi sebanyak 2 rit
 - 2) *Shift* 2 : waktu perjalanan 17 menit, headway 6 menit beroperasi sebanyak 2 rit
 - c. Rute 4

- 1) *Shift 1* : waktu perjalanan 11 menit, headway 8 menit beroperasi sebanyak 3 rit
- 2) *Shift 2* : waktu perjalanan 11 menit, headway 8 menit beroperasi sebanyak 3 rit
4. Biaya operasional kendaraan angkutan sekolah dari hasil perhitungan sebagai berikut :
 - a. Rute 1 = Rp. 5.779 per bus.km
 - b. Rute 2 = Rp. 5.247 per bus.km
 - c. Rute 3 = Rp. 5.982 per bus.km
 - d. Rute 4 = Rp. 5.878 per bus.km
 Untuk tarif yang diperoleh berdasarkan perhitungan BOK sebesar :
 - a. Rute 1 = Rp. 3.847 pnp/perjalanan
 - b. Rute 2 = Rp. 2.643 pnp/perjalanan
 - c. Rute 3 = Rp. 3.810 pnp/perjalanan
 - d. Rute 4 = Rp. 2.552 pnp/perjalanan
 Kemudian, terkait pemberian subsidi untuk angkutan sekolah terdapat 2 (dua) skenario, yaitu :
 - a. Subsidi Sebagian
 - 1) Dengan tarif Rp. 2000 = Rp. 1.343.497.371 subsidi/tahun
 - 2) Dengan tarif Rp. 1000 = Rp. 2.412.697.371 subsidi/tahun
 - b. Subsidi penuh = Rp. 3.481.897.371 subsidi/tahun
5. Rekomendasi strategi pengoperasian angkutan sekolah di Kota Bandar Lampung ialah dengan adanya desain armada yang baru dan dilengkapi dengan fasilitas pendukung bertujuan untuk meningkatkan pelayanan yang efektif dan kemudahan angkutan sekolah di Kota Bandar Lampung.

SARAN

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan antara lain sebagai berikut :

1. Perlu adanya pembuatan SK (Surat Keputusan) mengenai pengoperasian angkutan sekolah pada kawasan sekolah di Kota Bandar Lampung. Hal ini bertujuan agar adanya landasan hukum yang pasti dan dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan.
2. Pihak sekolah bekerja sama dengan pihak operator agar pelajar yang belum memiliki SIM untuk wajib menggunakan angkutan sekolah sebagai moda untuk perjalanan ke sekolah. Hal ini dapat mengurangi tingkat kemacetan dan kecelakaan yang tinggi.
3. Melakukan sosialisasi kepada pelajar yang ada di sekolah-sekolah yang akan terlayani angkutan sekolah. Pelaksananya ialah sosialisasi langsung ke sekolah agar para pelajar mengetahui angkutan sekolah yang beroperasi sehingga dapat mempermudah para pelajar dalam menggunakan angkutan sekolah tersebut.
4. Diperlukan pengawasan dalam pelaksanaan operasional angkutan sekolah dan pengawasan dalam perawatan kendaraan agar terciptanya keamanan, kenyamanan dan keselamatan dalam pengoperasian angkutan sekolah ini.
5. Memberikan pelatihan kepada supir untuk meningkatkan kemampuan mengemudi dan memperbaiki perilaku pengemudi untuk lebih tertib dan mengutamakan keselamatan berlalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- . 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- . 2014. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan*. Jakarta.
- . 2013. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*. Jakarta.
- . 2018. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 117 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Tidak Dalam Trayek*. Jakarta.
- . 2019. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*. Jakarta.
- . 2002. *Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur*. Jakarta.
- . 2007. *Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.967/AJ.202/DRJD/2007 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah Direktur Jenderal Perhubungan Darat*. Jakarta.
- . 2021. *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : KP. 792/AJ.205/DRJD/2021 Pedoman Teknis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Subsidi Angkutan Penumpang Umum Perkotaan*. Jakarta.
- Ayuni, Rossa, Fitri Laras Sati, and Universitas Muhammadiyah Bengkulu. 2022. “Pengaruh Pengetahuan Kewirausahaan Dan Minat Berwirausaha Terhadap Motivasi Untuk Menjadi Young Entrepreneur Pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Universitas Muhammadiyah Bengkulu.” *Pendidikan Ekonomi Universitas Muhammadiyah Bengkulu WINDOWS USER*. Vol. 2.
- BPS Kota Bandar Lampung. 2023. *Kota Bandar Lampung Dalam Angka*. Edited by Sari Citra Pratiwi, Anggi Budi Pratiwi, Cita Puspita Sari, Mohammad Vicky Lukito, Muhammad Rafiqo Ardi, Darul Ambardi, Reny Andriati, Risdiyanto, Krisbanu Aji, and Aprilia Puspita Sari. Kota Bandar Lampung: BPS Kota Bandar Lampung.
- Filla, Fahira Rizkiani. 2022. “Pemilihan Moda Transportasi Darat Dalam Mendukung Efektivitas Pengiriman Barang.” *Jurnal Bisnis, Logistik Dan Supply Chain (BLOGCHAIN) 2 (2)*: 52–57. <https://doi.org/10.55122/blogchain.v2i2.526>.
- Hardani, Nur Hikmatul Auliya, Helmina Andriani, Roushandy Asri Fardani, Jumari Ustiawaty, Evi Fatmi Utami, Dhika Juliana Sukmana, and Ria Rahmatul Istiqomah. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Edited by Husnu Abadi. Petama. Yogyakarta: Pustaka Ilmu. <https://www.researchgate.net/publication/340021548>.
- Iswahyudi, Dr. Muhammad Subhan, Lismawati, Rindi Wulandari, Harun Samsuddin, Ida Sukowati, Sri Nurhayati, Mohamad Makrus, Mekar Meilisa Amalia, Hanim Faizah, and Ni Putu Eka Febianingsih. 2023. *Buku Ajar Metodologi Penelitian*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Laksmainto, Fajar Anasrul. 2011. “Analisis Finansial Rencana Pengoperasian Angkutan Sekolah Malang International Education Park Di Kota Malang.” Malang: Universitas Sebelas Maret.

- Mentari. 2017. "Implementasi Kebijakan Pengadaan Bus Sekolah Gratis Bagi" 4:1–14.
- Priadana, Sidik, and Denok Sunarsi. 2021. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pertama. Pascal Books.
- Rhesy Modompit, Vaula, Joseph Bintang Kalangi, Jacline I Sumual, Jurusan Ekonomi Pembangunan, and Fakultas Ekonomi dan Bisnis. 2020. "Analisis Permintaan Transportasi Gojek Online Di Kota Manado" 20.
- Roma Dearn, Ari Sandhyavitri, Lita Darmayanti. 2022. "Analisis Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Sekolah Di Kota Pekanbaru." *SAINSTEK (e-Journal)* 10` (2).
- Siwu, Hanly Fendy Djohar. 2018. "Permintaan Dan Penawaran Jasa Transportasi" 19:1–9.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan Dan Permodelan Transportasi*. Edited by Edisi Kedua. Bandung: ITB.
- Tangkudung, Ellen S W. 2014. "Bus Sekolah : Tinjauan Layanan Dan Keselamatan."
- Tim PKL Kota Bandar Lampung. 2023. *Laporan Umum Kinerja Transportasi Darat Kota Bandar Lampung*. PTDI-STTD Bekasi.
- Vitriyana, Dhinahadi, and Eva Azhra Latifa. 2018. "Analisis Pemilihan Moda Transportasi Menuju Bandara Soekarno Hatta Menggunakan Mobil Penumpang Dan Kereta Api" 18.
- Warpani, Suwarjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan* . Bandung: ITB.