

EVALUASI DAN PENGEMBANGAN ANGKUTAN SEKOLAH DI WILAYAH TIMUR KABUPATEN PASURUAN

EVALUATION AND DEVELOPMENT OF SCHOOL TRANSPORTATION IN THE EASTERN REGION OF PASURUAN DISTRICT

Nabila Rizki Amalia^{1,*}, Ataline Muliastari², dan Guntoro Zain Ma'arif³

¹Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. Jl Raya Setu Km 3,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

^{2,3}Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

E-mail:¹nabilarizki8902@gmail.com

Abstract

School transportation services in Pasuruan Regency are currently less than optimal and there is a need for evaluation and development of service performance. The rate of accidents involving students was quite high in 2018-2022, namely 1,559 cases. So it is necessary to make efforts to change the operational management of school transportation services so that students in Pasuruan Regency can switch modes from private vehicles to using school transportation. The purpose of this research is to conduct a study of the evaluation and development of school transportation in Pasuruan Regency, which is expected to provide better service to all junior high school students as users of free school transportation services in Pasuruan Regency. The conclusion of this research is that 95% of school transport passengers are currently satisfied with the service they receive, and it is known that the actual demand is 260 students and the potential demand is 2991 students. There are 9 morning routes and 9 afternoon routes for existing school transportation, while in the plan there are 8 routes for each shift. Calculating the existing and planned BOK can reveal the full subsidy amount provided by the Pasuruan Regency Government, so that school transportation in Pasuruan Regency is currently free. Subsidy calculation results based on existing BOK Rp. 701,786,200, while the results of the subsidy calculation based on the BOK plan are Rp. 4,487,558,400 for each year.

Keywords: School Transportation, Evaluation, Demand, Routes, Subsidies

Pelayanan angkutan sekolah di Kabupaten Pasuruan saat ini yang kurang optimal dan perlu adanya evaluasi dan pengembangan kinerja pelayanan. Tingkat kecelakaan yang melibatkan pelajar yang cukup tinggi di tahun (2018-2022) yaitu sebanyak 1.559 kasus. Sehingga perlu adanya upaya perubahan manajemen operasional pelayanan angkutan sekolah agar pelajar di Kabupaten Pasuruan dapat berpindah moda dari kendaraan pribadi menjadi menggunakan angkutan sekolah. Maksud dari penelitian ini adalah melakukan kajian terhadap evaluasi dan pengembangan angkutan sekolah di Kabupaten Pasuruan, yang diharapkan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada semua pelajar Sekolah Menengah Pertama sebagai pengguna layanan angkutan sekolah gratis di Kabupaten Pasuruan. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu didapatkan 95% penumpang angkutan sekolah saat ini sudah puas dengan pelayanan yang didapatkan, dan diketahui bahwa permintaan aktual 260 pelajar dan permintaan potensial 2991 pelajar. Terdapat 9 rute pagi dan 9 rute siang angkutan sekolah eksisting, sedangkan untuk rencana terdapat 8 rute untuk setiap shiftnya. Perhitungan BOK eksisting dan rencana dapat diketahui besaran subsidi penuh yang diberikan Pemerintah Kabupaten Pasuruan, sehingga angkutan sekolah di Kabupaten Pasuruan sampai saat ini gratis. Hasil perhitungan subsidi berdasarkan BOK eksisting Rp. 701.786.200, sedangkan untuk hasil perhitungan subsidi berdasarkan BOK rencana Rp. 4.487.558.400 untuk setiap tahunnya.

Kata Kunci: Angkutan Sekolah, Evaluasi, Permintaan, Rute, Subsidi

PENDAHULUAN

Kabupaten Pasuruan merupakan salah satu daerah yang terdapat di wilayah Jawa Timur. Pada wilayah bagian sisi timur Kabupaten Pasuruan terdapat beberapa kecamatan yang masuk ke dalam kategori kemiskinan ekstrim berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Pasuruan. Wilayah sisi timur ini sendiri terdiri dari enam kecamatan, yaitu Kecamatan Nguling, Lekok, Gondangwetan, Grati, Winongan, dan Rejoso.

Pelayanan transportasi umum menjadi salah satu pelayanan yang sangat penting untuk menunjang kegiatan masyarakat, akan tetapi di Kabupaten Pasuruan saat ini angkutan pedesaan yang masih melayani masyarakat hanya tersisa 7 trayek dari 33 trayek yang terdaftar di Surat Keputusan Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan Tahun 2017. Hal ini mengakibatkan kesulitannya masyarakat terutama yang termasuk dengan kemiskinan ekstrim untuk mendapatkan transportasi umum terutama para pelajar.

Sedikitnya angkutan umum yang beroperasi mengakibatkan tingginya penggunaan kendaraan pribadi oleh masyarakat Kabupaten Pasuruan. Berdasarkan data kecelakaan yang diperoleh dari Polres Kabupaten Pasuruan, dalam 5 tahun terakhir (2018-2022) menyatakan bahwa peringkat kedua kecelakaan berdasarkan profesi yang terlibat kecelakaan, yaitu profesi pelajar dengan 1.559 kasus. Selain itu, peringkat pertama kecelakaan berdasarkan kendaraan yang terlibat kecelakaan di tahun 2022 adalah kendaraan sepeda motor dengan 1.367 kasus (Sumber: Polres Kabupaten Pasuruan 2023).

Adanya kemiskinan ekstrim yang didominasi di wilayah timur Kabupaten Pasuruan membuat Dinas Perhubungan mempunyai ide untuk mengadakan angkutan sekolah gratis khusus di wilayah tersebut. Pada tahun 2020 Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan membuat proposal inovasi untuk pengadaan angkutan sekolah di wilayah timur Kabupaten Pasuruan yang mengutamakan pelajar Sekolah Menengah Pertama sebagai penumpangnya. Untuk saat ini, hanya 5 Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Pasuruan yang dapat terlayani oleh angkutan sekolah gratis. Dinas perhubungan menyediakan 13 armada angkutan sekolah yang memberdayakan dari angkutan pedesaan yang sudah ada. Kapasitas untuk setiap armada ini adalah 20 penumpang, jadi hanya 260 pelajar yang dapat terlayani angkutan sekolah setiap harinya.

Seiring berjalannya waktu, angkutan sekolah ini mendapatkan perhatian oleh masyarakat. Banyak sekolah yang ikut mengajukan bantuan angkutan sekolah gratis kepada Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan. Banyak pelajar yang ingin menggunakan angkutan sekolah tetapi tidak bisa karena setiap armada sudah memiliki penumpang tetap yang sudah terdaftar dan juga diberikan kartu angkutan sekolah gratis. Selain penumpang tetap, setiap armada juga sudah memiliki rute penjemputan yang akan berakhir di satu sekolah saja. Setiap armada memiliki rute yang berbeda dengan jarak tempuh yang berbeda juga, akan tetapi biaya yang dikeluarkan oleh Dinas Perhubungan disamaratakan untuk semua armada baik jaraknya dekat maupun jauh yaitu Rp. 7.000 per anak.

Pemerintah Kabupaten Pasuruan bersama Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan bermaksud memberikan pelayanan maksimal pada Angkutan Sekolah yang dapat dilihat dari kondisi eksisting angkutan pedesaan yang sepi peminat di Kabupaten Pasuruan dipergunakan sebagai armada angkutan sekolah gratis. Untuk itu, diperlukan analisis untuk penataan rute angkutan sekolah berdasarkan zona agar jarak tempuh setiap armada seimbang. Penyelenggaraan Angkutan Sekolah gratis di Kabupaten Pasuruan diatur dalam Peraturan Bupati Pasuruan Nomor 83 Tahun 2023 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Sekolah Gratis di Kabupaten Pasuruan.

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Kabupaten Pasuruan pada bulan September Tahun 2023 sampai Januari Tahun 2024. Target untuk penelitian ini adalah 14 Sekolah Menengah Pertama Negeri yang berada di wilayah timur Kabupaten Pasuruan.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari beberapa instansi terkait di Kabupaten Pasuruan, data sekunder yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan diperoleh dari:

- a. Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan
- b. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Pasuruan
- c. Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang (PUPR) Kabupaten Pasuruan
- d. Dinas Pendidikan Kabupaten Pasuruan
- e. Data PKL Kabupaten Pasuruan 2023

2. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat melalui hasil survei langsung di lapangan, yaitu:

a. Survei wawancara penumpang angkutan sekolah

Survei ini dilakukan dengan menyebarkan link google form kepada pelajar yang mendapat pelayanan angkutan sekolah. Survei ini dilakukan untuk mengetahui kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan sekolah saat ini dan harapan untuk kedepannya.

b. Survei wawancara *demand* potensial angkutan sekolah

Pelaksanaan survei ini dilakukan dengan maksud dan tujuan sebagai berikut:

- 1) Mendapatkan data lapangan yang sesuai dengan kebutuhan angkutan sekolah
- 2) Mengetahui pola pergerakan dan karakteristik perjalanan pelajar saat ini yang dilakukan di daerah studi
- 3) Mengetahui moda yang digunakan dalam melakukan perjalanan ke sekolah
- 4) Mengetahui kesiadaan pelajar untuk beralih dari kendaraan pribadi ke angkutan sekolah

Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan enam analisis pengolahan data, yaitu:

1. Analisis kinerja operasional angkutan sekolah
2. Analisis kepuasan pelayanan angkutan sekolah dengan metode *Customer Satisfaction Index (CSI)*
3. Analisis survei wawancara permintaan angkutan sekolah
4. Analisis operasional angkutan sekolah rencana
5. Analisis biaya operasional angkutan sekolah
6. Analisis kelayakan pengoperasian angkutan sekolah rencana

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis kinerja operasional angkutan sekolah

Berdasarkan survei dan analisis yang sudah dilakukan, diketahui kinerja operasional angkutan sekolah eksisting di Kabupaten Pasuruan sebagai berikut:

Tabel 1. Kinerja Operasional Angkutan Sekolah

KINERJA	RUTE 1	RUTE 2	RUTE 3	RUTE 4	RUTE 5	RUTE 6	RUTE 7	RUTE 8	RUTE 9
Jam Operasional	PAGI : 06.00-07.00								
	SIANG : 12.30-13.30								
Kecepatan	13,6	13,92	8,40	18,48	24,40	11,76	19,68	16,50	14,20
Factor Muat	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Waktu Tempuh	30	25	15	25	30	25	25	20	30
Jumlah Rit/Hari	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jumlah Armada/Rute	2	1	1	1	1	1	1	2	3
Demand yang Terlayani	40	20	20	20	20	20	20	40	60
Jenis Armada	ANGDES Isuzu ELF NHR55								
Kapasitas	20								

Sumber: Hasil Analisis 2024

Pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa kinerja operasional angkutan sekolah saat ini dapat dikatakan belum maksimal dalam beroperasi melayani penumpang.

2. Analisis kepuasan pelayanan angkutan sekolah dengan metode *CSI*

Berikut ini merupakan hasil analisis kepuasan penumpang terhadap pelayanan angkutan sekolah saat ini yang dihitung menggunakan metode *Customer Satisfaction Index (CSI)*:

Tabel 2. Perhitungan *CSI*

NO	Atribut Pelayanan	MIS	WF	MSS	WS
1	Penggunaan seragam pengemudi angkutan sekolah (Keamanan)	4,55	20%	4,63	0,91
2	Pemahaman pengemudi terkait rute pelayanan, tanggap darurat, dan etika berlalu lintas (Keselamatan)	4,66	20%	4,79	0,96
3	Kesesuaian jumlah penumpang dengan kapasitas angkut (Kenyamanan)	4,73	20%	4,72	0,97
4	Kemudahan penumpang menjangkau lokasi pemberhentian angkutan sekolah (Keterjangkauan)	4,61	20%	4,76	0,95
5	Ketepatan waktu dalam mengantar dan menjemput penumpang (Keteraturan)	4,58	20%	4,73	0,94
JUMLAH		23,13	100%	23,63	4,73
CSI					95%

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan perhitungan *CSI* pada tabel di atas, diketahui bahwa 95% pengguna sudah puas dengan pelayanan angkutan sekolah yang beroperasi saat ini.

3. Analisis survei wawancara permintaan angkutan sekolah

Berikut ini merupakan jumlah permintaan aktual dan potensial yang bersedia menggunakan angkutan sekolah jika terdapat peningkatan pelayanan:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Wawancara Permintaan Angkutan Sekolah

Populasi Siswa	Sampel	Demand Aktual	Bersedia Berpindah	Demand Potensial	Demand Potensial Populasi
6868	380	260	151	2731	2991

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan analisis yang dilakukan, didapatkan matriks asal tujuan *demand potensial* angkutan sekolah sebagai berikut:

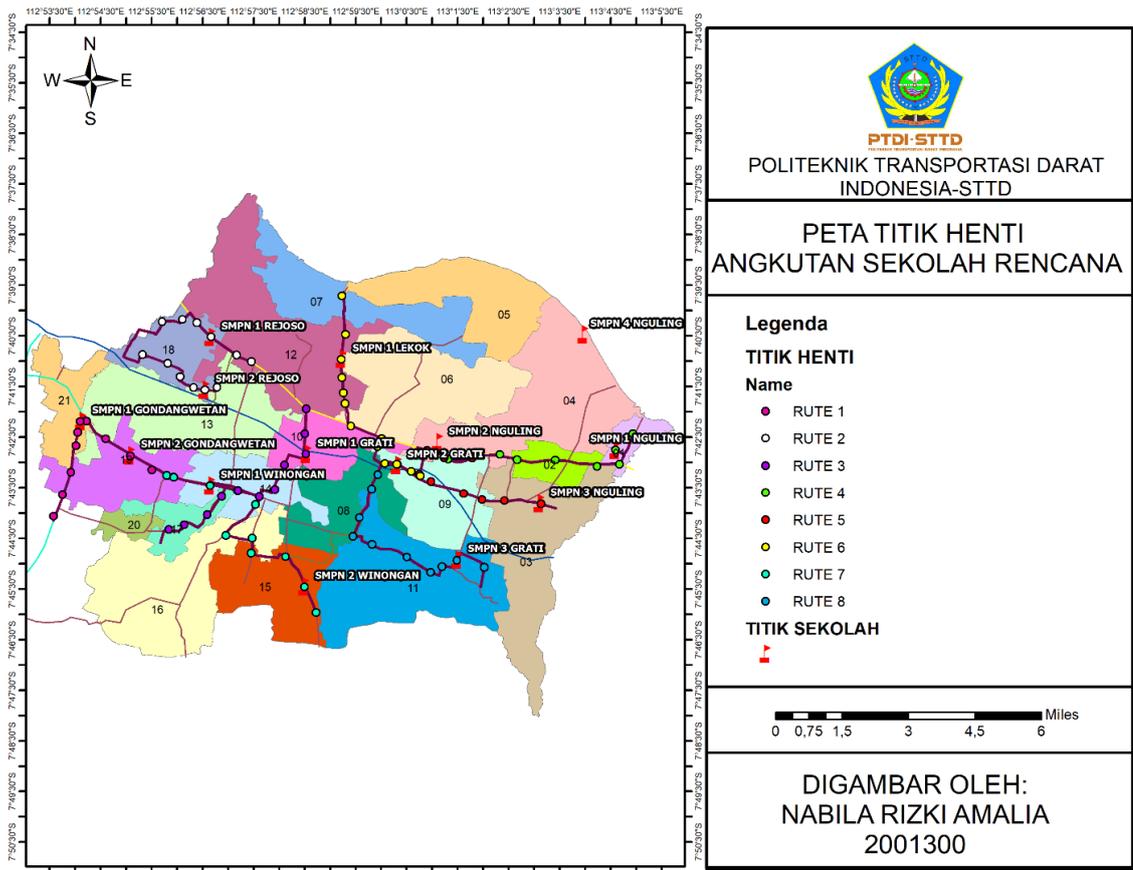
Tabel 4. Matriks Asal Tujuan *Demand Potensial*

	SMPN 1 NGULING	SMPN 3 NGULING	SMPN 2 NGULING	SMPN 2 GRATI	SMPN 1 GRATI	SMPN 3 GRATI	SMPN 1 LEKOK	SMPN 1 WINONGAN	SMPN 2 WINONGAN	SMPN 1 dan SMPN 2 REJOSO	SMPN 2 GONDANG WETAN	SMPN 1 GONDANG WETAN	
OD	1	3	4	8	10	11	12	14	15	18	19	21	Jumlah
1	108	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
2	72	19	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
3	18	130	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230
4	72	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
5	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	17
6	0	0	73	18	0	0	81	0	0	0	0	0	172
7	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	37
8	0	0	0	108	108	0	0	0	0	0	0	0	216
9	0	0	68	54	0	17	0	0	0	0	0	0	139
10	0	0	0	108	180	0	2	0	0	0	0	0	290
11	0	19	0	18	0	71	0	0	0	0	0	0	108
12	0	0	0	0	0	0	103	0	0	72	0	0	175
13	0	0	0	0	36	0	0	0	0	54	18	110	218
14	0	0	0	0	0	0	0	125	0	0	0	0	125
15	0	0	0	0	0	0	0	23	37	0	0	0	60
16	0	0	0	0	0	0	0	10	55	0	0	0	65
17	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	140
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	0	0	108
19	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	107	58	202
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	39	57
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	165
Jumlah	269	167	425	305	325	89	240	335	92	235	143	372	2991

Sumber: Hasil Analisis 2024

4. Analisis operasional angkutan sekolah rencana

Berikut ini merupakan peta rute angkutan sekolah rencana dan persebaran titik penjemputan yang merupakan hasil penentuan pola pergerakan siswa berdasarkan asal tujuan permintaan potensial dengan mempertimbangan jarak, waktu dan juga kondisi jalan yang akan dilewati.



Gambar 1. Rute Angkutan Sekolah Rencana dna Persebaran Titik Perhentian

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berikut ini merupakan tabel hasil analisis penentuan rute untuk angkutan sekolah rencana, ditentukan 9 rute rencana yang masing-masing rute memiliki cakupan wilayah tersendiri dan mewakili permintaan perjalanan yang diperoleh dari pembebanan. Berdasarkan survei yang sudah dilakukan, diketahui bahwa 2991 siswa merupakan *demand* potensial angkutan sekolah, sehingga diperlukan penambahan jumlah angkutan serta pergantian rute. Angkutan sekolah yang akan digunakan tetap menggunakan angkutan desa yang sudah kurang peminatnya karena salah satu tujuan pengadaan angkutan sekolah ini adalah juga untuk mensejahterakan sopir angkutan desa.

Tabel 5. Rute Angkutan Sekolah Rencana

Rute	Panjang Rute (km)	Panjang Rute (meter)	Jumlah Penumpang Potensial	Sekolah yang dilewati	Zona yang dilewati	Jalan yang dilewati
1	8,15	8150	394	SMPN 1 Gondangwetan dan SMPN 2 Gondangwetan	13,19,21	Jalan Raya Bromo/Kejayan-Tosari, Jalan Raya Ranggeh, Jalan raya Gayam, Jalan Raya Wonosari, Jalan Raya Wonojati, Jalan Raya Tenggilis Rejo
2	9,5	9500	269	SMPN 1 Rejoso dan SMPN 2 Rejoso	12,13,18	Jalan Balidono, Jalan Raya Bakalan, Jalan.Ir.Juand/Jl. Hos. Cokroaminoto/Jl. K.H. Hasyim Ashari, Jalan Raya Pantura
3	10,15	10150	345	SMPN 1 Winongan dan SMPN 1 Grati	10,14,17	Jalan Raya Pentaan, Jalan Raya Mendalan, Jalan Raya Winongan Lor, Jalan PG Kedawaung, Jalan Raya Ngopak
4	10,85	10850	423	SMPN 2 Nguling dan SMPN 1 Nguling	1,2,4,9	Jalan Kabupatean, Jalan Patimura, Jalan Raya Panglima Sudirman/Jalan raya Pantura, Jalan Danau Ranu
5	8,05	8050	389	SMPN 3 Nguling dan SMPN 2 Nguling	3,4,9	Jalan Danau Ranu , Jalan Kabupaten/Jalan Raya Danau Ranu , Jalan Raya Dawe Tim., dan Jalan Kabupaten ; Jalan Raya Pantura, Jalan Raya Panglima Sudirman
6	9,25	9250	394	SMPN 1 Lekok dan SMPN 2 Grati	7,8,9,10,12	Jalan Kabupaten, Jalan Raya Grati, Jalan Raya Pantura, Jalan Raya Mangkregan, Jalan raya Lekok, Jalan Pahlawan
7	10,75	10750	322	SMPN 1 Winongan dan SMPN 2 Winongan	14,15,16,19	Jalan Raya Jeladri, Jalan Jeladri Sentono Barat, Jalan Raya Prodo, Jalan Raya Winongan Lor. Jalan Raya Mendalan, Jalan Raya Tenggilis Rejo, Jalan Masjid Baiturrokhman
8	10,25	10250	232	SMPN 2 Grati dan SMPN 3 Grati	8,9, 11	Jalan Masjid Baiturrohman, Jalan Raya Trewung, Jalan Dusun Bebekan Kidul, Jalan Raya Grati

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa dengan rute angkutan sekolah rencana ini sudah hampir mencakup seluruh persebaran *demand* potensial yang ada.

Dengan adanya rute baru, maka diperlukan manajemen operasional baru juga agar menunjang pengoperasian angkutan sekolah rencana ini. Berikut merupakan tabel yang menampilkan usulan untuk manajemen operasional angkutan sekolah rencana:

Tabel 6. Manajemen Operasional Angkutan Sekolah Rencana

KINERJA	RUTE 1	RUTE 2	RUTE 3	RUTE 4	RUTE 5	RUTE 6	RUTE 7	RUTE 8
Jam Operasional	PAGI : 05.30 - 07.00							
	SIANG : 12.30 - 14.00							
Kecepatan	40	40	40	40	40	40	40	40
Faktor Muat	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Waktu Tempuh	12,23	14,25	15,23	16,28	12,08	13,88	16,13	15,38
Waktu Sirkulasi	36,12	42,78	45,02	46,43	35,77	42,91	45,09	45,36
Jumlah Rit/Hari	4	4	4	4	4	4	4	4
Jumlah Armada/Rute	5	4	5	6	5	5	4	3
Demand yang Dilayani	394	269	345	423	389	394	322	232
Jenis Armada	ANGDES Isuzu ELF NHR55							
Kapasitas	20							
Titik Perhentian	Halte dan tempat umum yang aman untuk penumpang							

Sumber: Hasil Analisis 2024

5. Analisis biaya operasional angkutan sekolah

Didapatkan hasil perhitungan biaya operasional kendaraan angkutan sekolah rencana di Kabupaten Pasuruan sebagai berikut:

Tabel 7. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan dan Tarif

REKAPITULASI BIAYA	RUTE 1	RUTE 2	RUTE 3	RUTE 4	RUTE 5	RUTE 6	RUTE 7	RUTE 8
Biaya Operasional per-km								
1 BIAYA INVESTASI ARMADA	Rp 1.389,64	Rp 1.192,16	Rp 1.115,82	Rp 1.043,83	Rp 1.406,90	Rp 1.224,38	Rp 1.053,54	Rp 1.104,93
2 BIAYA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN	Rp 1.271,29							
3 BIAYA INVESTASI SISTEM MONITORING KESELAMATAN KEAMANAN DAN PERILAKU PENUMPANG	Rp -							
4 BIAYA AWAK KENDARAAN PER BUS	Rp 2.734,27	Rp 2.345,72	Rp 2.195,50	Rp 2.053,85	Rp 2.768,24	Rp 2.409,11	Rp 2.072,96	Rp 2.174,08
5 BIAYA PENINGKATAN FASILITAS	Rp -							
6 BIAYA ASURANSI PENUMPANG	Rp -							
7 BIAYA TIDAK LANGSUNG	Rp -							
a. Biaya Pegawai Kantor	Rp -							
b. Biaya Pengelolaan	Rp -							
8 TOTAL BIAYA PER KM	Rp 5.395,20	Rp 4.809,17	Rp 4.582,61	Rp 4.368,97	Rp 5.446,43	Rp 4.904,79	Rp 4.397,79	Rp 4.550,30
9 MARGIN LABA (10%)	Rp 539,52	Rp 480,92	Rp 458,26	Rp 436,90	Rp 544,64	Rp 490,48	Rp 439,78	Rp 455,03
Tarif Dasar	Rp 5.934,72	Rp 5.290,09	Rp 5.040,87	Rp 4.805,87	Rp 5.991,07	Rp 5.395,27	Rp 4.837,57	Rp 5.005,33
10 PPH (2%)	Rp 118,69	Rp 105,80	Rp 100,82	Rp 96,12	Rp 119,82	Rp 107,91	Rp 96,75	Rp 100,11
Total Rp/kend	Rp 6.053,41	Rp 5.395,89	Rp 5.141,68	Rp 4.901,99	Rp 6.110,89	Rp 5.503,17	Rp 4.934,32	Rp 5.105,44
Tarif/Pnp/Km	Rp 302,67	Rp 269,79	Rp 257,08	Rp 245,10	Rp 305,54	Rp 275,16	Rp 246,72	Rp 255,27
Tarif/Pnp (A-B)	Rp 2.467	Rp 2.563	Rp 2.609	Rp 2.659	Rp 2.460	Rp 2.545	Rp 2.652	Rp 2.617
Pembulatan Tarif/Pnp (A-B)	Rp 2.600							

Sumber: Hasil Analisis 2024

Subsidi penuh adalah suatu kondisi dimana pemerintah Kabupaten Pasuruan memberikan pembiayaan penuh pada operasional angkutan sekolah. Adapun besarnya subsidi yang harus dikeluarkan Pemerintah Kabupaten Pasuruan agar ditetapkan tarif gratis pada masing-masing rute sesuai permintaan angkutan sekolah sebagai berikut:

Tabel 8. Perhitungan Subsidi Angkutan Sekolah

	RUTE 1	RUTE 2	RUTE 3	RUTE 4	RUTE 5	RUTE 6	RUTE 7	RUTE 8
SISWA MEMBAYAR	0	0	0	0	0	0	0	0
DEMAND KEND	394	269	345	423	389	394	322	232
SUBSIDI PER ANAK (A-B)	Rp 2.467	Rp 2.563	Rp 2.609	Rp 2.659	Rp 2.460	Rp 2.545	Rp 2.652	Rp 2.617
PEMBULATAN SUBSIDI PER ANAK (A-B)	Rp 2.600	Rp 2.600	Rp 2.600	Rp 2.600	Rp 2.600	Rp 2.600	Rp 2.600	Rp 2.600
SUBSIDI PER HARI	Rp 2.048.800	Rp 1.398.800	Rp 1.791.400	Rp 2.198.300	Rp 2.021.500	Rp 2.047.500	Rp 1.671.800	Rp 1.205.100
SUBSIDI PER BULAN	Rp 53.268.800	Rp 36.368.800	Rp 46.576.400	Rp 57.155.800	Rp 52.559.000	Rp 53.235.000	Rp 43.466.800	Rp 31.332.600
SUBSIDI PERTAHUN	Rp 639.225.600	Rp 436.425.600	Rp 558.916.800	Rp 685.869.600	Rp 630.708.000	Rp 638.820.000	Rp 521.601.600	Rp 375.991.200
TOTAL SUBSIDI YANG HARUS DIKELUARKAN	Rp4.487.558.400							
ANGGARAN TAHUN 2023	Rp701.786.200							
PERSENTASE KEMAMPUAN SAAT INI	16%							

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan perhitungan, subsidi penuh yang harus dikeluarkan Pemerintah Kabupaten Pasuruan untuk pengoperasian angkutan sekolah rencana dalam setahun adalah sebesar Rp.4.487.558.400. Pada tahun sebelumnya Pemerintah Kabupaten Pasuruan hanya memberikan subsidi sebesar Rp.701.786.200 setiap tahunnya. Maka, apabila subsidi yang diberikan masih sama dengan tahun sebelumnya yaitu tahun 2023, hanya 16% dari total *demand* potensial saja yang dapat terlayani angkutan sekolah dengan subsidi penuh.

6. Analisis kelayakan pengoperasian angkutan sekolah rencana

Berikut merupakan tabel perhitungan untuk analisis kelayakan pengoperasian angkutan sekolah rencana. Pada tabel ini dapat diketahui bahwa nilai *NPV* (*Net Present Value*) dari pengoperasian adalah Rp. 1.914.147.632. Dimana angka tersebut bernilai positif ($NPV > 1$), sehingga pengoperasian angkutan sekolah rencana dikatakan layak karena akan menghasilkan keuntungan. Selain itu, dapat diketahui juga nilai *BCR* (*Benefit Cost Ratio*) dari pengoperasian angkutan sekolah rencana, yaitu 1,5 dimana nilai ini berarti lebih dari 1. Apabila $BCR > 1$ maka pengoperasian angkutan sekolah rencana ini dikatakan layak karena akan menghasilkan keuntungan. Selanjutnya diketahui juga untuk perhitungan *PP* (*Payback Period*). Dari hasil perhitungan *Payback Period* atau waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan kembali biaya investasi yang telah dikeluarkan adalah 7,3 tahun dimana waktu ini sudah melebihi dari masa penyusutan kendaraan dan masa pengembalian modal pada bank. Maka, berdasarkan perhitungan *PP* ini pengoperasian angkutan sekolah rencana dikatakan tidak layak karena sudah melebihi masa waktu yang ditentukan yaitu 7 tahun.

Tabel 9. Perhitungan Analisis Kelayakan Pengoperasian Angkutan Sekolah Rencana

Tahun ke	Pvi (8%)	Pemasukan (8%)	Pengeluaran (8%)	Cashflow (8%)	Cashflow Kumulatif (8%)
0		Rp -	Rp 3.774.000.000		-Rp 3.774.000.000
1	0,926	Rp 4.155.146.667	Rp 3.417.392.117	Rp 737.754.550	-Rp 3.036.245.450
2	0,857	Rp 3.847.358.025	Rp 3.164.251.960	Rp 683.106.065	-Rp 2.353.139.385
3	0,794	Rp 3.562.368.541	Rp 2.929.862.926	Rp 632.505.615	-Rp 1.720.633.770
4	0,735	Rp 3.298.489.390	Rp 2.712.836.043	Rp 585.653.348	-Rp 1.134.980.422
5	0,681	Rp 3.054.156.843	Rp 2.511.885.225	Rp 542.271.618	-Rp 592.708.804
6	0,630	Rp 2.827.923.003	Rp 2.325.819.652	Rp 502.103.350	-Rp 90.605.454
7	0,583	Rp 2.618.447.225	Rp 2.153.536.715	Rp 464.910.509	Rp 374.305.056
8	0,540	Rp 2.424.488.171	Rp 1.994.015.477	Rp 430.472.694	Rp 804.777.750
9	0,500	Rp 2.244.896.455	Rp 1.846.310.627	Rp 398.585.828	Rp 1.203.363.577
10	0,463	Rp 2.078.607.828	Rp 1.709.546.877	Rp 369.060.952	Rp 1.572.424.529
11	0,429	Rp 1.924.636.878	Rp 1.582.913.775	Rp 341.723.103	Rp 1.914.147.632
Total				Rp 5.688.147.632	Rp 5.869.018.543
NPV					Rp 1.914.147.632
BCR					Rp 1,5
PP					Rp 7,3

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berikut merupakan tabel perhitungan *IRR* (*Internal Rate of Return*). *Internal Rate of Return* merupakan suatu metode untuk menghitung tingkat bunga suatu investasi dan menyamakan dengan nilai saat ini berdasarkan perhitungan kas bersih di masa yang

akan datang. Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa nilai *IRR* yaitu 15,46% yang berarti lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku. Oleh karena itu pengoperasian angkutan sekolah rencana layak untuk dilaksanakan karena akan menghasilkan keuntungan.

Tabel 10. Lanjutan Perhitungan Analisis Kelayakan Pengoperasian Angkutan Sekolah Rencana

Tahun ke	Pvi (10%)	Pemasukan (10%)	Pengeluaran (10%)	Cashflow (10%)	Cashflow Kumulatif (10%)
0		Rp -	Rp 3.774.000.000		-Rp 3.774.000.000
1	0,909	Rp 4.079.598.545	Rp 3.355.257.715	Rp 724.340.831	-Rp 3.049.659.169
2	0,826	Rp 3.708.725.950	Rp 3.050.234.286	Rp 658.491.664	-Rp 2.391.167.505
3	0,751	Rp 3.371.569.046	Rp 2.772.940.260	Rp 598.628.786	-Rp 1.792.538.719
4	0,683	Rp 3.065.062.769	Rp 2.520.854.782	Rp 544.207.987	-Rp 1.248.330.732
5	0,621	Rp 2.786.420.699	Rp 2.291.686.165	Rp 494.734.534	-Rp 753.596.198
6	0,564	Rp 2.533.109.726	Rp 2.083.351.059	Rp 449.758.667	-Rp 303.837.531
7	0,513	Rp 2.302.827.024	Rp 1.893.955.509	Rp 408.871.515	Rp 105.033.984
8	0,467	Rp 2.093.479.113	Rp 1.721.777.735	Rp 371.701.378	Rp 476.735.362
9	0,424	Rp 1.903.162.830	Rp 1.565.252.486	Rp 337.910.343	Rp 814.645.705
10	0,386	Rp 1.730.148.027	Rp 1.422.956.806	Rp 307.191.221	Rp 1.121.836.927
11	0,350	Rp 1.572.861.843	Rp 1.293.597.096	Rp 279.264.747	Rp 1.401.101.673
Total				Rp 5.175.101.673	Rp 3.919.353.651
NPV 2					Rp 1.401.101.673
NPV 1					Rp 1.914.147.632
IRR					15,46%

Sumber: Hasil Analisis 2024

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari Penelitian Evaluasi dan Pengembangan Angkutan Sekolah di Wilayah Timur Kabupaten Pasuruan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis kinerja operasional angkutan sekolah di Kabupaten Pasuruan saat ini diketahui bahwa waktu operasi untuk shift pagi 06.00 WIB dan pada shift siang 12.30 WIB. Angkutan sekolah saat ini memiliki 9 rute dengan 13 armada. Setiap armada angkutan sekolah hanya beroperasi 1 rit yaitu 1 perjalanan saat shift pagi dan 1 perjalanan saat shift siang. Berdasarkan analisis *Customer Satisfaction Index*, diketahui pelayanan angkutan sekolah di Kabupaten Pasuruan berjumlah 95% yang termasuk dalam kategori sangat puas dilihat dari tabel kriteria nilai *Customer Satisfaction Index*.
2. Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan, diketahui bahwa jumlah permintaan aktual pada angkutan sekolah adalah 260 penumpang. Sedangkan permintaan potensial yang diperoleh dari hasil survei wawancara, diketahui bahwa pelajar yang berminat pindah moda menggunakan angkutan sekolah adalah sebanyak 151 pelajar dari 380 sampel yang diambil. Maka dari itu, dapat diketahui bahwa *demand* potensial angkutan sekolah adalah sebanyak 2.991 pelajar SMP yang tersebar 6 kecamatan wilayah kajian.
3. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa diperoleh 8 rute angkutan sekolah rencana, yaitu:
 - a. Rute 1, memiliki panjang 8,15 km dengan jumlah permintaan potensial 394 pelajar per shiftnya, jumlah armada yang dibutuhkan adalah 3 pada setiap shiftnya.
 - b. Rute 2, memiliki panjang 9,5 km dengan jumlah permintaan potensial 269 pelajar per shiftnya, jumlah armada yang dibutuhkan adalah 3 pada setiap shiftnya.
 - c. Rute 3, memiliki panjang 10,15 km dengan jumlah permintaan potensial 345 pelajar per shiftnya, jumlah armada yang dibutuhkan adalah 4 pada setiap shiftnya.
 - d. Rute 4, memiliki panjang 10,85 km dengan jumlah permintaan potensial 423 pelajar per shiftnya, jumlah armada yang dibutuhkan adalah 5 pada setiap shiftnya.
 - e. Rute 5, memiliki panjang 8,05 km dengan jumlah permintaan potensial 389 pelajar per shiftnya, jumlah armada yang dibutuhkan adalah 3 pada setiap shiftnya.
 - f. Rute 6, memiliki panjang 9,25 km dengan jumlah permintaan potensial 394 pelajar per shiftnya, jumlah armada yang dibutuhkan adalah 4 pada setiap shiftnya.
 - g. Rute 7, memiliki panjang 10,75 km dengan jumlah permintaan potensial 322 pelajar per shiftnya, jumlah armada yang dibutuhkan adalah 4 pada setiap shiftnya.

- h. Rute 8, memiliki panjang 10,25 km dengan jumlah permintaan potensial 232 pelajar per shiftnya, jumlah armada yang dibutuhkan adalah 3 pada setiap shiftnya.
- Untuk penentuan titik penjemputan angkutan sekolah, terdapat 3 halte eksisting di wilayah kajian, untuk itu peneliti menambahkan titik jemput pada tempat umum dengan mempertimbangkan keamanan dan kenyamanan pelajar. Tempat umum yang akan digunakan untuk titik henti adalah masjid, pertokoan, dan juga SPBU.
4. Usulan peningkatan kinerja pelayanan angkutan sekolah rencana sebagai berikut:
- Waktu operasi angkutan sekolah ini mengikuti waktu sekolah untuk pelajar SMP Negeri sebagai *demand* potensial angkutan sekolah, dengan waktu shift pagi pukul 05.30 WIB dan shift siang pada pukul 12.30 WIB.
 - Faktor muat rencana untuk angkutan sekolah di wilayah kajian ini adalah 100%.
 - Kecepatan rencana yang ditetapkan untuk angkutan sekolah adalah 40 km/jam.
 - Waktu tempuh dengan menggunakan kecepatan rencana 40 km/jam pada tiap-tiap rute rencana yaitu 12 menit untuk rute 1, 14 menit untuk rute 2, 15 menit untuk rute 3, 16 menit untuk rute 4, 12 menit untuk rute 5, 14 menit untuk rute 6, 16 menit untuk rute 7, dan 15 menit untuk rute 8.
 - Jumlah rit yang dibutuhkan agar pelayanan angkutan sekolah dapat berjalan dengan maksimal adalah 3 rit untuk rute 1 dan rute 5, serta 2 rit untuk rute 2, rute 3, rute 4, rute 6, rute 7, dan rute 8.
 - Headway* rencana yang dibutuhkan agar kinerja operasional angkutan sekolah dapat berjalan dengan maksimal adalah dengan headway 3 menit pada setiap angkutan.
 - Frekuensi kendaraan tiap rute angkutan sekolah rencana adalah 7 kendaraan/jam untuk rute 1, rute 4, dan rute 6. Kemudian 6 kendaraan/jam untuk rute 3 dan rute 5. Untuk rute 7 terdapat 5 kendaraan/jam dan rute 1 serta rute 8 dengan 4 kendaraan/jam.
 - Jumlah kebutuhan armada total untuk angkutan sekolah rencana ini adalah 37 armada.
- Angkutan sekolah direkomendasikan untuk menerapkan tarif gratis guna menarik minat pelajar untuk menggunakan angkutan sekolah. Berdasarkan perhitungan BOK yang telah dilakukan, jika diberlakukan subsidi penuh maka tarif angkutan sekolah akan digratiskan pada semua rute dengan subsidi yang harus dikeluarkan sebesar Rp. 4.487.558.400 sedangkan untuk saat ini Pemerintah Daerah Kabupaten pasuruan hanya mampu memberikan subsidi angkutan sekolah sebesar Rp. 701.786.200 pada setiap tahunnya. Maka apabila subsidi yang diberikan tetap sama dengan tahun sebelumnya, hanya 16% dari *demand* potensial angkutan sekolah yang dapat terlayani dengan subsidi.

SARAN

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

- Peningkatan kinerja angkutan sekolah perlu segera dilakukan agar para pelajar yang membutuhkan angkutan sekolah ini dapat segera terlayani dengan aman dan nyaman.
- Penerapan skenario manajemen operasional rencana dapat segera dilakukan untuk meningkatkan pelayanan angkutan sekolah yang sudah ada.
- Uji coba perubahan rute baru dapat segera dilaksanakan mengingat terdapat permintaan angkutan sekolah pada ruas yang tidak dilalui rute saat ini.
- Perlu dilakukan sosialisasi ke sekolah-sekolah sebagai upaya menarik minat dan memberikan informasi terkait pelayanan angkutan sekolah yang sudah ditingkatkan pelayanannya.
- Diperlukan dukungan dan komitmen dari Pemerintah Daerah Kabupaten Pasuruan dalam penyediaan anggaran Angkutan Sekolah.
- Agar Angkutan Sekolah berjalan dengan baik maka diperlukan Tim monitoring dan melakukan evaluasi rutin terhadap kinerja angkutan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1996. Surat Keputusan Nomor : SK.271/HK.105/DRJD/1996 tentang Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum. Indonesia
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2002. Surat Keputusan Nomor : SK.687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur . Indonesia
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2021. Keputusan Nomor : KP.792/AJ.205/DRJD/2021 Tentang Pedoman Teknis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Subsidi Angkutan Penumpang Umum Perkotaan . Indonesia
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2007. Surat Keputusan Nomor : SK.967/AJ.202/DRJD/2007 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah . Indonesia
- Laporan Umum PKL Kabupaten Pasuruan (2023) Laporan Umum Transportasi Darat Kabupaten Pasuruan. PTDI-STTD. Bekasi
- Danang Satriawan. 2023. “Peningkatan Kinerja Pelayanan Angkutan Sekolah di Kota Blitar”. Sekolah Tinggi Transportasi darat
- Malik Alfajri. 2023. “Perencanaan Angkutan Sekolah Berbasis Angkutan Pedesaan di Kawasan Pendidikan Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang”. Sekolah Tinggi Transportasi Darat
- Wan Ratu Hanifa Yara. 2023. “Peningkatan Kinerja Fasilitas Pelayanan Penumpang KA di Stasiun Pegaden Baru Kabupaten Subang”. Sekolah Tinggi Transportasi Darat
- Tamin. (1997). Perencanaan, Pemodelan, dan Rekayasa Transportasi. Bandung. Penerbit ITB
- Teguh Prihatno. 2023. “Analisis Kebutuhan Angkutan Sekolah di Kota Tegal”. Program Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik. Universitas Islam Sultan Agung Semarang
- Rithoma, Ricky, dan Anita Ratnasari Rahmatullah. 2013. “Kajian Rute Angkutan Umum Di Banyumanik Semarang Terkait Transportasi Yang Berkelanjutan.” Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota 9 (1): 65. Universitas Diponegoro
- Kementerian Perhubungan. 2018. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 117 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Tidak Dalam Trayek. Indonesia