

PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KECAMATAN SUMBER

SCHOOL TRANSPORTATION PLANNING IN SUMBER SUB-DISTRICT

Amalia Rizka Putri^{1,*}, Sabrina Handayani², dan Dessy Angga Afrianti³

^{1,2,3}Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

Jl. Raya Setu, No. 89, Bekasi, 17520

*E-mail: malirizkaa03@gmail.com

ABSTRACT – Junior High School students in Sumber Subdistrict prefer to use private vehicles rather than public transportation to get to school. This is because public transportation has not been able to access the origin - destination area of school students, causing the accident rate to increase. Therefore, it is necessary to provide facilities for students in Kecamatan Sumber in the form of school transportation and to maintain the existence of rural transportation. This research was conducted at 5 school locations in Sumber Sub-district. The research was conducted with primary data collection methods, namely interview surveys of students and secondary data obtained from relevant government agencies. The analysis was conducted to determine the actual and potential demand, determination of fleet type, route, operation plan, number of fleets and scheduling in the operation of school transportation. The results showed that the number of school transportation requests consisted of 380 students for actual demand and as many as 2198 students for potential demand with a fleet requirement of 63 fleets and had 2 proposed routes with route lengths of 7 km and 8.5 km. The results of scheduling school transportation in Sumber Subdistrict are obtained on the morning shift route 1 starts at 06.00 WIB to the destination with a maximum time of 07.56 WIB and on the afternoon shift route 2 starts at 15.00 WIB to the destination with a maximum time of 16.56 WIB while on the morning shift route 2 starts at 06.00 WIB to the destination with a maximum time of 07.57 WIB and on the afternoon shift route 2 starts at 15.00 WIB to the destination with a maximum time of 16.57 WIB.

Keywords: School Transport, Actual and Potential Demand, Routes, Operations

ABSTRAKSI – Pelajar Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Sumber lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi dibanding angkutan umum untuk menuju ke sekolah. Hal ini dikarenakan angkutan umum yang belum dapat mengakses daerah asal – tujuan pelajar sekolah sehingga menyebabkan angka kecelakaan menjadi meningkat. Untuk itu diperlukan penyediaan sarana bagi pelajar di Kecamatan Sumber berupa angkutan sekolah serta untuk mempertahankan keberadaan angkutan pedesaan. Penelitian ini dilakukan di 5 lokasi sekolah di Kecamatan Sumber. 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 jenis armada, rute, rencana operasi, jumlah armada dan penjadwalan dalam pengoperasian angkutan sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah permintaan angkutan sekolah terdiri dari 380 pelajar untuk demand aktual dan sebanyak 2198 pelajar untuk demand potensial dengan kebutuhan armada sebesar 63 armada dan memiliki 2 rute usulan dengan panjang rute 7 km dan 8,5 km. Hasil penjadwalan angkutan sekolah di Kecamatan Sumber didapatkan pada shift pagi rute 1 dimulai pukul 06.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 07.56 WIB dan pada shift sore rute 2 dimulai pukul 15.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 16.56 WIB sedangkan pada shift pagi rute 2 dimulai pukul 06.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 07.57 WIB dan pada shift sore rute 2 dimulai pukul 15.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 16.57 WIB.

PENDAHULUAN

Kabupaten Cirebon merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Barat yang mempunyai luas wilayah sebesar 1.076,76 km². Pusat ibu kota Kabupaten Cirebon berada pada kecamatan Sumber yang terletak di sebelah selatan Kota Cirebon. Kecamatan Sumber menjadi salah satu wilayah yang memiliki beberapa jenis kegiatan diantaranya perkantoran, Pendidikan, perdagangan dan pemukiman. Terkhusus dalam kegiatan Pendidikan, sekolah merupakan salah satu prasarana untuk mewujudkan kemajuan generasi muda. Terdapat 15 SMP, 2 SMA dan SMK dengan jumlah peserta didik sebesar 8.782 siswa. Pada kondisi eksisting angkutan pedesaan yang ada di Kecamatan Sumber Sebagian hanya melintasi jalan arteri dan beberapa di jalan kolektor. Pengamatan langsung di lapangan oleh didapatkan bahwa pelayanan angkutan pedesaan yang kurang diminati masyarakat dibuktikan dengan load faktor rata-rata 24,5% dan tidak beroperasinya 1 (satu) dari 3 (tiga) jaringan trayek yang tersedia yaitu trayek sumber-plumbon, hal ini menyebabkan terjadi penurunan jumlah antara armada yang tersedia sebesar 175 armada dan yang beroperasi sebesar 115 armada dengan persentase penurunan sebesar 43% dan cakupan pelayanan angkutan pedesaan yang belum tersebar luas di wilayah kecamatan Sumber. Menurut data Satlantas Polres Cirebon tingkat kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Cirebon usia 15-30 tahun selama 5 tahun terakhir menjadi tertinggi di kabupaten Cirebon sebesar 1.481 jiwa dengan persentase 34% dimana usia tersebut menunjukkan usia produktif dan pelajar masuk kedalam rentang usia ini, hal ini disebabkan oleh jumlah penggunaan sepeda motor yang tinggi. Hal ini sangat mengkhawatirkan bagi pelajar yang menggunakan sepeda motor karena pada rentang umur tersebut menunjukkan usia produktif. Penggunaan sepeda motor dikalangan pelajar dapat meningkatkan tingkat kecelakaan yang diakibatkan oleh perilaku sepeda motor yang belum mengutamakan keselamatan di jalan. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian dalam upaya peningkatan keselamatan transportasi dikalangan pelajar sehingga diperlukannya sarana angkutan sekolah bagi pelajar sehingga diadakannya kajian pemanfaatan angkutan pedesaan tersebut untuk diberdayakan sebagai angkutan sekolah. Penelitian ini diharapkan memberikan solusi terhadap masalah penyediaan angkutan sekolah yang aman dan selamat.

METODE PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Sumber dengan wilayah yang dikaji berfokus pada sekolah dengan jumlah siswa tertinggi pada wilayah kajian. Kegiatan pengumpulan data dilaksanakan pada Bulan Februari – Juni 2024 selama berlangsungnya Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan dilanjutkan analisis data hingga pembuatan laporan hasil penelitian. Berikut tabel sekolah yang dikaji pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Lokasi Sekolah Kajian

No	Nama Sekolah	BP	Status	Alamat	PD
1	SMAN 1 SUMBER	SMA	Negeri	Jl. Sunan Malik Ibrahim No.4	1.284
2	SMP NEGERI 1 SUMBER	SMP	Negeri	Jl. R.Dewi Sartika No.153	1.191
3	SMKS SULTAN AGUNG SUMBE	SMK	Swasta	Jl. Pangeran Kejaksan	878
4	SMP SULTAN AGUNG SUMBER	SMP	Swasta	Jl. Pangeran Kejaksan	156
5	SMKS BUDI TRESNA CIREBON	SMK	Swasta	Jl. Fatahillah	844
TOTAL					4.353

2. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan data-data pendukung yang terdiri dari dua jenis data yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder adalah kumpulan data yang telah ada sebelumnya yang dapat diperoleh dari situs, buku, jurnal maupun instansi terkait. Data primer adalah data yang didapatkan langsung dari lapangan melalui pengamatan, kuesioner dan sumber langsung lainnya. Kebutuhan data primer pada penelitian ini diperoleh melalui survei wawancara pelajar yang dilakukan selama pelaksanaan praktek kerja lapangan dengan metode wawancara langsung atau pengisian kuesioner kepada siswa di sekolah-sekolah yang menjadi objek penelitian untuk mengetahui asal dan tujuan perjalanan yang digunakan untuk merencanakan rute angkutan sekolah dan menentukan jumlah armada yang dibutuhkan. Dengan menggunakan informasi yang diperoleh dari survei ini, diharapkan dapat menghasilkan perencanaan yang lebih baik dan lebih sesuai dengan kebutuhan aktual siswa. Dengan demikian, metode pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini mencakup kombinasi data sekunder dan data primer, yang saling melengkapi untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai topik yang diteliti. Pengumpulan data yang sistematis dan terencana ini bertujuan untuk memastikan bahwa analisis dan rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini akurat dan dapat diterapkan dengan efektif. Penentuan sampel menggunakan metode Slovin dengan jumlah sampel responden dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2 Jumlah Sampel Responden

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Proporsi	Sampel	Pembulatan	Faktor Ekspansi
1	SMAN 1 SUMBER	1.284	29%	108,06	108	11,88
2	SMP NEGERI 1 SUMBER	1.191	27%	100,23	100	11,88
3	SMKS SULTAN AGUNG SUMBER	878	20%	73,89	74	11,88
4	SMP SULTAN AGUNG SUMBER	156	4%	13,13	13	11,88
5	SMKS BUDI TRESNA CIREBON	844	19%	71,03	71	11,88
Jumlah		4.353	100%	366,34	366	12
Total Sampel		366				

3. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini memerlukan 3 (tiga) analisis data yang terdiri dari analisis permintaan angkutan sekolah, analisis penentuan rute angkutan sekolah dan analisis manajemen operasional angkutan sekolah. Dari data hasil wawancara diperoleh asal tujuan perjalanan siswa yang digunakan untuk menentukan permintaan angkutan sekolah. Permintaan angkutan sekolah ini memiliki tujuan untuk mengetahui perkiraan permintaan terhadap kebutuhan terhadap angkutan sekolah yang diperoleh dari permintaan aktual dan permintaan potensial yang selanjutnya akan digunakan dalam menentukan rute angkutan sekolah. Dalam menentukan desain rute rencana pengoperasian angkutan sekolah menggunakan rute tetap dengan deviasi khusus dengan tujuan sekolah yang mempertimbangkan titik asal tujuan perjalanan, jaringan jalan dan jarak perjalanan siswa yang memiliki demand terbanyak. Dari hasil rute yang telah didapatkan maka dapat dilakukan analisis manajemen operasional pada setiap rute dengan output akhir yang diperoleh yaitu kebutuhan armada dan penjadwalan angkutan sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Permintaan Angkutan Sekolah

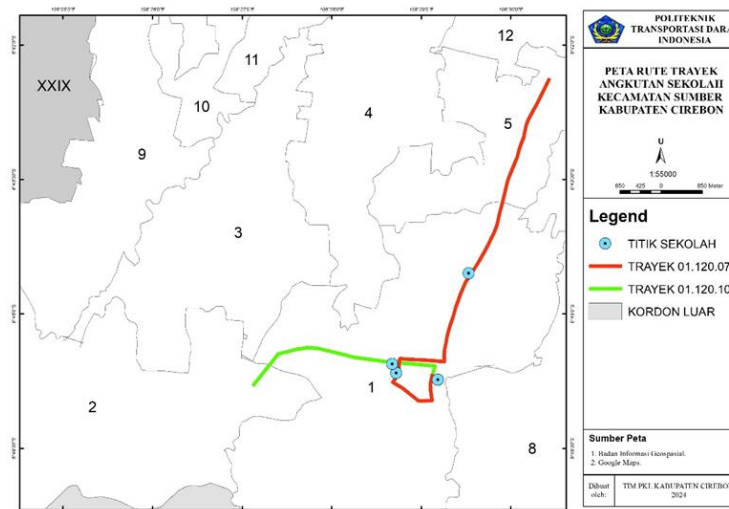
Penentuan permintaan angkutan sekolah didapatkan dari permintaan aktual dan permintaan potensial. Permintaan aktual adalah permintaan siswa yang saat ini menggunakan angkutan umum sebagai moda

transportasi menuju ke sekolah. Permintaan aktual diperoleh dari matriks pengguna angkutan umum yang didapatkan dari matriks asal tujuan perjalanan per hari dikalikan dengan persentase siswa yang menggunakan angkutan umum. Berdasarkan matriks asal tujuan perjalanan siswa yang menggunakan angkutan umum didapatkan bahwa jumlah permintaan aktual sebesar 380 siswa. Permintaan potensial adalah siswa yang menggunakan kendaraan pribadi yang bersedia berpindah ke angkutan sekolah. Permintaan potensial ini diperoleh dari matriks asal tujuan perjalanan siswa per hari dikalikan dengan persentase kesediaan siswa berpindah moda dari kendaraan pribadi ke angkutan sekolah. Berdasarkan matriks asal tujuan perjalanan siswa yang bersedia berpindah didapatkan bahwa jumlah permintaan potensial sebesar 1818 siswa. Permintaan gabungan adalah permintaan keseluruhan terhadap angkutan sekolah yang diperoleh dari penjumlahan antara permintaan aktual dan permintaan potensial sehingga didapatkan permintaan gabungan sebesar 2198 siswa.

2. Analisis Penentuan Rute Angkutan Sekolah

Dalam menentukan desain rute rencana pengoperasian angkutan sekolah menggunakan rute tetap dengan deviasi khusus dengan mempertimbangkan titik asal perjalanan dan titik tujuan perjalanan (sekolah) yang akan dituju. Ini dilakukan dengan mempertimbangan zona asal dan tujuan siswa yang memiliki demand banyak pada zona asal disesuaikan dengan jaringan jalannya dengan mempertimbangkan jarak perjalanan angkutan. Selanjutnya dalam penentuan perencanaan rute angkutan sekolah dapat dilakukan plotting terhadap ruas jalan berdasarkan permintaan gabungan yang berasal dari wawancara asal tujuan pelajar. Permintaan angkutan sekolah dipilih untuk menentukan rute angkutan sekolah karena dari permintaan gabungan dapat diketahui permintaan terhadap perencanaan pengoperasian angkutan sekolah. Berdasarkan hasil analisis penentuan rute angkutan sekolah didapatkan 2 rute usulan yaitu pada rute 1 dengan trayek Jl. Nyi Ageng Serang-Jl. R Dewi Sartika-Jl. Pangeran Kejaksan-Jl. Sunan Drajat memiliki panjang lintasan sebesar 7 km sedangkan pada rute 2 dengan trayek Jl. Fatahillah-Jl. Sultan Agung-Jl. Sunan Malik Ibrahim-Jl. Sunan Drajat-Jl. Pangeran Kejaksan-Jl. R Dewi Sartika memiliki panjang lintasan sebesar 8,5 km. Berikut peta usulan trayek angkutan sekolah di Kecamatan Sumber pada **Gambar 1**.

Gambar 1 Peta Rute Angkutan Sekolah



3. Analisis Manajemen Operasional Angkutan Sekolah

a) Waktu Operasi

Waktu pengoperasian angkutan sekolah memiliki karakteristik yang khusus dibandingkan dengan angkutan umum. Angkutan sekolah diatur dengan dua shift jadwal yang disesuaikan dengan jadwal masuk dan pulang sekolah siswa. Shift pagi dimulai dari pukul 06.00 hingga 08.00 WIB sedangkan shift sore dimulai dari pukul 15.00 hingga 17.00 WIB. Total waktu operasional yang tersedia setiap harinya adalah 4 jam atau setara dengan 240 menit. Waktu operasional ini mencakup waktu efektif di mana armada angkutan sekolah dapat beroperasi untuk mengangkut siswa sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

b) Kecepatan Rencana

Kecepatan rencana mengacu pada kecepatan standar yang diterapkan untuk angkutan sekolah dalam perjalanannya menuju sekolah masing-masing, dengan tujuan mencapai target waktu perjalanan yang optimal. Aturan ini diatur berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002, yang mengatur Panduan Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan dengan Trayek Tetap dan Teratur. Menurut peraturan tersebut, kecepatan minimal

yang diperbolehkan bagi angkutan sekolah adalah 20 km/jam, sementara kecepatan maksimalnya adalah 40 km/jam. Di Kecamatan Sumber, kecepatan rencana yang ditetapkan adalah 30 km/jam. Penetapan kecepatan ini bertujuan agar pelajar tepat waktu menuju sekolah.

- c) **Faktor Muat**
Faktor muat dihitung dengan membandingkan jumlah penumpang yang sebenarnya diangkut dengan kapasitas maksimal kendaraan tersebut. Dalam konteks pengoperasian angkutan sekolah di Kecamatan Sumber, telah ditetapkan bahwa faktor muat yang direncanakan adalah 100% dari kapasitas kendaraan. Artinya, setiap kendaraan angkutan sekolah direncanakan akan diisi penuh sesuai dengan kapasitas maksimalnya. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa penggunaan kendaraan optimal, dengan memaksimalkan jumlah siswa yang diangkut dalam setiap perjalanan menuju sekolah mereka.
- d) **Waktu Tempuh**
Waktu tempuh angkutan dihitung dengan membandingkan jarak tempuh dengan kecepatan operasi yang dibutuhkan kendaraan untuk sampai ke tujuan. Sehingga didapatkan waktu tempuh paling lama berada pada rute 2 (dua) yaitu selama 17 menit, sedangkan pada rute 1 (satu) memiliki waktu tempuh selama 14 menit.
- e) **Headway**
Untuk menentukan headway pada setiap rute yang telah direncanakan, digunakan data permintaan per rute yang diperoleh dari OD matriks demand gabungan lalu dihitung dengan mengalikan waktu operasi angkutan, kapasitas kendaraan dan faktor muat (%) kemudian dibagi dengan permintaan angkutan. Berdasarkan perhitungan didapatkan bahwa Headway pada rute 1 memiliki nilai sebesar 1,1 menit sedangkan Headway pada rute 2 memiliki nilai sebesar 1,2 menit.
- f) **Waktu Sirkulasi**
Waktu sirkulasi angkutan sekolah (Round Trip Time) merupakan waktu yang diperlukan angkutan untuk melakukan perjalanan dari titik awal ke tujuan dan kembali lagi ke titik awal. Waktu sirkulasi tertinggi berada pada rute 2 memiliki waktu sirkulasi angkutan sekolah selama 38 menit sedangkan pada rute 1 memiliki waktu sirkulasi selama 34 menit.
- g) **RIT**
Jumlah rit adalah jumlah perjalanan pulang pergi (bolak-balik) yang mampu ditempuh oleh angkutan sekolah dalam satu trayek selama beroperasinya kendaraan. Perhitungan jumlah rit untuk perencanaan pengoperasian angkutan sekolah di Kecamatan Sumber dalam satu hari memiliki 2 (dua) shift dengan pembagian masing-masing shift 1 beroperasi pagi hari dan shift 2 pada sore hari. Waktu operasi pada shift pagi dan shift sore beroperasi selama 120 menit atau 2 jam. Berdasarkan perhitungan didapatkan jumlah rit pada shift 1 dan shift 2 sama yaitu sebanyak 3 rit.
- h) **Frekuensi**
Frekuensi merupakan jumlah perjalanan angkutan sekolah pada satu trayek dalam kurun waktu operasi. Frekuensi pada rute 1 yaitu sebanyak 93 frekuensi sedangkan pada rute 2 yaitu sebanyak 96 frekuensi dalam kurun waktu operasi atau 120 menit.
- i) **Kebutuhan Armada**
Perhitungan mengenai jumlah kebutuhan armada yang akan beroperasi ditentukan dengan melihat jumlah permintaan pelayanan jasa angkutan sekolah selain menggunakan data permintaan penumpang, data perhitungan manajemen operasi angkutan seperti waktu sirkulasi dan headway angkutan juga digunakan dalam menentukan jumlah armada yang akan beroperasi. Pada rute 1 jumlah armada yang dibutuhkan adalah sebanyak 31 armada dari 45 yang beroperasi dengan persentase 68,8% digunakan sebagai angkutan sekolah sedangkan pada rute 2 armada yang dibutuhkan adalah sebanyak 32 armada dari 70 armada yang beroperasi dengan persentase 45,7% digunakan sebagai angkutan sekolah. Maka, 52 angkutan pedesaan yang tersisa akan beroperasikan sebagai angkutan umum seperti biasanya
- j) **Penjadwalan**
Penjadwalan rencana pengoperasian angkutan sekolah di Kecamatan Sumber disesuaikan dengan jam masuk dan jam pulang sekolah yang dibagi menjadi 2 (dua) shift yaitu shift pagi rute 1 dimulai pukul 06.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 07.56 WIB dan pada shift sore rute 2 dimulai pukul 15.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 16.56 sedangkan pada shift pagi rute 2 dimulai pukul 06.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 07.57 WIB dan pada shift sore rute 2 dimulai pukul 15.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 16.57 WIB.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian Perencanaan Angkutan Sekolah di Kecamatan Sumber ini dapat diketahui bahwa bahwa jumlah permintaan aktual sebesar 380 siswa sedangkan jumlah permintaan potensial sebesar 1818 siswa maka permintaan gabungan sebesar 2198 siswa. Kemudian rencana rute angkutan sekolah didapatkan 2 rute usulan yaitu pada rute 1 dengan trayek Jl. Nyi Ageng Serang-Jl. R Dewi Sartika-Jl. Pangeran Kejaksan-Jl. Sunan

Drajat memiliki panjang lintasan sebesar 7 km sedangkan pada rute 2 dengan trayek Jl. Fatahillah-Jl. Sultan Agung-Jl. Sunan Malik Ibrahim-Jl. Sunan Drajat-Jl. Pangeran Kejaksan-Jl. R Dewi Sartika memiliki panjang lintasan sebesar 8,5 km. Untuk jumlah armada yang digunakan pada rute 1 adalah sebanyak 31 armada dari 45 yang beroperasi dengan persentase 68,8% digunakan sebagai angkutan sekolah sedangkan pada rute 2 armada yang dibutuhkan adalah sebanyak 32 armada dari 70 armada yang beroperasi dengan persentase 45,7% digunakan sebagai angkutan sekolah. Hasil penjadwalan angkutan sekolah di Kecamatan Sumber didapatkan pada shift pagi rute 1 dimulai pukul 06.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 07.56 WIB dan pada shift sore rute 2 dimulai pukul 15.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 16.56 WIB sedangkan pada shift pagi rute 2 dimulai pukul 06.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 07.57 WIB dan pada shift sore rute 2 dimulai pukul 15.00 WIB sampai ke tujuan dengan waktu maksimal pada pukul 16.57 WIB.

SARAN

Penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi pemerintah daerah dalam perencanaan pelayanan angkutan sekolah di kecamatan Sumber. Untuk meningkatkan operasional angkutan sekolah karena memberdayakan angkutan pedesaan maka pada penelitian selanjutnya perlu ditambahkan pendalaman mengenai analisis operasional angkutan umum yang diberdayakan menjadi angkutan sekolah. Disarankan untuk melakukan peningkatan fasilitas pada armada angkutan sekolah yang akan dioperasikan salah satunya dengan penggunaan aplikasi penjadwalan yang dapat digunakan pelajar untuk mengetahui posisi angkutan sekolah serta mengetahui kapan angkutan sekolah tiba di titik penjemputan. Diperlukan pengawasan dalam pelaksanaan operasional angkutan sekolah dan pengawasan dalam perawatan kendaraan agar tercipta keamanan, kenyamanan dan keselamatan dalam pengoperasian angkutan sekolah ini. Untuk meningkatkan jumlah pengguna angkutan sekolah maka disarankan agar pemerintah bersama dengan pihak kepolisian serta pihak sekolah bekerja sama melakukan sosialisasi terkait rencana pengoperasian angkutan sekolah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- _____.2002.Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 697 Tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur.
- _____.2007. Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 967 Tahun 2007 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah.
- _____.2013.Peraturan Menteri Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.
- _____.2014. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan.
- _____.2019.Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.
- Abbas Salim, A., Haji. (1993). Manajemen transportasi. Rajawali Pers.Jakarta.
- Margono.(2004).Metode Sampling Statistik (Sampling Issac dan Michael), Erlangga.Jakarta.