**PERENCANAAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KABUPATEN BANTUL**

**SCHOOL TRANSPORT PLANNING IN THE DISTRICT BANTUL**

Bhima Perdana 1, Sudirman Anggada2, Siti Khadijah Koto3

1,2,3 Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

Email : perdanabhima@gmail.com

**Abstract**

To support student activities in their daily life to school, it is necessary to provide supporting facilities and infrastructure, because not all of the existing public transport routes go through schools in Bantul Regency. The facilities that must be provided to support these activities are called special student transportation, or generally school transportation. This study aims to determine the planning of school transportation in Bantul district. This study uses a quantitative descriptive method with a properly structured data approach, which was obtained through a questionnaire survey and combined with statistical data from the relevant agencies. The results of the analysis show that the actual demand for school transportation is 0 and the potential demand is 2,568 students. There are 4 routes that school transportation can take while operating on 2 shifts. Overall, the level of enthusiasm for high school transportation requires support from the relevant agencies in order to implement school transportation to improve learning facilities and infrastructure.

**Keywords:** Students, School Transportation, Bantul

**Abstrak**

Untuk mendukung kegiatan pelajar dalam kesehariannya menuju kesekolah perlu diadakannya sarana dan prasarana yang menunjang, karena dari trayek angkutan umum yang ada tidak semuanya melalui sekolah-sekolah di Kabupaten Bantul. . Sarana yang harus disediakan untuk mendukung kegiatan tersebut disebut dengan angkutan siswa khusus, atau umumnya angkutan sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perencanaan angkutan sekolah di kabupaten Bantul. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan data-data yang terstruktur secara tepat, yang diperoleh melalui survey kuisioner dan dikombinasikan dengan data statistik dari dinas terkait. Hasil analisis menunjukan bahwa jumlah permintaan angkutan sekolah aktual sebesar 0 dan permintaan potensial sebesar 2.568 pelajar. Terdapat 4 rute yang dapat dilalui angkutan sekolah selama beroperasi pada 2 *shift.* Secara keseluruhan tingkat antusias terhadap angkutan sekolah tinggi maka perlu adanya dukungan dari dinas terkait **agar dapat menerapkan angkutan sekolah untuk meningkatkan sarana dan prasarana dalam belajar.**

**Kata kunci :** Pelajar, Angkutan Sekolah, Bantul

**PENDAHULUAN**

Pelayanan angkutan umum di Kabupaten Bantul belum bisa dikatakan optimal, dapat dilihat dari rendahnya penggunaan angkutan umum di wilayah Kabupaten Bantul yang secara *real* dikalangan pelajar hanya 0%. Hal ini menjadi salah satu permasalahan utama di bidang transportasi khususnya di bidang angkutan umum. Pelayanan angkutan umum yang buruk dan tidak terkoordinasi mengakibatkan seringnya penggunaan kendaraan pribadi khususnya sepeda motor oleh berbagai kelompok masyarakat terutama pelajar, karena tidak ada jalan lain untuk menuju sekolah.

Angkutan umum di wilayah Kabupaten Bantul semakin berkurang kinerja operasionalnya karena minat masyarakat terhadap pelayanan angkutan umum yang sangat rendah. Hal ini dikarenakan *headway* angkutan umum yang sangat lama yaitu antara 1-3 jam untuk tiap trayek, dengan jumlah armada masing-masing trayek hanya berjumlah 2 sampai maksimal hanya 5 armada saja yang beroperasi, serta tarif yang relatif tinggi yaitu Rp. 15.000 untuk satu kali perjalanan, serta tidak terlewatinya seluruh sekolah di Kabupaten Bantul oleh angkutan umum. Hal itu semakin mempengaruhi pelajar di Kabupaten Bantul untuk menggunakan kendaraan pribadi berupa sepeda motor untuk berangkat ke sekolah masing-masing. Dari segi keselamatan, berdasarkan data keselamatan bahwa yang mengalami tingkat kecelakaan tertinggi di Kabupaten Bantul yaitu pada rentang usia produktif yaitu pada usia 10-18 tahun mengalami 356 kecelakaan dari 1087kecelakaan yang terjadi pada rentang 5 tahun kebelakang dan kecelakaan tertinggi terjadi pada tahun 2020 dengan jumlah 87 kecelakaan pada usia 10-18 tahun dari total 189 kejadian.

Untuk mendukung kegiatan pelajar dalam kesehariannya menuju kesekolah perlu diadakannya sarana dan prasarana yang menunjang, karena dari trayek angkutan umum yang ada tidak semuanya melalui sekolah-sekolah di Kabupaten Bantul. Sarana yang harus disediakan untuk mendukung kegiatan tersebut disebut dengan angkutan siswa khusus, atau umumnya angkutan sekolah. Sarana transportasi yang disediakan hendaknya dapat diakses dan merata di wilayah jangkauan khususnya di wilayah belajar, sehingga seluruh siswa dapat merasakan manfaatnya dan meminimalisir tingkat penggunaan kendaraan pribadi dibawah umur serta mengurangi tingkat kecelakaan dikalangan usia produktif. Dalam artikel ini peneliti menyajikan hasil penelitian terkait perencanaan angkutan sekolah di kabupaten Bantul yang meliputi besar permintaan kebutuhan angkutan sekolah agar beroprasi, mengusulkan rute angkutan sekolah, manajemen operasional seperti waktu operasi kendaraan, kecepatan operasi kendaraan, factor muat (*load factor*), *headway*, jumlah rit, waktu tempuh, jumlah halte, serta jumlah armada yang dibutuhkan serta penjadwalan angkutan.

**METODE**

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dengan pendekatan data-data yang terstruktur secara tepat, yang diperoleh melalui survey kuisioner dan dikombinasikan dengan data statistik dari dinas terkait. Pada data kuisioner, pelajar diminta untuk memberikan persepsi, pendapat dan perasaan tentang gagasan atau topik yang dibahas dalam pertanyaan yang diberikan saat wawancara responden. Kemudian, tahap pengumpulan data berupa data primer maupun data sekunder, untuk data primer meliputi data karakteristik pelajar, karakteristik angkutan umum, dan data asal tujuan pelajar. Untuk data sekunder meliputi peta tataguna lahan, peta jaringan jalan, peta rute trayek angkutan umum, inventarisasi sekolah. Selajutnya dari data tersebut dapat memperoleh hasil atau rekomendasi meliputi perencanaan rute trayek angkutan sekolah, skema operasional angkutan sekolah, jumlah armada dan jadwal penyelenggaraan. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Bantul di daerah Kecamatan Bantul selama bulan Maret – Juni 2022.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Penentuan Sampel

Penentuan sampel diambil dari rumus Slovin dengan tingkat kesalahan sebesar 5% sehingga dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

$$n= \frac{N}{1+N e^{2}}$$

1. Analisis Pengoperasian Angkutan Umum
2. Waktu Operasi Kendaraan

Waktu operasi kendaraan adalah adalah jumlah waktu yang dibutuhkan sebuah kendaraan untuk melayani penumpang dalam sehari.

1. Kecepatan Operasi Kendaraan

Kecepatan operasi kendaraan adalah kecepatan mengemudi rata-rata dalam km/jam. Kecepatan rata-rata dalam kondisi normal biasanya 30km/jam.

1. Faktor Muat Kendaraan (*Load Factor*)

Faktor beban adalah perbandingan jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas kendaraan, biasanya dinyatakan dalam persen (%). *Utilisasi* rata-rata adalah 100% saat merencanakan jaringan *root.*

1. Waktu Tempuh Kendaraan

Waktu tempuh adalah perbandingan jarak yang ditempuh dengan kecepatan operasi yang dibutuhkan kendaraan untuk mencapai tujuannya. Perhitungan yang digunakan untuk mengukur waktu tempuh adalah:

$$Waktu Tempuh= \frac{Panjang Rute}{Kecepatan Rencana} x 60$$

1. Waktu Sirkulasi Kendaraan

Waktu sirkulasi kendaraan adalah waktu tempuh yang dibutuhkan kendaraan untuk melakukan perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan dan kembali ke tempat asal. Waktu sirkulasi ini biasanya dsebut juga waktu perjalanan bolak-balik. Waktu sirkulasi dihitung dengan rumus :

$$CT=\left(Waktu perjalanan\_{AB}+Waktu Perjalanan\_{BA}\right)+\left(Deviasi Waktu\_{AB}+ Deviasi Waktu\_{BA}\right)+(Waktu henti di\_{A}+ Waktu Henti di\_{B})$$

1. Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

Waktu antara kendaraan ditetapkan berdasarkan rumus berikut :

$$H= \frac{Waktu operasi x Kapasitas x Load Faktor}{Rata-rata penumpang}$$

Dengan catatan :

$$H\_{ideal}=15-30 menit$$

$$H\_{puncak}=5-15 menit$$

Angkutan sekolah memiliki karakteristik perjalanan berbeda dari angkutan umum lainnya. Pembeda antara angkutan sekolah dengan angkutan umum lainnya yaitu angkutan sekolah memiliki waktu operasi yang relatif singkat dan hanya beroperasi dua kali sehari yaitu saat jam masuk dan pulang sekolah. Apabila dilihat dari segi legalitas, waktu tempuh pelayanan untuk angkutan sekolah yang telah ditetapkan paling lama adalah 1,5 jam tiap satu shift ( SK Dirjen 967 Th 2007 ). Sedangkan untuk lama waktu operasi angkutan sekolah disesuaikan dengan karakteristik perjalanan siswa berupa lama waktu tempuh menuju sekolah pada saat ini serta waktu maksimal yang siswa inginkan untuk tiba di sekolah. Oleh karena itu, rumus untuk waktu antar kendaraan (*Headway*) perlu disesuaikan. Secara umum perhitungan waktu antar kendaraan (*Headway*) untuk angkutan sekolah dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$H= \frac{60 x Kapasitas x Load Faktor}{Jumlah penumpang rata-rata}$$

1. Km-Tempuh/Rit

Km-Tempuh/Rit adalah jarak yang ditempuh suatu kendaraan dalam satu kali rit atau dua kali perjalanan (perjalanan bolak-balik).

1. Standar Pelayanan Operasi Angkutan Sekolah

Standar pelayanan operasi angkutan umum merupakan batasan-batasan yang digunakan pada perencanaanangkutan sekolah. Standar pelayanan yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari hasil wawancara siswa serta referensi berupa peraturan-peraturan mengenai angkutan sekolah.

1. Penentuan Jumlah Kebutuhan Armada Angkutan Sekolah

Perhitungan kebutuhan kendaraan operasional ditentukan dengan menggunakan permintaan layanan bus sekolah. Kemudian, perhitungan manajemen operasi kendaraan seperti waktu pulang pergi dan waktu antar kendaraan (jarak) juga digunakan untuk menentukan jumlah permintaan operasi selanjutnya. Nantinya kebutuhan armada dihitung berdasarkan jumlah pesanan dalam dua langkah. Artinya, ia kembali ke lokasi aslinya.:

1. Jumlah armada aktual Merupakan jumlah armada yang diperoleh dari perhitungan siswa yang saat ini telah menggunakan angkutan umum saja
2. Jumlah armada potensial Merupakan jumlah armada yang diperoleh dari perhitungan jumlah siswa yang saat ini menggunakan angkutan pribadi dan bersedia pindah ke angkutan umum dan siswa yang telah menggunakan angkutan umum.
3. Jadwal Penyelenggaraan

Jadwal penyelenggaraan merupakan hasil akhir dari manajemen operasional kebutuhan bus sekolah ini. Penjadwalan ini dilakukan setelah mendapatkan atau mengetahui nilai dari waktu operasi, waktu antar kendaraan, frekuensi, waktu perjalanan, waktu sirkulasi, kecepatan kendaraan, faktor muat dan waktu maksimal kendaraan sampai menuju tujuan. Penjadwalan perencanaan bus sekolah dibedakan berdasarkan permintaan.

ANALISA

1. Distribusi Perjalanan

Untuk memperoleh permintaan potensial diambil dari jumlah pelajar yang bersedia berpindah ke angkutan sekolah sebesar 67% dari total populasi yaitu sejumlah 2.568 pelajar dengan permintaan terbesar berasal dari zona 2 menuju ke zona 2 dengan 251 pelajar.

1. Analisis Kebutuhan kendaraan

Untuk kendaraan yang dibutuhkan berdasarkan jumlah permintaan perhari sejumlah rata-rata 500-1000 perjalanan yaitu dibutuhkan kendaraan berupa bus besar.

1. Rute Angkutan Umum

Sesuai dengan jumlah permintaan pada tiap-tiap zona diperoleh 4 rute dengan panjang antara 7-9 km untuk masing-masing rute yang dapat mencakup permintaan zona-zona dari arah utara,timur,selatan serta barat.

1. Kebutuhan Halte

Kebutuhan halte masing-masing rute berbeda disesuaikan dengan permintaan, panjang jalan, dan kondisi tata guna lahan. Tabel dibawah ini mejelaskan kebutuhan halte masing-masing rute.



1. Kinerja Pelayanan
	1. Waktu Operasi

Waktu operasi dari angkutan bus sekolah ini diatur untuk beroperasi 1 jam pada pagi dan sore hari

* 1. Kecepatan Rencana

Kecepatan rencana sesuai dengan ketentuan di surat kepuutusan yaitu antara 20km/jam – 40km/jam sesuai dengan kondisi volume jalan yang akan dulalui. Sesuai dengan kondisi di jalan yang akan dilalui angkutan sekolah diatur dengan kecepatan 30km/jam menyesuaikan dengan kondiisi eksisting kepadatan lalu lintas pada waktu yang ditentukan.

* 1. Faktor Muat

Faktor muat yang diharapkan dari angkutan sekolah yang beroperasi selama 1 jam ini dapat selalu penuh 100% agar permintaan pelajar potensial dapat terpenuhi.

* 1. Waktu Tempuh



Tabel diatas menunjukkan bahwa waktu tepuh masing-masing rute dengan waktu tempuh terlama berada di rute 1 dengan waktu 17 menit lebih, dan waktu tempuh tercepat yaitu di rute 2 dengan rute terpendek dan waktu tempuh hanya 8 menit.

* 1. Waktu Sirkulasi

Dengan waktu tempuh diatas dapat dihitung waktu sirkulasi seperti pada tabel dibawah ini.



* 1. Jumlah rit

Jumlah perjalanan pulang pergi yang dapat ditempuh oleh bus dalam satu rute trayek pada selang waktu operasi angkutan sekolah. Pada tabel dibawah ini dicantumkan jumlah rit yang ditemput dalam tiap rute pada 1 jam operasi.



* 1. Waktu Antar Kendaraan



Dari tabel diatas diperoleh waktu antar kendaraan berkisar antara 2-5 menit dikarenakan waktu operasi yang diambil yaitu waktu pada jam-jam puncak lalu lintas dari pelajar pada saat berangkat dan pulang sekolah.

* 1. Jumlah armada

Kebutuhan armada pada tiap rute ditentukan dari jumlah permintaan pada tiap rute tersebut. Seperti pada tabel dibawah ini dapat dilihat bahwa pada tiap rute memerlukan 11-18kendaraan pada tiap kali waktu operasinya.



* 1. Pejadawalan

Berikut ini merupakan jadwal yang diperoleh dari hasil analisis diatas sehingga meminimalisir jumlah armada yang dioperasikan. Berikut adalah tabel jadwal angkutan sekolah yang beroperasi.





**KESIMPULAN**

Jumlah permintaan potensial diadakannya angkutan sekolah lebih besar (2.568) dari pada permintaan aktual. Serta terdapat 50 seat bus besar yang dapat beroprasi dengan 36 armada.rute yang dapat dilalui oleh armada terdapat 4 rute dengan 2 *shift* yaitu pada pagi hari pukul 05.30-06.30, sedangkan *shift*  sore pada pukul 14.00-15.00 yang akan melewati 60 halte yang sudah tersebar di masing masing rute yang telah ditentukan.

**SARAN**

Sebelum diberlakukan angkutan sekolah, diharapkan perlu adanya sosialisasi kepada pelajar, khususnya orang tua dan para guru agar dapt mendukung program ini untuk memfasilitasi pelajar pada saat berangkat dan pulang sekolah. Selain itu dari pihak terkait perlu adanya anggaran dana untuk mendukung pengoprasian angkutan sekolah berjalan serta pembuatan halte untuk tempat pemberangkatan dan pemberhentian yang aman dan nyaman. Dengan demikian tingkat risiko kecelakaan yang terjadi pada anak usia dini baik pada saat berkendaraan pribadi atau sedang menunggu angkotan sekolah dapat terminimalisir dengan baik.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Sebagai bentuk penghargaan terhadap semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan naskah penelitian ini, peneliti mengucapkan terima kasih atas partisipasinya. Ucapan terimakasih peneliti sampaikan terutama kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah mendukung peneliti selama proses ini. Kepada seluruh dosen serta staf karyawan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama masa pendidikan peneliti. Rekan-rekan Taruna/i Angkatan 41serta alumni Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD yang membantu saya dalam mengerjakan laporan ini. Rekan-rekan dan sahabat terdekat saya yang selalu mendukung dan memotivasi saya dalam mengerjakan laporan ini. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Kertas kerja Wajib ini.

**REFERENSI**

 ,(2014). Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan. Jakarta.

 ,(2013). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. Jakarta: Kementrian Perhubungan.

 ,(2016). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 16 Tahun 2016 tentang Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS). Jakarta: Kementrian Perhubungan.

 ,(2018). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 117 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Tidak Dalam Trayek. Jakarta: Kementrian Perhubungan.

 ,(2019). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. Jakarta: Kementrian Perhubungan.

 ,(1996), Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

 ,(2002) Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 tentang Penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

 ,(2007). Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 967 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

 ,(2019). Surat Keputusan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Nomor 0001 tentang Izin Trayek Angkutan Pedesaan Kabupaten Bantul Tahun 2019. Yogyakarta: Dinas Perhubungan Kabupaten Bantul.

Margono. (2004). *Metode Sampling Statistik*. Erlangga.

Masayu, R., & Rafiqa, F. (2021). *Metode Penelitian*. Deepublish Publisher.

Miro, F. (2002). *Perencanaan Transportasi*. Erlangga.

Miro, F. (2005). *Perencanaan Transportasi : Untuk Mahasiswa,Perencana,Dan Praktisi*. Erlangga.

STTD. (2012). *Modul Ekonomi Transportasi* (005 ed.).

Tarmin, O. Z. (2000). *Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi*.

Yushan. (2016). *Perencanaan Transportasi Efektif*.

Tim PKL Kabupaten Bantul. 2022. Pola Umum Manajemen Transportasi Jalan Kabupaten Bantul. Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD. Bekasi