

PERENCANAAN FASILITAS PERJALANAN MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DI KAWASAN PENDIDIKAN JALAN SUDIRMAN DI KABUPATEN BELITUNG

Fawwaz Disiwi
Taruna Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520
Ggxiao366@gmail.com

Dr. Gloria Novita C, MT
Dosen Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

Dr. Bambang Istianto, M.Si
Dosen Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

Abstract

Sudirman roads is an educational area with several schools including SMKN 1 Tanjungpandan, SMPN 5 Tanjungpandan and SMAN 2 Tanjungpandan. Not meeting the standards of travel support facilities such as sidewalks and the unavailability of bicycle lanes from the origin zone to the education area, of course, endangering students because they have to deal directly with motorized vehicles. In addition, when entering and leaving school there was a traffic jam on Sudirman roads because motorcycles and cars stopped on the road to raise and lower students. In an effort to create a safe Education Area, it is planned to have facilities to support a safe trip to school for school residents. Meanwhile, to facilitate the flow of traffic and reduce the risk of accidents, what is done is to make facilities for vehicles and the community in the education area. Based on the results of the analysis, routes and the provision of safe travel support facilities for pedestrians, cyclists and public transportation will be determined and drop zones and pick up points will be determined for each school to reduce the risk of accidents on Sudirman roads.

Keywords : *Safe, pedestrians, cyclists, Drop Zone, Pick Up Point.*

Abstrak

Jalan Sudirman merupakan salah satu jalan kawasan pendidikan dengan beberapa sekolah antara lain SMKN 1 Tanjungpandan, SMPN 5 Tanjungpandan dan SMAN 2 Tanjungpandan. Tidak memenuhi standar fasilitas penunjang perjalanan seperti trotoar dan tidak tersedianya jalur sepeda dari zona asal hingga kawasan pendidikan tentunya membahayakan pelajar karena harus berhadapan langsung dengan kendaraan bermotor. Selain itu, pada saat masuk dan keluar sekolah terjadi kemacetan di Jl. Soedirman karena sepeda motor dan mobil berhenti di jalan untuk menaikkan dan menurunkan siswa. Dalam upaya mewujudkan Kawasan Pendidikan yang aman, direncanakan adanya fasilitas penunjang perjalanan ke sekolah yang aman bagi warga sekolah. Sedangkan untuk memperlancar arus lalu lintas dan mengurangi resiko kecelakaan maka yang dilakukan adalah dengan membuat fasilitas bagi kendaraan dan masyarakat di kawasan pendidikan. Berdasarkan hasil analisis akan ditentukan rute dan penyediaan fasilitas penunjang perjalanan yang aman bagi pejalan kaki, pengendara sepeda dan angkutan umum serta akan ditentukan drop zone dan pick up point untuk masing-masing sekolah guna mengurangi risiko kecelakaan. di Jl. Sudirman.

Kata kunci : Berkeselamatan, Pejalan Kaki, Pesepeda, Drop Zone, Pick Up Point.

PENDAHULUAN

Kabupaten Belitung adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Bangka Belitung, dengan luas wilayah $\pm 2249,58 \text{ km}^2$ yang terdiri dari 5 kecamatan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik jumlah populasi mempunyai jumlah penduduk sebanyak 180959 jiwa. Adapun dari lima kecamatan di Kabupaten Belitung antara lain, kecamatan Tanjung Pandan, kecamatan Sijuk, kecamatan Badau, kecamatan Membalong dan kecamatan Selat Nasik.

Dalam Kawasan Pendidikan pada ruas jalan Sudirman terdapat tiga sekolah pada satu ruas yaitu SMKN 1 Tanjungpandan, SMPN 5 Tanjungpandan dan SMAN 2 Tanjungpandan. Jalan Sudirman merupakan jalan Provinsi dengan fungsi jalan sebagai Jalan Arteri bertipe 4/2D dengan lebar total 12m yang terletak di Kecamatan Tanjungpandan dengan Kecepatan tinggi

yaitu 50 km/jam dan V/C ratio sebesar 0,85 pada jam sibuk (06.15 - 07.15) sehingga menyebabkan arus lalu lintasnya yang tinggi apalagi saat jam berangkat sekolah dan rasio kecelakaan yang cukup tinggi.

Berdasarkan dari data informasi Satlantas Polres Kabupaten Belitung dari tahun 2016 sampai 2020 terdapat 117 kecelakaan. Yang mana keterlibatan pelajar pada kecelakaan dari tahun 2016 sampai 2020 menduduki peringkat pertama dalam segi profesi dalam kecelakaan yaitu sebanyak 37 kecelakaan. Tidak hanya itu, angka kecelakaan berdasarkan usia banyak melibatkan usia pelajar dari tahun 2016 sampai 2020 di Kabupaten Belitung yaitu usia 16-30 tahun menempati peringkat pertama dengan korban sebanyak 74 orang dan peringkat kedua pada usia 0-15 tahun sebanyak 23 kecelakaan

METODE

A. Metode Pengambilan Sampel

Metode yang dimaksud adalah perjalanan dengan tujuan siswa ke sekolah. *Trip generation* suatu *Land Use* terjadi pada waktu yang telah ditentukan. Perjalanan siswa akan dijadikan permintaan atau *demand* untuk menentukan rute yang aman menuju sekolah. Dalam analisis permintaan ini dapat digunakan metode sampel dengan rumus *Slovin*.

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

Sumber: *Slovin*, 1960

B. Metode Analisis Hazard

HIRARC menurut Ramesh, R., et al. (2017) merupakan proses menggambarkan kemungkinan suatu bahaya yang meliputi frekuensi, keparahan dan evaluasi konsekuensi dari setiap potensi kerugian dan cedera yang akan terjadi. Tahap selanjutnya setelah mengetahui sumber bahaya, dilakukan penilaian risiko. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana risiko kerugian yang akan terjadi. Tahapan ini dilakukan berdasarkan instruksi dari Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Management (AS/NZS 3260:2004) yang merupakan standar yang berasal dari Australia.

C. Metode Analisis Deskriptif

Metode penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2006). Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulandata dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakanyaitu peneliti sendiri, pedoman wawancara, dan catatan lapangan.

D. Metode Analisis Pedestrian

Pengertian metode ini dipergunakan untuk penentuan fasilitas penyebrangan atau fasilitas apa yang cocok untuk karakteristik pengguna jalan atau pedestrian. Fasilitas pejalan kaki eratnyaberkaitan dengan fasilitas seperti trotoar, Maka fasilitas penyebrangan pejalan kaki dapat berupa perpanjangan trotoar. Untuk penyebrangan dapat berupa zebra cross atau *pelican crossing*. Untuk rumus perhitungan *Greenman* yaitu:

E. Metode Analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)

Metode analisis MKJI ini diperuntukkan sebagai media bantu untuk menghitung derajat kejenuhan pada suatu Kawasan jalan. Dimana derajat kejenuhannya dihitung berdasarkan volume kendaraan dibagi dengan kapasitas. Kapasitas disini didefinisikan sebagai arus maksimum lalu lintas melalui suatu point di jalan yang nantinya dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Wawancara

- **Hitungan Sampel**

Dari perhitungan dengan metode Slovin tersebut, maka akan mendapatkan jumlah sampel kebutuhan sampel data yang harus di penuhi, dengan tingkat kesalahan 5%, yang artinya data sampel tersebut 95% mendekati benar dan dapat mewakili populasi. Diketahui populasi jumlah seluruh Warga Sekolah yang dijadikan objek penelitian sebanyak 2.267 warga sekolah, maka dapat di tentukan sampel sebesar 340 warga sekolah merupakan jumlah sampel keseluruhan dari semua sekolah.

- **Persentase Moda Tiap Sekolah**

Moda	SMKN 1	SMPN 5	SMAN2	TOTAL
Jalan Kaki	40%	56%	21%	37%
Motor	28%	4%	49%	29%
Diantar Motor	13%	10%	13%	12%
Diantar Mobil	7%	6%	4%	6%
Sepeda	8%	19%	6%	10%
Angkutan Umum	4%	5%	7%	5%
Jumlah	100%	100%	100%	100%

Dapat diketahui penggunaan moda pada tiap sekolah. penggunaan moda diantar menggunakan sepeda motor tertinggi pada SMAN 2 Tanjungpandan sebesar 49%. Penggunaan moda sepeda tertinggi pada SMKN 1 Tanjungpandan sebesar 7%. pejalan kaki menuju sekolah tertinggi pada SMPN 5 Tanjungpandan sebesar 56%. pengguna angkutan umum tertinggi pada SMAN 2 Tanjungpandan sebesar 7% . Sedangkan pada moda motor terdapat pada SMAN 2 Tanjungpandan sebesar 49%.

B. Skema Berkeselamatan Pejalan Kaki

- **Rute Pejalan Kaki**

Dijelaskan bahwa pelayanan berjalan kaki merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan berjalan kaki dengan radius paling jauh 1 km dari lokasi sekolah.

Tabel 1. Rute Pejalan Kaki

Jalan Radius 1 KM		
Nama Jalan	Panjang (M)	Dilayani (M)
Jalan Sudirman 5	1500	150
Jalan Sudirman 6	2803	900
Jalan Junction Membalong 1	10130	100

Setelah didapatkan usulan rute untuk pejalan kaki, kemudian melukan perhitungan untuk rekomendasi lebar trotoar yang dapat dilihat pada Tabel 1.

- **Fasilitas Pejalan Kaki**

Tabel 2. Hasil Perhitungan Lebar Trotoar

No.	Ruas Jalan	Jumlah Orang Menyusuri		N	Perhitungan Lebar Trotoar	
		menuju kawasan	keluar kawasan		menuju kawasan	keluar kawasan
1	Jalan Sudirman 5	1,0	0,8	1,5	1,5	1,5
2	Jalan Sudirman 6	0,9	0,8	1,5	1,5	1,5
3	Jalan Junction Membalong 1	0,8	0,6	1,0	1,0	1,0

Setelah didapatkan rekomendasi lebar trotoar pada Tabel 1. Kemudian melakukan perhitungan untuk fasilitas penyebrangan pada Jl. Sudirman 6 yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Lebar Trotoar

No	Nama Jalan	Volume (kend/jam)	Orang Menyeberang (P)	PV2	Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan
1	Jalan Sudirman 6	573,11	33	10.970.399	Pelican Crossing

Setelah didapatkan rekomendasi fasilitas penyebrangan pada Tabel 2. Kemudian melakukan perhitungan *Greenman* untuk fasilitas penyebrangan pada Jl. Sudirman 6 yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. Hasil Perhitungan *Greenman*

No	Nama Jalan	Panjang Bidang Penyebrangan(m)	Volume Pejalan Kaki(pejalan kaki/siklus)	Lebar Bidang Penyebrangan(m)	Waktu Hijau(detik)
1	JALAN SUDIRMAN 6	12	5	2,5	16

Dari analisa tersebut didapatkan kecepatan pejalan kaki rata-rata sebesar 1,2 m/s. Berdasarkan pada kecepatan pejalan kaki tersebut perhitungan greenman menghasilkan yaitu greenman dengan kecepatan berjalan kaki rata-rata 16 detik.

C. Skema Berkeselamatan Pesepeda

- **Rute Pesepeda**

Kriteria pelayanan bersepeda merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan sepeda radius jarak paling jauh sesuai pedoman sejauh kurang lebih dari 5 km dari lokasi sekolah.

Tabel 5. Rekomendasi Rute Pesepeda

RUTE	NAMA JALAN	ZONA YANG DILAYANI
1	Sudirman 6	10,11 dan 13
	Perawas Lap. Terbang 1	
	Perawas Badau 1	
	Perawas Lap. Terbang 2	
2	Sudirman 5	9,8 dan 7
	Sudirman 4	
	Petikan Pilang 1	
	Basuki Rahmat	
3	Sudirman 3	7,8 dan 3
	Sudirman 2	
	Diponegoro 1	
	Diponegoro 2	

- **Fasilitas Pesepeda**

Tabel 6. Fasilitas Rute Pesepeda

RUTE	NAMA JALAN	TIPE LAJUR ATAU JALUR SEPEDA	KETERANGAN
1	Sudirman 6	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Perawas Lap. Terbang 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Perawas Badau 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Perawas Lap. Terbang 2	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Perawas Lap. Terbang 3	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Perawas KM 50 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Junction Membalong 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
2	Sudirman 5	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Sudirman 4	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Petikan Pilang 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Petikan Pilang 2	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Basuki Rahmat	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Aik Ketekok 1	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
	Ahmad yani	C	Jalur Sepeda di Badan Jalan
3	Sudirman 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Sudirman 2	A	Jalur Sepeda Terproteksi

RUTE	NAMA JALAN	TIPE LAJUR ATAU JALUR SEPEDA	KETERANGAN
	Sudirman 3	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Diponegoro 1	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Dahlan	A	Jalur Sepeda Terproteksi
	Diponegoro 2	A	Jalur Sepeda Terproteksi

Jenis yang digunakan adalah jalur sepeda pada badan jalan yang dilindungi dan jalur sepeda tidak dibatasi untuk dua jalan lokal. Perlindungan fisik pada jalur sepeda Tipe A di jalan dapat menggunakan kereb ganda, tiang *delineator* atau *stick cone*, *planter box*, atau jalur hijau.

D. Skema Berkeselamatan Angkutan Umum

Kriteria pelayanan angkutan umum merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan angkutan umum dengan radius 5 km dari lokasi sekolah.

Tabel 7. Rute Angkutan Umum Yang Melewati Wilayah Studi

No.	Trayek	Rute	Zona Yang Dilayani
1	1	Tanjung Pandan - SMAN 2 Tanjung Pandan	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17
2	9	Tanjung Pandan - Manggar (Via Renggiang)	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18
3	11	Tanjung Pandan - Manggar (Via Kampit)	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 7, seluruh zona dimana asal pelajar pada daerah penelitian sudah terlayani oleh angkutan umum yang menuju ke zona pendidikan (zona 10 dan 11).

E. Skema Berkeselamatan Antar Jemput

Drop Zone/Pick Up Point adalah lokasi atau titik untuk menurunkan dan menjemput penumpang dengan menggunakan moda baik mobil maupun motor. Fasilitas ini memberikan kemudahan bagi pengemudi kendaraan yang menjemput atau mengantar warga sekolah, sehingga tidak terjadi kemacetan berkepanjangan akibat kendaraan yang mengantri di jalan.

F. Analisis Hazard

Tabel 8. Penilaian Risiko Berdasarkan Hazard

<i>Hazard Identification</i>	<i>Probability</i>	<i>Saverity</i>	<i>Total Score</i>	<i>Level Risk</i>
Prasarana yang sudah tidak terawat	<i>Rare</i>	<i>Catastropi</i>	5	<i>Medium</i>
Pengendara melebihi batas kecepatan	<i>Likely</i>	<i>Catastropi</i>	15	<i>Extreme</i>
Perkerasan jalan yang berlubang	<i>Rare</i>	<i>Catastropi</i>	5	<i>Medium</i>

Setelah dilakukan Penilaian Risiko didapatkan bahwasannya Pengendara melebihi batas kecepatan adalah Hazard yang harus segera ditangani karena memiliki skor risiko paling tinggi (*Extreme*).

KESIMPULAN

1. Jumlah perjalanan tertinggi pada zona 10 dengan jumlah sampel 262 warga sekolah dan jumlah populasi sebanyak 1.748 warga sekolah. Dan perjalanan paling banyak dengan jalan kaki dengan persentase 38%.
2. Dalam kawasan Pendidikan berkeselamatan tersebut disediakan rute pejalan kaki, rute bersepeda dan angkutan umum.
 - a. Untuk Rute Pejalan kaki berada pada ruas jalan Sudirman 6.
 - b. Untuk rute bersepeda mencakup rute yaitu:
 - 1) Rute 1 : Jl. Sudirman 6, Jl. Perawas Lap. Terbang 1, Jl. Perawas Badau 1, Jl. Perawas Lap. Terbang 2, Jl. Perawas Lap. Terbang 3, Jl. Perawas KM 50 1 dan Jl. Junction Membalong 1.
 - 2) Rute 2 : Jl. Sudirman 5, Jl. Sudirman 4, Jl. Petikan Pilang 1, Jl. Petikan Pilang 2, Jl. Basuki Rahmat, Jl. Aik Ketekok 1 dan Jl. Ahmad Yani.
 - 3) Rute 3 : Jl. Sudirman 1, Jl. Sudirman 2, Jl. Sudirman 3, Jl. Diponegoro 1, Jl. Dahlan dan Jl. Diponegoro 2.
 - c. Untuk rute angkutan umum mencakup rute yaitu:
 - 1) Rute 1 : Tanjungpandan, Kv. Senang, GOR Pangkal Lalang, Wisata Kulong Keramik, Danau Biru, Perawas.
 - 2) Rute 2 : Aik Raya, Jl Jend Sudirman, Perawas, Buluh Tumbang, Badau, Simpang Renggang.
 - 3) Rute 3 : Tanjungpandan, Jl. Jend. Sudirman, Jl. Bandara Manggar, Badau.
3. Dalam kawasan Pendidikan berkeselamatan tersebut disediakan fasilitas pejalan kaki, pesepeda dan angkutan umum.
 - a. Fasilitas rute pejalan kaki dan desainnya mencakup lebar trotoar. Pada Jalan Sudirman 5 perlu pelebaran menjadi 1,5 m, Jalan Sudirman 6 perlu pelebaran menjadi 1,5 m dan Jalan Junction Membalong 1 perlu ditambahkan trotoar menjadi 1m. Untuk fasilitas penyeberangan disediakan di Jalan Sudirman 6 yaitu berupa pelican crossing dengan *greenman* 16 detik.
 - b. Untuk fasilitas bersepeda menggunakan jalur sepeda tipe A (jalur sepeda terproteksi) dengan lebar 1,44 m.
 - c. Untuk fasilitas angkutan umum mencakup desain rencana halte yang dilengkapi tempat duduk dan papan informasi agar lebih nyaman serta memudahkan pengguna angkutan umum untuk mendapatkan informasi.
 - d. Fasilitas drop zone/pick up point berjumlah 4 titik di SMKN 1 Tanjungpandan, 2 titik di SMPN 5 Tanjungpandan dan 3 titik di SMAN 2 Tanjungpandan.
4. Untuk desain Kawasan Pendidikan berkeselamatan meliputi desain Zoss, desain lajur sepeda, desain trotoar, desain pelican crossing, desain *Drop Zone* dan desain Halte.

SARAN

1. Perlunya sosialisasi dan edukasi kepada siswa, orang tua serta Warga Sekolah tentang Kawasan Pendidikan yang berkeselamatan yang juga didukung oleh dinas terkait sehingga lebih tertarik untuk bersepeda maupun berjalan kaki menuju sekolah.

2. Perlunya kajian lebih lanjut mengenai jumlah biaya untuk pembangunan fasilitas pejalan kaki dan fasilitas bersepeda.
3. Perlunya pembekalan kepada petugas penyeberangan dan penertib kendaraan untuk membantu kelancaran lalu lintas di sekitar sekolah.
4. Segera dilakukan penanganan pada Jalan Sudirman karena menempati perhitungan *Hazard* risiko paling tinggi.
5. Perlunya kajian lebih lanjut evaluasi program kawasan Pendidikan yang berkeselamatan.

REFERENSI

- Pemerintah Indonesia ,2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia ,2018, Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki, Kementrian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat.
- Pemerintah Indonesia ,2021, Pedoman Desain Geometrik Jalan, Dirjen Bina Marga.
- Pemerintah Indonesia ,2021, Perancangan Fasilitas Pesepeda, Dirjen Bina Marga.
- Albisiawan, T. (2021). Analisis Sarana Penyebrangan Dan Perilaku Pejalan Kaki Menyebrang di Ruas Jalan Supriadi Kota Malang.
- Bramesta, R. (2020). Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah(RASS) di Kawasan Pendidikan Kota Kupang.
- Hidayat, B., & Dwi Sambada, A. (2020). Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah di Kawasan Pendidikan Kota Balikpapan.
- Nur Rizkiyah, P. (2019). Analisa Hazard *Identification Risk Management And Risk Control (Hirarc)* Pada Perguruan Tinggi Yang Berlokasi Di Pabrik.
- Libel, Ryan W. (2020). Perencanaan Fasilitas perjalanan Dengan Maksud Bersekolah Yang Berkeselamatan Di Kawasan Pendidikan Jalan Jendral Sudirman Kota Padang.
- Takbirani, F. (2020). Analisis Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah Di Kawasan Pendidikan Kota Bandar Lampung.