

ANALISIS TINGKAT KESELAMAT ZONA SELAMAT SEKOLAH SDN 05 TARUNG-TARUNG UTARA KECAMATAN RAO

JUHARNI FARDILLA¹, HELGA YERMADONA², SELPA DEWI³

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat^{1,2,3}
email: juharnifardilla@gmail.com¹, helga.umsb@gmail.com², selvadewi1109@gmail.com³

Abstrak: Prasarana transportasi memiliki bagian yang sangat besar lancarnya arus lalu lintas. Semua orang berharap dan bertujuan untuk mewujudkan lalu lintas yang aman dan nyaman. Tingkat keselamatan pada siswa-siswi, guru, dan masyarakat di sekitar sekolah sangat rendah, banyaknya kasus kecelakaan pada saat menyeberang jalan ketika pergi ke sekolah maupun pulang sekolah. Ditinjau Zona Selamat Sekolah (ZoSS) yang berada di lingkungan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 05 Tarung-Tarung Utara yang berada pada 2 lajur 2 arah tak terbagi. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi perilaku penyeberang jalan, perilaku pengantar, kecepatan kendaraan dan kondisi arus lalu lintas pada Zona Selamat Sekolah. Hasil dari penelitian tersebut, menunjukkan volume kendaraan terbanyak pada hari senin pukul 2120,4 smp, penyeberang jalan dan pengantar belum selamat karena $Z_{hitung} < Z_{tabel}$, kecepatan kendaraan sedang melintas ZoSS adalah 60,93959512 km/jam. Kemudian V/C ratio sebesar 0,34 sehingga kinerja jalan termasuk Level Of Service B. Survey kendaraan, perilaku penyeberang jalan, perilaku pengantar, dan kecepatan kendaraan pelajar dinyatakan belum selamat dan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di depan sekolah SDN 05 Tarung-Tarung Utara belum efektif.

Kata kunci : Zona Selamat Sekolah (ZoSS), arus lalu lintas, efektifitas jalan,

Abstract: Transportation infrastructure has a very large part in the smooth flow of traffic. Everyone hopes and aims to realize safe and comfortable traffic. The level of safety for students, teachers, and the community around the school is very low, there are many cases of accidents when crossing the road when going to school or coming home from school. In terms of the Safe School Zone (ZoSS), which is located in the Tarung-Tarung 05 State Elementary School (SDN), North Tarung which is located on 2 lanes 2 undivided directions. This study was conducted to evaluate the behavior of pedestrians, delivery behavior, vehicle speed and traffic flow conditions in the Safe School Zone. The results of this study indicate that the highest volume of vehicles is on Monday at 2120.4 junior high school, pedestrians and delivery drivers are not safe because $Z_{count} < Z_{table}$, the speed of vehicles passing ZoSS is 60.93959512 km/hour. Then the V/C ratio is 0.34 so that road performance includes Level Of Service B. Vehicle surveys, pedestrian behavior, delivery behavior, and student vehicle speeds are declared unsafe and the School Safety Zone (ZoSS) in front of the Tarung-Tarung 05 SDN school North has not been effective.

Keywords: School Safe Zone (ZoSS), traffic flow, road effectiveness,

A. Pendahuluan

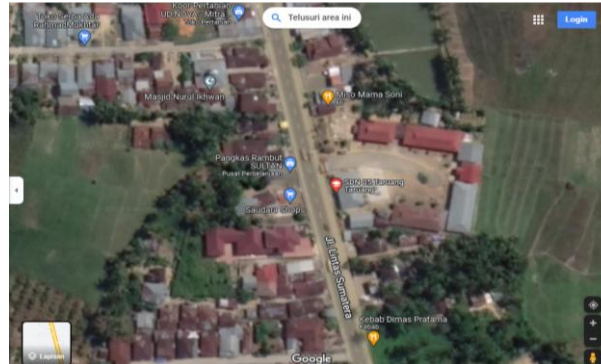
Prasarana transportasi memiliki bagian yang sangat besar lancarnya arus lalu lintas. Semua orang berharap dan bertujuan untuk mewujudkan lalu lintas yang aman dan nyaman. Tingkat keselamatan pada siswa-siswi, guru, dan masyarakat di sekitar sekolah sangatlah rendah, banyaknya kasus kecelakaan pada saat menyeberang jalan ketika pergi ke sekolah maupun pulang sekolah. Perihal ini disebabkan kurang berhati-hatinya saat menyeberang, tidak mengerti rambu-rambu lalu lintas, dan masih banyak pengendara juga pengguna jalan yang belum berhati-hati di sekitar lingkungan sekolah. Pihak sekolah sebaiknya mempergunakan Zona Selamat Sekolah (ZoSS), penerapan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) ini dilakukan supaya melindungi siswa-siswi sekolah untuk menyeberang jalan. Zona Selamat Sekolah (ZoSS) yang berada di lingkungan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 05 Tarung-Tarung Utara, yang berfungsi sebagai jalan arteri dengan status jalan merupakan jalan luar perkotaan, yang mana berarti jalan tersebut dapat dilalui oleh kendaraan-kendaraan perjalanan jarak jauh dengan kecepatan minimal 30 km/jam. Di SDN 05 Tarung-Tarung Utara pernah terjadinya kecelakaan antara penyeberang dan pengendara. Mengingat masalah ini sangat berisiko terhadap keselamatan anak-anak, maka penulis tertarik untuk mengkaji permasalahannya dengan daerah studi di SDN 05 Tarung-Tarung Utara Kecamatan Rao Kabupaten Pasaman. Karena di lokasi

tersebut kecepatan kendaraan terutama sepeda motor masih berkendara melebihi batas maksimum, maka dikhawatirkan akan membahayakan siswa-siswi.

B. Metode Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di Kecamatan Rao, tepatnya di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 05 Tarung-Tarung Kecamatan Rao Kabupaten Pasaman, ilustrasi lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar. Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi

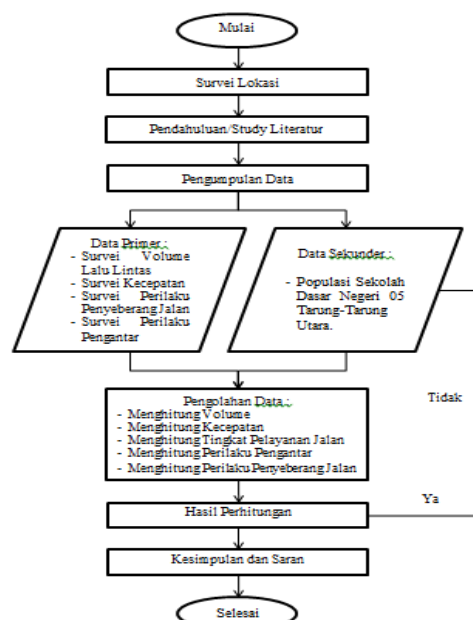
2. Jenis dan Sumber Data

- a. Data Primer
 - 1) Volume Lalu Lintas.
 - 2) Data Perilaku Penyeberang Jalan.
 - 3) Data Perilaku Pengantar.
 - 4) Data Kecepatan Kendaraan.
- b. Data Sekunder
 - 1) Populasi SDN 05 Tarung-Tarung Utara.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengobservasi lalu lintas dan mencatat pelaku penyeberang, pelaku pengantar, jumlah kendaraan, dan laju kendaraan. Pelaksanaan survey dilakukan dua hari yaitu hari Senin dan hari Selasa, yang dilakukan pada jam masuk sekolah dan pulang sekolah. Melakukan survey dari titik awal ke titik akhir sepanjang 110 meter.

4. Bagan Alir



Gambar 2. Diagram Bagan Alir

C. Pembahasan dan Analisis

1. Survei perilaku kendaraan

Analisis data pada hari pertama

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Survey Volume Kendaraan Terklasifikasi

Waktu	Mobil	Angkutan Kota	Bis dan Truk	Sepeda Motor	Kend.Tak Bermotor	Total
06.30-06.45	6	1	9,6	40,2	0	56,8
06.45-07.00	18	2	16,8	72	0	108,8
07.00-07.15	19	3	10,8	99	0	131,8
07.15-07.30	12	2	13,2	114	0	141,2
07.30-07.45	18	1	12	78	0	109
07.45-08.00	25	3	13,2	97,8	0	139
08.00-08.15	20	2	9,6	85,2	0	116,8
08.15-08.30	26	1	13,2	88,8	0	129
08.30-08.45	35	0	19,2	85,8	0	140
08.45-09.00	48	1	13,2	78,6	0	140,8
09.00-09.15	19	1	6	66,6	0	92,6
09.15-09.30	38	0	18	67,2	0	123,2
09.30-09.45	38	0	12	74,4	0	124,4
09.45-10.00	16	0	16,8	88,2	0	121
10.00-10.15	27	0	8,4	63,6	0	99
10.15-10.30	24	0	10,8	79,8	0	114,6
10.30-10.45	17	2	19,2	62,4	0	100,6
10.45-11.00	25	1	26,4	78,6	0,8	131,8
Jumlah	431	20	248,4	1420,2	0,8	2120,4
Rata-Rata	23,9444	1,111111	13,8	78,9	0,044444	117,8

Berdasarkan hasil survey rekapitulasi hasil survey volume kendaraan terklasifikasi didapatkan jumlahnya yaitu 2120,4 dengan rata-rata 117,8 smp.

Analisis data pada hari kedua

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Survey Volume Kendaraan Terklasifikasi

Waktu	Mobil	Angkutan Kota	Bis dan Truk	Sepeda Motor	Kend.Tak Bermotor	Total
06.30-06.45	6	1	9,6	30,6	0	47,2
06.45-07.00	15	4	18	65,4	0	102,4
07.00-07.15	14	2	12	99,6	0	127,6
07.15-07.30	17	1	10,8	133,4	1,6	163,8
07.30-07.45	14	1	12	81,6	0	108,6
07.45-08.00	18	3	8,4	100,8	0	130,2
08.00-08.15	17	4	6	87	0	114
08.15-08.30	22	0	10,8	87,6	0	120,4
08.30-08.45	31	1	15,6	76,2	0	123,8
08.45-09.00	41	0	9,6	67,2	0	117,8
09.00-09.15	23	0	3,6	73,8	0	100,4
09.15-09.30	33	0	16,8	75,6	0	125,4
09.30-09.45	34	0	9,6	70,2	0	113,8
09.45-10.00	24	0	16,8	80,4	0	121,2
10.00-10.15	26	0	8,4	62,4	0	96,8
10.15-10.30	29	0	6	75	0	110
10.30-10.45	25	2	16,8	68,4	0	112,2
10.45-11.00	29	2	22,8	76,8	0	130,6
Jumlah	418	21	213,6	1412	1,6	2066,2
Rata-Rata	23,222	1,166667	11,8667	78,444444	0,088889	114,7889

Berdasarkan hasil survey rekapitulasi hasil survey volume kendaraan terklasifikasi didapatkan jumlahnya yaitu 2066,2 smp dengan rata-rata 114,7889 smp.

Perhitungan kapasitas ruas jalan Trans Sumatera Bukittinggi-Padang Sidempuan = 2.736,36 smp/jam. Langkah selanjutnya adalah menghitung rasio volume per kapasitas dan tingkat pelayanan (Los) ruas Jalan Trans Sumatera Bukittinggi-Padang Sidempuan, yaitu:

Tabel 5. Hasil perhitungan tingkat pelayanan jalan (LOS)

Waktu	Total Kendaraan (smp/jam)	Kapasitas jalan (smp/jam)	V/C	Tingkat Pelayanan
08.30-09.30	934,8	2.736,36	0,34	B

Berdasarkan nilai V/C dan tingkat pelayanan (Los) pada ruas jalan Trans Sumatera Bukittinggi-Padang Sidempuan yang diteliti arus maksimum masih berada dalam Tipe B,

dengan deskripsi kondisi jalan yaitu menunjukkan arus stabil, dan kecepatan mulai dipengaruhi oleh keadaan lalu lintas, tetapi tetap dapat dipilih sesuai kehendak pengemudi.

2. Survei perilaku penyeberang jalan

Survey perilaku penyeberang jalan dilakukan untuk mengetahui karakteristik perilaku siswa-siswi sekolah dasar, guru, dan masyarakat sebagai penyeberang jalan.

Dari perhitungan, survey dilakukan selama 2 hari yaitu hari senin dan selasa, diperoleh data Z_{hit} seperti dibawah:

Hari senin 0,115 pada pagi hari dan 0,436 di siang hari

Hari selasa 1,187 pada pagi hari dan 1,448 di siang hari

Nilai Z_{hit} dibandingkan dengan Z_{tabel} , dapat disimpulkan sebagai berikut:

- $Z_{hit} < Z_{tabel}$ Pejalan kaki di depan sekolah tersebut belum “selamat” dengan tingkat kesalahan 5%.

3. Survei perilaku pengantar

Survey ini dimaksud dengan perilaku pengantar pada siswa sekolah dasar, pengambilan data dilakukan oleh satu orang surveyor untuk mengamati perilaku pengantar anak sekolah. Hal yang diamati ialah arah kedatangan pengantar, lokasi berhenti, naik atau turun siswa dari kendaraan.

Dari perhitungan, survey dilakukan selama 2 hari yaitu hari senin dan selasa:

Analisi data pada hari pertama:

$n =$ ukuran sampel = 67

$$\hat{P} = \frac{22}{67} = 0,328$$

$$Z_{hit} = \frac{\hat{P} - 0,5}{\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n}}}$$

$$Z_{hit} = \frac{0,328 - 0,5}{\sqrt{\frac{0,328(1-0,328)}{67}}} = - 2,999$$

$$Z_{hit} = - 2,999$$

$$Z_{tabel} = 1,645$$

Nilai Z_{hit} dibandingkan dengan Z_{tabel} , dapat disimpulkan sebagai berikut:

- $Z_{hit} < Z_{tabel}$ maka perilaku pengantar di sekolah tersebut belum “selamat” dengan tingkat kesalahan 5%.

Analisis data pada hari kedua:

$n =$ ukuran sampel = 55

$$\hat{P} = \frac{12}{55} = 0,218$$

$$Z_{hit} = \frac{\hat{P} - 0,5}{\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n}}}$$

$$Z_{hit} = \frac{0,218 - 0,5}{\sqrt{\frac{0,218(1-0,218)}{55}}} = - 5,065$$

$$Z_{hit} = - 5,065$$

$$Z_{tabel} = 1,645$$

4. Survei kecepatan kendaraan

Data diambil dengan cara mengukur panjang ruas jalan terlebih dahulu, panjang jalan yang akan jadi tempat penelitian yaitu 110 m. Untuk mengukur waktu kecepatan kendaraan dilakukan dengan menggunakan *stopwatch* dengan cara menghitung kecepatan dari titik awal ke titik akhir. Lama waktu survey dilakukan selama 30 menit, survey dapat dilakukan pada saat jam sekolah atau pada saat pulang sekolah.

Analisis Kecepatan Kendaraan

Dengan Menggunakan Statistik Uji Z

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (X_i - X)^2}{n - 1}}$$

$n =$ ukuran sampel

$n = 33$

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum 9738,296}{33 - 1}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{9738,296}{32}}$$

$$Sd = 17,445$$

$$Z_{hit} = \frac{Sd}{\sqrt{n}}$$

$$Z_{hit} = \frac{60,93959512 - 20}{17,445 / \sqrt{33}}$$

$$\text{Jadi nilai } Z_{hit} = 13,48$$

Dengan nilai $Z_{tabel} = 1,645$

Nilai Z_{hit} dibandingkan dengan Z_{tabel} , maka kesimpulan yang didapat:

- $Z_{hit} > Z_{tabel}$ perilaku pejalan kaki di sekolah tersebut belum “selamat” dengan tingkat kesalahan 5%.
- Rata-rata kecepatan = 60,93959512 km/jam sudah melebihi batas kecepatan yang sudah ditetapkan sebesar 30 km/jam.

D. Penutup Simpulan

Berdasarkan hasil survey yang penulis lakukan mengenai efektif atau tidak efektifkah Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di SDN 05 Tarung-Tarung Utara Kecamatan Rao Kabupaten Pasaman yang dilakukan selama dua hari yaitu pada hari senin dan selasa.

1. Tabel 6. Hasil analisis dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan:

No	Perhitungan	Hasil
1.	Volume lalu lintas tertinggi	Hari Senin sebesar 2120,4 smp.
2.	Perilaku penyeberang jalan	$Z_{hit} < Z_{tabel}$ maka pejalan kaki di depan sekolah tersebut belum “selamat” dengan tingkat kesalahan 5%.
3.	Perilaku pengantar	$Z_{hit} < Z_{tabel}$ maka perilaku pengantar di sekolah tersebut belum “selamat” dengan tingkat kesalahan 5%.
4.	Kecepatan kendaraan	$Z_{hit} > Z_{tabel}$ maka perilaku pengantar di sekolah tersebut belum “selamat” dengan tingkat kesalahan 5%.
5.	Rata-rata kecepatan kendaraan	60,93959512 km/jam
6.	Kapasitas dasar	2.736,36 smp/jam dengan total kendaraan 934,8 smp/jam <i>level of service</i> (Los) $V/C = 0,34$ dengan tingkat pelayanan jalan tipe B.

1. Dari survey kendaraan, perilaku penyeberang jalan, perilaku pengantar, dan kecepatan kendaraan pelajar dinyatakan belum selamat dan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di depan sekolah SDN 05 Tarung-Tarung Utara belum efektif.

Saran

Dari hasil penelitian, didapatkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk masyarakat yang membawa kendaraan diatas rata-rata yang diperoleh, maka membutuhkan sosialisasi tentang rambu lalu lintas yang dilakukan oleh pihak kepolisian dengan cara saat pembuatan SIM.
2. Memberikan sosialisasi kepada guru, pelajar, dan masyarakat sekitar tentang pentingnya Zona Selamat Sekolah (ZoSS).
3. Untuk pemerintah setempat melakukan pengecekan ulang efektif atau tidak efektifkah pemakaian Zona Selamat Sekolah (ZoSS).
4. Membuat *traffic* light (lampu lalu lintas) atau membuat jembatan penyeberang supaya siswa bisa selamat saat menyeberang.

Daftar Pustaka

- Arrang, A. T., & Rangan, P. R. (2020). Arus Lalu Lintas, Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Dalam Kota Rantepao. *Jilid. V No. 1*., April 2020, 1, 874-883.
- Dinas Perhubungan, (1997), *Menuju Tertib Lalu Lintas*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, & Direktorat Bina Jalan Kota (BINKOT). (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Direktur Jenderal Perhubungan Darat. (2006). *Uji Coba Penerapan Zona Selamat Sekolah di 11 (Sebelas) Kota di Pulau Jawa*. Jakarta.

- H, I. W., Suweda, I. W., & Wedagama, D. M. (2015). Analisis Terhadap Fasilitas dan Keselamatan Pengguna Zona Selamat Sekolah (ZoSS). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 19 No. 2 Juli 2015*, 131-139.
- Ishak, I., & Dewi, S. (2021). Analisis Kinerja Simpang Empat Tak Bersinyal (Studi kasus: Persimpangan Jalan Ahmad Yani Ekor Lubuk Kota Padang Panjang). *Ensiklopedia Research and Community Service Review*, 165-172.
- Julianto, E. N. (2010). Hubungan Antara Kecepatan, Volume dan Kepadatan Lalu lintas Ruas Jalan Siliwangi Semarang. *Jurnal Teknik Sipil & Perencanaan, Nomor 2 Volume 12 - Juli 2010, 12*, 151-160.
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2014). *Kapasitas Jalan Luar Kota*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan darat. (2018). *Tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah*. Jakarta.
- Yermadona, H., & Bastian, E. (2019). Tingkat Keselamatan Pengguna Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di Kota Padang Panjang. *vol. 2 No. 2 Juni 2019, 2*, 279-286.