

**NASKAH SEMINAR TUGAS AKHIR**  
**ANALISA EFEKTIFITAS ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZoSS) DITINJAU**  
**DARI PENURUNAN KECEPATAN**

**(Studi Kasus SDN 1 Sewon Jalan Parangtritis Km. 7 Yogyakarta)**

**Fandy Arrasyid<sup>2</sup>, Wahyu Widodo<sup>3</sup>, Anita Rahmawati<sup>4</sup>**

---

---

**INTISARI**

*Pembangunan di bidang angkutan jalan saat ini mengutamakan peningkatan keselamatan dan penertiban lalu lintas dan angkutan jalan, dengan sasaran menurunkan angka kecelakaan lalu lintas, baik yang dipengaruhi oleh faktor teknik (sarana dan prasarana) maupun oleh pemakai jalan (pengemudi dan pejalan kaki). Seperti program Zona Selamat Sekolah (ZoSS) yang diterapkan di Kota Yogyakarta, bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki (khususnya siswa sekolah) dalam menyeberangi jalan.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan ZoSS di SDN 1 Sewon Jalan Parangtritis, Yogyakarta. Metode yang digunakan mengacu pada Peraturan No.: SK 3236/AJ 403/DRJD/2006 tentang UJI COBA PENERAPAN ZONA SELAMAT SEKOLAH. Analisa data dilakukan dengan membandingkan kecepatan kendaraan sebelum melintasi ZoSS, saat melintasi ZoSS, dan setelah melintasi ZoSS. Serta menggunakan statistik distribusi normal (uji Z), dengan membandingkan nilai Zhitung dengan nilai Ztabel dan menggunakan tingkat kesalahan 5% untuk kecepatan kendaraan yang melintasi ZoSS.*

*Hasil studi menunjukkan bahwa setelah diterapkan ZoSS, siswa sekolah belum selamat, serta pengguna jalan belum mematuhi batas kecepatan yang ditetapkan saat melintasi ZoSS. Sehingga disimpulkan penerapan ZoSS di SDN 1 Sewon Jalan Parangtritis, Yogyakarta belum memenuhi sasaran perencanaan.*

***Kata kunci*** : Zona Selamat Sekolah, distribusi normal

---

---

<sup>1</sup>Disampaikan pada Seminar Tugas Akhir, Mei 2016

<sup>2</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, UMY (20110110116)

<sup>3</sup>Dosen Pembimbing I

<sup>4</sup>Dosen Pembimbing II

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pertumbuhan pembangunan saat ini berjalan sangat pesat, hal itu terwujud dari pemukiman penduduk yang bertambah banyak. Daerah tarikan perjalanan seperti pusat perkantoran, pasar, dan sekolah juga mengalami pertumbuhan. Hal tersebut berpengaruh terhadap meningkatnya arus pergerakan manusia dan barang yang mempunyai dampak negatif yaitu meningkatnya tingkat kecelakaan lalu lintas.

Pembangunan di bidang angkutan jalan saat ini mengutamakan peningkatan keselamatan dan penertiban lalu lintas, dengan harapan menurunkan angka kecelakaan lalu lintas, baik yang dipengaruhi oleh faktor teknis (sarana dan prasarana) maupun oleh pengguna jalan (pengemudi dan pejalan kaki).

Program Zona Selamat Sekolah (ZoSS) sudah waktunya dilaksanakan di seluruh kota-kota di Indonesia, karena di kota-kota besar kemacetan di sekitar sekolah membuat anak-anak selalu dalam ancaman bahaya. Anak-anak sebenarnya adalah kelompok rentan pengguna jalan, karena secara psikis maupun fisik belum mampu merespon bahaya secara cepat dan tepat.

Kota Yogyakarta memiliki karakteristik yang sedikit berbeda dengan kota-kota lainnya di Indonesia, yaitu volume kendaraan sepeda motor yang cukup tinggi. Hal ini dimungkinkan karena kota Yogyakarta adalah kota pelajar yang merupakan salah satu tujuan dari calon pelajar dan calon mahasiswa dari berbagai

kota di Indonesia untuk melanjutkan pendidikannya. Moda angkutan yang mereka pilih sebagian besar adalah sepeda motor karena dianggap lebih fleksibel. Selain itu, sebagian besar masyarakat Yogyakarta juga memilih moda tersebut dengan alasan yang sama dan disesuaikan dengan tingkat ekonominya. Oleh karena itu, pengendara sepeda motor merupakan komponen penting dari lalu lintas di kota Yogyakarta karena jumlahnya yang relatif tinggi dibandingkan moda yang lainnya.

Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang besar tidak diimbangi dengan peningkatan sarana dan prasarana jalan. Hal ini berarti telah terjadi peningkatan kepadatan dan dikhawatirkan untuk lalu lintas tertentu telah mengalami kejenuhan sehingga terjadi kemacetan dan kecelakaan lalu lintas.

Situasi seperti itu berdampak pada tidak terjaminnya keselamatan perjalanan anak ke sekolah. Dalam upaya menekan angka kecelakaan lalu lintas khususnya dalam bentuk tanggung jawab terhadap keselamatan anak sekolah, pemerintah melalui Departemen Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Direktorat Keselamatan Transportasi Darat menggulirkan percontohan program Zona Selamat Sekolah (ZoSS). Hal tersebut berkaitan dengan peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No. SK.3236/AJ.403/DRDJ/2006 pasal 7 yang berisi tentang uji coba Zona Selamat Sekolah di 11 kota antara lain Jakarta, Surabaya, Kota Surabaya, Surakarta, Kabupaten Malang, Kota Malang, Semarang, Demak, Daerah Istimewa

Yogyakarta, Bandung dan Sukabumi. Program Zona Selamat Sekolah mulai berlaku tanggal 8 Desember 2006. Ditinjau dari pasal tersebut, penelitian ini akan dilakukan di salah satu kota yang disebutkan yaitu Daerah Istimewa Yogyakarta, khususnya Zona Selamat Sekolah SDN 1 Sewon, Jalan Parangtritis, Yogyakarta.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Sudah adakah fasilitas perlengkapan dan prasarana jalan pada ZoSS, jika ada apakah sudah sesuai dengan PERATURAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT Nomor : SK.3236/AJ.403/DRJD/2006 ?
2. Apakah Rambu Batas Kecepatan Maksimum sudah dipatuhi oleh pengendara kendaraan bermotor ?
3. Apakah ZoSS sudah berfungsi untuk mengurangi kecepatan kendaraan yang melintasinya ?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kecepatan kendaraan yang melintas sesudah diterapkannya Zona Selamat Sekolah
2. Mengetahui tingkat efektivitas pelayanan Zona Selamat Sekolah

### **D. Batasan Masalah**

1. Mengidentifikasi fasilitas perlengkapan dan prasarana jalan pada ZoSS.
2. Pengambilan data dilakukan pada lalu lintas di Jalan Parangtritis, Yogyakarta.
3. Penelitian dilakukan berdasarkan pengambilan data di lapangan yaitu pencatatan yang berdasarkan pengamatan visual terhadap pengendara

kendaraan bermotor di sekitar ZoSS SD N 1 Sewon, Bantul.

### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keselamatan dan keteraturan menggunakan jalan bagi masyarakat di sekitar sekolah yang memberlakukan ZoSS terutama untuk murid sekolah secara khusus dan untuk pengguna jalan secara umum. Selain itu diharapkan dapat memberikan masukan kepada pemerintah untuk memantau perkembangan ZoSS sehingga dapat diupayakan untuk pencegahan kecelakaan lalu lintas.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Zona Selamat Sekolah**

Perkembangan teknologi otomotif khususnya kendaraan bermotor roda dua maupun kendaraan beroda empat, menjadikan anak-anak khususnya anak-anak Sekolah Dasar (SD) pada posisi yang lemah. Karenanya dalam upaya memberikan perlindungan dan keselamatan bagi anak-anak SD ini, Pemerintah Pusat melalui Dirjen Perhubungan Darat mencanangkan program Zona Selamat Sekolah (ZoSS). (<http://www.bandung.go.id>)

Untuk pelaksanaan di daerah, Departemen Perhubungan melalui Dirjen Perhubungan Darat menerbitkan Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK. 3236/AJ.403/DRJD/2006 tentang Uji Coba Penerapan Zona Selamat Sekolah di 11 kota di Pulau Jawa. Dalam keputusan itu dimuat tata cara penyelenggaraan ZoSS dan survei perilaku murid, guru, orang tua dan

masyarakat sekitar. Dengan demikian dapat dipantau perkembangan perilaku mereka guna kepentingan sosialisasi keselamatan. (Panduan Penerapan Zona Selamat Sekolah)

### **B. Sistem Lalu Lintas**

Definisi sistem lalu lintas jalan pada dasarnya terdiri dari sub-sub sistem antara lain adalah pengguna jalan (pengemudi dan pejalan kaki), sarana angkutan (kendaraan), prasarana jalan dan lingkungan, dimana dalam gerak dinamikanya interaksi dan kombinasi daripada sub-sub sistem tersebut akan menghasilkan karakteristik daripada lalu lintas barang dan penumpang (Haryanto, 2005 dalam Jatmiko, 2008). Sistem lalu lintas jalan merupakan suatu interaksi antara prasarana (jalan), sarana (kendaraan) dan manusia yang dikendalikan oleh hukum (Undang-Undang dan peraturan-peraturan).

Menurut Munawar (2005) sistem transportasi dapat diartikan sebagai bentuk keterkaitan dan keterikatan yang integral antara berbagai variabel dalam suatu kegiatan pemindahan penumpang dan barang dari suatu tempat ke tempat lain. Maksud adanya sistem ini untuk mengatur dan mengkoordinasikan pergerakan penumpang dan barang yang bertujuan untuk memberikan optimalisasi proses pergerakan tersebut.

Sistem Transportasi terdapat lima unsure pokok menurut Munawar (2005), antara lain :

1. Orang yang membutuhkan,
2. Barang yang dibutuhkan,
3. Kendaraan sebagai alat angkut,
4. Jalan sebagai prasarana angkutan,
5. Organisasi yaitu pengelola angkutan.

### **C. Karakteristik Pelaku Perjalanan**

Menurut Warpani (1990), pelaku perjalanan dapat diklasifikasikan berdasarkan :

1. Penghasilan, dimana penggunaan kendaraan untuk melakukan perjalanan bergantung kemampuan orang untuk membayar dan merawatnya.
2. Kepemilikan kendaraan, atau kesempatan menggunakan kendaraan.
3. Kerapatan pemukiman.
4. Faktor social-ekonomi, yaitu struktur kelamin, usia anggota keluarga, proporsi angkatan kerja, jenis pekerjaan dan besarnya penghasilan.

Menurut Munawar (2005), karakteristik pelaku perjalanan meliputi pemilihan kendaraan, pendapatan dan tingkat sosial.

### **D. Klasifikasi Pergerakan**

Menurut Tamin (2000), pergerakan dapat dibedakan menjadi :

1. Berdasarkan tujuan pergerakan, dapat dibedakan menjadi lima kategori tujuan perjalanan yang sering digunakan, yaitu :
  - a. Pergerakan berkaitan dengan ekonomi, yaitu belanja atau bisnis pribadi,
  - b. Pergerakan berkaitan dengan sosial seperti kebanyakan dalam lingkungan keluarga dan teman,
  - c. Pergerakan berkaitan dengan pendidikan seperti pergi ke sekolah atau kampus,
  - d. Pergerakan berkaitan dengan rekreasi dan hiburan,
  - e. Pergerakan berkaitan dengan kebudayaan seperti pergi ke tempat ibadah, perjalanan bukan hiburan ke daerah budaya serta pertemuan politik.

2. Berdasarkan waktu, pergerakan ini biasanya dikelompokkan menjadi pergerakan pada jam sibuk dan pada jam tidak sibuk.
3. Berdasarkan jenis sarana angkutan yang digunakan, merupakan salah satu jenis pengelompokan yang penting karena perilaku pergerakan individu sangat dipengaruhi oleh atribut sosial-ekonomi yaitu tingkat pendapatan (penghasilan).

### **E. Karakteristik Kendaraan**

#### **Bermotor**

Standar perancangan jalan raya disesuaikan dengan kebutuhan kendaraan yang akan menggunakannya baik kendaraan penumpang maupun kendaraan barang. Ciri-ciri kendaraan penumpang seperti tinggi penglihatan dan sikap penumpang pada kecepatan tinggi akan memiliki karakteristik yang berbeda dengan kendaraan truk. Karakteristik kendaraan yang dimaksud mencakup ukuran, berat, dan karakteristik manuver kendaraan tertentu akan berpengaruh terhadap kebutuhan lebar jalur, kebebasan samping, kebebasan vertikal, perkerasan dan beban pada jembatan (Kodatie, 2003 dalam Mu'alim, 2007).

Menurut UU No. 14/1992 pasal 1 ayat 6 disebutkan bahwa kendaraan bermotor adalah suatu alat yang dapat bergerak di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor, serta pada penjelasannya menyatakan bahwa kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh tenaga mesin.

### **F. Karakteristik Fasilitas Transportasi**

Munawar (2005) menjelaskan bahwa karakteristik fasilitas transportasi dibedakan menjadi dua bagian yaitu :

1. Secara kuantitatif meliputi waktu tunggu, waktu yang diperlukan untuk mengakses pada moda transportasi lainnya, tariff dan ketersediaan tempat parkir.
2. Secara kualitatif meliputi kenyamanan, kepercayaan dan keamanan.

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Klasifikasi Jalan**

Menurut pasal 1 Peraturan Pemerintah No.34 Tahun 2006 bahwa jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Jalan umum menurut fungsinya berdasarkan pasal 8 Undang-undang No 38 tahun 2004 tentang Jalan dikelompokkan menjadi 4 (empat) yaitu :

1. Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
2. Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-

rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.

3. Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
4. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

Didalam pasal 6 dan pasal 9 Peraturan Pemerintah No 34 tahun 2006 tentang Jalan dijelaskan bahwa fungsi jalan terdapat pada sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang merupakan bagian dari Sistem jaringan jalan merupakan satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarki.

Sistem jaringan jalan primer merupakan sistem jaringan jalan yang menghubungkan antar kawasan perkotaan, yang diatur secara berjenjang sesuai dengan peran perkotaan yang dihubungkannya. Untuk melayani lalu lintas menerus maka ruas-ruas jalan dalam sistem jaringan jalan primer tidak terputus walaupun memasuki kawasan perkotaan. Sistem jaringan jalan sekunder merupakan sistem jaringan jalan yang menghubungkan antarkawasan di dalam perkotaan yang diatur secara berjenjang sesuai dengan fungsi kawasan yang dihubungkannya.

## **B. Zona Selamat Sekolah**

### **1. Definisi**

Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah lokasi di ruas jalan tertentu yang merupakan zona kecepatan berbasis

waktu untuk mengatur kecepatan kendaraan di lingkungan sekolah.

### **2. Tipe Zona Selamat Sekolah**

Tipe Zona Selamat Sekolah (ZoSS) ditentukan berdasarkan tipe jalan, jumlah lajur, kecepatan rencana, dan jarak pandang henti yang diperlukan. Berdasarkan tipe zona ditentukan batas kecepatan, panjang, dan perlengkapan jalan yang dibutuhkan. Apabila terdapat lebih dari 1 (satu) sekolah yang berdekatan (jarak < 80 meter) maka ZoSS dapat digabungkan sesuai dengan kriteria panjang yang diperlukan.

### **3. Waktu Operasi Zona Selamat Sekolah**

Waktu operasi Zona Selamat Sekolah direkomendasikan 2 (dua) jam di pagi hari dan 2 (dua) jam di siang hari, yaitu antara pukul 06.30 – 08.30 dan antara pukul 12.00 – 14.00 di siang hari pada hari sekolah atau dilaksanakan selama jam sekolah berlangsung. Waktu operasi Zona Selamat Sekolah tidak dilaksanakan pada hari libur. Waktu operasi Zona Selamat Sekolah ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing sekolah.

Perpanjangan waktu operasi Zona Selamat Sekolah dimungkinkan apabila selama waktu operasi Zona Selamat Sekolah terdapat jumlah murid yang signifikan yang menyebabkan secara teratur sepanjang hari.

### **4. Fasilitas Perlengkapan Jalan Pada Zona Selamat Sekolah**

#### **a. Marka Jalan**

- 1) Marka Zona Selamat Sekolah
- 2) Marka Tengok Kanan-Kiri
- 3) Marka Zig Zag Berwarna Kuning
- 4) Pita Penggaduh

- b. Rambu-rambu lalu lintas
  - 1) Rambu Peringatan Hati-Hati
  - 2) Papan peringatan berupa kata-kata “KURANGI KECEPATAN, ZONA SELAMAT SEKOLAH”
  - 3) Rambu peringatan penyeberangan orang
  - 4) Rambu batas kecepatan maksimum dengan papan tambahan informasi periode batasan kecepatan
  - 5) Rambu larangan parkir sepanjang Zona Selamat Sekolah (dinyatakan dengan papan tambahan)
  - 6) Rambu penunjuk tempat penyeberang jalan
  - 7) Rambu batas akhir kecepatan maksimum
- 5. Tipikal Zona Selamat Sekolah  
ZoSS yang ada di Jalan Parangtritis, Yogyakarta termasuk ZoSS pada tipe jalan 2/2 UD (2 lajur, 2 arah tak terbagi) batas kecepatan ZoSS 20 km/jam (2UD-20).

### C. Kecepatan Sesaat (*Spot Speed*)

Menurut Alamsyah (2005) kecepatan sesaat (*spot speed*) adalah kecepatan kendaraan pada waktu melewati satu titik tertentu pada jalan raya.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 14 tahun 2006 dan menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat (2006) kecepatan adalah kemampuan untuk menempuh jarak tertentu pada ruas jalan dalam satuan waktu, dinyatakan dalam kilometer/jam atau meter/detik.

Menurut Rifky (2007) kecepatan sesaat (*spot speed*) adalah kecepatan kendaraan

yang terjadi pada suatu tempat dan waktu tertentu.

Untuk menganalisa kecepatan sesaat kendaraan atau *spot speed*, dapat dipakai formula :

$$v = \frac{d}{t}$$

dengan :

v = Kecepatan (mph, fps, atau kph, mpd)

d = Jarak yang ditempuh (mil, ft, atau km, m)

t = Waktu untuk menempuh d (jam, detik)

## BAB IV METODE PENELITIAN

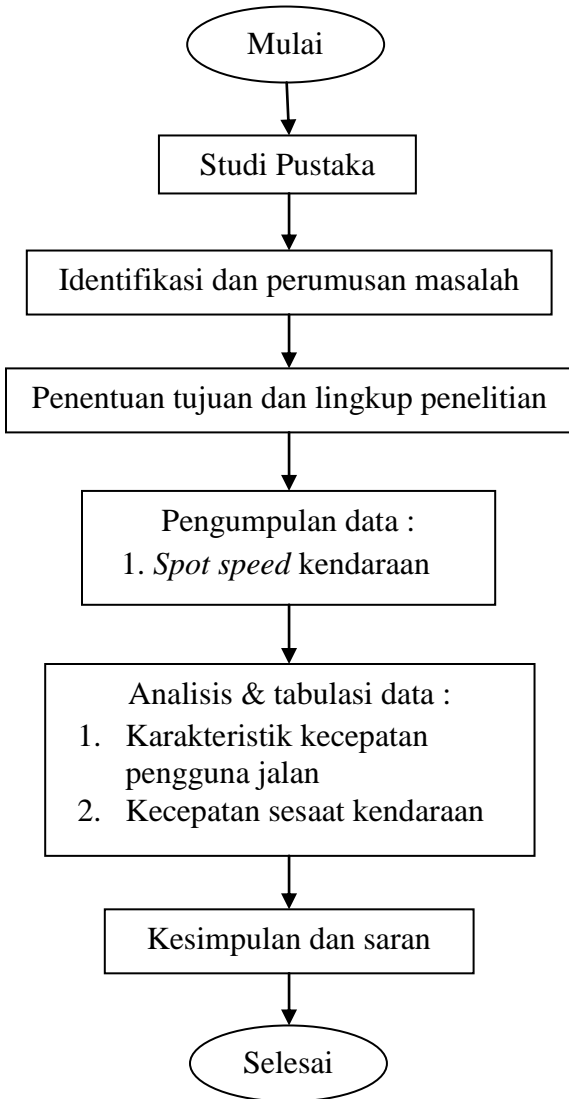
### A. Tahap Penelitian

Dalam pemilihan suatu metodologi penelitian, hal yang penting untuk diketahui adalah metode yang digunakan dalam melakukan survei sangat menentukan hasil, baik dengan melakukan pengamatan, pencacahan maupun dalam menentukan jumlah sampel.

Penelitian dilakukan dengan tahap-tahap kegiatan yang berurutan dan saling terkait antara tahap yang satu dengan tahap berikutnya. Survei yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi dalam beberapa tahapan-tahapan, yaitu :

1. Studi pustaka
2. Pra penelitian
3. Pelaksanaan survei di lapangan
4. Pengumpulan dan pengelompokan data
5. Analisis dan tabulasi data
6. Kesimpulan dan saran
7. Presesntasi hasil penelitian

**B. Bagan Alir Penelitian**



Gambar 4.1 Bagan alir penelitian

**C. Lokasi dan Alat Penelitian**

1. Lokasi Penelitian  
 Penelitian dilakukan di Zona Selamat Sekolah depan SDN 1 Sewon Jalan Parangtritis, Yogyakarta.
2. Alat penelitian yang diperlukan
  - a. Formulir survei Kecepatan kendaraan.
  - b. Alat yang digunakan meliputi : *stopwatch* (dengan *split*), meteran

pita panjang 50 m, alat tulis, penunjuk waktu (jam), dan isolatip.

**D. Metode Pengumpulan Data**

Data Primer dikumpulkan dari pengamatan secara langsung baik secara observasi maupun inventarisasi. Penjelasan mengenai teknik pengumpulan data dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Observasi dan pengukuran sampel meliputi waktu pengamatan, waktu perjalanan, dan fasilitas Zona Selamat Sekolah di Jalan Parangtritis, Yogyakarta. Data primer diperoleh dari survei kecepatan sesaat (*spot speed*).
2. Inventarisasi, yaitu kegiatan pendekatan fasilitas perlengkapan jalan yang ada di Zona Selamat Sekolah di Jalan Parangtritis, Yogyakarta. Inventarisasi ini meliputi marka jalan, lebar jalan, lebar bahu jalan, dan rambu-rambu kelengkapan lalu lintas.

**E. Analisis Data**

Data yang didapat dari survei dikumpulkan selanjutnya dianalisa untuk mendapatkan nilai yang akurat. Validasi data ditentukan berdasarkan metode survei yang dilakukan yaitu dengan pengambilan dan penentuan sampel. Sampel dipilih secara acak berdasarkan kendaraan yang lewat pada sekolah yang bersangkutan. Langkah selanjutnya menganalisis data kecepatan kendaraan dengan menggunakan statistik uji Z, yaitu sebagai berikut :

$$Z_{hit} = \frac{\bar{X} - 20}{Sd / \sqrt{n}} \dots\dots\dots(4.1)$$

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \dots\dots\dots(4.2)$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \dots\dots\dots(4.3)$$



dengan :

$Z_{hit}$  = Nilai yang akan dihitung

$n$  = Ukuran sampel

untuk tingkat kepercayaan 95% maka akan didapat nilai  $Z_{tabel} = 1,645$  jika nilai  $Z_{hit}$  dibandingkan dengan  $Z_{tabel}$  , maka kesimpulan yang diperoleh :

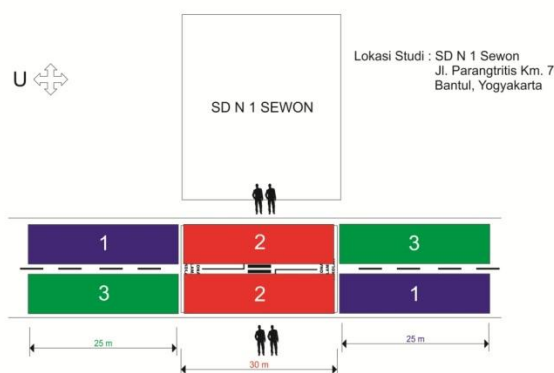
- $Z_{hit} \geq Z_{tabel}$  , artinya jalan di sekolah tersebut belum sesuai dengan ketentuan batas kecepatan maksimum kendaraan bermotor dengan tingkat kesalahan sebesar 5%.
- $Z_{hit} < Z_{tabel}$  , artinya jalan di sekolah tersebut sudah sesuai dengan ketentuan batas kecepatan maksimum kendaraan bermotor dengan tingkat kesalahan sebesar 5%.

#### F. Prosedur Penelitian

Pengambilan data dilaksanakan pada hari Sabtu dan Senin tepatnya pada tanggal 17 dan 19 Oktober 2015. Pelaksanaan survei dibagi dalam 2 sesi, yaitu sesi pertama pada pukul 06.00 – 07.00 yang dianggap mewakili jam sibuk untuk para siswa menyeberangi jalan, dan sesi kedua pada pukul 07.00 – 08.00 yang dianggap mewakili jam dimana siswa sudah tidak sering menyeberangi jalan.

Metode yang digunakan dalam survei kecepatan sesaat (*spot speed*) ini adalah metode *stopwatch*, yaitu mengukur waktu tempuh kendaraan untuk melintasi titik tertentu dengan menggunakan *stopwatch*. Jarak yang dipakai adalah 25 meter sebelum Zona Selamat Sekolah, 30 meter yang merupakan daerah dari Zona Selamat Sekolah, dan 25 meter setelah Zona Selamat Sekolah. Jenis kendaraan yang dicatat waktu tempuhnya meliputi sepeda motor, mobil,

bus, truk dan sepeda. Pelaksanaan survei ini dilakukan oleh 2 orang surveyor pada masing-masing arah, caranya *surveyor* menekan tombol *stopwatch* pada saat ban depan kendaraan melewati pita pertama yang telah ditempel di 25 meter sebelum Zona Selamat Sekolah, selanjutnya tekan *split* saat ban depan kendaraan melewati garis awal Zona Selamat Sekolah. Selanjutnya tekan *split* lagi ketika ban depan kendaraan melewati garis akhir Zona Selamat Sekolah dan tekan *stop* pada saat ban depan melewati pita kedua yang telah ditempel pada 25 meter sesudah garis akhir Zona Selamat Sekolah. Dengan begitu akan didapat 3 waktu tempuh dari 3 daerah pengambilan data, langkah berikutnya waktu tempuh dicatat pada formulir survey kecepatan sesaat (*spot speed*). Untuk lebih mengetahui posisi *surveyor* dan metode pelaksanaan survei dapat dilihat dalam Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Posisi *Surveyor* Pada Saat Survei Zona Selamat Sekolah

## BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Survei Kecepatan Sesaat (*Spot Speed*)

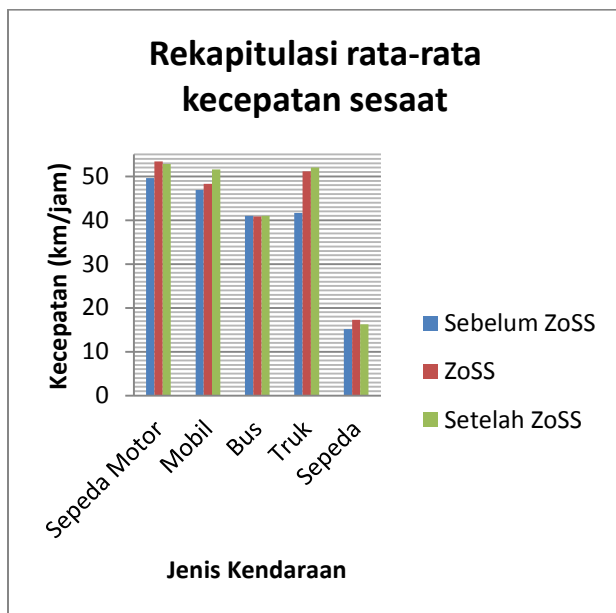
1. Analisis data survei penurunan kecepatan.

a. Hari Sabtu, 17 Oktober 2015

1) Arah Utara – Selatan pukul 06.00 – 07.00 WIB.

Pengambilan data kecepatan kendaraan dilakukan pada 3 daerah yaitu 25 meter sebelum Zona Selamat Sekolah, saat melintasi Zona Selamat Sekolah, dan 25 meter setelah Zona Selamat Sekolah.

Dari hasil survei didapat grafik perbandingan kecepatan dan jenis kendaraan pada daerah sebelum ZoSS, ZoSS, dan setelah ZoSS.



Gambar 5.1 Perbandingan kecepatan dan jenis kendaraan pada daerah sebelum ZoSS, ZoSS, dan setelah ZoSS

Tabel 5.1 Rekapitulasi rata-rata kecepatan sesaat

	Sepeda Motor (km/jam)	Mobil (km/jam)	Bus (km/jam)	Truk (km/jam)	Sepeda (km/jam)
Sebelum ZoSS	49,63	46,94	41,02	41,63	15,17
ZoSS	53,45	48,29	40,89	51,14	17,29
Setelah ZoSS	52,82	51,59	41,01	52,06	16,26

Sumber : Analisis Hitungan

Perhitungan kecepatan sepeda motor pada daerah sebelum ZoSS dapat dihitung menggunakan persamaan  $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{794,159}{16} = 49,635$

Untuk perhitungan kecepatan kendaraan yang lainnya dapat dilihat di lampiran.

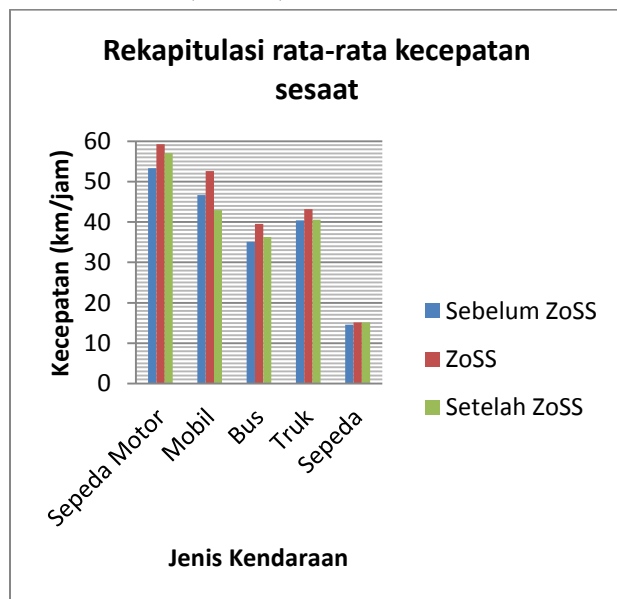
Dari Gambar 5.1 dapat dijelaskan rata-rata pengguna sepeda motor, mobil, truk dan sepeda tidak mengurangi kecepatannya saat melintasi Zona Selamat Sekolah. Sedangkan untuk rata-rata kecepatan bus mengalami penurunan saat melintasi Zona Selamat Sekolah.

2) Arah Selatan – Utara pukul 06.00 – 07.00 WIB.

Pengambilan data kecepatan kendaraan dilakukan pada 3 daerah yaitu 25 meter sebelum Zona Selamat Sekolah, saat melintasi Zona Selamat Sekolah, dan 25 meter setelah Zona Selamat Sekolah.

Dari hasil survei didapat grafik perbandingan kecepatan dan jenis

kendaraan pada daerah sebelum ZoSS, ZoSS, dan setelah ZoSS.



Gambar 5.2 Perbandingan kecepatan dan jenis kendaraan pada daerah sebelum ZoSS, ZoSS, dan setelah ZoSS

Tabel 5.2 Rekapitulasi rata-rata kecepatan sesaat

	Sepeda Motor (km/jam)	Mobil (km/jam)	Bus (km/jam)	Truk (km/jam)	Sepeda (km/jam)
Sebelum ZoSS	53,34	46,64	35,09	40,37	14,56
ZoSS	59,26	52,59	39,55	43,18	15,09
Setelah ZoSS	57,02	42,97	36,31	40,57	15,13

Sumber : Analisis Hitungan

Perhitungan kecepatan sepeda motor pada daerah sebelum ZoSS dapat dihitung menggunakan persamaan  $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{853,534}{16} = 53,346$

Untuk perhitungan kecepatan kendaraan yang lainnya dapat dilihat di lampiran.

Dari Gambar 5.2 dapat dijelaskan rata-rata pengguna sepeda motor, mobil, bus, truk dan sepeda tidak mengurangi kecepatannya saat melintasi Zona Selamat Sekolah.

Dari pengamatan di lapangan, kebanyakan para pengguna jalan tidak mengurangi kecepatannya saat melintasi Zona Selamat Sekolah. Hal ini bisa terjadi karena kurangnya pengawasan dan ketegasan dari aparat kepolisian. Faktor lain yang mempengaruhi karakteristik pengguna jalan adalah saat pagi hari mayoritas dari pengguna jalan adalah pelajar dan pekerja yang sedang menuju ke tempat kerjanya. Mereka memburu waktu untuk cepat sampai ke tempat kerjanya sehingga mereka kurang memperhatikan peraturan yang ada.

## 2. Analisis data kecepatan sesaat (*spot speed*)

### a. Kecepatan sesaat (*spot speed*) sepeda motor

Pengambilan sampel dilakukan pada saat masuk sekolah, dan didapat data kecepatan sesaat sepeda motor dengan kriteria sebagai berikut :

Lokasi = Ruas jalan depan SD 1 Sewon Bantul

Jarak tempuh = 30 m

Waktu = 06.00 – 08.00 WIB

Tabel 5.9 Rekapitulasi survei kecepatan sesaat sepeda motor

N o .	Arah	n	Jumlah ( $\sum X_i$ )	$\sum(X_i - \bar{X})^2$	Rata-rata ( $\sum \bar{X}$ )
1 .	Utara-Selatan	32	1651,9 11	6026, 294	51,62
2 .	Selatan-Utara	32	1683,2 34	7492, 795	52,60

Sumber : Analisis Hitungan

Penjelasan lebih lanjut tentang table dapat dilihat di lampiran.

Nilai  $n = 32$  dan  $n = 32$ , maka  $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1651,911}{32} = 51,622$  (Utara – Selatan) dan  $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1683,234}{32} = 52,601$  (Selatan – Utara). Jadi rata-rata kecepatan sesaat sepeda motor saat melintasi Zona Selamat Sekolah adalah 51,622 km/jam dan 52,601 km/jam masih di bawah batas kecepatan yang direncanakan untuk jalan kolektor primer yaitu sebesar 80 km/jam, tetapi masih di atas batas kecepatan maksimum saat melintasi Zona Selamat Sekolah yaitu 20 km/jam.

Langkah selanjutnya menganalisis data kecepatan kendaraan dengan menggunakan statistik uji Z di bawah ini :

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

$$= \sqrt{\frac{6026,294}{32-1}} = 13,943$$

(Utara – Selatan)

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

$$= \sqrt{\frac{7492,795}{32-1}} = 15,547$$

(Selatan – Utara)

$$Z_{hit} = \frac{\bar{X} - 20}{Sd/\sqrt{n}}$$

$$= \frac{51,622 - 20}{13,943/\sqrt{32}}$$

$$= 12,829 \text{ (Utara – Selatan)}$$

$$Z_{hit} = \frac{\bar{X} - 20}{Sd/\sqrt{n}}$$

$$= \frac{52,601 - 20}{15,547/\sqrt{32}}$$

$$= 11,862 \text{ (Selatan – Utara)}$$

Oleh karena  $Z_{hit} = 12,829 > Z_{tabel} = 1,645$  untuk arah utara ke selatan dan  $Z_{hit} = 11,862 > Z_{tabel} = 1,645$  untuk arah selatan ke utara, artinya jalan di sekolah tersebut belum sesuai dengan ketentuan batas kecepatan maksimum dengan tingkat kesalahan sebesar 5%.

## B. Karakteristik Fasilitas Perlengkapan Jalan di Zona Selamat Sekolah

Dari hasil observasi, dapat disimpulkan bahwa rambu yang ada di Zona Selamat Sekolah SD Negeri 1 Sewon masih belum lengkap dan belum sesuai dengan Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK.3236/AJ.403/DRJD/2006.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian dan pembahasan dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95% maka toleransi kesalahan sebesar 5%. Didapat beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Rata-rata pengguna jalan belum mematuhi batas kecepatan maksimal saat melintasi Zona Selamat Sekolah. Mayoritas dari mereka justru tidak mengurangi kecepatannya saat melintasi Zona Selamat Sekolah.
2. Rata-rata kecepatan sesaat dari arah Utara menuju Selatan untuk sepeda motor adalah 51,622 km/jam, mobil 49,739 km/jam, bus 41,085 km/jam, truk 48,289 km/jam, dan sepeda 16,465 km/jam. Rata-rata kecepatan sesaat dari arah Selatan menuju Utara untuk sepeda motor adalah 52,601 km/jam, mobil 52,756 km/jam, bus 41,134 km/jam, truk 41,181 km/jam, dan sepeda 15,071 km/jam.
3. Kondisi fasilitas perlengkapan jalan masih belum baik dan belum sesuai dengan Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK.3236/AJ.403/DRJD/2006.

### **A. SARAN**

Dari hasil penelitian, maka dapat dirumuskan beberapa saran sebagai berikut :

1. Zona Selamat Sekolah tersebut berbasis waktu, sehingga dapat digunakan untuk mengatur kecepatan laju kendaraan di area setempat. Akan tetapi masih banyak kendaraan yang melebihi kecepatan maksimum yang telah ditetapkan yaitu 20 km/jam. Untuk mengatasinya diharapkan peran kepolisian setempat untuk menindak pelanggar rambu batas kecepatan maksimum dalam ZoSS tersebut untuk diberikan sanksi.
2. Pemerintah diharapkan ikut berperan aktif untuk mensosialisasikan Zona Selamat Sekolah agar masyarakat luas dapat mengetahui apa fungsi dan tujuan dari Zona Selamat Sekolah.
3. Karena dalam penelitian ini kecepatan rata-rata kendaraan bermotor saat melintasi ZoSS berkisar antara 41 km/jam sampai 53 km/jam yang sudah melebihi batas kecepatan maksimum yaitu 20 km/jam maka sebaiknya dibuat pita penggaduh yang dipasang 30 meter sebelum ZoSS dan disediakan petugas penyeberang jalan
4. Perbaiki dan lengkapi rambu pendukung seperti yang sudah disebutkan dalam Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK.3236/AJ.403/DRJD/2006.

## DAFTAR PUSTAKA

- ....., 1992, *Undang-Undang No. 14  
Pasal 1 Ayat 6 Tentang  
Karakteristik Kendaraan  
Bermotor*
- ....., 1997, *Direktorat Jenderal Bina  
Marga Tentang Tata Cara  
Perencanaan Geometrik  
Jalan Antar Kota*
- ....., 2004, *Undang-Undang Negara RI  
No. 38 Tahun 2004  
Tentang Jalan*
- ....., 2006, *Keputusan Dirjen  
Perhubungan Darat  
No.SK.3236/AJ.403/DRJD/  
2006 Tentang Uji Coba  
Penerapan Zona Selamat  
Sekolah di 11 Kota di  
Pulau Jawa*
- ....., 2006, *Peraturan Pemerintah  
Republik Indonesia No. 34  
Tahun 2006 Tentang Jalan*
- ....., 2006, *Peraturan Menteri  
Perhubungan No. 14 Tahun  
2006 Tentang Manajemen  
dan Rekayasa Lalu Lintas  
di Jalan*
- Sasono, Jatmiko Adi., 2008, *Analisa  
Keselamatan Penyeberang  
Terhadap Kecepatan  
Penyeberang (Studi Kasus  
SDN Jarakan 1 Jalan  
Bantul Km.5 Yogyakarta),  
Tugas Akhir, Jurusan  
Teknik Sipil Fakultas  
Teknik, Universitas  
Muhammadiyah  
Yogyakarta, Tidak  
Dipublikasikan,  
Yogyakarta.*
- Warpani, Sudjarwoko, Ir., 1993, *Rekayasa  
Lalu Lintas, Bharata,  
Jakarta*  
<http://www.bandung.go.id>  
<http://www.d-infokom-jatim.go.id>