

# ANALISIS TINGKAT KESELAMATAN PADA ZONA SELAMAT SEKOLAH DI YOGYAKARTA

<sup>1</sup>Benidiktus Susanto, S.T., M.T., <sup>2</sup>Jackrois Antros Sustrial Jon

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma  
Jaya Yogyakarta

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas  
Atma Jaya Yogyakarta

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi di bidang transportasi dan peradaban yang menginginkan segala sesuatu serba cepat, sering menjadikan manusia khususnya anak-anak sebagai korban, termasuk korban kecelakaan lalu lintas. Sehubungan dengan keselamatan lalu lintas di jalan raya khususnya di lingkungan/kawasan Sekolah/Pendidikan, murid-murid diharapkan dapat datang dan pergi sekolah dalam keadaan selamat melalui pengembangan Program Zona Selamat Sekolah (ZoSS).

Metode yang digunakan mengacu pada Peraturan No: SK 3236/AJ 403/DRJD/2006 tentang Uji Coba Penerapan Zona Selamat Sekolah. Analisa data dilakukan dengan statistik distribusi normal (uji Z), dengan membandingkan nilai Zhitung dengan nilai Ztabel dengan tingkat kesalahan 5% untuk perilaku penyeberang, perilaku pengantar dan kecepatan kendaraan. Sedangkan volume lalu lintas mengacu pada Direktur Jenderal Bina Marga (1999) tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum, bertujuan untuk merekomendasikan fasilitas pejalan kaki yang sesuai.

Hasil studi menunjukkan bahwa tingkat pelayanan Zona Selamat Sekolah belum aman bagi siswa atau kinerja ZoSS belum efektif. Fasilitas pejalan kaki yang direkomendasikan yaitu pelikan dengan lapak tunggu pada SD Kanisius Kalasan, SDN Sorogenen 1, dan SDN Demakijo 1, sedangkan pelikan tanpa lapak tunggu untuk SDN Percobaan 3, SDN Samirono 1, dan SMPN 1 Pakem.

Kata kunci : Zona Selamat Sekolah, Tingkat Keselamatan ZoSS, Perilaku penyeberang dan pengantar, Fasilitas penyeberang.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi di bidang transportasi dan peradaban yang menginginkan segala sesuatu berjalan serba cepat, menjadikan anak-anak sebagai korban termasuk korban kecelakaan lalu lintas. Dari data Kepolisian Republik

Indonesia tahun 2004, dapat diketahui bahwa 2% (dua persen) dari 17.600 (tujuh belas ribu enam ratus) korban kecelakaan adalah anak-anak berusia 5-15 tahun. Anak adalah generasi penerus yang akan memikul beban keluarga, masyarakat, dan bangsa di hari kedepan. Keselamatan anak merupakan tanggung jawab bersama, karenanya pemerintah, masyarakat, dan swasta harus bahu membahu dalam memberikan atau menciptakan perlindungan terhadap keselamatan anak-anak. (Suweda, 2009)”

Dengan melihat fakta tersebut, menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat (2006) diperlukan suatu fasilitas yang menunjang keselamatan bagi penyebrang jalan salah satunya Zona Selamat Sekolah (ZoSS) yg memenuhi ketentuan ba<sub>6</sub>. keselamatan penyebrang khususnya bagi siswa-siswa SD yang masih bersifat spontan dan tak terduga. Dengan adanya fasilitas tersebut diharapkan terciptanya lingkungan yang tertib lalu lintas, sehingga keamanan, kenyamanan dalam berlalu lintas dapat terwujud. Sehubungan dengan keselamatan lalu lintas di jalan raya di lingkungan kawasan sekolah/pendidikan sangat diharapkan bahwa anak-anak dapat datang dan pergi dari ataupun menuju sekolah dalam keadaan selamat melalui adanya Zona Selamat Sekolah. Sehubungan dengan itu saya melakukan penelitian pada enam tempat yang berbeda di Jogja berdasarkan fungsi jalan, antara lain:

Tabel 1.1 Daftar Lokasi Penelitian

No	Nama Sekolah	Lokasi	Fungsi Jalan
1	SD Kanisius Kalasan	Jalan Solo	Arteri Primer
2	SDN Sorogenen 1	Jalan Solo	Arteri Primer

No	Nama Sekolah	Lokasi	Fungsi Jalan
3	SDN Percobaan 3	Jalan Kaliurang km. 17 Sukunan, Pakem	Kolektor Primer
4	SMPN 1 Pakem	Jalan Kaliurang km 17 Yogyakarta	Kolektor Primer
5	SDN Demakijo 1	Jalan Godean km 5	Lokal Primer
6	SDN Samirono 1	Jalan Colombo	Lokal Primer

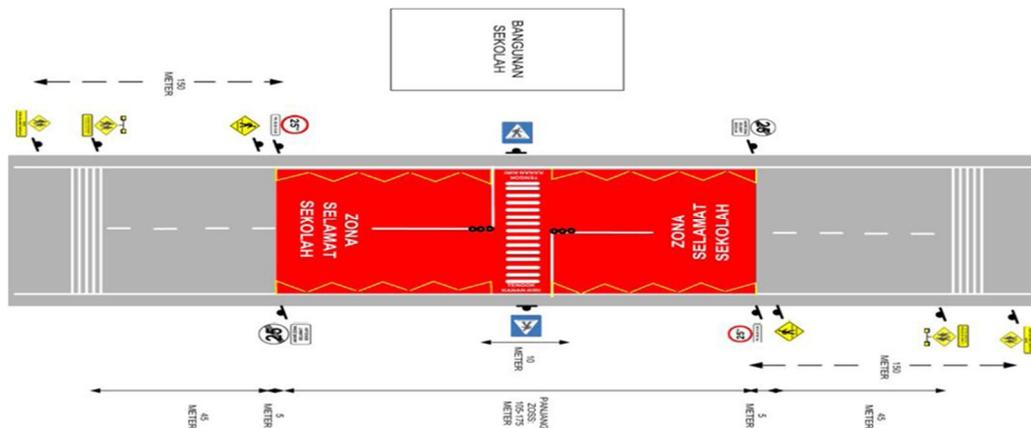
## 1.2. Tujuan penelitian:

- 1) Mengevaluasi perilaku pemakai jalan dan kondisi arus lalu lintas pada daerah zona selamat sekolah.
- 2) Mengetahui tingkat efektivitas pelayanan zona selamat sekolah

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

ZoSS adalah lokasi di ruas jalan tertentu yang merupakan zona kecepatan berbasis waktu untuk mengatur kecepatan kendaraan di lingkungan sekolah. (Dirjen Perhubungan Darat, 2007).



Gambar 2.1 ZoSS untuk Jalan Nasional Tipe 2/2UD

Sumber: (Dirjen Perhubungan Darat, 2006)

### 2.2. Jalan

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 (Dirjen Perhubungan Darat, 2007).

### **2.3. Volume Lalu Lintas**

Menurut Direktorat Jendral Bina Marga, (1992) volume lalu lintas didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang lewat pada suatu titik di ruas jalan, atau pada suatu lajur selama interval waktu tertentu. Satuan dari volume lalu lintas secara sederhana adalah kendaraan, walaupun dapat di nyatakan dengan cara lain yaitu Satuan Mobil Penumpang (smp) tiap satu satuan waktu.

### **2.4. Pejalan Kaki**

Menurut surat keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat, no : SK> 43/AJ 007/DRDJ/97 dalam Setiawan, (2008) menjelaskan bahwa para pemakai jalan adalah pengemudi kendaraan dan atau pejalan kaki, sedangkan yang dimaksud dengan pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktifitas berjalan kaki dan salah satu unsur pengguna jalan.

### **2.5. Kecepatan**

Menurut Direktorat Jendral Bina Marga, (1990) Kecepatan adalah tingkat pergerakan lalu-lintas atau kendaraan tertentu yang sering dinyatakan dalam kilometer per jam.

## **III. LANDASAN TEORI**

### **3.1. Data Volume Lalu Lintas**

Menurut Direktur Jenderal Bina Marga (1999) tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum, menggunakan rumus  $PV^2$ , dimana :

$P$  = Arus lalu lintas penyeberangan pejalan kaki sepanjang 100 meter, dinyatakan dengan orang/jam;

$V$  = Arus lalu lintas kendaraan dua arah per jam, dinyatakan kendaraan/jam.

### 3.2. Data Kecepatan Kendaraan

Menurut Dirjen Perhubungan Darat No: SK 3236/AJ 403/DRJD/2006 tentang Uji Coba Penerapan Zona Selamat Sekolah, Teori kecepatan dari data hasil survai di lakukan uji statistik Z :

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \dots\dots\dots 3-2$$

$$Z_{hit} = \frac{\bar{x} - 20}{\frac{Sd}{\sqrt{n}}} \dots\dots\dots 3-3$$

*Keterangan :*

*Sd : Standar Deviasi*

*Z : nilai uji*

*n : jumlah sampel*

*x<sub>i</sub> : kecepatan*

*x : rata-rata dari x<sub>i</sub>*

ketrangan hasil :

- 1) Nilai uji (Z) hit < nilai uji (Z) tabel, perilaku pejalan kaki di sekolah tersebut sudah selamat dengan tingkat kesalahan 5%.
- 2) Nilai uji (Z) hit > nilai uji (Z), perilaku pejalan kaki di sekolah tersebut belum selamat dengan tingkat kesalahan 5%.

### 3.3. Data Karakteristik Pengantar

Analisis data karakteristik pengantar :

$$\bar{p} = \frac{\sum \text{kelompok}}{n} \dots\dots\dots 3-4$$

$$Z_{hit} = \frac{\bar{p} - 0,5}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}} \dots\dots\dots 3-5$$

*Keterangan :*

*Skor* = posisi kendaraan + lokasi berhenti + keluar/turun anak dari kendaraan

$\bar{P}$  = skor rerata

*n* = jumlah sampel

*Z* = nilai uji

ketrangan hasil :

- 1) Nilai uji (*Z*)<sub>hit</sub> > nilai uji (*Z*)<sub>tabel</sub>, perilaku pejalan kaki di sekolah tersebut sudah selamat dengan tingkat kesalah 5%.
- 2) Nilai uji (*Z*)<sub>hit</sub> < nilai uji (*Z*)<sub>tabel</sub>, perilaku pejalan kaki di sekolah tersebut belum selamat dengan tingkat kesalahan 5%.

### **3.4. Data Karakteristik Penyebrang Jalan**

Analisis data penyeberang jalan :

Dengan menggunakan statistik uji normal, yaitu :

$$\bar{P} = \frac{\sum \text{kelompok}}{n} \dots\dots\dots 3-6$$

$$Z_{\text{hit}} = \frac{\bar{P} - 0,5}{\sqrt{\frac{P - (1-P)}{n}}} \dots\dots\dots 3-7$$

*Keterangan :*

*Skor* = Prosedur baku cara menyeberang + Cara menyeberang + Fasilitas yang digunakan + Status penyeberang

$\bar{P}$  = skor rerata

*n* = jumlah sampel

*Z* = nilai uji

Untuk tingkat kepercayaan 95%, maka akan didapat  $Z$  tabel = 1.645

Keterangan hasil :

- 1) Nilai uji ( $Z$ ) hit  $\geq$  nilai uji ( $Z$ ) tabel, perilaku pejalan kaki di sekolah tersebut sudah selamat dengan tingkat kesalahan 5%.
- 2) Nilai uji ( $Z$ ) hit  $\leq$  nilai uji ( $Z$ ) tabel, perilaku pejalan kaki di sekolah tersebut belum selamat dengan tingkat kesalahan 5%.

#### **IV. METODOLOGI PENELITIAN**

Metode yang digunakan mengacu pada Peraturan No: SK 3236/AJ 403/DRJD/2006 tentang Uji Coba Penerapan Zona Selamat Sekolah. Analisa data dilakukan dengan statistik distribusi normal (uji  $Z$ ), dengan membandingkan nilai  $Z$  hitung dengan nilai  $Z$  tabel dengan tingkat kesalahan 5% untuk perilaku penyeberang, perilaku pengantar dan kecepatan kendaraan. Sedangkan volume lalu lintas mengacu pada Direktur Jenderal Bina Marga (1999) tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum, bertujuan untuk merekomendasikan fasilitas pejalan kaki yang sesuai kondisi lokasi penelitian.

##### **4.1. Alat yang digunakan**

Alat yang digunakan dalam melakukan penelitian ini di antaranya yaitu :

- 1) Counter
- 2) Stopwatch
- 3) Pena
- 4) Meteran
- 5) Kertas
- 6) Kalkulator

## 4.2. Waktu Penelitian

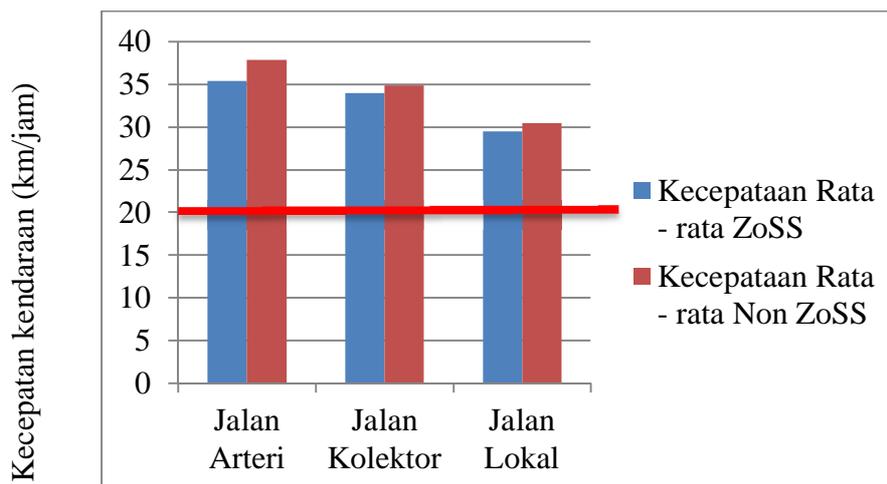
Setelah survei pendahuluan dilakukan, dilanjutkan dengan survei utama. Survei utama sendiri dilakukan selama tiga hari, yaitu di tiga lokasi yang berbeda. Waktu penelitian dilakukan selama dua jam pada pagi hari dan dua jam pada siang hari, yaitu antara pukul 06.30 – 08.30 WIB dan pada pukul 12.00 – 14.00. Waktu penelitian ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing sekolah.

## V. ANALISIS DATA

Hasil survei dalam penelitian ini dilakukan pada enam lokasi tempat penyeberangan dengan rincian tiga lokasi Zona Selamat Sekolah dan tiga lokasi yang tidak memiliki fasilitas ZoSS. Penentuan pemilihan lokasi penelitian berdasarkan klasifikasi jalan berdasarkan fungsinya.

### 5.1. Analisis Data pada Klasifikasi Jalan Arteri, Kolektor, dan Lokal

#### 5.1.1. Perbandingan Kecepatan pada Enam Lokasi Penelitian



Keterangan : garis merah menunjukkan batas kecepatan yang direncanakan pada Zona Selamat Sekolah

Gambar 5.20. Grafik perbedaan kecepatan pagi



Keterangan : garis merah menunjukkan batas kecepatan yang direncanakan pada Zona Selamat Sekolah

Gambar 5.21. Grafik perbedaan kecepatan siang

Kedua grafik menunjukkan perbedaan kecepatan pada lokasi dengan fungsi jalan yang berbeda baik pada pagi maupun pada siang hari. Kecepatan pada jalan arteri lebih besar dari kecepatan pada jalan kolektor dan lokal, sedangkan kecepatan kendaraan berdasarkan kategori lokasi dengan ZoSS dan Non ZoSS sesuai dengan fungsi jalannya masing masing menunjukkan bahwa kecepatan pada lokasi ZoSS lebih rendah dari lokasi yang tidak memiliki fasilitas ZoSS.

### 5.1.2. Perbandingan Volume lalu lintas pada Enam Lokasi Penelitian

Kedua grafik menunjukkan perbedaan volume lalu lintas pada lokasi dengan fungsi jalan yang berbeda baik pada pagi maupun pada siang hari. Volume lalu lintas pada jalan arteri lebih besar dari volume lalu lintas pada jalan kolektor dan lokal, sedangkan Volume lalu lintas kendaraan berdasarkan kategori lokasi dengan ZoSS dan non ZoSS sesuai dengan fungsi jalannya masing masing

menunjukkan bahwa pada pagi hari volume lalu lintas pada lokasi non ZoSS lebih rendah dari lokasi yang memiliki fasilitas ZoSS, sedangkan pada siang hari volume lalu lintas pada jalan lokal menunjukkan perbedaan yakni volume lalu lintas pada lokasi non ZoSS lebih tinggi dari lokasi dengan ZoSS.

### 5.1.3. Hasil Perhitungan Karakteristik Penyebrang

Tabel 5.1 Hasil Perhitungan Karakteristik Penyebrang

No	Lokasi Penelitian	Z <sub>hitung</sub>	Z <sub>tabel</sub>	Keterangan
1	SD Kanisius Kalasan	0,96	1,645	Tidak aman
2	SDN Sorogenen 1	0,32		Tidak aman
3	SDN Percobaan 3	-2,121		Tidak aman
4	SMPN 1 Pakem	-0,0005		Tidak aman
5	SDN Demakijo 1	1,01		Tidak aman
6	SDN Samirono 1	0,41		Tidak aman

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa karakteristik penyeberang pada enam lokasi penelitian tidak aman bagi penyeberang, karena nilai  $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$ .

### 5.1.4. Hasil Perhitungan karakteristik Pengantar

Tabel 5.2 Hasil Perhitungan Karakteristik Pengantar

No	Lokasi Penelitian	Z <sub>hitung</sub>	Z <sub>tabel</sub>	Keterangan
1	SD Kanisius Kalasan	2,363059		Aman
2	SDN Sorogenen 1	-2,05		Tidak aman

No	Lokasi Penelitian	Z <sub>hitung</sub>	Z <sub>tabel</sub>	Keterangan
3	SDN Percobaan 3	-0,333	1,645	Tidak aman
4	SMPN 1 Pakem	-1,783		Tidak aman
5	SDN Demakijo 1	0,33		Tidak aman
6	SDN Samirono 1	0,39		Tidak aman

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa karakteristik pengantar pada lima lokasi penelitian tidak aman bagi pengantar, karena nilai  $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$ . Sedangkan pada lokasi pertama ( SD Kanisius Kalasan) sudah aman, karena nilai  $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$ .

## VI. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data pada enam lokasi dengan rincian tiga lokasi yang memiliki fasilitas ZoSS dan tiga lokasi yang tidak memiliki fasilitas ZoSS, dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Berdasarkan hasil analisis kondisi kelengkapan fasilitas ZoSS di tiga sekolah yang diteliti diketahui bahwa kondisi ZoSS bervariasi dalam dimensi, rambu, dan marka. Beberapa fasilitas ZoSS yang terpasang berbeda dengan pedoman yang disarankan, seperti rambu dan marka yang terpasang tidak terawat dengan beberapa rambu tertutup ranting pohon maupun papan reklame dan warna cat marka yang sudah mulai pudar. Hal ini dapat mengakibatkan berkurangnya efektifitas dari ZoSS.

Sedangkan pada daerah yang tidak memiliki ZoSS sangatlah diperlukan beberapa rambu yang bertujuan untuk mempermudah pengendara maupun penyebrang.

- 2) Berdasarkan analisis data kecepatan sesaat kendaraan (spot speed) di enam sekolah yang diteliti dapat disimpulkan bahwa kecepatan kendaraan di daerah tersebut belum memenuhi syarat yang ditentukan yakni sebesar 20 km/jam. Pada tiga lokasi yang memiliki fasilitas ZoSS memiliki kecepatan yang lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak memiliki fasilitas ZoSS, tapi kecepataannya masih belum memenuhi standar kecepatan pada ZoSS.
- 3) Berdasarkan Hasil analisis data perilaku penyebrang dan pengantar:  
Perilaku penyebrang pada enam lokasi belum aman dan Perilaku pengantar pada enam lokasi menunjukkan hasil yang bervariasi pada lokasi pertama yakni SD Kanisius Kalasan menunjukkan bahwa perilaku pengendara sudah selamat, sedangkan kelima lokasi yang lain menunjukkan bahwa perilaku pengendara di daerah tersebut belum aman/selamat.
- 4) Berdasarkan hasil analisis data volume lalu lintas di enam sekolah yang diteliti dapat disimpulkan bahwa pada enam lokasi yang tidak memiliki ZoSS di rekomendasikan untuk merencanakan jalur pejalan kaki. Pada lokasi SD Kanisius Kalasan, SDN Sorogenen 1, dan SDN Demakijo 1 direkomendasikan untuk dibangun pelikan dengan lapak tunggu,

sedangkan pada SDN Samirono 1, SDN Percobaan 3, dan SMPN 1 Pakem direkomendasikan pelikan tanpa lapak tunggu.

## **6.2. Saran**

1. Tingkat pelayanan ZoSS belum efektif, jadi perlu adanya sosialisasi yang lebih intens untuk menyadarkan pengguna jalan akan keberadaan ZoSS ini. Penerbitan buku tentang pedoman pemakaian ZoSS merupakan langkah yang penting untuk memudahkan pengguna jalan.
2. Memperbaiki ZoSS yang ada, dengan cara mengecat kembali tulisan yang sudah buram, memperbaiki rambu –rambu yang ada di daerah ZoSS.
3. Menempatkan lampu penanda ZoSS pada tempat yang lebih tepat, sehingga dapat berguna bagi pengendara.
4. Melibatkan Polisi sebagai pengatur lalu lintas tidak hanya pada pagi hari, tapi juga pada siang hari.

## **VII. DAFTAR PUSTAKA**

Departemen Pekerjaan Umum, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, penerbit Direktur Jendral Bina Marga.

Dinas Perhubungan, 1997, *Menuju Tertib Lalu Lintas* , penerbit Direktorat Jendral Perhubungan Darat.

Direktorat Jendral Bina Marga, 1990, *Panduan Survai Dan Perhitungan waktu*, penerbit Direktorat Jendral Perhubungan Darat.

Direktorat Jendral Bina Marga, 1992, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, penerbit Direktorat Jendral Bina Marga.

Dirjen Perhubungan Darat., 2006, *Uji Coba Penerapan Zona Selamat Sekolah*, penerbit Direktorat Jendral Perhubungan Darat

Dirjen Perhubungan Darat., 2007, *Perlindungan Anak pada zona selamat sekolah (ZoSS) Melalui Info Hubdad Edisi Maret 2007*, pp. 11.

- Kurniati, T ., Gunawan, H., Zulputra, D., Evaluasi Penerapan Zona Selamat Sekolah di Kota Padang, *jurnal rekayasa sipil Volume. 6, No.2, pp. 7 – 10.*
- Kusmaryono, I., Rusgiyanto, F., dan Widjajanti, E., 2010, Persepsi Pengguna Fasilitas Zona Selamat Sekolah, *Jurnal Transportasi Vol. 10, No. 3.*
- Permana, S., 2008, Evaluasi Efektifitas Zona Selamat Sekolah ( ZoSS ) Di Yogyakarta , *Tugas akhir sarjana strata 1 Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Indonesia, pp. 25-26.*
- Setiawan, W., 2008, Evaluasi Tingkat Eektivitas ZoSS Di Yogyakarta, *Tugas akhir Sarjana Strata 1 Program Studi Teknik Sipil Universitas Admajaya, pp. 13-18 & 28.*
- Suweda I.W., 2009, Pentingnya Pengembangan Zona Selamat Sekolah Demi Keselamatan Bersama Di Jalan Raya, *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Universitas Udayana Denpasar, Vol. 13, No, 1, pp. 1-2.*
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38, 2004, *Jalan*, penerbit Deputi Sekretaris Kabinet Bidang Hukum dan Perundang – undangan.
- Wahyuni S., 2009, Analisis Efektifitas Zona Selamat Sekolah (ZoSS) Di Sekolah Dasar Kota Pekanbaru, *Tugas akhir sarjana strata 1 Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau, pp. 20-22.*