

RENCANA PENERAPAN ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZoSS) DI KOTA KEDIRI, JAWA TIMUR

SCHOOL SAFETY ZONE IMPLEMENTATION PLAN AT KEDIRI CITY, EAST JAVA

Yogi Arisandi

Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian, Jl. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta-Indonesia

yog11goy@yahoo.com

Diterima: 17 Oktober 2016, Direvisi: 24 Oktober 2016, Disetujui: 14 November 2016

ABSTRACT

The students are most prone to traffic accidents. One of the cities in Indonesia with the number of victims of accidents are relatively high for students is Kediri city, East Java. The number of traffic accidents in the Kediri city based on data from Kediri City Police in 2014 was as much as 381 cases and ironically it is known that 75% of accident victims are students. Based on these data, it can be seen that three of the four victims of a traffic accident in the Kediri city in 2014 were students. This research aim to propose the implementation plan of School Safety Zone in Kediri City. The analytical method used in this research is descriptive qualitative and MKJI method. Results from this study showed that on the segment Veteran street and Penanggungan street, Kota Kediri there are 11 school locations that have direct access to the highway, either kindergarten, elementary, junior high, or high school, so the volume of pedestrian crossing and down is relatively high. Both of these roads have a Level of Service A and the vehicle speed is relatively high. Thus, the risk of traffic accidents involving students will be very high. Therefore, the traffic management such as School Safety Zone is necessary in order to prevent accidents.

Keywords: *student, accident, school safety zone*

ABSTRAK

Kelompok usia pelajar sekolah merupakan kelompok yang paling rawan mengalami kecelakaan lalu lintas. Salah satu kota di Indonesia dengan jumlah korban kecelakaan yang relatif tinggi untuk usia pelajar sekolah adalah Kota Kediri, Jawa Timur. Jumlah kecelakaan lalu lintas di Kota Kediri berdasarkan data Polres Kota Kediri tahun 2014 adalah sebanyak 381 kasus dan ironisnya diketahui bahwa sebesar 75% korban kecelakaan adalah pelajar. Berdasarkan data tersebut, maka dapat diketahui bahwa 3 dari 4 korban kecelakaan lalu lintas di Kota Kediri tahun 2014 adalah pelajar sekolah. Pada penelitian ini akan membuat usulan rencana penerapan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di Kota Kediri. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif kualitatif dan MKJI. Hasil dari penelitian ini adalah pada ruas Jl. Veteran dan Jl. Penanggungan, Kota Kediri terdapat 11 lokasi sekolah yang memiliki akses langsung ke jalan raya, baik TK, SD, SMP, maupun SMA, sehingga volume pejalan kaki yang menyeberang maupun menyusuri adalah relatif tinggi. Kedua ruas jalan tersebut memiliki Level of Service A dan kecepatan kendaraan bermotor relatif tinggi. Dengan demikian, resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pelajar akan sangat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan manajemen lalu lintas berupa Zona Selamat Sekolah guna mencegah terjadinya kecelakaan.

Kata Kunci: *pelajar, kecelakaan, zona selamat sekolah*

PENDAHULUAN

Kelompok usia pelajar sekolah merupakan kelompok yang paling rawan mengalami kecelakaan lalu lintas. Hal tersebut disebabkan karena tidak sedikit lokasi sekolah yang berdekatan dengan jalan raya dan pergerakan pelajar sekolah untuk berangkat dan pulang sekolah dengan minimnya pengetahuan akan keselamatan lalu lintas. Berdasarkan hasil Seminar Asia Pasific Global Road Safety Partnership di Manila pada tahun 2014, Lembaga Keselamatan Jalan Dunia (*Global Road Safety Partnership*) melaporkan setiap hari 700 anak meninggal karena kecelakaan jalan di dunia. Artinya, setiap jam ada 29 anak meninggal karena kecelakaan jalan di dunia. Kepolisian Republik Indonesia melaporkan bahwa rata - rata sebanyak 3 (tiga) anak Indonesia meninggal setiap jam karena kecelakaan di

jalan. Kecelakaan tersebut terjadi saat anak-anak Indonesia menyeberang di jalan (Kepolisian RI, 2014). Berdasarkan data tersebut, maka terdapat salah satu hak anak yang tidak didapatkan, yaitu hak mendapatkan perlindungan. Setiap anak wajib mendapatkan perlindungan karena anak sebagai tunas, potensi, dan generasi muda penerus cita-cita perjuangan bangsa memiliki peran strategis, ciri, dan sifat khusus, sehingga wajib dilindungi.

Keselamatan anak adalah tanggung jawab bersama, sehingga Pemerintah, masyarakat, dan swasta harus bahu membahu dalam memberikan atau menciptakan perlindungan terhadap keselamatan anak - anak (Suweda, 2009). Pemerintah selaku Regulator, telah mengeluarkan beberapa peraturan perundang-undangan guna mengatur kebijakan demi

keselamatan anak. Sesuai amanat Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dan Instruksi Presiden No. 4 Tahun 2013 tentang Dekade Aksi Keselamatan Jalan, Pemerintah wajib untuk menyediakan kebijakan demi keselamatan bagi warganya. Peraturan perundangan yang lain adalah UUD RI 1945 dan UU Nomor 35 Tahun 2014. Undang-Undang Dasar Republik Indonesia 1945 pasal 28B ayat (2) menyatakan “Setiap anak berhak atas kelangsungan hidup, tumbuh, dan berkembang, serta berhak atas perlindungan dari kekerasan dan diskriminasi”. Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perlindungan Anak menyatakan bahwa “anak memiliki hak untuk mendapatkan perlindungan”.

Salah satu kota di Indonesia dengan jumlah korban kecelakaan yang relatif tinggi untuk usia pelajar sekolah adalah Kota Kediri, Jawa Timur. Berdasarkan informasi yang dilansir oleh Elshinta (2015), jumlah kecelakaan lalu lintas di Kota Kediri berdasarkan data Polres Kota Kediri, 2014 adalah sebanyak 381 kasus dan ironisnya diketahui bahwa sebesar 75% korban kecelakaan adalah pelajar. Berdasarkan data tersebut, maka dapat diketahui bahwa 3 dari 4 korban kecelakaan lalu lintas di Kota Kediri tahun 2014 adalah pelajar sekolah. Salah satu upaya pemerintah yang dapat dilakukan guna menekan jumlah kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pelajar sekolah adalah Zona Selamat Sekolah (ZoSS). Tujuan ZoSS adalah untuk mencegah terjadinya kecelakaan guna menjamin keselamatan pelajar yang menyeberang jalan ke sekolah (SK.1304/AJ.403/DJPD/2014 tentang ZoSS). Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai rencana penerapan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di Kota Kediri guna menekan angka kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pelajar sekolah di Kota Kediri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyusun rencana penerapan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di Kota Kediri sesuai dengan peraturan yang berlaku.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kecelakaan Lalu Lintas

Definisi kecelakaan lalu lintas menurut UU No. 22/2009 adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Definisi lain mengenai kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan yang sedang bergerak dengan atau tanpa pengguna jalan lainnya yang mengakibatkan korban manusia/kerugian harta benda. Kecelakaan tersebut dikatakan fatal apabila menimbulkan

korban jiwa (Warpani, 2002). Menurut PP 43/1993, korban kecelakaan lalu lintas dibagi atas 3 jenis, yaitu:

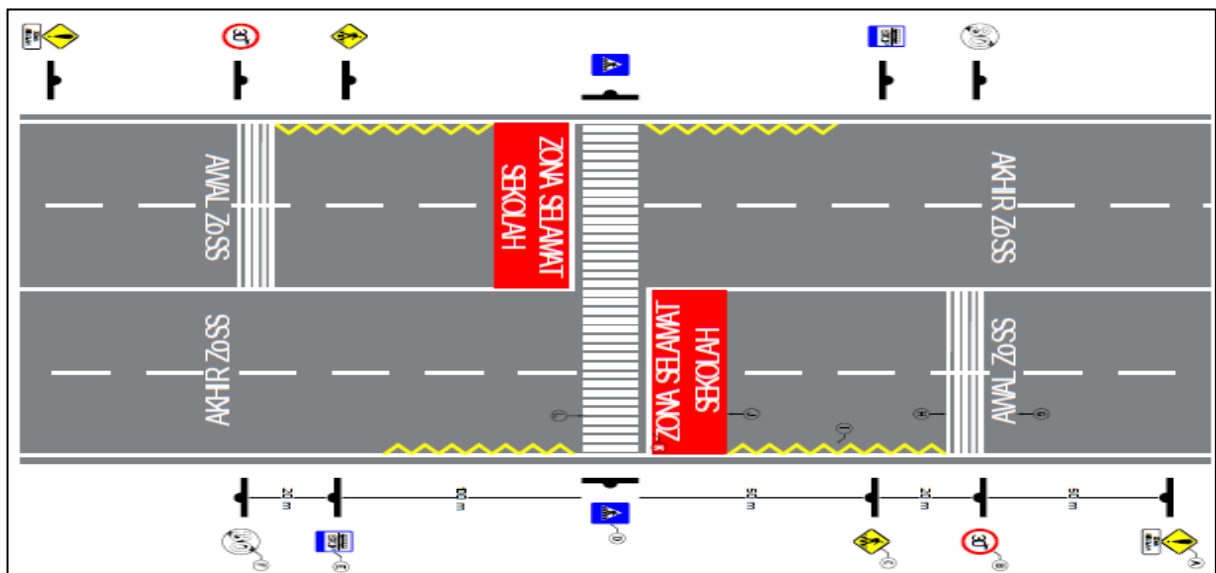
1. Korban mati, merupakan korban yang dipastikan mati (meninggal) sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah kejadian kecelakaan;
2. Korban luka berat, merupakan korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadinya kecelakaan; dan
3. Korban luka ringan, merupakan korban yang tidak termasuk dalam pengertian korban mati dan korban luka berat.

B. Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

Berdasarkan SK.1304/AJ.403/DJPD/2014 tentang Zona Selamat Sekolah, definisi Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah pengendalian kegiatan lalu lintas melalui pengaturan kecepatan dengan penempatan marka dan rambu pada ruas jalan di lingkungan sekolah yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan sebagai upaya untuk menjamin keselamatan anak-anak di sekolah. ZoSS merupakan bagian dari kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas berupa pengendalian lalu lintas dan penggunaan suatu ruas jalan di lingkungan sekolah. ZoSS dinyatakan dengan fasilitas perlengkapan jalan (marka, rambu, dan alat pengaman pemakai jalan). Dalam kondisi tertentu, ZoSS dapat dilengkapi dengan alat pemberi isyarat lalu lintas, halte, dan fasilitas pejalan kaki. Kondisi tertentu seperti tersebut di atas adalah terdapat gangguan jalan penyandang disabilitas dan nisbah antara volume kendaraan dan kapasitas jalan di atas 0,7.

Penetapan ZoSS didasarkan pada:

1. Jumlah lajur paling banyak adalah 4 (empat) lajur;
2. Tidak tersedia jembatan penyeberangan orang; dan
3. Sekolah mempunyai akses langsung ke jalan yang memiliki jumlah siswa di atas 50 (lima puluh) siswa. ZoSS dapat diklasifikasikan berdasarkan letak sekolah, yaitu ZoSS tunggal dan ZoSS jamak. ZoSS tunggal merupakan ZoSS yang ditetapkan untuk 1 (satu) sekolah di suatu lokasi. ZoSS jamak merupakan ZoSS yang ditetapkan untuk 2 (dua) atau lebih sekolah yang lokasinya berdekatan.



Sumber: SK. 1304/AJ.403/DJPD/2014

Gambar 1.
Contoh Bentuk ZoSS Tunggal.



Sumber: SK. 1304/AJ.403/DJPD/2014

Gambar 2.
Contoh Bentuk ZoSS Jamak.

ZoSS jamak dipasang dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Zebra cross dipasang di setiap pintu/akses masuk sekolah; dan
2. Jarak terluar ZoSS diukur dari sekolah yang paling terluar. Dalam hal jarak antara akses pintu masuk sekolah dengan sekolah lainnya kurang dari 50 (lima puluh) meter, zebra cross digabung menjadi satu.

ZoSS dinyatakan dengan marka berupa tulisan “Awal ZoSS” dan diakhiri dengan marka berupa tulisan “Akhir ZoSS”. ZoSS berlaku selama aktifitas belajar mengajar di sekolah yang bersangkutan dan dinyatakan dengan rambu atau teknologi lain (rambu elektronik,

variable message sign, dan Alat Pengendali Isyarat Lalu Lintas/APILL) yang dilengkapi dengan papan tambahan. Pada ZoSS, pengaturan lalu lintas dapat dipandu oleh petugas pemandu penyeberangan yang dapat dilakukan oleh petugas keamanan atau sukarelawan dari pihak sekolah. Petugas pemandu penyeberangan harus dilengkapi dengan rompi reflektif/berpendar yang berwarna kuning dan bergaris putih dan memakai papan henti (*hand stop*).



Sumber: SK. 1304/AJ.403/DJPD/2014

Gambar 3.
Rompi dan Papan Henti Petugas Pemandu Penyeberangan.

C. Penelitian Sebelumnya

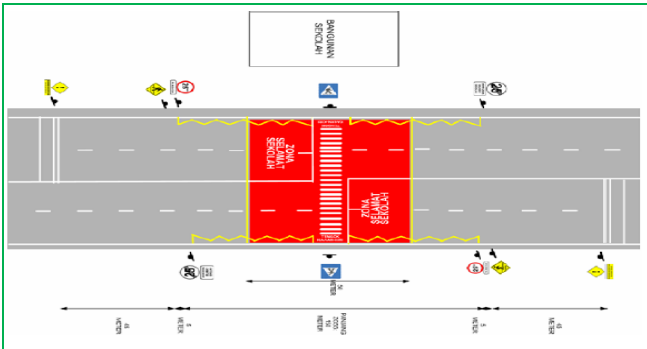
Beberapa penelitian sebelumnya mengenai Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi Penerapan Zona Selamat Sekolah di Kota Padang dengan hasil penelitian adalah program ZoSS di Kota Padang belum berjalan sesuai rencana. Hal tersebut dapat terlihat dari perilaku penyeberang jalan dan pengantar serta kecepatan kendaraan bermotor pada lokasi penelitian yang menunjukkan bahwa siswa sekolah belum selamat meskipun ada ZoSS, kecuali ada bantuan petugas Polisi (Kurniati, T. et al., 2010);
2. Persepsi Pengguna Fasilitas ZoSS (Zona Selamat Sekolah) dengan hasil penelitian adalah secara umum efektifitas ZoSS menurut guru dan pengantar masih kurang serta sebagian besar responden tidak mengetahui arti rambu dan marka yang digunakan dalam ZoSS (Kusmaryono, I. et al., 2010);
3. Kajian Program Aksi Keselamatan Transportasi Jalan: Kasus Zona Selamat Sekolah (ZoSS) dan Potensi Penerapan Lajur Sepeda Motor di Kota Malang dengan hasil penelitian mengenai ZoSS adalah penerapan ZoSS di Jl. Jend. S. Parman kurang efektif, hal tersebut disebabkan karena penyeberang jalan dan pengendara kendaraan kurang informasi dan pengetahuan tentang Zona Selamat Sekolah (ZoSS), sehingga ZoSS belum memberikan rasa aman (Dalono, et al., 2012);
4. Evaluasi Tipikal Zona Selamat Sekolah (ZoSS) Pada Jalan Arteri Primer yang Masuk Wilayah Perkotaan dengan hasil

penelitian adalah kecepatan kendaraan melebihi batas kecepatan pada ZoSS, sehingga masyarakat merasa kesulitan menyeberang jalan di fasilitas ZoSS dan kurangnya kesadaran masyarakat dalam keselamatan bertransportasi karena pada saat menyeberang banyak yang tidak pada tempatnya (Hidayat, E., 2012).

Berdasarkan beberapa referensi dari penelitian sebelumnya, dapat diketahui bahwa secara umum penerapan ZoSS kurang efektif, kecuali ada petugas polisi. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai ZoSS. Dengan banyaknya kasus mengenai ZoSS yang kurang efektif di Indonesia, maka Direktorat Jenderal Perhubungan Darat pada tahun 2014 menyempurnakan SK.3236/ AJ.403/DRJD/ 2006 dengan peraturan yang baru, yaitu SK.1304/AJ.403/DJPD/2014 Tentang ZoSS dengan pedoman yang lebih lengkap serta penerapan ZoSS yang lebih efektif dan efisien. Perbedaan SK yang baru (2014) dengan SK yang lama (2006) adalah telah disusunnya materi sosialisasi tentang tata cara berlalu lintas yang berkeselamatan di ZoSS, petugas pemandu penyeberang, dan variasi ZoSS (tunggal dan jamak), sehingga penerapan ZoSS akan lebih efektif dan desain marka ZoSS yang baru lebih efisien dibandingkan dengan desain marka ZoSS yang lama. Oleh karena itu, posisi penelitian ini adalah untuk merencanakan Zona Selamat Sekolah sesuai dengan peraturan yang berlaku agar dapat diterapkan di Kota Kediri.

Tabel 1.
Perbandingan SK.3236/AJ.403/DRJD/2006 dengan SK.1304/AJ.403/DJPD/2014

No.	Uraian	SK		Keterangan
		2006	2014	
1.	Petugas Penyeberang	Tidak	Ada	SK yang baru mengatur mengenai petugas penyeberang, sehingga penerapan ZoSS akan jauh lebih efektif karena berdasarkan penelitian sebelumnya dikatakan bahwa ZoSS akan efektif jika terdapat petugas yang menjaga.  SK.1304/AJ.403/DJPD/2014 (baru)
2.	Materi Sosialisasi	Tidak	Ada	SK yang baru menyediakan materi yang dapat digunakan oleh instansi terkait untuk melakukan sosialisasi kepada masyarakat, guna meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai ZoSS agar penerapan ZoSS menjadi lebih efektif.  SK.1304/AJ.403/DJPD/2014 (baru)
3.	Desain ZoSS	Ada	Ada	Desain ZoSS pada SK yang baru lebih efisien karena penggunaan marka merah sangat diminimalisir, bahkan terdapat ZoSS Jamak yang menggabungkan beberapa ZoSS menjadi satu, sehingga biaya pengecatan marka jauh lebih murah.  SK.3236/AJ.403/DRJD/2006 (lama) SK.1304/AJ.403/DJPD/2014 (baru)

Sumber: SK.3236/AJ.403/DRJD/2006 dan SK.1304/AJ.403/DJPD/2014, diolah

D. Benchmarking

1. New South Wales, Australia

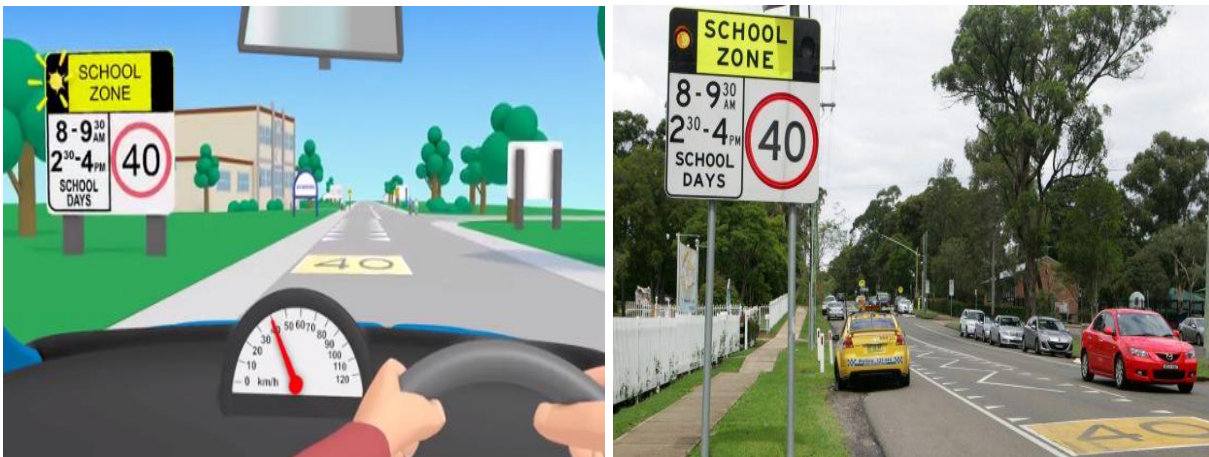
New South Wales merupakan salah satu negara bagian di Australia yang menerapkan *School Crossing Supervisor Program*. *School Crossing Supervisor Program* membantu siswa menyeberang jalan yang berdekatan dengan sekolah terdekat. Pengawas penyeberangan sekolah disediakan di mana pedoman dan

kriteria otoritas transportasi terpenuhi (NSW Government, 2014). Pada tahun 2016, Pemerintah New South Wales, Australia menerapkan *School Zone Flashing Light*, dimana pada zona sekolah dipasang rambu dan marka guna menunjukkan bahwa pada lokasi tersebut adalah zona sekolah dengan lampu kuning berkedip - kedip tanpa adanya pengawas penyeberangan (NSW Government, 2016).



Sumber: NSW Government, 2014

Gambar 4.
School Crossing Supervisor Program New South Wales, Australia.



Sumber: NSW Government, 2016

Gambar 5.
School Zone Flashing Light, New South Wales, Australia.

2. Yomitan, Okinawa, Jepang

Di Yomitan, Okinawa, Jepang, terdapat kegiatan *crossing guard* yang digagas oleh pertemuan keselamatan lalu lintas oleh orang tua murid.

Para orang tua murid secara bergantian menjadi *crossing guard* untuk anak-anak

pada jam sekolah. Kegiatan tersebut dilakukan untuk meningkatkan keselamatan anak-anak SD dan TK yang dilengkapi lampu penyeberangan jalan. (Okinawa Prefecture Yomitan Zakimi, 2014).



Sumber: Okinawa Prefecture Yomitan Zakimi, 2014

Gambar 6.
School Crossing Guard, Yomitan, Okinawa-Japan.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Kota Kediri, tepatnya pada ruas Jl. Veteran dan Jl. Penanggungan. Kedua ruas jalan tersebut digunakan sebagai lokasi penelitian karena sepanjang ruas jalan tersebut terdapat banyak lokasi sekolah, baik TK, SD, SMP, maupun SMA yang berada tepat di samping jalan raya (akses langsung ke jalan raya).

Dapat diketahui bahwa dengan banyaknya lokasi sekolah pada suatu ruas jalan, maka volume pelajar sekolah yang menyeberang jalan akan tinggi pada waktu jam masuk/pulang sekolah. Dengan tingginya volume pelajar sekolah yang menyeberang jalan, maka resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pelajar juga akan tinggi. Oleh karena itu, pada lokasi tersebut perlu diterapkan ZoSS guna melindungi pelajar sekolah yang menyeberang jalan.



Sumber: Diolah, 2015

Gambar 7.
Lokasi Penelitian Pada Ruas Jalan Veteran dan Penanggungan.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini ada 2 (dua), yaitu metode pengumpulan data primer dan sekunder. Metode pengumpulan data primer dalam penelitian ini adalah dengan melakukan survei inventarisasi lokasi sekolah, inventarisasi jalan, volume kendaraan, volume pejalan kaki, dan *spot speed*. Metode pengumpulan data sekunder adalah dengan menginventarisasi dokumen kebijakan pemerintah, literatur, dan penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini.

C. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif kualitatif dan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Metode analisis deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti suatu objek dengan tujuan membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2005). Metode analisis deskriptif kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan kondisi eksisting pada lokasi penelitian dan metode analisis MKJI dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan pada suatu ruas jalan dengan menggunakan perhitungan MKJI.

1. Metode Analisis Deskriptif Kualitatif

Metode analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan kondisi eksisting pada lokasi penelitian sebagai bahan pertimbangan dalam penerapan Zona Selamat Sekolah pada ruas jalan Veteran dan jalan Penanggungan, Kota Kediri.

2. Metode Analisis MKJI

Metode analisis MKJI yang digunakan adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997 yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian PU (Pekerjaan Umum). Metode analisis MKJI yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS). Perhitungan kapasitas

digunakan untuk mengetahui besarnya kapasitas jalan dan perhitungan derajat kejenuhan digunakan untuk mengetahui besarnya V/C Ratio jalan yang ada di lokasi penelitian.

Kapasitas adalah hasil perkalian antara kapasitas dasar (C_0) yaitu kapasitas pada kondisi tertentu (ideal) dan faktor penyesuaian dengan memperhitungkan pengaruh kondisi lapangan yang sesungguhnya terhadap kapasitas.

$$C = C_0 \times FC_{QW} \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \quad \dots (1)$$

Dimana:

C : Kapasitas

C_0 : Kapasitas Dasar

FC_{QW} : Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{SP} : Faktor penyesuaian pemisahan arah

FC_{SF} : Faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{CS} : Faktor penyesuaian ukuran kota

Derajat kejenuhan dalam penelitian ini merupakan perhitungan dari total arus lalu lintas dibagi dengan kapasitas jalan. Derajat kejenuhan dapat dihitung dengan rumus:

$$DS = \frac{Q}{C} \quad \dots (2)$$

Dimana:

DS : Derajat kejenuhan

Q : Arus total

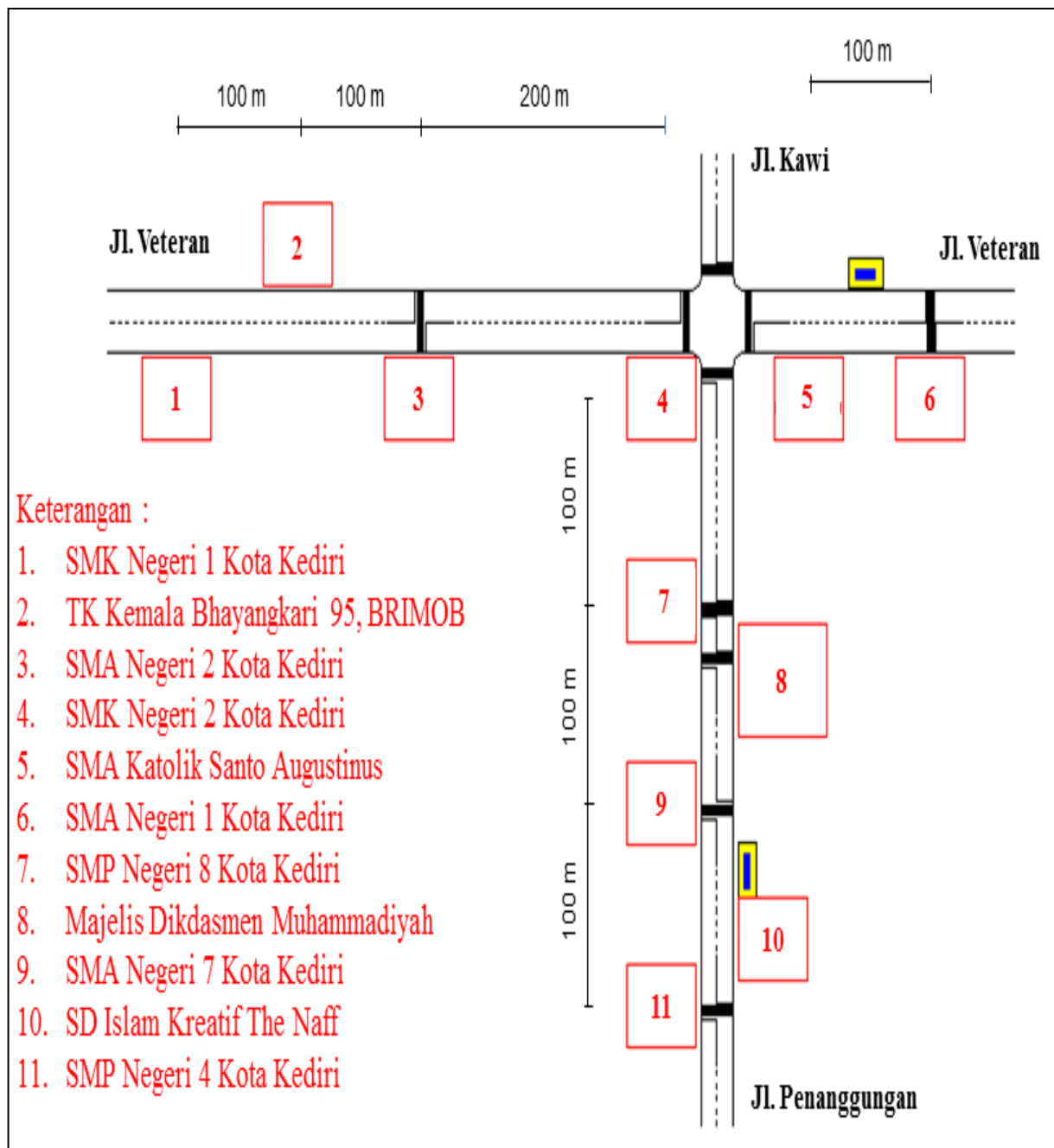
C : Kapasitas

MKJI merupakan manual kapasitas jalan untuk menghitung kapasitas jalan di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Survei Inventarisasi Jalan

Berdasarkan hasil survei inventarisasi jalan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa pada lokasi penelitian tersebut terdapat 11 (sebelas) lokasi sekolah yang memiliki akses langsung ke jalan raya.



Gambar 8.
Lokasi Sekolah Pada Zona Pendidikan di Kota Kediri.

Melihat kondisi eksisting tersebut, maka dapat diketahui bahwa pada pagi hari akan sangat banyak pelajar sekolah yang melakukan pergerakan ke sekolah, sehingga resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas yang melibatkan kendaraan dan pelajar sekolah akan sangat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan manajemen lalu lintas guna melindungi pelajar terhadap lalu lintas kendaraan bermotor. Manajemen lalu lintas yang dapat digunakan untuk melindungi kawasan sekolah adalah Zona Selamat Sekolah. Dengan menerapkan Zona Selamat Sekolah (ZoSS), maka diharapkan dapat meminimalisir kejadian kecelakaan yang melibatkan pelajar sekolah.

B. Level of Service (LOS)

Level of Service (LOS) merupakan kemampuan ruas jalan dan/atau persimpangan untuk menampung lalu lintas pada keadaan tertentu. LOS ditentukan berdasarkan derajat kejenuhan/*Degree of Saturation (DS)*. Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan Kota Kediri, Jl. Veteran dan Jl. Penanggungan yang digunakan sebagai lokasi penelitian merupakan Kolektor Primer. *Level of Service (LOS)* untuk jalan kolektor primer berdasarkan KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
LOS Kolektor Primer

LOS	Karakteristik Operasi
A	✓ Kec. lalu lintas ≥ 100 km/jam ✓ Vol. lalu lintas sekitar 30% dari kapasitas
B	✓ Awal dari kondisi arus stabil ✓ Kec. lalu lintas sekitar 90 km/jam ✓ Vol. lalu lintas tidak melebihi 50% kapasitas ✓ Arus stabil
C	✓ Kec. lalu lintas ≥ 75 km/jam ✓ Vol. lalu lintas tidak melebihi 75% kapasitas ✓ Mendekati arus tidak stabil
D	✓ Kec. lalu lintas sekitar 60 km/jam ✓ Vol. lalu lintas sampai 90% kapasitas
E	✓ Arus pada tingkat kapasitas ✓ Kec. Lalu lintas sekitar 50 km/jam
F	✓ Arus tertahan, kondisi terhambat ✓ Kec. Lalu lintas < 50 km/jam

Sumber: KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan

Data volume lalu lintas didapatkan dari hasil survei yang dilakukan dengan bantuan tenaga surveyor dari Dinas Perhubungan Kota Kediri. Volume lalu lintas yang dihitung adalah lalu lintas kendaraan yang melintas pada pukul 06.00 s.d. 07.00 pada ruas Jl. Veteran dan Jl.

Penanggungan. Asumsi tersebut diambil karena di atas pukul 07.00 sekolah sudah masuk dan tidak ada pelajar sekolah yang melakukan aktifitas di jalan raya. Data volume kendaraan berdasarkan hasil survei sebagai berikut.

Tabel 3.
Hasil Survei Volume Lalu Lintas (06.00 s.d. 07.00)

Ruas Jalan	Volume Lalu Lintas (Q) 06.00 S.D. 07.00						Total	
	LV	1	HV	1,2	MC	0,3	Kend.	smp
	Kend.	smp	Kend.	smp	Kend.	smp		
Jl. Veteran	302	302	17	20,4	1685	505,5	2004	827,9
Timur - Barat	159	159	10	12	844	253,2	1.013	424,2
Barat - Tmur	143	143	7	8,4	841	252,3	991	403,7
Jl. Penanggungan	194	194	11	13,2	2058	617,4	2263	824,6
Selatan - Utara	102	102	7	8,4	1148	344,4	1.257	454,8
Utara - Selatan	92	92	4	4,8	910	273	1.006	369,8

Sumber: Hasil Survei, 2015

Keterangan :

LV : Light Vehicle (sedan, pick up, dll)

HV : Heavy Vehicle (bus, truk, dll)

MC : Motor Cycle

smp : Satuan Mobil Penumpang

Berdasarkan hasil survei di atas, dapat diketahui bahwa pada ruas Jl. Vetraran volume kendaraan ringan dan kendaraan berat lebih besar daripada Jl. Penanggungan. Namun, untuk volume sepeda motor, Jl. Penanggungan jauh lebih besar daripada Jl. Veteran. Hal tersebut disebabkan karena Jl. Veteran memiliki jalan yang lebih lebar (10 m) dari pada Jl. Penanggungan (8 m), sehingga kendaraan ringan dan berat dapat lebih leluasa dalam menggunakan ruas jalan. Berdasarkan data

survei tersebut, maka setiap kendaraan dikonversikan menjadi satuan mobil penumpang agar setiap jenis kendaraan memiliki satuan yang sama, yaitu smp. Setelah dilakukan perhitungan, maka dapat diketahui bahwa total satuan mobil penumpang pada pukul 06.00 s.d. 07.00 pada ruas Jl. Veteran dan Jl. Penanggungan adalah hampir sama, masing-masing adalah 827,9 dan 824,6. Hal tersebut disebabkan karena pada Jl. Veteran memiliki volume sepeda motor per jam yang jauh lebih

kecil daripada Jl. Penanggungan meskipun volume kendaraan ringan dan berat lebih besar.

Perhitungan selanjutnya adalah menghitung derajat kejenuhan/*Degree of Saturation (DS)*. DS dihitung berdasarkan volume kendaraan dengan satuan mobil penumpang dibagi dengan kapasitas jalan. Data kapasitas jalan (*Capacity/C*) didapatkan dari Dinas Perhubungan Kota Kediri (2015) yang telah melakukan perhitungan berdasarkan MKJI. Kapasitas jalan pada ruas Jl. Veteran adalah 2.457,8 smp/jam dan Jl. Penanggungan adalah 2.648,1 smp/jam.

Kapasitas jalan pada ruas Jl. Penanggungan lebih tinggi daripada Jl. Veteran, meskipun lebar jalan Penanggungan lebih sempit daripada Jl. Veteran. Hal tersebut terjadi karena pada ruas Jl. Veteran memiliki hambatan samping (aktifitas samping ada suatu ruas jalan) yang lebih besar daripada Jl. Penanggungan.

Berdasarkan data volume lalu lintas dan kapasitas jalan, maka dapat dilakukan perhitungan untuk menentukan Derajat Kejenuhan/*Degree of Saturation (DS)*. Perhitungan DS adalah sebagai berikut.

Tabel 4.
Perhitungan DS

Nama Ruas Jalan	Q	C	DS	LOS
Jl. Veteran	827,9	2.457,8	0,34	A
Jl. Penanggungan	824,6	2.648,1	0,31	A

Sumber: Hasil Perhitungan, 2015

Berdasarkan hasil perhitungan derajat kejenuhan/*Degree of Saturation (DS)* yang telah dilakukan, maka dapat diketahui bahwa DS pada ruas Jl. Veteran adalah 0,34 dan Jl. Penanggungan adalah 0,31. Artinya volume lalu lintas sekitar 30% dari kapasitas jalan, sehingga *Level of Service (LOS)* pada kedua ruas jalan tersebut adalah A. Dengan LOS A, maka lalu lintas kendaraan sangat bebas karena volume kendaraan hanya sekitar 30% dari kapasitas yang tersedia. Dengan demikian, maka dapat diketahui bahwa kecepatan kendaraan bermotor akan sangat tinggi dan resiko terjadi kecelakaan yang melibatkan pelajar pada periode waktu pukul 06.00 s.d. 07.00 akan sangat besar mengingat banyaknya lokasi sekolah yang memiliki akses langsung ke jalan raya.

C. Volume Pejalan Kaki

Data volume pejalan kaki didapatkan dari hasil survei yang dilakukan dengan bantuan tenaga survei dari Dinas Perhubungan Kota Kediri. Volume pejalan kaki yang dihitung adalah pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberang pada beberapa titik pengamatan di beberapa lokasi sekolah. Satu titik pengamatan menghitung pejalan kaki dalam radius 100 meter. Titik pengamatan pada penelitian ini adalah 6 lokasi sekolah, yaitu 3 titik di ruas Jl. Veteran dan 3 titik di ruas Jl. Penanggungan. Survei dilakukan pada pukul 06.00 s.d. 07.00 di setiap titik pengamatan. Asumsi tersebut diambil karena di atas pukul 07.00 sekolah sudah masuk dan tidak ada pelajar sekolah yang melakukan aktifitas di jalan raya. Hasil survei volume pejalan kaki disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.
Hasil Survei Pejalan Kaki

No.	Titik Pengamatan	Volume Pejalan Kaki (orang)		Total (orang)
		Menyusuri	Menyeberang	
1.	Jl. Veteran	444	167	611
a.	SMA N 1 Kota Kediri	135	68	203
b.	SMK N 1 Kota Kediri	119	43	162
c.	SMA N 2 Kota Kediri	190	56	246
2.	Jl. Penanggungan	376	745	1.121
a.	SMP N 8 Kota Kediri	86	167	253
b.	SMP N 4 Kota Kediri	216	438	654
c.	SMK N 2 Kota Kediri	74	140	214

Sumber: Hasil Survei, 2015

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa terdapat aktifitas pejalan kaki yang sangat besar dalam periode waktu pukul 06.00 s.d. 07.00 (satu jam), baik yang menyusuri maupun menyeberang jalan. Mengenai pejalan kaki menyusuri jalan, dapat dipastikan bahwa mereka tidak akan mengalami konflik dengan kendaraan yang melintas di jalan raya, sehingga resiko terjadinya kecelakaan hampir tidak ada kecuali jika kendaraan keluar dari jalan dan membentur trotoar. Namun bagi mereka yang menyeberang jalan, memiliki resiko yang sangat tinggi mengalami kecelakaan apabila tidak hati-hati dalam menyeberang. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa volume pejalan kaki pada ruas Jl. Veteran adalah 444 orang/jam menyusuri jalan dan 167 orang/jam menyeberang jalan serta pada ruas Jl. Penanggungan terdapat 376 orang/jam menyusuri jalan dan 745 orang/jam menyeberang jalan. Total pejalan kaki pada ruas Jl. Veteran adalah 611 orang/jam dan Jl.

Penanggungan adalah 1.121 orang/jam. Diketahui bahwa pada ruas Jl. Penanggungan memiliki jumlah pejalan kaki yang jauh lebih besar daripada Jl. Veteran. Hal tersebut terjadi karena pada Jalan Penanggungan terdapat Majelis Dikdasmen (Pendidikan Dasar dan Menengah) Muhammadiyah, dimana sekolah tersebut didalamnya memiliki 1 sekolah setingkat SLTP dan 3 sekolah setingkat SMA. Oleh karena itu, jumlah pelajar pada satu sekolah tersebut dapat menyamai jumlah 4 sekolah sekaligus.

D. Kecepatan Kendaraan

Data kecepatan kendaraan didapatkan dari hasil survei yang dilakukan dengan bantuan tenaga surveyor dari Dinas Perhubungan Kota Kediri. Survei kecepatan kendaraan dilakukan dengan menggunakan alat *speed gun*. Survei dilakukan pada periode pukul 06.00 s.d. 07.00 pada ruas Jl. Veteran dan Jl. Penanggungan. Hasil survei kecepatan kendaraan sebagai berikut.

Tabel 6.
Hasil Survei Kecepatan Kendaraan

No.	Lokasi	Kec. Rerata (km/jam)	
		SM	Mbl
1.	Jl. Veteran		
a.	Timur - Barat	53,4	51,6
b.	Barat - Timur	59,9	46,8
2.	Jl. Penanggungan		
a.	Selatan - Utara	45,2	38,5
b.	Utara - Selatan	47,8	39,9

Sumber: Hasil Survei, 2015

Berdasarkan hasil survei kecepatan kendaraan, dapat diketahui bahwa kecepatan rata-rata kendaraan relatif sangat tinggi. Kecepatan rata-rata untuk sepeda motor berkisar antara 45 s.d. 60 km/jam dan kecepatan rata-rata untuk mobil berkisar antara 38 s.d. 52 km/jam. Dengan tingginya kecepatan kendaraan bermotor, maka kegiatan menyeberang akan sangat berbahaya dan resiko kecelakaan akan tinggi. Tidak hanya resiko kecelakaan yang tinggi, namun tingkat fatalitas jika terjadi kecelakaan juga akan tinggi karena tingginya kecepatan kendaraan dan banyaknya pelajar yang menyeberang jalan. Tingginya kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas pada kedua ruas jalan tersebut disebabkan karena arus lalu lintas masih stabil dengan LOS A dan lebar efektif jalan yang relatif baik (lebar Jl. Veteran berkisar antara 10 meter dan lebar Jl. Penanggungan adalah 8 meter).

E. Rekap Hasil Perhitungan

1. Ruas Jl. Veteran

Pada Jl. Veteran terdapat 5 lokasi sekolah, yaitu SMK Negeri 1 Kota Kediri, TK Kemala Bhayangkari 95 Brimob, SMA Negeri 2 Kota Kediri, SMA Katolik Santo Augustinus dan SMA Negeri 1 Kota Kediri. Jl. Veteran memiliki lebar efektif sebesar 10 meter dengan LOS A, sehingga kecepatan kendaraan relatif tinggi. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil survei yang telah dilakukan, bahwa pada ruas Jl. Veteran, kecepatan rata-rata adalah 46 s.d. 60 km/jam (kendaraan sepeda motor dan mobil). Hal tersebut dapat terjadi karena karena arus lalu lintas masih lancar (LOS A) dan jalan yang relatif lebar. Pada ruas jalan tersebut juga diketahui memiliki volume penyeberang

jalan yang relatif besar. Dalam kurun waktu satu jam (06.00 s.d. 07.00), volume penyeberang jalan mencapai 167 orang/jam.

2. Ruas Jl. Penanggungan

Pada ruas Jl. Penanggungan terdapat 6 lokasi sekolah, yaitu SMK Negeri 2 Kota Kediri, SMP Negeri 8 Kota Kediri, Majelis Dikdasmen (Pendidikan Dasar dan Menengah) Muhammadiyah, SMA Negeri 7 Kota Kediri, SD Islam Kreatif *The Naff*, dan SMP Negeri 4 Kota Kediri. Ruas Jl. Penanggungan memiliki lebar efektif sebesar 8 meter dengan LOS A, sehingga

kecepatan kendaraan relatif tinggi. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil survei yang telah dilakukan, bahwa pada ruas Jl. Penanggungan, kecepatan rata-rata adalah 38 s.d. 48 km/jam (kendaraan sepeda motor dan mobil). Hal tersebut dapat terjadi karena karena arus lalu lintas masih lancar (LOS A) dan jalan yang relatif lebar. Pada ruas jalan tersebut juga diketahui memiliki volume penyeberang jalan yang relatif besar. Dalam kurun waktu satu jam (06.00 s.d. 07.00), volume penyeberang jalan mencapai 745 orang/jam.

Tabel 7.
Rekap Hasil Perhitungan

No.	Ruas Jalan	DS	LOS	Pejalan Kaki (orang)		Kec. Rata-Rata (km/jam)	
				Menyusuri	Menyeberang	SM	Mbl
1.	Jl. Veteran						
a.	Timur - Barat	0,34	A	444	167	53,4	51,6
b.	Barat - Timur					59,9	46,8
2.	Jl. Penanggungan						
a.	Selatan - Utara	0,31	A	376	745	45,2	38,5
b.	Utara - Selatan					47,8	39,9

Sumber: Hasil Survei dan Perhitungan, 2015

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diketahui bahwa pada ruas Jl. Veteran dan Jl. Penanggungan merupakan ruas jalan yang memiliki 11 lokasi sekolah dengan akses langsung ke jalan yang jaraknya berdekatan dengan volume penyeberang jalan per jam relatif besar. Tidak hanya volume penyeberang jalan saja yang besar, namun volume kendaraan bermotor juga relatif besar dengan kecepatan rata-rata relatif tinggi, sehingga resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pelajar sekolah akan sangat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan manajemen lalu lintas guna mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas tersebut. Manajemen lalu lintas yang sesuai dengan kondisi tersebut adalah Zona Selamat Sekolah atau yang sering disebut dengan ZoSS. Rencana penerapan ZoSS mengacu pada SK.1304/AJ.403/DJPD/2014 karena peraturan tersebut merupakan peraturan baru yang berlaku mulai tahun 2014 di Indonesia.

F. Rencana Penerapan Zona Selamat Sekolah

1. Jl. Veteran

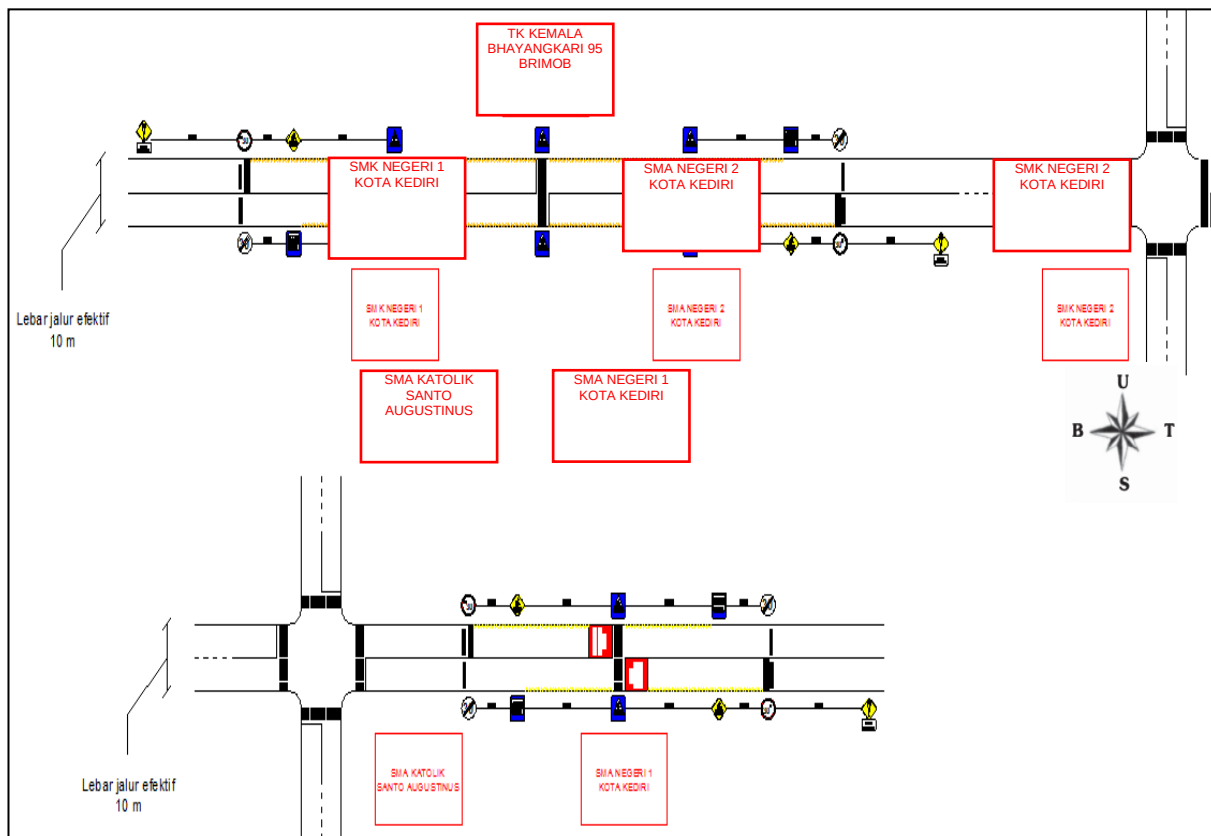
Pada ruas Jl. Veteran, terdapat 5 (lima) lokasi sekolah, yaitu SMK Negeri 1 Kota

Kediri, TK Kemala Bhayangkari 95 Brimob, SMA Negeri 2 Kota Kediri, dan SMA Katolik Santo Augustinus. Berdasarkan hasil survei inventarisasi jalan, diketahui bahwa terdapat 3 (tiga) lokasi sekolah yang berdekatan, yaitu SMK Negeri 1 Kota Kediri, TK Kemala Bhayangkari 95 Brimob, dan SMA Negeri 2 Kota Kediri dengan jarak antar sekolah adalah ± 100 m. Pada lokasi tersebut dapat diterapkan ZoSS jamak agar tidak terlalu banyak marka warna merah yang digunakan, sehingga pemasangan marka merah lebih efisien. Pada lokasi sekolah SMA Katolik Santo Augustinus dan SMA Negeri 1 Kota Kediri sebenarnya juga dekat dengan jarak antar sekolah adalah ± 100 m, namun lokasi sekolah SMA Katolik Santo Augustinus tidak memerlukan ZoSS karena berlokasi sangat dekat dengan simpang bersinyal, sehingga lokasi simpang bersinyal tersebut dapat digunakan sebagai fasilitas penyeberangan dengan memanfaatkan periode sinyal berwarna merah untuk menyeberang jalan. Oleh karena itu, pada lokasi tersebut hanya perlu memasang ZoSS tunggal pada lokasi SMA Negeri 1 Kota Kediri saja.

2. Jl. Penanggungan

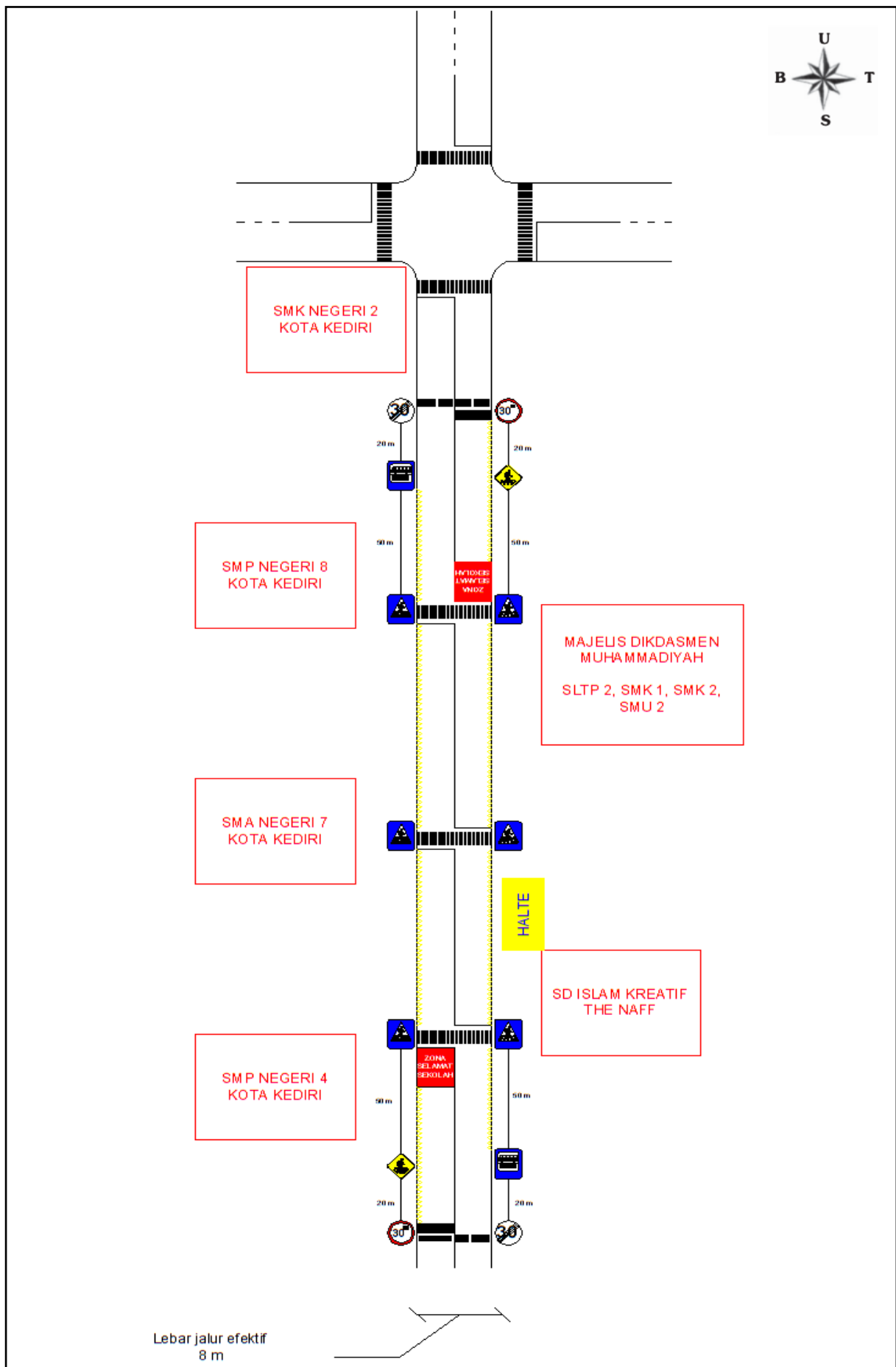
Pada ruas Jl. Penanggungan terdapat 6 (enam) lokasi sekolah, yaitu SMK Negeri 2 Kota Kediri, SMP Negeri 8 Kota Kediri, Majelis Dikdasmen Muhammadiyah, SMA Negeri 7 Kota Kediri, SD Islam Kreatif *The Naff*, dan SMPN 4 Kota Kediri. Berdasarkan hasil survei inventarisasi jalan, diketahui bahwa ke enam lokasi sekolah memiliki jarak yang berdekatan dengan jarak antar sekolah adalah ± 100 m. Namun, dari ke-enam lokasi sekolah tersebut, terdapat satu

sekolah yang lokasinya sangat dekat dengan simpang (berada tepat setelah simpang), yaitu SMK Negeri 2 Kota Kediri. SMK Negeri 2 Kota Kediri tidak memerlukan ZoSS karena pelajar dapat memanfaatkan periode sinyal berwarna merah untuk menyeberang jalan. Oleh karena itu, ke-lima lokasi sekolah yang lain dapat diterapkan ZoSS jamak agar tidak terlalu banyak marka merah yang digunakan, sehingga pemasangan marka lebih efisien.



Sumber: Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian, 2016

Gambar 9.
Rencana Penerapan ZoSS di Jl. Veteran.



Sumber:

Gambar 10.
Rencana Penerapan ZoSS di Jl. Penanggungan.

KESIMPULAN

Pada ruas Jl. Veteran dan Jl. Penanggungan, Kota Kediri terdapat 11 lokasi sekolah yang memiliki akses langsung ke jalan raya, baik TK, SD, SMP, maupun SMA, sehingga volume pejalan kaki yang menyeberang maupun menyusuri adalah relatif tinggi. Kedua ruas jalan tersebut memiliki *Level of Service A*, yang artinya arus lalu lintas sangat bebas dan gerakan mendahului dapat dengan mudah dilakukan, sehingga kecepatan kendaraan bermotor yang melalui ruas Jl. Veteran dan Jl. Penanggungan relatif tinggi. Dengan demikian, resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pelajar akan sangat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan manajemen lalu lintas berupa Zona Selamat Sekolah guna mencegah terjadinya kecelakaan tersebut. Untuk menerapkan ZoSS yang efektif dan efisien, maka perlu mengacu pada peraturan yang berlaku, yaitu SK.1304/AJ.403/DJPD/2014 karena desain ZoSS meminimalisir marka berwarna merah (menghemat biaya pengecatan marka), mengatur adanya petugas penyeberangan, dan menyediakan materi sosialisasi.

SARAN

Perlu adanya petugas pemandu penyeberang di masing-masing sekolah yang dapat diambil dari *security* atau relawan dari pihak sekolah agar penerapan ZoSS menjadi lebih efektif. Selain itu, perlu melakukan sosialisasi kepada Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya, pihak sekolah, komite sekolah, serta kelompok masyarakat mengenai tata cara berlalu lintas yang berkeselamatan di ZoSS. Zona Selamat Sekolah selain sebagai pencegah kecelakaan lalu lintas di sekitar sekolah diharapkan dapat membangun budaya keselamatan (*safety culture*) bagi masyarakat pengguna jalan raya (pengendara kendaraan bermotor dan pejalan kaki). Mengenai desain ZoSS pada SK.1304/AJ.403/DJPD/2014, perlu ditambahkan mengenai dimensi (ukuran) marka dan mengurangi jarak rambu pemberhentian angkutan umum ke gerbang sekolah dari 100 m ke 50 meter agar pelajar yang menggunakan angkutan umum tidak terlalu jauh untuk menuju ke gerbang sekolah setelah turun dari angkutan umum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Dinas Perhubungan Kota Kediri yang telah membantu perizinan survei dan pemenuhan kebutuhan data, sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dan diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Dalono, et al. (2012). *Kajian Program Aksi Keselamatan Transportasi Jalan: Kasus Zona Selamat Sekolah (ZoSS) dan Potensi Penerapan Lajur Sepeda Motor di Kota Malang*. Jurnal Rekayasa Sipil, Vol. 6, No. 3, 199-213.

- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta.
- Elshinta. 2015. *Angka Kecelakaan Meningkat, Pemkot Kediri Gratiskan Pelajar Naik Angkot*. <http://elshinta.com>. Diakses 29 Januari 2016.
- Global Road Safety Partnership. 2014. *Seminar Asia Pacific Global Road Safety Partnership*. Manila.
- Hidayat, E. 2012. *Evaluasi Tipikal Zona Selamat Sekolah Pada Jalan Arteri yang Masuk Wilayah Perkotaan*. Bandung: Puslitbang Jalan dan Jembatan.
- Kurniati, T. et al. 2010. *Evaluasi Penerapan Zona Selamat Sekolah di Kota Padang*. Jurnal Rekayasa Sipil, Vol. 6, No. 2, Oktober 2010, 55-64.
- Kusmaryono, I. et al. 2010. *Persepsi Pengguna Fasilitas Zona Selamat Sekolah*. Jurnal Transportasi, Vol. 10, No. 3, Desember 2010, 205-214.
- Nazir, M. 2005. *Metodologi Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- New South Wales Government. 2014. *School Crossing Supervisor Program*. New South Wales. Australia: Centre of Road Safety, Transport for New South Wales.
- New South Wales Government. 2016. *School Zone Flashing Light*. New South Wales. Australia: Centre of Road Safety, Transport for New South Wales.
- Okinawa Prefecture Yomitan Zakimi. 2015. *Bimbingan Keselamatan Lalu lintas Anak-Anak SD dan TK*. Jepang: Okinawa.
- Republika. 2012. *Zona Selamat Sekolah Akan Jadi Keputusan Menteri*. <http://nasional.republika.co.id>. Diakses 29 Agustus 2016.
- Suweda. 2009. *Pentingnya Pengembangan Zona Selamat Sekolah Demi Keselamatan Bersama di Jalan Raya*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Universitas Udayana Denpasar, Vol. 13, No. 1, 1-2.
- Warpani, S. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung: ITB.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945. Jakarta.
- Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perlindungan Anak. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan. Jakarta.
- Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 2003 tentang Dekade Aksi Keselamatan Jalan. Jakarta.
- Kementerian Perhubungan. 2006. KM 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan. Jakarta.
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.1304/ AJ.403/DJPD/2014 tentang Zona Selamat Sekolah. Jakarta.