

SKRIPSI

PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZOSS) DI SEKOLAH MAN KOTAWARINGIN TIMUR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknik (S.T.)



Disusun Oleh:

MUKTI ALI

24.51.233532

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA
2026**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat, nikmat dan hidayahnya. Sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Perencanaan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di Sekolah Man Kotawaringin Timur”** dengan lancar. Skripsi penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana teknik pada Program Studi S-1 Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

Saya menyadari dengan keterbatasan, kemampuan serta pengetahuan yang dimiliki. Tentunya Skripsi penelitian ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu Saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, atas segala limpahan rahmat, kekuatan, dan kesempatan yang diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini hingga tuntas.
2. Bapak Reza Zulfikar Akbar, ST.,M.Sc dan Noviyanthi Handayani, ST., MT selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan serta masukan selama proses pengerjaan skripsi penelitian.
3. Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan semangat, dukungan, serta doa yang tiada hentinya.
4. Istri beserta anak penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat secara moral maupun moril agar penulis selalu bersemangat membara.

Dalam penyusunan skripsi penelitian ini, saya menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi penelitian ini. Akhir kata Saya berharap semoga skripsi penelitian ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya kepada kita semua.

Sampit, Juni 2026
Penulis

Mukti Ali
24.51.233532

Mukti Ali. 2026. Perencanaan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) di Sekolah Man Kotawaringin Timur. Pembimbing: (I) Ir. Reza Zulfikar Akbar, M.Sc., (II) Noviyanthi Handayani, ST., MT

ABSTRAK

Tingginya aktivitas lalu lintas di sekitar kawasan pendidikan seringkali menimbulkan permasalahan keselamatan, khususnya bagi pejalan kaki dan pelajar. Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Kotawaringin Timur merupakan salah satu sekolah yang berada di tepi jalan dengan volume kendaraan yang ramai pada jam-jam tertentu, sehingga berpotensi menimbulkan konflik antara kendaraan bermotor dengan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kinerja lalu lintas eksisting, perilaku pengguna jalan menyusuri dan menyeberang, serta merumuskan rekomendasi peningkatan keselamatan di ruas Jalan HM. Arsyad melalui penerapan Zona Selamat Sekolah (ZoSS).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data primer berupa survei kecepatan sesaat dan pengamatan perilaku pejalan kaki, serta data sekunder berupa inventarisasi ruas jalan dan traffic counting. Hasil analisis menunjukkan bahwa kapasitas jalan sebesar 1.318,14 smp/jam dengan derajat kejenuhan 0,3 (arah dalam kota) dan 0,2 (arah luar kota) yang masuk dalam Tingkat Pelayanan B. Namun, hasil uji statistik Z menunjukkan nilai $Z_{hit} > Z_{tabel}$ (23,63 dan 30,22 > 1,645), yang berarti kecepatan kendaraan di depan sekolah masih dalam kategori "belum selamat". Analisis pejalan kaki menyusuri menghasilkan kebutuhan lebar trotoar minimum 1,85 meter, sedangkan untuk fasilitas penyeberangan diperoleh nilai PV^2 sebesar 142.652.940,50 sehingga direkomendasikan pembangunan Pelican Crossing.

Berdasarkan hasil analisis, penerapan ZoSS tipe 4D-20 diperlukan dengan kelengkapan berupa rambu lalu lintas, marka jalan, APILL Warning Light, dan pita penggaduh sepanjang 150 meter sesuai Standar Direktur Jenderal Perhubungan Darat.

Kata Kunci: Zona Selamat Sekolah, Kinerja Lalu Lintas, Pejalan Kaki, Pelican Crossing, MAN Kotawaringin Timur

Mukti Ali. 2026. *Planning for the School Safety Zone (ZoSS) at MAN Kotawaringin Timur. University of Muhammadiyah Palangka Raya. Supervisor: (I) Ir. Reza Zulfikar Akbar, M.Sc., (II) Noviyanthi Handayani, ST., MT*

ABSTRACT

High traffic activity around educational areas often leads to safety issues, particularly for pedestrians and students. Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Kotawaringin Timur is a school located on the roadside with heavy vehicle volumes during peak hours, creating potential conflicts between motor vehicles and students. This study aims to identify existing traffic performance, analyze pedestrian behavior (walking along and crossing), and formulate safety improvement recommendations for Jalan HM. Arsyad through the implementation of a School Safety Zone (ZoSS).

This research employs a quantitative approach using primary data collection techniques, including spot speed surveys and pedestrian behavior observations, as well as secondary data comprising road inventory and traffic counting. The analysis results indicate a road capacity of 1,318.14 pcu/hour with a degree of saturation of 0.3 (city-bound direction) and 0.2 (outbound direction), corresponding to Level of Service B. However, the Z statistical test yields $Z_{hit} > Z_{table}$ values (23.63 and 30.22 > 1.645), indicating that vehicle speeds in front of the school are still classified as "unsafe." The sidewalk user analysis resulted in a minimum required sidewalk width of 1.85 meters, while the crossing facility analysis obtained a PV^2 value of 142,652,940.50, leading to a recommendation for the construction of a Pelican Crossing.

Based on these findings, the implementation of ZoSS type 4D-20 is necessary, complete with traffic signs, road markings, APILL Warning Lights, and rumble strips spanning 150 meters in accordance with the Directorate General of Land Transportation standards.

Keywords: *School Safety Zone, Traffic Performance, Pedestrian, Pelican Crossing, MAN Kotawaringin Timur*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR RUMUS.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kinerja Ruas Jalan.....	4
2.2. Kecepatan.....	10
2.3. Pejalan Kaki	10
2.4. Fasilitas Pejalan Kaki	12
2.5. Zona Selamat Sekolah (ZoSS)	28
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Lokasi Penelitian.....	34
3.2 Kerangka Penelitian	34
3.3 Teknik Pengumpulan Data	35
3.4 Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1. Analisis Kondisi Lalu Lintas Eksisting.....	38
4.1.1. Volume Lalu Lintas	38

4.1.2.	Kapasitas Lalu Lintas	42
4.1.3.	Derajat Kejenuhan.....	43
4.1.4.	Tingkat Pelayanan Jalan (LoS)	43
4.1.5.	Kecepatan.....	44
4.2.	Analisis Pengguna Jalan.....	46
4.2.1.	Pejalan Kaki Menyusuri.....	46
4.2.2.	Pejalan Kaki Menyeberang	47
4.3.	Rekomendasi Zona Selamat Sekolah (ZoSS)	47
BAB 5	PENUTUP.....	55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....		57
LAMPIRAN.....		59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Nilai Kapasitas Dasar (C_0)	5
Tabel 2. 2	Kondisi Segmen Jalan Ideal untuk Menetapkan Kecepatan Arus Bebas Dasar (V_{BD}) dan Kapasitas Dasar (C_0)	5
Tabel 2. 3	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Jalur	6
Tabel 2. 4	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi	6
Tabel 2. 5	Faktor Koreksi Akibat KHS pada Jalan dengan Bahu.....	7
Tabel 2. 6	Faktor Koreksi Akibat KHS pada Jalan Berkereb	7
Tabel 2. 7	Faktor Koreksi Kapasitas terhadap Ukuran Kota	7
Tabel 2. 8	Karakteristik Tingkat Pelayanan Ruas Jalan.....	8
Tabel 2. 9	Karakteristik Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Berdasarkan Derajat Kejenuhan	9
Tabel 2. 10	Lebar Trotoar Sesuai Kebutuhan	13
Tabel 2. 11	Konstanta Sesuai Jalan	14
Tabel 2. 12	Ketinggian Trotoar	15
Tabel 2. 13	Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan	22
Tabel 2. 14	Rambu Lalu Lintas pada ZoSS	29
Tabel 4. 1	Volume Lalu Lintas Jl. HM Arsyad Arah Dalam Kota	38
Tabel 4. 2	Volume Lalu Lintas Jl. HM Arsyad Arah Luar Kota	40
Tabel 4. 3	Kecepatan Kendaraan Arah Masuk Kota.....	44
Tabel 4. 4	Kecepatan Kendaraan Arah Keluar Kota.....	45
Tabel 4. 5	Hasil Uji Statistik Z Kendaraan	45
Tabel 4. 6	Hasil Pengamatan Pejalan Kaki Menyusuri	46
Tabel 4. 7	Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jalan HM Arsyad	47
Tabel 4. 8	Rambu Lalu Lintas pada ZoSS	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Ilustrasi Gambar Trotoar dengan Ketinggian sama dengan Badan Jalan	15
Gambar 2. 2	Ilustrasi Trotoar di Sepanjang Lahan dengan Tepi Parkir.....	16
Gambar 2. 3	Penempatan <i>Ramp</i> dan Potongan Melintang <i>Ramp</i> Pada Penyeberangan Pejalan Kaki	18
Gambar 2. 4	Fasilitas Jalur Hijau	23
Gambar 2. 5	Fasilitas Lampu Penerangan	23
Gambar 2. 6	Fasilitas Tempat Duduk	24
Gambar 2. 7	Fasilitas Pagar Pengaman	24
Gambar 2. 8	Fasilitas Tempat Sampah	25
Gambar 2. 9	Fasilitas Informasi	26
Gambar 2. 10	Fasilitas Lapak Tunggu.....	27
Gambar 2. 11	Bollard	27
Gambar 3. 1	Lokasi Penelitian dengan Citra <i>Google Earth</i>	34
Gambar 3. 2	Bagan Alir Penelitian	35
Gambar 4. 1	Persentase Penggunaan Moda Kendaraan Jl. HM Arsyad Arah Dalam Kota	40
Gambar 4. 2	Persentase Penggunaan Moda Kendaraan Jl. HM Arsyad Arah Luar Kota	42
Gambar 4. 3	Rekomendasi ZoSS Jalan HM Arsyad.....	54

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1	Kapasitas Jalan Perkotaan.....	4
Rumus 2. 2	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan	6
Rumus 2. 3	Statistik Uji Z.....	10
Rumus 2. 4	Lebar Trotoar Minimum	14
Rumus 2. 5	Empiris Penyeberangan	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Volume Lalu Lintas Jalan HM Arsyad Arah Dalam Kota	59
Lampiran 2	Volume Lalu Lintas Jalan HM Arsyad Arah Luar Kota.....	60
Lampiran 3	Hasil Survei Kecepatan Kendaraan	61
Lampiran 4	Dokumentasi Pelaksanaan Survei.....	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu aspek penting dalam menunjang aktivitas masyarakat, termasuk mobilitas pelajar menuju dan dari sekolah. Tingginya aktivitas lalu lintas di sekitar kawasan pendidikan seringkali menimbulkan berbagai permasalahan, terutama terkait keselamatan pejalan kaki dan pengguna jalan, khususnya siswa sekolah. Salah satu kelompok yang rentan terhadap kecelakaan lalu lintas adalah pelajar, karena keterbatasan kemampuan dalam memahami risiko lalu lintas serta tingginya aktivitas penyeberangan di sekitar lingkungan sekolah pada jam masuk dan pulang sekolah.

Keselamatan lalu lintas di kawasan sekolah menjadi perhatian penting dalam upaya menciptakan lingkungan belajar yang aman dan nyaman. Berdasarkan berbagai data kecelakaan lalu lintas di Indonesia, masih banyak kejadian kecelakaan yang melibatkan anak usia sekolah, baik sebagai pejalan kaki maupun pengguna kendaraan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya pengelolaan lalu lintas yang mampu memberikan perlindungan khusus bagi pelajar di area sekolah.

Salah satu bentuk manajemen dan rekayasa lalu lintas yang dirancang untuk meningkatkan keselamatan pelajar adalah Zona Selamat Sekolah (ZoSS). ZoSS merupakan suatu kawasan di ruas jalan tertentu pada lingkungan sekolah yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan lalu lintas seperti marka jalan, rambu-rambu, batas kecepatan kendaraan, serta fasilitas penyeberangan, yang bertujuan untuk menurunkan kecepatan kendaraan dan memberikan prioritas keselamatan bagi siswa. Penerapan ZoSS diharapkan mampu mengurangi potensi kecelakaan lalu lintas serta meningkatkan kesadaran pengguna jalan terhadap keberadaan kawasan sekolah.

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Kotawaringin Timur merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada pada kawasan dengan tingkat aktivitas lalu lintas yang cukup tinggi. Lokasi sekolah yang berada di tepi

jalan dengan volume kendaraan yang ramai pada jam-jam tertentu menimbulkan potensi konflik antara kendaraan bermotor dengan siswa yang berjalan kaki maupun yang menyeberang jalan. Berdasarkan pengamatan awal, masih terdapat beberapa kondisi yang dapat mempengaruhi tingkat keselamatan di sekitar sekolah, seperti belum optimalnya fasilitas penyeberangan, kurangnya pengaturan kecepatan kendaraan, serta belum adanya penataan khusus berupa Zona Selamat Sekolah (ZoSS).

Melihat kondisi tersebut, diperlukan suatu perencanaan Zona Selamat Sekolah (ZoSS) yang sesuai dengan karakteristik lalu lintas, kondisi geometrik jalan, serta kebutuhan pengguna jalan di sekitar MAN Kotawaringin Timur. Perencanaan ini meliputi analisis volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, perilaku penyeberang jalan, serta identifikasi kebutuhan fasilitas pendukung keselamatan lainnya. Dengan adanya perencanaan ZoSS yang tepat, diharapkan dapat tercipta lingkungan sekolah yang lebih aman, tertib, dan mendukung keselamatan seluruh warga sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu diadakan penelitian dengan judul **“PERENCANAAN ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZOSS) DI SEKOLAH MAN KOTAWARINGIN TIMUR”** sebagai upaya memberikan rekomendasi teknis dalam peningkatan keselamatan lalu lintas di kawasan sekolah serta mendukung program keselamatan transportasi jalan di Kabupaten Kotawaringin Timur.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas terkait dengan latar belakang dan identifikasi permasalahan yang melatarbelakangi penelitian “Perencanaan Zona Selamat Sekolah (Zoss) Di Sekolah MAN Kotawaringin Timur” maka, disusunlah rumusan masalah penelitian ini yang meliputi:

1. Bagaimana kinerja lalu lintas eksisting pada ruas Jalan HM. Arsyad?
2. Bagaimana desain ZoSS untuk peningkatan keselamatan di ruas Jalan HM. Arsyad?

1.3. Tujuan

Tujuan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kinerja lalu lintas eksisting pada ruas Jalan HM. Arsyad.
2. Mengetahui desain ZoSS untuk peningkatan keselamatan di ruas Jalan HM. Arsyad.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan penelitian yang akan dikaji memiliki ruang lingkup sebagai berikut:

1. Penelitian berlokasi di ruas Jalan HM. Aryad Kabupaten Kotawaringin Timur.
2. Penelitian berfokus pada sekolah MAN Kotawaringin Timur.
3. Tidak menentukan estimasi biaya untuk fasilitas yang diusulkan dalam penelitian.