

**SKRIPSI**  
**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN WIRAJAYA PADA(ZONA**  
**SELAMAT SEKOLAH SDK DAN SMPK SANTA URSULA**  
**ENDE**



**OLEH**

**ALOYSIUS NGGAA**  
**2017310802**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS FLORES**  
**ENDE**  
**2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### ANALISIS EFEKTIFITAS ZONA SELAMAT SEKOLAH PADA SDK SANTA URSULA ENDE

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana

Teknik Sipil

Disusun dan diajukan oleh :

**ALOYSIUS NGGA'A**

**NIM : 2017310802**

Disetujui Oleh :

Pembimbing



**Ir. MANSUETUS GARE, M.T**

**NIDN : 0009026306**

Mengetahui  
Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Flores



**Ir. MARSELLINDY. NISANSON, S.T.,M.T.IPM**

**NIDN : 0803086901**

## LEMBAR PENGESAHAN

### “ANALISIS EFEKTIFITAS ZONA SELAMAT SEKOLAH PADA SDK SANTA URSULA ENDE ”

Oleh :

ALOYSIUS NGGAA

2017310802

Tugas Akhir ini telah Diuji dan Dipertanggungjawabkan Dihadapan Tim Penguji di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Flores Ende, Pada:

Hari : sabtu

Tanggal : 20

Bulan : Agustus

Tahun : 2022

Tim Penguji

1. Ir. Thomas Aquino A. S., ST., MT  
(Penguji I)

2. Yosep Bimo A. Soengkono, ST.,M.Eng  
(Penguji II)

3. Ir. Mansuetus Gare, MT  
(Penguji III)

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik

Ir. THOMAS AQUINO A. S., ST., MT  
NIDN :0814077401



**UNIVERSITAS FLORES**  
**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul: “ **Analisis Efektifitas Zona Selamat Sekolah pada SDK Santa Ursula Ende**”. Dan dimajukan untuk diuji pada tanggal 20 Agustus 2022 adalah hasil karya saya.

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan bahwa gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulisan aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut di atas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Ende, 20 Agustus 2022

Pemberi Pernyataan



**ALOYSIUS NGGAA**

## **MOTTO**

**“Sederhana Dalam Langkah Besar Dalam Upayah”**

**(Allank Ngga'a)**

## **PERSEMBAHAN**

Hasil karya ini kupersembahkan untuk :

1. Tuhan Yang Maha Esa pencipta semesta alam yang telah memberiku hidup berkah dan rezekinya.
2. Bapa Andreas Zahra, Mama Martha Wonga dan Bibi Maria Ndai yang selalu sabar memberikan dukungan dan motifasi kepada penulis .
3. Kakak Jack, Kakak Santi, Kakak Elin, Kakak Ness, Kakak Ketrin, Kusses, Arand, Erda dan Ade Fr Jhon, Novi, Engki, Amel, Feliks, Tika yang telah banyak membantu baik secara moril maupun finansial.
4. Keluarga besar Nggaa yang dengan caranya masing-masing telah banyak membantu.
5. Nona Santy yang selau mendukung penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
6. Teman-teman seperjuangan, Alfian, Hans, Rey, Herlan, Trobos, Madun, Dion, Andi, Jutek, Neltin, Srina, Noly, Selin, Yuni serta teman – teman program studi teknik sipil angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Para dosen yang menjadi panutan penulis
8. Almamater tercinta Unifersitas Flores

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Analisis Kinerja Ruas Jalan Wirajaya pada(Zona Selamat Sekolah SDK dan SMPK Santa Ursula Ende ”**

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, maka penulis tidak dapat menyusun Skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Flores, Dr. Simon Sira Padji, MA.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores, Ir. Thomas Aquino A. S, S.T.,M.T
3. Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Flores, Ir. Marselinus Y. Nisanson, ST.,MT.IPM
4. Bapak Ir. Mansuetus Gare, M.T selaku Dosen pembimbing dan Bapak Alfridus Gado, S.T.,M.T yang telah memberikan arahan, bimbingan dan sumbangan pikiran selama penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak / Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Unifersitas Flores
6. Bapak/Ibu Pegawai Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Flores.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu masukan, kritikan dan saran dari berbagai pihak sangat dibutuhkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Ende, Agustus 2022

Penulis



## ABSTRAK

Aloysius Nggaa, 2022, *Analisis Kinerja Ruas Jalan Wirajaya pada Zona Selamat Sekolah (ZoSS) Di SDK Santa Ursula Ende*(Dibimbing oleh Bpk Mansuetus Gare)

---

SDK St. Ursula Ende merupakan sekolah yang terletak di jalan Wirajaya Kota Ende. Sekolah ini adalah salah satu sekolah yang berada dipinggir jalan. Tingkat kecelakaan lalu lintas yang melibatkan anak-anak di jalan raya semakin meningkat setiap tahunnya. Hal itu disebabkan kelalaian anak-anak saat berada di jalan raya. Zona Selamat Sekolah adalah program inovatif yang dirancang untuk ruas jalan di area sekolah yang memiliki lalu lintas pejalan kaki anak-anak sekolah yang cukup tinggi dan rentan terhadap kecelakaan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ZoSS ini sudah berjalan secara efektif yang di lihat dari kondisi fasilitas ZoSS baik rambu-rambu lalu lintas maupun marka jalan dan untuk mengetahui kondisi arus lalu lintas pada daerah ZoSS, baik itu volume lalulintas dan kecepatan lalulintas kendaraan yang melewati daerah ZoSS.

Dari hasil analisis yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Hasil pengamatan visual dilapangan dapat dikatakan bahwa kondisi marka ZoSS yang berada di Ruas Jalan SDK St. Ursula Ende ini sudah pudar dan hampir tidak terlihat dan tidak adanya terlihat marka zig zag serta rambu-rambu lalulintas, hal ini dapat menyebabkan berkurangnya efektifitas dari ZoSS tersebut. Kondisi volume arus lalu lintas dan kecepatan kendaraan pada dua arah (timur-barat dan barat-timur) di jalan Wirajaya Ende SDK St. Ursula diperoleh nilai volume jam puncak pada hari selasa pukul 06:30-07:30 yaitu sepeda motor sebanyak 202,50 kend/jam, sedangkan untuk total kecepatan sepeda motor untuk tiga hari sebesar 34,03 km/jam. Dan nilai Derajat Kejenuhan (DS) di Jalan Wirajaya pada Hari Senin 4 April 2022 sebesar 0,25 Selasa 5 April 2022 sebesar 0,26 dan pada hari Rabu, 6 April 2022 sebesar 0,22. Berdasarkan analisis data karakteristik perilaku penyeberang dan pengantar, siswa sudah berperilaku positif atau sesuai pedoman ZoSS dengan rata-rata persentase baku penyeberangan 4T yaitu sebesar 90%, cara menyeberang dengan berjalan 74%, menggunakan fasilitas *zebra cross* sebesar 82% dan menyeberang dengan status mandiri sebesar 72%. Sedangkan untuk perilaku pengantar yang sudah berperilaku positif atau sesuai pedoman ZoSS dengan rata-rata persentase untuk arah kedatangan dari Timur sebesar 43,80%, Barat sebesar 56,10%, Lokasi berhenti pada tempatnya sebesar 88,30% dan turun atau naik dalam sekolah 90,60%.

**Kata Kunci : Zona Selamat Sekolah, Volume Lalulintas, dan Kecepatan Lalulintas.**

## ABSTRACT

Aloysius Nggaa, 2022, Analysis of the Performance of the Wirajaya Road in the Safe School Zone (Zoss) at the Santa Ursula Ende SDK (Supervised by Bpk Mansuetus Gare)

---

SDK St. Ursula Ende is a school located on Jalan Wirajaya, Ende City. This school is one of the schools on the side of the road. The rate of traffic accidents involving children on the highway is increasing every year. This is due to the negligence of children while on the road. The Safe School Zone is an innovative program designed for roads in school areas that have a fairly high pedestrian traffic of school children and are prone to traffic accidents. This study aims to determine whether ZoSS has been running effectively as seen from the condition of the ZoSS facilities, both traffic signs and road markings and to determine the condition of traffic flow in the ZoSS area, both traffic volume and vehicle traffic speed passing through the area. ZoSS.

From the results of the analysis carried out, it can be concluded as follows:

The results of visual observations in the field can be said that the condition of the ZoSS markings in the SDK St. Ursula Ende has faded and is almost invisible and there are no visible zig zag markings and traffic signs, this can cause a decrease in the effectiveness of the ZoSS. Conditions of traffic volume and vehicle speed in two directions (east-west and west-east) on Jalan Wirajaya Ende SDK St. Ursula obtained the peak hour volume value on Tuesday at 06:30-07:30, namely motorcycles of 202.50 vehicles/hour, while the total speed of motorcycles for three days was 34.03 km/hour. And the value of the Degree of Saturation (DS) on Jalan Wirajaya on Monday 4 April 2022 is 0.25 Tuesday 5 April 2022 is 0.26 and on Wednesday 6 April 2022 is 0.22. students have behaved positively or according to ZoSS guidelines with an average percentage of the standard 4T crossing which is 90%, how to cross by walking 74%, using zebra cross facilities by 82% and crossing with independent status by 72%. Meanwhile, for introductory behavior that has behaved positively or in accordance with ZoSS guidelines with an average percentage of 43.80% for the direction of arrival from the East, 56.10% for the West, 88.30% stopping locations and going down or up in school. 90.60%.

**Keywords: Happy School Safety Zone, Traffic Volume, and Traffic Speed.**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batas Masalah.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>4</b>
2.1 Zona Selamat Sekolah(ZoSS).....	4
2.1.1. Pengertian Zona Selamat Sekolah(ZoSS).....	4
2.1.2. Bentuk dan Ukuran ZoSS.....	5
2.1.3. Tipe ZoSS.....	5

2.1.4. Fasilitas Perlengkapan Jalan Pada Zona Selamat Sekolah...	8
2.1.5. Waktu Operasi ZoSS .....	13
2.2 Analisis Efektifitas ZoSS .....	12
2.3 Jalan .....	13
2.3.1. Klasifikasi Jalan .....	13
2.3.2. Geometri Jalan .....	16
2.3.3. Kinerja Ruas Jalan.....	18
2.4 Volume Lalu Lintas .....	18
2.5 Kecepatan.....	19
2.6 Kapasitas .....	20
2.7 Derajat Kejenuhan (DS).....	23
2.8 Kendaraan .....	24
2.9 Pejalan Kaki Atau Penyeberang .....	27
2.9.1. Keragaman Pejalan Kaki Atau Penyeberang .....	27
2.9.2. Hak Pejalan Kaki Atau Penyeberang .....	27
2.9.3. Karakteristik Pejalan Kaki Atau Penyeberang .....	28
2.10 Perilaku Pengantar .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	30
3.2 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian .....	31
3.2.1 Lokasi penelitian .....	31
3.2.2 Waktu Penelitian.....	32
3.3 Jenis Data dan Sumber Data.....	33
3.3.1 Jenis Data.....	35

3.3.2 Sumber Data.....	35
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.4.1 Metode Pengumpulan Data .....	35
3.4.2 Survei Volume Lalu Lintas .....	36
3.4.3 Survei Kecepatan Kendaraan .....	36
3.5 Analisis Data .....	37
3.6.....	Baga
n Alur Penelitian .....	38
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Data Umum.....	39
4.1.1 Data Lokasi .....	40
4.1.2 Data Survei .....	40
4.1.3 Kondisi Ekisting .....	41
4.2 Data Hasil Perhitungan analisis efektifitas ZoSS .....	42
4.1.4 Data Geometrik Jalan .....	42
4.1.5 Data Volume Lalu Lintas .....	44
4.1.6 Data Kecepatan Kendaraan ( <i>Spot Speed</i> ).....	53
4.1.7 Kapasitas .....	57
4.1.8 Derajat Kejenuhan(DS) .....	58
4.1.9 Analisis Efektifitas ZoSS .....	58

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	66

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Kebutuhan Perlengkapan Jalan Berdasarkan Tipe ZoSS (Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 2006) .....	6
<b>Tabel 2.2</b> Kapasitas Dasar (CO) Jalan Perkotaan.....	21
<b>Tabel 2.3</b> Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCW)..	21
<b>Tabel 2.4</b> Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCSF).....	22
<b>Tabel 2.5</b> Faktor Penyesuaian Ukuran Kota(FCCS).....	23
<b>Tabel 2.6</b> Angka Ekuivalen Kendaraan (MKJI, 1997).....	26
<b>Tabel 2.7</b> Ekuivalen kendaraan penumpang (EMP) untuk jalan perkotaan tak terbagi (MKJI, 1997).....	27
<b>Tabel 2.8</b> Ekuivalen kendaraan penumpang (EMP) untuk jalan perkotaan terbagi (MKJI, 1997).....	27
<b>Tabel 4.1</b> : Kondisi Geometrik .....	35
<b>Tabel 4.2:</b> Rekapitulasi Volume Lalulintas Harian Rata-rata (LHR) Senin,04 April 2022) .....	36
<b>Tabel 4.3</b> : Komposisi volume pada jam puncak .....	37
<b>Tabel 4.4:</b> Rekapitulasi Volume Lalulintas Harian Rata-rata (LHR) Selasa,05 April 2022) .....	39
<b>Tabel 4.5</b> Komposisi volume jam puncak .....	40
<b>Tabel 4.6</b> Rekapitulasi Volume Lalulintas Harian Rata-rata (LHR) Rabu,06 April 2022) .....	42
<b>Tabel 4.7</b> Komposisi volume jam puncak .....	43

<b>Tabel 4.8</b> Rekapitulasi Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor, Kendaraan Ringan dan kendaraan Berat, Senin 04 April 2022.....	47
<b>Tabel 4.9</b> : Rekapitulasi Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor, Kendaraan Ringan dan kendaraan Berat, Selasa 05 April 2022.....	48
<b>Tabel 4.10:</b> Rekapitulasi Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor, Kendaraan Ringan dan kendaraan Berat, Rabu 06 April 2022 .....	49
<b>Tabel 4.11:</b> Rekapitulasi Hasil Survei perilaku Penyeberang Jalan di Area ZoSS .....	59
<b>Tabel 4.12:</b> Rekapitulasi Presentase Hasil Analisis Perilaku PenyeberangJalan.....	60
<b>Tabel 4.13:</b> Rekapitulasi Presentase Hasil Analisis Perilaku Pengantar .....	60
<b>Tabel 4.14:</b> Rekapitulasi Presentase Hasil Analisis Perilaku Pengantar....	61



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Ukuran ZoSS .....	7
<b>Gambar 2.2</b> Tengok Kanan-Kiri .....	7
<b>Gambar 2.3</b> Marka Jalan pada ZoSS .....	8
<b>Gambar 2.4</b> Pemasangan Pita Penggadu pada ZoSS .....	8
<b>Gambar 2.5</b> Rambu Peringatan Hati-Hati .....	9
<b>Gambar 2.6</b> Kurangi Kecepatan .....	9
<b>Gambar 2.7</b> Rambu Peringatan Penyebrang Orang .....	10
<b>Gambar 2.8</b> Rambu Larangan Parkir Sepanjang ZoSS .....	10
<b>Gambar 2.9</b> Rambu Petunjuk Tempat Penyebrang Jalan .....	10
<b>Gambar 2.10</b> Rambu Batas Akhir Kecepatan Maksimum .....	11
<b>Gambar 2.11</b> Rambu Peringatan Lampu Pengatur Lalu Lintas .....	11
<b>Gambar 2.12</b> Rambu Batas Kecepatan Maksimum dengan Papan Tambahkan Informasi Periode Batas Kecepatan .....	11
<b>Gambar 3.1</b> Lokasi Penelitian .....	31
<b>Gambar 3.2</b> Sketsa Pos Pengamatan .....	32
<b>Gambar 3.3</b> Peta Jaringan Jalan Kabupaten Ende .....	33
<b>Gambar 3.4</b> Bagan Alur Penelitian .....	38
<b>Gambar 4.1</b> Kondisi Zona Selamat Sekolah .....	40
<b>Gambar 4.2</b> Marka ZoSs .....	41
<b>Gambar 4.3</b> Rambu-rambu Lalulintas .....	42
<b>Gambar 4.4</b> Sketsa Pos Pengaman .....	43
<b>Gambar 4.5</b> Grafik Volume Sepeda Motor Hari Senin .....	46
<b>Gambar 4.6</b> Grafik Volume Kendaraan Ringan Hari Senin .....	46

<b>Gambar 4.7</b> Grafik Volume kendaraan Berat Hari Senin .....	47
<b>Gambar 4.8</b> Grafik Volume Sepeda Motor Hari Selasa.....	49
<b>Gambar 4.9</b> Grafik Volume Kendaraan Ringan Hari Selasa .....	49
<b>Gambar 4.10</b> Grafik Volume Kendaraan Berat Hari Selasa .....	50
<b>Gambar 4.11</b> Grafik Volume Sepeda Motor Hari Rabu .....	52
<b>Gambar 4.12</b> Grafik Volume Kendaraan Ringan Hari Rabu .....	52
<b>Gambar 4.13</b> Grafik Volume Kendaraan Berat Hari Rabu .....	53