

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

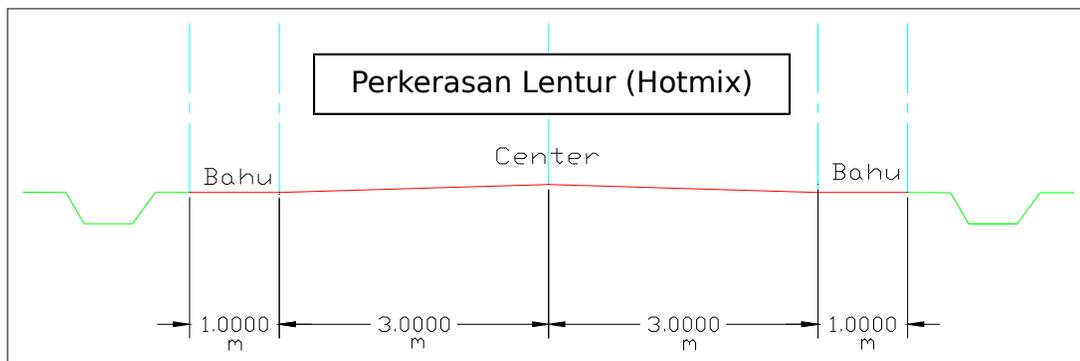
Pada bab ini dikemukakan hasil penelitian yang didasarkan pada data yang diperoleh dari hasil pengamatan dilapangan sesuai dengan metodologi penelitian dan pembahasan mengenai kesesuaian hasil penelitian yang dicapai dengan teori dan rumus–rumus yang dikemukakan pada tinjauan kepustakaan.

#### 4.1. Hasil

Berdasarkan teori–teori dan rumus yang terdapat pada bab 2. dilakukan pengolahan data yang didapat dari pengamatan. Hasil yang didapat dari pengamatan dilapangan terdiri dari volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, hambatan samping juga pengamatan terhadap perilaku penyeberang jalan, perilaku pengantar, dan kuesoner serta kondisi dan fasilitas keselamatan jalan pada lokasi penelitian. dari data tersebut dapat dihitung berapa banyak volume masing–masing kendaraan, kecepatan kendaraan, kapasitas, tingkat pelayanan, perilaku penyebrang, perilaku pengantar dan kondisi fasilitas keselamatan jalan yang berkaitan dengan kebutuhan Zona Selamat Sekolah (ZoSS).

##### 4.1.1 Geometrik Jalan

Hasil dari pengukuran dari geometrik jalan pada ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng diperoleh lebar Perkerasan dan kebebasan samping pada ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng, dengan lebar perkerasan 6 m. Setiap lajur memiliki lebar 3 m dan kebebasan samping 1 m. Berikut adalah tampak gambar penampang melintang di Ruas Jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng dapat dilihat pada tabel 4.1.



Gambar 4.1 Penampang Melintang Ruas Jl. SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng

#### 4.1.2 Volume Lalu Lintas

Total hasil pengamatan dinyatakan dalam satuan kendaraan campuran yang kemudian dikonversikan kedalam satuan mobil penumpang (Smp) menurut masing – masing jenis kendaraan.

Berikut faktor Smp untuk setiap jenis kendaraan dan contoh perhitungan volume lalu lintas untuk setiap jenis kendaraan dikalikan dengan faktor emp, syarat dan ketentuan dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 faktor smp untuk setiap jenis kendaraan

Tipe Jalan	Q	Emp				Data Lokasi	Tipe Jalan	Kondisi Geometrik				
		HV	MC		LV			Lebar (badan jalan)	Lebar lajur		Lebar bahu	
	Lebar lajur		Kir i	Kana n					Ki ri	Kanan		
	< 6							> 6			(m)	(m)
2/2 UD	<1800	1.3	0.50	0.40	1.0	2/2 UD	6	3	3	1	1	
	>1800	1.2	0.35	0.25								

Sumber : Sumber :MKJI,1997

Berdasarkan lampiran 2 tabel 8 halaman 13 maka di peroleh EMP untuk Ruas Jl. SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng sebagai berikut :

smp sepeda motor (MC) = 0,4

smp mobil penumpang (LV) = 1,00

smp kendaraan berat (HV) = 1,3

Untuk sepeda motor

Hari senin = (volume hari senin ) x 0,4

= 530 x 0,4 = 212.00 smp

Untuk kendaraan ringan

Hari senin = (volume hari senin ) x 1.0

= 896 x 1.0 = 896.00 smp

Untuk kendaraan berat

Hari senin = (volume hari senin ) x 1.3

= 170 x 1.3 = 221.00 smp

Berikut Hasil perhitungan Volume lalu lintas selama 6 hari pengamatan yang kemudian dikalikan dengan Ekuivalen mobil penumpang (Emp) pada ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Ekuivalen mobil penumpang (Emp).

Jenis Kendaraan (Smp/Jam)					
Hari / durasi waktu (06:00-08:00)- (12:00-14:00)	Sepeda Motor	Kendaraan Ringan	Kendaraan Berat	Total per 4 jam	Total Perjam
Senin	212.00	896.00	221.00	1329.00	332.25
Selasa	213.20	926.00	243.10	1382.30	345.58
Rabu	215.20	921.00	232.70	1368.90	342.23
Kamis	188.00	909.00	236.60	1333.60	333.40
Jumat	205.60	874.00	232.70	1312.30	328.08
Sabtu	206.40	879.00	211.90	1297.30	324.33
Jumlah total	1240.40	5405.00	1378.00	8023.40	2005.8 5
Max	215.20	926.00	243.10	1382.30	345.58
Rata – Rata	206.73	900.83	229.67	1337.23	334.31

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari tabel 4.2 kendaraan yang melewati ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng dengan rincian jenis kendaraan : sepeda motor 1240.40 smp/jam, kendaraan ringan 5405.00 smp/jam, kendaraan berat 1378.00 smp/jam. Jumlah volume kendaraan tertinggi secara total adalah kendaraan ringan sebanyak 5405.00 smp/jam. Untuk rekapitulasi volume lalu lintas dapat dilihat pada lampiran 2 Tabel 2 Halaman 2 – Halaman 14.

#### 4.1.3 Hambatan Samping

Habatan samping atau aktivitas samping jalan adalah dampak pada kinerja lalu lintas dan aktivitas samping segmen jalan. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada tingkat pelayanan jalan dan kapasitas ruas jalan perkotaan.

Berikut faktor bobot yang mempengaruhi kelas hambatan samping dengan frekuensi bobot pejalan kaki, parkir kendaraan berhenti, parkir kendaraan masuk + keluar, kendaraan lambat dapat di lihat pada tabel 4.3

**Tabel 4.3 Faktor bobot hambatan samping**

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot
Pejalan kaki	PED	0.5
Parkir kendaraan berhenti	PSV	1
Kendaraan masuk + keluar	EEV	0.7
Kendaraan lambat	SMV	0.4

Sumber :MKJI,1997

#### Analisa Data

contoh perhitungan untuk pejalan kaki

$$224 \times 0.5 = 112.00$$

contoh perhitungan untuk kendaraan lambat

$$2 \times 0.4 = 0.80$$

contoh perhitungan Parkir kendaraan berhenti

$$24 \times 1 = 24.00$$

contoh perhitungan untuk Kendaraan masuk + keluar sekolah

$$6 \times 0.7 = 4.20$$

Total Frekwensi berbobot adalah

$$112.00 + 0.80 + 24 + 4.20 = 141.00 \text{ masuk dalam kelas hambatan samping Rendah.}$$

Dapat dilihat pada lampiran tabel 12 rekapitulasi hambatan samping per 15 menit hal 21.

Berikut adalah tabel rekapitulasi maksimum kelas hambatan samping selama satu minggu pengamatan yang dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Rekapitulasi Maksimum Hambatan Samping Perjam Selama 1 Minggu Pengamatan

No	Waktu (Perjam)	PED	SMV	PSV	EEV	Frekwensi berbobot				Jumlah $\Sigma$	Keterangan
						PED	SMV	PSV	EEV		
1	06:00-07:00	245	6	24	20	122.50	9.60	6.00	14.00	152.1	Rendah
2	07:00-08:00	492	8	48	25	246.00	19.20	8.00	17.50	290.7	Rendah
3	12:00-13:00	503	9	24	21	251.50	9.60	9.00	14.70	284.8	Rendah
4	13:00-14:00	377	8	48	22	188.50	19.20	8.00	15.40	231.1	Rendah
Bobot maksimum hambatan samping										290.70	
Keterangan waktu										06:00-08:00-12:00-14:00	
Keterangan kelas hambatan										Rendah	

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari tabel 4.4 bobot maksimum hambatan samping sebesar 290.70 termasuk dalam kelas hambatan samping RENDAH, untuk data dan hasil rekapitulasi hambatan samping dapat dilihat pada lampiran 3 Tabel 10 Halaman 14 – Tabel 14 Halaman 24.

#### 4.1.4 Kapasitas Ruas Jalan

Jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng merupakan jalan perkotaan dengan tipe jalan 2 lajur 2 arah tak terbagi (2/2UD) dengan lebar perkerasan 6 m, setiap lajur memiliki lebar 3 m dan kebebasan samping 1 m. Kapasitas dasar ( $C_0$ ) pada jalan tersebut adalah Dua lajur tak terbagi dan datar maka nilai yang dipakai adalah 2900 Smp/jam dan faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas ( $FC_w$ ) untuk dua lajur tak terbagi karena lebar jalur lalu lintas efektif 6 m kategori jalan perkotaan maka nilai untuk  $FC_w$  adalah 1.14, Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah ( $FC_{SP}$ ) pada jalan tersebut masing tergolong jalan bebas hambatan maka nilai yang dipakai adalah 0.97, Sedangkan faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping ( $FC_{SF}$ ) tergolong rendah dan lebar bahu jalan 1 m maka nilai yang dipakai adalah 0.92. SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng merupakan jalan perkotaan maka faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota ( $FC_{CS}$ ) adalah 0.90. faktor – faktor penyesuaian kapasitas diperoleh pada lampiran 4 Tabel 15 Halaman 25.

$$C_0 = 2900 \text{ Smp/jam}$$

$$FC_w = 1.14$$

$$FC_{SP} = 0.97$$

$$FC_{SF} = 0.92$$

$$FC_{CS} = 0.90$$

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

$$= 2900 \times 1.14 \times 0.87 \times 0.92 \times 0.90 = 2655.247 \text{ Smp/jam}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka didapat kapasitas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng sebesar 2655.24696 Smp/jam.

#### 4.1.5 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan diperoleh berdasarkan kecepatan dan juga angka rasio (perbandingan) volume dan kapasitas. Rekapitulasi untuk perhitungan rasio per kapasitas dan tingkat pelayanan pada ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng dapat dilihat pada Lampiran 5 Tabel 16 Halaman 25.

Berikut adalah tabel Tingkat Pelayanan jalan di ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Tingkat Pelayanan jalan di ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng

Waktu (Perjam)	Vol. Arus Lalulintas (Q)	Kapasitas Jalan (C)	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan Jalan
	(smp/jam)	(smp/jam)	(DS)	
06:00-07:00	352	2655.247	0.13	A
07:00-08:00	419	2655.247	0.16	A
12:00-13:00	430	2655.247	0.16	A
13:00-14:00	332	2655.247	0.13	A

Sumber : Hasil perhitungan

Berdasarkan analisis data lalu lintas rata – rata diketahui bahwa nilai tingkat pelayanan (*Level Of Service*) pada ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng dari hari senin sampai hari sabtu adalah A. Artinya Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi pengemudi memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan.

Pada dasarnya tingkat pelayanan jalan untuk ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng sudah baik. Yang berarti jalan tersebut lancar tanpa hambatan dan kecepatan tinggi. Akan tetapi kecepatan kendaraan yang tinggi menjadi permasalahan bagi pengguna jalan khususnya anak – anak sekolah dasar pada saat menyeberang jalan. Ini berarti di ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng membutuhkan Zona Selamat Sekolah (ZoSS).

#### 4.1.6 Kecepatan Kendaraan

Data kecepatan kendaraan yang diamati merupakan kecepatan setempat kendaraan dalam satuan m/det yang kemudian di konversikan kedalam satuan km/jam. sebagai contoh sebuah kendaraan membutuhkan waktu sebesar 3.6 detik untuk melewati pias pengamatan, maka untuk menjadikannya kedalam satuan km/jam adalah sebagai berikut :

jarak tempuh : 60 m = 0.06 km

waktu tempuh : 3.6 detik = 0.00100 jam

kecepatan = Jarak tempuh / waktu tempuh

$$= 0.06 \text{ km} / 0.00100 \text{ jam}$$

$$= 60.00 \text{ km/jam}$$

Berikut Contoh Analisis Kecepatan Kendaraan

Dengan menggunakan Statistik Uji Z dengan sampel n = 20

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

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum(46,96)}{20-1}} \quad Sd = \sqrt{\frac{\sum(46,96)}{19}} = 1,57$$

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

$$Z_{hit} = \frac{46,96 - 20}{\frac{1,57}{\sqrt{20}}} \quad Z_{hit} = \frac{26,96}{0,35} = 3,83$$

Jadi, Nilai  $Z_{hit} = 3,83$

Dengan Nilai  $Z_{tabel} = 1,645$

Kesimpulan :

Nilai  $Z_{hit}$  dibandingkan dengan  $Z_{tabel}$  , maka kesimpulan yang didapat:

$Z_{hit} > Z_{tabel}$  maka jalan disekolah tersebut “belum selamat” dengan tingkat kesalahan 5%

Berikut adalah tabel Analisis data kecepatan minimal harian di ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng dapat di lihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 hasil Analisis perbandingan Antara Nilai Zhitung Dengan Ztabel Selama 6 Hari Pengamatan.

Hari/Tanggal	Zhitung	Ztabel	Keterangan
Senin, 12/02/2018	3,83	1.654	Belum Selamat
Selasa, 13/02/2018	3,83	1.654	Belum Selamat
Rabu, 14/02/2018	3,44	1.654	Belum Selamat
Kamis, 15/02/2018	2,99	1.654	Belum Selamat
Jumat, 16/02/2018	3,83	1.654	Belum Selamat
Sabtu, 17/02/2018	2,99	1.654	Belum Selamat

Sumber : Hasil Perhitungan

Keterangan ;  $Z_{hitung} > Z_{tabel} = \text{“Belum Selamat”}$   
 $Z_{hitung} < Z_{tabel} = \text{“Sudah Selamat”}$

Dari tabel 4.6 di atas diperoleh nilai Zhitung untuk kecepatan kendaraan lebih besar dari ketentuan nilai Ztabel yaitu 1,645 maka kesimpulan yang di dapat perilaku pejalan kaki di sekolah tersebut "belum selamat" dengan tingkat kesalahan 5 %. Dapat dilihat pada lampiran 6 Tabel 17 Halaman 26 – Halaman 36.

#### 4.1.7 Analisa Data Pengamatan Perilaku Penyeberang Jalan.

Pengamatan terhadap perilaku penyeberang jalan yang diperoleh dilapangan dan analisis dengan menggunakan statistic uji Z, menggunakan rumus 2.5 halaman 24.

Berikut Contoh Analisis data perilaku penyeberang jalan

Dengan menggunakan statistik uji Z yaitu :

$$P = \frac{\sum \text{Kelompok}}{n}$$

$$P = \frac{8,0}{72} = 0,11$$

$n = \text{Ukuran sampel}$

$$n = 72$$

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

$$Z_{hit} = \frac{0,11-0,5}{\sqrt{\frac{0,11-(1-0,11)}{72}}} = -10,5$$

Nilai  $Z_{hit} = -10,5$

Nilai  $Z_{tabel} = 1,645$

Kesimpulan :

Nilai  $Z_{hit}$  dibandingkan dengan  $Z_{tabel}$ , maka kesimpulan yang didapat:

- 1)  $Z_{hit} < Z_{tabel}$  Perilaku Pejalan kaki di sekolah tersebut belum "selamat" dengan tingkat kesalahan 5%.

Berikut adalah tabel hasil analisis perbandingan antara nilai Zhitung dengan nilai Ztabel terhadap perilaku penyeberang jalan selama 6 hari pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 hasil Analisis perbandingan Antara Nilai Zhitung Dengan Ztabel Terhadap Perilaku Penyeberang Jalan Selama 6 Hari Pengamatan.

Hari/Tanggal	Zhitung	Ztabel	Prilaku Penyeberang jalan
Senin, 12/02/2018	-10,5	1.654	Belum Selamat
Selasa, 13/02/2018	-13,1	1.654	Belum Selamat
Rabu, 14/02/2018	-13,1	1.654	Belum Selamat
Kamis, 15/02/2018	-13,1	1.654	Belum Selamat
Jumat, 16/02/2018	-13,1	1.654	Belum Selamat
Sabtu, 17/02/2018	-13,1	1.654	Belum Selamat

Sumber : Hasil Perhitungan

Keterangan ; Zhitung < Ztabel = "Belum Selamat"  
 Zhitung > Ztabel = "Sudah Selamat"

Dari tabel 4.7 diatas diperoleh hasil dari analisis nilai Zhitung yang kurang dari nilai Ztabel selama enam hari pengamatan, maka mengakibatkan aktifitas menyeberang jalan setiap hari dari pejalan kaki dinyatakan "Belum Selamat". Untuk rekapitulasi analisis data pengamatan terhadap perilaku penyeberang jalan dapat dilihat pada lampiran 7 Tabel 20 Halaman 37 – Halaman 60.

#### 4.1.8 Analisa Data Pengamatan Perilaku Pengantar.

Pengamatan terhadap perilaku pengantar jalan yang diperoleh dilapangan dan analisis dengan menggunakan statistic uji Z, menggunakan rumus 2.7 halaman 24.

Berikut contoh analisis data perilaku pengantar

Dengan menggunakan statistic uji Z yaitu :

n = ukuran sampel = 72

$$P = \frac{16}{72} = 0,22$$

$$Z_{hit} = \frac{p-0.5}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}} = Z_{hit} = \frac{0.22-0.5}{\sqrt{\frac{0.22(1-0.22)}{72}}} = -5,73$$

Nilai  $Z_{hit} = -5,73$

Nilai  $Z_{tabel} = 1,645$

Kesimpulan

Nilai  $Z_{hit}$  dibandingkan dengan  $Z_{tabel}$ , maka kesimpulan yang didapat:

$Z_{hit} < Z_{tabel}$  maka perilaku pengantar di sekolah tersebut “belum selamat” dengan tingkat kesalahan 5%.

Berikut adalah tabel hasil analisis perbandingan antara nilai Zhitung dengan nilai Ztabel terhadap perilaku pengantar selama 6 hari pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 hasil Analisis perbandingan Antara Nilai Zhitung Dengan Ztabel Terhadap Perilaku Pengantar Selama 6 Hari Pengamatan

Hari/Tanggal	Zhitung	Ztabel	Prilaku Pengantar
Senin, 12/02/2018	-5,73	1.654	Belum Selamat
Selasa, 13/02/2018	-5,73	1.654	Belum Selamat
Rabu, 14/02/2018	-5,44	1.654	Belum Selamat
Kamis, 15/02/2018	-5,62	1.654	Belum Selamat
Jumat, 16/02/2018	-5,73	1.654	Belum Selamat
Sabtu, 17/02/2018	-6.71	1.654	Belum Selamat

Sumber : Hasil Perhitungan

Keterangan ; Zhitung < Ztabel = “Belum Selamat”  
 Zhitung > Ztabel = “Sudah Selamat”

Dari tabel 4.8 diatas diperoleh hasil dari analisis nilai Zhitung yang kurang dari nilai Ztabel untuk setiap enam hari pengamatan, maka mengakibatkan aktifitas dari para pengantar atau pengendara kendaraan setiap hari dinyatakan “Belum Selamat”. Untuk rekapitulasi analisis data pengamatan terhadap Perilaku pengantar dapat dilihat pada lampiran 8 Tabel 21 Halaman 61 - Halaman 82.

#### 4.1.9 Kuesioner

Berikut bagan (*pie chart*) yang mendiskripsikan jawaban responden terhadap pertanyaan yang telah di berikan. berikut adalah contoh perhitungan untuk mencari presentasi :

untuk mencari presentase dari setiap jawaban untuk masing – masing pertanyaan :

Responden untuk pertanyaan no 1 yang menjawab YA sebanyak 39 orang dan yang menjawab TIDAK sebanyak 218 orang, berikut presentase responden untuk pertanyaan no 1 pada gambar 4.2 :



Gambar 4.2 Pengertian tentang Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

Jawaban	Jumlah	Presentasi
Ya	39	15,18 %
Tidak	218	84,82 %

Responden untuk pertanyaan no 2 yang menjawab YA sebanyak 39 orang dan yang menjawab TIDAK sebanyak 218 orang, berikut presentase responden untuk pertanyaan no 2 pada gambar 4.3 :



Gambar 4.3 Pengertian tentang kegunaan ZoSS

Jawaban	Jumlah	Presentasi
Ya	39	15,18 %
Tidak	218	84,82 %

Responden untuk pertanyaan no 3 yang menjawab YA sebanyak 39 orang dan yang menjawab TIDAK sebanyak 218 orang, berikut presentase responden untuk pertanyaan no 3 pada gambar 4.4 :



Gambar 4.4 Pengertian, kegunaan dan sosialisasi tentang ZoSS

Jawaban	Jumlah	Presentasi
Ya	39	15,18 %
Tidak	218	84,82 %

Responden untuk pertanyaan no 4 yang menjawab berjalan kaki sebanyak 51 orang, mengendarai kendaraan sebanyak 39 orang, mengendarai sepeda sebesar 13 orang, naik angkutan umum sebesar 102 orang, di antar orang tua sebesar 51 orang, berikut presentase responden untuk pertanyaan no 4 pada gambar 4.5 :



Gambar 4.5 Bagaimana cara anak sekolah pergi ke sekolah

Jawaban	Jumlah	Presentasi
Berjalan Kaki	51	19.84 %
Mengendarai Kendaraan	39	15.18 %
Mengendarai Sepeda	13	5.06 %
Naik Angkutan Umum	102	39.69 %
Di Antar Orang Tua	51	19.84 %

Responden untuk pertanyaan no 5 yang menjawab Berjalan sebanyak 100 orang, berlari sebanyak 49 orang, tengok kanan kiri sambil berjalan sebesar 28 orang, tengok kanan kiri sambil berlari sebesar 41 orang, tengok kanan kiri tengok kanan lagi 38 orang, berikut presentase responden untuk pertanyaan no 4 pada gambar 4.6 :



Gambar 4.6 Bagaimana cara anak sekolah menyeberang jalan

Jawaban	Jumlah	Presentasi
Berjalan	100	38.91%
Berlari	49	19.07%

Tengok Kanan Kiri Sambil Berjalan	29	11.28%
Tengok Kanan Kiri Sambil Berlari	41	15.95%
Tunggu Sejenak Tengok Kanan Kiri Tengok Kanan Lagi	38	14.79%

Responden untuk pertanyaan no 6 yang tidak menggunakan fasilitas zebra cross sebesar 256 orang dan yang menggunakan fasilitas zebra cross 0, berikut presentase responden untuk pertanyaan no 6 pada gambar 4.7 :



Gambar 4.7 Fasilitas yang digunakan saat menyebrang jalan

Jawaban	Jumlah	Presentasi
Tanpa zebra cross	0	0.00 %
Zebra Cross	257	100.00 %

Responden untuk pertanyaan no 7 yang menjawab mandiri sebanyak 102 orang dan yang menjawab tidak mandiri sebanyak 154 orang, berikut presentase responden untuk pertanyaan no 7 pada gambar 4.8 :



Gambar 4.8 Status anak sekolah saat menyeberang jalan

Jawaban	Jumlah	Presentasi
---------	--------	------------

Mandiri	102	39.69 %
Tidak Mandiri	155	60.31 %

Responden untuk pertanyaan no 8 yang menjawab berjalan kaki sebanyak 51 orang, mengendarai kendaraan sebanyak 38 orang, mengendarai sepeda sebesar 13 orang, naik angkutan umum sebesar 102 orang, di jemput orang tua sebesar 51 orang, berikut presentase responden untuk pertanyaan no 8 pada gambar 4.9 :



Gambar 4.9 Bagaimana anak sekolah pulang sekolah

Jawaban	Jumlah	Presentasi
Berjalan Kaki	51	19.84 %
Mengendarai Kendaraan	38	14.79 %
Mengendarai Sepeda	14	5.45 %
Naik Angkutan Umum	102	39.69 %
Di Jemput Orang Tua	51	19.84 %

Responden untuk pertanyaan no 9-14 tentang rambu lalu lintas. yang menjawab mengerti sebanyak 13 orang dan yang menjawab tidak mengerti sebanyak 243 orang, berikut presentase responden untuk pertanyaan no 9-14 pada gambar 4.2 :



Gambar 4.10 Pengertian tentang rambu – rambu lalu lintas

Jawaban	Jumlah	Presentasi
Mengerti	14	5.45 %
Tidak Mengerti	243	94.55 %

Selengkapnya Rekapitulasi Kuisoner dapat dilihat pada lampiran 9 tabel 22 halaman 83 – halaman 91

#### 4.1.10 Analisis Kebutuhan Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

Hasil analisis karakteristik penyeberang jalan dapat dilihat pada lampiran 7 Tabel 20 Halaman 37 – Halaman 60.

dan Perilaku pengantar dapat dilihat pada lampiran 8 Tabel 21 Halaman 61 Halaman 82. Diketahui di sekolah tersebut tidak ada satupun yang berada dalam kondisi selamat. hal ini dikarenakan kendaraan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng sangat tinggi. Selain itu masih banyak pengantar dan penjemput siswa yang tidak disiplin dalam berlalu lintas (parkir disembarang tempat ketika menaikkan atau menurunkan anak-anak, berlawanan arah lalu lintas). Maka, diruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng membutuhkan Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

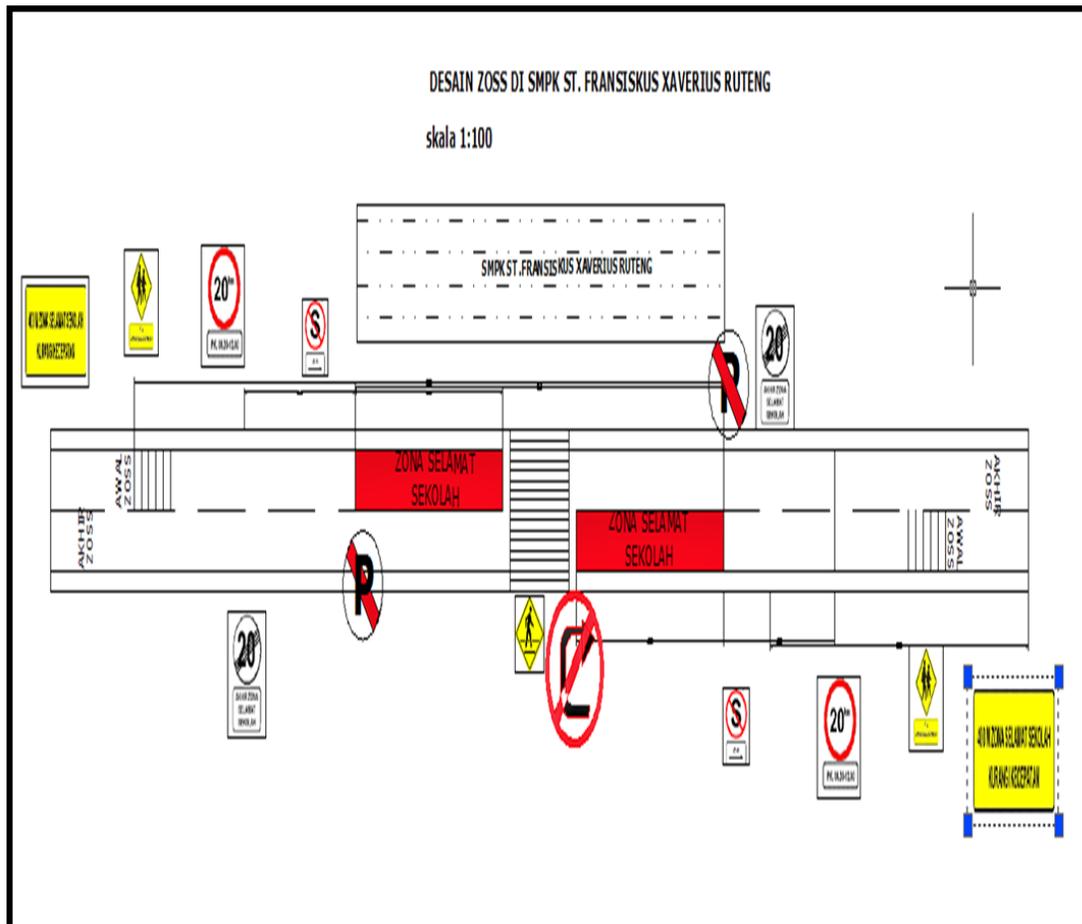
Berikut adalah hasil mengidentifikasi kesimpulan hasil analisis yang dapat dilihat pada tabel 4.9

Tabel 4.9 Identifikasi Kesimpulan Hasil Analisis

No	Nama Sekolah	Kesimpulan Hasil Analisa		Kecepatan kendaraan >25 km/jam = Tidak selamat. <25 km/jam = selamat
		$Z_{hit} < Z_{tabel}$ = tidak selamat $Z_{hit} > Z_{tabel}$ = selamat	Karakteristik Penyeberang	
1	SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng	$Z_{hit} = -10,5 < Z_{tabel} = 1,645$ tidak selamat	$Z_{hit} = -5.7 < Z_{tabel} = 1,645$ tidak selamat	43,77 km/jam

Sumber : Hasil perhitungan

Desain Zona Selamat Sekolah yang sesuai untuk ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.11 Tipe Jalan 2 Lajur 2 Arah Tidak Terbagi (2/2 UD) dengan kecepatan maksimum 20 km/jam

(Sumber: Autocad 2007 (skala 1 ; 100))

## 4.2 Pembahasan

Ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng merupakan jalan kolektor sekunder 2/2UD (2 lajur 2 arah tidak terbagi), dengan lebar perkerasan 6 m, setiap lajur memiliki lebar 3 m dan kebebasan samping 1 m pada tiap lajur.

Berdasarkan analisis data lalu lintas harian rata-rata diketahui bahwa nilai tingkat pelayanan (*level of service*) pada ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng adalah A, artinya Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi pengemudi memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan.

Volume kendaraan yang melintas di ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng ini cukup padat saat jam sekolah dimulai dan pada saat jam sekolah selesai yaitu pukul 06:00–08:00 dan 12:00–14:00 WITA dengan karakteristik sepeda motor, kendaraan ringan, kendaraan berat. Jumlah kendaraan yang tertinggi yaitu kendaraan ringan sebesar 5405.00 smp/jam dan volume kendaraan terendah yaitu sepeda motor 1240.40 smp/jam.

Kapasitas ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng adalah 2655.247 smp/jam dan tingkat pelayanan jalan adalah A pada hari senin sampai hari sabtu. Artinya Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi pengemudi memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan. Pada dasarnya tingkat pelayanan pada ruas jalan 06:00–08:00 dan 12:00–14:00 WITA termasuk baik. akan tetapi pada basis waktu tertentu 06:00–08:00 dan 12:00–14:00 WITA kecepatan kendaraan yang tinggi menjadi permasalahan bagi pengguna jalan khususnya anak-anak sekolah pada saat menyeberang jalan.

Kecepatan kendaraan yang melintas di ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng dengan rata-rata kecepatan sebesar 43,77 km/jam dari kecepatan yang ditetapkan dari dinas perhubungan sebesar 25 km/jam dan perilaku penyebrang jalan berdasarkan perhitungan didapatkan  $Z_{hit} = -10,5 < Z_{tabel} = 1,645$ . sedangkan perilaku pengantar  $Z_{hit} = -5.7 < Z_{tabel} = 1,645$ .

Prosedur penyeberang jalan dan pengantar di ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius yang diperoleh dilapangan dan analisis dengan menggunakan statistic uji Z di Dapat :

- A. Hasil analisis terhadap perilaku penyeberang jalan adalah  
 $Z_{hit} = -10,5 < Z_{tabel} = 1.645$

$Z_{hit} < Z_{tabel}$  Maka perilaku pejalan kaki sekolah tersebut “belum selamat” dengan tingkat kesalahan 5%.

- B. Hasil analisis terhadap perilaku pengantar adalah  
 $Z_{hit} = - 5.73 < Z_{tabel} = 1.645$

Artinya  $Z_{hit} < Z_{tabel}$  Maka perilaku pengantar di sekolah tersebut “belum selamat” dengan tingkat kesalahan 5%.

Berdasarkan presentase dari data kuesioner didapatkan bahwa orang tua lebih memilih mengantar dan menjemput anak-anaknya dengan berbagai alasan. antara lain tidak tersedianya fasilitas penyebrangan jalan seperti *Zebra Cross* atau jembatan penyeberangan orang (JPO) didepan sekolah dan banyaknya pengemudi di ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng yang tidak tertip atau kurang memberi hak jalan kepada pengguna jalan lainnya, selain itu masih banyaknya pengantar dan penjemput siswa yang tidak disiplin dalam berlalu lintas (parkir disembarang tempat ketika menaikkan atau menurunkan anak) pengemudi kendaraan juga banyak yang mengemudi dengan kecepatan yang tinggi disekitar sekolah yang dapat membahayakan siswa-siswi ketika menyeberang jalan. Dari keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pada ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng sangat membutuhkan Zona Selamat Sekolah (ZoSS).

Dari hasil analisis kebutuhan ZoSS terhadap tingkat keselamatan lalu lintas di ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng sangat dibutuhkan karena dari hasil analisa menunjukkan bahwa volume kendaraan sangat tinggi dan kecepatan kendaraan juga sangat tinggi serta perilaku pejalan kaki dan perilaku pengantar di sekolah tersebut belum “selamat” dengan tingkat kesalahan 5%, maka sangat dibutuhkan perencanaan ZoSS di ruas jalan SMPK St. Fransiskus Xaverius Ruteng.