

BAB III

LANDASAN TEORI

A. Klasifikasi Jalan

Menurut pasal 1 Peraturan Pemerintah No.34 Tahun 2006 bahwa jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Jalan umum menurut fungsinya berdasarkan pasal 8 Undang-undang No 38 tahun 2004 tentang Jalan dikelompokkan menjadi 4 (empat) yaitu :

1. Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
2. Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
3. Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
4. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

Didalam pasal 6 dan pasal 9 Peraturan Pemerintah No 34 tahun 2006 tentang Jalan dijelaskan bahwa fungsi jalan terdapat pada sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang merupakan bagian dari Sistem jaringan jalan merupakan satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarki.

Sistem jaringan jalan primer merupakan sistem jaringan jalan yang menghubungkan antar kawasan perkotaan, yang diatur secara berjenjang sesuai dengan peran perkotaan yang dihubungkannya. Untuk melayani lalu lintas menerus maka ruas-ruas jalan dalam sistem jaringan jalan primer tidak terputus walaupun memasuki kawasan perkotaan. Sistem jaringan jalan sekunder merupakan sistem jaringan jalan yang menghubungkan antarkawasan di dalam perkotaan yang diatur secara berjenjang sesuai dengan fungsi kawasan yang dihubungkannya.

B. Parameter Perencanaan Lalu Lintas

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan, kegiatan perencanaan meliputi :

1. Inventarisasi tingkat pelayanan

Inventarisasi tingkat pelayanan yaitu kegiatan pengumpulan data untuk mengetahui tingkat pelayanan pada setiap ruas jalan dan/atau persimpangan, meliputi:

a. Data dimensi dan geometrik jalan, terdiri dari antara lain :

- 1) Panjang ruas jalan,
- 2) Lebar jalan,
- 3) Jumlah lajur lalu lintas,
- 4) Lebar bahu jalan,
- 5) Lebar median,
- 6) Lebar trotoar,
- 7) Lebar drainase,
- 8) Alinyemen horizontal,
- 9) Alinyemen vertikal.

b. Data perlengkapan jalan meliputi jumlah, jenis dan kondisi perlengkapan jalan terpasang.

c. Data lalu lintas meliputi antara lain :

- 1) Volume dan komposisi lalu lintas,
- 2) Kecepatan lalu lintas (*operating speed*),
- 3) Kecepatan perjalanan rata-rata (*average overall travel speed*),
- 4) Gangguan samping,
- 5) Operasi alat pemberi isyarat lalu lintas,
- 6) Jumlah dan lokasi kejadian kecelakaan,
- 7) Jumlah dan lokasi kejadian pelanggaran berlalu lintas.

2. Evaluasi tingkat pelayanan

Evaluasi tingkat pelayanan yaitu kegiatan pengolahan dan perbandingan data untuk mengetahui tingkat pelayanan dan indikasi penyebab masalah lalu lintas yang terjadi pada suatu ruas jalan dan/atau persimpangan. Indikator tingkat pelayanan mencakup antara lain :

- a. Kecepatan lalu lintas (untuk jalan luar kota),
- b. Kecepatan rata-rata (untuk jalan perkotaan),
- c. Nisbah volume/kapasitas (*V/C ratio*),
- d. Kepadatan lalu lintas,
- e. Kecelakaan lalu lintas.

3. Penetapan tingkat pelayanan yang diinginkan

Tingkat pelayanan pada ruas jalan diklasifikasikan atas :

- a. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi :
 - 1) Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan tinggi,
 - 2) Kepadatan lalu lintas sangat rendah dengan kecepatan yang dapat dikendalikan oleh pengemudi berdasarkan batasan kecepatan maksimum/minimum dan kondisi fisik jalan,
 - 3) pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkannya tanpa atau dengan sedikit tundaan.

- b. Tingkat pelayanan B, dengan kondisi :
 - 1) Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas,
 - 2) Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan,
 - 3) Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.
- c. Tingkat pelayanan C, dengan kondisi :
 - 1) Arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi,
 - 2) Kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat,
 - 3) Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.
- d. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi :
 - 1) Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan masih ditolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus,
 - 2) Kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar,
 - 3) Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih dapat ditolerir untuk waktu yang singkat.
- e. Tingkat pelayanan E, dengan kondisi :
 - 1) Arus lebih rendah daripada tingkat pelayanan D dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sangat rendah,
 - 2) Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi,
 - 3) Pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek.

- f. Tingkat pelayanan F, dengan kondisi :
 - 1) Arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang,
 - 2) Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama,
 - 3) Dalam keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun sampai 0.
4. Penetapan pemecahan permasalahan lalu lintas
Pemecahan permasalahan lalu lintas dilakukan untuk mempertahankan tingkat pelayanan yang diinginkan melalui upaya-upaya antara lain:
 - a. Peningkatan kapasitas ruas jalan, persimpangan dan/atau jaringan jalan,
 - b. Pemberian prioritas bagi jenis kendaraan atau pengguna jalan tertentu,
 - c. Penyesuaian antara permintaan perjalanan dengan tingkat pelayanan tertentu dengan memperimbangkan keterpaduan intra dan antar moda,
 - d. Penetapan sirkulasi lalu lintas, larangan dan/atau perintah bagi pengguna jalan.
5. Penyusunan rencana dan program pelaksanaan perwujudannya
Penyusunan rencana dan program pelaksanaan perwujudan manajemen dan rekayasa lalu lintas meliputi antara lain:
 - a. Penentuan tingkat pelayanan yang diinginkan pada setiap ruas jalan dan persimpangan,
 - b. Usulan pemecahan permasalahan lalu lintas yang ditetapkan pada setiap ruas jalan dan persimpangan,
 - c. Usulan pengaturan lalu lintas yang ditetapkan pada setiap ruas jalan dan persimpangan,
 - d. Usulan pengadaan dan pemasangan serta pemeliharaan perlengkapan jalan,
 - e. Usulan penyuluhan kepada masyarakat.

C. Parameter Perencanaan Geometrik Jalan

Parameter perencanaan geometrik jalan menurut Sukirman (1999) dalam Jatmiko (2008) merupakan penentu tingkat kenyamanan dan keamanan yang dihasilkan oleh suatu bentuk geometrik jalan.

1. Kendaraan Rencana

Kendaraan rencana adalah kendaraan yang merupakan wakil dari kelompoknya, dipergunakan untuk merencanakan bagian-bagian dari jalan.

Kendaraan rencana yang akan dipilih sebagai dasar perencanaan geometrik jalan ditentukan oleh fungsi jalan dan jenis kendaraan dominan yang memakai jalan tersebut, juga pertimbangan biaya ikut menentukan kendaraan rencana yang dipilih sebagai criteria perencanaan. Ukuran kendaraan rencana akan dijelaskan dalam Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Ukuran Kendaraan Rencana

Jenis Kendaraan	Panjang total (m)	Lebar total (m)	Tinggi (m)	Depan tergantung (m)	Jarak gandar (m)	Belakang tergantung (m)	Radius Putar min. (m)
Kendaraan penumpang	4,7	1,7	2,0	0,8	2,7	1,2	6
Truk/Bus tanpa gandengan	12,0	2,5	4,5	1,5	6,5	4,0	12
Kombinasi (semi trailer atau trailer)	16,5	2,5	4,0	1,3	4,0 (depan) 9,0 (belakang)	2,2	12

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga, "Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, 1997".

2. Kecepatan Rencana

Kecepatan rencana dinyatakan sebagai kecepatan yang memungkinkan seorang pengemudi berketrampilan sedang, dapat mengemudi dengan aman dan nyaman dalam kondisi cuaca cerah, lalu lintas lengang dan tanpa pengaruh hal lainnya yang serius. Besarnya kecepatan rencana yang akan dipakai tergantung dari kondisi medan (*terrain*) dan sifat penggunaan daerah (tata guna lahan). Klasifikasi jalan menurut medan dan kecepatan rencana tertera pada Tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2 Kecepatan Rencana

Fungsi	Kecepatan Rencana, V_R Km/jam		
	Datar	Bukit	Pegunungan
Arteri	70 – 120	60 – 80	40 – 70
Kolektor	60 – 90	50 – 60	30 – 50
Lokal	40 – 70	30 – 50	20 – 30

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga, “Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, 1997”.

3. Volume Lamu lintas

Volume lalu lintas yaitu jumlah kendaraan yang melintas selama periode tertentu (Widodo, 2003 dalam Jatmiko, 2008). Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan-kendaraan yang melalui satu titik yang tetap pada jalan dalam satu waktu, dihitung dalam kendaraan per hari atau per jam (Haryanto, 2005 dalam Jatmiko, 2008).

Dalam Jatmiko (2008) dijelaskan bahwa terdapat tiga volume lalu lintas yaitu :

- a. Volume Lalu lintas Harian (LH)
- b. Volume Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR) disebut juga *Average Daily Traffic* (ADT)

- c. Volume Lalu lintas Harian Tahunan (LHRT) disebut juga *Annual Average Daily Traffic* (AADT)

5. Alinyemen Jalan

- a. Alinyemen Horizontal atau trase suatu jalan adalah proyeksi sumbu jalan tegak lurus bidang kertas (peta). Alinyemen horizontal terdiri dari garis-garis lurus yang dihubungkan dengan garis-garis lengkung. Garis lengkung tersebut dapat terdiri dari busur lingkaran ditambah busur peralihan, busur peralihan saja atau busur lingkaran saja.
- b. Alinyemen Vertikal adalah garis potong yang dibentuk oleh bidang vertical melalui sumbu jalan dengan bidang rencana permukaan jalan. Perencanaan alinyemen vertikal dipengaruhi oleh berbagai pertimbangan seperti kondisi tanah dasar, keadaan medan, fungsi jalan, muka air banjir, muka air tanah, kelayakan dan besarnya biaya pembangunan yang tersedia. Alinyemen vertikal yang mengikuti muka tanah asli akan mengurangi pekerjaan tanah.

6. Lebar Perkerasan

Lebar perkerasan bervariasi tergantung kelas jalannya yaitu 3,0 m - 3,75 m seperti diatur pada Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (TPGJAK) Tahun 1997 dalam bentuk Tabel 3.3 di bawah ini :

Tabel 3.3 Lebar Perkerasan

Fungsi	Kelas	Lebar Lajur Ideal (m)
Arteri	I	3,75
	II, III A	3,50
Kolektor	III A, III B	3,00
Lokal	III C	3,00

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga, "Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, 1997".

7. Landai Jalan Maksimum

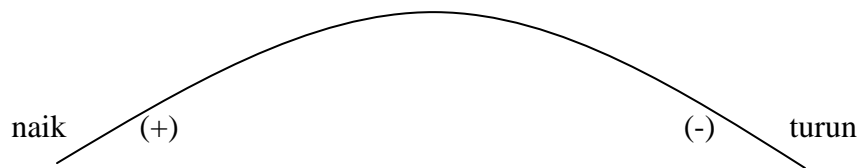
Landai jalan adalah besaran yang menunjukkan kenaikan atau penurunan secara vertikal dalam satu satuan jarak horizontal, pada umumnya dinyatakan dalam %. Landai maksimum ditetapkan berdasarkan kelas jalan, kondisi medan dan kecepatan rencana. Hal tersebut terdapat dalam Tabel 3.4 di bawah ini :

Tabel 3.4 Kelandaian Maksimum Jalan

V_R (km/jam)	120	110	100	80	60	50	40	<40
Kelandaian Maksimal (%)	3	3	4	5	8	9	10	10

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga, "Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, 1997".

Berdasarkan kesepakatan gambar jalan dibaca dari kiri ke kanan, seperti tampak dalam Gambar 3.1 di bawah ini



Gambar 3.1 Potongan Memanjang Jalan

8. Bahu Jalan

Bahu jalan adalah bagian daerah manfaat jalan yang berdampingan dengan jalur lalu lintas untuk menampung kendaraan yang berhenti, keperluan darurat, dan untuk pendukung samping bagi lapis pondasi bawah, pondasi atas, dan permukaan (Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. SK.3236/AJ.403/DRJD/2006).

Bahu jalan (*shoulder*) mempunyai fungsi :

- Tempat berhenti sementara bagi kendaraan
- Memberikan kebebasan samping (rasa lega)

- c. Menahan perkerasan samping
- d. Tempat memasang rambu lalu lintas, pagar pengaman, dan patok
- e. Tempat persiapan bagi pekerjaan pemeliharaan jalan
- f. Meningkatkan jarak pandangan pada tikungan

9. Drainase

Drainase atau saluran samping berguna untuk :

- a. Mengalirkan air dari permukaan perkerasan jalan ataupun dari bagian luar jalan.
- b. Menjaga supaya konstruksi jalan selalu dalam keadaan kering dan tidak terendam air.

10. Bagian Jalan

- a. Median atau jalur pemisah adalah jalur yang terletak di tengah jalan untuk membagi jalan dalam masing-masing arah guna memisahkan arus lalu lintas.
- b. Trotoar adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas yang digunakan khusus untuk pejalan kaki (*pedestrian*). Untuk keamanan pejalan kaki maka trotoar harus dibuat terpisah dengan menggunakan kreb.
- c. Talud adalah tembok penahan tanah baik sisi kiri maupun sisi kanan jalan yang dibuat sesuai besarnya landai aman dari hitungan kestabilan lereng.
- d. Kreb (*curb*) adalah peninggian tepi perkerasan atau bahu jalan yang berguna untuk keperluan drainase, mencegah kendaraan keluar dari tepi perkerasan dan member ketegasan tepi perkerasan.

D. Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan.

Untuk jalan tak terbagi semua analisa (kecuali analisa – kelandaian khusus) dilakukan pada kedua arah, sedangkan untuk jalan terbagi dilakukan pada masing–

masing arah dan seolah-olah masing-masing arah adalah jalan satu arah yang terpisah.

E. Zona Selamat Sekolah

1. Definisi

Zona Selamat Sekolah (ZoSS) adalah lokasi di ruas jalan tertentu yang merupakan zona kecepatan berbasis waktu untuk mengatur kecepatan kendaraan di lingkungan sekolah.

2. Tipe Zona Selamat Sekolah

Tipe Zona Selamat Sekolah (ZoSS) ditentukan berdasarkan tipe jalan, jumlah lajur, kecepatan rencana, dan jarak pandang henti yang diperlukan. Berdasarkan tipe zona ditentukan batas kecepatan, panjang, dan perlengkapan jalan yang dibutuhkan. Apabila terdapat lebih dari 1 (satu) sekolah yang berdekatan (jarak < 80 meter) maka ZoSS dapat digabungkan sesuai dengan kriteria panjang yang diperlukan. Kebutuhan perlengkapan jalan berdasarkan tipe ZoSS dapat dilihat pada Tabel 3.5.

3. Waktu Operasi Zona Selamat Sekolah

Waktu operasi Zona Selamat Sekolah direkomendasikan 2 (dua) jam di pagi hari dan 2 (dua) jam di siang hari, yaitu antara pukul 06.30 – 08.30 dan antara pukul 12.00 – 14.00 di siang hari pada hari sekolah atau dilaksanakan selama jam sekolah berlangsung. Waktu operasi Zona Selamat Sekolah tidak dilaksanakan pada hari libur. Waktu operasi Zona Selamat Sekolah ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing sekolah.

Perpanjangan waktu operasi Zona Selamat Sekolah dimungkinkan apabila selama waktu operasi Zona Selamat Sekolah terdapat jumlah murid yang signifikan yang menyebabkan secara teratur sepanjang hari.

Waktu operasi ZoSS dinyatakan dengan papan tambahan pada rambu-rambu lalu lintas.

Tabel 3.5 Kebutuhan Perlengkapan Jalan Berdasarkan Tipe ZoSS

Tipe Jalan	Jarak Pandangan Henti (meter)	Batas Kecepatan Rencana (km/jam)	Batas Kecepatan Zona Selamat Sekolah (km/jam)	Tipe ZoSS	Panjang ZoSS (meter)	Kebutuhan Minimum	Kebutuhan Tambahan
2 lajur Tak Terbagi (2/2UD)	50-85	$> 40, \leq 60$	25	2UD-25	150	marka ZoSS, zebra cross, rambu-rambu lalu lintas, marka jalan zigzag warna kuning, pemandu penyeberang.	pita penggaduh, APILL pelikan, APILL berkedip
	35-50	30-40	20	2UD-20	80	marka ZoSS, zebra cross. Rambu-rambu lalu lintas, pemandu penyeberang.	marka jalan zigzag warna kuning, pita penggaduh, APILL pelikan.
4 lajur Tak Terbagi (4/2UD)	50-85	$> 40, \leq 60$	25	4UD-25	150	marka ZoSS, zebra cross, rambu-rambu lalu lintas, marka jalan zigzag warna kuning, pita penggaduh, pemandu penyeberang.	APILL pelikan, APILL berkedip.
	35-50	30-40	20	4UD-20	80	marka ZoSS, zebra cross. Rambu-rambu lalu lintas, marka jalan zigzag warna kuning, pemandu penyeberang.	pita penggaduh, APILL pelikan, APILL berkedip
4 lajur Terbagi (4/2D)	50-85	$> 40, \leq 60$	25	4D-25	200	marka ZoSS, zebra cross. Rambu-rambu lalu lintas, marka jalan zigzag warna kuning, pita penggaduh, APILL pelikan, pemandu penyeberang.	APILL berkedip
	35-50	30-40	20	4D20	100	marka ZoSS, zebra cross. Rambu-rambu lalu lintas, marka jalan zigzag warna kuning, pita penggaduh, pemandu penyeberang.	APILL pelikan, APILL berkedip.
> 4 laju dan/atau kecepatan > 60 km/jam			Perlu penyeberangan tidak sebidang				

Sumber : Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 2006

4. Fasilitas Perlengkapan Jalan Pada Zona Selamat Sekolah

a. Marka Jalan

- 1) Zona Selamat Sekolah adalah marka berupa rambu kata-kata sebagai pelengkap rambu batas kecepatan Zona Selamat Sekolah.



Gambar 3.2 Ukuran Huruf Zona Selamat Sekolah

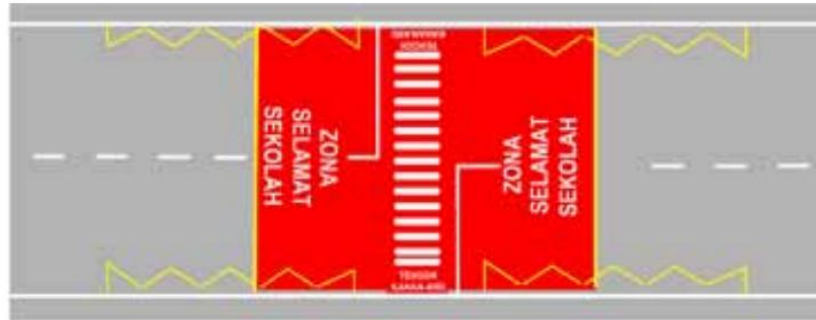
- 2) Tengok Kanan-Kiri, adalah marka berupa kata-kata pada tepi *Zebra Cross*. Marka ini dimaksudkan agar penyeberang khususnya penyeberang anak-anak memperhatikan arah datangnya kendaraan sebelum menyeberang.



Gambar 3.3 Ukuran Huruf Tengok Kanan-Kiri

3) Marka Zig Zag Berwarna Kuning

Tanda larangan parkir dan berhenti yang dipasang sepanjang ZoSS.



Gambar 3.4 Marka Jalan Pada Zona Selamat Sekolah

4) Pita Penggaduh

Pita penggaduh dapat dipasang untuk meningkatkan kewaspadaan. Sesuai lampiran 7 KM 3 Tahun 1994 tentang alat pengendali dan Pengamanan Pemakai Jalan, pita penggaduh dipasang pada jarak 50 meter dari awal ZoSS dengan ketinggian 1 (satu) sentimeter.



Gambar 3.5 Pemasangan Pita Penggaduh Pada Zona Selamat Sekolah

b. Rambu-rambu lalu lintas

Rambu-rambu lalu lintas (selanjutnya disebut rambu) yang digunakan pada Zona Selamat Sekolah, sebagai berikut :

1) Rambu Peringatan Hati-Hati

Rambu ini berfungsi untuk memberikan peringatan kepada pengguna jalan untuk berhati-hati.



Gambar 3.6 Rambu Peringatan Hati-Hati

2) Papan peringatan berupa kata-kata “KURANGI KECEPATAN, ZONA SELAMAT SEKOLAH”

Rambu ini berfungsi untuk memberitahukan kepada pengguna jalan untuk mengurangi kecepatannya karena sedang melintasi kawasan Zona Selamat Sekolah.



Gambar 3.7 Papan Peringatan

3) Rambu peringatan penyeberangan orang

Rambu yang menyatakan bahwa terdapat fasilitas penyeberang jalan, dengan begitu pengguna jalan dapat lebih berhati-hati saat melintasinya.



Gambar 3.8 Rambu Peringatan Penyeberangan Orang

4) Rambu batas kecepatan maksimum dengan papan tambahan informasi periode batasan kecepatan

Rambu yang memberitahukan tentang pembatasan kecepatan maksimal 25 km/jam saat melintasi Zona Selamat Sekolah dalam kurun waktu pukul 06.30 – 13.00.



Gambar 3.9 Rambu Batas Kecepatan Maksimum

- 5) Rambu larangan parkir sepanjang Zona Selamat Sekolah (dinyatakan dengan papan tambahan)

Rambu himbauan dilarang parkir di sepanjang kawasan Zona Selamat Sekolah.



Gambar 3.10 Rambu Larangan Parkir Sepanjang Zona Selamat Sekolah

- 6) Rambu penunjuk tempat penyeberang jalan

Rambu yang menunjukkan terdapat fasilitas penyeberangan untuk pejalan kaki.



Gambar 3.11 Rambu Penyeberangan Pejalan Kaki

7) Rambu batas akhir kecepatan maksimum

Rambu yang menyatakan batas akhir kecepatan maksimum dan akhir dari kawasan Zona Selamat Sekolah.



Gambar 3.12 Rambu Batas Akhir Kecepatan Maksimum

5. Tipikal Zona Selamat Sekolah

ZoSS yang ada di Jalan Parangtritis, Yogyakarta termasuk ZoSS pada tipe jalan 2/2 UD (2 lajur, 2 arah tak terbagi) batas kecepatan ZoSS 20 km/jam (2UD-20).

F. Kecepatan

Pada umumnya kecepatan dibagi menjadi tiga jenis sebagai berikut ini :

1. Kecepatan bergerak (*Running Speed*), yaitu kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan didapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut.
2. Kecepatan perjalanan (*Journey Speed*), yaitu kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat dan merupakan jarak antara dua tempat dibagi dengan lama waktu kendaraan menyelesaikan perjalanan antara dua tempat tersebut.

3. Kecepatan setempat (*Spot Speed*), yaitu kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang ditentukan.

Petunjuk kecepatan (*speedometer*) pada kendaraan menunjukkan kecepatan gerak kendaraan hanya pada saat tertentu, dan kecepatan akan berubah-ubah dari waktu ke waktu sepanjang jalan. Itulah kecepatan yang diukur oleh polisi dan kita sebut kecepatan sesaat (*spot speed*) menurut Warpani (1993).

Kecepatan lalu lintas yang sesungguhnya terjadi pada rute tertentu mungkin mengakibatkan fluktuasi yang besar, sehingga sulit diikuti untuk perhitungan.

Pengemudi kendaraan dapat menjalankan kendaraan dengan kecepatan tertentu pada suatu panjang jalan maupun lokasi, tetapi di bagian lain dapat menambah maupun mengurangi kecepatannya sesuai dengan kebutuhan waktu yang diperlukan.

Menurut Alamsyah (2005) kecepatan sesaat (*spot speed*) adalah kecepatan kendaraan pada waktu melewati satu titik tertentu pada jalan raya.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 14 tahun 2006 dan menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat (2006) kecepatan adalah kemampuan untuk menempuh jarak tertentu pada ruas jalan dalam satuan waktu, dinyatakan dalam kilometer/jam atau meter/detik.

Untuk melakukan analisa kecepatan sesaat diperlukan jarak pengamatan yang cukup sehingga dapat dicatat waktu reaksinya. Tabel 3.6 berikut menjelaskan jarak pengamatan minimum untuk melakukan survey kecepatan sesaat atau *spot speed*.

Menurut Rifky (2007) kecepatan sesaat (*spot speed*) adalah kecepatan kendaraan yang terjadi pada suatu tempat dan waktu tertentu.

Tabel 3.6 Jarak Minimum Untuk Melakukan Survey *Spot Speed*

Kecepatan rata -rata	Jarak pengamatan	Kecepatan
Sampai 40 km/jam	25 m	90/t km/jam
40-65 km/jam	50 m	180/t km/jam
Lebih dari 65 km/jam	100 m	360/t km/jam
Sampai 25 mil/jam	88 ft	60/t mil/jam
25-40 mil/jam	176 ft	120/t mil/jam
Lebih dari 40 mil/jam	352 ft	240/t mil/jam
(t diukur dalam detik)		

Sumber : Warpani (1993)

Untuk menganalisa kecepatan sesaat kendaraan atau *spot speed*, dapat dipakai formula (Fachrurrozy 2001) :

$$v = \frac{d}{t}$$

dengan :

v = Kecepatan (mph, fps, atau kph, mps)

d = Jarak yang ditempuh (mil, ft, atau km, m)

t = Waktu untuk menempuh d (jam, detik)