DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PERSETUJUAN ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

MOTTO iv

ABSTRAK v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR NOTASI xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Manfaat Penelitian 3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Jarak Pandang 4

2.2 Jarak Pandang Henti..... 4

2.2.1 Jarak Tanggap 5

2.2.2 Jarak Mengerem 6

2.2.3 Pengaruh Landai Jalan Terhadap Jarak Pandang Henti Minimum 8

2.2.4 Penentuan Besarnya Jarak Mengerem Pada Jalan Berlandai 10

2.2.5 Jarak Pandang Henti Berdasarkan Kendaraan Truk 11

2.3 Jarak Pandang Menyiap/Mendahului 12

2.3.1 Pengaruh Kelandaian Terhadap Jarak Pandang Menyiap 15

2.3.2 Frekuensi Pengadaan Jarak Pandang Menyiap 15

2.4 Ruang Bebas Samping di Tikungan 16

2.5 Alinyemen Horizontal 18

2.5.1 Trase Jalan 19

2.5.2 Panjang Bagian Lurus 19

2.6 Tikungan 20

2.6.1 Tikungan Full Circle (FC) 20

2.6.2 Tikungan Spiral-Circle-Spiral (SCS) 22

2.6.3 Tikungan Spiral-Spiral (SS) 24

2.7 Superelevasi 25

2.8 Jari-Jari Minimum 25

2.9 Lengkung Peralihan 27

2.9.1 Pencapaian Superelevasi 29

2.10 Alinyemen Vertikal 29

2.10.1 Lengkung Vertikal Cembung 30

2.10.1.1 Jarak Kebebasan Pandang Pada Lengkung Vertikal Cembung 32

2.10.1.2 Panjang Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan Kebutuhan Akan Drainase 34

2.10.1.3 Panjang Lengkung Vertikal Cembung Dengan Kenyamanan Perjalanan 35
2.10.2 Lengkung Vertikal Cekung 35
2.10.2.1 Jarak Penyinaran Lampu Kendaraan 36
2.10.2.2 Jarak Pandang Bebas Bawah Bangunan Lengkung Vertikal Cekung 37
2.10.2.3 Bentuk Visual Lengkung Vertikal Cekung 38
2.10.2.4 Kenyamanan Mengemudi Pada Lengkung Vertikal Cekung 38
2.11 Tipe Kecelakaan Pada Jalan Raya 38
2.12 Penelitian Terdahulu 39

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian 41
3.1.1 Identifikasi Daerah Penelitian 42
3.1.2 Pengumpulan Data 42
3.1.3 Pengolahan Data 42
3.1.4 Cara Pelaksanaan Survei 43
3.2 Lokasi Penelitian 44
3.3 Bagan Alir Pengolahan Data 46

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Data 47
4.2 Perhitungan Pada Alinyemen Horizontal 47
4.2.1 Analisis Tikungan I Km 10 47
4.2.2 Analisis Tikungan II Km 10 53

4.2.3 Analisis Tikungan III Km 10 60

4.2.4 Analisis Tikungan IV Km 10 65

4.3 Perhitungan Pada Alinyemen Vertikal 72

4.3.1 Analisis Lengkung Vertikal I Tipe Cembung Km 10 72

4.3.2 Analisis Lengkung Vertikal I Tipe Cekung Km 10 75

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 80

5.2 Saran 80

DAFTAR PUSTAKA 82

LAMPIRAN 84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Koefisien Gesekan Memanjang Jalan 8

Gambar 2.2 Proses Gerakan Mendahului Pada Jalan dua lajur dua arah..... 13

Gambar 2.3 Ruang bebas samping ditikungan..... 16

Gambar 2.4 Komponen Tikungan FC 21

Gambar 2.5 Komponen Tikungan SCS 22

Gambar 2.6 Komponen Tikungan SS 24

Gambar 2.7 Lengkung Vertikal Cembung 32

Gambar 2.8 Jarak Kebebasan Pandang Pada Lengkung Vertikal Cembung S<L

..... 32

Gambar 2.9 Jarak Pandang Lengkung Vertikal Cembung S>L 33

Gambar 2.10 Lengkung Vertikal Cekung 35

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian 45

Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian 46

Gambar 4.1 Diagram Superelevasi Tikungan I (SCS) 52

Gambar 4.2 Diagram Superelevasi Tikungan II (SS) 57

Gambar 4.3 Alinyemen Horizontal Pada Tikungan I dan II Km 10 58

Gambar 4.4 Diagram Superelevasi Tikungan III (SS) 64

Gambar 4.5 Diagram Superelevasi Tikungan IV (SCS) 69

Gambar 4.6 Alinyemen Horizontal Pada Tikungan III dan IV K m 10 70

Gambar 4.7 Alinyemen Vertikal Cembung Pada Km 10 75

Gambar 4.8 Alinyemen Vertikal Cekung Pada Km 10 79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi menurut kelas jalan 6

Tabel 2.2 Kecepatan Rencana sesuai fungsi dan klasifikasi medan jalan 6

Tabel 2.3 Jarak Pandang Henti 10

Tabel 2.4 Besaran d_3 14

Tabel 2.5 Jarak pandang mendahului..... 15

Tabel 2.6 Jarak ruang Bebas Samping (M) di tikungan untuk pemenuhan JPH 17

Tabel 2.7 Panjang bagian lurus maksimum 20

Tabel 2.8 Jari jari yang diizinkan tanpa lengkung peralihan 29

Tabel 2.9 Penentuan faktor penampilan kenyamanan 31

Tabel 2.10 Panjang minimum lengkung vertikal 31

Tabel 2.11 Nilai C untuk beberapa h1 dan h2..... 33

Tabel 4.1 Data Rekapitulasi Hasil Perhitungan Pada Tikungan I dan II 59

Tabel 4.2 Data Rekapitulasi Hasil Perhitungan Pada Tikungan III dan IV 71

DAFTAR NOTASI

Jh : Jarak Pandang Henti

Jht : Jarak Tanggap

Jhr : Jarak Pengereman

Jd : Jarak Pandang Menyiap

FC *: Full Circle*

SCS *: Spiral – Circle – Spiral*

SS *: Spiral – Spiral*

TC *: Tangent to Circle*

CT *: Circle to tangent*

Vr : Kecepatan Rencana (km/jam)

e : Superelevasi (%)

f : Koefisien gesek melintang

Δ : Sudut tikungan (°)

Rd : Jari – jari lingkaran (m)

D : Nilai derajat lengkung (°)

Ls : Panjang lengkung peralihan (m)

Lc : Panjang busur lingkaran (m)

θs : Sudut lengkung spiral (°)

Xc : Jarak dari TS ke SC atau sebaliknya (m)

Yc : Jarak tegak lurus ke titik SC atau CS pada lengkung (m)

p : Pergeseran tangen terhadap spiral (m)

k : Absis dari p pada garis (m)

Ts : Panjang tangen dari PI ke TS atau ST (m)

Es : Jarak PI ke busur lingkaran (m)

d_1 : Jarak dari saat melihat rintangan sampai menginjak rem (meter)

t : Waktu tanggap (2,5 det)

d_2 : Jarak mengerem (meter)

M : Ruang bebas samping di tikungan (meter)

g : Kelandaian (%)

A : Perbedaan kelandaian (%)

S : Jarak Pandang (meter)

Lv : Panjang Lengkung Vertikal (meter)

Ev : Elevasi (meter)

X : Panjang segmen (meter)

Y : Selisih antara elevasi rencana dengan elevasi akhir (meter)

PLV : Peralihan lengkung vertikal

PPV : Pusat perpotongan vertikal

PTV : Peralihan tangen vertikal