

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dimensi mobil penumpang	9
Gambar 2.2 Dimensi bus.....	9
Gambar 2.3 Kendaraan truk 2 as.....	10
Gambar 2.4 Kendaraan truk 3 as.....	10
Gambar 2.5 Kendaraan truk 4 as.....	10
Gambar 2.6 Kendaraan truk 5 as.....	11
Gambar 2.7 Tipikal Rumaja, Rumija dan Ruwasja jalan bebas hambatan tol.....	16
Gambar 2.8 Tipikal potongan melintang jalan tol di atas tanah (at grade)	17
Gambar 2.9 Contoh kemiringan melintang jalan 1 arah pada tiap jalur Sumber. Buku Geometrik Jalan Bebas Hambatan untuk Jalan Tol, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga (No. 007/BM/2009).....	18
Gambar 2.10 Contoh kemiringan melintang jalan 1 arah pada tiap jalur Sumber. Buku Geometrik Jalan Bebas Hambatan untuk Jalan Tol, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga (No. 007/BM/2009)	18
Gambar 2.11 Median <i>concrete barrier</i> dengan tipe <i>high</i>	19
Gambar 2.12 Median yang diturunkan.....	20
Gambar 2.13 Pencapaian superelevasi pada jalan dengan median	21
Gambar 2.14 Jarak pandang henti pada lengkung vertikal cembung.....	22
Gambar 2.15 Jarak pandang henti pada lengkung vertikal cekung.....	22
Gambar 2.16 Diagram ilustrasi komponen menentukan daerah bebas samping ..	24
Gambar 2.17 Diagram ilustrasi daerah bebas samping tikungan untuk $S_s < L_c$	25
Gambar 2.18 Diagram ilustrasi daerah bebas samping tikungan $S_s > L_c$	25
Gambar 2.19 Jarak bebas (M) berdasarkan jarak pandang henti pada tikungan ($S_s < L_c$).....	26
Gambar 2.20 Daerah bebas samping di tikungan dengan $S_s < L_c$	26
Gambar 2.21 Daerah bebas samping di tikungan dengan $S_s > L_c$, dimana $S_s - L_c = 25$ m.....	27
Gambar 2.22 Daerah bebas samping di tikungan dengan $S_s > L_c$, dimana $S_s - L_c = 50$ m.....	27

Gambar 2.23 Tikungan <i>Full Circle</i>	29
Gambar 2.24 Tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i>	30
Gambar 2.25 Tikungan <i>Spiral-Spiral</i>	31
Gambar 2.26 Tabel p dan k untuk $L_s = 1$	32
Gambar 2.27 Distribusi besaran superelevasi untuk superelevasi maks. 10%	36
Gambar 2.28 Distribusi besaran superelevasi untuk superelevasi maks. 8%	36
Gambar 2.29 Distribusi Besaran Superelevasi untuk Superelevasi maks. 6%	37
Gambar 2.30 Distribusi Besaran Superelevasi untuk Superelevasi maks. 4%	37
Gambar 2.31 Hubungan parameter perencanaan lengkung horizontal dengan V_R	42
Gambar 2.32 Hubungan parameter perencanaan lengkung horizontal dengan V_R	43
Gambar 2.33 Hubungan parameter perencanaan lengkung horizontal dengan V_R	44
Gambar 2.34 Hubungan parameter perencanaan lengkung horizontal dengan V_R	45
Gambar 2.35 Pergeseran lintasan tikungan menggunakan lengkung peralihan....	46
Gambar 2.36 Diagram superelevasi dengan sumbu putar sumbu jalan	47
Gambar 2.37 Diagram superelevasi dengan sumbu putar sisi dalam perkerasan jalan	47
Gambar 2.38 Diagram superelevasi dengan sumbu putar sisi luar perkerasan jalan	47
Gambar 2.39 Metode pencapaian superelevasi pada tikungan	48
Gambar 2.40 Pencapaian superelevasi pada tikungan tipe SCS	49
Gambar 2.41 Pencapaian superelevasi pada tikungan tipe FC	49
Gambar 2.42 Pencapaian Superelevasi pada Tikungan Tipe SS.....	50
Gambar 2.43 Pelebaran pada tikungan untuk kendaraan semi trailer.....	51
Gambar 2.44 Pelebaran jalur lalu lintas di tikungan.....	52
Gambar 2.45 Tikungan berurutan searah yang harus dihindarkan	53
Gambar 2.46 Tikungan berurutan searah yang harus dihindarkan	53
Gambar 2.47 Tikungan berurutan balik arah yang harus dihindarkan.....	53
Gambar 2.48 Tikungan berurutan balik arah, sisipan bagian lurus minimum	53
Gambar 2.49 Lengkung Vertikal Cekung dan Lengkung Vertikal Cembung	54
Gambar 2.50 Lajur pendakian tipikal.....	56
Gambar 2.51 Tipe –tipe lajur darurat.....	56

Gambar 2.52 Panjang lajur darurat untuk kecepatan masuk 120 km/jam (Angka menunjukkan no material).....	58
Gambar 2.53 Jarak pandang henti lebih kecil dari panjang lengkung vertikal cembung.....	59
Gambar 2.54 Jarak pandang lebih besar dari panjang lengkung vertikal cembung.....	59
Gambar 2.55 Panjang lengkung vertikal cembung jarak pandang henti.....	60
Gambar 2.56 Panjang lengkung vertikal cekung jarak pandang henti.....	62
Gambar 2.57 Panjang lengkung vertikal cekung di bawah lintasan	64
Gambar 2.58 Panjang lengkung vertikal cekung menurut faktor kenyamanan ...	65
Gambar 2.59 Ketentuan keseimbangan jumlah lajur	70
Gambar 2.60 Standar tipe persimpangan/ simpangsusun	71
Gambar 2.61 Ilustrasi <i>nose ramp</i> pada <i>on ramp-on ramp</i> dan <i>off ramp-off ramp</i>	72
Gambar 2.62 Ilustrasi jarak <i>nose ramp</i> pada <i>on ramp – off ramp</i>	73
Gambar 2.63 Ilustrasi Jarak <i>nose ramp</i> pada <i>off ramp – on ramp</i>	73
Gambar 2.64 Tipikal potongan melintang pada <i>ramp</i>	76
Gambar 2.65 Jalur penghubung langsung.....	76
Gambar 2.66 Jalur penghubung setengah langsung.....	77
Gambar 2.67 Jalur penghubung tidak langsung.....	77
Gambar 2.68 <i>Ramp</i> dengan menggunakan 1 (satu) radius tikungan.....	78
Gambar 2.69 <i>Ramp</i> dengan menggunakan 2 (dua) radius tikungan	78
Gambar 2.70 <i>Ramp</i> dengan menggunakan 3 (tiga) radius tikungan.....	78
Gambar 2.71 Lajur perlambatan tipe taper	79
Gambar 2.72 Lajur perlambatan tipe paralel.....	79
Gambar 2.73 Lajur percepatan tipe paralel.....	79
Gambar 2.74 Lajur percepatan tipe taper.....	79
Gambar 2.75 Pelataran tol pada gerbang tol <i>barrier</i>	83
Gambar 2.76 Pelataran tol pada gerbang tol <i>ramp</i>	83
Gambar 2.77 Ruang bebas pada gerbang tol.....	83
Gambar 2.78 Terbentuknya drainase alamiah.....	91
Gambar 2.79 Drainase buatan.....	92
Gambar 2.80 Pola jaringan siku.....	96

Gambar 2.81 Pola jaringan paralel.....	96
Gambar 2.82 Pola jaringan grid iron.....	97
Gambar 2.83 Pola jaringan alamiah.....	97
Gambar 2.84 Pola jaringan radial.....	97
Gambar 2.85 Pola jaringan jaring-jaring.....	98
Gambar 2.86 Posisi saluran interceptor	98
Gambar 2.87 Posisi saluran kolektor	99
Gambar 2.88 Posisi saluran konveyor (a)	99
Gambar 2.89 Posisi saluran konveyor (b).....	100
Gambar 2.90 (a) Hidrograf rasional durasi hujan (T) = Waktu konsentrasi (T_c) dan (b) Hidrograf rasional durasi hujan (T) > Waktu konsentrasi (T_c).....	102
Gambar 2.91 Koefisien pengaliran untuk penggunaan secara umum.....	105
Gambar 2.92 Kurva intensitas hujan.....	106
Gambar 2.93 Lintasan aliran waktu <i>inlet time</i> (T_o) dan <i>conduit time</i> (T_d).....	107
Gambar 2.94 Daerah aliran sebuah drainase perkotaan.....	112
Gambar 2.95 Penampang hidrolis terbaik penampang melintang persegi panjang dan penampang melintang trapesium.....	115
Gambar 2.96 Tabel unsur – unsur geometrik penampang hidrolis terbaik.....	116
Gambar 2.97 Penampang saluran tersusun	116
Gambar 2.98 Tabel Y_n	118
Gambar 2.99 Tabel S_n	118
Gambar 2.100 Tabel hubungan kondisi permukaan dengan koefisien hambatan.....	119
Gambar 2.101 Tabel kecepatan aliran yang diizinkan berdasarkan jenis material Sumber : Tata cara perencanaan drainase jalan T-03-3424-1994.....	119
Gambar 2.102 Kurva basis Sumber : Tata cara perencanaan drainase jalan T-03- 3424-1994	120
Gambar 2.103 Tabel hubungan kondisi permukaan tanah dan koefisien pengaliran Sumber : Tata Cara Perencanaan Drainase Jalan T-03-3424-1994	121
Gambar 2.104 Tabel harga n untuk rumus manning.....	122
Gambar 2.105 Petunjuk awal untuk pemilihan metode stabilisasi (Hicks, 2002)	128

Gambar 2.106 Penerapan stabilisasi tanah yang cocok (Ingles dan Metcalf, 1972)	129
Gambar 2.107 Batas – batas gradasi butiran untuk pemilihan bahan-tambah untuk stabilisasi (Department of the army and the air forces, 1994).	132
Gambar 2.108 Penggilas drum halus (<i>smooth drum roller</i>).....	137
Gambar 2.109 Penggilas ban karet (<i>pneumatic tire roller</i>).....	137
Gambar 2.110 Penggilas kaki kambing tipe tongkat (<i>sheeps foot roller</i>).....	137
<u>Gambar 2.111 Penggilas kaki kambing tipe meruncing.</u>	138
<u>Gambar 2.112 Mesin penggilas ringan</u>	139
Gambar 3.1 Peta jalan tol cisumdawu.....	143
Gambar 3.2 Perbandingan antara eksisting (kuning) dengan redesain (biru)	143
Gambar 3.3 Rencana pembangunan jalan tol cisumdawu Sumber : PPT Presentase Satker Tol Cisumdawu.....	144
Gambar 3.4 Diagram alir perencanaan tugas akhir.....	149
Gambar 3.5 Diagram alir analisa kapasitas jalan.....	150
Gambar 3.6 Diagram alir kontrol alinyemen horizontal	151
Gambar 3.7 Diagram alir perencanaan saluran tepi.....	152
Gambar 3.8 Diagram alir kontrol alinyemen vertikal	153
Gambar 3.9 Diagram Alir Perencanaan Tebal Perkerasan Menggunakan Metode pd-T-14-2003	154
Gambar 3.10 Diagram alir perencanaan tebal perkerasan menggunakan AASHTO 1993.....	155
Gambar 4.1 Kontur Perencanaan Jalan Tol Cisumdawu	196
Gambar 4.2 analisa fatik dan beban repetisi ijin STRT berdasarkan rasio tegangan, dengan/ tanpa bahu beton (tafsiran beton 250 mm).....	213
Gambar 4.3 Analisa fatik dan beban repetisi ijin STRG berdasarkan rasio tegangan, dengan/ tanpa bahu beton (tafsiran beton 250 mm).....	214
Gambar 4.4 Analisa fatik dan beban repetisi ijin STdRG berdasarkan rasio tegangan, dengan/ tanpa bahu beton (tafsiran beton 250 mm).....	215
Gambar 4.5 Analisa erosi dan jumlah repetisi ijin STRT berdasarkan faktor erosi, dengan bahu beton (tafsiran beton 250 mm).....	216

Gambar 4.6 Analisa erosi dan jumlah repetisi ijin STRG berdasarkan faktor erosi, dengan bahu beton (tafsiran beton 250 mm).....	217
Gambar 4.7 Analisa erosi dan jumlah repetisi ijin STdRG berdasarkan faktor erosi, dengan bahu beton (tafsiran beton 250 mm).....	218
Gambar 4.8 Analisa Fatik dan Beban Repetisi Ijin STRT Berdasarkan Rasio Tegangan, dengan/ tanpa bahu beton (Tafsiran Beton 255 mm).....	222
Gambar 4.9 Analisa Fatik dan Beban Repetisi Ijin STRG Berdasarkan Rasio Tegangan, dengan/ tanpa bahu beton (Tafsiran Beton 255 mm).....	223
Gambar 4.10 Analisa Fatik dan Beban Repetisi Ijin STdRG Berdasarkan Rasio Tegangan, dengan/ tanpa bahu beton (Tafsiran Beton 255 mm).....	224
Gambar 4.11 Analisa Erosi dan Jumlah Repetisi Ijin STRT Berdasarkan Faktor Erosi, dengan Bahu Beton (Tafsiran Beton 255 mm).....	225
Gambar 4.12 Analisa Erosi dan Jumlah Repetisi Ijin STRG Berdasarkan Faktor Erosi, dengan Bahu (Tafsiran Beton 255 mm).....	226
Gambar 4.13 Analisa Erosi dan Jumlah Repetisi Ijin STdRG Berdasarkan Faktor Erosi, dengan Bahu Beton (Tafsiran Beton 255 mm).....	227
Gambar 4.14 Analisa Fatik dan Beban Repetisi Ijin STRT Berdasarkan Rasio Tegangan, dengan/ tanpa bahu beton (Tafsiran Beton 260 mm).....	231
Gambar 4.15 Analisa Fatik dan Beban Repetisi Ijin STRG Berdasarkan Rasio Tegangan, dengan/ tanpa bahu beton (Tafsiran Beton 260 mm).....	232
Gambar 4.16 Analisa Fatik dan Beban Repetisi Ijin STdRG Berdasarkan Rasio Tegangan, dengan/ tanpa bahu beton (Tafsiran Beton 260 mm).....	233
Gambar 4.17 Analisa Erosi dan Jumlah Repetisi Ijin STRT Berdasarkan Faktor Erosi dengan Bahu Beton (Tafsiran Beton 260 mm).....	234
Gambar 4.18 Analisa Erosi dan Jumlah Repetisi Ijin STRG Berdasarkan Faktor Erosi, dengan Bahu Beton (Tafsiran Beton 260 mm).....	235
Gambar 4.19 Analisa Erosi dan Jumlah Repetisi Ijin STdRG berdasarkan Faktor Erosi, dengan Bahu Beton (Tafsiran Beton 260 mm).....	236
Gambar 4.20 Profil Elevasi Penampang Melintang.....	251