

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR KEASLIAN	ii
Abstrak	iii
Abstract	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR CHART	xxv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxvi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Perencanaan Geometrik Jalan.....	6
2.1.1 Klasifikasi Jalan	7

2.1.2	Klasifikasi Jalan menurut kelas.....	7
2.1.3	Bagian bagian Jalan.....	8
2.1.4	Kendaraan Rencana.....	9
2.1.5	Kecepatan Rencana	10
2.1.6	Jarak Pandang.....	11
2.2	Alinyemen Horizontal	14
2.2.1	Penentuan Kordinat Titik	14
2.2.2	Azimuth dan back azimuth.....	15
2.2.3	Panjang bagian Lurus	17
2.2.4	Bentuk Tikungan	17
2.2.5	Pemilihan Bentuk Tikungan.....	21
2.2.6	Lengkung Peralihan	25
2.2.7	Landai Relatif.....	28
2.2.8	Diagram Super Elevasi.....	28
2.2.9	Stasioning	34
2.3	Alinyemen Vertikal	34
2.3.1	Landai Minimum.....	34
2.3.2	Landai Maksimum	35
2.3.3	Panjang Kritis Dari Suatu Kelandaian	35
2.3.4	Lajur Pendakian	36
2.3.5	Lengkung Vertikal	36
2.3.6	Galian Timbunan.....	40
2.3.7	Perencanaan Tebal Perkerasan.....	40
2.4	Perencanaan Drainase.....	59
2.4.1	Analisis Hidrologi	59

2.4.2	Analisis frekuensi.....	61
2.4.3	Pengujian Kecocokan Fungsi Distribusi	71
2.4.4	Intensitas Hujan.....	73
2.4.5	Menentukan Debit Aliran.....	73
2.4.6	Menentukan Waktu Konsetrasi (T_c)	74
2.4.7	Koefisien pengaliran	77
2.4.8	Dimensi Saluran Drainase.....	78
2.4.9	Pematah Arus	84
2.5	Perencanaan Struktur jembatan.....	85
2.5.1	Analisis Pelat.....	85
2.5.2	Analisis Penampang PCI Girder	89
2.5.3	Pembebanan	90
2.5.4	Beban Akibat Lingkungan	95
2.5.5	Beban Gempa.....	97
2.5.6	Kombinasi Pembebanan.....	99
2.6	Abutmen	100
2.6.1	Tekanan tanah aktif.....	101
2.6.2	Tekanan Tanah Pasif	101
2.6.3	Kontrol Abutmen Terhadap Geser	103
2.6.4	Kontrol Abutmen Terhadap Guling	103
2.7	Pondasi	103
2.7.1	Pondasi Telapak	104
2.7.2	Pondasi Telapak Tunggal.....	104
2.7.3	Pondasi Telapak Menerus	104
2.7.4	Pondasi Telapak Gabungan.....	104

2.7.5	Pondasi Pelat	104
2.7.6	Pondasi Cakar Ayam.....	104
2.7.7	Pondasi Sarang Laba laba	105
2.7.8	Pondasi Sumuran.....	105
2.7.9	Pondasi Bore pile	105
2.7.10	Dasar Penentuan Pondasi	105
2.7.11	Batasan – batasan akibat konstruksi di atasnya (<i>upper structure</i>)	106
2.7.12	Faktor lingkungan	106
2.7.13	Waktu perjalanan	106
2.7.14	Perencanaan Pondasi.....	106
BAB 3		113
METODE PENELITIAN.....		113
3.1	Deskripsi Lokasi.....	113
3.2	Metode Penelitian.....	114
3.2.1	Literatur.....	114
3.2.2	Pengumpulan data	114
3.2.3	Observasi.....	114
3.3	Teknik Pengolahan Data	115
3.3	Alur Penelitian.....	116
3.3.1	Perencanaan Geometri	117
3.3.2	Perencanaan Perkerasan.....	118
3.3.3	Perencanaan Drainase	119
3.3.4	Perencanaan Struktur Atas Jembatan.....	120
3.3.5	Perencanaan struktur bawah jembatan.....	121
3.4	Existing Trase Jalan Darawati – Bojunggambir.....	122

3.5	Desain Geometrik Jalan Raya	124
3.5.1	Contoh Tikungan S-C-S (<i>Spiral Circle Spiral</i>).....	124
3.5.2	Contoh Tikungan S-S (<i>Spiral –spiral</i>)	125
3.5.3	Contoh Tikungan F-C (<i>Full Circle</i>)	126
3.5.4	Contoh Potongan Melintang Stasionering	127
3.6	Desain Tebal Perkerasan	127
3.7	Desain Perencanaan Drainase.....	127
3.7.1	Contoh Desain Rencana Drainase.....	127
3.7.2	Contoh Petah Arus	128
3.8	Desain Perencanaan Jembatan.....	128
3.8.1	Contoh Potongan Melintang Jembatan	128
3.8.2	Contoh Denah Jembatan	128
3.8.3	Contoh Potongan Memanjang Jembatan.....	129
3.8.4	Bentuk Gelagar Prategang (Girder I).....	129
3.9	Contoh Desain Abutmen	129
3.10	Contoh Rencana Pondasi Sumuran.....	130
BAB 4		131
ANALISIS PERENCANAAN DAN PEMBAHASAN		131
4.1	Perencanaan Geometrik Jalan.....	131
4.1.1	Alinyemen Horizontal.....	131
4.1.2	Alinyemen Vertikal.....	154
4.2	Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur.....	189
4.2.1	Menentukan Nilai CBR Karakteristik.....	189
4.2.2	Analisis Lalu Lintas	190
4.3	Perencanaan Drainase.....	198

4.3.1	Analisis Hidrologi	198
4.3.2	Pemilihan Jenis Distribusi.....	206
4.3.3	Intensitas Curah Hujan.....	210
4.4	Menghitung Galian dan Timbunan.....	230
4.5	Perencanaan Jembatan.....	236
4.5.1	Perhitungan Rencana Sandaran.....	237
4.5.2	Perhitungan Rencana Pelat Lantai Jembatan.....	241
4.5.3	Penulangan Pelat Lantai Jembatan.....	247
4.5.4	Pembebanan <i>Deck Slab</i>	251
4.5.5	Analisis Deck Slab	252
4.5.6	Penulangan <i>Deck Slab</i>	252
4.5.7	Perhitungan Rencana Girder	254
4.5.8	Pembebanan Balok Prategang.....	256
4.5.9	Berat Mati Tambahan (MA).....	258
4.5.10	Beban Lajur “D” (TD).....	259
4.5.11	Gaya Rem (TB)	260
4.5.12	Beban Gempa (EQ).....	263
4.5.13	Resume Momen dan Gaya Geser Balok	266
4.5.14	Gaya Prategang, Eksentrisitas, dan Jumlah Tendon.....	274
4.5.15	Kondisi Akhir.....	275
4.5.16	Abutment.....	278
4.5.17	Perencanaan Pondasi Sumuran	282
4.6	Hasil Pembahasan.....	288
4.6.1	Perencanaan Geometrik Jalan	288
4.6.2	Perencanaan Tebal Perkerasan	294

4.6.3	Perencanaan Saluran Drainase	297
4.6.4	Galian dan Timbunan Tanah	298
4.6.5	Perencanaan Jembatan Struktur Atas	299
4.6.6	Abutment.....	305
4.6.7	Perencanaan Pondasi Sumuran	309
BAB 5	315
KESIMPULAN DAN SARAN	315
5.1	Kesimpulan.....	315
5.2	Saran.....	316
DAFTAR PUSTAKA	317
LAMPIRAN	319