

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian .....	3
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Jembatan .....	5
2.2 Jembatan Pelengkung .....	5
2.2.1 Tipe jembatan pelengkung .....	6
2.2.2 Desain jembatan pelengkung .....	9
2.3 Jembatan Jalan Rel .....	11
2.4 Review Penelitian Sejenis .....	11
<b>BAB 3 LANDASAN TEORI .....</b>	<b>18</b>
3.1 Persyaratan Perencanaan Jembatan Kereta Api .....	18
3.1.1 Pengalokasian ruang untuk pengoperasian .....	19
3.1.2 Kelas jalan rel.....	20
3.2 Pembebanan Jembatan Jalan Rel.....	21
3.2.1 Beban mati .....	22
3.2.2 Beban hidup .....	23
3.2.3 Beban kejut.....	25

3.2.4	Beban pelindung samping .....	25
3.2.5	Beban horisontal.....	25
3.2.6	Beban angin.....	26
3.2.7	Beban gempa.....	27
3.2.8	Pengaruh temperatur / suhu.....	28
3.3	Distribusi beban kereta api .....	28
3.4	Kombinasi pembebanan .....	30
3.5	Faktor Reduksi Kekuatan .....	31
3.6	Sifat dan Karakteristik Material .....	31
3.6.1	Beton .....	31
3.6.2	Baja tulangan non-prategang.....	31
3.7	Dasar Perencanaan Jembatan Pelengkung Beton .....	32
3.7.1	Perencanaan Dimensi .....	32
3.7.2	Perencanaan kekuatan .....	33
3.8	Analisis Struktur Tipe Pelengkung.....	34
3.9	Analisis dan Desain Elemen Struktur Jembatan Beton .....	39
3.9.1	Pelat Jembatan.....	39
3.9.2	Tahanan geser.....	41
3.9.3	Tahanan momen lentur.....	42
3.9.4	Perencanaan kolom .....	44
<b>BAB 4</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>50</b>
4.1	Metode Penelitian.....	50
4.2	Bagan alir .....	51
4.3	Data Perancangan Awal .....	52
4.4	Pemodelan Struktur .....	53
4.5	Bagan Alir Penyaluran Beban ( <i>Load Path</i> ).....	56
<b>BAB 5</b>	<b>ANALISIS STRUKTUR DAN PERANCANGAN ELEMEN STRUKTUR .....</b>	<b>57</b>
5.1	Pembebanan.....	57
5.1.1	Beban mati .....	57
5.1.2	Beban pelindung samping.....	59

5.1.3	Beban hidup dan beban kejut .....	59
5.1.4	Beban horisontal.....	61
5.1.5	Beban angin.....	63
5.1.6	Beban gempa.....	64
5.1.7	Pengaruh temperatur / suhu.....	66
5.2	Kombinasi pembebanan .....	67
5.3	Model Struktur .....	69
5.4	Analisis Elemen Jembatan.....	71
5.4.1	Pelat lantai.....	71
5.4.2	Balok .....	76
5.4.3	Kolom dan balok pelengkung .....	89
5.5	Analisis Lendutan.....	93
<b>BAB 6</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>95</b>
6.1	Hasil Perancangan Elemen.....	95
6.2	Kecenderungan Perubahan Gaya-Gaya Dalam pada Pelengkung.....	98
6.3	Kecenderungan Perubahan Reaksi Tumpuan Pelengkung.....	109
6.4	Kecenderungan Perubahan Lendutan pada Puncak Pelengkung.....	114
<b>BAB 7</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>114</b>
7.1	Kesimpulan.....	114
7.2	Saran.....	114
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>117</b>