

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>INTISARI. ....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1     PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	4
1.3    Tujuan Perancangan .....	4
1.4    Batasan Perancangan .....	5
1.5    Manfaat Perancangan .....	5
1.6    Keaslian Perancangan.....	5
<b>BAB 2     TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1    Jembatan .....	7
2.2    Jembatan Rangka.....	7
2.3    Jembatan Pejalan Kaki .....	9
2.4    Baja Canai Dingin .....	13
2.5    Beton Ringan.....	14
2.6    Komposit Baja Canai Dingin - Beton.....	15
2.7    Penghubung Geser ( <i>Shear Connector</i> ).....	17
2.8    Sambungan .....	18
<b>BAB 3     LANDASAN TEORI .....</b>	<b>21</b>
3.1    Kriteria Perencanaan .....	21
3.2    Pembebanan Jembatan Pejalan Kaki .....	21
3.2.1    Beban pejalan kaki .....	22
3.2.2    Beban angin.....	23
3.2.3    Beban gempa.....	24

3.2.4	Beban sandaran pejalan kaki .....	24
3.3	Pemodelan dan Analisis Jembatan .....	24
3.4	Konversi Material Komposit .....	26
3.5	Analisis Penampang Struktur Jembatan Rangka .....	27
3.5.1	Batasan dimensi .....	27
3.5.2	Lebar efektif untuk elemen dengan pengaku .....	29
3.5.3	Kekuatan elemen terhadap tekan .....	35
3.5.4	Kekuatan elemen terhadap tarik .....	37
3.5.5	Kekuatan elemen terhadap geser .....	38
3.5.6	Kekuatan elemen terhadap momen lentur .....	39
3.5.7	Kombinasi gaya geser dan momen lentur .....	42
3.5.8	Interaksi gaya aksial terhadap momen lentur .....	43
3.6	Pelat Kopel .....	45
3.7	<i>Shear Connector</i> .....	46
3.8	Sambungan .....	47
3.9	Pelat Tumpu .....	51
<b>BAB 4</b>	<b>METODE PERANCANGAN .....</b>	<b>54</b>
4.1	Bagan alir .....	54
4.2	Data Perancangan .....	56
4.3	Desain Jembatan .....	59
4.4	Pedoman yang Digunakan .....	59
4.5	Beban yang Bekerja .....	59
4.6	Pemodelan Struktur di SAP2000 .....	60
4.6.1	Sistem lantai ( <i>deck</i> ) .....	61
4.6.2	Struktur rangka jembatan .....	61
4.7	Bagan Alir Penyaluran Beban ( <i>Load Path</i> ) .....	55
<b>BAB 5</b>	<b>ANALISIS STRUKTUR DAN ELEMEN STRUKTUR .....</b>	<b>65</b>
5.1	Pembebanan .....	65
5.1.1	Beban mati .....	65
5.1.2	Beban hidup .....	68
5.1.3	Beban angin .....	71

5.1.4	Beban gempa.....	72
5.2	Konversi Penampang Komposit.....	76
5.3	Analisis Elemen Struktur Jembatan .....	77
5.3.1	Komposit profil 4C75x35x1 dengan beton ringan.....	78
5.3.2	Profil 2C75x35x1 .....	90
5.4	Analisis Sambungan .....	104
5.4.1	Tahanan tarik penampang netto .....	106
5.4.2	Tahanan sobek sambungan .....	107
5.4.3	Tahanan tumpu sambungan.....	108
5.4.4	Tahanan geser baut.....	109
5.4.5	Tahanan tarik baut.....	109
5.4.6	Kombinasi gaya geser dan gaya tarik baut.....	111
5.5	Perhitungan Penghubung Geser ( <i>Shear Connector</i> ).....	111
5.5.1	Tahanan geser baja canai dingin .....	112
5.5.2	Tahanan tumpu baja canai dingin .....	112
5.5.3	Tahanan geser baut.....	113
5.6	Perhitungan Pelat Kopel .....	114
5.7	Perhitungan Pelat Tumpuan ( <i>Base Plate</i> ).....	114
5.8	Perhitungan Kebutuhan Bahan .....	117
5.8.1	Baja canai dingin.....	117
5.8.2	Beton ringan .....	119
5.8.3	Pelat bordes( <i>checkered plate</i> ) .....	120
5.8.4	Alat sambung baut.....	120
5.8.5	Pelat sambung baja konvensional .....	122
<b>BAB 6</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>125</b>
6.1	Pembebanan.....	125
6.2	Kekuatan Struktur dan Sambungan .....	126
6.2.1	Kekuatan struktur .....	126
6.2.2	Kekuatan sambungan .....	128
6.3	Lendutan .....	131
6.4	Kebutuhan Bahan .....	134

<b>BAB 7</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>135</b>
7.1	Kesimpulan.....	135
7.2	Saran .....	135
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>137</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>140</b>