

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMBANG .....	xiv
INTISARI .....	xxii
ABSTRACT.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Studi Terdahulu .....	4
2.1.1 <i>Fiber reinforced polymer</i> dalam industri jembatan .....	4
2.1.2 Pemodelan jembatan beton prategang .....	4
2.2 Keaslian Penelitian .....	6
BAB III LANDASAN TEORI .....	8
3.1 Jembatan .....	8
3.1.1 Jembatan beton bertulang .....	8
3.1.2 Jembatan beton prategang.....	9
3.2 Standar Perancangan Jembatan .....	9
3.3 Penentuan Dimensi Penampang .....	9
3.4 Pembebanan Jembatan.....	10
3.4.1 Beban permanen .....	10
3.4.2 Beban lalu lintas .....	12
3.4.3 Beban aksi lingkungan.....	15
3.4.4 Kombinasi pembebanan pada jembatan .....	19
3.5 Prinsip Dasar Prategang .....	21
3.6 Metode Prategang .....	21
3.7 Kehilangan Gaya Prategang .....	23
3.7.1 Kehilangan prategang jangka pendek .....	24
3.7.2 Kehilangan prategang jangka panjang .....	27
3.7.3 Kehilangan total prategang .....	30
3.8 Perancangan Balok Prategang Berdasarkan Batas Layan .....	30
3.8.1 Tegangan.....	30
3.8.2 Lendutan .....	32
3.8.3 Lintasan tendon.....	34
3.9 Perencanaan Balok Prategang Berdasarkan Batas Kekuatan Terfaktor .....	36
3.9.1 Kapasitas momen lentur .....	37
3.9.2 Kapasitas geser .....	42

3.9.3 Kapasitas torsi.....	43
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>46</b>
4.1 Lokasi .....	46
4.2 Prosedur Penelitian .....	46
4.3 Data Penelitian.....	49
4.4 Metode Analisis.....	52
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>64</b>
5.1 Analisis Panampang .....	64
5.1.1 Penampang gelagar.....	64
5.1.2 Penampang gelagar komposit.....	65
5.2 Pembebanan Jembatan.....	67
5.2.1 Beban permanen .....	67
5.2.2 Beban lalu lintas .....	68
5.2.3 Beban aksi lingkungan.....	70
5.2.4 Hasil pembebanan.....	71
5.3 Gaya Prategang .....	71
5.4 Lintasan Tendon .....	75
5.5 Kehilangan Gaya Prategang .....	79
5.5.1 Kehilangan prategang jangka pendek.....	79
5.5.2 Kehilangan prategang jangka panjang.....	82
5.5.3 Kehilangan prategang total .....	85
5.6 Analisis Kondisi Batas Layan Penampang.....	86
5.6.1 Analisis tegangan beton.....	86
5.6.2 Lendutan .....	89
5.7 Analisis Kondisi Batas Kapasitas Terfaktor Penampang .....	90
5.7.1 Kapasitas lentur penampang gelagar .....	90
5.7.2 Kapasitas geser penampang gelagar .....	95
5.7.3 Kapasitas torsi penampang gelagar .....	99
5.7.4 Kapasitas lentur setiap segmen gelagar .....	99
5.7.5 Kapasitas lentur penampang pelat lantai .....	101
5.7.6 Kapasitas geser penampang pelat lantai .....	105
5.8 Perhitungan Biaya .....	106
5.9 Perbandingan dengan Perancangan Eksisting .....	107
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>108</b>
6.1 Kesimpulan.....	108
6.2 Saran .....	109
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>110</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>112</b>