

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiii</b>
<b><i>ABSTRACT</i>.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian .....	1
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Keaslian Penelitian .....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Perilaku Lentur Balok Beton Dengan Tulangan <i>CFRP Bars</i> .....	4
2.2 Pengujian Lentur Balok Beton Bertulang <i>CFRP</i> .....	7
2.3 Pengaruh Keruntuhan Balok Menggunakan <i>CFRP</i> .....	10
2.4 Pengujian Perkuatan Lentur Beton Menggunakan <i>CFRP</i> Secara Numerik .....	17

2.5	Pengujian Kapasitas Lentur Beton Dengan Perkuatan <i>CFRP</i> Menggunakan Metode Elemen Hingga .....	26
2.6	Pengaruh Perkuatan Eksternal <i>CFRP</i> Terhadap Lentur dan Keruntuhan.....	31
<b>BAB 3 LANDASAN TEORI .....</b>		<b>34</b>
3.1	Beton.....	34
3.1.1	Kelebihan Beton .....	34
3.1.2	Kekurangan Beton .....	35
3.2	Bahan Penyusun Beton.....	35
3.2.1	Semen.....	35
3.2.2	Air .....	36
3.2.3	Agregat Kasar .....	37
3.2.4	Agregat Halus .....	38
3.3	Beton Bertulang.....	39
3.4	<i>Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP)</i> .....	41
3.5	Kekakuan, Pengujian Lentur, Keruntuhan dan Lendutan.....	42
3.5.1	Kekakuan .....	43
3.5.2	Pengujian Lentur.....	43
3.5.3	Keruntuhan.....	44
3.5.4	Lendutan .....	46
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>		<b>48</b>
4.1	Materi Penelitian.....	48
4.2	Peralatan Penelitian .....	48
4.3	Metode Penelitian .....	48

4.4	Benda Uji.....	49
4.5	Skenario Pembebanan Benda Uji .....	50
4.6	Diagram Alir Penelitian.....	52
4.7	Studi Parameter.....	53
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>54</b>
5.1	Konvergensi Mesh .....	54
5.2	Kurva Beban Displacement .....	55
5.3	Pola Retakan dan Keruntuhan .....	56
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>60</b>
6.1	Kesimpulan.....	60
6.2	Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>61</b>