

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Perumusan Masalah Penelitian	5
C. Batasan Masalah Penelitian	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Beton Prategang	7
1. Sejarah Beton Prategang dan Perkembanganya	7
2. Kelebihan dan Kekurangan Beton Prategang	7
3. Bahan – bahan pembentuk beton prategang	10
4. Konsep Dasar Beton Prategang	11
5. Metode pemberian tegangan	14
B. Beton Serat	15

1. Daktilitas	17
2. Kekuatan lentur dan tarik	17
3. Ketahanan kejut (<i>impact resistance</i>)	18
4. Ketahanan terhadap kelelahan (<i>fatigue life</i>)	19
5. Penyusutan (<i>shrinkage</i>)	19
C. Aplikasi Konsep beton serat	21
D. Serat (<i>Fiber</i>)	22
E. Serat Bambu	24
1. Anatomi Bambu	24
2. Sifat Fisika Bambu	25
3. Sifat Mekanika Bambu	26
4. Jenis Bambu	29
5. Keunggulan Bambu	32
6. Kelemahan Bambu	33
F. Kehilangan Gaya Prategang	34
1. Perpendekan elastis beton	34
2. Rangkak dalam beton	36
3. Susut dalam beton	36
4. Relaksasi dari tegangan baja	37
5. Gesekan	38
5. Slip ankur	38
G. Tata Letak Tendon Prategang	39
H. Desain Penampang Prategang	42
III. METODOLOGI PENELITIAN	44

A. Jenis Penelitian	44
B. Tempat dan Waktu Penelitian	44
C. Variabel-variabel	45
1. Variabel bebas	45
2. Variabel terikat	45
D. Hipotesis	45
E. Bahan	46
1. Semen	46
2. Agregat Halus	46
3. Agregat Kasar	46
4. Air	46
5. Serat	47
6. Kawat prategang	47
F. Peralatan	47
1. Jangkar Penahan	47
2. Begisting	47
3. <i>Proving Ring</i>	47
4. <i>Hydraulic jack</i>	48
5. <i>Strain Indicator</i>	48
6. <i>Load Cells Hydraulic</i>	48
7. <i>Strain Gauge</i>	49
8. <i>Dial Gauge</i>	49
9. Satu set saringan	50
10. Timbangan	50

11. Mesin Pengaduk Beton (<i>concrete mixer</i>)	50
12. Kerucut <i>Abrams</i>	51
13. <i>VB- test Apparatus</i>	51
14. Mesin penggetar Internal (<i>Vibrator</i>)	51
15. <i>Compressing Testing Machine (CTM)</i>	51
16. Alat Bantu	51
G. Pelaksanaan Penelitian	52
1. Pemeriksaan bahan campuran beton	52
2. Pelaksanaan penelitian	52
3. <i>Test Set-Up</i>	56
4. Pengujian Kuat Lentur	57
H. Bagan Alir Penelitian	59
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	61
A. Perencanaan Dudukan <i>Stressing</i>	61
1. Perencanaan Sambungan Angkur dan tendon	61
2. Perencanaan Dudukan Angkur	62
3. Metode Instalasi <i>Stressing</i> Pra-Pengecoran.....	64
B. Perencanaan Benda Uji	65
1. Spesifikasi bahan penelitian	66
2. Penulangan Balok Prategang	66
C. Persiapan Material	66
1. Agregat	66
2. Semen	68
3. <i>Superplasticizer</i>	68

D. Pembuatan Benda Uji	68
1. Perencanaan Campuran Beton	68
2. <i>Stressing Pc – Strand</i>	68
3. Pengecoran	69
4. Perawatan (<i>Curing</i>)	69
E. Instrumentasi dan <i>Set-Up</i> Pengujian	70
1. Instrumentasi	70
2. Penataan <i>Dial gauge</i>	70
3. Penataan Uji Pembebanan	71
F. Hasil Pengujian Material	73
G. <i>Mix Design</i>	74
H. Keleccakan (<i>Workability</i>) Beton	74
I. Kuat Tekan Beton	76
J. Kuat Lentur Beton	80
1. Momen Decompression (M_o) dan Momen Retak Balok (M_{cr})	88
2. Retak Balok Beton Prategang	89
V. SIMPULAN DAN SARAN	95
A. Simpulan	95
B. Saran	96

DAFTAR PUSTAKA