

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
ABSTRAK.....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Pendekatan masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Batasan Masalah	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Beton.....	7
2.2.2 Agregat.....	8
2.2.3 Semen.....	9
2.2.4 Air.....	11
2.2.5 Serat Bambu.....	12
2.2.6 Beton Serat.....	13
2.2.7 Metode Perancangan Adukan Beton.....	15
2.2.8 Metode Rawatan Benda Uji.....	21
2.2.9 Kuat Desak Beton.....	21
2.2.10 Kuat Tarik Beton.....	24
2.2.11 Balok dengan beban lentur.....	26
2.2.12 Pola Retak Pada Balok.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Umum	29
3.2 Pengumpulan Data.....	29
3.3 Analisis Data.....	30
3.4 Bahan dan Peralatan.....	30
3.4.1 Bahan.....	30

3.4.2	Peralatan.....	31
3.4.3	Metode Pengambilan Serat.....	31
3.4.4	Komposisi Benda Uji.....	32
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN		34
4.1	Umum.....	34
4.2	Persiapan Bahan	34
4.2.1	Semen.....	35
4.2.2	Agregat Halus.....	35
4.2.3	Agregat Kasar.....	35
4.2.4	Air.....	35
4.2.5	Serat Bambu (bahan tambah).....	36
4.3	Pelaksanaan Penelitian.....	36
4.3.1	Proses Pembuatan Benda Uji.....	36
4.3.2	Proses Pengujian.....	37
BAB V HASIL PENELITIAN		40
5.1	Hasil Pengujian Kuat Desak.....	40
5.2	Hasil Pengujian Kuat Tarik (“ <i>splitting test</i> ”).....	43
5.3	Hasil Pengujian lentur Balok.....	44
BAB VI PEMBAHASAN.....		46
6.1	Kuat Desak Beton.....	46
6.1.1	Kuat Desak rata-rata beton.....	46

6.1.2	Perbandingan Peningkatan Kuat Desak.....	47
6.2	Kuat Tarik Beton.....	49
6.3	Kuat Lentur Beton.....	51
6.4	Workabilitas.....	55
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....		56
7.1	Kesimpulan.....	56
7.2	Saran.....	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Keterangan	Halaman
1.1.	Perencanaan tulangan balok	4
2.1.	Grafik hubungan antara faktor dan bagian dari hasil pemeriksaan yang diperkirakan jatuh dibawah kekuatan minimum.	17
2.2.	Hubungan fas dan kuat tekan silinder beton.	23
2.3.	Uji tarik pada pembelahan silinder.	25
2.4.	Diagram momen akibat beban satu titik.	27
3.1.	Pengambilan spesimen bambu.	31
6.1.	Diagram hubungan kuat desak beton rata-rata.	46
6.2.	Grafik perbandingan kuat desak beton dengan konversi PBI dan SKSNI.	48
6.3	Diagram kuat tarik rata-rata beton serat dan non-serat umur 28 hari.	49
6.4..	Diagram prosentase kuat tarik terhadap kuat desak pada umur 28 hari	50
6.5.	Diagram prosentase kuat tarik terhadap kuat desak pada umur 28 hari.	51

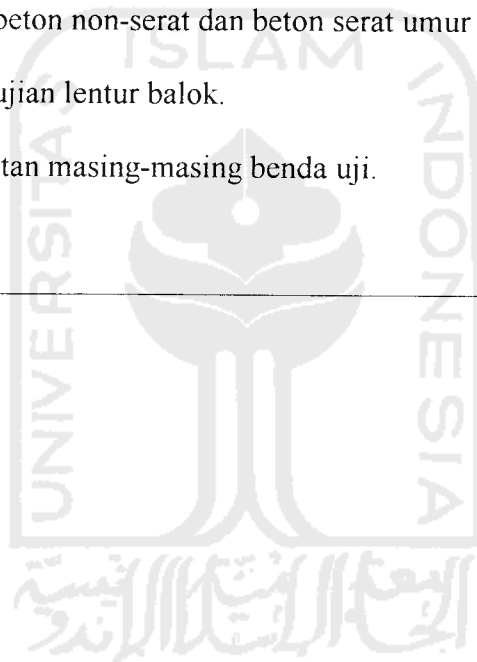
6.6.	Hubungan antara beban dan lendutan masing-masing benda uji.	52
6.7.	Pola retak BLNS1.	53
6.8.	Pola retak BLNS2.	53
6.9.	Pola retak BLS1	54
6.10.	Pola retak BLS2.	54



DAFTAR TABEL

Tabel	Keterangan	Halaman
2.1.	Bahan dasar penyusun semen.	10
2.2.	Nilai deviasi standar.	16
2.3.	Nilai k untuk beberapa keadaan.	17
2.4.	Faktor modifikasi simpangan baku.	17
2.5.	Hubungan faktor air semen dan kuat beton silinder umur 28 hari.	18
2.6.	Faktor air semen maksimum.	18
2.7.	Nilai slump (cm).	19
2.8.	Ukuran maksimum agregat (mm).	19
2.9.	Perkiraan kebutuhan air berdasarkan nilai slump ukuran maksimum agregat.	20
2.10.	Perkiraan kebutuhan agregat kasar per meter kubik berdasarkan ukuran maksimum agregat dan mhb (m^3).	20
2.11.	Perbandingan kuat desak beton pada berbagai umur untuk benda uji silinder yang dirawat di Laboratorium.	22

3.1	Kuat tarik bambu tanpa buku kering oven.	32
3.2.	Jumlah benda uji untuk pengujian desak silinder.	33
3.3.	Jumlah benda uji untuk pengujian tarik silinder.	33
3.4.	Jumlah benda uji balok untuk pengujian lentur.	33
5.1.	Kuat desak beton non-serat dan beton serat umur 7 hari.	40
5.2.	Kuat desak beton non-serat dan beton serat umur 21 hari.	41
5.3.	Kuat desak beton non-serat dan beton serat umur 28 hari.	42
5.4.	Kuat tarik beton non-serat dan beton serat umur 28 hari.	43
5.5.	Hasil pengujian lentur balok.	44
5.6.	Hasil lendutan masing-masing benda uji.	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data pemeriksaan gradasi agregat halus
Lampiran 2	Data pemeriksaan berat jenis agregat halus
Lampiran 3	Data pemeriksaan berat volume agregat halus
Lampiran 4	Data pemeriksaan berat volume agregat kasar
Lampiran 5	Data pemeriksaan berat jenis agregat kasar
Lampiran 6	Perancangan adukan beton (metode ACI)
Lampiran 7	Perhitungan tulangan beton
Lampiran 8	Perhitungan kuat desak karakteristik
Lampiran 9	Foto-foto penelitian

DAFTAR SIMBOL

A = Luas

A_s = Luas tulangan

A_s' = Luas tulangan tarik

A_v = Luas sengkang vertikal

a = Panjang bentang geser

b = Lebar balok

d = Tinggi efektif balok

f_c' = Kuat tekan beton

$\bar{f}_{cr}$ = Kuat tekan beton rata-rata

f_{ct} = Kuat tarik beton / beton fiber

f_s = Tegangan baja

f_y = Tegangan leleh baja

L = Panjang bentang balok

M_D = Momen akibat beban mati

M_u = Momen berfaktor

M_n = Momen nominal

P = Beban

s_d = standard deviasi

V_c = Kekuatan geser

π = konstanta (3,14159)

ρ_w = Rasio tulangan

σ = Kuat tekan silinder beton / beton fiber

