

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pendahuluan	7
2.2 Penelitian Sebelumnya	7
2.2.1 Penelitian Aboe (2004)	8

2.2.2 Penelitian Kantun Priyonggo (2002).....	8
2.2.3 Penelitian Tanjung dan Trihandoko (1996)	9
2.2.4 Penelitian Suprianto dan Muhtadin (1996).....	10
2.3. Mekanisme kerusakan Dinding Tipis (Panel)	11
2.4 Beton Fiber, Konsep, aplikasi dan Permasalahannya	12
2.5 Beton Serat	15
2.6 Karakteristik dan Perilaku Elemen Struktur.....	16
2.7 Hubungan Momen-Kelengkungan	19
2.8 Pengamatan Penelitian.....	23
2.9 Teori Pengolahan Data	24
2.9.1 Nilai Rerata (Mean).....	24
2.9.2 Regresi Linear dan Korelasi.....	24
2.10 Hipotesis	27
2.10.1 Hipotesis <i>workability</i>	28
2.10.2 Hipotesis Kuat Tekan/Tekuk.....	28
2.10.3 Hipotesis Kuat Lentur	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Bahan dan Alat	29
3.2 Percobaan Awal (Pra Penelitian).....	31
3.3 Pengujian Bahan	33
3.3.1 Pengujian Kandungan Lumpur	33
3.4 Metode Perencanaan Adukan Mortar	34
3.5 Pemberian Label Nama Sampel	34

3.6 Pengukuran Berat Volume	35
3.7 Pengujian Kuat Desak/Tekan Dinding Panel Kawat Bendrat	36
3.8 Modulus Elastis (E)	37
3.9 Pengujian Kuat Lentur.....	37
3.10 Tahapan Penelitian	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil Uji Bahan	43
4.2 Kuat Desak dinding Panel	44
4.2.1 Pengukuran Dimensi Dinding Panel Desak	44
4.2.2 Pengujian Berat Volume Dinding	45
4.2.3 Pengolahan Data Kuat Desak Dinding Panel	46
4.2.4 Perhitungan Modulus Elastisitas (E) dan Energi (Et) Sampel Desak	49
4.3 Kuat Lentur Dinding Panel.....	53
4.3.1 Pengukuran Dimensi Dinding Panel Lentur	53
4.3.2 Pengolahan Data Kuat Lentur Dinding Panel	54
4.3.3 Modulus Elastis	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran-saran	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	2.1	<i>Basic Properties</i> berbagai maca <i>fiber</i>	13
Tabel	2.2	Hubungan Nilai Koefisien determinasi R^2 dan Korelasi	27
Tabel	3.1	Kebutuhan Material Sample Dinding Panel	34
Tabel	3.2	Nama dan Keterangan Variasi	35
Tabel	4.1	Kadar Kandungan Lumpur	43
Tabel	4.2	Data-data Pengukuran Sampel Desak.....	44
Tabel	4.3	Data Pengukuran Berat Volume D 04 04 03	45
Tabel	4.4	Data Sampel D 04 04 03.....	46
Tabel	4.5	Hasil Pengujian Desak D 04 04 03	47
Tabel	4.6	Hasil Pengolahan Kuat Tekan Dinding Panel	50
Tabel	4.7	Data-data Pengukuran Sampel Lentur	54
Tabel	4.8	Hasil Pengujian Lentur L 04 04 04.....	55
Tabel	4.9	Hasil Pengolahan Kuat Lentur Dinding Panel.....	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar	2.1	Tegangan-Regangan Tarik Pengaruh Volume Fraksi serat	15
Gambar	2.2(a)	Hasil uji desak : Kurva hubungan regangan dan tegangan.....	16
Gambar	2.2(b)	Hasil uji Lentur : kurva hubungan antara tegangan dan kelengkungan.....	16
Gambar	2.3	Deformasi Segmen Balok dalam lenturan	20
Gambar	2.4	Kelengkungan	21
Gambar	3.1	Ukuran Sampel panel Dinding Uji Desak	32
Gambar	3.2	Ukuran Sampel panel Dinding Uji Lentur	32
Gambar	3.3	Pengujian kuat Tekan Dinding Panel	37
Gambar	3.4	Pengujian Kuat Lentur Dinding Panel	38
Gambar	3.5	Mekanisme Lentur	39
Gambar	3.6	Penampang Melintang Dinding Panel	40
Gambar	3.7	<i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian	42
Gambar	4.1	Grafik hubunganTegangan-Regangan.....	48
Gambar	4.2	Data sebaran hubungan antara persentase bendrat dan teganga desak untuk berbagai persentase bendrat dan kurva pendekatan poly (rata-rata).....	51
Gambar	4.3	Data sebaran hubungan antara persentase bendrat dan energi serap untuk berbagai persentase bendrat dan kurva pendekatan poly (rata-rata).....	51
Gambar	4.4	Data sebaran hubungan antara persentase bendrat dan elastisitas untuk berbagai persentase bendrat dan kurva pendekatan poly	

(rata-rata).....	52
Gambar 4.5 Grafik Hubungan Teg.Lentur-Kelengkungan.....	56
Gambar 4.6 Data sebaran hubunmgan antara persentase bendrat dan tegangan lentur untuk berbagai persentase bendrat dan kurva pendekatan poly (rata-rata).....	59
Gambar 4.7 Data sebaran hubunmgan antara persentase bendrat dan energi terserap untuk berbagai persentase bendrat dan kurva pendekatan poly (rata-rata).....	60

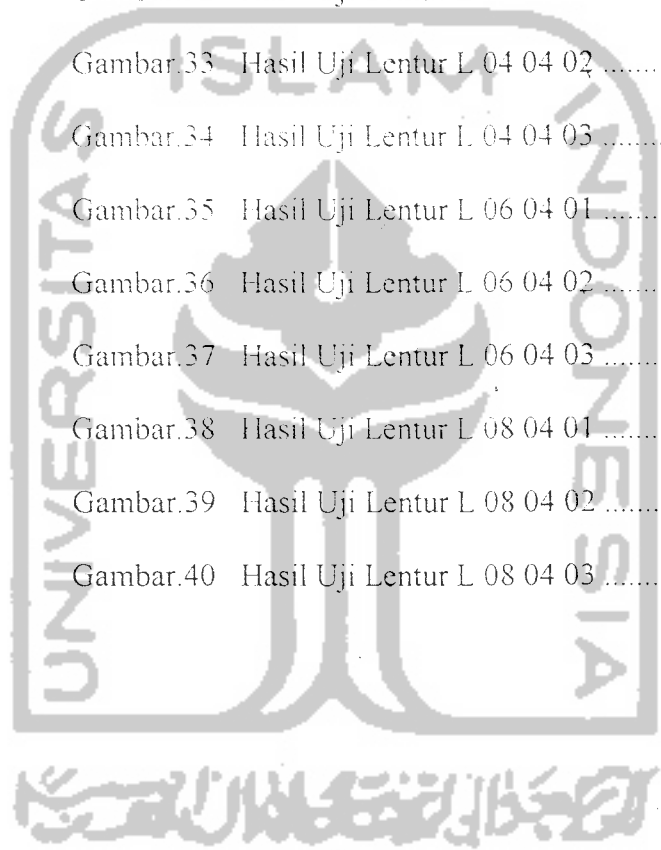


DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Kartu Peserta Tugas Akhir	LI
Lampiran II	Data Dan Hasil Pengujian	LII
	Data Kuat Tekan Dinding Serat Bendrat.....	LII.1-LII.26
	Data Kuat Lentur Dinding Serat Bendrat.....	LII.27-LII.46
	Hasil Uji Dan Analisis	
	Kuat Tekan Dinding Serat Bendrat.....	LII.47-LII.70
	Kuat Lentur Dinding Serat Bendrat.....	LII.71-LII.87
	Gambar Grafik Regangan - Tegangan Kuat Tekan Dinding- Serat Bendrat.....	LII.88-LII.93
	Gambar Grafik Kelengkungan–Tegangan Kuat Lentur Dinding- Serat Bendrat.....	LII.94-LII.99
	Perhitungan Kebutuhan Material Dinding Serat Bendrat Untuk- Sampel Tekan Dan Lentur.....	LII.100-LII.104
	Perhitungan Biaya Per $- m^2$ Dinding Serat Bendrat Sampel – Tekan Dan lentur.....	LII.105-LII.109
Lampiran III	Dokumentasi Dan Penelitian.....	LIII
	Gambar 1 Alat Uji Universal Testing Material (UTM) Merk SIMATSU Type 39	LIII.1
	Gambar 2 Alat Uji Oven	LIII.1
	Gambar 3 Alat Uji Neraca Merk O’house.....	LIII.1

Gambar 4	Alat Potong Kawat Bendrat.....	LIII.2
Gambar 5	Alat dial Gauge.....	LIII.2
Gambar 6	Bahan Semen Portland	LIII.2
Gambar 7	Bahan Pasir.....	LIII.3
Gambar 8	Pemotongan Kawat bendrat.....	LIII.3
Gambar 9	Pengujian Kandungan Lumpur.....	LIII.3
Gambar 10	Persiapan Bahan Campuran.....	LIII.4
Gambar 11	Persiapan Bekisting	LIII.4
Gambar 12	Pencampuran Material Dinding.....	LIII.4
Gambar 13	Pengukuran Nilai Slump.....	LIII.5
Gambar 14	Penuangan Mortar	LIII.5
Gambar 15	Penuangan Sampel Pada Dinding.....	LIII.5
Gambar 16	Pelepasan Bekisting Sampel.....	LIII.6
Gambar 17	Perawatan Sampel	LIII.6
Gambar 18	Penimbangan Berat Sampel.....	LIII.6
Gambar 19	Pengujian Kuat Desak	LIII.7
Gambar 20	Pengujian Kuat lentur.....	LIII.7
Gambar 21	Hasil Uji Tekuk D 00 04	LIII.7
Gambar 22	Hasil Uji Tekuk D 02 04	LIII.8
Gambar 23	Hasil Uji Tekuk D 04 04	LIII.8
Gambar 24	Hasil Uji Tekuk D 06 04	LIII.8
Gambar 25	Hasil Uji Tekuk D 08 04	LIII.9
Gambar 26	Hasil Uji Lentur L 00 04 02	LIII.9

Gambar.27	Hasil Uji Lentur L 00 04 02	LIII.9
Gambar.28	Hasil Uji Lentur L 00 04 03	LIII.10
Gambar.29	Hasil Uji Lentur L 02 04 01	LIII.10
Gambar.30	Hasil Uji Lentur L 02 04 02	LIII.10
Gambar.31	Hasil Uji Lentur L 02 04 03	LIII.11
Gambar.32	Hasil Uji Lentur L 04 04 01	LIII.11
Gambar.33	Hasil Uji Lentur L 04 04 02	LIII.11
Gambar.34	Hasil Uji Lentur L 04 04 03	LIII.12
Gambar.35	Hasil Uji Lentur L 06 04 01	LIII.12
Gambar.36	Hasil Uji Lentur L 06 04 02	LIII.12
Gambar.37	Hasil Uji Lentur L 06 04 03	LIII.13
Gambar.38	Hasil Uji Lentur L 08 04 01	LIII.13
Gambar.39	Hasil Uji Lentur L 08 04 02	LIII.13
Gambar.40	Hasil Uji Lentur L 08 04 03	LIII.14



DAFTAR NOTASI

σ'	=	tegangan desak (kg/cm ²)
ε	=	regangan
σ	=	tegangan lentur/ <i>(flexural stress)</i> (kg/cm ²)
ϕ	=	kelengkungan (<i>curvature</i>)(1/cm)
σ_y	=	tegangan sebanding yang menunjukkan tegangan leleh (kg/cm ²)
σ_{max}	=	tegangan maksimum (kg/cm ²)
ε_y	=	regangan sebanding yang menunjukkan regangan leleh
ε_{max}	=	regangan maksimum
σ_{ly}	=	tegangan lentur sebanding yang menunjukkan tegangan leleh (kg/cm ²)
E	=	modulus elastisitas (kg/cm ²)
KL	=	kadar Lumpur (%)
Bo	=	berat pasir + piring sebelum dicuci (gram)
B	=	berat pasir + piring setelah dicuci dan dioven (gram)
BV	=	berat volume panel (kg/cm ³)
m	=	berat dinding panel (kg)
v	=	volume dinding panel (cm ³)
σ_{lr}	=	kuat lentur panel ((kg/cm ²)
P	=	beban maksimum pengujian (kg)

M	= momen (kg cm)
l	= jarak antar tumpua (cm)
b	= lebar dinding (cm)
h	= tebal dinding (cm)
ρ	= jari-jari kelengkungan (cm)
$d\theta$	= diferensial sudut putar
dv	= diferensial sudut kelengkungan
X_{rerata}	= nilai rerata
ΣX_i	= jumlah data
n	= banyaknya sampel
R	= nilai koefisien determinasi
σ	= tegangan (kg/cm ²)
ε	= regangan
μ	= daktilitas
π	= phi (3,14)

