

TUGAS AKHIR

**KARAKTERISTIK PANEL DENGAN PENAMBAHAN
KAWAT BENDRAT**



Disusun oleh:

ALDRI PRANOWO	00 511 099
M. TAUHIDAYAT	00 511 143

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2006

desak (*compression strain*) ε' (tanpa satuan) sebagaimana terlihat pada Gambar 2.2(a). Sedangkan hasil pengujian lentur sebuah benda uji dapat berupa nilai beberapa gaya (*force*) pada bentangan dan defleksi (*deflection*) di tiga titik bentangan yang dapat dirubah menjadi kurva hubungan momen (*moment*) dan kelengkungan (*curvature*). Selanjutnya, kurva tersebut dapat dirubah melalui proses yang sederhana pula menjadi kurva hubungan tegangan lentur (*flexural stress*) σ_l (kg/cm) dan kelengkungan (*curvature*) ϕ (1/cm) sebagaimana terlihat pada Gambar 2.2(b).

Dari Gambar 2.2(a) dapat ditentukan karakteristik (*property* atau *characteristic*) material, yang meliputi: σ'_y = tegangan sebanding yang dalam uji panel bendrat ini menunjukkan tegangan leleh, σ'_{max} = tegangan maksimum, ε'_y = regangan sebanding yang dalam uji panel bendrat ini menunjukkan regangan leleh, ε'_{max} = regangan maksimum.

Dari nilai-nilai karakteristik tersebut dapat ditentukan modulus elastis dengan ekspresi

$$E = \sigma'_y / \varepsilon'_y \dots\dots\dots (2.1)$$

dan nilai daktilitas

$$\mu = \varepsilon'_{max} / \varepsilon'_y \dots\dots\dots (2.2)$$

Dari Gambar 2.2(a) dapat ditentukan penyerapan energi elastis (*modulus of resilient*) E_e dan penyerapan energi total (*modulus of toughness*) E_t .

$$E_e = \text{luas segitiga O-A-}\varepsilon'_y \dots\dots\dots (2.3)$$

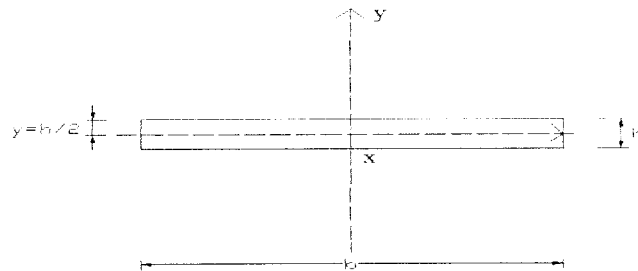
$$E_t = \text{luas bidang di bawah kurva O-A-B-C dan diatas O-A-}\varepsilon'_{max} \dots\dots\dots (2.4)$$

Daerah diantara beban-beban $P/2$ tidak memiliki gaya lintang dan hanya dikenakan suatu momen lentur (M) konstan sebesar :

$$M = \frac{P}{2} \cdot \frac{L}{3} \dots\dots\dots (3.6)$$

Karena itu daerah pusat dari panel ini berada dalam keadaan lentur murni. Daerah-daerah yang panjangnya $L/3$ berada dalam keadaan lentur tak murni karena momen M tidaklah konstan dan terdapat gaya-gaya lintang.

Tegangan lentur dalam panel berhubungan dengan momen lentur (M) dan momen inersia (I) dari tampang panel. Penampang dinding panel dapat dilihat pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 Penampang Melintang Dinding Panel

Besarnya nilai tegangan lentur dapat dinyatakan dalam rumus

$$\sigma_x = \frac{M \cdot y}{I} \dots\dots\dots (3.7)$$

dimana momen inersia tampang

$$I = \frac{1}{12} \cdot b \cdot h^3 \dots\dots\dots (3.8)$$

dengan mensubstitusikan persamaan (3.4) dan persamaan (3.6) pada persamaan (3.5), didapatkan

$$BV = \frac{m}{v}$$

$$= \frac{17,6}{7950} = 2,21 \times 10^{-3} \text{ kg/cm}^3.$$

4.2.3 Pengolahan Data Kuat Desak Dinding Panel

Setelah pengukuran sampel dilakukan, maka sampel di uji desak yang akan didapat data-data primer berupa beban dan defleksi. Dari data tersebut akan diketahui tegangan maksimum (σ_{max}), regangan maksimum (ϵ_{max}), modulus elastis (E) dan energi (Et). Berikut akan disajikan contoh pengolahan data untuk pengujian desak, data yang akan disajikan adalah data hasil sampel D 04 04 03.

Tujuan dilakukannya pengujian ini adalah untuk mengetahui besarnya kekuatan dinding panel kawat bendrat tersebut dalam menahan beban desak maksimal yang dikerjakan, dengan penambahan variasi berat. Metode perhitungan untuk satu sampel adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.4. Data Sampel D 04 04 03

Variabel	Data
Panjang (p)	50,0 cm
Lebar (b)	50,0 cm
Tebal (h)	3,18 cm
Beban maksimum (P)	21200 Kg

Luasan bidang desak = panjang \times tebal sampel

$$A \text{ bidang tekan} = p \times h$$

$$= 50,0 \times 3,18 = 159 \text{ cm}^2.$$

Sesuai persamaan (3.3) maka besarnya kuat tekan dinding panel dihitung sebagai berikut

$$\sigma_{dsk} = \frac{P}{A}$$

$$= \frac{21200}{159} = 133.333 \text{ kg/cm}^2$$

Dengan memakai metode yang sama untuk setiap sampel, maka diperoleh data – data kuat desak tiap – tiap sampel. Data kuat desak sampel dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Desak D 04 04 03

Beban (Kg)	Pembacaan		Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ x 10-3	Energi Kg/cm ²
	Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3			
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	80	3,58	3,14	0,07	0,00
1000	92	7,16	6,29	0,14	0,00
1500	99	10,74	9,43	0,21	0,00
2000	104	14,33	12,58	0,29	0,00
2500	109	17,91	15,72	0,36	0,00
3000	113	21,49	18,87	0,43	0,00
3500	119	25,07	22,01	0,50	0,01
4000	122	28,65	25,16	0,57	0,01
4500	125,5	32,23	28,30	0,64	0,01
5000	129	35,81	31,45	0,72	0,01
5500	134	39,40	34,59	0,79	0,01
6000	137	42,98	37,74	0,86	0,02
6500	141	46,56	40,88	0,93	0,02
7000	144	50,14	44,03	1,00	0,02
7500	148	53,72	47,17	1,07	0,03
8000	152	57,30	50,31	1,15	0,03
8500	155	60,88	53,46	1,22	0,03
9000	158	64,47	56,60	1,29	0,04
9500	161,5	68,05	59,75	1,36	0,04
10000	164	71,63	62,89	1,43	0,05
10500	167	75,21	66,04	1,50	0,05
11000	170,5	78,79	69,18	1,58	0,05
11500	174	82,37	72,33	1,65	0,06
12000	179,5	85,95	75,47	1,72	0,06
12500	185	89,54	78,62	1,79	0,07
13000	189	93,12	81,76	1,86	0,08
13500	194	96,70	84,91	1,93	0,08
14000	197	100,28	88,05	2,01	0,09

Lampiran I

Kartu Peserta Tugas Akhir



UNTUK DOSEN

KARTU PRESENSI KONSULTASI
TUGAS AKHIR MAHASISWA

PERIODE KE : III (Mar 05 - Agst 05)
TAHUN : 2004 - 2005
Sampai akhir Agustus 2005

NO	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
1.	Aldri Pranowo	00 511 099	Teknik Sipil
2.	M Tauhidayat	00 511 143	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

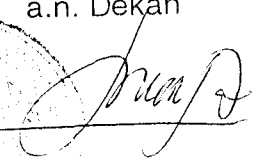
Karakteristik Bdinding Partisi Menggunakan Variasi Berat Kawat Bendrat 4 Cm Panjang

Dosen Pembimbing I : Sarwidi,Ir,H,MSCE,Ph.D

Dosen Pembimbing II : Sarwidi,Ir,H,MSCE,Ph.D



Jogjakarta , 19-Sep-05
a.n. Dekan


Mr.H.Munadhir, MS

Catatan : _____
Seminar : _____
Sidang : _____
Pendadaran : _____

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NO	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
1.	Aldri Pranowo	00 511 099	Teknik Sipil
2.	M Tauhidayat	00 511 143	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

Karakteristik Bnding Partisi Menggunakan Variasi Berat Kawat Bendrat 4 Cm Panjang

PERIODE KE : III (Mar 05 - Agst 05)

TAHUN : 2004 - 2005

Sampai akhir Agustus 2005

No.	Kegiatan	Bulan Ke :					
		MAR.	APR.	MEI.	JUN.	JUL.	AGT.
1	Pendaftaran	█					
2	Penentuan Dosen Pembimbing	█					
3	Pembuatan Proposal		█				
4	Seminar Proposal		█	█			
5	Konsultasi Penyusunan TA.			█	█	█	
6	Sidang - Sirang					█	█
7	Pendadaran						█

Dosen Pembimbing I : Sarwidi,Ir,H,MSCE,Ph.D

Dosen Pembmbina II : Sarwidi,Ir,H,MSCE,Ph.D



Jogjakarta , 19-Sep-05
 a.n. Dekan


 Mr.H.Munadhir, MS

C
 je

Sidang : _____

Pendadaran : _____

Lampiran II
Data dan Hasil Pengujian



**PENGUJIAN
KANDUNGAN LUMPUR**

Tanggal Pengujian : 15-10-2005

No		Sampel I	Sampel II	Sampel III
1.	Berat Pasir (gram)	100	100	100
2.	Berat Cawan (gram)	159	102,5	162,5
3.	Berat Pasir + Cawan (sebelum dioven) = Bo (gram)	259	202,5	262,5
4.	Berat Pasir + Cawan (setelah dioven) = B (gram)	248,5	195,5	253
5.	Kadar Lumpur $= \frac{Bo - B}{Bo} \times 100$ %	$= \frac{259 - 248,5}{259} \times 100\%$ = 4,05 %	$= \frac{202,5 - 195,5}{202,5} \times 100\%$ = 3,46 %	$= \frac{262,5 - 253}{262,5} \times 100\%$ = 3,62 %
6.	Rata – rata	3,71 %		

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran LABORATORIUM	Tanda Tangan	Tanggal
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK UII <i>[Signature]</i>		



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 00 00 01

Tanggal Pembuatan : 21/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3
0	0
500	35
1000	50
1500	58
2000	63
2500	68
3000	75
3500	80
4000	82

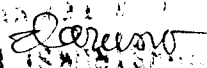
4500	84
5000	85
5500	86
6000	87
6500	88
7000	91
7500	93
8000	94
8500	95
9000	96
9500	98
10000	100

10500	101
11000	103
11500	106
12000	110
12500	115
13000	118
13500	122
14000	128
14500	132
15100	142

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
	 LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK	



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 00 00 02

Tanggal Pembuatan : 21/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3
0	0
500	130
1000	150
1500	230
2000	270


2500	308
3000	359
3500	376
4000	400
4500	414
5000	430
5500	444
6000	452

6500	468
7000	479
7500	490
8000	502
8500	520
8650	560

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
	 BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK	

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : D 00 00 03

Tanggal Pembuatan : 21/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10- 3
0	0
500	5
1000	9
1500	13
2000	15
2500	17


3000	18
3500	18
4000	18
4500	14
5000	11
5500	11
6000	10
6500	7
7000	5
7500	3

8000	0
8500	3
9000	5
9500	8
10000	10
10500	14
11000	20
11150	30

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
	 BOHON KONSTRUKSI TEKNIK	

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 00 00 04

Tanggal Pembuatan : 21/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3
0	0
500	81
1000	96
1500	108
2000	114
2500	120
3000	130
3500	136

4000	141
4500	142
5000	151
5500	156
6000	159
6500	164
7000	168
7500	171
8000	174
8500	178
9000	180

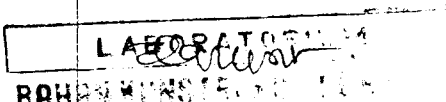
9500	182
10000	184
10500	188
11000	192
11500	199
12000	203
12500	208
13000	212
13200	219

KETERANGAN

.....

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
		

**LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 00 00 05

Tanggal Pembuatan : 21/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³
0	0
500	15
1000	27
1500	38
2000	45

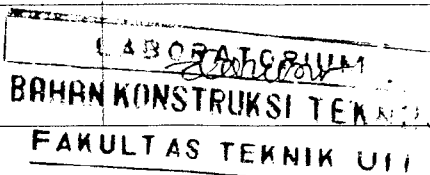
2500	53
3000	62
3500	70
4000	79
4500	86
5000	98
5500	109
6000	113

6500	122
7000	134
7500	144
8000	155
8500	165
8900	255

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
		

PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : D 02 04 01

Tanggal Pembuatan : 28/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³
0	0
500	2
1000	63
1500	84
2000	96
2500	107
3000	114
3500	120
4000	126
4500	130,5
5000	134,5

5500	140
6000	144
6500	148
7000	151,5
7500	157
8000	164
8500	168,5
9000	176
9500	180
10000	186
10500	193
11000	206
11000	214
11000	246

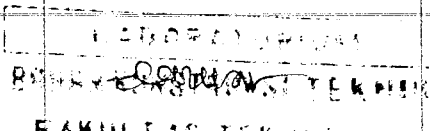
11500	267
12000	277
12500	285
13000	295
13500	306
14000	316
14500	327
15000	336
15500	366
16000	380
16500	397
16700	410

KETERANGAN

.....

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
	 LABORAN BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK	



**PENGUJIAN DESAK
 PANEL DINDING**

No. Sampel : D 02 04 02

Tanggal Pembuatan : 28/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³
0	0
500	12,5
1000	20
1500	25
2000	29
2500	33
3000	37,5
3500	41
4000	45,5
4500	50

5000	55
5500	60
6000	66
6500	70
7000	74,5
7500	78,5
8000	83
8500	88
9000	92
9500	95,5
10000	99
10500	102,5
11000	106

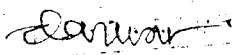
11500	109
12000	112
12500	116
13000	119
13500	121,5
14000	124,5
14500	127,5
15000	130,5
15500	132,5
16000	134
16400	139

KETERANGAN

.....

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
	 LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN	

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN



**PENGUJIAN DESAK
 PANEL DINDING**

No. Sampel : D 02 04 03

Tanggal Pembuatan : 28/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³				
0	0	4000	28	9500	61,5
500	1	4500	30	10000	65
1000	5	5000	33	10500	68,5
1500	11	5500	35,5	11000	73,5
2000	14,5	6000	38,5	11500	80
2500	18,5	6500	41	12000	86
3000	22	7000	44	12500	93
3500	25	7500	47,5	13000	99
		8000	51	13500	147
		8500	54,5	13750	166
		9000	58		

KETERANGAN

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 02 04 04

Tanggal Pembuatan : 28/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3
0	0
500	20
1000	30
1500	37
2000	46
2500	52,5
3000	61
3500	69

4000	78
4500	86
5000	95
5500	104
6000	120,5
6500	132,5
7000	140
7500	150
8000	162
8500	175,5
9000	197

9500	214,5
10000	248,5
10500	259
11000	272
11500	282
12000	293
12500	310
12750	359
11500	372
11500	438

KETERANGAN

.....

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : D 02 04 05

Tanggal Pembuatan : 28/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3
0	0
500	0,5
1000	10,5
1500	22,5
2000	31
2500	38
3000	44
3500	47
4000	50
4500	52

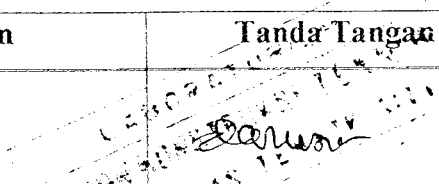
5000	54
5500	56
6000	59
6500	61
7000	63
7500	66
8000	68,5
8500	71,5
9000	74,5
9500	78
10000	81
10500	84,5
11000	87,5

11500	90
12000	94
12500	98
13000	100
13500	104,5
14000	108,5
14500	113
15000	117,5
15500	122
16000	128
16500	135,5
16800	164

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
		



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 04 04 01

Tanggal Pembuatan : 28/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³
0	0
500	83
1000	123
1500	136
2000	146
2500	152
3000	156
3500	160
4000	163
4500	167
5000	171
5500	175,5

6000	181
6500	184,5
7000	188
7500	193
8000	197
8500	200
9000	203
9500	206
10000	208
10500	210,5
11000	212
11500	215,5
12000	217,5
12500	220
13000	222,5

13500	225
14000	227,5
14500	230
15000	233
15500	236,5
16000	241
16500	245
17000	249
17500	253,5
18000	258
18500	266,5
19000	269
19500	272,5
19500	280

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS		



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : D 04 04 02

Tanggal Pembuatan : 28/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³
0	0
500	27
1000	36
1500	42
2000	47
2500	51,5
3000	56
3500	61
4000	64
4500	65,5

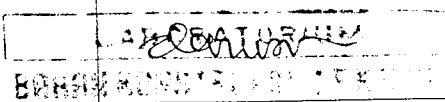
5000	69,5
5500	73,5
6000	77
6500	80,5
7000	84
7500	87
8000	91,5
8500	94,5
9000	98,5
9500	102
10000	106,5
10500	110
11000	114,5

11500	118
12000	123
12500	129
13000	134
13500	139,5
14000	145
14500	153
15000	161,5
15500	174
15800	186
14500	194
14500	211

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
		

FAKULTAS TEKNIK



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 04 04 03

Tanggal Pembuatan : 28/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³
0	0
500	80
1000	92
1500	99
2000	104
2500	109
3000	113
3500	119
4000	122
4500	125,5
5000	129
5500	134
6000	137

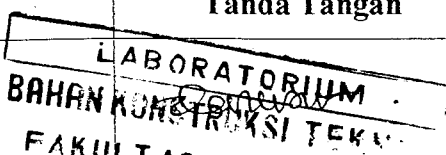
6500	141
7000	144
7500	148
8000	152
8500	155
9000	158
9500	161,5
10000	164
10500	167
11000	170,5
11500	174
12000	179,5
12500	185
13000	189
13500	194
14000	197

14500	202
15000	218
15500	213,5
16000	218
16500	227
17000	230
17500	234
18000	237,5
18500	240,5
19000	245
19500	250
20000	257,5
20500	266
21000	274
21200	298

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
		



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 04 04 04

Tanggal Pembuatan : 28/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³
0	0
500	84
1000	99
1500	109
2000	116
2500	123
3000	129
3500	139,5
4000	141

4500	147
5000	155
5500	160
6000	166
6500	171,5
7000	177
7500	183
8000	188
8500	194
9000	198
9500	203
10000	208

10500	214
11000	221
11500	228
12000	234
12500	242,5
13000	248
13500	256,5
14000	267
14500	282
15000	294
15000	329

KETERANGAN

.....

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 04 04 05

Tanggal Pembuatan : 28/ 11/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3
0	0
500	30
1000	48
1500	62
2000	73
2500	80
3000	87
3500	95
4000	103
4500	110
5000	112

5500	119
6000	127
6500	130
7000	139
7500	142,5
8000	149
8500	153
9000	158,5
9500	164,5
10000	170
10500	175
11000	179,5
11500	185
12000	190,5

12500	205
13000	218,5
13500	226
14000	236
14500	246
14850	279
13500	298
13000	298
12500	307
12000	319
11500	335

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 06 04 01

Tanggal Pembuatan : 06/ 12/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³
0	0
500	76
1000	110
1500	125
2000	136
2500	144
3000	151
3500	159
4000	163
4500	167

5000	170,5
5500	173
6000	175,5
6500	178
7000	181
7500	184
8000	188
8500	191,5
9000	195
9500	198
10000	201
10500	204
11000	206,5

11500	209
12000	213
12500	217
13000	220,5
13500	225
14000	227
14500	231,5
15000	240
15500	249
16000	258
16350	289

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 06 04 02

Tanggal Pembuatan : : 06/ 12/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3
0	0
500	49
1000	62,5
1500	70,5
2000	79

2500	84
3000	88,5
3500	92,5
4000	96
4500	100
5000	103
5500	105
6000	105,5

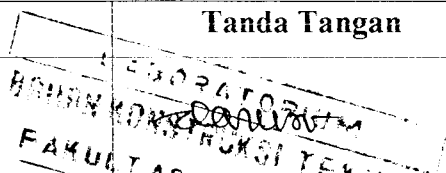
6500	106,5
7000	108,5
7500	112
8000	115,5
8500	121,5
9000	135
9050	154

KETERANGAN

.....

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
		



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : D 06 04 03

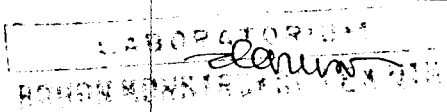
Tanggal Pembuatan : : 06/ 12/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan (cm) x 10 ⁻³				
0	0	4500	132	10500	162
500	24	5000	137	11000	165
1000	72	5500	141	11500	168,5
1500	88	6000	144	12000	172,5
2000	100,5	6500	145,5	12500	178
2500	110	7000	147	13000	180
3000	116	7500	149	13500	183
3500	123	8000	150	14000	186,5
4000	127	8500	153	14500	191
		9000	155,5	15000	197
		9500	157,5	15500	203
		10000	160		

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
		

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 06 04 04

Tanggal Pembuatan : 06/ 12/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³
0	0
500	9
1000	17
1500	21,5
2000	25
2500	28
3000	31
3500	33,5
4000	35,5
4500	38
5000	40,5

5500	42,5
6000	45,5
6500	47,5
7000	49,5
7500	52
8000	55
8500	58
9000	61
9500	64,5
10000	67,5
10500	71
11000	75,5
11500	80
12000	84

12500	90
13000	94
13500	98,5
14000	104,5
14500	110
15000	119,5
15500	129
16000	134
16500	148
17000	168
17500	177
18000	193
18050	216

KETERANGAN

.....

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 08 04 02

Tanggal Pembuatan : : : 07/ 12/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3
0	0
500	43
1000	62
1500	70,5
2000	75
2500	78,5
3000	81
3500	84
4000	86
4500	88,5
5000	90,5
5500	94
6000	96,5

6500	100
7000	102
7500	105
8000	108
8500	110,5
9000	113
9500	115
10000	118,5
10500	120,5
11000	124,5
11500	126
12000	128,5
12500	132,5
13000	134
13500	137
14000	139

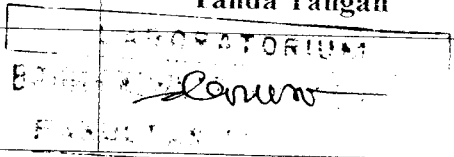
14500	142
15000	143,5
15500	146
16000	148,5
16500	152
17000	155
17500	158
18000	161
18500	166
19000	171
19500	176
20000	184
20350	201

KETERANGAN

.....

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
		



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 08 04 03

Tanggal Pembuatan : : : 07/ 12/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3				
0	0	5000	262	11500	336
500	112	5500	268	12000	343
1000	169	6000	277,5	12500	349,5
1500	187	6500	283	13000	356
2000	203	7000	288	13500	360
2500	216	7500	295	14000	367
3000	225	8000	300	14500	374
3500	237	8500	306	15000	385
4000	245,5	9000	311,5	15150	424
4500	254	9500	315,5	13500	476
		10000	321	13000	578
		10500	325		
		11000	331		

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : D 08 04 04

Tanggal Pembuatan : : 07/ 12/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³
0	0
500	56
1000	58
1500	58
2000	60
2500	63
3000	67
3500	72
4000	75,5
4500	79
5000	82,5

5500	85
6000	89,5
6500	92
7000	94
7500	96
8000	97
8500	98,6
9000	99,5
9500	100
10000	100,5
10500	100,5
11000	100,5
11500	101
12000	102,5

12500	104
13000	105
13500	106
14000	107,5
14500	108
15000	109
15500	109
16000	109,5
16500	110
17000	115
17500	128

KETERANGAN

.....

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
	 LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK UII	

**PENGUJIAN DESAK
 PANEL DINDING**

No. Sampel : D 08 04 05

Tanggal Pembuatan : : 07/ 12/ 2005

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3
0	0
500	34
1000	43
1500	54
2000	57
2500	60
3000	64
3500	69,5
4000	73,5
4500	77

5000	81
5500	84
6000	87,5
6500	92
7000	93
7500	96,5
8000	99,5
8500	102
9000	104
9500	107
10000	110
10500	112,5
11000	115,5

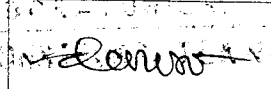
11500	118,5
12000	122
12500	127
13000	130
13500	134
14000	139
14500	145
15000	149,5
15500	155,5
16000	162,5
16050	182

KETERANGAN

.....

.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
	 BAHAN BANGUNAN FAKULTAS TEKNIK UII	



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : L 02 04 01

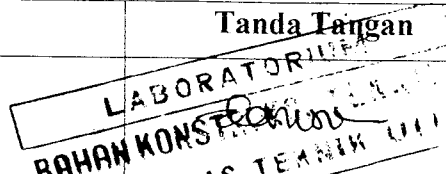
Tanggal Pembuatan : 17/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	0	0	0
75	3	0	4
100	12	6	15
125	19	11	22
150	28	22	33
175	34	30	40
200	42	37	47
225	50	45	55
250	59	54	64
275	67	61	71
300	75	70	79
310	98	115	105
300	122	150	125
275	186	240	190
250	227	255	230
225	259	344	265
200	304	404	308
175	349	458	347
175	406	529	400
175	463	600	435
175	503	650	448
160	540	707	455

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
		



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : L 02 04 02

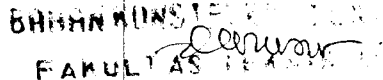
Tanggal Pembuatan : 17/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	1	0	3
75	3	0	8
100	7	0	15
125	11	0	20
150	18	3	25
175	22	12	30
200	28	16	35
225	34	22	41
250	39	27	47
275	44	31	52
300	49	35	56
342,5	53	40	62
325	63	58	85
300	73	74	105
275	78	82	115
250	91	105	140
225	107	126	163
200	192	240	280
175	358	510	456
165	615	822	496

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
	 LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN	



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : L 02 04 03

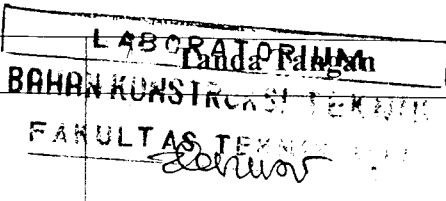
Tanggal Pembuatan : 17/ 10/ 2005

Beban	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	1	0	3
75	3	0	8
100	6	3	12
125	10	7	16
150	16	14	24
175	21	18	29
200	27	24	34
225	33	30	40
250	38	36	46
275	44	42	53
300	50	49	60
362,5	78	55	65
350	85	63	73
325	94	76	85
300	110	140	145
275	139	181	192
255	356	398	507
255	490	588	690
255	533	816	905

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran		Tanggal



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : L 02 04 04

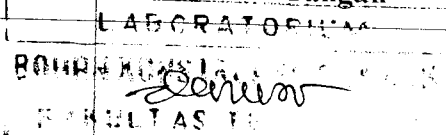
Tanggal Pembuatan : 17/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	3	0	3
75	11	0	9
100	20	0	18
125	29	4	26
150	39	12	35
175	50	22	45
200	58	30	52
225	65	40	60
250	73	50	65
275	80	61	74
285	110	86	92
250	133	125	120
200	198	226	194
175	292	291	237
175	522	673	515

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
	 LABORATORIUM BOHRAKONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TE	



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : L 02 04 05


Tanggal Pembuatan : 17/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	5	0	4
75	16	8	13
100	25	14	20
125	33	22	28
150	42	29	35
175	52	37	44
200	61	45	51
225	72	53	60
250	81	64	80
272,5	103	80	90
250	122	92	94
225	141	97	118
200	193	128	188
195	530	360	289
205	845	596	443
195	1049	780	566
175	1053	800	583
150	1197	1000	730
150	1218	1032	750

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
		



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : L 04 04 01

Tanggal Pembuatan : 18/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	6	0	5
75	15	0	13
100	24	0	21
125	33	0	28
150	42	0	38
175	53	4	48
200	62	14	57
225	72	22	67
250	82	29	76
275	94	40	88
300	105	51	98
325	115	60	109
350	134	82	131
351	142	94	146
325	162	120	180
300	212	215	283
292,5	451	529	654
292,5	553	673	811
292,5	783	957	1133
290	885	1081	1163
280	980	1224	
280	1135	1307	

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK UII		



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : L 04 04 02

Tanggal Pembuatan : 18/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	3	0	2
75	8	0	9
100	24	7	20
125	36	16	30
150	50	25	40
175	63	34	48
200	74	41	56
225	87	51	65
250	99	61	73
275	109	72	81
300	116	78	88
325	124	85	94
350	134	94	102
375	145	104	110
400	157	114	120
425	169	126	130
450	192	147	147
452,5	213	174	187
425	238	220	197
400	266	268	228
382,5	393	458	361
382,5	528	654	497
382,5	651	831	620
382,5	791	957	711
382,5	872	1147	853
382,5	950	1256	893
372,5	1031	1374	
355	1174	1581	

KETERANGAN

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK ULI		



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : L 04 04 03

Tanggal Pembuatan : 18/ 10/ 2005

Beban (kg)	Dial 1	Pembacaan Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	0	0	0
75	0	0	0
100	0	0	0
125	2	0	2
150	5	6	5
175	10	15	10
200	16	20	16
225	21	26	21
250	28	34	28
275	33	40	33
300	38	45	38
325	41	49	41
350	48	55	48
365	106	134	106
350	116	154	116
325	149	195	149
310	304	536	304
300	526	696	526
285	688	901	688
277,5	977	1271	977
275	1042	1353	1042
270	1106	1573	1106
270	1134		1134

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK		
FAKULTAS TEKNIK UII		



**PENGUJIAN DESAK
 PANEL DINDING**

No. Sampel : L 04 04 04

Tanggal Pembuatan : 18/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	0	0	0
75	0	2	1
100	3	6	4
125	8	10	6
150	10	15	11
175	14	18	15
200	19	21	19
225	22	26	22
250	25	29	25
275	28	33	28
300	31	36	32
325	34	40	34
350	37	43	37
375	40	47	40
400	45	51	44

425	48	55	45
450	52	60	51
475	55	64	54
500	60	68	58
525	65	74	62
550	71	80	68
575	79	90	87
600	91	102	96
625	122	134	117
637,5	182	195	185
625	193	205	203
600	310	287	238
575	409	367	304
550	513	465	393
530	792	732	606
525	889	824	682
515	1053	985	742
512,5	1148	1093	768
507,5		1363	

KETERANGAN

.....

Diperiksa Oleh :

Lahoran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK UTI		



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : L 04 04 05

Tanggal Pembuatan : 18/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	0	3	3
75	0	10	6
100	0	16	10
125	0	21	13
150	2	28	18
175	5	33	22
200	8	38	27
225	12	41	30
250	18	45	35
275	24	52	41
300	31	59	48
325	40	68	56
342,5	57	82	69
325	67	88	74
300	87	101	85
275	128	129	109
260	232	194	177
250	292	232	213
242,5	555	468	400
240	714	579	489
240	872	673	571
240	905	767	683
240		887	796

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK UII		



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : L 06 04 01

Tanggal Pembuatan : 18/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	6	0	4
75	12	0	9
100	19	11	15
125	25	18	22
150	32	22	28
175	38	30	38
200	44	37	40
225	50	44	47
250	57	52	55
275	65	60	63
300	74	69	73
325	82	75	81
350	96	92	96
367,5	132	142	146
350	146	171	186
327,5	201	255	246
325	249	320	377
315	329	445	523
307,5	503	720	791
307,5	576	885	827
307,5	682	1020	
305	756	1130	
305	830	1238	
305	858	1275	

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI FAKULTAS TEKNIK		



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : L 06 04 02

Tanggal Pembuatan : 18/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	1	0	0
75	4	1	3
100	11	3	11
125	17	8	18
150	25	13	25
175	30	18	31
200	38	24	38
225	44	30	44
250	51	37	51
275	59	45	59
300	65	52	65
325	73	63	73
347,5	96	92	103
300	108	115	124
275	135	155	170
250	170	210	229
255	253	330	373
250	286	380	434
247,5	366	490	574
245	448	625	713
245	521	710	788
245	590	810	
235	767	1062	
225	881	1215	
220	1013	1380	

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laporan LABORATORIUM Tanda Tangan BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK <i>[Signature]</i>	Tanggal
---	---------



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : L 06 04 03

Tanggal Pembuatan : 18/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	1	1	1
75	6	6	3
100	11	11	7
125	16	17	11
150	23	23	17
175	29	30	24
200	36	37	29
225	42	43	35
250	49	52	43
275	59	62	54
300	83	87	81
325	151	182	172
327,5	212	275	270
325	246	323	329
300	315	440	452
285	448	631	621
285	549	780	661
275	587	828	
270	728	1030	
270	830	1180	
270	875	1250	

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK	<i>[Signature]</i>	



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : L 06 04 04

Tanggal Pembuatan : 18/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	4	0	5
75	8	0	9
100	13	0	13
125	18	6	18
150	23	11	22
175	27	15	27
200	32	20	31
225	36	25	35
250	41	30	41
275	46	35	47
300	51	41	53
325	55	46	57
350	62	55	64
370	85	90	93
350	105	110	110
335	160	190	178
330	269	380	328
325,5	419	590	528
325,5	541	760	708
325,5	648	892	738
325,5	708	980	750
325	783	1112	
325	875	1235	

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK SIPIL		



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : L 06 04 05

Tanggal Pembuatan : 18/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	1	0	3
75	6	0	5
100	12	2	9
125	18	8	14
150	26	16	21
175	32	22	27
200	41	30	33
225	49	38	40
250	55	43	46
275	63	50	52
300	71	59	57
307,5	79	66	63
300	109	88	83
285	273	224	180
285	416	325	266
285	638	470	377
285	791	582	460
285	1082	840	611
285	1319	995	690
285	1440	1075	711
285		1218	740
285		1317	1317

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK	<i>[Signature]</i>	



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : L 08 04 02


Tanggal Pembuatan : 19/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	8	9	5
75	18	14	12
100	27	25	18
125	35	32	24
150	44	40	30
175	51	47	35
200	56	54	39
225	60	57	44
250	66	63	49
275	71	72	55
300	76	78	61
325	81	87	68
350	87	96	74
375	95	108	83
400	105	120	97
425	116	135	109
450	138	157	130
460	184	184	157
450	204	251	230
437,5	318	307	412
425	403	421	548
420	532	605	687
400	708	847	
385	869	1059	
375	911	1229	

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK		



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : L 08 04 01

Tanggal Pembuatan : 19/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	6	0	2
75	12	0	9
100	20	0	12
125	25	4	17
150	32	13	24
175	39	18	28
200	46	25	34
225	53	31	40
250	60	37	45
275	66	43	51
300	74	51	57
325	84	60	66
350	97	71	74
375	118	89	80
400	151	116	113
425	232	186	153
450	399	313	240
475	452	355	270
500	504	398	303
510	603	484	378
500	686	560	434
475	877	759	537
450	1019	894	630
425	1248	1129	776
412,5	1420	1276	892
405	1568		923
400	1571		
397,5	1617		

KETERANGAN

.....
.....
Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN		



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : L 08 04 03

Tanggal Pembuatan : 19/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	4	0	0
75	11	0	4
100	17	0	15
125	22	6	17
150	30	13	26
175	36	17	31
200	41	26	38
225	44	32	44
250	53	39	50
275	59	45	58
300	67	57	67
325	78	68	79
350	93	84	94
375	109	105	115
400	141	143	155
405	157	168	182
400	194	215	248
375	410	532	668
367,5	637	869	1080
350	712	964	
325	806	1102	
310	891	1225	

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK UII	<i>[Signature]</i>	



**PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING**

No. Sampel : L 08 04 04

Tanggal Pembuatan : 19/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	2	6	0
75	13	17	1
100	22	26	9
125	35	35	16
150	37	44	25
175	45	53	33
200	54	63	42
225	63	75	52
250	76	89	63
275	90	105	71
300	111	131	100
325	137	162	127
347,5	233	280	245
325	281	345	328
307,5	530	701	721
305	757	1025	1059
300	959	1384	1164
285	1052	1539	
285	1131		

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN		



PENGUJIAN DESAK
PANEL DINDING

No. Sampel : L 08 04 05

Tanggal Pembuatan : 19/ 10/ 2005

Beban (kg)	Pembacaan		
	Dial 1	Dial 2	Dial 3
0	0	0	0
25	0	0	0
50	3	1	4
75	11	15	12
100	21	27	23
125	32	38	33
150	44	55	47
175	61	72	71
200	73	87	84
225	88	108	100
250	102	124	116
275	116	144	135
300	134	164	157
325	163	202	189
350	201	250	234
375	232	294	274
392,5	302	384	378
375	460	604	654
360	536	735	812
360	608	820	852
350	672	928	883
340	733	1019	906
337,5	767	1045	911
327,5	880	1216	
325	314	1216	
310	1042	1432	

KETERANGAN

.....
.....

Diperiksa Oleh :

Laboran	Tanda Tangan	Tanggal
LABORATORIUM BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN		

Analisis Sampel Desak

Nama Sampel = D 00 00 01

Beban (Kg)	Pembacaan		Tegangan	Regangan	
	Dial	Koreksi	$\sigma = P/A$	$\epsilon = \Delta L / L_0$	
	(cm) x 10 ⁻³	(cm) x 10 ⁻³	(kg/cm ²)	x 10 ⁻³	
0	0	0,00	0,00	0,00	0,00000
500	35	3,36	3,23	0,07	0,00011
1000	50	6,72	6,47	0,13	0,00043
1500	58	10,08	9,70	0,20	0,00098
2000	63	13,44	12,93	0,27	0,00174
2500	68	16,80	16,17	0,34	0,00272
3000	75	20,16	19,40	0,40	0,00391
3500	80	23,52	22,64	0,47	0,00532
4000	82	26,88	25,87	0,54	0,00695
4500	84	30,24	29,10	0,60	0,00880
5000	85	33,60	32,34	0,67	0,01086
5500	86	36,96	35,57	0,74	0,01315
6000	87	40,32	38,80	0,81	0,01564
6500	88	43,68	42,04	0,87	0,01836
7000	91	47,04	45,27	0,94	0,02129
7500	93	50,40	48,50	1,01	0,02444
8000	94	51,36	51,74	1,03	0,02541
8500	95	53,36	54,97	1,07	0,02754
9000	96	56,36	58,21	1,13	0,03094
9500	98	58,36	61,44	1,17	0,03333
10000	100	60,36	64,67	1,21	0,03585
10500	101	61,36	67,91	1,23	0,03718
11000	103	64,36	71,14	1,29	0,04135
11500	106	66,36	74,37	1,33	0,04426
12000	110	66,36	77,61	1,33	0,04426
12500	115	66,36	80,84	1,33	0,04426
13000	118	68,36	84,07	1,37	0,04756
13500	122	69,36	87,31	1,39	0,04927
14000	128	70,36	90,54	1,41	0,05105
14500	132	70,36	93,78	1,41	0,05105
15100	142	70,36	97,66	1,41	0,05105

Nama Sampel = D 00 00 02

Beban (Kg)	Pembacaan		Tegangan	Regangan	Energi
	Dial		$\sigma = P/A$	$\epsilon = \Delta L / L_0$	
	(cm) x 10 ⁻³		(kg/cm ²)	x 10 ⁻³	
0	0		0,00	0,00	

500	130	3,22	0,23	0,000
1000	150	6,44	0,45	0,001
1500	230	9,66	0,68	0,003
2000	270	12,88	0,90	0,006
2500	308	16,10	1,13	0,009
3000	359	19,32	1,36	0,013
3500	376	22,54	1,58	0,018
4000	400	25,76	1,81	0,023
4500	414	28,98	2,03	0,029
5000	430	32,20	2,26	0,036
5500	444	35,42	2,49	0,044
6000	452	38,63	2,71	0,052
6500	468	41,85	2,94	0,062
7000	479	45,07	3,17	0,071
7500	490	48,29	3,39	0,082
8000	502	51,51	3,62	0,093
8500	520	54,73	3,98	0,113
8650	560	55,70	4,78	0,157

Nama Sampel = D 00 00 03

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³	Koreksi (cm) x 10 ⁻³	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ x 10 ⁻³	Energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	5	2,51	3,19	0,05	0,00008
1000	9	5,02	6,39	0,10	0,00032
1500	13	7,54	9,58	0,15	0,00072
2000	15	10,05	12,78	0,20	0,00128
2500	17	12,56	15,97	0,25	0,00201
3000	18	15,07	19,17	0,30	0,00289
3500	18	17,58	22,36	0,35	0,00393
4000	18	20,10	25,56	0,40	0,00514
4500	14	22,61	28,75	0,45	0,00650
5000	11	25,12	31,95	0,50	0,00803
5500	11	27,63	35,14	0,55	0,00971
6000	10	30,14	38,34	0,60	0,01156
6500	7	32,66	41,53	0,65	0,01356
7000	5	35,17	44,73	0,70	0,01573
7500	3	37,68	47,92	0,75	0,01806
8000	0	40,19	51,12	0,80	0,02055
8500	3	42,70	54,31	0,85	0,02319
9000	5	45,22	57,51	0,90	0,02600
9500	8	47,73	60,70	0,95	0,02897
10000	10	50,24	63,90	1,00	0,03210
10500	14	54,02	67,09	1,08	0,03705

11000	20	60,02	70,29	1,20	0,04529
11150	30	70,02	71,25	1,40	0,05945

Nama Sampel = D 00 00 04

Beban (Kg)	Pembacaan		Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ x 10-3	Energi
	Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3			
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	81	2,00	3,29	0,04	0,00007
1000	96	4,00	6,58	0,08	0,00026
1500	108	6,00	9,87	0,12	0,00059
2000	114	8,00	13,16	0,16	0,00105
2500	120	10,00	16,45	0,20	0,00164
3000	130	12,00	19,74	0,24	0,00237
3500	136	14,00	23,03	0,28	0,00322
4000	141	16,00	26,32	0,32	0,00421
4500	142	18,00	29,61	0,36	0,00533
5000	151	20,00	32,89	0,40	0,00658
5500	156	22,00	36,18	0,44	0,00796
6000	159	24,00	39,47	0,48	0,00947
6500	164	26,00	42,76	0,52	0,01112
7000	168	28,00	46,05	0,56	0,01289
7500	171	30,00	49,34	0,60	0,01480
8000	174	32,00	52,63	0,64	0,01684
8500	178	34,00	55,92	0,68	0,01901
9000	180	36,00	59,21	0,72	0,02132
9500	182	38,00	62,50	0,76	0,02375
10000	184	40,00	65,79	0,80	0,02632
10500	188	44,00	69,08	0,88	0,03171
11000	192	48,00	72,37	0,96	0,03737
11500	199	55,00	75,66	1,10	0,04773
12000	203	59,00	78,95	1,18	0,05391
12500	208	64,00	82,24	1,28	0,06197
13000	212	68,00	85,53	1,36	0,06868
13200	219	75,00	86,84	1,50	0,08075

Nama Sampel = D 00 00 05

Beban (Kg)	Pembacaan		Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ x 10-3	Energi
	Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3			
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	15	8,32	3,22	0,17	0,00027
1000	27	16,64	6,44	0,33	0,00107
1500	38	24,97	9,66	0,50	0,00241

2000	45	33,29	12,88	0,67	0,00429
2500	53	41,61	16,10	0,83	0,00670
3000	62	49,93	19,32	1,00	0,00955
3500	70	58,25	22,54	1,17	0,01313
4000	79	66,57	25,76	1,33	0,01715
4500	86	74,90	28,99	1,50	0,02171
5000	98	86,26	32,21	1,73	0,02866
5500	109	97,26	35,43	1,95	0,03610
6000	113	101,26	38,65	2,03	0,03906
6500	122	110,26	41,87	2,21	0,04631
7000	134	122,26	45,09	2,45	0,05675
7500	144	132,26	48,31	2,65	0,06609
8000	155	143,26	51,53	2,87	0,07707
8500	165	153,26	54,75	3,07	0,08770
8900	255	243,26	57,33	4,87	0,18857

Analisis Sampel Desak

Nama Sampel = 02 04 01

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	2	9,98	2,91	0,20	0,00029
1000	63	19,95	5,81	0,40	0,00116
1500	84	29,93	8,72	0,60	0,00261
2000	96	39,90	11,63	0,80	0,00464
2500	107	49,88	14,53	1,00	0,00725
3000	114	59,86	17,44	1,20	0,01044
3500	120	69,83	20,35	1,40	0,01421
4000	126	79,81	23,26	1,60	0,01856
4500	130,5	89,78	26,16	1,80	0,02349
5000	134,5	99,76	29,07	2,00	0,02900
5500	140	109,73	31,98	2,19	0,03509
6000	144	119,71	34,88	2,39	0,04176
6500	148	129,69	37,79	2,59	0,04901
7000	151,5	139,66	40,70	2,79	0,05684
7500	157	149,64	43,60	2,99	0,06525
8000	164	159,61	46,51	3,19	0,07424
8500	168,5	169,59	49,42	3,39	0,08381
9000	176	179,57	52,33	3,59	0,09396
9500	180	189,54	55,23	3,79	0,10469
10000	186	199,52	58,14	3,99	0,11600
10500	193	209,49	61,05	4,19	0,12789
11000	206	219,47	63,95	4,39	0,14036
11000	214	219,47	63,95	4,39	0,14036
11000	246	219,47	63,95	4,39	0,14036
11500	267	229,44	66,86	4,59	0,15341
12000	277	239,42	69,77	4,79	0,16704
12500	285	249,40	72,67	4,99	0,18125
13000	295	259,37	75,58	5,19	0,19604
13500	306	269,35	78,49	5,39	0,21141
14000	316	279,3	81,40	5,59	0,22736
14500	327	289,299894	84,30	5,79	0,24389
15000	336	299,275753	87,21	5,99	0,26100
15500	366	329,232976	90,12	6,58	0,31412
16000	380	343,232976	93,02	6,86	0,33976
16500	397	360,232976	95,93	7,20	0,37188
16700	410	373,232976	97,09	7,46	0,39697

Nama Sampel = 02 04 02

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	energi
0	0	0,00	0,00	
500	12,5	3,33	0,07	0,00011
1000	20	6,67	0,13	0,00045
1500	25	10,00	0,20	0,00101
2000	29	13,33	0,27	0,00180
2500	33	16,67	0,34	0,00281
3000	37,5	20,00	0,40	0,00404
3500	41	23,33	0,47	0,00550
4000	45,5	26,67	0,54	0,00719
4500	50	30,00	0,61	0,00910
5000	55	33,33	0,67	0,01123
5500	60	36,67	0,74	0,01359
6000	66	40,00	0,81	0,01617
6500	70	43,33	0,88	0,01898
7000	74,5	46,67	0,94	0,02201
7500	78,5	50,00	1,01	0,02527
8000	83	53,33	1,08	0,02875
8500	88	56,67	1,15	0,03245
9000	92	60,00	1,21	0,03638
9500	95,5	63,33	1,28	0,04054
10000	99	66,67	1,35	0,04492
10500	102,5	70,00	1,41	0,04952
11000	106	73,33	1,48	0,05435
11500	109	76,67	1,55	0,05940
12000	112	80,00	1,62	0,06468
12500	116	83,33	1,68	0,07018
13000	119	86,67	1,75	0,07591
13500	121,5	90,00	1,80	0,08008
14000	124,5	93,33	1,86	0,08558
14500	127,5	96,67	1,92	0,09128
15000	130,5	100,00	1,98	0,09718
15500	132,5	103,33	2,02	0,10124
16000	134	106,67	2,05	0,10439
16400	139	109,33	2,15	0,11519

Nama Sampel = 02 04 03

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	energi
---------------	----------------------------------	------------------------	---	--	--------

4500	86	108,6	27,82	2,17	0,03020
5000	95	120,6	30,91	2,41	0,03729
5500	104	132,7	34,00	2,65	0,04512
6000	120,5	144,8	37,09	2,90	0,05370
6500	132,5	156,8	40,19	3,14	0,06302
7000	140	168,9	43,28	3,38	0,07309
7500	150	180,9	46,37	3,62	0,08390
8000	162	193,0	49,46	3,86	0,09546
8500	175,5	205,1	52,55	4,10	0,10777
9000	197	217,1	55,64	4,34	0,12082
9500	214,5	229,2	58,73	4,58	0,13461
10000	248,5	241,3	61,82	4,83	0,14916
10500	259	253,3	64,91	5,07	0,16444
11000	272	265,4	68,01	5,31	0,18048
11500	282	277,4	71,10	5,55	0,19726
12000	293	289,5	74,19	5,79	0,21479
12500	310	301,6	77,28	6,03	0,23306
12750	359	353,0	78,83	7,06	0,31333
11500	372	366,0	71,10	7,32	0,33282
11500	438	432,0	71,10	8,64	0,42667

Nama Sampel = 02 04 05

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10 ⁻³	Koreksi (cm) x 10 ⁻³	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10 ⁻³	energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	0,5	3,25	2,99	0,07	0,00010
1000	10,5	6,50	5,97	0,13	0,00039
1500	22,5	9,76	8,96	0,20	0,00087
2000	31	13,01	11,95	0,26	0,00155
2500	38	16,26	14,94	0,33	0,00243
3000	44	19,51	17,92	0,39	0,00350
3500	47	22,77	20,91	0,46	0,00476
4000	50	26,02	23,90	0,52	0,00622
4500	52	29,27	26,89	0,59	0,00787
5000	54	32,52	29,87	0,65	0,00972
5500	56	35,77	32,86	0,72	0,01176
6000	59	39,03	35,85	0,78	0,01399
6500	61	42,28	38,83	0,85	0,01642
7000	63	45,53	41,82	0,91	0,01904
7500	66	48,78	44,81	0,98	0,02186
8000	68,5	52,04	47,80	1,04	0,02487
8500	71,5	55,29	50,78	1,11	0,02808
9000	74,5	58,54	53,77	1,17	0,03148
9500	78	61,79	56,76	1,24	0,03507

10000	81	65,04	59,75	1,30	0,03886
10500	84,5	68,30	62,73	1,37	0,04285
11000	87,5	71,55	65,72	1,43	0,04702
11500	90	73,95	68,71	1,48	0,05024
12000	94	77,95	71,70	1,56	0,05586
12500	98	81,95	74,68	1,64	0,06172
13000	100	83,95	77,67	1,68	0,06476
13500	104,5	88,45	80,66	1,77	0,07189
14000	108,5	92,45	83,64	1,85	0,07846
14500	113	96,95	86,63	1,94	0,08612
15000	117,5	101,45	89,62	2,03	0,09405
15500	122	105,9463	92,61	2,12	0,10225
16000	128	111,9463	95,59	2,24	0,11355
16500	135,5	119,4463	98,58	2,39	0,12811
16800	164	147,9463	100,37	2,96	0,18481

0	0	0	0,00	0,00	
500	1	2,8	3,04	0,06	0,00008
1000	5	5,5	6,08	0,11	0,00034
1500	11	8,3	9,11	0,17	0,00076
2000	14,5	11,1	12,15	0,22	0,00135
2500	18,5	13,9	15,19	0,28	0,00211
3000	22	16,6	18,23	0,33	0,00303
3500	25	19,4	21,26	0,39	0,00413
4000	28	22,2	24,30	0,44	0,00539
4500	30	25,0	27,34	0,50	0,00682
5000	33	27,7	30,38	0,55	0,00842
5500	35,5	30,5	33,41	0,61	0,01019
6000	38,5	33,3	36,45	0,67	0,01213
6500	41	36,1	39,49	0,72	0,01424
7000	44	38,8	42,53	0,78	0,01651
7500	47,5	42,4	45,57	0,85	0,01966
8000	51	45,9	48,60	0,92	0,02295
8500	54,5	49,4	51,64	0,99	0,02646
9000	58	52,9	54,68	1,06	0,03018
9500	61,5	56,4	57,72	1,13	0,03412
10000	65	59,9	60,75	1,20	0,03826
10500	68,5	63,4	63,79	1,27	0,04262
11000	73,5	68,4	66,83	1,37	0,04915
11500	80	74,9	69,87	1,50	0,05804
12000	86	80,9	72,90	1,62	0,06661
12500	93	87,9	75,94	1,76	0,07702
13000	99	93,9	78,98	1,88	0,08632
13500	147	141,9	82,02	2,84	0,16360
13750	166	160,9	83,54	3,22	0,19505

Nama Sampel = 02 04 04

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	energi
0	0	0,0	0,00	0,00	
500	20	12,1	3,09	0,24	0,00037
1000	30	24,1	6,18	0,48	0,00149
1500	37	36,2	9,27	0,72	0,00336
2000	46	48,3	12,36	0,97	0,00597
2500	52,5	60,3	15,46	1,21	0,00932
3000	61	72,4	18,55	1,45	0,01342
3500	69	84,4	21,64	1,69	0,01827
4000	78	96,5	24,73	1,93	0,02387

Nama Sampel D 04 04 01

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	Energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	83	4,25	2,83	0,09	0,00012
1000	123	8,51	5,66	0,17	0,00048
1500	136	12,76	8,49	0,26	0,00108
2000	146	17,02	11,33	0,34	0,00193
2500	152	21,27	14,16	0,43	0,00301
3000	156	25,53	16,99	0,51	0,00434
3500	160	29,78	19,82	0,60	0,00590
4000	163	34,03	22,65	0,68	0,00771
4500	167	38,29	25,48	0,77	0,00976
5000	171	42,54	28,31	0,85	0,01204
5500	175,5	46,80	31,14	0,94	0,01457
6000	181	51,05	33,98	1,02	0,01734
6500	184,5	55,31	36,81	1,11	0,02036
7000	188	59,56	39,64	1,19	0,02361
7500	193	63,81	42,47	1,28	0,02710
8000	197	68,07	45,30	1,36	0,03083
8500	200	72,32	48,13	1,45	0,03481
9000	203	76,58	50,96	1,53	0,03903
9500	206	80,83	53,79	1,62	0,04348
10000	208	85,08	56,63	1,70	0,04818
10500	210,5	89,34	59,46	1,79	0,05312
11000	212	93,59	62,29	1,87	0,05830
11500	215,5	97,85	65,12	1,96	0,06372
12000	217,5	102,10	67,95	2,04	0,06938
12500	220	106,36	70,78	2,13	0,07528
13000	222,5	110,61	73,61	2,21	0,08142
13500	225	114,86	76,44	2,30	0,08781
14000	227,5	119,12	79,28	2,38	0,09443
14500	230	123,37	82,11	2,47	0,10130
15000	233	127,63	84,94	2,55	0,10840
15500	236,5	131,88	87,77	2,64	0,11575
16000	241	136,14	90,60	2,72	0,12334
16500	245	140,39	93,43	2,81	0,13117
17000	249	144,64	96,26	2,89	0,13924
17500	253,5	148,90	99,09	2,98	0,14755
18000	258	153,2	101,93	3,06	0,15610
18500	266,5	161,8	104,76	3,24	0,17405
19000	269	164,3374	107,59	3,29	0,17936
19500	272,5	167,8374	110,42	3,36	0,18699
19500	280	175,3374	110,42	3,51	0,20355

Nama Sampel = D 04 04 02

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	Energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	27	5,45	3,11	0,11	0,00017
1000	36	10,91	6,22	0,22	0,00068
1500	42	16,36	9,33	0,33	0,00153
2000	47	21,81	12,44	0,44	0,00271
2500	51,5	27,27	15,55	0,55	0,00424
3000	56	32,72	18,66	0,65	0,00611
3500	61	38,17	21,77	0,76	0,00831
4000	64	43,63	24,88	0,87	0,01086
4500	65,5	49,08	27,99	0,98	0,01374
5000	69,5	54,53	31,10	1,09	0,01696
5500	73,5	59,99	34,21	1,20	0,02052
6000	77	65,44	37,33	1,31	0,02442
6500	80,5	70,89	40,44	1,42	0,02867
7000	84	76,35	43,55	1,53	0,03325
7500	87	81,80	46,66	1,64	0,03816
8000	91,5	87,25	49,77	1,75	0,04342
8500	94,5	92,70	52,88	1,85	0,04902
9000	98,5	98,16	55,99	1,96	0,05496
9500	102	103,61	59,10	2,07	0,06123
10000	106,5	109,06	62,21	2,18	0,06785
10500	110	114,52	65,32	2,29	0,07480
11000	114,5	119,97	68,43	2,40	0,08210
11500	118	125,42	71,54	2,51	0,08973
12000	123	130,88	74,65	2,62	0,09770
12500	129	136,33	77,76	2,73	0,10601
13000	134	141,78	80,87	2,84	0,11466
13500	139,5	147,24	83,98	2,94	0,12365
14000	145	152,69	87,09	3,05	0,13298
14500	153	158,14	90,20	3,16	0,14265
15000	161,5	169,18	93,31	3,38	0,16291
15500	174	181,68	96,42	3,63	0,18663
15800	186	193,68	98,29	3,87	0,20999
14500	194	201,68	90,20	4,03	0,22507
14500	211	218,68	90,20	4,37	0,25574

Nama Sampel = 04 04 03

Beban (Kg)	Pembacaan Dial	Koreksi	Tegangan $\sigma = P/A$	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$	Energi
---------------	-------------------	---------	----------------------------	---	--------

	(cm) x 10-3	(cm) x 10-3	(kg/cm2)	(cm) x 10-3	
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	80	3,58	3,08	0,07	0,00011
1000	92	7,16	6,16	0,14	0,00044
1500	99	10,74	9,24	0,21	0,00099
2000	104	14,33	12,33	0,29	0,00177
2500	109	17,91	15,41	0,36	0,00276
3000	113	21,49	18,49	0,43	0,00397
3500	119	25,07	21,57	0,50	0,00541
4000	122	28,65	24,65	0,57	0,00706
4500	125,5	32,23	27,73	0,64	0,00894
5000	129	35,81	30,82	0,72	0,01104
5500	134	39,40	33,90	0,79	0,01335
6000	137	42,98	36,98	0,86	0,01589
6500	141	46,56	40,06	0,93	0,01865
7000	144	50,14	43,14	1,00	0,02163
7500	148	53,72	46,22	1,07	0,02483
8000	152	57,30	49,31	1,15	0,02825
8500	155	60,88	52,39	1,22	0,03190
9000	158	64,47	55,47	1,29	0,03576
9500	161,5	68,05	58,55	1,36	0,03984
10000	164	71,63	61,63	1,43	0,04415
10500	167	75,21	64,71	1,50	0,04867
11000	170,5	78,79	67,80	1,58	0,05342
11500	174	82,37	70,88	1,65	0,05838
12000	179,5	85,95	73,96	1,72	0,06357
12500	185	89,54	77,04	1,79	0,06898
13000	189	93,12	80,12	1,86	0,07461
13500	194	96,70	83,20	1,93	0,08046
14000	197	100,28	86,29	2,01	0,08653
14500	202	103,86	89,37	2,08	0,09282
15000	218	107,4	92,45	2,15	0,09933
15500	213,5	111,023566	95,53	2,22	0,10606
16000	218	114,604971	98,61	2,29	0,11302
16500	227	118,19	101,69	2,36	0,12019
17000	230	121,77	104,78	2,44	0,12758
17500	234	125,3	107,86	2,51	0,13520
18000	237,5	128,930592	110,94	2,58	0,14304
18500	240,5	132,511998	114,02	2,65	0,15109
19000	245	136,09	117,10	2,72	0,15937
19500	250	139,67	120,18	2,79	0,16787
20000	257,5	149,0	123,27	2,98	0,19050
20500	266	157,469092	126,35	3,15	0,21171
21000	274	165,469092	129,43	3,31	0,23217
21200	298	189,47	130,66	3,79	0,29460

Nama Sampel = D 04 04 04

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	Energi
0	0	0,00	0,00	
500	84	3,02	0,14	0,00021
1000	99	6,04	0,28	0,00083
1500	109	9,06	0,41	0,00187
2000	116	12,08	0,55	0,00333
2500	123	15,11	0,69	0,00520
3000	129	18,13	0,83	0,00749
3500	139,5	21,15	0,96	0,01019
4000	141	24,17	1,10	0,01331
4500	147	27,19	1,24	0,01685
5000	155	30,21	1,38	0,02080
5500	160	33,23	1,51	0,02517
6000	166	36,25	1,65	0,02995
6500	171,5	39,27	1,79	0,03515
7000	177	42,30	1,93	0,04077
7500	183	45,32	2,07	0,04680
8000	188	48,34	2,20	0,05325
8500	194	51,36	2,34	0,06011
9000	198	54,38	2,48	0,06739
9500	203	57,40	2,62	0,07509
10000	208	60,42	2,75	0,08320
10500	214	63,44	2,89	0,09173
11000	221	66,47	3,03	0,10067
11500	228	69,49	3,17	0,11003
12000	234	72,51	3,30	0,11980
12500	242,5	75,53	3,44	0,13000
13000	248	78,55	3,58	0,14060
13500	256,5	81,57	3,74	0,15348
14000	267	84,59	3,95	0,17092
14500	282	87,61	4,25	0,19675
15000	294	90,63	4,49	0,21814
15000	329	90,63	5,19	0,28159

Nama Sampel = D 04 04 05

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	Energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	30	5,29	3,08	0,11	0,00016

1000	48	10,57	6,17	0,21	0,00065
1500	62	15,86	9,25	0,32	0,00147
2000	73	21,15	12,33	0,42	0,00261
2500	80	26,43	15,41	0,53	0,00407
3000	87	31,72	18,50	0,63	0,00587
3500	95	37,01	21,58	0,74	0,00799
4000	103	42,29	24,66	0,85	0,01043
4500	110	47,58	27,74	0,95	0,01320
5000	112	52,87	30,83	1,06	0,01630
5500	119	58,15	33,91	1,16	0,01972
6000	127	63,44	36,99	1,27	0,02347
6500	130	68,73	40,07	1,37	0,02754
7000	139	74,01	43,16	1,48	0,03194
7500	142,5	79,30	46,24	1,59	0,03667
8000	149	84,59	49,32	1,69	0,04172
8500	153	89,87	52,40	1,80	0,04710
9000	158,5	95,16	55,49	1,90	0,05280
9500	164,5	100,45	58,57	2,01	0,05883
10000	170	105,73	61,65	2,11	0,06519
10500	175	111,02	64,73	2,22	0,07187
11000	179,5	116,30	67,82	2,33	0,07888
11500	185	121,59	70,90	2,43	0,08621
12000	190,5	126,88	73,98	2,54	0,09387
12500	205	141,34	77,07	2,83	0,11571
13000	218,5	154,84	80,15	3,10	0,13693
13500	226	162,34	83,23	3,25	0,14919
14000	236	172,34	86,31	3,45	0,16614
14500	246	182,34	89,40	3,65	0,18371
14850	279	215,34	91,55	4,31	0,24342
13500	298	234,34	83,23	4,69	0,27663
13000	298	234,34	80,15	4,69	0,27663
12500	307	243,34	77,07	4,87	0,29078
12000	319	255,34	73,98	5,11	0,30891
11500	335	271,34	70,90	5,43	0,33209

Analisis Sampel Desak

Nama Sampel = 06 04 01

Beban	Pembacaan		Tegangan	Regangan	Energi
(Kg)	Dial	Koreksi	$\sigma = P/A$	$\epsilon = \Delta L / L_0$	
	(cm) x 10-3	(cm) x 10-3	(kg/cm2)	(cm) x 10-3	
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	76	3,73	2,82	0,07	0,00011
1000	110	7,45	5,64	0,15	0,00042
1500	125	11,18	8,46	0,22	0,00095
2000	136	14,90	11,28	0,30	0,00168
2500	144	18,63	14,10	0,37	0,00263
3000	151	22,35	16,93	0,45	0,00378
3500	159	26,08	19,75	0,52	0,00515
4000	163	29,80	22,57	0,60	0,00673
4500	167	33,53	25,39	0,67	0,00851
5000	170,5	37,25	28,21	0,75	0,01051
5500	173	40,98	31,03	0,82	0,01272
6000	175,5	44,70	33,85	0,89	0,01513
6500	178	48,43	36,67	0,97	0,01776
7000	181	52,15	39,49	1,04	0,02060
7500	184	55,88	42,31	1,12	0,02364
8000	188	59,60	45,13	1,19	0,02690
8500	191,5	63,33	47,95	1,27	0,03037
9000	195	67,05	50,78	1,34	0,03405
9500	198	70,78	53,60	1,42	0,03794
10000	201	74,50	56,42	1,49	0,04203
10500	204	78,23	59,24	1,56	0,04634
11000	206,5	81,95	62,06	1,64	0,05086
11500	209	85,68	64,88	1,71	0,05559
12000	213	89,41	67,70	1,79	0,06053
12500	217	93,13	70,52	1,86	0,06568
13000	220,5	96,86	73,34	1,94	0,07104
13500	225	100,58	76,16	2,01	0,07661
14000	227	104,31	78,98	2,09	0,08239
14500	231,5	107,91	81,81	2,16	0,08818
15000	240	116,41	84,63	2,33	0,10233
15500	249	125,41	87,45	2,51	0,11782
16000	258	134,41	90,27	2,69	0,13381
16350	289	165,41	92,24	3,31	0,19039

Nama Sampel = 06 04 02

Beban	Pembacaan	Tegangan	Regangan	Energi
(Kg)	Dial	$\sigma = P/A$	$\epsilon = \Delta L / L_0$	
	(cm) x 10-3	(kg/cm2)	(cm) x 10-3	

0	0	0,00	0,00	
500	49	3,01	0,09	0,00013
1000	62,5	6,02	0,17	0,00052
1500	70,5	9,02	0,26	0,00117
2000	79	12,03	0,35	0,00209
2500	84	15,04	0,43	0,00326
3000	88,5	18,05	0,52	0,00470
3500	92,5	21,05	0,61	0,00639
4000	96	24,06	0,69	0,00835
4500	100	27,07	0,78	0,01057
5000	103	30,08	0,87	0,01305
5500	105	33,08	0,95	0,01579
6000	105,5	36,09	1,04	0,01879
6500	106,5	39,10	1,13	0,02205
7000	108,5	42,11	1,21	0,02557
7500	112	45,11	1,30	0,02936
8000	115,5	48,12	1,39	0,03340
8500	121,5	51,13	1,48	0,03771
9000	135	54,14	1,76	0,05256
9050	154	54,44	2,14	0,07319

Nama Sampel = 06 04 03

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	Energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	24	3,41	3,02	0,07	0,00010
1000	72	6,83	6,04	0,14	0,00041
1500	88	10,24	9,06	0,20	0,00093
2000	100,5	13,65	12,08	0,27	0,00165
2500	110	17,07	15,11	0,34	0,00258
3000	116	20,48	18,13	0,41	0,00371
3500	123	23,89	21,15	0,48	0,00505
4000	127	27,31	24,17	0,55	0,00660
4500	132	30,72	27,19	0,61	0,00835
5000	137	34,13	30,21	0,68	0,01031
5500	141	37,55	33,23	0,75	0,01248
6000	144	40,96	36,25	0,82	0,01485
6500	145,5	44,37	39,27	0,89	0,01743
7000	147	47,78	42,30	0,96	0,02021
7500	149	51,20	45,32	1,02	0,02320
8000	150	54,61	48,34	1,09	0,02640
8500	153	58,02	51,36	1,16	0,02980
9000	155,5	61,44	54,38	1,23	0,03341
9500	157,5	64,85	57,40	1,30	0,03723
10000	160	68,26	60,42	1,37	0,04125

10500	162	71,68	63,44	1,43	0,04547
11000	165	75,09	66,47	1,50	0,04991
11500	168,5	78,50	69,49	1,57	0,05455
12000	172,5	81,92	72,51	1,64	0,05940
12500	178	85,33	75,53	1,71	0,06445
13000	180	88,87	78,55	1,78	0,06991
13500	183	91,87	81,57	1,84	0,07471
14000	186,5	95,37	84,59	1,91	0,08053
14500	191	99,87	87,61	2,00	0,08828
15000	197	105,87	90,63	2,12	0,09897
15500	203	111,87	93,66	2,24	0,11003
15850	227	135,87	95,77	2,72	0,15549

Nama Sampel = 06 04 04

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	Energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	9	4,91	2,97	0,10	0,00015
1000	17	9,83	5,95	0,20	0,00058
1500	21,5	14,74	8,92	0,29	0,00131
2000	25	19,65	11,89	0,39	0,00234
2500	28	24,56	14,87	0,49	0,00365
3000	31	29,48	17,84	0,59	0,00526
3500	33,5	34,39	20,81	0,69	0,00716
4000	35,5	39,30	23,79	0,79	0,00935
4500	38	44,21	26,76	0,88	0,01183
5000	40,5	49,13	29,74	0,98	0,01461
5500	42,5	54,04	32,71	1,08	0,01768
6000	45,5	58,95	35,68	1,18	0,02104
6500	47,5	63,86	38,66	1,28	0,02469
7000	49,5	68,78	41,63	1,38	0,02863
7500	52	73,69	44,60	1,47	0,03287
8000	55	78,60	47,58	1,57	0,03740
8500	58	83,51	50,55	1,67	0,04222
9000	61	88,43	53,52	1,77	0,04733
9500	64,5	93,34	56,50	1,87	0,05273
10000	67,5	98,25	59,47	1,97	0,05843
10500	71	103,16	62,44	2,06	0,06442
11000	75,5	108,08	65,42	2,16	0,07070
11500	80	112,99	68,39	2,26	0,07727
12000	84	117,90	71,36	2,36	0,08414
12500	90	122,81	74,34	2,46	0,09130
13000	94	127,73	77,31	2,55	0,09875
13500	98,5	132,64	80,29	2,65	0,10649

14000	104,5	137,55	83,26	2,75	0,11452
14500	110	142,46	86,23	2,85	0,12285
15000	119,5	152,70	89,21	3,05	0,14082
15500	129	162,20	92,18	3,24	0,15805
16000	134	167,20	95,15	3,34	0,16741
16500	148	181,20	98,13	3,62	0,19447
17000	168	201,20	101,10	4,02	0,23432
17500	177	210,20	104,07	4,20	0,25278
18000	193	226,20	107,05	4,52	0,28656
18050	216	249,20	107,34	4,98	0,33587

Nama Sampel = 06 04 05

Beban (Kg)	Pembacaan		Tegangan	Regangan	Energi
	Dial (cm) x 10 ⁻³	Koreksi (cm) x 10 ⁻³	$\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	$\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10 ⁻³	
0	0	0,00	0,00	0,00	0,00013
500	35	4,32	3,03	0,09	0,00052
1000	51	8,64	6,06	0,17	0,00118
1500	60	12,95	9,09	0,26	0,00209
2000	66,5	17,27	12,12	0,35	0,00327
2500	71,5	21,59	15,15	0,43	0,00471
3000	77	25,91	18,18	0,52	0,00641
3500	82	30,22	21,21	0,60	0,00837
4000	86,5	34,54	24,24	0,69	0,01060
4500	90	38,86	27,27	0,78	0,01308
5000	94	43,18	30,30	0,86	0,01583
5500	97	47,50	33,33	0,95	0,01884
6000	100	51,81	36,36	1,04	0,02211
6500	103	56,13	39,39	1,12	0,02565
7000	106,5	60,45	42,42	1,21	0,02944
7500	108	64,77	45,45	1,30	0,03350
8000	111,5	69,08	48,48	1,38	0,03781
8500	114	73,40	51,52	1,47	0,04239
9000	117	77,72	54,55	1,55	0,04723
9500	120	82,04	57,58	1,64	0,05234
10000	123	86,36	60,61	1,73	0,05770
10500	127	90,67	63,64	1,81	0,06333
11000	131	94,99	66,67	1,90	0,06922
11500	135,5	99,31	69,70	1,99	0,07537
12000	140	103,63	72,73	2,07	0,08178
12500	144,5	107,94	75,76	2,16	0,08905
13000	149	112,65	78,79	2,25	0,09307
13500	151,5	115,15	81,82	2,30	0,09890
14000	155	118,65	84,85	2,37	0,11013
14500	161,5	125,15	87,88	2,50	

				2,65	0,12354
15000	169	132,65	90,91		
			93,94	2,71	0,12908
15500	172	135,65			
			96,97	2,76	0,13386
16000	174,5	138,15			
			97,58	3,15	0,17179
16100	194	157,65			

Analisis Sampel Desak

Nama Sampel = 08 04 01

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	Energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	19	4,14	2,82	0,08	0,00012
1000	21	8,29	5,64	0,17	0,00047
1500	37	12,43	8,46	0,25	0,00105
2000	44	16,58	11,28	0,33	0,00187
2500	47,5	20,72	14,10	0,41	0,00292
3000	51,5	24,86	16,93	0,50	0,00421
3500	54	29,01	19,75	0,58	0,00573
4000	57	33,15	22,57	0,66	0,00748
4500	59	37,29	25,39	0,75	0,00947
5000	62	41,44	28,21	0,83	0,01169
5500	66	45,58	31,03	0,91	0,01414
6000	70,5	49,73	33,85	0,99	0,01683
6500	74	53,87	36,67	1,08	0,01976
7000	77	58,01	39,49	1,16	0,02291
7500	81,5	62,16	42,31	1,24	0,02630
8000	85,5	66,30	45,13	1,33	0,02992
8500	89	70,45	47,95	1,41	0,03378
9000	92	74,59	50,78	1,49	0,03787
9500	95	78,73	53,60	1,57	0,04220
10000	99,5	82,88	56,42	1,66	0,04676
10500	103	87,02	59,24	1,74	0,05155
11000	106,5	91,17	62,06	1,82	0,05658
11500	111	95,31	64,88	1,91	0,06184
12000	115	99,45	67,70	1,99	0,06733
12500	120,5	103,60	70,52	2,07	0,07306
13000	123,5	107,74	73,34	2,15	0,07902
13500	127,5	111,88	76,16	2,24	0,08522
14000	131	116,03	78,98	2,32	0,09164
14500	135,5	120,17	81,81	2,40	0,09831
15000	140,5	124,32	84,63	2,49	0,10520
15500	145,5	128,46	87,45	2,57	0,11233
16000	153,5	137,55	90,27	2,75	0,12850
16200	182	166,05	91,40	3,32	0,18027

Nama Sampel = 08 04 02

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	Energi
---------------	----------------------------------	---	--	--------

0	0	0,00	0,00	0,00008
500	43	2,82	0,06	0,00033
1000	62	5,64	0,12	0,00075
1500	70,5	8,46	0,18	0,00133
2000	75	11,28	0,24	0,00208
2500	78,5	14,10	0,30	0,00300
3000	81	16,93	0,35	0,00408
3500	84	19,75	0,41	0,00533
4000	86	22,57	0,47	0,00675
4500	88,5	25,39	0,53	0,00833
5000	90,5	28,21	0,59	0,01008
5500	94	31,03	0,65	0,01199
6000	96,5	33,85	0,71	0,01407
6500	100	36,67	0,77	0,01632
7000	102	39,49	0,83	0,01874
7500	105	42,31	0,89	0,02132
8000	108	45,13	0,94	0,02407
8500	110,5	47,95	1,00	0,02698
9000	113	50,78	1,06	0,03006
9500	115	53,60	1,12	0,03331
10000	118,5	56,42	1,18	0,03673
10500	120,5	59,24	1,24	0,04031
11000	124,5	62,06	1,30	0,04406
11500	126	64,88	1,36	0,04797
12000	128,5	67,70	1,42	0,05205
12500	132,5	70,52	1,48	0,05630
13000	134	73,34	1,54	0,06071
13500	137	76,16	1,59	0,06529
14000	139	78,98	1,65	0,07004
14500	142	81,81	1,71	0,07495
15000	143,5	84,63	1,77	0,08003
15500	146	87,45	1,83	0,08528
16000	148,5	90,27	1,89	0,09069
16500	152	93,09	1,95	0,09627
17000	155	95,91	2,01	0,10202
17500	158	98,73	2,07	0,10793
18000	161	101,55	2,13	0,12038
18500	166	104,37	2,25	0,13095
19000	171	107,19	2,35	0,14181
19500	176	110,01	2,45	0,15964
20000	184	112,83	2,61	0,19834
20350	201	114,81	2,95	

Nama Sampel = 08 04 03

Beban (Kg)	Pembacaan Dial	Koreksi	Tegangan $\sigma = P/A$	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$	Energi
---------------	-------------------	---------	----------------------------	---	--------

	(cm) x 10-3	(cm) x 10-3	(kg/cm2)	(cm) x 10-3	
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	112	6,65	2,82	0,13	0,00019
1000	169	13,30	5,64	0,27	0,00075
1500	187	19,96	8,46	0,40	0,00169
2000	203	26,61	11,28	0,53	0,00300
2500	216	33,26	14,10	0,67	0,00469
3000	225	39,91	16,93	0,80	0,00676
3500	237	46,57	19,75	0,93	0,00919
4000	245,5	53,22	22,57	1,06	0,01201
4500	254	59,87	25,39	1,20	0,01520
5000	262	66,52	28,21	1,33	0,01877
5500	268	73,18	31,03	1,46	0,02271
6000	277,5	79,83	33,85	1,60	0,02702
6500	283	86,48	36,67	1,73	0,03171
7000	288	93,13	39,49	1,86	0,03678
7500	295	99,78	42,31	2,00	0,04222
8000	300	106,44	45,13	2,13	0,04804
8500	306	113,09	47,95	2,26	0,05423
9000	311,5	119,74	50,78	2,39	0,06080
9500	315,5	126,39	53,60	2,53	0,06774
10000	321	133,05	56,42	2,66	0,07506
10500	325	139,70	59,24	2,79	0,08275
11000	331	146,35	62,06	2,93	0,09082
11500	336	153,00	64,88	3,06	0,09927
12000	343	159,66	67,70	3,19	0,10809
12500	349,5	166,31	70,52	3,33	0,11728
13000	356	172,96	73,34	3,46	0,12685
13500	360	176,85	76,16	3,54	0,13267
14000	367	183,85	78,98	3,68	0,14353
14500	374	190,85	81,81	3,82	0,15478
15000	385	201,85	84,63	4,04	0,17309
15150	424	240,85	85,47	4,82	0,23943
13500	476	292,85	76,16	5,86	0,32348
13000	578	394,85	73,34	7,90	0,47598

Nama Sampel = 08 04 04

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm2)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	Energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	56	1,13	2,82	0,02	0,00003
1000	58	2,25	5,64	0,05	0,00013
1500	58	3,38	8,46	0,07	0,00029
2000	60	4,51	11,28	0,09	0,00051
2500	63	5,63	14,10	0,11	0,00079

3000	67	6,76	16,93	0,14	0,00114
3500	72	7,89	19,75	0,16	0,00156
4000	75,5	9,01	22,57	0,18	0,00203
4500	79	10,14	25,39	0,20	0,00257
5000	82,5	11,27	28,21	0,23	0,00318
5500	85	12,40	31,03	0,25	0,00385
6000	89,5	13,52	33,85	0,27	0,00458
6500	92	14,65	36,67	0,29	0,00537
7000	94	15,78	39,49	0,32	0,00623
7500	96	16,90	42,31	0,34	0,00715
8000	97	18,03	45,13	0,36	0,00814
8500	98,6	19,16	47,95	0,38	0,00919
9000	99,5	20,28	50,78	0,41	0,01030
9500	100	21,41	53,60	0,43	0,01148
10000	100,5	22,54	56,42	0,45	0,01271
10500	100,5	23,66	59,24	0,47	0,01402
11000	100,5	24,79	62,06	0,50	0,01539
11500	101	25,92	64,88	0,52	0,01682
12000	102,5	27,04	67,70	0,54	0,01831
12500	104	28,17	70,52	0,56	0,01987
13000	105	29,30	73,34	0,59	0,02149
13500	106	30,43	76,16	0,61	0,02317
14000	107,5	31,55	78,98	0,63	0,02492
14500	108	32,68	81,81	0,65	0,02673
15000	109	33,81	84,63	0,68	0,02861
15500	109	33,47	87,45	0,67	0,02802
16000	109,5	33,97	90,27	0,68	0,02891
16500	110	34,47	93,09	0,69	0,02983
17000	115	39,47	95,91	0,79	0,03928
17500	128	52,47	98,73	1,05	0,06458

Nama Sampel = 08 04 05

Beban (Kg)	Pembacaan Dial (cm) x 10-3	Koreksi (cm) x 10-3	Tegangan $\sigma = P/A$ (kg/cm ²)	Regangan $\epsilon = \Delta L / L_0$ (cm) x 10-3	Energi
0	0	0,00	0,00	0,00	
500	34	4,13	2,82	0,08	0,00012
1000	43	8,25	5,64	0,17	0,00047
1500	54	12,38	8,46	0,25	0,00105
2000	57	16,51	11,28	0,33	0,00186
2500	60	20,63	14,10	0,41	0,00291
3000	64	24,76	16,93	0,50	0,00419
3500	69,5	28,89	19,75	0,58	0,00570
4000	73,5	33,01	22,57	0,66	0,00745
4500	77	37,14	25,39	0,74	0,00943
5000	81	41,27	28,21	0,83	0,01164

5500	84	45,39	31,03	0,91	0,01409
6000	87,5	49,52	33,85	0,99	0,01676
6500	92	53,65	36,67	1,07	0,01967
7000	93	57,77	39,49	1,16	0,02282
7500	96,5	61,90	42,31	1,24	0,02619
8000	99,5	66,03	45,13	1,32	0,02980
8500	102	70,16	47,95	1,40	0,03364
9000	104	74,28	50,78	1,49	0,03772
9500	107	78,41	53,60	1,57	0,04202
10000	110	82,54	56,42	1,65	0,04656
10500	112,5	86,66	59,24	1,73	0,05134
11000	115,5	90,79	62,06	1,82	0,05634
11500	118,5	94,92	64,88	1,90	0,06158
12000	122	99,04	67,70	1,98	0,06705
12500	127	103,17	70,52	2,06	0,07276
13000	130	107,30	73,34	2,15	0,07869
13500	134	111,42	76,16	2,23	0,08486
14000	139	115,55	78,98	2,31	0,09127
14500	145	121,90	81,81	2,44	0,10147
15000	149,5	127,25	84,63	2,54	0,11038
15500	155,5	130,74	87,45	2,61	0,11639
16000	162,5	134,24	90,27	2,68	0,12261
16050	182	134,59	90,55	2,69	0,12324

Analisis Sampel Lentur

Nama Sampel = L 00 00 01

Beban (kg)	Pembacaan			ϕ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	5,29	10,007606	4,84	0,215	208,33	2,18	0,00130
50	10,58	20,015212	9,68	0,431	416,67	4,35	0,00478
75	15,87	30,022817	14,52	0,646	625,00	6,53	0,01043
100	21,16	40,030423	19,36	0,861	833,33	8,70	0,01826
125	26,45	50,038029	24,20	1,076	1041,67	10,88	0,02827
150	31,74	60,045635	29,04	1,292	1250,00	13,05	0,04044
175	37,03	70,05324	33,88	1,507	1458,33	15,23	0,05480
200	42,32	80,060846	38,72	1,722	1666,67	17,40	0,07133
225	47,60	90,068452	43,56	1,938	1875,00	19,58	0,09003
250	52,89	100,07606	48,40	2,153	2083,33	21,75	0,11091
275	58,18	110,08366	53,24	2,368	2291,67	23,93	0,13396
300	63,47	120,09127	58,08	2,583	2500,00	26,10	0,15919
347,5	73,52	139,10572	67,28	2,992	2895,83	30,23	0,18777

Nama Sampel = L 00 00 02

Beban (kg)	Pembacaan			ϕ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	5,94	6,097858	7,14	0,081	208,33	2,18	0,00117
50	11,88	12,19572	14,28	0,163	416,67	4,35	0,00451
75	17,82	18,29358	21,42	0,244	625,00	6,53	0,01003
100	23,76	24,39143	28,56	0,326	833,33	8,70	0,01773
125	29,70	30,48929	35,71	0,407	1041,67	10,88	0,02760
150	35,64	36,58715	42,85	0,489	1250,00	13,05	0,03964
150	35,64	36,58715	42,85	0,489	1250,00	13,05	0,05269
175	41,57	42,68501	49,99	0,570	1458,33	15,23	0,06691
200	47,51	48,78287	57,13	0,652	1666,67	17,40	0,08330
225	53,45	54,88073	64,27	0,733	1875,00	19,58	0,10187
282,5	67,11	68,9058	80,69	0,920	2354,17	24,58	0,12414

Nama Sampel = L 00 00 03

Beban (kg)	Pembacaan			ϕ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000

25	13,10	14,47346	13,10	0,228	208,33	2,18	0,00132
50	26,20	28,94691	26,20	0,456	416,67	4,35	0,00481
75	39,30	43,42037	39,30	0,685	625,00	6,53	0,01047
100	52,40	57,89382	52,39	0,913	833,33	8,70	0,01831
125	65,50	72,36728	65,49	1,141	1041,67	10,88	0,02833
150	78,60	86,84073	78,59	1,369	1250,00	13,05	0,04052
175	91,70	101,3142	91,69	1,597	1458,33	15,23	0,05489
197,5	103,49	114,3403	103,48	1,803	1645,83	17,18	0,07130

Nama Sampel = L 00 00 04

Beban (kg)	Pembacaan			ϕ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	7,90	7,305456	6,19	0,109	208,33	2,18	0,00120
50	15,81	14,61091	12,38	0,218	416,67	4,35	0,00457
75	23,71	21,91637	18,58	0,327	625,00	6,53	0,01011
100	31,62	29,22182	24,77	0,436	833,33	8,70	0,01784
125	39,52	36,52728	30,96	0,545	1041,67	10,88	0,02773
150	47,42	43,83273	37,15	0,653	1250,00	13,05	0,03980
175	55,33	51,13819	43,34	0,762	1458,33	15,23	0,05405
200	63,23	58,44365	49,54	0,871	1666,67	17,40	0,07047
225	71,14	65,7491	55,73	0,980	1875,00	19,58	0,08907
250	79,04	73,05456	61,92	1,089	2083,33	21,75	0,10984
275	86,95	80,36001	68,11	1,198	2291,67	23,93	0,13279
300	94,85	87,66547	74,31	1,307	2500,00	26,10	0,15791

Nama Sampel = L 00 00 05

Beban (kg)	Pembacaan			ϕ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	7,44	8,327781	6,91	0,136	208,33	2,18	0,00122
50	14,89	16,65556	13,82	0,273	416,67	4,35	0,00462
75	22,33	24,98334	20,73	0,409	625,00	6,53	0,01020
100	29,78	33,31113	27,64	0,546	833,33	8,70	0,01795
125	37,22	41,63891	34,55	0,682	1041,67	10,88	0,02787
150	44,67	49,96669	41,46	0,819	1250,00	13,05	0,03997
175	52,11	58,29447	48,37	0,955	1458,33	15,23	0,05425
200	59,56	66,62225	55,28	1,092	1666,67	17,40	0,07069
225	67,00	74,95003	62,19	1,228	1875,00	19,58	0,08932
250	74,44	83,27781	69,10	1,365	2083,33	21,75	0,11012
275	81,89	91,6055	76,01	1,501	2291,67	23,93	0,13309
300	89,33	99,93338	82,92	1,638	2500,00	26,10	0,15824

Analisis Sampel Lentur

Nama Sampel = L 02 04 01

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	7,93	7,97	7,76	0,117	208,33	2,32	0,00128
50	15,86	15,94	15,52	0,233	416,67	4,65	0,00488
75	23,78	23,92	23,28	0,350	625,00	6,97	0,01081
100	31,71	31,89	31,04	0,467	833,33	9,30	0,01906
125	39,64	39,86	38,80	0,583	1041,67	11,62	0,02963
150	47,57	47,83	46,55	0,700	1250,00	13,94	0,04253
175	55,50	55,80	54,31	0,817	1458,33	16,27	0,05775
200	63,42	63,78	62,07	0,933	1666,67	18,59	0,07529
225	71,35	71,75	69,83	1,050	1875,00	20,91	0,09516
250	79,28	79,72	77,59	1,166	2083,33	23,24	0,11735
275	87,21	87,69	85,35	1,283	2291,67	25,56	0,14187
300	95,14	95,66	93,11	1,400	2500,00	27,89	0,16871
310	118,56	141,18	119,26	2,354	2583,33	28,81	0,19801
300	142,56	176,18	139,26	3,045	2500,00	27,89	0,22706
275	206,56	266,18	204,26	4,708	2291,67	25,56	0,25544
250	247,56	281,18	244,26	4,557	2083,33	23,24	0,27969
225	279,56	370,18	279,26	6,638	1875,00	20,91	0,30385
200	324,56	430,18	322,26	7,732	1666,67	18,59	0,32469
175	369,56	484,18	361,26	8,682	1458,33	16,27	0,34307
175	426,56	555,18	414,26	9,935	1458,33	16,27	0,36059
175	483,56	626,18	449,26	11,318	1458,33	16,27	0,37824
175	523,56	676,18	462,26	12,376	1458,33	16,27	0,39556
160	560,56	733,18	469,26	13,701	1333,33	14,87	0,41246

Nama Sampel = L 02 04 02

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	5,27	4,31	5,42	0,047	208,33	2,38	0,00124
50	10,53	8,63	10,85	0,095	416,67	4,76	0,00486
75	15,80	12,94	16,27	0,142	625,00	7,14	0,01086
100	21,06	17,26	21,69	0,189	833,33	9,53	0,01924
125	26,33	21,57	27,12	0,236	1041,67	11,91	0,03001
150	31,59	25,88	32,54	0,284	1250,00	14,29	0,04315
175	36,86	30,20	37,97	0,331	1458,33	16,67	0,05868
200	42,12	34,51	43,39	0,378	1666,67	19,05	0,07659

225	47,39	38,83	48,81	0,426	1875,00	21,43	0,09688
250	52,65	43,14	54,24	0,473	2083,33	23,81	0,11955
275	57,92	47,45	59,66	0,520	2291,67	26,20	0,14460
300	63,18	51,77	65,08	0,567	2500,00	28,58	0,17204
342,5	66,99	56,55	75,08	0,606	2854,17	32,63	0,20268
325	76,99	74,55	98,08	0,886	2708,33	30,96	0,23475
300	86,99	90,55	118,08	1,131	2500,00	28,58	0,26476
275	91,99	98,55	128,08	1,254	2291,67	26,20	0,29227
250	104,99	121,55	153,08	1,642	2083,33	23,81	0,31767
225	120,99	142,55	176,08	1,966	1875,00	21,43	0,34062
200	205,99	256,55	293,08	3,795	1666,67	19,05	0,36269
175	371,99	526,55	469,08	9,109	1458,33	16,67	0,38586
165	628,99	838,55	509,08	15,956	1375,00	15,72	0,40890

Nama Sampel = L 02 04 03

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	5,68	6,15	5,31	0,098	208,33	2,41	0,00131
50	11,36	12,29	10,62	0,196	416,67	4,83	0,00503
75	17,04	18,44	15,93	0,294	625,00	7,24	0,01116
100	22,72	24,59	21,25	0,392	833,33	9,66	0,01971
125	28,40	30,74	26,56	0,489	1041,67	12,07	0,03068
150	34,08	36,88	31,87	0,587	1250,00	14,49	0,04406
175	39,77	43,03	37,18	0,685	1458,33	16,90	0,05985
200	45,45	49,18	42,49	0,783	1666,67	19,32	0,07806
225	51,13	55,33	47,80	0,881	1875,00	21,73	0,09869
250	56,81	61,47	54,08	0,972	2083,33	24,15	0,12172
275	62,49	67,62	61,08	1,058	2291,67	26,56	0,14716
300	68,17	73,77	68,08	1,143	2500,00	28,98	0,17502
362,5	96,41	80,23	73,08	1,090	3020,83	35,02	0,20696
350	103,41	88,23	81,08	1,213	2916,67	33,81	0,24150
325	112,41	101,23	93,08	1,436	2708,33	31,39	0,27432
300	128,41	165,23	153,08	2,732	2500,00	28,98	0,30580
275	157,41	206,23	200,08	3,366	2291,67	26,56	0,33421
255	374,41	423,23	515,08	5,785	2125,00	24,63	0,36223
255	508,41	613,23	698,08	8,974	2125,00	24,63	0,39005
255	551,41	841,23	913,08	13,683	2125,00	24,63	0,41939

Nama Sampel = L 02 04 04

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				

0	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	8,81	9,70	8,13	0,158	208,33	2,27	0,00129
50	17,61	19,41	16,26	0,315	416,67	4,54	0,00486
75	26,42	29,11	24,40	0,473	625,00	6,81	0,01069
100	35,22	38,82	32,53	0,630	833,33	9,09	0,01880
125	44,03	48,52	40,66	0,788	1041,67	11,36	0,02918
150	52,83	58,23	48,79	0,945	1250,00	13,63	0,04183
175	61,64	67,93	56,92	1,103	1458,33	15,90	0,05676
200	70,44	77,63	65,05	1,260	1666,67	18,17	0,07395
225	79,25	87,34	73,19	1,418	1875,00	20,44	0,09341
250	88,05	97,04	81,32	1,575	2083,33	22,72	0,11515
275	96,86	106,75	89,45	1,733	2291,67	24,99	0,13916
300	124,41	132,65	106,26	2,160	2500,00	27,26	0,16571
362,5	147,41	171,65	134,26	2,916	3020,83	32,94	0,19656
350	212,41	272,65	208,26	4,824	2916,67	31,80	0,23084
325	306,41	337,65	251,26	5,709	2708,33	29,53	0,26239
300	536,41	719,65	529,26	13,053	2500,00	27,26	0,29813
275	837,41	1055,65	721,26	19,180	2291,67	24,99	0,33038

Nama Sampel = L 02 04 05

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	9,39	7,94	7,83	0,105	208,33	2,47	0,00134
50	18,78	15,88	15,66	0,209	416,67	4,94	0,00514
75	28,18	23,82	23,49	0,314	625,00	7,40	0,01142
100	37,57	31,76	31,32	0,419	833,33	9,87	0,02016
125	46,96	39,70	39,15	0,523	1041,67	12,34	0,03137
150	56,35	47,64	46,98	0,628	1250,00	14,81	0,04504
175	65,75	55,58	54,81	0,733	1458,33	17,27	0,06119
200	75,14	63,52	62,64	0,837	1666,67	19,74	0,07980
225	84,53	71,46	70,47	0,942	1875,00	22,21	0,10088
250	93,92	79,40	91,13	0,954	2083,33	24,68	0,12433
272,5	116,35	97,61	101,13	1,245	2270,83	26,90	0,15041
250	135,35	109,61	105,13	1,425	2083,33	24,68	0,17637
225	154,35	114,61	129,13	1,260	1875,00	22,21	0,19965
200	206,35	145,61	199,13	1,274	1666,67	19,74	0,22064
195	543,35	377,61	300,13	4,802	1625,00	19,25	0,24366
205	858,35	613,61	454,13	8,222	1708,33	20,23	0,26682
195	1062,35	797,61	577,13	11,167	1625,00	19,25	0,28951
175	1066,35	817,61	594,13	11,592	1458,33	17,27	0,30819
150	1210,35	1017,61	741,13	15,256	1250,00	14,81	0,32790
150	1231,35	1049,61	761,13	15,883	1250,00	14,81	0,34333

225	105,35	80,72328059	73,24	1,039	1875,00	22,89	0,10406
250	117,05	89,69253399	81,38	1,154	2083,33	25,44	0,12834
275	128,76	98,66178739	89,52	1,270	2291,67	27,98	0,15516
300	140,46	107,6310408	97,66	1,385	2500,00	30,52	0,18453
325	152,17	116,6002942	105,80	1,501	2708,33	33,07	0,21644
350	163,87	125,5695476	113,94	1,616	2916,67	35,61	0,25090
375	175,58	134,538801	122,07	1,732	3125,00	38,16	0,28790
400	187,28	143,5080544	130,21	1,847	3333,33	40,70	0,32744
425	198,99	152,4773078	138,35	1,963	3541,67	43,24	0,36953
450	222,18	176,3534962	156,95	2,349	3750,00	45,79	0,41443
452,5	243,18	203,3534962	196,95	2,688	3770,83	46,04	0,46068
425	268,18	249,3534962	206,95	3,760	3541,67	43,24	0,50639
400	296,18	297,3534962	237,95	4,718	3333,33	40,70	0,54932
382,5	423,18	487,3534962	370,95	8,318	3187,50	38,92	0,59273
382,5	558,18	683,3534962	506,95	12,012	3187,50	38,92	0,63534
382,5	681,1797921	860,3534962	629,9521	15,338	3187,50	38,92	0,67759
382,5	821,1797921	986,3534962	720,9521	17,304	3187,50	38,92	0,71847
382,5	902,1797921	1176,353496	862,9521	21,170	3187,50	38,92	0,76126
382,5	980,1797921	1285,353496	902,9521	23,460	3187,50	38,92	0,80247
372,5	1061,179792	1403,353496		32,776	3104,17	37,90	0,85019
355	1204,179792	1610,353496		37,708	2958,33	36,12	0,89214

Nama Sampel = L 04 04 03

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	0,00	5,8442621	5,35	0,130	208,33	2,32	0,00129
50	5,00	11,6885242	10,70	0,224	416,67	4,65	0,00487
75	9,00	17,5327863	16,05	0,325	625,00	6,97	0,01079
100	15,00	23,3770484	21,40	0,411	833,33	9,30	0,01901
125	21,00	29,2213105	26,75	0,498	1041,67	11,62	0,02956
150	26,00	35,0655726	32,10	0,592	1250,00	13,95	0,04244
175	32,00	40,9098347	37,45	0,678	1458,33	16,27	0,05764
200	40,00	46,7540968	42,81	0,750	1666,67	18,60	0,07514
225	45,00	52,5983589	48,16	0,844	1875,00	20,92	0,09500
250	53,00	58,442621	53,51	0,916	2083,33	23,25	0,11716
275	59,00	64,2868831	58,86	1,003	2291,67	25,57	0,14166
300	64,00	70,1311452	64,21	1,097	2500,00	27,90	0,16848
325	69,00	75,9754073	69,56	1,190	2708,33	30,22	0,19764
350	76,00	81,8196694	74,91	1,270	2916,67	32,55	0,22910
365	136,00	159,864366	132,81	2,669	3041,67	33,94	0,26375
350	148,00	179,864366	142,81	3,086	2916,67	32,55	0,29741
325	174,00	220,864366	175,81	3,842	2708,33	30,22	0,32955
310	401,00	561,864366	330,81	10,913	2583,33	28,83	0,36615
300	507,00	721,864366	552,81	13,159	2500,00	27,90	0,39676

Analisis Sampel Lentur

Nama Sampel = L 04 04 01

Beban (kg)	Pembacaan			ϕ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	10,19	9,4268477	10,51	0,122	208,33	2,56	0,00140
50	20,39	18,853695	21,02	0,245	416,67	5,12	0,00536
75	30,58	28,280543	31,52	0,367	625,00	7,67	0,01188
100	40,78	37,707391	42,03	0,490	833,33	10,23	0,02095
125	50,97	47,134238	52,54	0,612	1041,67	12,79	0,03259
150	61,17	56,561086	63,05	0,735	1250,00	15,35	0,04678
175	71,36	65,987934	73,55	0,857	1458,33	17,91	0,06353
200	81,56	75,414781	84,06	0,979	1666,67	20,46	0,08283
225	91,75	84,841629	94,57	1,102	1875,00	23,02	0,10470
250	101,95	94,268477	105,08	1,224	2083,33	25,58	0,12912
275	112,14	103,69532	115,59	1,347	2291,67	28,14	0,15610
300	122,34	113,12217	126,09	1,469	2500,00	30,70	0,18564
325	132,53	122,54902	136,60	1,592	2708,33	33,25	0,21774
350	152,46	144,98265	158,76	1,935	2916,67	35,81	0,25261
351	160,46	156,98265	173,76	2,115	2925,00	35,91	0,28866
325	180,46	182,98265	207,76	2,475	2708,33	33,25	0,32360
300	230,46	277,98265	310,76	4,109	2500,00	30,70	0,35721
292,5	469,46	591,98265	681,76	8,760	2437,50	29,93	0,39217
292,5	571,46	735,98265	838,76	11,043	2437,50	29,93	0,42438
292,5	801,46	1019,9827	1160,76	15,248	2437,50	29,93	0,45852
290	903,46	1143,9827	1190,76	17,868	2416,67	29,67	0,49094
280	998,46	1286,9827		29,876	2333,33	28,65	0,53210
280	1153,46	1369,9827		31,151	2333,33	28,65	0,56203

Nama Sampel = L 04 04 02

Beban (kg)	Pembacaan			ϕ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	11,71	8,969253399	8,14	0,115	208,33	2,54	0,00139
50	23,41	17,9385068	16,28	0,231	416,67	5,09	0,00532
75	35,12	26,9077602	24,41	0,346	625,00	7,63	0,01179
100	46,82	35,8770136	32,55	0,462	833,33	10,17	0,02081
125	58,53	44,846267	40,69	0,577	1041,67	12,72	0,03237
150	70,23	53,8155204	48,83	0,693	1250,00	15,26	0,04648
175	81,94	62,7847738	56,97	0,808	1458,33	17,81	0,06313
200	93,64	71,75402719	65,11	0,924	1666,67	20,35	0,08232

285	664,00	926,864366	714,81	16,766	2375,00	26,50	0,42756
277,5	929,00	1296,86437	1003,81	23,433	2312,50	25,81	0,46039
275	986,00	1378,86437	1068,81	24,917	2291,67	25,57	0,48756
270	1094,00	1598,86437	1132,81	30,014	2250,00	25,11	0,51800

Nama Sampel = L 04 04 04

Beban	Pembacaan			Φ	Momen	Teg/Lentur	Energi
(kg)	Dial 1	Dial 2	Dial 3	(1/cm)	(1/6).P.L kg.cm	(kg/cm ²)	
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	3,41	3,622138511	3,39	0,055	208,33	2,37	0,00124
50	6,81	7,244277021	6,79	0,111	416,67	4,75	0,00486
75	10,22	10,86641553	10,18	0,166	625,00	7,12	0,01084
100	13,62	14,48855404	13,57	0,221	833,33	9,49	0,01920
125	17,03	18,11069255	16,97	0,277	1041,67	11,86	0,02994
150	20,44	21,73283106	20,36	0,332	1250,00	14,24	0,04304
175	23,84	25,35496957	23,76	0,388	1458,33	16,61	0,05852
200	27,25	28,97710808	27,15	0,443	1666,67	18,98	0,07637
225	30,65	32,5992466	30,54	0,498	1875,00	21,35	0,09659
250	34,06	36,22138511	33,94	0,554	2083,33	23,73	0,11919
275	37,47	39,84352362	37,33	0,609	2291,67	26,10	0,14416
300	40,87	43,46566213	40,72	0,664	2500,00	28,47	0,17150
325	44,28	47,08780064	44,12	0,720	2708,33	30,85	0,20121
350	47,68	50,70993915	47,51	0,775	2916,67	33,22	0,23330
375	51,09	54,33207766	50,91	0,830	3125,00	35,59	0,26776
400	54,50	57,95421617	54,30	0,886	3333,33	37,96	0,30459
425	57,90	61,57635468	57,69	0,941	3541,67	40,34	0,34380
450	61,31	67,08765575	61,09	1,051	3750,00	42,71	0,38543
475	64,71	71,08765575	64,48	1,117	3958,33	45,08	0,42939
500	68,12	75,08765575	67,87	1,183	4166,67	47,45	0,47572
525	74,58	81,08765575	71,27	1,285	4375,00	49,83	0,52447
550	80,58	87,08765575	74,66	1,390	4583,33	52,20	0,57558
575	88,58	97,08765575	96,65	1,463	4791,67	54,57	0,62904
600	100,5757435	109,0876558	105,6491	1,657	5000,00	56,94	0,68499
625	131,5757435	141,0876558	126,6491	2,204	5208,33	59,32	0,74367
637,5	191,5757435	202,0876558	194,6491	3,039	5312,50	60,50	0,80442
625	202,5757435	212,0876558	212,6491	3,119	5208,33	59,32	0,86441
600	319,5757435	294,0876558	247,6491	4,386	5000,00	56,94	0,92381
575	418,5757435	374,0876558	313,6491	5,502	4791,67	54,57	0,98068
550	522,5757435	472,0876558	402,6491	6,935	4583,33	52,20	1,03550
530	801,5757435	739,0876558	615,6491	11,082	4416,67	50,30	1,09090
525	898,5757435	831,0876558	691,6491	12,486	4375,00	49,83	1,14237
515	1062,575744	992,0876558	751,6491	15,510	4291,67	48,88	1,19474
512,5	1157,575744	1100,087656	777,6491	17,749	4270,83	48,64	1,24574
507,5		1370,087656		39,459	4229,17	48,17	1,31585

Nama Sampel = L 04 04 05

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	6,31	5,122006	6,03	0,059	208,33	2,53	0,00132
50	12,62	10,24401	12,07	0,117	416,67	5,06	0,00518
75	18,93	15,36602	18,10	0,176	625,00	7,59	0,01157
100	25,24	20,48802	24,13	0,235	833,33	10,13	0,02049
125	31,55	25,61003	30,17	0,293	1041,67	12,66	0,03194
150	37,86	30,73204	36,20	0,352	1250,00	15,19	0,04592
175	44,17	35,85404	42,23	0,411	1458,33	17,72	0,06243
200	50,48	40,97605	48,27	0,469	1666,67	20,25	0,08148
225	56,79	46,09806	54,30	0,528	1875,00	22,78	0,10306
250	63,09	51,22006	60,33	0,586	2083,33	25,32	0,12716
275	69,40	56,34207	66,37	0,645	2291,67	27,85	0,15380
300	75,71	63,2988	72,40	0,757	2500,00	30,38	0,18303
325	85,00	72,2988	80,85	0,888	2708,33	32,91	0,21481
342,5	102,00	86,2988	93,85	1,075	2854,17	34,68	0,24879
325	112,00	92,2988	98,85	1,140	2708,33	32,91	0,28265
300	132,00	105,2988	109,85	1,291	2500,00	30,38	0,31445
275	173,00	133,2988	133,85	1,630	2291,67	27,85	0,34390
260	277,00	198,2988	201,85	2,263	2166,67	26,33	0,37162
250	337,00	236,2988	237,85	2,666	2083,33	25,32	0,39784
242,5	600,00	472,2988	424,85	6,223	2020,83	24,56	0,42634
240	759,00	583,2988	513,85	7,634	2000,00	24,30	0,45218
240	917,00	677,2988	595,85	8,614	2000,00	24,30	0,47746
240	950,00	771,2988	707,85	10,277	2000,00	24,30	0,50343
240		891,2988	820,8504	19,759	2000,00	24,30	0,53721
240			940,8504	-6,774	2000,00	24,30	0,53498
240			976,8504	-7,033	2000,00	24,30	0,55903

Analisis Sampel Lentur

Nama Sampel = L 06 04 01

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	10,19	9,4268477	10,51	0,122	208,33	2,22	0,00123
50	20,39	18,853695	21,02	0,245	416,67	4,44	0,00468
75	30,58	28,280543	31,52	0,367	625,00	6,65	0,01035
100	40,78	37,707391	42,03	0,490	833,33	8,87	0,01823
125	50,97	47,134238	52,54	0,612	1041,67	11,09	0,02833
150	61,17	56,561086	63,05	0,735	1250,00	13,31	0,04065
175	71,36	65,987934	73,55	0,857	1458,33	15,52	0,05519
200	81,56	75,414781	84,06	0,979	1666,67	17,74	0,07195
225	91,75	84,841629	94,57	1,102	1875,00	19,96	0,09092
250	101,95	94,268477	105,08	1,224	2083,33	22,18	0,11211
275	112,14	103,69532	115,59	1,347	2291,67	24,39	0,13552
300	122,34	113,12217	126,09	1,469	2500,00	26,61	0,16115
325	132,53	122,54902	136,60	1,592	2708,33	28,83	0,18899
350	152,46	144,98265	158,76	1,935	2916,67	31,05	0,21927
351	160,46	156,98265	173,76	2,115	2925,00	31,14	0,25054
325	180,46	182,98265	207,76	2,475	2708,33	28,83	0,28089
300	230,46	277,98265	310,76	4,109	2500,00	26,61	0,31024
292,5	469,46	591,98265	681,76	8,760	2437,50	25,95	0,34118
292,5	571,46	735,98265	838,76	11,043	2437,50	25,95	0,36941
292,5	801,46	1019,9827	1160,76	15,248	2437,50	25,95	0,39956
290	903,46	1143,9827	1190,76	17,868	2416,67	25,73	0,42801
280	998,46	1286,9827		29,876	2333,33	24,84	0,46530
280	1153,46	1369,9827		31,151	2333,33	24,84	0,49142

Nama Sampel = L 06 04 02

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	10,19	9,426847662	10,51	0,122	208,33	2,36	0,00130
50	20,39	18,85369532	21,02	0,245	416,67	4,72	0,00496
75	30,58	28,28054299	31,52	0,367	625,00	7,08	0,01099
100	40,78	37,70739065	42,03	0,490	833,33	9,44	0,01937
125	50,97	47,13423831	52,54	0,612	1041,67	11,80	0,03011
150	61,17	56,56108597	63,05	0,735	1250,00	14,16	0,04321
175	71,36	65,98793363	73,55	0,857	1458,33	16,52	0,05867
200	81,56	75,4147813	84,06	0,979	1666,67	18,88	0,07649

225	91,75	84,84162896	94,57	1,102	1875,00	21,24	0,09667
250	101,95	94,26847662	105,08	1,224	2083,33	23,60	0,11920
275	112,14	103,6953243	115,59	1,347	2291,67	25,96	0,14410
300	122,34	113,1221719	126,09	1,469	2500,00	28,32	0,17136
325	132,53	122,5490196	136,60	1,592	2708,33	30,67	0,20098
350	152,46	144,9826546	158,76	1,935	2916,67	33,03	0,23318
351	160,46	156,9826546	173,76	2,115	2925,00	33,13	0,26644
325	180,46	182,9826546	207,76	2,475	2708,33	30,67	0,29870
300	230,46	277,9826546	310,76	4,109	2500,00	28,32	0,32983
292,5	469,46	591,9826546	681,76	8,760	2437,50	27,61	0,36244
292,5	571,46	735,9826546	838,76	11,043	2437,50	27,61	0,39233
292,5	801,46	1019,982655	1160,76	15,248	2437,50	27,61	0,42414
290	903,46	1143,982655	1190,76	17,868	2416,67	27,37	0,45425
280	998,46	1286,982655		29,876	2333,33	26,43	0,49316
280	1153,46	1369,982655		31,151	2333,33	26,43	0,52086

Nama Sampel = L 06 04 03

Beban	Pembacaan			Φ	Momen	Teg/Lentur	Energi
(kg)	Dial 1	Dial 2	Dial 3	(1/cm)	(1/6).P.L kg.cm	(kg/cm ²)	
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	6,40	6,30040323	7,05	0,085	208,33	2,52	0,00134
50	12,80	12,6008065	14,10	0,169	416,67	5,04	0,00521
75	19,20	18,9012097	21,14	0,254	625,00	7,56	0,01159
100	25,60	25,2016129	28,19	0,338	833,33	10,08	0,02049
125	32,00	31,5020161	35,24	0,423	1041,67	12,60	0,03192
150	38,40	37,8024194	42,29	0,508	1250,00	15,12	0,04586
175	44,80	44,1028226	49,33	0,592	1458,33	17,64	0,06232
200	51,20	50,4032258	56,38	0,677	1666,67	20,16	0,08130
225	57,61	56,703629	63,43	0,762	1875,00	22,68	0,10280
250	64,01	65,9450605	70,48	0,931	2083,33	25,20	0,12691
275	74,38	75,9450605	81,76	1,063	2291,67	27,71	0,15349
300	98,38	100,94506	108,76	1,416	2500,00	30,23	0,18282
325	166,38	195,94506	199,76	3,007	2708,33	32,75	0,21591
327,5	227,38	288,94506	297,76	4,541	2729,17	33,01	0,25032
325	261,38	336,94506	356,76	5,253	2708,33	32,75	0,28391
300	330,38	453,94506	479,76	7,241	2500,00	30,23	0,31739
285	463,38	644,94506	648,76	10,567	2375,00	28,72	0,35020
285	564,38	793,94506	688,76	13,843	2375,00	28,72	0,38220
275	602,38	841,94506		19,911	2291,67	27,71	0,41648
270	743,38	1043,94506		24,713	2250,00	27,21	0,44875
270	845,38	1193,94506		28,299	2250,00	27,21	0,47955
270	890,38	1263,94506		29,991	2250,00	27,21	0,50845

Nama Sampel = L 06 04 04

Beban	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
(kg)							
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	6,40	6,300403226	7,05	0,085	208,33	2,21	0,00119
50	12,80	12,60080645	14,10	0,169	416,67	4,43	0,00460
75	19,20	18,90120968	21,14	0,254	625,00	6,64	0,01022
100	25,60	25,2016129	28,19	0,338	833,33	8,86	0,01805
125	32,00	31,50201613	35,24	0,423	1041,67	11,07	0,02810
150	38,40	37,80241935	42,29	0,508	1250,00	13,29	0,04037
175	44,80	44,10282258	49,33	0,592	1458,33	15,50	0,05485
200	51,20	50,40322581	56,38	0,677	1666,67	17,72	0,07154
225	57,61	56,70362903	63,43	0,762	1875,00	19,93	0,09045
250	64,01	65,94506048	70,48	0,931	2083,33	22,14	0,11165
275	74,38	75,94506048	81,76	1,063	2291,67	24,36	0,13504
300	98,38	100,9450605	108,76	1,416	2500,00	26,57	0,16085
325	166,38	195,9450605	199,76	3,007	2708,33	28,79	0,19013
327,5	227,38	288,9450605	297,76	4,541	2729,17	29,01	0,22056
325	261,38	336,9450605	356,76	5,253	2708,33	28,79	0,25017
300	330,38	453,9450605	479,76	7,241	2500,00	26,57	0,27984
285	463,38	644,9450605	648,76	10,567	2375,00	25,24	0,30907
285	564,38	793,9450605	688,76	13,843	2375,00	25,24	0,33759
275	602,38	841,9450605		19,911	2291,67	24,36	0,36846
270	743,38	1043,94506		24,713	2250,00	23,92	0,39740
270	845,38	1193,94506		28,299	2250,00	23,92	0,42490
270	890,38	1263,94506		29,991	2250,00	23,92	0,45051

Nama Sampel = L 06 04 05

Beban	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
(kg)							
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	7,44	7,079145	6,32	0,105	208,33	2,05	0,00113
50	14,89	14,15829	12,65	0,210	416,67	4,11	0,00431
75	22,33	21,23743	18,97	0,314	625,00	6,16	0,00955
100	29,77	28,31658	25,29	0,419	833,33	8,21	0,01684
125	37,21	35,39572	31,61	0,524	1041,67	10,26	0,02618
150	44,66	42,47487	37,94	0,629	1250,00	12,32	0,03757
175	52,10	49,55401	44,26	0,733	1458,33	14,37	0,05102
200	59,54	56,63316	50,58	0,838	1666,67	16,42	0,06652
225	66,99	63,7123	56,91	0,943	1875,00	18,47	0,08407
250	74,43	70,79145	63,23	1,048	2083,33	20,53	0,10367
275	81,87	77,87059	69,55	1,152	2291,67	22,58	0,12533
300	89,31	84,94974	74,31	1,268	2500,00	24,63	0,14905
307,5	97,77	92,85544	80,31	1,392	2562,50	25,25	0,17411

300	127,77	114,8554	100,31	1,666	2509,00	24,63	0,19932
285	291,77	250,8554	197,31	3,703	2375,00	23,40	0,22538
285	434,77	351,8554	283,31	4,963	2375,00	23,40	0,25004
285	656,77	496,8554	394,31	6,742	2375,00	23,40	0,27521
285	809,77	608,8554	477,31	8,268	2375,00	23,40	0,30014
285	1100,77	866,8554	628,31	12,516	2375,00	23,40	0,32778
285	1337,77	1021,855	707,31	14,705	2375,00	23,40	0,35337
285	1458,77	1101,855	728,31	15,987	2375,00	23,40	0,37805
285		1244,855	757,31	29,096	2375,00	23,40	0,41456
285		1343,855	1334,306	30,399	2375,00	23,40	0,43926

Analisis Sampel Lentur

Nama Sampel = L 08 04 01

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	10,19	9,4268477	10,51	0,122	208,33	2,18	0,00121
50	20,39	18,853695	21,02	0,245	416,67	4,35	0,00460
75	30,58	28,280543	31,52	0,367	625,00	6,53	0,01016
100	40,78	37,707391	42,03	0,490	833,33	8,70	0,01789
125	50,97	47,134238	52,54	0,612	1041,67	10,88	0,02780
150	61,17	56,561086	63,05	0,735	1250,00	13,05	0,03989
175	71,36	65,987934	73,55	0,857	1458,33	15,23	0,05415
200	81,56	75,414781	84,06	0,979	1666,67	17,40	0,07058
225	91,75	84,841629	94,57	1,102	1875,00	19,58	0,08919
250	101,95	94,268477	105,08	1,224	2083,33	21,75	0,10998
275	112,14	103,69532	115,59	1,347	2291,67	23,93	0,13294
300	122,34	113,12217	126,09	1,469	2500,00	26,10	0,15808
325	132,53	122,54902	136,60	1,592	2708,33	28,28	0,18539
350	152,46	144,98265	158,76	1,935	2916,67	30,45	0,21509
351	160,46	156,98265	173,76	2,115	2925,00	30,54	0,24577
325	180,46	182,98265	207,76	2,475	2708,33	28,28	0,27554
300	230,46	277,98265	310,76	4,109	2500,00	26,10	0,30436
292,5	469,46	591,98265	681,76	8,760	2437,50	25,45	0,33478
292,5	571,46	735,98265	838,76	11,043	2437,50	25,45	0,36251
292,5	801,46	1019,9827	1160,76	15,248	2437,50	25,45	0,39217
290	903,46	1143,9827	1190,76	17,868	2416,67	25,23	0,42013
280	998,46	1286,9827		29,876	2333,33	24,36	0,45693
280	1153,46	1369,9827		31,151	2333,33	24,36	0,48257

Nama Sampel = L 08 04 02

Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	10,19	9,4268477	10,51	0,122	208,33	2,18	0,00121
50	20,39	18,853695	21,02	0,245	416,67	4,35	0,00460
75	30,58	28,280543	31,52	0,367	625,00	6,53	0,01016
100	40,78	37,707391	42,03	0,490	833,33	8,70	0,01789
125	50,97	47,134238	52,54	0,612	1041,67	10,88	0,02780
150	61,17	56,561086	63,05	0,735	1250,00	13,05	0,03989
175	71,36	65,987934	73,55	0,857	1458,33	15,23	0,05415
200	81,56	75,414781	84,06	0,979	1666,67	17,40	0,07058

225	91,75	84,841629	94,57	1,102	1875,00	19,58	0,08919
250	101,95	94,268477	105,08	1,224	2083,33	21,75	0,10998
275	112,14	103,69532	115,59	1,347	2291,67	23,93	0,13294
300	122,34	113,12217	126,09	1,469	2500,00	26,10	0,15808
325	132,53	122,54902	136,60	1,592	2708,33	28,28	0,18539
350	152,46	144,98265	158,76	1,935	2916,67	30,45	0,21509
351	160,46	156,98265	173,76	2,115	2925,00	30,54	0,24577
325	180,46	182,98265	207,76	2,475	2708,33	28,28	0,27554
300	230,46	277,98265	310,76	4,109	2500,00	26,10	0,30436
292,5	469,46	591,98265	681,76	8,760	2437,50	25,45	0,33478
292,5	571,46	735,98265	838,76	11,043	2437,50	25,45	0,36251
292,5	801,46	1019,9827	1160,76	15,248	2437,50	25,45	0,39217
290	903,46	1143,9827	1190,76	17,868	2416,67	25,23	0,42013
280	998,46	1286,9827		29,876	2333,33	24,36	0,45693
280	1153,46	1369,9827		31,151	2333,33	24,36	0,48257

Nama Sampel = L 08 04 03

Beban	Pembacaan			Φ	Momen	Teg/Lentur	Energi
(kg)	Dial 1	Dial 2	Dial 3	(1/cm)	(1/6).P.L	(kg/cm ²)	
					kg.cm		
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	10,19	9,426848	10,51	0,122	208,33	2,57	0,00141
50	20,39	18,8537	21,02	0,245	416,67	5,14	0,00539
75	30,58	28,28054	31,52	0,367	625,00	7,72	0,01194
100	40,78	37,70739	42,03	0,490	833,33	10,29	0,02107
125	50,97	47,13424	52,54	0,612	1041,67	12,86	0,03276
150	61,17	56,56109	63,05	0,735	1250,00	15,43	0,04703
175	71,36	65,98793	73,55	0,857	1458,33	18,00	0,06387
200	81,56	75,41478	84,06	0,979	1666,67	20,58	0,08329
225	91,75	84,84163	94,57	1,102	1875,00	23,15	0,10527
250	101,95	94,26848	105,08	1,224	2083,33	25,72	0,12983
275	112,14	103,6953	115,59	1,347	2291,67	28,29	0,15696
300	122,34	113,1222	126,09	1,469	2500,00	30,87	0,18666
325	132,53	122,549	136,60	1,592	2708,33	33,44	0,21893
350	152,46	144,9827	158,76	1,935	2916,67	36,01	0,25400
351	160,46	156,9827	173,76	2,115	2925,00	36,11	0,29024
325	180,46	182,9827	207,76	2,475	2708,33	33,44	0,32537
300	230,46	277,9827	310,76	4,109	2500,00	30,87	0,35916
292,5	469,46	591,9827	681,76	8,760	2437,50	30,09	0,39429
292,5	571,46	735,9827	838,76	11,043	2437,50	30,09	0,42667
292,5	801,46	1019,983	1160,76	15,248	2437,50	30,09	0,46096
290	903,46	1143,983	1190,76	17,868	2416,67	29,84	0,49355
280	998,46	1286,983		29,876	2333,33	28,81	0,53488
280	1153,46	1369,983		31,151	2333,33	28,81	0,56496

Nama Sampel = L 08 04 04

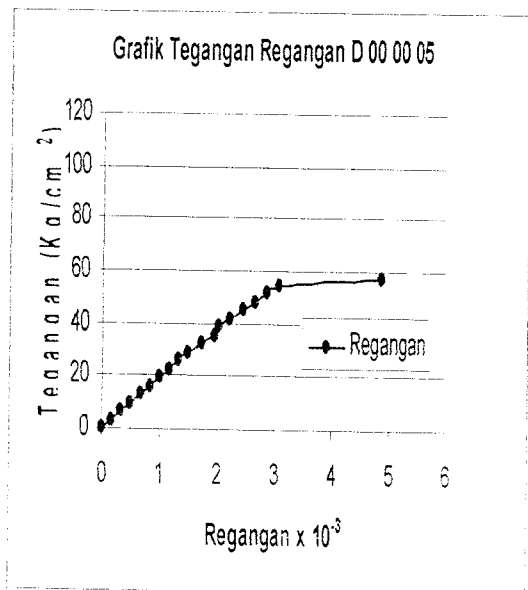
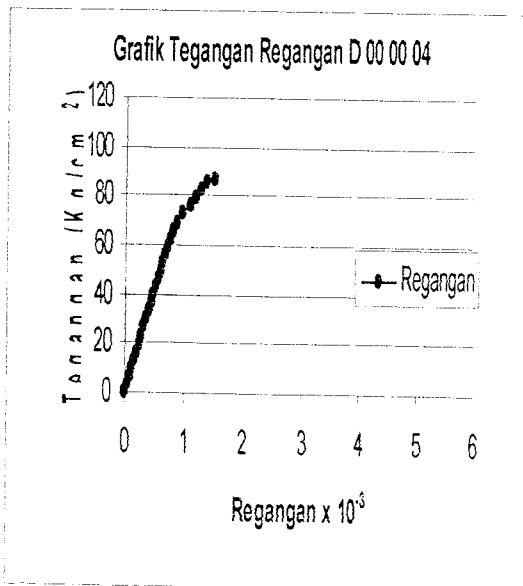
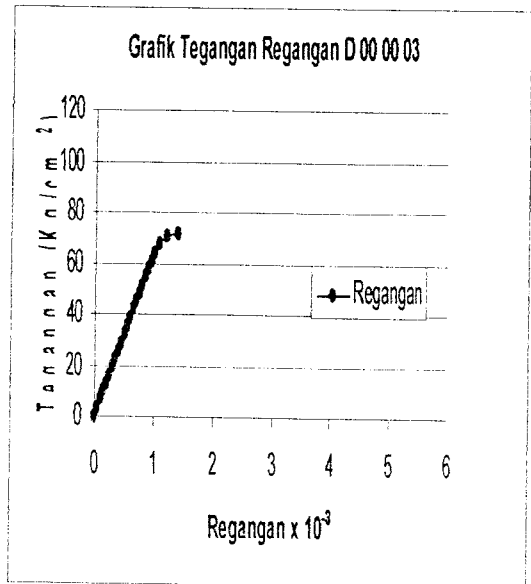
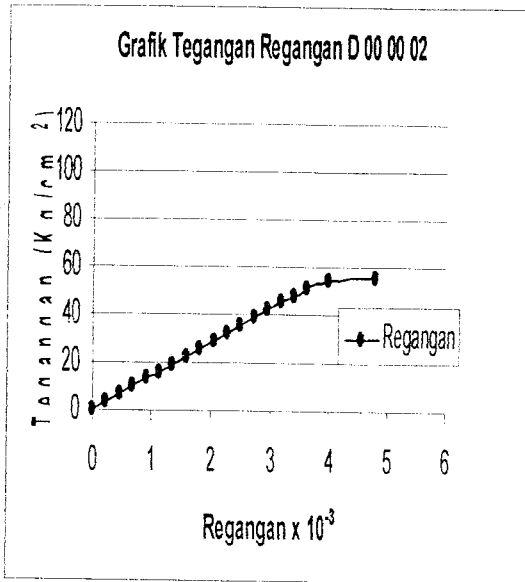
Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	10,19	9,426847662	10,51	0,122	208,33	2,47	0,00136
50	20,39	18,85369532	21,02	0,245	416,67	4,94	0,00518
75	30,58	28,28054299	31,52	0,367	625,00	7,41	0,01148
100	40,78	37,70739065	42,03	0,490	833,33	9,88	0,02024
125	50,97	47,13423831	52,54	0,612	1041,67	12,35	0,03148
150	61,17	56,56108597	63,05	0,735	1250,00	14,81	0,04518
175	71,36	65,98793363	73,55	0,857	1458,33	17,28	0,06135
200	81,56	75,4147813	84,06	0,979	1666,67	19,75	0,07999
225	91,75	84,84162896	94,57	1,102	1875,00	22,22	0,10110
250	101,95	94,26847662	105,08	1,224	2083,33	24,69	0,12468
275	112,14	103,6953243	115,59	1,347	2291,67	27,16	0,15073
300	122,34	113,1221719	126,09	1,469	2500,00	29,63	0,17924
325	132,53	122,5490196	136,60	1,592	2708,33	32,10	0,21023
350	152,46	144,9826546	158,76	1,935	2916,67	34,57	0,24391
351	160,46	156,9826546	173,76	2,115	2925,00	34,67	0,27870
325	180,46	182,9826546	207,76	2,475	2708,33	32,10	0,31245
300	230,46	277,9826546	310,76	4,109	2500,00	29,63	0,34494
292,5	469,46	591,9826546	681,76	8,760	2437,50	28,89	0,37885
292,5	571,46	735,9826546	838,76	11,043	2437,50	28,89	0,41003
292,5	801,46	1019,982655	1160,76	15,248	2437,50	28,89	0,44312
290	903,46	1143,982655	1190,76	17,868	2416,67	28,64	0,47450
280	998,46	1286,982655		29,876	2333,33	27,65	0,51466
280	1153,46	1369,982655		31,151	2333,33	27,65	0,54359

Nama Sampel = L 08 04 05

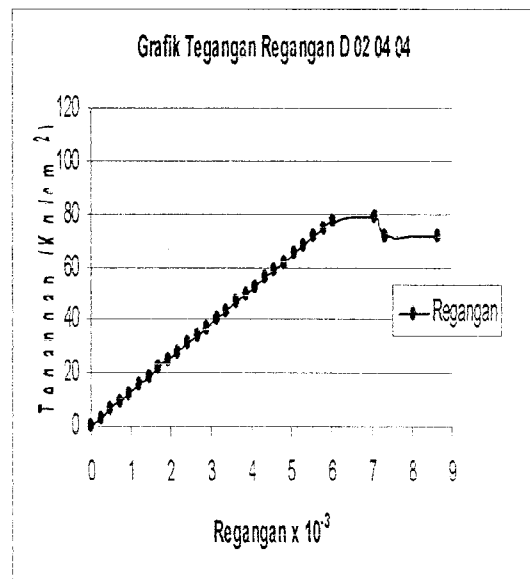
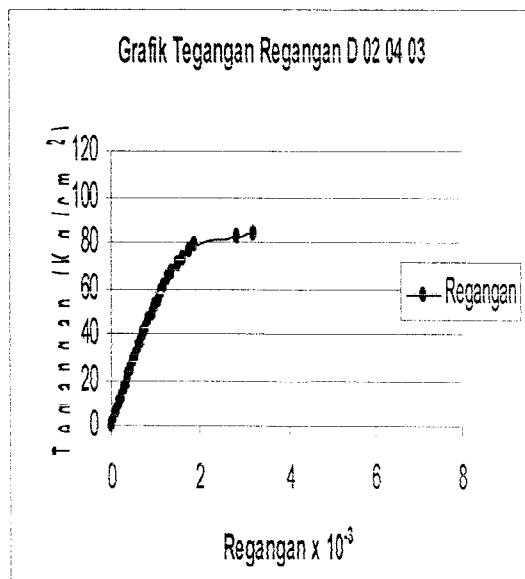
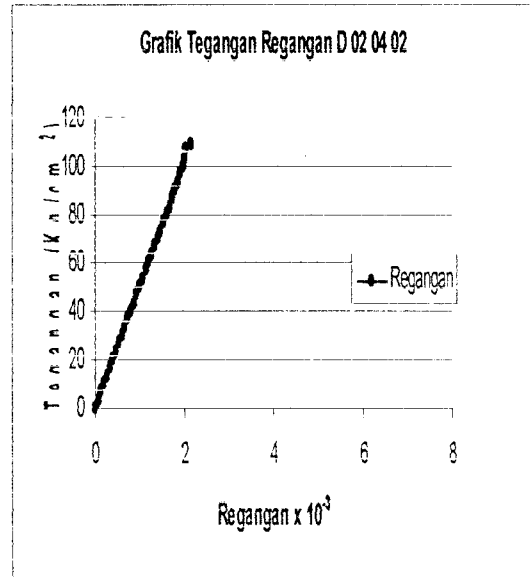
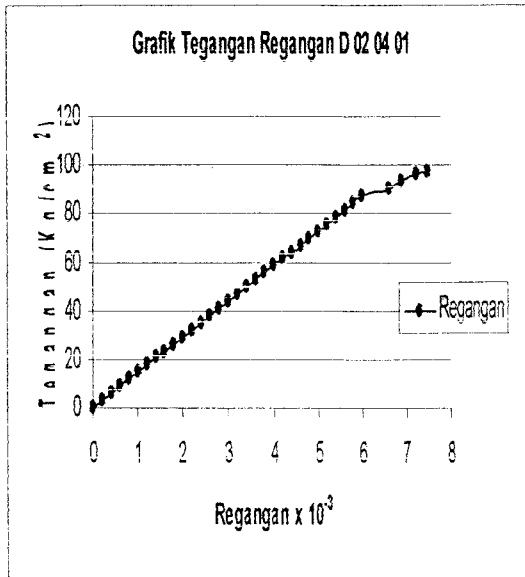
Beban (kg)	Pembacaan			Φ (1/cm)	Momen (1/6).P.L kg.cm	Teg/Lentur (kg/cm ²)	Energi
	Dial 1	Dial 2	Dial 3				
0	0,00	0	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
25	8,71	46,032	39,76	0,977	208,33	2,48	0,00222
50	17,41	92,0641	79,53	1,953	416,67	4,95	0,00691
75	26,12	138,096	119,29	2,930	625,00	7,43	0,01408
100	34,83	184,128	159,06	3,907	833,33	9,91	0,02372
125	43,53	230,16	198,82	4,884	1041,67	12,38	0,03584
150	52,24	276,192	238,59	5,860	1250,00	14,86	0,05044
175	60,95	322,224	278,35	6,837	1458,33	17,34	0,06752
200	69,65	368,256	318,12	7,814	1666,67	19,81	0,08707
225	78,36	414,288	357,88	8,791	1875,00	22,29	0,10910
250	117,55	460,32	397,65	9,548	2083,33	24,77	0,13338
275	131,55	506,352	437,41	10,486	2291,67	27,24	0,16033

300	149,55	552,384	477,18	11,396	2500,00	29,72	0,18972
325	178,55	598,416	516,94	12,227	2708,33	32,20	0,22151
350	216,55	644,449	556,70	12,993	2916,67	34,67	0,25571
375	247,55	690,481	596,47	13,809	3125,00	37,15	0,29244
392,5	317,55	779,765	701,32	15,121	3270,83	38,88	0,33177
375	475,55	999,765	977,32	18,333	3125,00	37,15	0,37299
360	551,55	1130,77	1135,32	20,421	3000,00	35,66	0,41149
360	623,55	1215,77	1175,32	22,062	3000,00	35,66	0,44880
350	687,55	1323,77	1206,32	24,489	2916,67	34,67	0,48639
340	748,55	1414,77	1229,32	26,505	2833,33	33,68	0,52259
337,5	782,55	1440,77	1234,32	26,973	2812,50	33,44	0,55661
327,5	895,55	1611,77		39,971	2729,17	32,44	0,60255
325	329,5514924	1611,77		44,046	2708,33	32,20	0,63895
310	1057,551492	1827,77		45,025	2583,33	30,71	0,67138

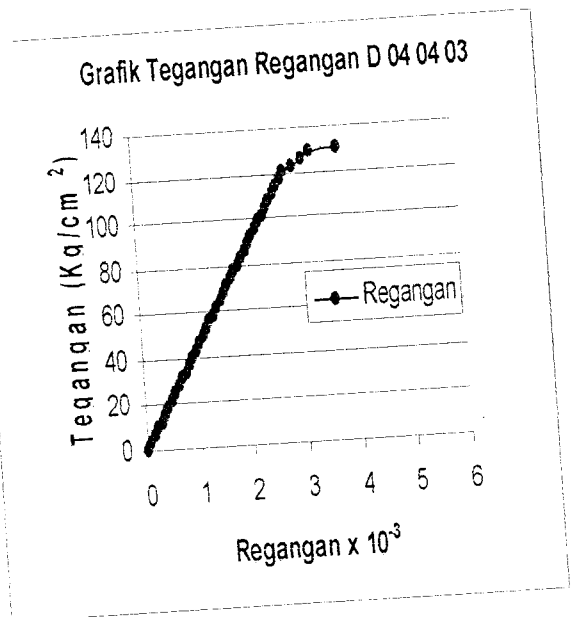
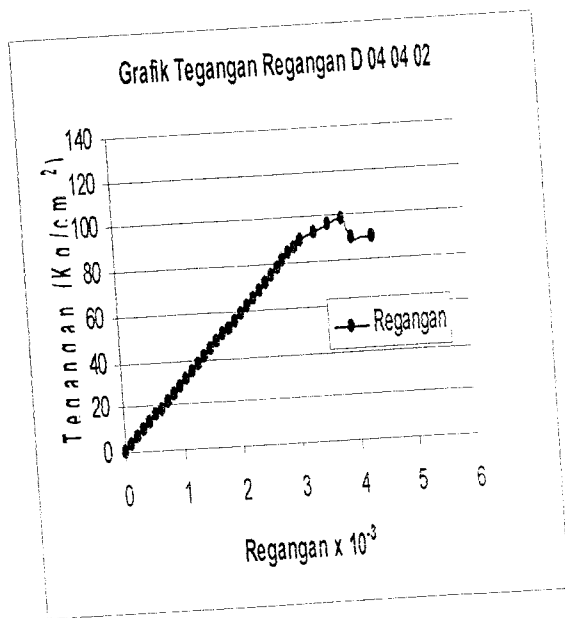
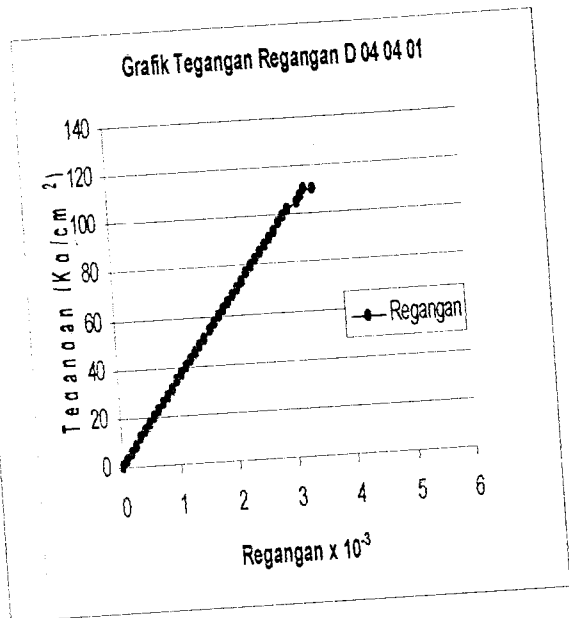
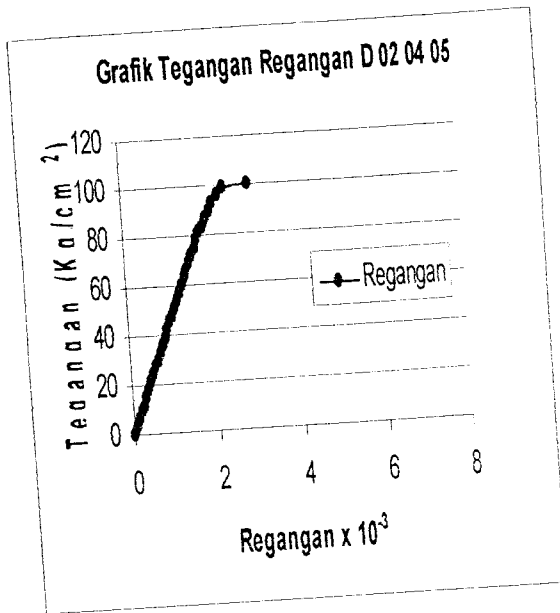
Gambar Grafik Regangan-Tegangan



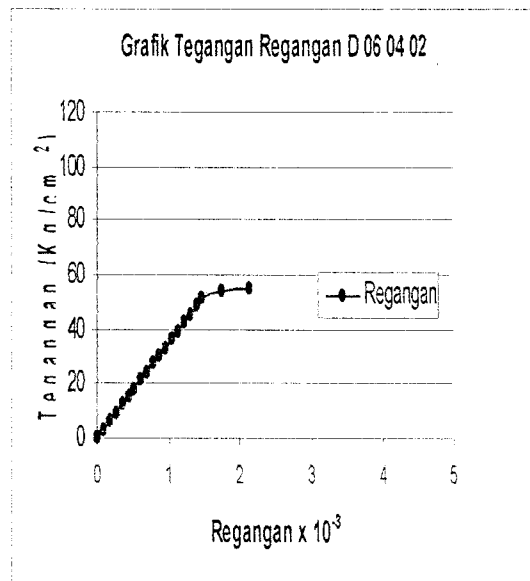
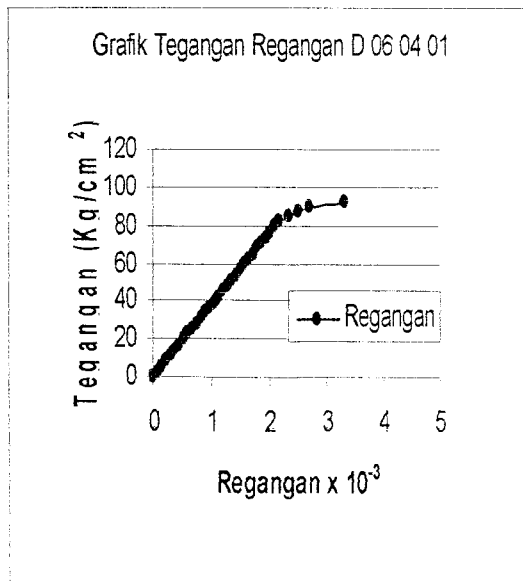
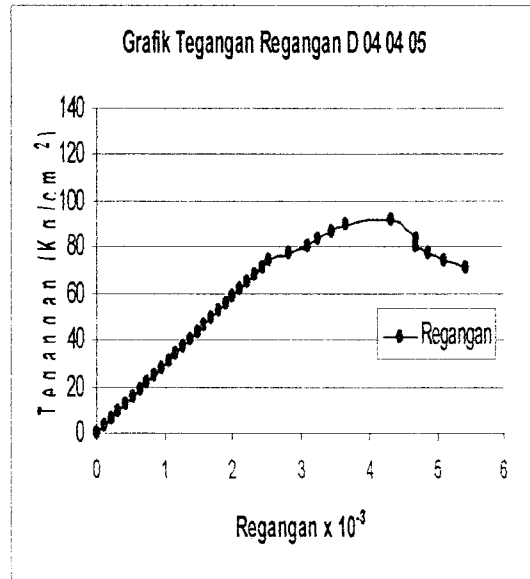
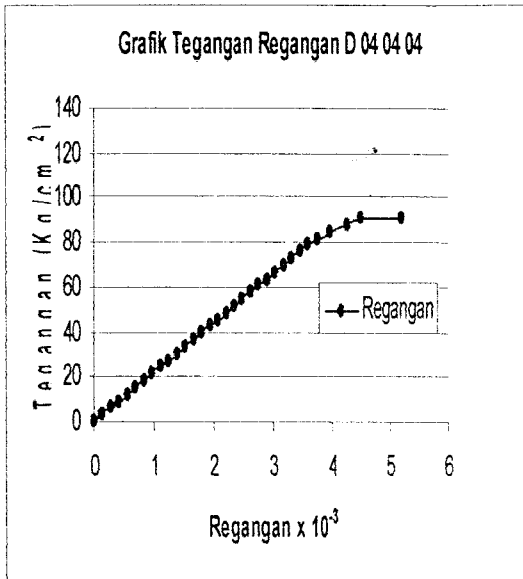
Gambar Grafik Regangan-Tegangan



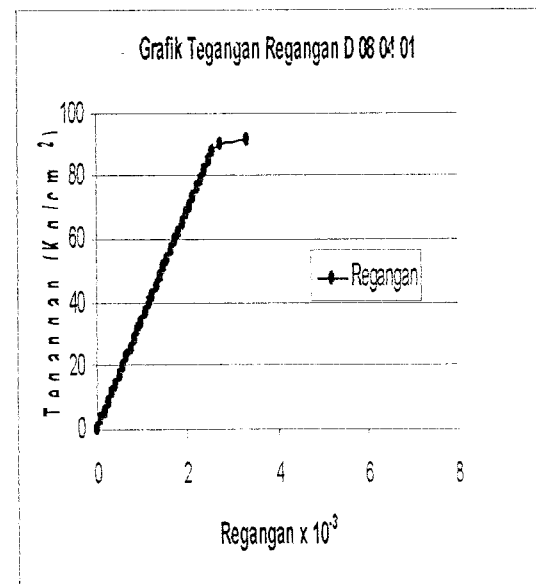
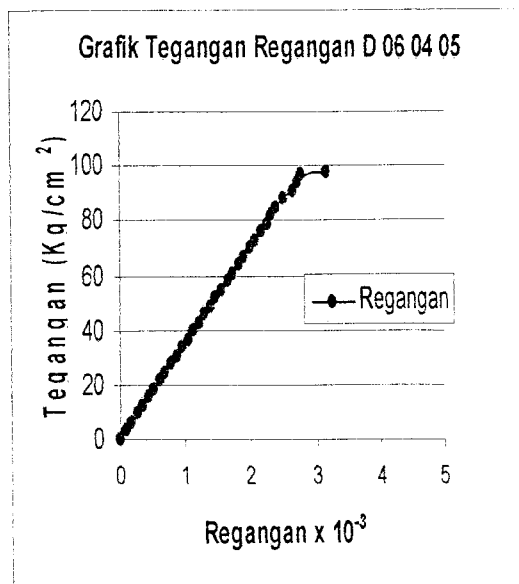
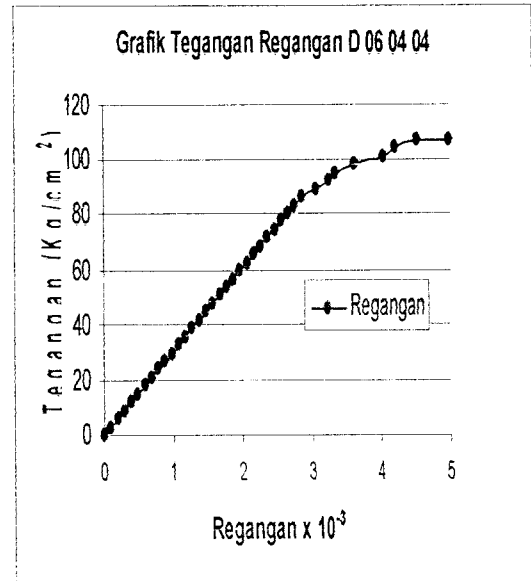
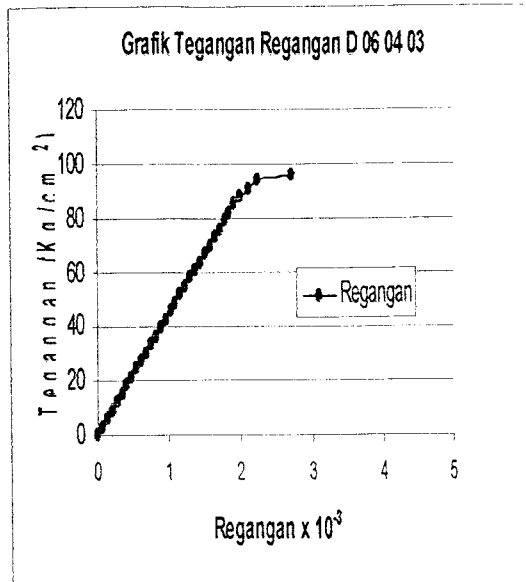
Gambar Grafik Regangan-Tegangan



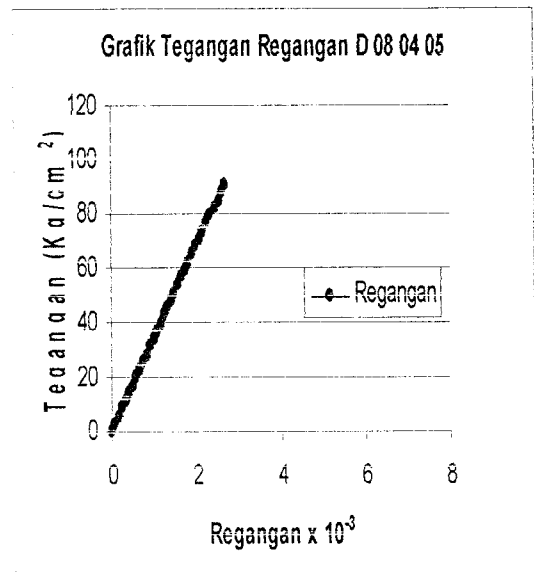
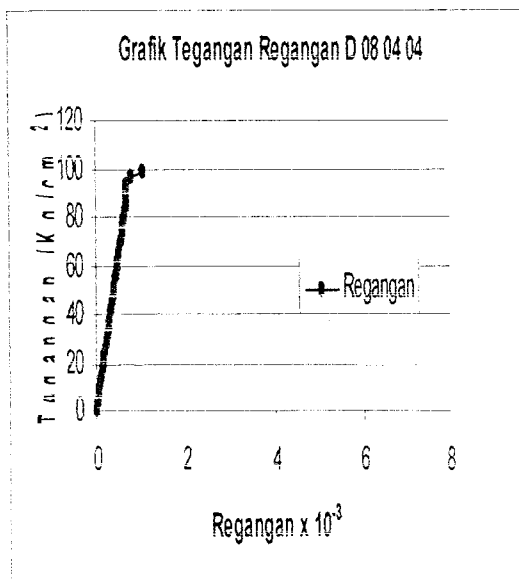
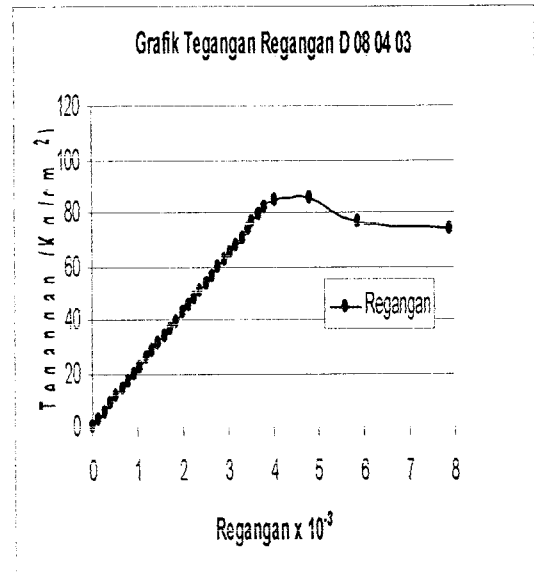
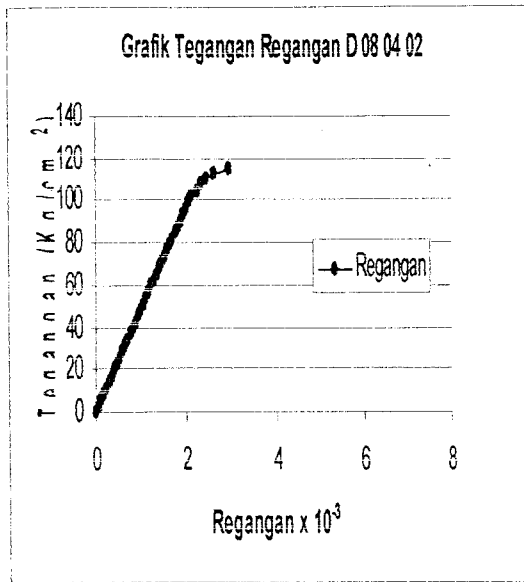
Gambar Grafik Regangan-Tegangan



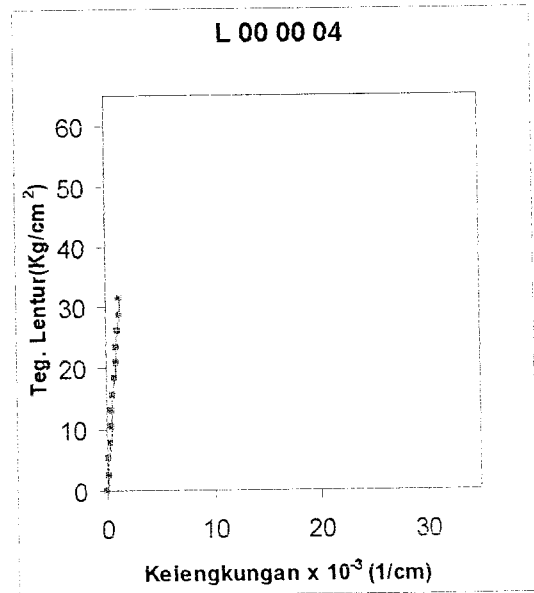
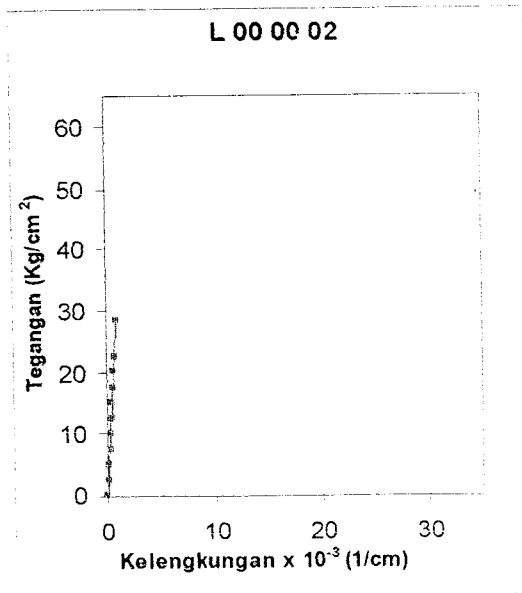
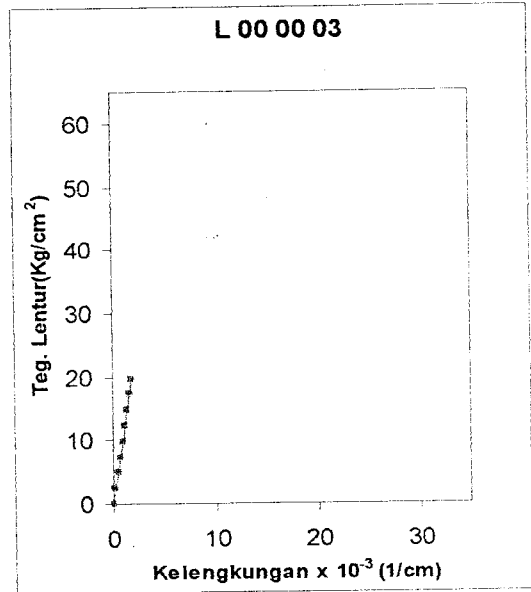
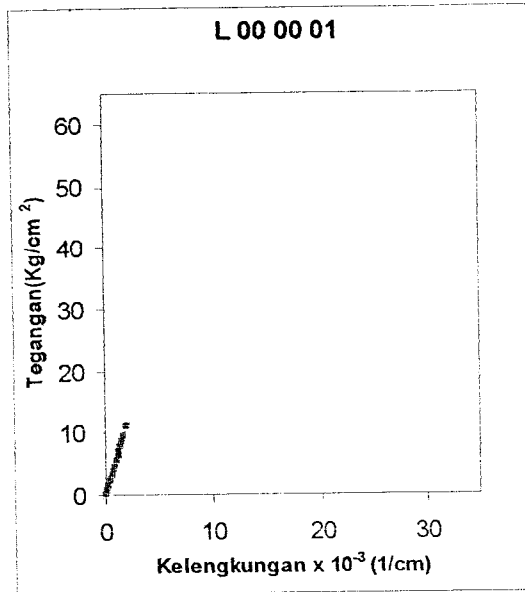
Gambar Grafik Regangan-Tegangan



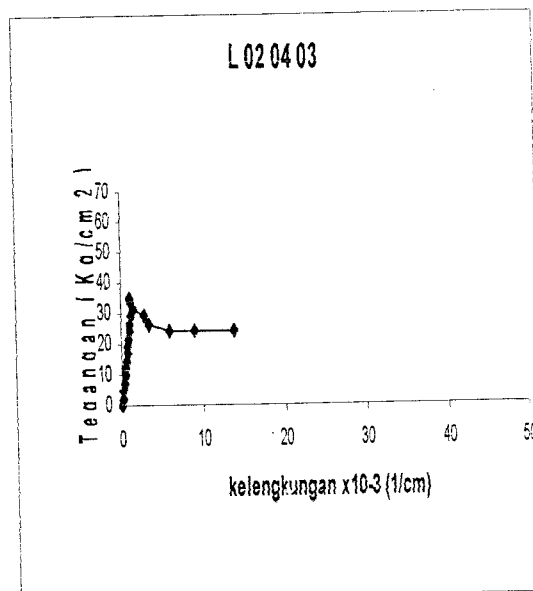
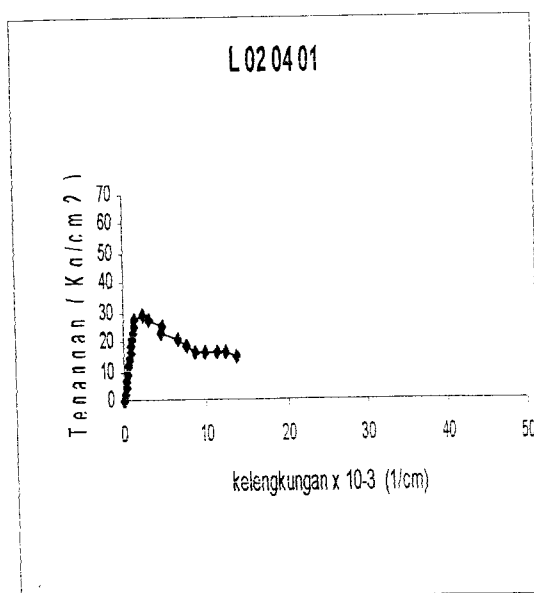
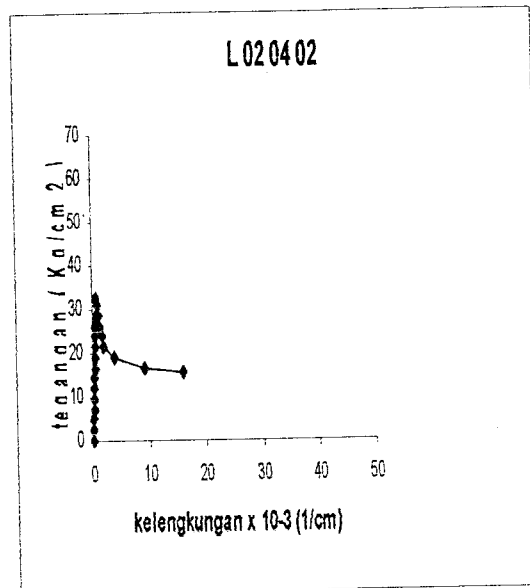
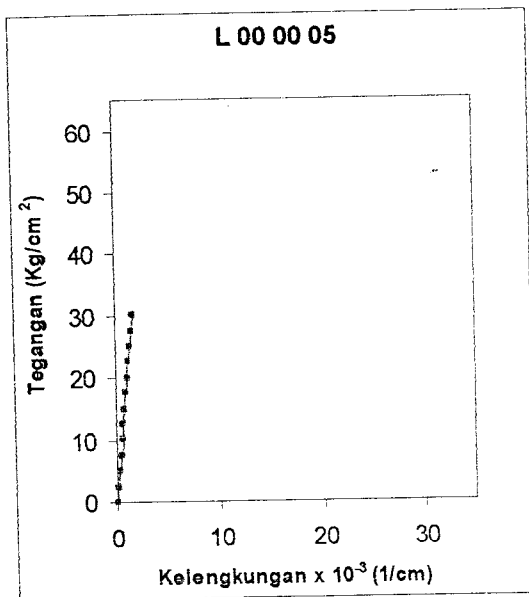
Gambar Grafik Regangan-Tegangan



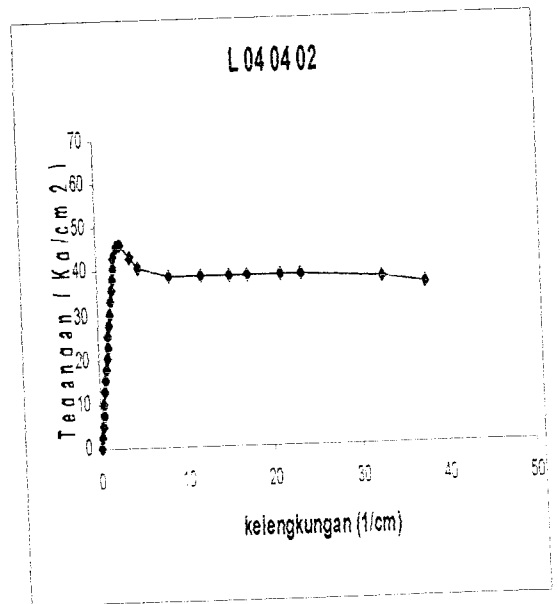
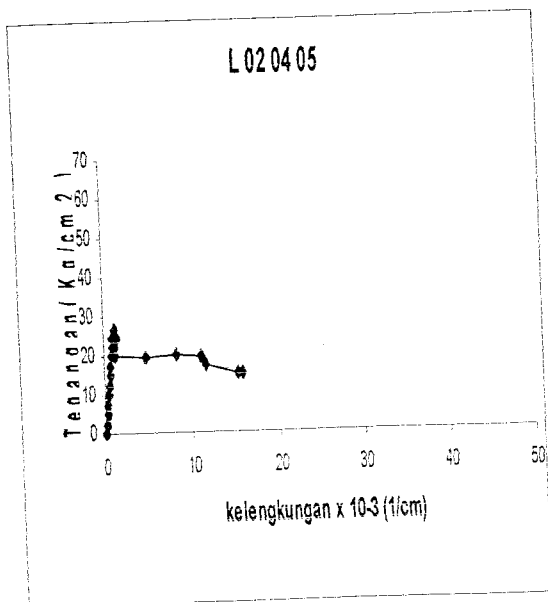
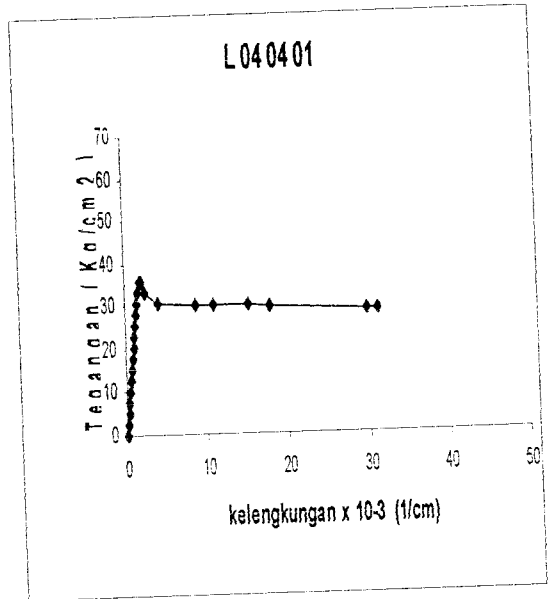
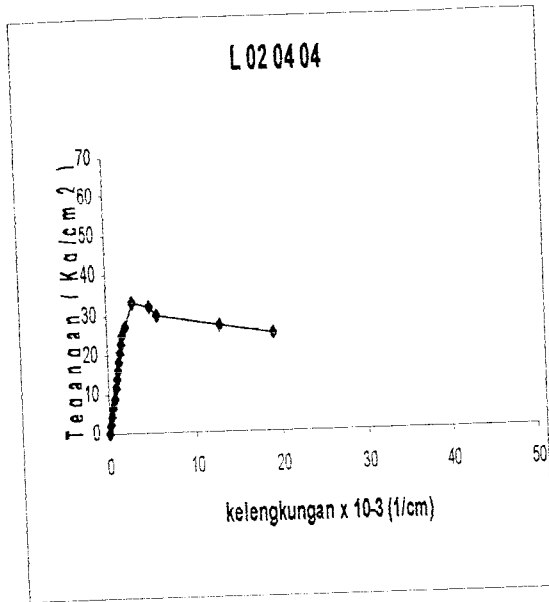
Gambar Grafik Kelengkungan-Tegangan Lentur



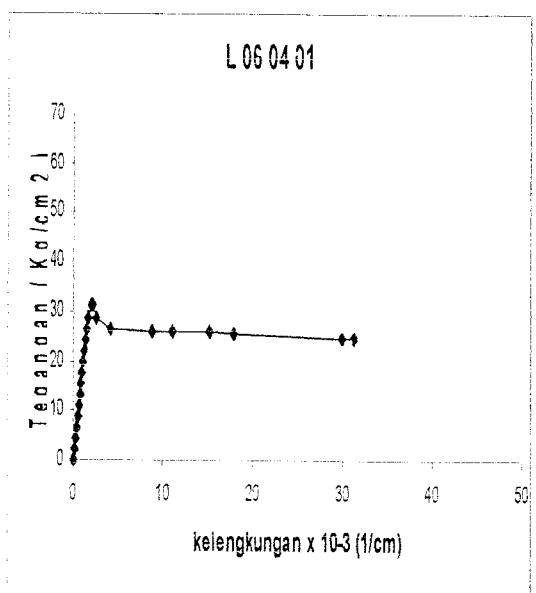
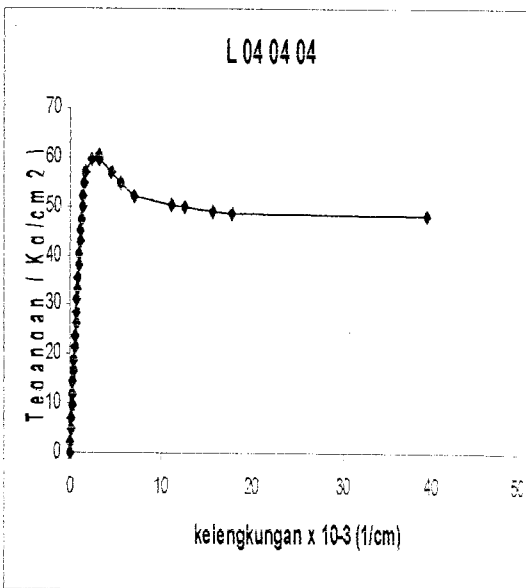
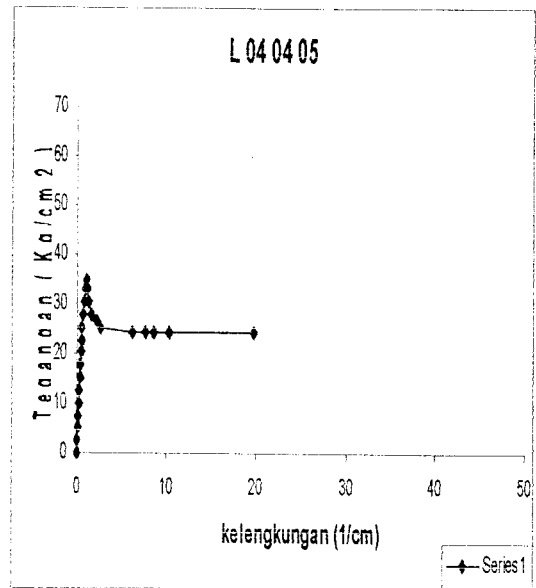
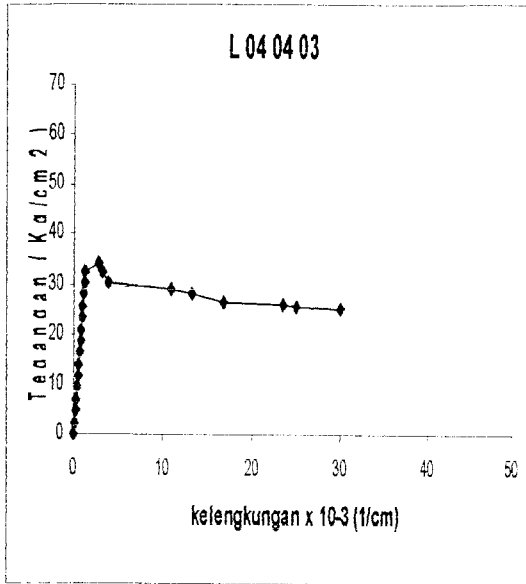
Gambar Grafik Kelengkungan-Tegangan Lentur



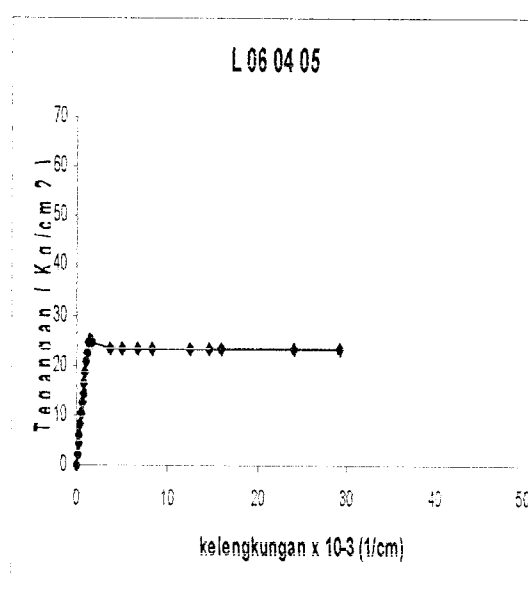
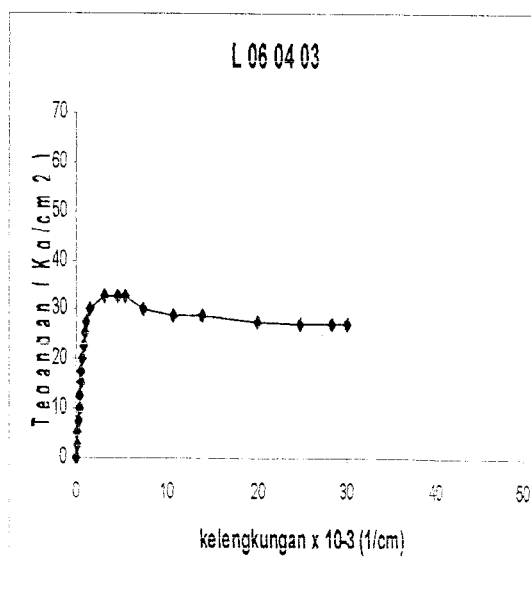
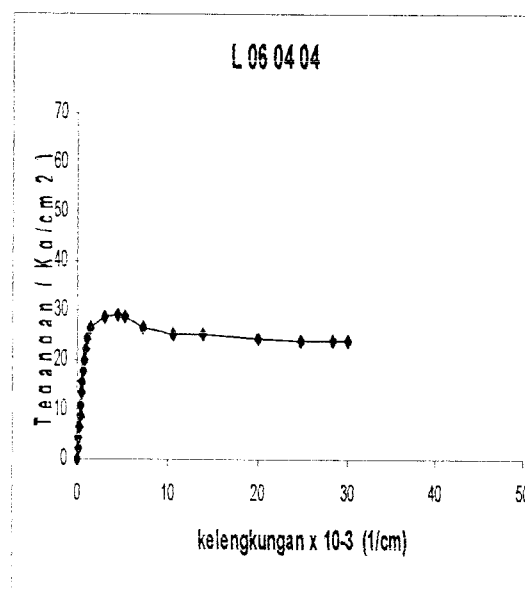
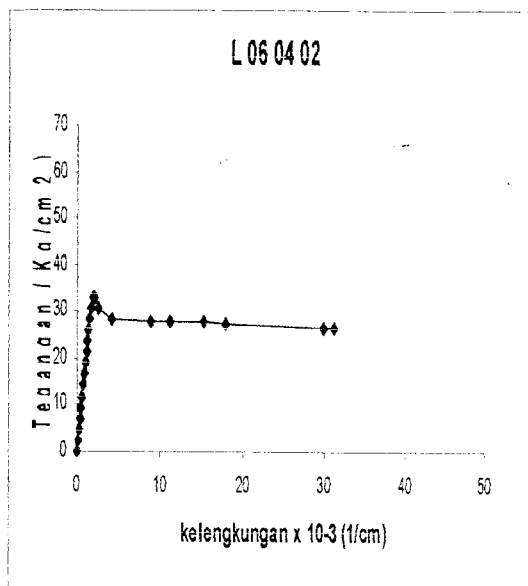
**Gambar Grafik Kelengkungan-Tegangan
Lentur**



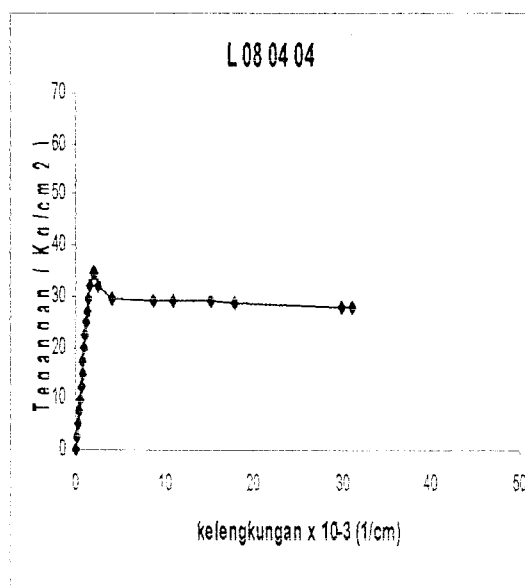
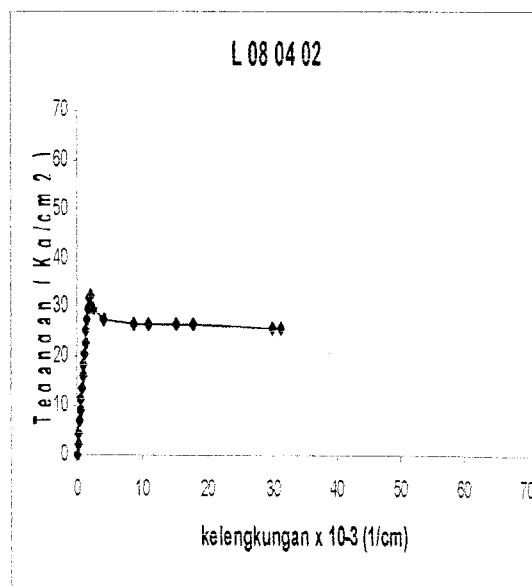
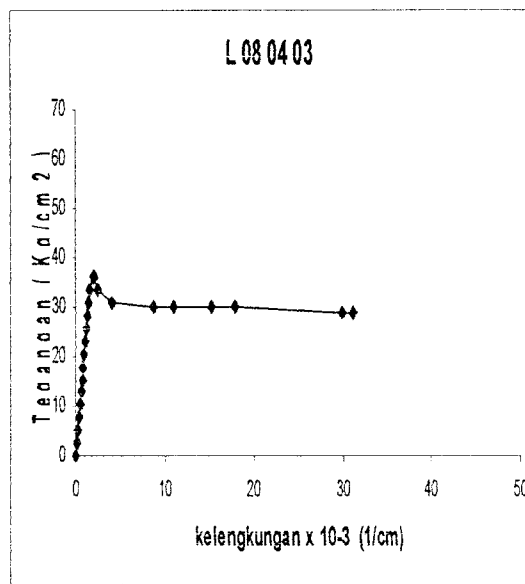
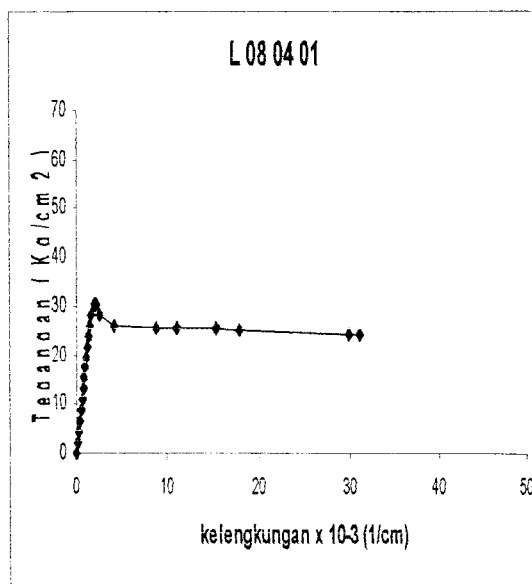
Gambar Grafik Kelengkungan-Tegangan Lentur



**Gambar Grafik Kelengkungan-Tegangan
Lentur**



Gambar Grafik Kelengkungan-Tegangan Lentur



Perhitungan Kebutuhan Material Sample :

1. Material Penyusun Sample

a. Semen

Merk : Semen Nusantara 40 kg

Bj Semen : 3150 kg/m^3

b. Pasir

Asal : Gunung Merapi Kaliurang

Bj Pasir : 2700 kg/m^3

c. Air

Asal : Lab. BKT

Bj Air : 1000 kg/m^3

d. Kawat Bendrat

Asal : Toko Material Jakal km8

Bj Bendrat : 7850 kg/m^3

Perbandingan berat (Semen : Pasir : Air : Bendrat)

1 : 5 : 0.9 : b

b = perbandingan berat bendrat terhadap berat total campuran (semen+pasir+air).

2. Perhitungan

Hitungan Rencana

Volume Cetakan Desak = 0.0075 m^3

Persentase kawat bendrat = 0%

- Kebutuhan Untuk 1 Cetakan

$$V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = V_{tot}$$

Sama dengan;

$$\frac{m_1}{Bj \text{ semen}} + \frac{m_2}{Bj \text{ pasir}} + \frac{m_3}{Bj \text{ air}} + \frac{m_4}{Bj \text{ bendrat}} = 0.0075 \text{ m}^3$$

$$\frac{1}{3150} + \frac{5}{2700} + \frac{0.9}{1000} + \frac{0}{7850} = 0.0075 \text{ m}^3$$

$$(0.00032 + 0.00185 + 0.0009 + 0) \cdot x = 0.0075 \text{ m}^3$$

$$0,003069 \cdot x = 0.0075 \text{ m}^3$$

$$x = 2,44$$

Sehingga kebutuhan material untuk 1 buah cetakan =

Semen	:	Pasir	:	Air	:	Bendrat
(1 x 2,44)	:	(5 x 2,44)	:	(0.9 x 2,44)	:	(0 x 2,44)
2,44 Kg	:	12,22 Kg	:	2,20 Kg	:	0

Karena terdapat 5 buah sample yang akan diujikan, maka pencampuran harus homogen, sehingga dilakukan pencampuran untuk 5 sample.

Sehingga kebutuhan material untuk 5 buah cetakan =

Semen	:	Pasir	:	Air	:	Bendrat
(2,44 x 5)	:	(12,22 x 5)	:	(2,20 x 5)	:	0
12,22 Kg	:	61,09 Kg	:	10,10 Kg	:	0 Kg

3. Perhitungan

Hitungan Rencana

Volume Cetakan Lentur = 0.0078 m³

Persentase kawat bendrat = 0%

- Kebutuhan Untuk 1 Cetakan

$$V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = V_{tot}$$

Sama dengan;

$$\frac{m_1}{Bj\text{ semen}} + \frac{m_2}{Bj\text{ pasir}} + \frac{m_3}{Bj\text{ air}} + \frac{m_4}{Bj\text{ bendrat}} = 0.0078\text{ m}^3$$

$$\frac{1}{3150} + \frac{5}{2700} + \frac{0.9}{1000} + \frac{0}{7860} = 0.0078\text{ m}^3$$

$$(0.00032 + 0.00185 + 0.0009 + 0) \cdot x = 0.0078\text{ m}^3$$

$$0,003069 \cdot x = 0.0078\text{ m}^3$$

$$x = 2,54$$

Sehingga kebutuhan material untuk 1 buah cetakan =

Semen	:	Pasir	:	Air	:	Bendrat
(1 x 2,54)	:	(5 x 2,54)	:	(0.9 x 2,54)	:	(0 x 2,54)
2,54 Kg	:	12,71 Kg	:	2,29 Kg	:	0

Karena terdapat 5 buah sample yang akan diujikan, maka pencampuran harus homogen, sehingga dilakukan pencampuran untuk 5 sample.

Sehingga kebutuhan material untuk 5 buah cetakan =

Semen	:	Pasir	:	Air	:	Bendrat
(2,54 x 5)	:	(12,71 x 5)	:	(2,29 x 5)	:	0
12,71 Kg	:	63,53 Kg	:	11,44 Kg	:	0 Kg

4. Perhitungan

Hitungan Rencana

Volume Cetakan Tekan = 0.0075 m^3

Persentase kawat Bendrat = 4%

Panjang = 1, 4, 7, dan 10 cm

- Kebutuhan Untuk 1 Cetakan

$$V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = V_{\text{tot}}$$

Sama dengan;

$$\frac{m_1}{Bj \text{ semen}} + \frac{m_2}{Bj \text{ pasir}} + \frac{m_3}{Bj \text{ air}} + \frac{m_4}{Bj \text{ bendrat}} = 0.0075 \text{ m}^3$$

$$\frac{1}{3150} + \frac{5}{2700} + \frac{0.9}{1000} + \frac{0,276}{7860} = 0.0075 \text{ m}^3$$

$$(0.00032 + 0.00185 + 0.0009 + 0.000035) \cdot x = 0.0075 \text{ m}^3$$

$$0,003105 \cdot x = 0.0075 \text{ m}^3$$

$$x = 2,416$$

Sehingga kebutuhan material untuk 1 buah cetakan =

Semen	:	Pasir	:	Air	:	Bendrat
(1 x 2,416)	:	(5 x 2,416)	:	(0.9 x 2,416)	:	(0,276 x 2,416)
2,416 Kg	:	12,08 Kg	:	2,174 Kg	:	0,667 Kg

Karena terdapat 5 buah sample yang akan diujikan, maka pencampuran harus homogen, sehingga dilakukan pencampuran untuk 5 sample.

Sehingga kebutuhan material untuk 5 buah cetakan =

Semen	:	Pasir	:	Air	:	Bendrat
(2,416 x 5)	:	(12,08 x 5)	:	(2,174 x 5)	:	(0,667 x 5)
12,08 Kg	:	60,4 Kg	:	10,87 Kg	:	3,34 Kg

5. Perhitungan

Hitungan Rencana

Volume Cetakan Lentur = 0.0078 m^3

Persentase kawat bendrat = 4%

Panjang = 1, 4, 7 dan 10 cm

- Kebutuhan Untuk 1 Cetakan

$$V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = V_{\text{tot}}$$

Sama dengan;

$$\frac{m_1}{Bj \text{ semen}} + \frac{m_2}{Bj \text{ pasir}} + \frac{m_3}{Bj \text{ air}} + \frac{m_4}{Bj \text{ bendrat}} = 0.0078 \text{ m}^3$$

$$\frac{1}{3150} + \frac{5}{2700} + \frac{0.9}{1000} + \frac{0.276}{7860} = 0.0078 \text{ m}^3$$

$$(0.00032 + 0.00185 + 0.0009 + 0.000035) \cdot x = 0.0078 \text{ m}^3$$

$$0,003105 \cdot x = 0.0078 \text{ m}^3$$

$$x = 2,512$$

Harga material sample per variasi berat :

0 %

Nama Material	Harga Satuan	Jumlah	berat (kg)	SF 5%	harga
Bahan :					
Semen	29500	0.064143036	2.443544217	2.565721427	Rp 1,892.-
Pasir	100000	0.003167557	12.21772108	12.82860714	Rp 317.-
Air			2.199189795	2.309149285	Rp 0.-
Bendrat	8000	0	0	0	Rp 0.-
Upah					
Potong Bendrat		0	0		Rp 0.-
Pembuatan dinding		0	0		Rp 0.-
					Rp 2,209.-

2 %

Nama Material	Harga Satuan	Jumlah	berat (kg)	SF 5%	harga
Bahan :					
Semen	29500	0.063777746	2.429628415	2.551109836	Rp 1,881.-
Pasir	100000	0.003149518	12.14814207	12.75554918	Rp 315.-
Air			2.186665573	2.295998852	Rp 0.-
Bendrat	8000	0.335288721	0.335288721	0.352053157	Rp 2,682.-
Upah					
Potong Bendrat		0	0		Rp 0.-
Pembuatan dinding		0	0		Rp 0.-
					Rp 4,879.-

4 %

Nama Material	Harga Satuan	Jumlah	berat (kg)	SF 5%	harga
Bahan :					
Semen	29500	0.063416593	2.415870215	2.536663726	Rp 1,871.-
Pasir	100000	0.003131684	12.07935107	12.68331863	Rp 313.-
Air			2.174283193	2.282997353	Rp 0.-
Bendrat	8000	0.666780179	0.666780179	0.700119188	Rp 5,334.-
Upah					
Potong Bendrat		0	0		Rp 0.-
Pembuatan dinding		0	0		Rp 0.-
					Rp 7,518.-

Sehingga kebutuhan material untuk 1 buah cetakan =

$$\begin{array}{l} \text{Semen} \quad : \quad \text{Pasir} \quad : \quad \text{Air} \quad : \quad \text{Bendrat} \\ (1 \times 2,512) \quad : \quad (5 \times 2,512) \quad : \quad (0,9 \times 2,512) \quad : \quad (0,276 \times 2,512) \\ 2,512 \text{ Kg} \quad : \quad 12,563 \text{ Kg} \quad : \quad 2,261 \text{ Kg} \quad : \quad 0,693 \text{ Kg} \end{array}$$

Karena terdapat 5 buah sample yang akan diujikan, maka pencampuran harus homogen, sehingga dilakukan pencampuran untuk 5 sample.

Sehingga kebutuhan material untuk 5 buah cetakan =

$$\begin{array}{l} \text{Semen} \quad : \quad \text{Pasir} \quad : \quad \text{Air} \quad : \quad \text{Bendrat} \\ (2,512 \times 5) \quad : \quad (12,563 \times 5) \quad : \quad (2,261 \times 5) \quad : \quad (0,693 \times 5) \\ 12,56 \text{ Kg} \quad : \quad 62,815 \text{ Kg} \quad : \quad 11,305 \text{ Kg} \quad : \quad 3,465 \text{ Kg} \end{array}$$

6 %

Nama Material	Harga Satuan	Jumlah	berat (kg)	SF 5%	harga
Bahan :					
Semen	29500	0.063059508	2.402266954	2.522380301	Rp 1,860.-
Pasir	100000	0.00311405	12.01133477	12.61190151	Rp 311.-
Air			2.162040258	2.270142271	Rp 0.-
Bendrat	8000	0.994538519	0.994538519	1.044265445	Rp 7,956.-
Upah					
Potong Bendrat		0	0		Rp 0.-
Pembuatan dinding		0	0		Rp 0.-
					Rp 10,128.-

8 %

Nama Material	Harga Satuan	Jumlah	berat (kg)	SF 5%	harga
Bahan :					
Semen	29500	0.062706421	2.388816029	2.508256831	Rp 1,850.-
Pasir	100000	0.003096613	11.94408015	12.54128415	Rp 310.-
Air			2.149934426	2.257431148	Rp 0.-
Bendrat	8000	1.318626448	1.318626448	1.38455777	Rp 10,549.-
Upah					
Potong Bendrat		0	0		Rp 0.-
Pembuatan dinding		0	0		Rp 0.-
					Rp 12,709.-

Harga material pembuatan sampel :

0 %

Nama Material	Harga Satuan	Jumlah	berat (kg)	SF 5%	harga
Bahan :					
Semen	29500	0.051314429	2.443544217	2.565721427	Rp 1,514.-
Pasir	100000	0.003167557	12.21772108	12.82860714	Rp 317.-
Air		0	2.199189795	2.309149285	Rp 0.-
Bendrat	8000	0	0	0	Rp 0.-
Upah					
Potong Bendrat		0	0		Rp 0.-
Pembuatan dinding		0	0		Rp 0.-
					Rp 1,831.-

2 %

Nama Material	Harga Satuan	Jumlah	berat (kg)	SF 5%	harga
Bahan :					
Semen	29500	0.051022197	2.429628415	2.551109836	Rp 1,505.-
Pasir	100000	0.003149518	12.14814207	12.75554918	Rp 315.-
Air		0	2.186665573	2.295998852	Rp 0.-
Bendrat	8000	0.335288721	0.335288721	0.352053157	Rp 2,682.-
Upah					
Potong Bendrat		0	0		Rp 0.-
Pembuatan dinding		0	0		Rp 0.-
					Rp 4,502.-

4 %

Nama Material	Harga Satuan	Jumlah	berat (kg)	SF 5%	harga
Bahan :					
Semen	29500	0.050733275	2.415870215	2.536663726	Rp 1,497.-
Pasir	100000	0.003131684	12.07935107	12.68331863	Rp 313.-
Air		0	2.174283193	2.282997353	Rp 0.-
Bendrat	8000	0.666780179	0.666780179	0.700119188	Rp 5,334.-
Upah					
Potong Bendrat		0	0		Rp 0.-
Pembuatan dinding		0	0		Rp 0.-
					Rp 7,144.-

6 %

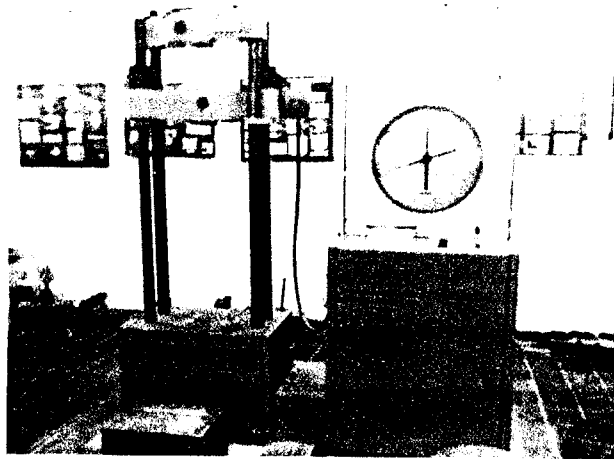
Nama Material	Harga Satuan	Jumlah	berat (kg)	SF 5%	harga
Bahan :					
Semen	29500	0.050447606	2.402266954	2.522380301	Rp 1,488.-
Pasir	100000	0.00311405	12.01133477	12.61190151	Rp 311.-
Air		0	2.162040258	2.270142271	Rp 0.-
Bendrat	8000	0.994538519	0.994538519	1.044265445	Rp 7,956.-
Upah					
Potong Bendrat		0	0		Rp 0.-
Pembuatan dinding		0	0		Rp 0.-
					Rp 9,756.-

8 %

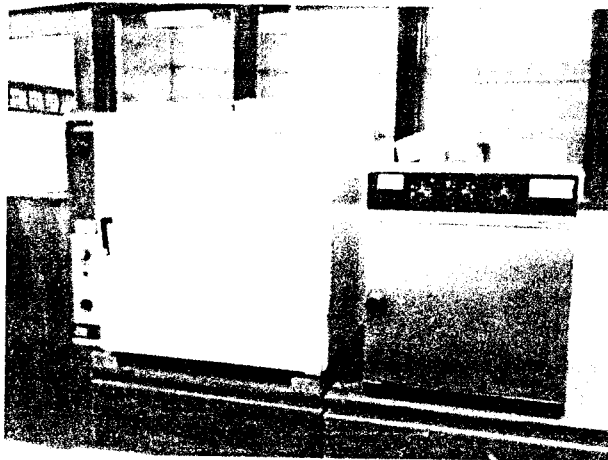
Nama Material	Harga Satuan	Jumlah	berat (kg)	SF 5%	harga
Bahan :					
Semen	29500	0.050165137	2.388816029	2.508256831	Rp 1,480.-
Pasir	100000	0.003096613	11.94408015	12.54128415	Rp 310.-
Air		0	2.149934426	2.257431148	Rp 0.-
Bendrat	8000	1.318626448	1.318626448	1.38455777	Rp 10,549.-
Upah					
Potong Bendrat		0	0		Rp 0.-
Pembuatan dinding		0	0		Rp 0.-
					Rp 12,339.-

Lampiran III

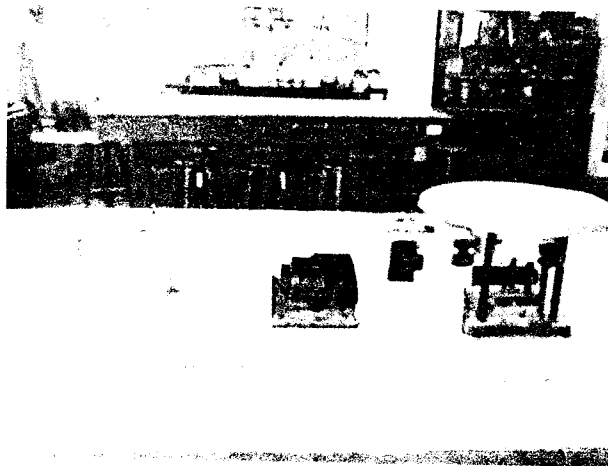
Dokumentasi Penelitian



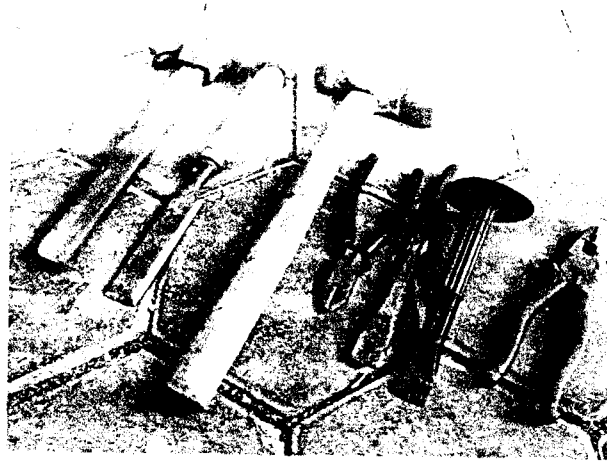
Gambar 1. Alat Uji *Universal Testing Material (UTM)*
Merk SIMATZU type 39



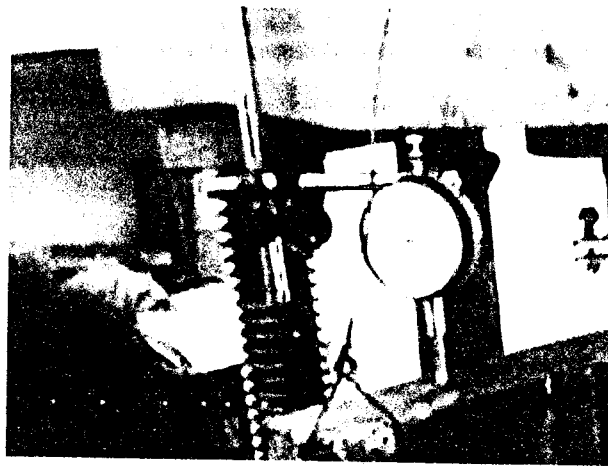
Gambar 2. Oven



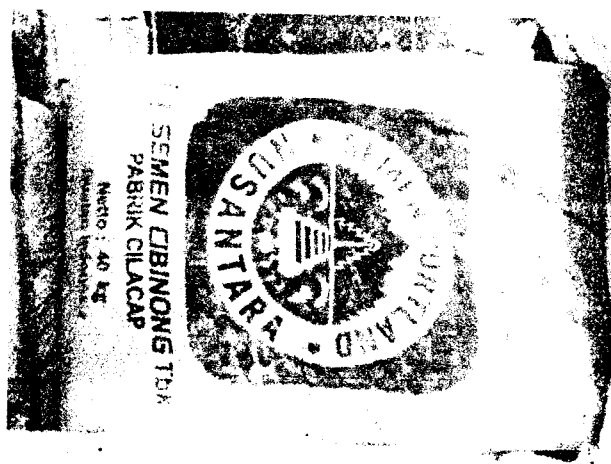
Gambar 3. Neraca/Timbangan Merk O'house



Gambar 4. Alat Potong Kawat Bendrat



Gambar 5. Dial Gauge



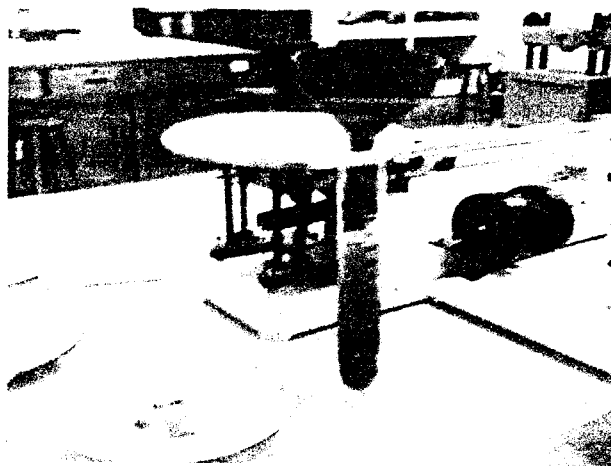
Gambar 6. Semen Portland



Gambar 7. Pasir



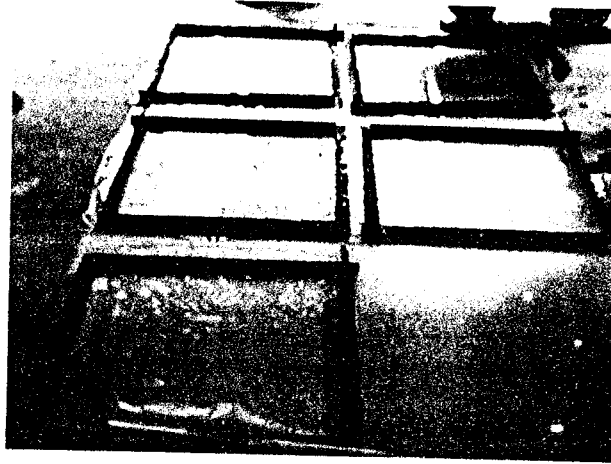
Gambar 8. Pemotongan Serat Bendrat



Gambar 9. Pengujian Kandungan Lumpur



Gambar 10. Persiapan Bahan Campuran



Gambar 11. Persiapan Bekisting



Gambar 12. Pencampuran Material Dinding Serat Bendrat



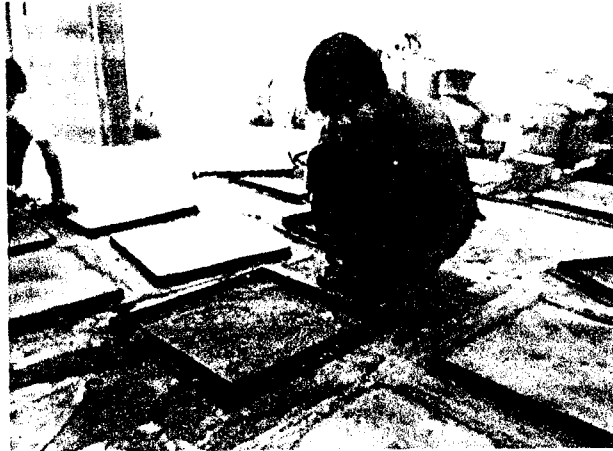
Gambar 13. Pengukuran Nilai Slump



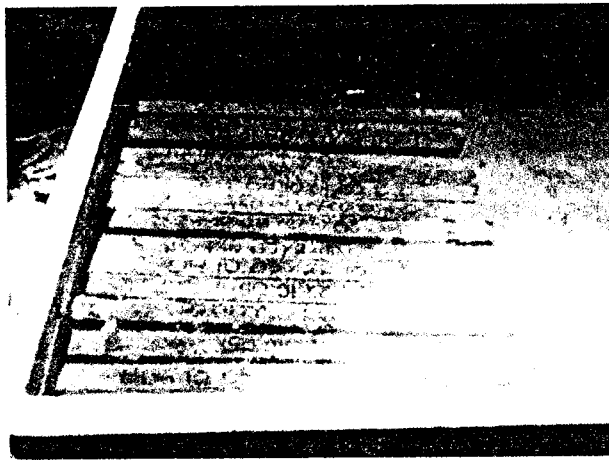
Gambar 14. Penuangan Mortar



Gambar 15. Penuangan Sampel pada Bekisting



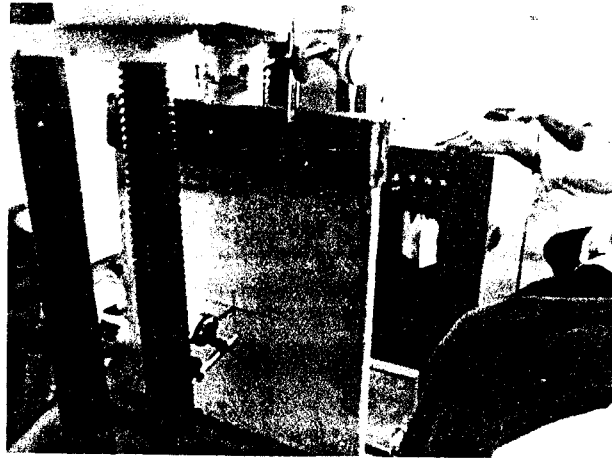
Gambar 16. Pelepasan Bekisting Sampel



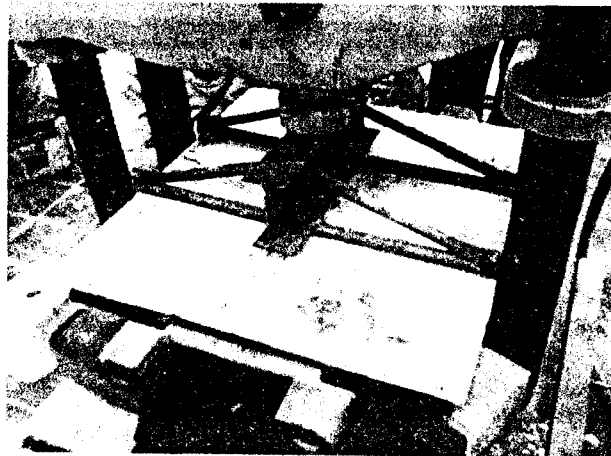
Gambar 17. Perawatan Sampel



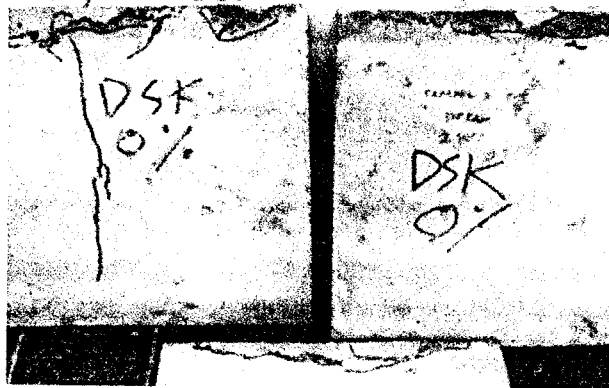
Gambar 18. Penimbangan Berat Sampel



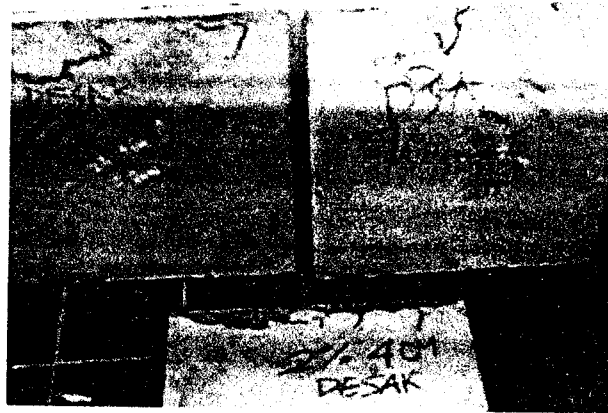
Gambar 19. Pengujian Desak/ Tekuk



Gambar 20. Pengujian Kuat Lentur



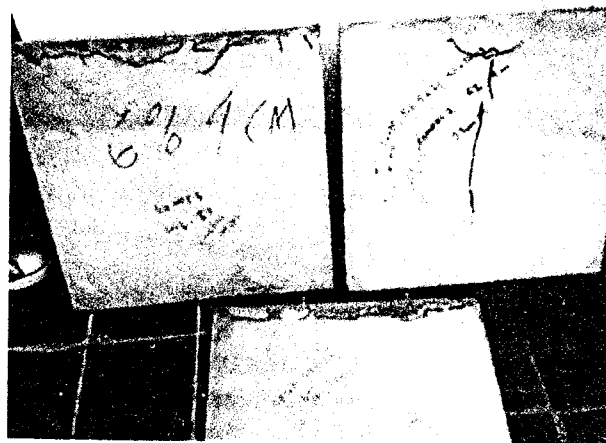
Gambar 21. Sampel Uji Tekuk D 00 04



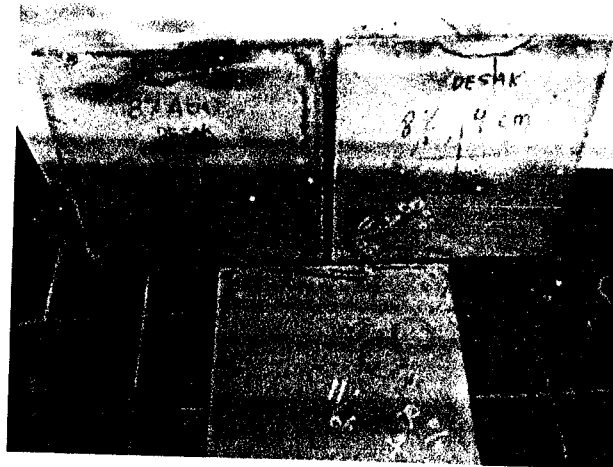
Gambar 22. Sampel Uji Tekuk D 02 04



Gambar 23. Sampel Uji Tekuk D 04 04



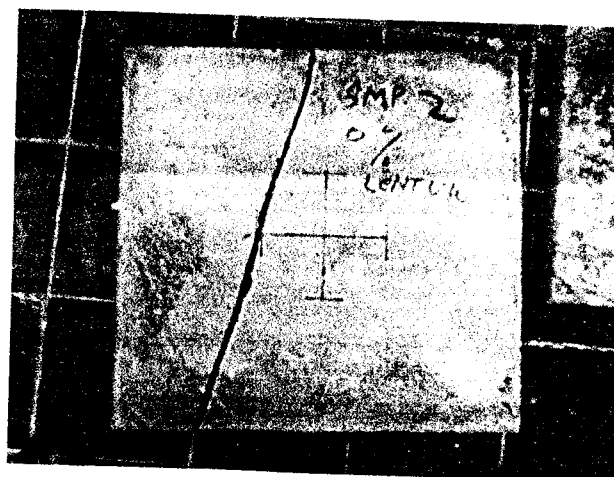
Gambar 24. Sampel Uji Tekuk D 06 04



Gambar 25. Sampel Uji Tekuk D 08 04



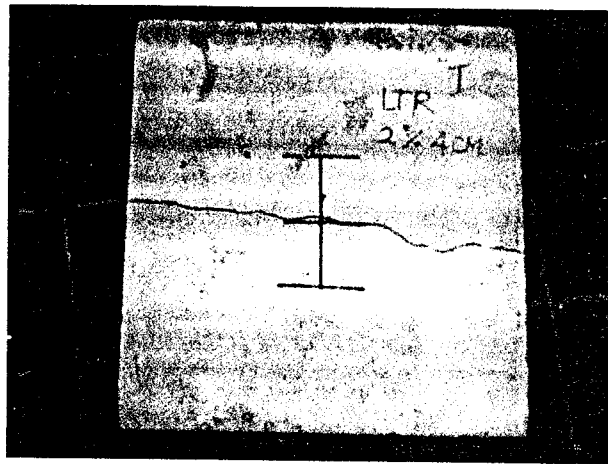
Gambar 26. Sampel Uji Lentur L 00 04 01



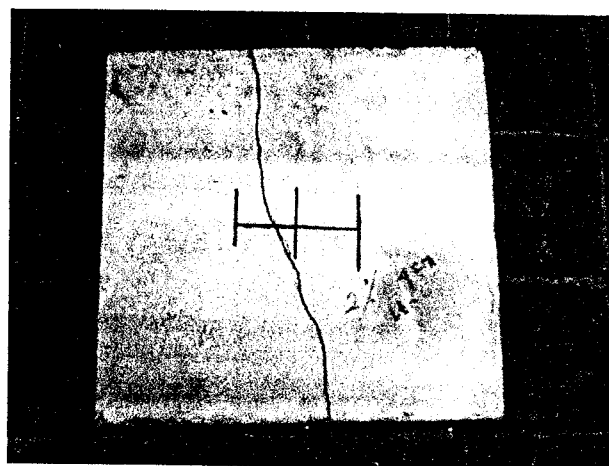
Gambar 27. Sampel Uji Lentur L 00 04 02



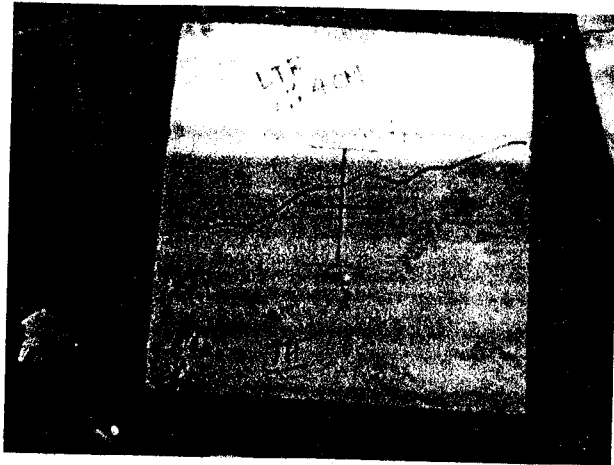
Gambar 28. Sampel Uji Lentur L 00 04 03



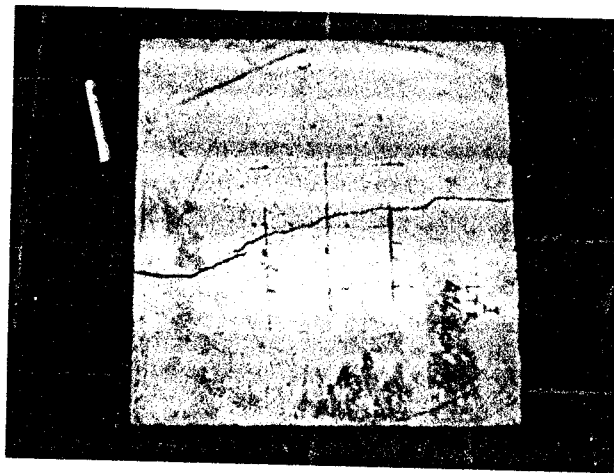
Gambar 29. Sampel Uji Lentur L 02 04 01



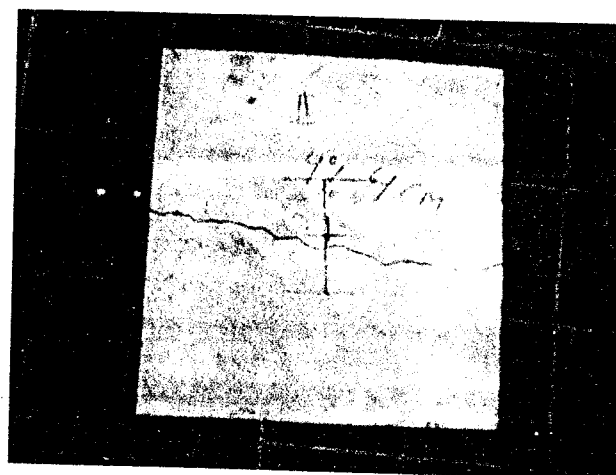
Gambar 30. Sampel Uji Lentur L 02 04 02



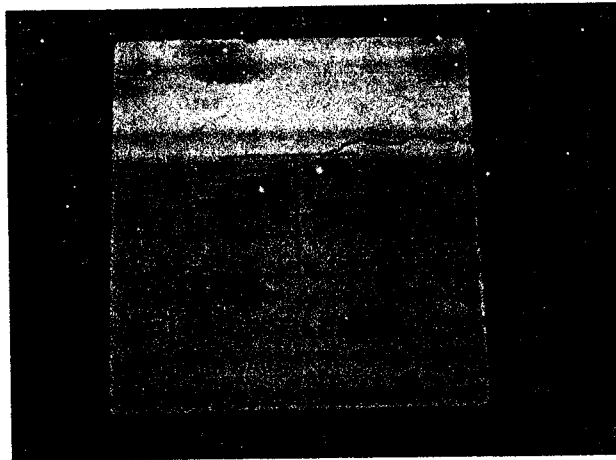
Gambar 31. Sampel Uji Lentur L 02 04 03



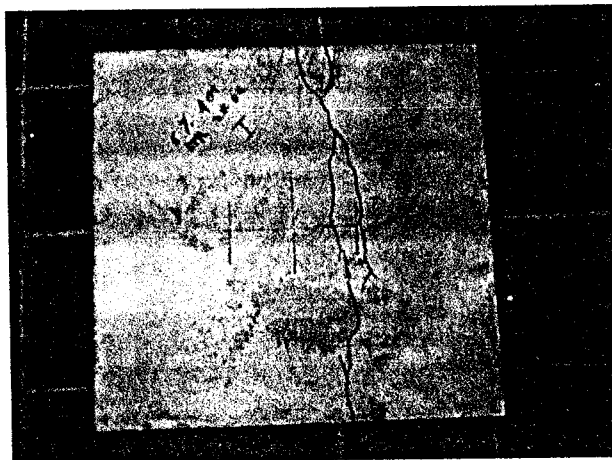
Gambar 32. Sampel Uji Lentur L 04 04 01



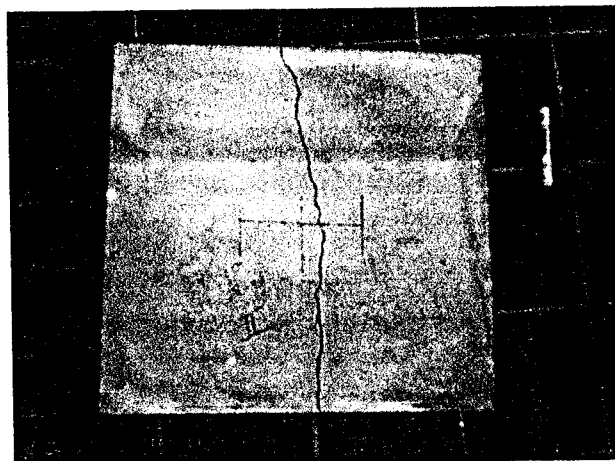
Gambar 33. Sampel Uji Lentur L 04 04 02



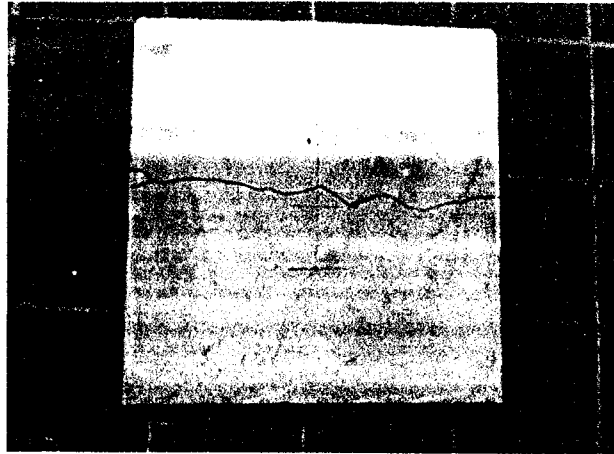
Gambar 34. Sampel Uji Lentur L 04 04 03



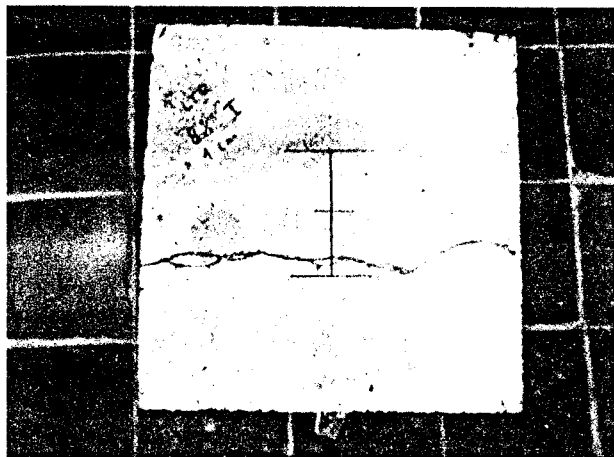
Gambar 35. Sampel Uji Lentur L 06 04 01



Gambar 36. Sampel Uji Lentur L 06 04 02



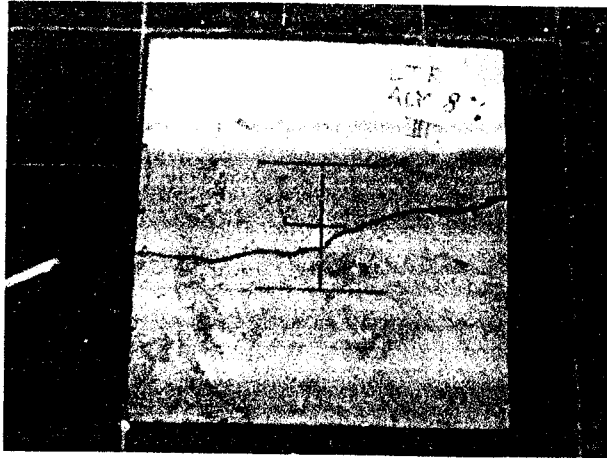
Gambar 37. Sampel Uji Lentur L 06 04 03



Gambar 38. Sampel Uji Lentur L 08 04 01



Gambar 39. Sampel Uji Lentur L 08 04 02



Gambar 40. Sampel Uji Lentur L 08 04 03