

HASIL UJI KANDUNGAN LUMPUR

Sebelum di oven :

Berat pasir (B_0) : 100 gram

Berat piring : 34 gram

Setelah di oven :

Berat piring + pasir : 132.27 gram

Berat piring : 34 gram

Berat pasir (B_1) : 98.27 gram

$$\begin{aligned} \text{Kandungan lumpurnya} &= \frac{B_0 - B_1}{B_0} \times 100 \% \\ &= \frac{100 \text{ gr} - 98,27 \text{ gr}}{100 \text{ gr}} \times 100 \% \\ &= 1,73 \% \end{aligned}$$

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI KUAT TEKAN MORTAR

Variasi : 1:1:6
 Tanggal Pembuatan : 07 - 07 - 2004
 Tanggal Pengujian : 03 - 08 - 2004

Tabel Dimensi

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	5.04	5.05	4.94	4.96	5.08	5.07	5.03	5.04	5.11	5.13
	5.06		4.97		5.06		5.05		5.15	
L (cm)	5.02	5.03	5.21	5.24	5.18	5.14	5.02	4.98	5.07	5.055
	5.02		5.26		5.10		4.94		5.04	
T (cm)	5.33	5.33	5.05	5.05	5.08	5.07	5.04	5.04	5.03	5.04
	5.32		5.05		5.06		5.04		5.05	
A (cm ²)	25.40		25.99		26.05		25.09		25.93	
Volume (cm ³)	135.38		131.25		132.12		126.49		130.69	
Berat (gram)	264		249.5		273		257.5		257.5	
P maks (kg)	1398		1420		1425		1390		1440	
KuatTekan(kg/cm ²)	55.26		54.94		54.59		55.58		55.60	

Contoh perhitungan untuk benda uji 1 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{P}{A} \\
 &= \frac{1398 \text{ kg}}{25,40 \text{ cm}^2} \\
 &= 55,26 \text{ kg/cm}^2
 \end{aligned}$$

Nilai S untuk benda uji selanjutnya didapatkan dengan cara yang sama.

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Tabel Kuat Tekan Mortar

Beban (kg)	Strain (ΔL) (10^{-2} mm)				
	1	2	3	4	5
100	29	22	28	23	8
200	39	30	43	38	9
300	48	38	53	42	10
400	53	43	59	47	12
500	59	49	66	54	14
600	64	56	71	59	16
700	70	63	76	65	19
800	74	73	83	79	22
900	79	84	89	85	31
1000	83	91	97	96	58
1100	87	96	115	110	67
1200	91	101	126	129	82
1300	95	108	143	138	96
1400	100	125	161	156	104
1500	116	168	180	P1390	125
	P1480	P1420	P1425		P1440

LABORATORIUM
 BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
 FAKULTAS TEKNIK UII

Variasi : 1:3:10
 Tanggal Pembuatan : 07 – 07 – 2004
 Tanggal Pengujian : 03 – 08 – 2004

Tabel Dimensi

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	5.01	5.015	4.97	4.99	5.03	5.015	5.01	5.005	5.07	5.055
	5.02		5.01		5.00		5.00		5.04	
L (cm)	5.21	5.24	5.03	5.055	5.08	5.07	5.07	5.055	5.06	5.035
	5.26		5.08		5.06		5.04		5.01	
T (cm)	5.04	5.045	5.05	5.03	5.04	5.035	5.06	5.035	5.04	5.035
	5.05		5.01		5.03		5.01		5.03	
A (cm ²)	26.27		25.22		25.42		25.55		25.45	
Volume (cm ³)	132.57		126.88		128.02		128.659		128.15	
Berat (gram)	252		525		256.5		255		249.15	
P maks (kg)	555		530		530		545		550	
KuatTekan(kg/cm ²)	21.07		21.03		20.76		21.23		21.68	

Tabel Kuat Tekan Mortar

Beban (kg)	Strain (ΔL) (10 ⁻² mm)				
	1	2	3	4	5
100	41	48	35	25	40
200	42	52	39	34	48
300	48	53	43	38	54
400	51	55	54	41	57
500	58	56	70	56	59
600	63	74	81	85	64
700	P555	P530	P530	P545	P550

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI KUAT TARIK MORTAR

Variasi : 1:1:6
Tanggal Pembuatan : 08 – 07 – 2004
Tanggal Pengujian : 04 – 08 – 2004

Tabel Dimensi

Dimensi Mortar	BENDA UJI				
	1	2	3	4	5
b (cm)	2.95	2.97	2.95	2.95	3.00
h (cm)	2.86	2.84	2.83	2.87	2.79
A (cm²)	8.44	8.43	8.35	8.46	8.37
P maks	59	59	56	57	60
Berat (gr)	150	152	148	147	151
S (kg/cm²)	6.99	6.99	6.70	6.73	7.16

Contoh perhitungan untuk benda uji 1 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{P}{A} \\
 &= \frac{59 \text{ kg}}{8,44 \text{ cm}^2} \\
 &= 6,99 \text{ kg/cm}^2 \\
 &= 0,699 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$

Nilai S untuk benda uji selanjutnya didapatkan dengan cara yang sama.

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Variasi : 1:3:10
Tanggal Pembuatan : 08 – 07 – 2004
Tanggal Pengujian : 04 – 08 – 2004

Tabel Dimensi

Dimensi Mortar	BENDA UJI				
	1	2	3	4	5
<i>b</i> (cm)	2.94	2.96	2.98	3.00	2.98
<i>h</i> (cm)	2.86	2.84	2.87	2.90	2.79
<i>A</i> (cm ²)	8.40	8.40	8.55	8.70	8.31
<i>P</i> maks	35	32	35	27	30
Berat (gr)	154	144	152	158.5	152
<i>S</i> (kg/cm ²)	4.166	3.80	4.09	3.10	3.61

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI LEKATAN MORTAR DENGAN BATA

Variasi : 1:3:10
Asal Bata : Desa Trihanggo
Tanggal Pembuatan : 06 – 07 - 2004
Tanggal Pengujian : 03 – 08 - 2004

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
b (cm)	10.87	10.89	11.04	11.005	10.87	10.91	10.91	10.945	10.96	10.975
	10.91		10.97		10.95		10.98		10.99	
hcm)	10.97	10.915	10.98	10.935	11.04	11.035	10.89	10.915	10.93	10.955
	10.86		10.89		11.03		10.94		10.98	
A (cm²)	118.8643		120.3396		120.3918		119.4646		120.2311	
P max(kg)	71.2		46.2		58.00		43.2		40.2	
Waktu(menit)	4' 05"		2' 40"		3'45"		2' 37"		2' 24"	
L (kg/cm²)	0.59		0.38		0.48		0.36		0.33	
Keterangan	Patah pada batanya		Bata lepas dari lekatannya		Bata lepas dari lekatannya		Bata lepas dari lekatannya		Patah pada batanya	

Contoh Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 L &= \frac{P}{A} \\
 &= \frac{71,2 \text{ kg}}{118,8643 \text{ cm}^2} \\
 &= 0,59 \text{ kg/cm}^2 \\
 &= 0,059 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$

LABORATORIUM
BONAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Variasi : 1:3:10
 Asal Bata : Desa Tokenceng
 Tanggal Pembuatan : 06 - 07 - 2004
 Tanggal Pengujian : 03 - 08 - 2004

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
b (cm)	9.99	10.03	10.07	10.035	10.15	10.125	10.03	10.05	10.03	10.10
	10.07		10.00		10.10		10.07		10.17	
hcm)	9.98	10.065	9.89	9.95	9.97	10.025	10.11	10.08	10.04	10.75
	10.15		10.01		10.08		10.05		10.11	
A (cm²)	100.9519		99.8482		101.5031		101.3040		101.7575	
P max(kg)	61.10		71.2		88.2		65.2		79.2	
Waktu(menit)	3'15"		3' 59"		5' 01"		3' 45"		6' 01"	
L (kg/cm²)	0.60		0.71		0.86		0.64		0.77	
Keterangan	Patah pada batanya		Bata lepas dari lekatannya		Patah pada batanya		Bata lepas dari lekatannya		Bata lepas dari lekatannya	

Variasi : 1:3:10
 Asal Bata : Desa Pasean
 Tanggal Pembuatan : 06 - 07 - 2004
 Tanggal Pengujian : 03 - 08 - 2004

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
b (cm)	10.94	10.79	10.89	10.935	10.02	10.995	10.98	11.005	10.97	10.885
	10.64		10.98		10.97		11.03		10.80	
hcm)	10.78	10.66	10.94	10.87	10.77	10.865	10.89	10.865	10.93	10.96
	10.54		10.80		10.96		10.84		10.99	
A (cm²)	115.0214		118.8634		119.4606		119.5693		119.2996	
P max(kg)	55.2		27.2		53.2		47.2		57.2	
Waktu(menit)	2' 54"		1' 25"		2' 44"		2' 31"		3' 04"	
L (kg/cm²)	0.47		0.22		0.44		0.39		0.47	
Keterangan	Patah pada batanya		Patah pada batanya		Bata lepas dari lekatannya		Bata lepeas dari lekatannya		Patah pada batanya	

LABORATORIUM
 BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
 FAKULTAS TEKNIK UII

Variasi : 1:1:6
 Asal Bata : Desa Trihanggo
 Tanggal Pembuatan : 06 - 07 - 2004
 Tanggal Pengujian : 03 - 08 - 2004

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
b (cm)	11.04	11.055	11.14	11.135	11.04	11.085	10.99	11.03	11.07	11.025
	10.07		11.13		11.13		11.07		10.98	
hcm)	11.21	11.195	10.96	11.005	11.05	11.025	11.04	11.085	11.04	11.035
	11.18		11.05		11.00		11.13		11.03	
A (cm²)	123.7607		122.5406		122.2121		122.2675		121.6608	
P max(kg)	66.2		62.2		100.2		48.2		2' 45"	
Waktu(menit)	4' 01"		3' 47"		5' 56"		2' 41"		2' 45"	
L (kg/cm²)	0.53		0.50		0.80		0.39		0.42	
Keterangan	Patah pada batanya		Patah pada batanya		Patah pada batanya		Patah pada batanya		Patah pada batanya	

Contoh Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 L &= \frac{P}{A} \\
 &= \frac{66.2 \text{ kg}}{123.7607 \text{ cm}^2} \\
 &= 0,53 \text{ kg/cm}^2 \\
 &= 0,053 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$

LABORATORIUM
KONSTRUKSI TEKNIK
UNIVERSITAS TEKNIK UJI

Variasi : 1:1:6
 Asal Bata : Desa Tokenceng
 Tanggal Pembuatan : 06 - 07 - 2004
 Tanggal Pengujian : 04 - 08 - 2004

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
b (cm)	10.05	10.115	10.11	10.04	10.05	10.08	10.09	10.05	9.98	9.995
	10.18		9.97		10.11		10.01			
h_{cm}	10.09	10.08	10.05	10.06	99.9	10.02	10.07	10.06	10.05	10.03
	10.07		10.07		10.05		10.05			
A (cm ²)	101.9592		101.0024		101.0016		101.1030		100.2498	
P max(kg)	60.2		97.2		85.2		138.2		92.2	
Waktu(menit)	3' 23"		6' 17"		5' 11"		8' 36"		5' 11"	
L (kg/cm ²)	0.59		0.96		0.84		1.36		0.90	
Keterangan	Patah pada batanya		Patah pada batanya		Bata lepas dari lekatannya		Bata lepas dari lekatannya		Bata lepas dari lekatannya	

Variasi : 1:1:6
 Asal Bata : Desa Pasean
 Tanggal Pembuatan : 06 - 07 - 2004
 Tanggal Pengujian : 04 - 08 - 2004

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
b (cm)	10.84	10.90	10.97	10.89	10.01	10.98	10.94	10.965	10.93	10.945
	10.96		10.81		10.92		10.97		10.97	
h_{cm}	10.90	10.85	11.02	10.95	10.97	10.965	10.98	10.945	10.89	10.935
	10.80		10.88		10.96		10.91		10.98	
A (cm ²)	118.2650		119.2455		120.3957		120.0119		119.6835	
P max(kg)	70.2		67.2		48.2		38.2		53.2	
Waktu(menit)	3' 57"		3' 54"		2' 55"		2' 00"		3' 07"	
L (kg/cm ²)	0.59		0.56		0.40		0.31		0.44	
Keterangan	Pata pada batanya		Pata pada batanya		Pata pada batanya		Pata pada batanya		Pata pada batanya	

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

PENGUJIAN DIMENSI BATA**Asal Bata : Desa Tokenceng****Di uji : 26 – 06 – 2004****PENGUKURAN/PENGUJIAN**

Dimensi	Sampel Bata									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	20.29	20.27	20.32	20.32	20.13	20.16	20.14	20.14	20.08	20.07
	20.25		20.32		20.20		20.14		20.06	
L (cm)	10.15	10.16	9.72	9.73	9.74	9.83	9.74	9.79	9.84	9.83
	10.17		9.75		9.92		9.84		9.83	
T (cm)	4.02	4.12	4.11	4.06	3.96	4.02	4.18	4.14	4.02	3.99
	4.22		4.01		4.09		4.10		3.96	

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata										Rata-Rata
	6		7		8		9		10		
P (cm)	20.17	20.18	20.12	20.18	20.21	20.17	20.19	20.17	20.13	20.11	20.17
	20.20		20.25		20.14		20.15		20.09		
L (cm)	10.12	10.18	10.22	10.19	10.17	10.16	10.11	10.11	10.09	10.10	10.00
	10.25		10.17		10.15		10.12		10.11		
T (cm)	4.23	4.19	4.14	4.11	4.06	4.10	4.08	4.07	4.14	4.11	4.13
	4.15		4.09		4.15		4.06		4.08		

Asal Bata : Desa Trihanggo**Di uji : 26 – 06 – 2004****PENGUKURAN/PENGUJIAN**

Dimensi	Sampel Bata									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	22.00	22.09	22.83	22.84	22.25	22.35	22.60	22.46	20.70	22.78
	22.19		22.85		22.46		22.32		22.87	
L (cm)	10.88	10.92	11.04	11.05	11.21	11.19	10.96	10.95	11.14	11.13
	10.96		11.07		11.18		10.95		11.13	
T (cm)	4.98	4.82	4.55	4.65	4.23	4.55	4.76	4.71	5.34	5.14
	4.67		4.76		4.87		4.67		5.94	

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata										Rata-Rata
	6		7		8		9		10		
P (cm)	22.02	22.05	22.91	22.88	22.89	22.72	22.41	22.49	22.76	22.67	22.53
	22.08		22.85		22.56		22.58		22.59		
L (cm)	10.78	10.84	10.69	10.79	10.50	10.53	10.62	10.53	10.65	10.61	10.85
	10.90		10.89		10.56		10.45		10.58		
T (cm)	4.97	4.87	4.75	4.80	4.52	4.63	4.45	4.57	4.51	4.43	4.71
	4.78		4.85		4.74		4.69		4.35		

LABORATORIUM
TEKNIK KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal Bata : Desa Pasean
Di uji : 26 – 06 – 2004

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	23.05	23.09	22.80	22.80	22.98	22.99	23.08	22.94	22.88	23.05
	23.14		22.80		23.00		22.80		23.22	
L (cm)	10.84	10.86	10.89	10.89	10.90	10.90	11.02	10.98	10.90	10.70
	10.88		10.90		10.90		10.94		10.80	
T (cm)	5.30	5.27	4.87	4.85	4.98	4.97	5.05	5.09	5.18	5.15
	5.24		4.83		4.96		5.13		5.12	

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata										Rata-Rata
	6		7		8		9		10		
P (cm)	23.10	23.07	22.98	22.98	23.00	22.99	23.02	23.00	22.89	22.93	22.98
	23.05		22.99		22.98		22.98		22.97		
L (cm)	10.89	10.87	10.78	10.74	10.68	10.73	10.97	10.99	10.90	10.89	10.85
	10.85		10.69		10.79		11.01		10.88		
T (cm)	5.32	5.27	5.07	5.08	5.00	4.99	4.96	5.05	4.95	4.95	5.06
	5.22		5.10		4.98		5.05		4.96		

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI BERAT VOLUME KERING BATA

Asal Bata : Desa Tokenceng
Diuji : 28 – 06 – 2004

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	20.29	20.27	20.32	20.32	20.13	20.165	20.14	20.14	20.08	20.07
	20.25		20.32		20.20		20.14		20.06	
L (cm)	10.15	10.16	9.72	9.735	9.74	9.83	9.74	9.79	9.84	9.835
	10.17		9.75		9.92		9.84		9.83	
T (cm)	4.02	4.12	4.11	4.06	3.96	4.025	4.18	4.14	4.02	3.99
	4.22		4.01		4.09		4.10		3.96	
Vk (cm ³)	848.48		803.12		797.84		816.28		787.57	
Wk (gr)	1125		1015		1121		1115		1175	
BV (gr/cm ³)	1.32		1.37		1.40		1.36		1.49	

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	6		7		8		9		10	
P (cm)	20.17	20.185	20.12	20.185	20.21	20.175	20.19	20.17	20.13	20.11
	20.20		20.25		20.14		20.15		20.09	
L (cm)	10.12	10.185	10.22	10.195	10.17	10.16	10.11	10.115	10.09	10.10
	10.25		10.17		10.15		10.12		10.11	
T (cm)	4.23	4.19	4.14	4.115	4.06	4.105	4.08	4.07	4.14	4.11
	4.15		4.09		4.15		4.06		4.08	
Vk (cm ³)	861.39		846.80		841.43		830.35		834.78	
Wk (gr)	1135		1115		1125		1180		1195	
BV (gr/cm ³)	1.31		1.30		1.33		1.42		1.43	

Contoh perhitungan untuk benda uji 1 adalah sebagai berikut :

$$BV = \frac{Wk}{Vk}$$

$$BV = \frac{1125}{848.48} = 1,32 \text{ gr / cm}^3$$

Nilai BV untuk benda uji selanjutnya didapatkan dengan cara yang sama

LABORATORIUM
REKONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal Bata : Desa Trihanggo
Diuji : 28 - 06 - 2004

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	22.00	22.095	22.83	22.84	22.25	22.355	22.60	22.46	20.70	22.785
	22.19		22.85		22.46		22.32		22.87	
L (cm)	10.88	10.92	11.04	11.055	11.21	11.195	10.96	10.955	11.14	11.135
	10.96		11.07		11.18		10.95		11.13	
T (cm)	4.98	4.825	4.55	4.655	4.23	4.55	4.76	4.715	5.34	5.14
	4.67		4.76		4.87		4.67		5.94	
Vk (cm ³)	1164.16		1175.36		1138.70		1160.12		1304.07	
Wk (gr)	1475		1475		1450		1460		1505	
BV (gr/cm ³)	1.26		1.25		1.27		1.25		1.15	

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	6		7		8		9		10	
P (cm)	22.02	22.05	22.91	22.88	22.89	22.725	22.41	22.495	22.76	22.675
	22.08		22.85		22.56		22.58		22.59	
L (cm)	10.78	10.84	10.69	10.79	10.50	10.53	10.62	10.535	10.65	10.615
	10.90		10.89		10.56		10.45		10.58	
T (cm)	4.97	4.875	4.75	4.80	4.52	4.63	4.45	4.57	4.51	4.43
	4.78		4.85		4.74		4.69		4.35	
Vk (cm ³)	1165.23		1185.00		1107.93		1083.02		1066.27	
Wk (gr)	1480		1465		1475		1500		1490	
BV (gr/cm ³)	1.27		1.23		1.33		1.37		1.39	

Asal Bata : Desa Pasean
Diuji : 28 - 06 - 2004

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	23.05	23.095	22.80	22.80	22.98	22.99	23.08	22.94	22.88	23.05
	23.14		22.80		23.00		22.80		23.22	
L (cm)	10.84	10.86	10.89	10.895	10.90	10.90	11.02	10.98	10.90	10.70
	10.88		10.90		10.90		10.94		10.80	
T (cm)	5.30	5.27	4.87	4.85	4.98	4.97	5.05	5.09	5.18	5.15
	5.24		4.83		4.96		5.13		5.12	
Vk (cm ³)	1321.77		1204.76		1245.43		1282.07		1270.17	
Wk (gr)	1425		1395		1455		1445		1420	
BV (gr/cm ³)	1.07		1.15		1.16		1.12		1.11	

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	6		7		8		9		10	
P (cm)	23.10	23.075	22.98	22.985	23.00	22.99	23.02	23.00	22.89	22.93
	23.05		22.99		22.98		22.98		22.97	
L (cm)	10.89	10.87	10.78	10.745	10.68	10.735	10.97	10.99	10.90	10.89
	10.85		10.69		10.79		11.01		10.88	
T (cm)	5.32	5.27	5.07	5.085	5.00	4.99	4.96	5.055	4.95	4.955
	5.22		5.10		4.98		5.05		4.96	
Vk (cm ³)	1321.84		1255.86		1190.22		1277.75		1237.30	
Wk (gr)	1455		1475		1460		1450		1465	
BV (gr/cm ³)	1.10		1.17		1.22		1.13		1.18	

LABORATORIUM
KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI KADAR GARAM BATA**Asal Bata : Desa Tokenceng**

UJI	BENDA UJI				
	1	2	3	4	5
Kadar Garam (%)	0.68	0.50	0.45	0.52	0.48
Tanggal pemberian I	2 - 08 - 2004				
Tanggal pemberian II	5 - 08 - 2004				
Tanggal Pengamatan	11 - 08 - 2004				

Asal Bata : Desa Pasean

UJI	BENDA UJI				
	1	2	3	4	5
Kadar Garam (%)	0.32	0.24	0.45	0.21	0.48
Tanggal pemberian I	2 - 08 - 2004				
Tanggal pemberian II	5 - 08 - 2004				
Tanggal Pengamatan	11 - 08 - 2004				

Asal Bata : Desa Trihanggo

UJI	BENDA UJI				
	1	2	3	4	5
Kadar Garam (%)	0.48	0.39	0.42	0.40	0.47
Tanggal pemberian I	2 - 08 - 2004				
Tanggal pemberian II	5 - 08 - 2004				
Tanggal Pengamatan	11 - 08 - 2004				

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI KUAT TEKAN BATA

Asal Bata : Desa Tokenceng

Tanggal Pengujian : 10 - 07 - 2004

Tabel Dimensi

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
<i>b</i> (cm)	20.38	20.365	20.17	20.17	20.85	20.835	20.17	20.165	20.75	20.41
	20.35		20.17		20.82		20.15		20.06	
<i>a</i> (cm)	9.69	9.69	9.65	9.62	10.18	10.185	9.67	9.69	9.92	9.925
	9.69		9.59		10.19		9.71		9.93	
<i>d</i> (cm)	3.98	3.925	3.78	3.80	3.91	3.895	4.12	4.06	3.83	3.84
	3.87		3.83		3.88		4.00		3.85	
<i>A</i> (cm ²)	197.33		194.03		212.20		195.39		202.57	
<i>P</i> (kg/cm ²)	28500		28950		30700		28400		29950	
<i>C</i> (kg/cm ²)	144.40		147.69		145.6		145.00		147.74	

Contoh perhitungan untuk benda uji 1 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 C &= \frac{P}{A} \\
 &= \frac{28500 \text{ kg}}{197,33 \text{ cm}^2} \\
 &= 144,40 \text{ kg/cm}^2
 \end{aligned}$$

Nilai *C* untuk benda uji selanjutnya didapatkan dengan cara yang sama

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Tabel Kuat Tekan Bata

Beban (kg)	Strain (ΔL) (10^{-2} mm)				
	1	2	3	4	5
1000	64	68	25	71	89
2000	109	99	45	170	142
3000	165	116	102	258	186
4000	199	199	127	312	234
5000	241	241	147	341	308
6000	277	277	166	367	359
7000	307	307	186	391	392
8000	328	328	203	411	430
9000	346	346	224	436	460
10000	384	354	244	454	491
11000	416	384	249	472	531
12000	426	416	296	487	470
13000	481	426	334	509	482
14000	521	481	375	532	561
15000	559	521	420	553	607
16000	608	559	462	572	643
17000	647	608	529	590	704
18000	682	647	682	611	752
19000	718	682	636	632	795
20000	750	718	721	650	841
21000	792	750	908	674	925
22000	814	792	925	691	956
23000	843	814	945	723	978
24000	872	843	957	728	1002
25000	904	872	962	781	1014
26000	940	904	974	973	1045
27000	973	940	981	1029	1084
28000	1014	973	1005	1056	1120
29000	1050	1014	1051	1079	1189
30000	P28500	P28650	1120	P28400	1232
31000			1154		P29950
			P30700		

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal Bata : Desa Pasean

Tanggal Pengujian : 10 - 07 - 2004

Tabel Dimensi

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
b (cm)	22.96	22.91	22.51	22.61	23.08	23.01	23.34	23.43	23.42	23.505
	22.86		22.71		22.94		23.52		23.59	
a (cm)	10.84	10.885	10.73	10.715	11.01	10.955	11.05	11.045	11.27	11.225
	10.93		10.70		10.90		11.04		11.18	
d (cm)	4.44	4.765	4.95	4.955	4.68	4.88	4.88	5.10	5.29	5.14
	5.09		4.96		5.08		5.32		4.99	
A (cm ²)	249.37		242.26		252.08		258.79		263.84	
P (kg/cm ²)	12500		12300		13500		12950		12800	
C (kg/cm ²)	50.12		50.77		53.38		50.09		48.51	

Tabel Kuat Tekan Bata

Beban (kg)	Strain (ΔL) (10 ⁻² mm)				
	1	2	3	4	5
1000	14	66	49	60	70
2000	94	127	69	80	291
3000	130	181	119	170	360
4000	170	226	167	240	408
5000	214	270	210	399	435
6000	271	315	245	465	468
7000	331	366	289	665	512
8000	421	411	334	902	530
9000	656	499	361	912	629
10000	856	506	362	925	704
11000	1057	582	446	945	912
12000	1150	624	544	965	1149
13000	1350	737	640	974	1240
14000	P12500	P12300	726	P12950	P12800
			P13500		

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal Bata : Desa Trihanggo

Tanggal Pengujian : 10 - 07 - 2004

Tabel Dimensi

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
b (cm)	22.20	22.40	22.57	22.635	22.76	22.84	22.91	22.915	22.47	22.67
	22.60		22.70		22.92		22.92		22.87	
a (cm)	10.90	10.95	11.15	11.125	11.40	11.43	11.16	11.08	11.08	11.17
	11.00		11.10		11.46		11.00		11.26	
d (cm)	5.00	4.95	5.15	5.155	4.99	4.895	5.43	5.465	5.00	5.045
	4.90		5.16		4.80		5.50		5.09	
A (cm ²)	245.28		251.81		261.07		253.89		253.22	
P (kg/cm ²)	23450		24750		23800		21750		22200	
C (kg/cm ²)	95.39		98.16		90.37		85.65		87.56	

Tabel Kuat Tekan Bata

Beban (kg)	Strain (ΔL) (10 ⁻² mm)				
	1	2	3	4	5
1000	72	60	89	65	60
2000	143	94	170	126	149
3000	191	110	229	171	153
4000	225	189	268	205	165
5000	246	230	297	233	211
6000	264	274	331	261	237
7000	284	308	367	287	262
8000	304	338	404	326	284
9000	326	362	440	364	304
10000	349	389	486	402	324
11000	368	420	533	432	346
12000	391	452	572	465	370
13000	414	481	581	500	399
14000	424	505	594	539	431
15000	452	535	621	599	461
16000	472	557	652	646	510
17000	493	583	657	689	560

LABORATORIUM
TEKNIK KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

18000	516	605	684	736	616
19000	538	630	695	787	684
20000	560	646	721	794	729
21000	580	687	785	825	880
22000	608	723	794	P21750	921
23000	632	761	825		954
24000	650	790	951		P22200
25000	P23450	808	P23600		
		P24750			

LABORATORIUM
BINA KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI MODULUS RUPTURE BATA

Asal bata : Desa Tokenceng

Tanggal pengujian : 11 - 07 - 2004

Jarak antar dukungan : 15 cm

Tabel Dimensi

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
h (cm)	20.00	19.98	20.01	20.005	20.06	20.065	19.96	19.955	20.37	20.405
	19.97		20.00		20.07		19.95		20.44	
b (cm)	9.63	9.65	9.62	9.60	9.56	9.535	9.56	9.55	9.71	9.675
	9.67		9.58		9.51		9.54		9.64	
d (cm)	3.97	3.89	3.84	3.895	3.61	3.74	4.01	4.03	4.22	4.055
	3.81		3.95		3.87		4.05		3.89	
A (cm ²)	192.88		192.04		191.319		190.58		197.41	

Tabel Modulus Rupture

Beban (kg)	BENDA UJI				
	1	2	3	4	5
P _{max} (kg)	78.2	57.2	63.2	71.2	62.2
Waktu (menit)	4'35"	2'57"	3'14"	4'12"	3'12"
S (kg/cm ²)	8.0328	8.8367	10.6619	10.3287	8.7971

Contoh perhitungan untuk benda uji 1 adalah sebagai berikut :

$$S = \frac{3xWxl}{2xbxd^2}$$

$$S = \frac{3x78,2x15}{2x9,65x3,89^2}$$

$$S = 8,0328 \text{ (kg/cm}^2\text{)}$$

Nilai S untuk benda uji selanjutnya didapatkan dengan cara yang sama

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Pasean

Tanggal pengujian : 11 - 07 - 2004

Jarak antar dukungan : 15 cm

Tabel Dimensi

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
h (cm)	22.93	20.02	22.85	22.955	23.18	23.235	23.38	23.29	23.00	22.89
	23.11		23.06		23.29		23.20		22.78	
b (cm)	11.06	10.94	10.83	10.80	11.00	10.545	10.88	10.84	10.93	10.935
	10.82		10.77		10.09		10.80		10.94	
d (cm)	4.93	4.82	5.07	5.04	5.09	4.87	5.27	5.11	4.83	4.89
	4.71		5.01		4.65		4.95		4.95	
A (cm ²)	251.83		247.91		245.01		252.47		250.30	

Tabel Modulus Rupture

Beban (kg)	BENDA UJI				
	1	2	3	4	5
$P_{max}(kg)$	28.2	26.2	37.2	27.2	30.2
Waktu (menit)	1'40"	1'11"	1'44"	1'20"	1'32"
S (kg/cm ²)	2.4964	2.1488	3.3460	2.1621	2.5986

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Trihanggo

Tanggal pengujian : 11 - 07 - 2004

Jarak antar dukungan : 15 cm

Tabel Dimensi

Dimensi	BENDA UJI									
	1		2		3		4		5	
<i>h</i> (cm)	22.47	22.45	22.85	22.875	22.71	22.76	22.98	23.055	22.75	22.815
	22.43		22.90		22.81		23.03		22.88	
<i>b</i> (cm)	11.06	11.055	11.40	11.33	10.96	10.97	11.35	11.385	11.57	11.55
	11.05		11.26		10.98		11.42		11.53	
<i>d</i> (cm)	5.21	5.09	5.10	5.075	5.50	5.475	4.80	5.09	4.90	5.025
	4.97		5.05		5.45		5.38		5.15	
<i>A</i> (cm ²)	248.19		259.18		249.68		261.91		263.91	

Tabel Modulus Rupture

Beban (kg)	BENDA UJI				
	1	2	3	4	5
<i>P</i> _{max} (kg)	53.2	48.2	41.2	91.2	60.2
Waktu (menit)	2'45"	2'36"	2'04"	5'37"	3'30"
<i>S</i> (kg/cm ²)	4.1792	3.7164	2.8190	6.9567	4.6443

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI SERAPAN AIR

Asal Bata : Desa Tokenceng
Direndam : 26 - 06 - 2004
Dikeluarkan : 27 - 06 - 2004
Dioven : 27 - 06 - 2004
Dikeluarkan : 28 - 06 - 2004

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	20.29	20.27	20.32	20.32	20.13	20.165	20.14	20.14	20.08	20.07
	20.25		20.32		20.20		20.14		20.06	
L (cm)	10.15	10.16	9.72	9.735	9.74	9.83	9.74	9.79	9.84	9.835
	10.17		9.75		9.92		9.84		9.83	
T (cm)	4.02	4.12	4.11	4.06	3.96	4.025	4.18	4.14	4.02	3.99
	4.22		4.01		4.09		4.10		3.96	
Vol (cm ³)	848.485984		803.129713		797.843348		816.286284		787.579915	
W asal	1147		1052		1101		1192		1112	
W kering	1030		1015		1060		1095		1100	
W basah	1295		1294		1304		1395		1385	
Penyerapan Air (%)	25.72		27.48		23.01		27.39		25.90	

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	6		7		8		9		10	
P (cm)	20.17	20.185	20.12	20.185	20.21	20.175	20.19	20.17	20.13	20.11
	20.20		20.25		20.14		20.15		20.09	
L (cm)	10.12	10.185	10.22	10.195	10.17	10.16	10.11	10.115	10.09	10.10
	10.25		10.17		10.15		10.12		10.11	
T (cm)	4.23	4.19	4.14	4.115	4.06	4.105	4.08	4.07	4.14	4.11
	4.15		4.09		4.15		4.06		4.08	
Vol (cm ³)	861.397902		846.809698		841.434690		830.359568		834.786210	
W asal	1125		1102		1098		1152		1125	
W kering	1015		1002		1005		1080		1095	
W basah	1270		1245		1268		1375		1375	
Penyerapan Air (%)	25.12		24.25		26.16		27.31		25.57	

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Contoh perhitungan untuk benda uji 1 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Penyerapan Air} &= \frac{W_{\text{basah}} - W_{\text{kering}}}{W_{\text{kering}}} \times 100 \% \\ &= \frac{1295 - 1030}{1030} \times 100 \% \\ &= 25,72 \% \end{aligned}$$

Nilai *penyerapan air* untuk benda uji selanjutnya didapatkan dengan cara yang sama.

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal Bata : Desa Trihanggo
Direndam : 26 - 06 - 2004
Dikeluarkan : 27 - 06 - 2004
Dioven : 27 - 06 - 2004
Dikeluarkan : 28 - 06 - 2004

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	22.00	22.095	22.83	22.84	22.25	22.355	22.60	22.46	20.70	22.785
	22.19		22.85		22.46		22.32		22.87	
L (cm)	10.88	10.92	11.04	11.055	11.21	11.195	10.96	10.955	11.14	11.135
	10.96		11.07		11.18		10.95		11.13	
T (cm)	4.98	4.825	4.55	4.655	4.23	4.55	4.76	4.715	5.34	5.14
	4.67		4.76		4.87		4.67		5.94	
Vol (cm ³)	1164.163455		1175.369811		1138.702223		1160.122449		1304.074411	
W asal	1510		1524		1672		1690		1640	
W kering	1475		1475		1550		1585		1525	
W basah	1900		1910		2000		2010		1912	
Penyerapan Air (%)	28.81		29.49		29.03		26.81		25.37	

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	6		7		8		9		10	
P (cm)	22.02	22.05	22.91	22.88	22.89	22.725	22.41	22.495	22.76	22.675
	22.08		22.85		22.56		22.58		22.59	
L (cm)	10.78	10.84	10.69	10.79	10.50	10.53	10.62	10.535	10.65	10.615
	10.90		10.89		10.56		10.45		10.58	
T (cm)	4.97	4.875	4.75	4.80	4.52	4.63	4.45	4.57	4.51	4.43
	4.78		4.85		4.74		4.69		4.35	
Vol (cm ³)	1165.232250		1185.000960		1107.932377		1083.020650		1066.279403	
W asal	1610		1652		1598		1685		1645	
W kering	1555		1545		1580		1548		1545	
W basah	2015		1980		2010		1987		1955	
Penyerapan Air (%)	29.58		28.15		27.21		28.35		26.53	

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal Bata : Desa Pasean
Direndam : 26 - 06 - 2004
Dikeluarkan : 27 - 06 - 2004
Dioven : 27 - 06 - 2004
Dikeluarkan : 28 - 06 - 2004

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	1		2		3		4		5	
P (cm)	23.05	23.095	22.80	22.80	22.98	22.99	23.08	22.94	22.88	23.05
	23.14		22.80		23.00		22.80		23.22	
L (cm)	10.84	10.86	10.89	10.895	10.90	10.90	11.02	10.98	10.90	10.70
	10.88		10.90		10.94		10.80			
T (cm)	5.30	5.27	4.87	4.85	4.98	4.97	5.05	5.09	5.18	5.15
	5.24		4.83		4.96		5.13		5.12	
Vol (cm ³)	1321.777659		1204.769121		1245.437270		1282.075308		1270.170250	
W asal	1490		1497		1500		1578		1490	
W kering	1425		1395		1455		1445		1420	
W basah	1910		1821		1940		1890		1875	
Penyerapan Air (%)	34.03		30.53		33.33		30.79		32.04	

PENGUKURAN/PENGUJIAN

Dimensi	Sampel Bata									
	6		7		8		9		10	
P (cm)	23.10	23.075	22.98	22.985	23.00	22.99	23.02	23.00	22.89	22.93
	23.05		22.99		22.98		22.98		22.97	
L (cm)	10.89	10.87	10.78	10.745	10.68	10.735	10.97	10.99	10.90	10.89
	10.85		10.69		10.79		11.01		10.88	
T (cm)	5.32	5.27	5.07	5.085	5.00	4.99	4.96	5.055	4.95	4.955
	5.22		5.10		4.98		5.05		4.96	
Vol (cm ³)	1321.849067		1255.861900		1190.221037		1277.752350		1237.301653	
W asal	1505		1545		1514		1495		1510	
W kering	1455		1475		1460		1450		1465	
W basah	1890		1900		1945		1920		1912	
Penyerapan Air (%)	29.89		28.81		33.21		32.41		30.51	

LABORATORIUM
BHAK KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI KUAT TEKAN PASANGAN BATA

LAMPIRAN II

HASIL UJI KUAT TEKAN PASANGAN BATA

Asal bata : Desa Tokenceng

Variasi : 1:1:6

Tanggal Buat 26 juni 2004

Tanggal Uji 27 juli 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI		BENDA UJI		BENDA UJI	
	1		2		3	
b (cm)	9.82	9.75	9.72	9.705	9.82	9.895
	9.68		9.69		9.97	
d (cm)	19.93	19.965	20.22	20.41	20.20	20.25
	20.00		20.60		20.30	
l (cm)	28.81	28.93	29.10	29.325	29.31	29.12
	29.05		29.55		28.93	
A (cm²)	194.6587		198.0790		200.3737	
P_{max} (kg)	7800		7125		6100	
Berat (kg)	9.10		9.40		8.90	
f'_m(kg/cm²)	40.07		35.97		30.44	

Contoh perhitungan untuk benda uji 1 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 f'_m &= \frac{P}{A} \\
 &= \frac{7800 \text{ kg}}{194,6587 \text{ cm}^2} \\
 &= 40,07 \text{ kg/cm}^2
 \end{aligned}$$

Nilai f'_m untuk benda uji selanjutnya didapatkan dengan cara yang sama.

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Tabel Kuat Tekan Pasangan Bata

BEBAN (kg)	Strain (ΔL) (10^{-2} mm)		
	1	2	3
250	25	18	44
500	50	28	74
750	65	36	91
1000	75	44	103
1250	84	52	114
1500	90	59	128
1750	109	66	139
2000	116	72	150
2250	125	81	162
2500	132	88	171
2750	139	95	178
3000	147	101	188
3250	155	107	209
3500	163	113	218
3750	181	122	226
4000	189	129	239
4250	199	135	245
4500	212	142	257
4750	225	146	271
5000	235	149	280
5250	247	163	294
5500	258	172	308
5750	272	212	335
6000	285	222	374
6250	294	233	397
6500	304	244	P6100
6750	327	259	
7000	350	284	
7250	386	328	
7500	397	P7125	
7750	408		
8000	P7800		

LABORATORIUM
 BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
 FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Pasean
 Variasi : 1:1:6
 Tanggal Buat 26 juni 2004
 Tanggal Uji 27 juli 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI		BENDA UJI		BENDA UJI	
	1		2		3	
<i>b</i> (cm)	11.08	11.055	10.48	10.565	10.98	10.94
	11.03		10.63		10.90	
<i>d</i> (cm)	23.04	23.05	22.80	23.89	23.05	23.005
	23.06		22.98		22.96	
<i>l</i> (cm)	35.40	35.15	36.71	36.30	38.10	38.30
	34.90		35.89		38.50	
<i>A</i> (cm ²)	254.8177		241.8328		251.6747	
<i>P</i> _{max} (kg)	2750		2725		2350	
Berat (kg)	11.30		11.70		13.30	
<i>f</i> ' _m (kg/cm ²)	10.79		11.26		9.33	

Tabel Kuat Tekan Pasangan Bata

BEBAN (kg)	Strain (ΔL) (10 ⁻² mm)		
	1	2	3
250	31	59	56
500	82	151	109
750	121	209	160
1000	159	231	221
1250	312	289	279
1500	354	427	340
1750	409	487	398
2000	459	561	453
2250	532	629	540
2500	619	719	609
2750	843	927	P2350
3000	P2750	P2725	

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Trihanggo
 Variasi : 1:1:6
 Tanggal Buat 26 juni 2004
 Tanggal Uji 27 juli 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI		BENDA UJI		BENDA UJI	
	1		2		3	
b (cm)	11.22	11.18	11.08	10.945	11.12	11.15
	11.14		11.01		11.18	
d (cm)	22.85	22.756	22.42	22.405	22.37	22.49
	22.68		22.39		22.61	
l (cm)	34.90	34.70	35.20	35.25	34.81	34.73
	34.50		35.30		34.65	
A (cm²)	254.5127		245.2227		250.7635	
Pmax (kg)	5350		4800		4550	
Berat (kg)	13.80		14.50		14.10	
f'm(kg/cm²)	21.02		19.57		18.14	

Tabel Kuat Tekan Pasangan Bata

BEBAN (kg)	Strain (ΔL) (10 ⁻² mm)		
	1	2	3
250	46	11	21
500	77	58	48
750	98	93	87
1000	115	118	112
1250	136	145	137
1500	157	169	158
1750	176	194	189
2000	194	216	204
2250	209	240	237
2500	228	250	248
2750	257	279	269
3000	271	296	295
3250	289	314	310
3500	304	336	335
3750	321	359	367
4000	337	381	384
4250	354	401	404
4500	371	424	427

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Tabel Kuat Tekan Pasangan Bata Lanjutan

4750	388	462	459
5000	412	492	P4550
5250	530	P4800	
5500	645		
5750	P5350		

LABORATORIUM
BINAAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Tokenceng
 Variasi : 1:3:10
 Tanggal Buat 26 juni 2004
 Tanggal Uji 27 juli 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI		BENDA UJI		BENDA UJI	
	1		2		3	
b (cm)	9.47	9.715	9.76	9.685	9.78	9.75
	9.69		9.61		9.72	
d (cm)	20.21	20.22	19.82	19.87	19.18	19.905
	20.23		19.92		20.00	
l (cm)	31.20	31.20	31.00	31.30	30.80	30.60
	31.20		31.60		30.40	
A (cm²)	196.4373		192.4409		194.0737	
P_{max} (kg)	5825		6125		6325	
Berat (kg)	9.55		9.80		9.40	
f'_m(kg/cm²)	29.65		31.89		32.56	

Tabel Kuat Tekan Pasangan Bata

BEBAN (kg)	Strain (ΔL) (10 ⁻² mm)		
	1	2	3
250	47	31	29
500	72	53	47
750	98	67	61
1000	115	77	71
1250	128	87	83
1500	144	98	94
1750	156	111	104
2000	169	121	114
2250	179	135	125
2500	190	145	136
2750	203	155	146
3000	212	166	156
3250	233	174	159
3500	263	183	185
3750	281	191	196
4000	306	203	209

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Tabel Kuat Tekan Pasangan Bata Lanjutan

4250	321	213	222
4500	339	224	239
4750	353	233	292
5000	366	245	308
5250	379	256	339
5500	397	266	379
5750	415	275	381
6000	436	291	392
6250	P5825	304	401
6500		P6125	412
			P6325

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Pasean
 Variasi : 1:3:10
 Tanggal Buat 26 juni 2004
 Tanggal Uji 27 juli 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI		BENDA UJI		BENDA UJI	
	1		2		3	
b (cm)	10.78	10.755	10.88	10.83	10.80	10.885
	10.73		10.78		10.97	
d (cm)	23.45	23.375	23.31	23.265	23.26	23.35
	23.30		23.22		23.44	
l (cm)	35.34	35.32	35.20	35.45	36.30	36.505
	35.30		35.70		36.71	
A (cm²)	251.3981		251.9599		254.0480	
Pmax (kg)	2450		2575		2150	
Berat (kg)	12.00		11.70		12.00	
f'm(kg/cm²)	9.74		10.26		8.46	

Tabel Kuat Tekan Pasangan Bata

BEBAN (kg)	Strain (ΔL) (10 ⁻² mm)		
	1	2	3
250	22	4	12
500	102	55	92
750	149	102	140
1000	199	146	186
1250	269	188	239
1500	309	229	410
1750	404	284	465
2000	486	339	670
2250	478	397	801
2500	610	491	P2150
2750	P2450	625	
		P2575	

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Trihanggo

Variasi : 1:3:10

Tanggal Buat 26 juni 2004

Tanggal Uji 27 juli 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI		BENDA UJI		BENDA UJI	
	1		2		3	
b (cm)	11.15	11.23	11.45	11.45	11.17	11.282
	11.31		11.45		11.40	
d (cm)	22.51	22.55	22.80	22.90	23.10	23.02
	22.59		23.00		22.94	
l (cm)	36.00	35.90	35.54	35.62	35.59	
	35.80		35.70		35.45	
A (cm²)	253.2365		262.2050		259.7116	
P_{max} (kg)	4775		4600		4400	
Berat (kg)	13.80		14.00		13.20	
f_m(kg/cm²)	18.85		17.40		16.93	

Tabel Kuat Tekan Pasangan Bata

BEBAN (kg)	Strain (ΔL) (10 ⁻² mm)		
	1	2	3
250	94	20	36
500	131	49	81
750	160	74	114
1000	190	95	144
1250	220	111	168
1500	273	126	189
1750	304	138	211
2000	334	152	235
2250	358	164	263
2500	384	177	293
2750	409	190	419
3000	434	202	447
3250	456	213	478
3500	486	227	509
3750	522	240	590
4000	647	255	601
4250	688	259	609
4500	742	284	618
4750	781	303	P4400
	P4775	P4600	

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI KUAT LENTUR PASANGAN BATA

LAMPIRAN III

HASIL UJI KUAT LENTUR PASANGAN BATA

Asal bata : Desa Tokenceng

Variasi : 1:1:6

Tanggal Buat 28 juni 2004

Tanggal Uji 30 juli 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI		BENDA UJI		BENDA UJI	
	1		2		3	
d (cm)	9.71	9.725	10.08	9.86	9.77	9.95
	9.73		9.64		10.13	
b (cm)	19.80	20.175	20.12	20.375	20.32	20.24
	20.55		20.63		20.16	
l (cm)	45.70	45.645	45.56	45.575	45.69	45.675
	45.59		45.59		45.66	
Pmax (kg)	180		182.5		162.5	
Berat (kg)	15.20		14.80		15.30	
R (kg/cm²)	6.73		6.55		5.81	

Contoh perhitungan untuk benda uji 1 dengan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 R &= \frac{(\frac{3}{2} P + 0,75 P_s) \times l}{b \times d^2} \\
 &= \frac{(\frac{3}{2} 180 + 0,75 \cdot 15,20) \times 45,645}{20,175 \times 9,725^2} \\
 &= 6,73 \text{ kg/cm}^2
 \end{aligned}$$

Nilai R untuk benda selanjutnya didapatkan dengan cara yang sama.

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UTI

Tabel Kuat Lentur Pasangan Bata

BEBAN (kg)	Strain (ΔL) (10^{-2} mm)		
	1	2	3
12.5	30	12	20
25	47	21	26
37.5	65	27	39
50	77	36	55
62.5	90	44	65
75	102	53	81
87.5	121	59	95
100	129	68	110
112.5	136	76	145
125	141	80	160
137.5	148	89	170
150	159	97	186
162.5	167	115	213
175	179	125	232
187.5	P180	156	P162.5
		P182.5	

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Pasean

Variasi : 1:1:6

Tanggal Buat 28 juni 2004

Tanggal Uji 30 juli 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI		BENDA UJI		BENDA UJI	
	1		2		3	
<i>d</i> (cm)	10.90	10.56	10.06	10.925	10.56	10.75
	10.22		10.89		10.94	
<i>b</i> (cm)	23.01	22.915	23.05	22.835	23.45	23.445
	22.82		22.62		23.44	
<i>l</i> (cm)	50.81	50.575	50.34	50.155	50.56	50.575
	50.34		50.97		50.59	
<i>P</i> _{max} (kg)	55		77		47.5	
Berat (kg)	18.20		18.40		17.90	
<i>R</i> (kg/cm ²)	1.90		2.37		1.58	

Tabel Kuat Lentur Pasangan Bata

BEBAN (kg)	Strain (ΔL) (10 ⁻² mm)		
	1	2	3
12.5	10	2	5
25	17	10	13
37.5	24	28	32
50	37	41	48
62.5	48	59	P47.5
75	P55	72	
		P72	

LABORATORIUM
REKONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Trihanggo

Variasi : 1:1:6

Tanggal Buat 28 juni 2004

Tanggal Uji 30 juli 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI		BENDA UJI		BENDA UJI	
	1		2		3	
d (cm)	11.18	11.155	11.00	10.745	10.83	10.745
	11.13		10.49		10.66	
b (cm)	22.95	22.665	22.38	22.63	22.57	22.565
	22.38		22.88		22.56	
l (cm)	50.35	50.38	50.41	50.47	50.24	50.195
	50.41		50.53		50.15	
Pmax (kg)	115		102.5		172.5	
Berat (kg)	20.80		20.20		22.00	
R (kg/cm²)	3.36		3.26		5.28	

Tabel Kuat Lentur Pasangan Bata

BEBAN (kg)	Strain (ΔL) (10^{-2} mm)		
	1	2	3
12.5	55	2	1
25	75	10	6
37.5	85	17	14
50	102	22	21
62.5	112	28	26
75	119	33	32
87.5	126	38	37
100	134	45	43
112.5	144	54	49
125	P115	P102.5	54
137.5			58
150			62
162.5			68
175			74
187.5			P172.5

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

HASIL UJI KUAT GESER PASANGAN BATA

Asal bata : Desa Tokenceng

Variasi : 1:1:6

Tanggal Buat 30 juni 2004

Tanggal Uji 2 agustus 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI					
	1		2		3	
<i>b</i> (cm)	9.20	9.165	9.35	9.26	9.16	9.175
	9.13		9.17		9.19	
<i>d</i> (cm)	19.40	19.375	19.51	19.48	19.61	19.59
	19.35		19.45		19.57	
<i>W</i> (cm)	31.05	31.025	31.94	31.885	32.11	32.115
	31.00		32.05		32.10	
<i>h</i> (cm)	34.11	33.55	34.34	34.38	33.36	33.265
	33.00		34.42		33.17	
<i>A_n</i> (cm ²)	50.48		50.39		50.46	
<i>P_{max}</i> (kg)	3400		4100		2180	
Berat (kg)	17.10		17.50		17.00	
<i>S_s</i> (kg/cm ²)	48.87		57.52		30.54	

Contoh perhitungan untuk benda uji 1 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{9,165 \times 19,75}{31,025 \times 33,55} \\
 &= 0,17 \\
 A_n &= \frac{(W + h)}{2} \cdot t \cdot n \\
 &= \frac{(31,025 + 33,55)}{2} \times 9,165 \times 0,17 \\
 &= 50,48 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

$$\begin{aligned}
 S_s &= \frac{0,707 \cdot P}{A_n} \\
 &= \frac{0,707 \times 3490}{50,48} \\
 &= 48,87 \text{ kg/cm}^2
 \end{aligned}$$

Asal bata : Desa Pasean

Variasi : 1:1:6

Tanggal Buat 30 juni 2004

Tanggal Uji 2 agustus 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI					
	1		2		3	
b (cm)	10.33	10.35	10.41	10.325	10.52	10.51
	10.37		10.24		10.50	
d (cm)	21.97	22.00	21.81	21.795	22.39	22.28
	22.03		21.78		22.17	
W (cm)	36.04	36.075	36.97	36.76	33.56	33.67
	36.11		36.55		33.78	
h (cm)	36.09	36.53	37.66	37.305	36.44	36.205
	36.97		36.95		35.97	
An (cm²)	64.91		62.74		70.53	
Pmax (kg)	1840		1040		530	
Berat (kg)	20.80		21.80		19.10	
Ss (kg/cm²)	20.04		11.71		5.31	

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Trihanggo
 Variasi : 1:1:6
 Tanggal Buat 30 juni 2004
 Tanggal Uji 2 agustus 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI					
	1		2		3	
b (cm)	10.63	10.625	10.47	10.615	10.65	10.545
	10.61		10.76		10.44	
d (cm)	22.13	22.09	22.36	22.255	21.72	21.54
	22.05		22.15		21.36	
W (cm)	34.17	34.065	35.54	35.375	35.15	35.055
	33.96		35.21		34.96	
h (cm)	34.41	34.755	36.76	36.91	37.94	37.605
	35.10		37.04		37.27	
An (cm²)	72.46		69.41		66.00	
Pmax (kg)	2260		1820		1990	
Berat (kg)	22.20		24.60		23.90	
Ss (kg/cm²)	22.05		17.41		20.35	

Asal bata : Desa Tokenceng
 Variasi : 1:3:10
 Tanggal Buat 30 juni 2004
 Tanggal Uji 2 agustus 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI					
	1		2		3	
b (cm)	9.19	9.15	9.17	9.145	9.19	9.29
	9.11		9.12		9.39	
d (cm)	19.71	19.70	19.63	19.625	19.29	19.235
	19.69		19.61		19.18	
W (cm)	31.97	31.89	32.42	32.495	34.78	34.94
	31.81		32.57		35.10	
h (cm)	34.67	34.505	35.90	35.705	38.18	38.14
	34.34		35.51		38.10	
An (cm²)	49.75		48.26		45.91	
Pmax (kg)	2370		21.80		930	
Berat (kg)	17.80		19.10		22.15	
Ss (kg/cm²)	31.68		38.96		14.32	

LABORATORIUM
REKONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

Asal bata : Desa Pasean
 Variasi : 1:3:10
 Tanggal Buat 30 juni 2004
 Tanggal Uji 2 agustus 2004

Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI					
	1		2		3	
b (cm)	10.44	10.39	10.24	10.235	10.44	10.335
	10.34		10.23		10.23	
d (cm)	22.20	22.145	22.41	22.395	21.99	22.045
	22.09		22.38		22.10	
W (cm)	36.45	36.71	37.46	37.205	35.21	35.355
	36.97		36.95		35.50	
h (cm)	38.50	38.175	37.05	37.01	37.00	36.97
	37.85		36.97		36.94	
An (cm²)	63.87		63.22		65.14	
Pmax (kg)	550		820		1150	
Berat (kg)	22.70		21.10		20.50	
Ss (kg/cm²)	6.08		9.17		12.48	

Asal bata : Desa Trihanggo
 Variasi : 1:3:10
 Tanggal Buat 30 juni 2004
 Tanggal Uji 2 agustus 2004

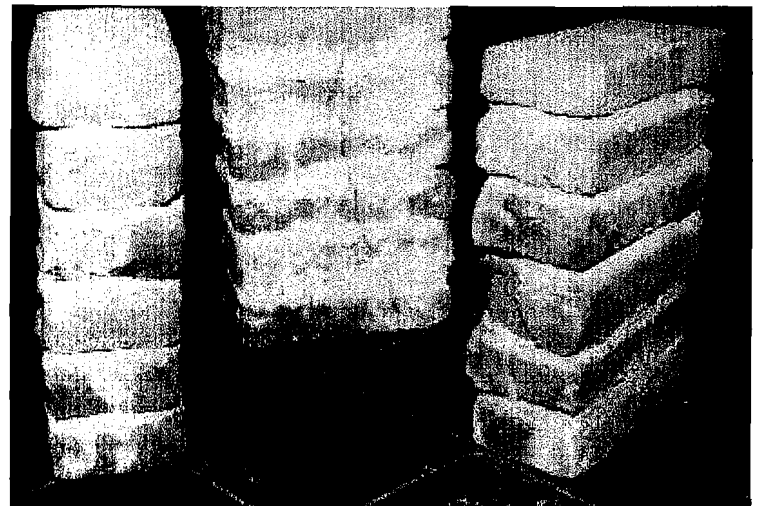
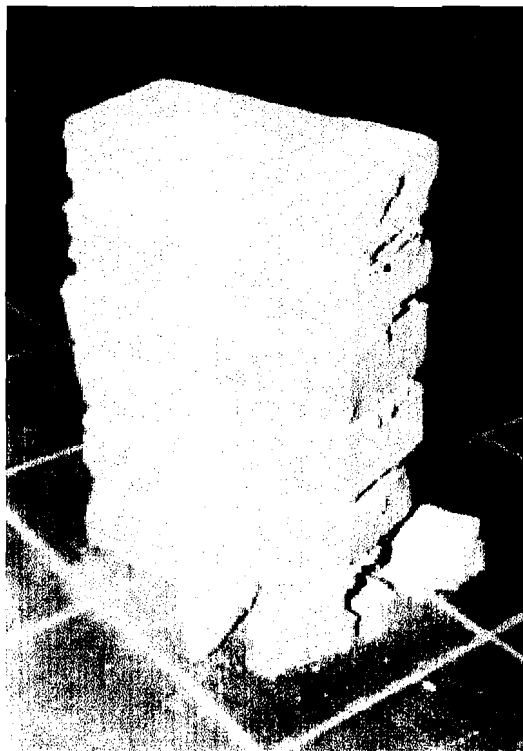
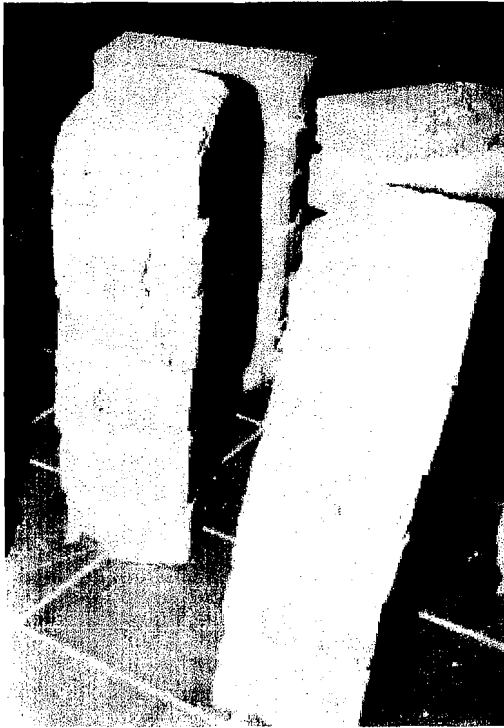
Tabel Dimensi

DIMENSI	BENDA UJI					
	1		2		3	
b (cm)	10.13	10.155	10.64	10.59	10.53	10.74
	10.18		10.54		10.95	
d (cm)	22.21	22.34	22.11	22.145	22.21	22.195
	22.47		22.18		22.18	
W (cm)	34.00	34.27	34.94	35.17	34.21	34.305
	34.54		35.40		34.40	
h (cm)	34.10	34.085	35.41	35.615	35.51	35.76
	34.07		35.82		36.01	
An (cm²)	67.40		71.13		73.11	
Pmax (kg)	1190		2110		1410	
Berat (kg)	20.30		22.90		21.40	
Ss (kg/cm²)	12.48		20.97		13.63	

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

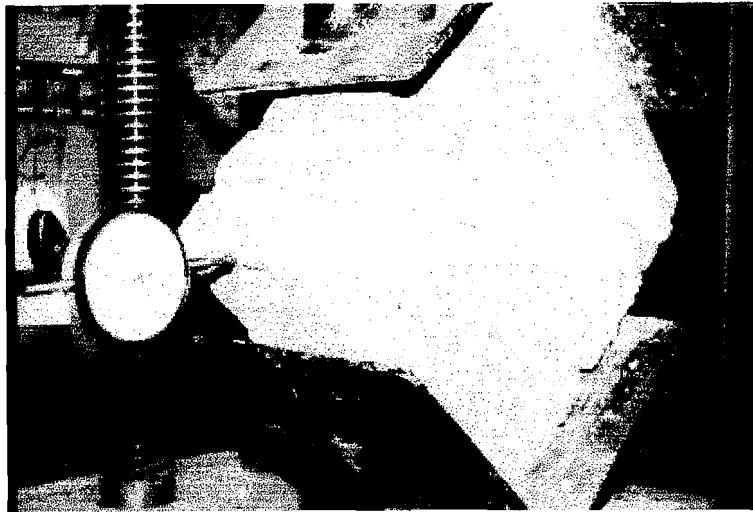
LAMPIRAN V

**GAMBAR POLA KERUSAKAN BENDA UJI,
PEMBUATAN BENDA UJI DAN PENGUJIAN
BENDA UJI**



Gambar Lamp V.1 Kerusakan Uji Kuat Tekan Pasangan Bata

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII

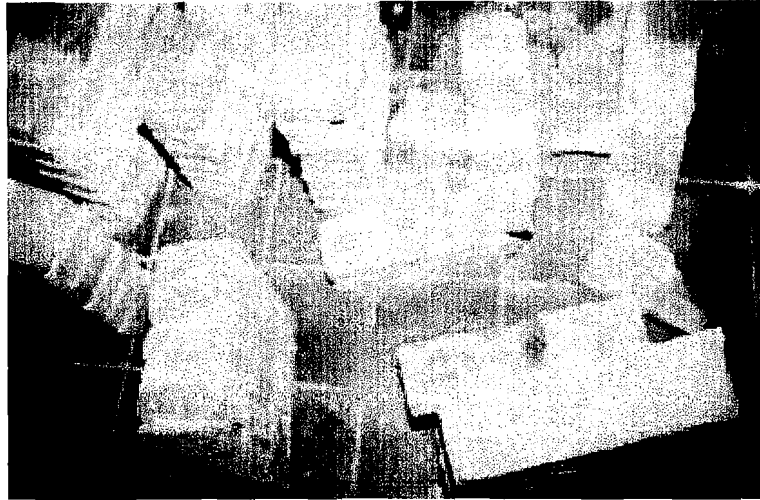


Gambar Lamp V.2 Uji Geser Pasangan Bata



Gambar Lamp V.3 Uji Kuat Tekan Pasangan Bata

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII



Gambar Lamp V.4 Kerusakan Uji Kuat Geser Pasangan Bata

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII



Gambar Lamp V.5 Pembuatan Benda Uji



Gambar Lamp V.6 Kerusakan Uji *Modulus of Rupture*

LABORATORIUM
BAHAN KONSTRUKSI TEKNIK
FAKULTAS TEKNIK UII