

Lampiran 1

Berat Isi dan Penyerapan Zeolit

Asal bahan : Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang

Pengirim : -

Pekerjaan : Tugas Akhir

Penyerapan zeolit

Nomor Contoh	Simbol	Satuan	Sampel	
			A	B
Berat benda uji jenuh kering permukaan	500	gram	500	500
Berat benda uji kering oven	Bk	gram	480,8	484,6
Penyerapan air			3,99%	3,17%
Penyerapan air rata-rata			3,58%	

$$\text{Penyerapan Air A} = \frac{500 - Bk}{Bk} \times 100\% = 3,993 \%$$

$$\text{Penyerapan Air B} = \frac{500 - Bk}{Bk} \times 100\% = 3,178 \%$$

$$\text{Rata - Rata} = 3,58 \%$$

Berat isi zeolit

No	Sampel	Berat		Satuan
1	Berat takaran	1050		gram
2	Berat takaran + air	3100		gram
3	Berat air = (2)-(1)	2050		gram
4	Volume air = (3)/(1)	1952,381		cc
Cara		RODDED	SHOVELED	
5	Berat takaran	1050	1050	gram
6	Berat takaran + benda uji	4100	3650	gram
7	Berat benda uji = (6)-(5)	3050	2600	gram
8	Berat isi zeolit = (7)/(4)	1,562	1,332	gram/cc
9	Berat isi zeolit rata rata	1,447		gram/cc
		1446,951		kg/m ³

Lampiran 2

Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus (Pasir Lumajang)

Asal bahan : Lumajang, Jawa Timur

Pengirim : -

Pekerjaan : Tugas Akhir

Keterangan	Simbol	Satuan	Nominal
Berat benda uji jenuh kering permukaan	SSD	gr	500
Berat benda uji kering oven	Bk	gr	493,5
Berat piknometer diisi air (pada suhu kamar)	B	gr	694
Berat piknometer + benda uji (ssd) + air (suhu kamar)	Bt	gr	961,4

Keterangan	Nominal
Berat Jenis Curah <i>Bulk Specific Gravity</i>	2,121668
Berat Benda Jenuh Kering Permukaan <i>(Bulk Spesific Gravity Saturated Surface Dry)</i>	2,149613
Berat Jenis Semu <i>(Apparent Specific Gravity)</i>	2,182663
Penyerapan (%) <i>(Absorption)</i>	1,32%

Berat Jenis Curah

$$\frac{Bk}{B+500-Bt}$$

Berat Benda Jenuh Kering Permukaan

$$\frac{500}{B+500-Bt}$$

Berat Jenis Semu

$$\frac{Bk}{B+Bk-Bt}$$

Penyerapan

$$\frac{(500-Bk)}{Bk} \times 100\%$$

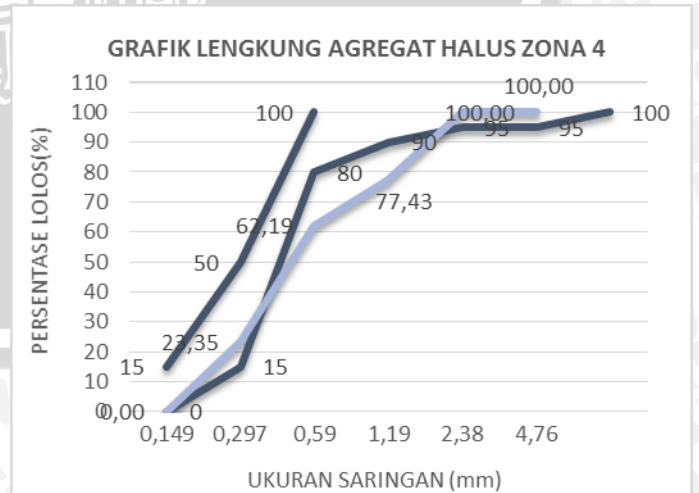
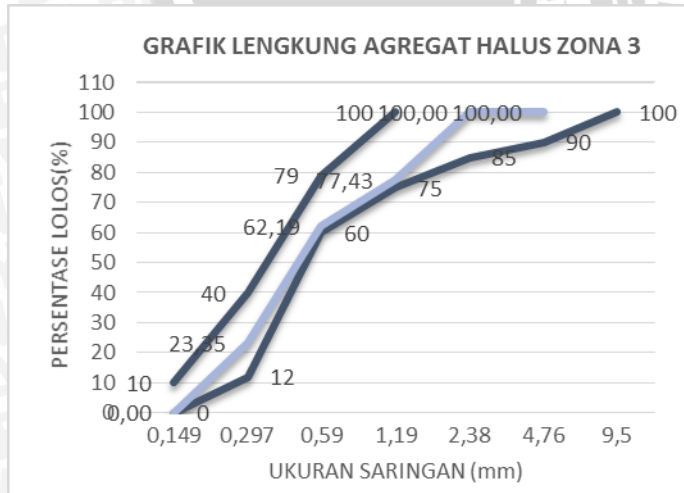
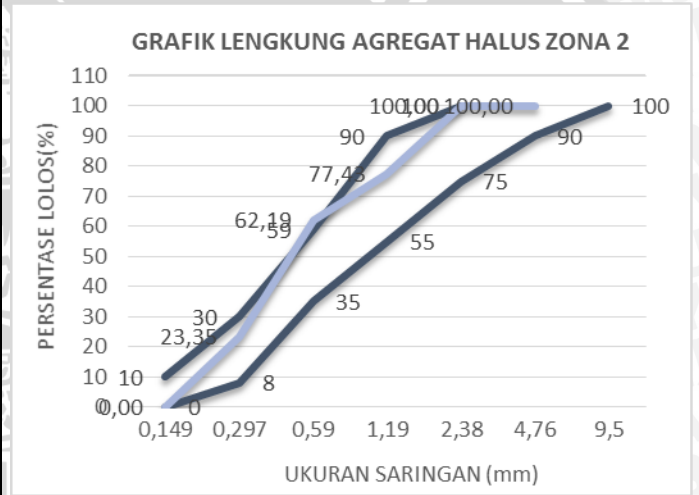
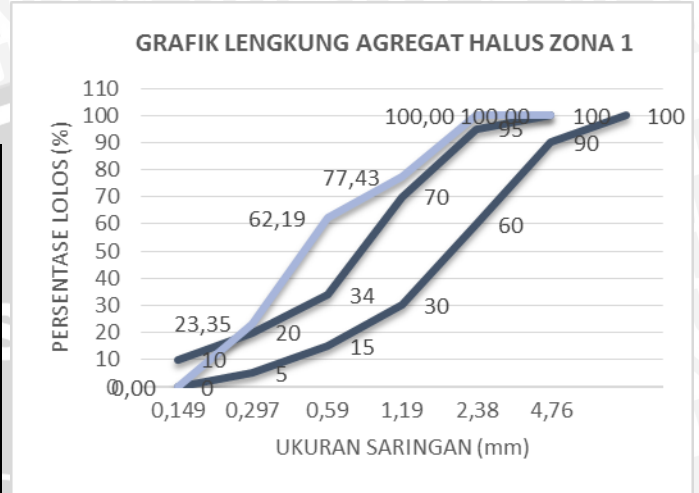
Lampiran 3 Gradasi Zeolit

Asal bahan : Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang

Pengirim : -

Pekerjaan : Tugas Akhir

Lubang Saringan		Zeolit Tertinggal		%Kumulatif	
no	mm	gram	%	Tertinggal	Lolos
3"	76,2	-	-	-	-
2.5"	63,5	-	-	-	-
2"	50,8	-	-	-	-
1.5"	38,1	-	-	-	-
1"	25,4	-	-	-	-
3/4"	19,1	-	-	-	-
1/2"	12,7	-	-	-	-
3/8"	9,5	-	-	-	100
4	4,76	0	0	0	100
8	2,38	0	0	0	100
16	1,19	0	0	0	100
30	0,59	267,4	22,57	22,57	77,43
50	0,297	180,5	15,24	37,81	62,19
100	0,149	460	38,83	76,65	23,35
200	0,075	276,6	23,35	100	0
Pan		0	0	100	0
Σ =		1184,5	100	337,04	



Lampiran 4

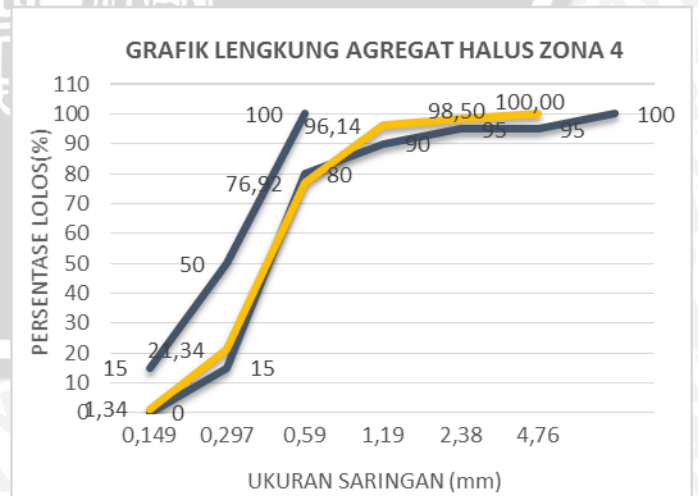
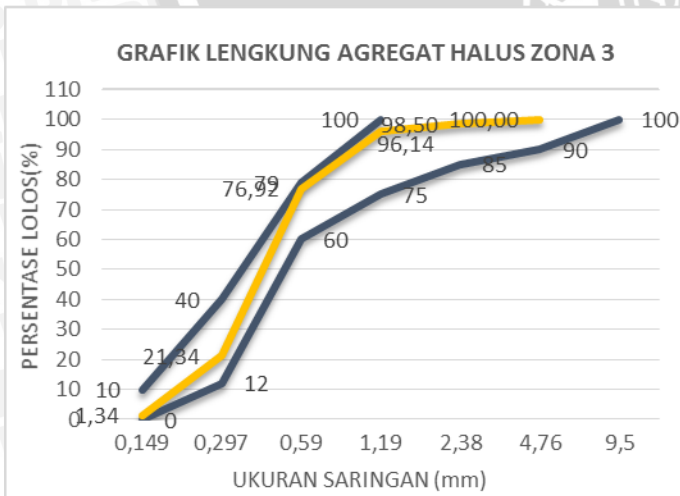
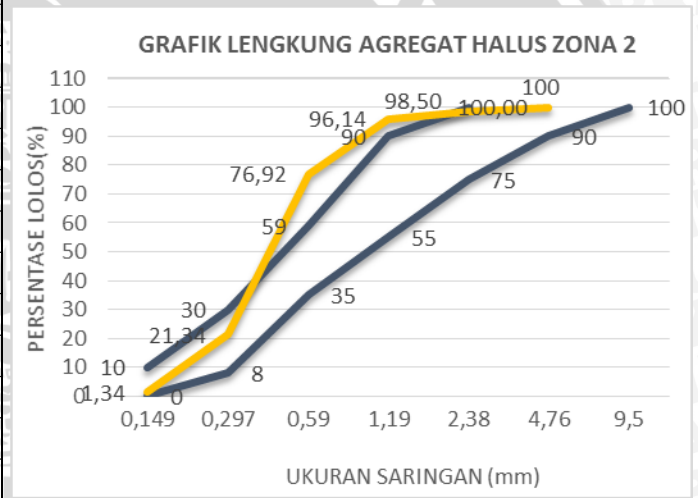
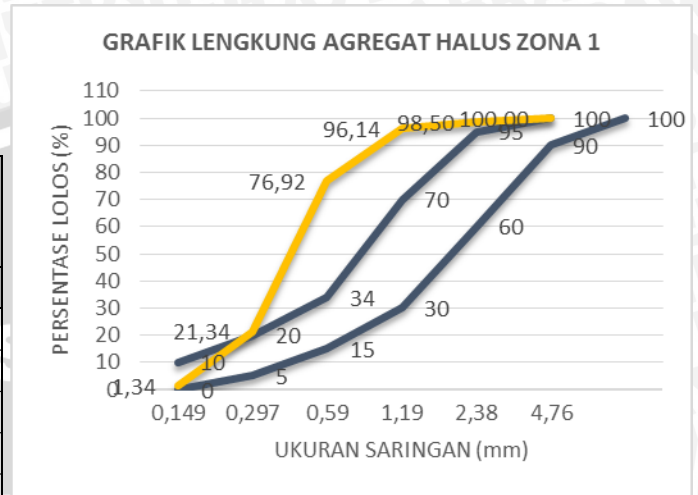
Gradasi Agregat Halus (Pasir Lumajang)

Asal bahan : Lumajang, Jawa Timur

Pengirim : -

Pekerjaan : Tugas Akhir

Lubang Saringan		Pasir Tertinggal		%Kumulatif	
no	mm	gram	%	Tertinggal	Lolos
3"	76,2	-	-	-	-
2.5"	63,5	-	-	-	-
2"	50,8	-	-	-	-
1.5"	38,1	-	-	-	-
1"	25,4	-	-	-	-
3/4"	19,1	-	-	-	-
1/2"	12,7	-	-	-	-
3/8"	9,5	-	-	-	100
4	4,76	0	0	0	100
8	2,38	14.8	1.5	1.5	98.5
16	1,19	23.4	2.37	3.86	96.14
30	0,59	190	19.22	23.08	76.92
50	0,297	549.4	55.57	78.66	21.34
100	0,149	197.8	20.01	98.66	1.34
200	0,075	11	1.11	99.78	0.22
Pan		2.2	0.22	100	0
Σ =		988.6	100	405.54	



Lampiran 5

Hasil Uji Kuat Tekan

Jenis Benda Uji : Bata Beton Ringan

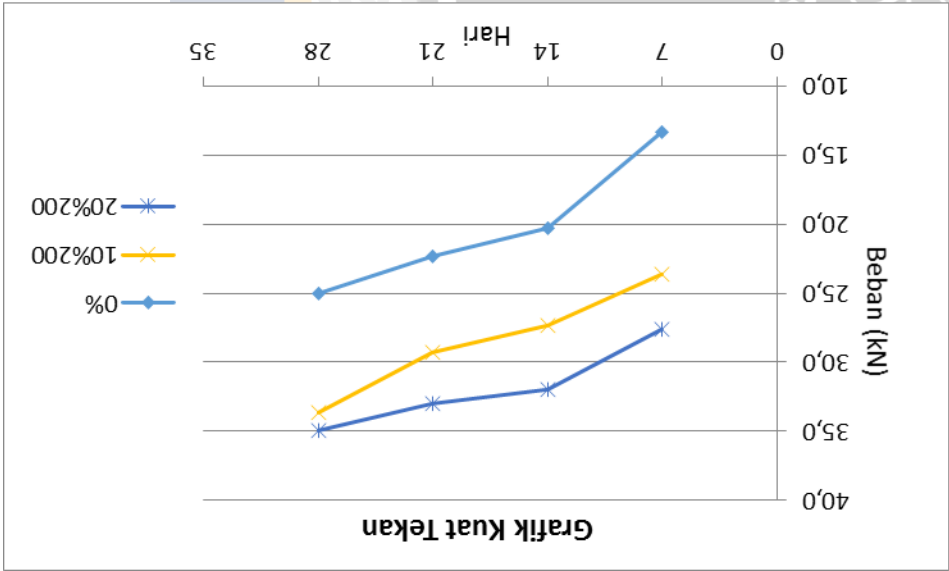
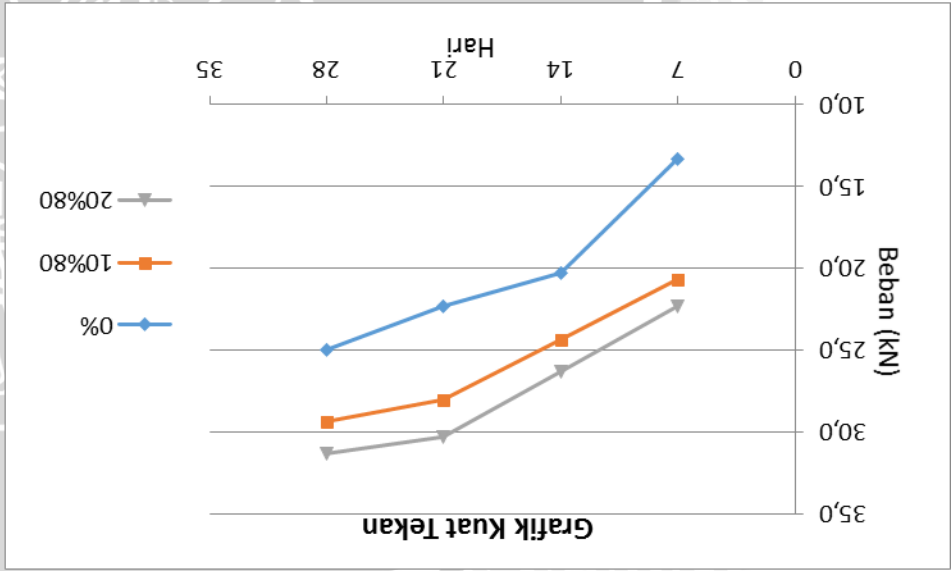
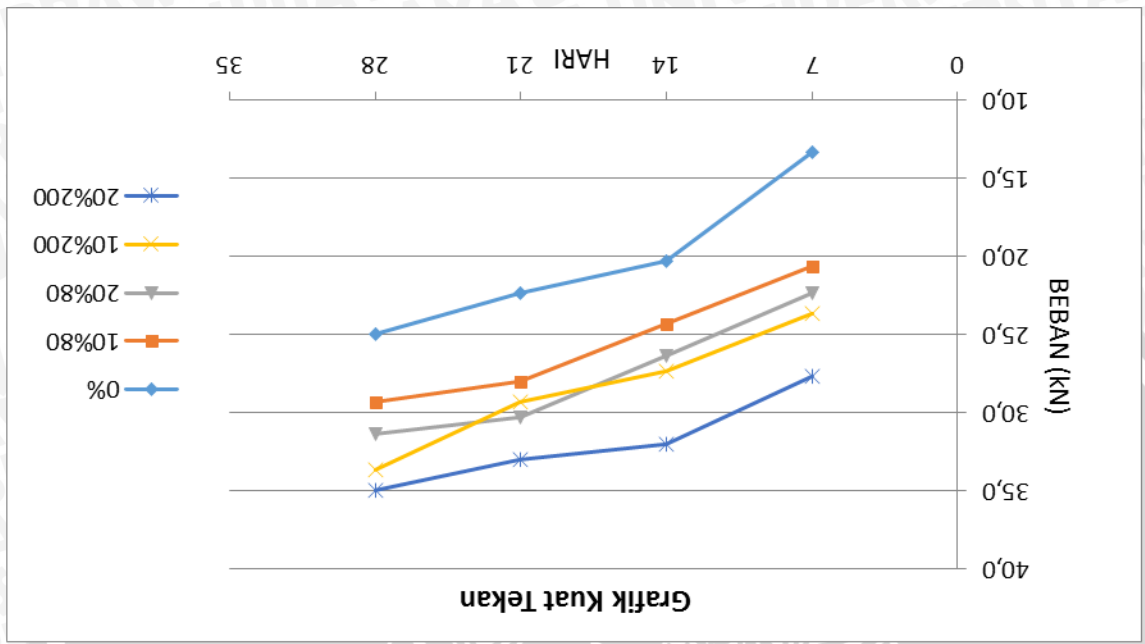
Lokasi : Lab. Struktur Fakultas Teknik Sipil Universitas Brawijaya

Hasil Uji Kuat Tekan

Jenis Bata	Sampel	Hari	Berat (kg)	Kuat Tekan (kN)	Rata Rata	
					Berat (kg)	Kuat Tekan (kN)
0%	1	7	8,55	11	8,583	13,333
	2		8,6	14		
	3		8,6	15		
	1	14	8,45	20	8,367	20,333
	2		8,3	21		
	3		8,35	20		
	1	21	8,3	25	8,233	22,333
	2		8,2	20		
	3		8,2	22		
	1	28	8,25	27	8,183	25,000
	2		8,15	25		
	3		8,15	23		
10% 80	1	7	8,6	21	8,583	20,667
	2		8,5	19		
	3		8,65	22		
	1	14	8,5	24	8,483	24,333
	2		8,65	26		
	3		8,3	23		
	1	21	8,25	27	8,300	28,000
	2		8,45	29		
	3		8,2	28		
	1	28	8,3	29	8,367	29,333
	2		8,4	29		
	3		8,4	30		
20% 80	1	7	8,75	23	8,733	22,333
	2		8,7	23		
	3		8,75	21		
	1	14	8,85	25	8,733	26,333
	2		8,6	26		
	3		8,75	28		
	1	21	8,45	29	8,500	30,333
	2		8,75	32		
	3		8,3	30		
	1	28	8,4	31	8,450	31,333
	2		8,65	34		
	3		8,3	29		

Jenis Bata	Sampel	Hari	Berat (kg)	Kuat Tekan (kN)	Rata Rata	
					Berat (kg)	Kuat Tekan
10% 200	1	7	8,65	24	8,633	23,667
	2		8,55	22		
	3		8,7	25		
	1	14	8,7	28	8,733	27,333
	2		8,85	27		
	3		8,65	27		
	1	21	8,5	30	8,650	29,333
	2		8,70	29		
	3		8,75	29		
	1	28	8,8	34	8,550	33,667
	2		8,55	35		
	3		8,3	32		
20% 200	1	7	8,65	29	8,667	27,667
	2		8,6	26		
	3		8,75	28		
	1	14	8,86	31	8,787	32,000
	2		8,75	33		
	3		8,75	32		
	1	21	8,8	34	8,733	33,000
	2		8,6	32		
	3		8,8	33		
	1	28	8,75	36	8,700	35,000
	2		8,7	33		
	3		8,65	36		





Lampiran 6

Hasil Uji Kuat Tekan dan Tegangan-Regangan

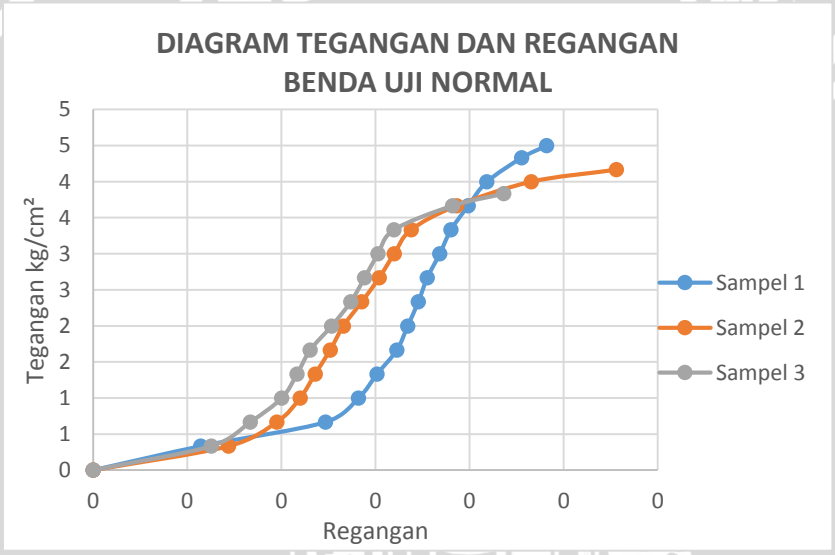
Jenis Benda Uji : Bata Beton Ringan Usia 28 Hari

Lokasi : Lab. Struktur Fakultas Teknik Sipil Universitas Brawijaya

Variasi : 0%

No Sampel	Kuat Tekan (kN)	Tegangan P/A (kg/cm ²)	Dial 1	Dial 2	Selisih Dial 1 (cm)	Selisih Dial 2 (cm)	Rata-rata (cm)	Regangan
1	0	0	32,1	31,22	0	0	0	0
	2	0,333	29,69	29,05	0,241	0,217	0,229	0,011
	4	0,667	27,2	26,24	0,49	0,498	0,494	0,025
	6	1,000	26,5	25,54	0,56	0,568	0,564	0,028
	8	1,333	26,09	25,16	0,601	0,606	0,6035	0,030
	10	1,667	25,68	24,73	0,642	0,649	0,6455	0,032
	12	2,000	25,38	24,57	0,672	0,665	0,6685	0,033
	14	2,333	25,16	24,34	0,694	0,688	0,691	0,035
	16	2,667	24,95	24,17	0,715	0,705	0,71	0,036
	18	3,000	24,72	23,87	0,738	0,735	0,7365	0,037
	20	3,333	24,52	23,59	0,758	0,763	0,7605	0,038
	22	3,667	24,11	23,27	0,799	0,795	0,797	0,040
	24	4,000	23,74	22,84	0,836	0,838	0,837	0,042
	26	4,333	23,06	22,04	0,904	0,918	0,911	0,046
	27	4,500	22,14	21,9	0,996	0,932	0,964	0,048
2	0	0	32,6	31,58	0	0	0	0
	2	0,333	29,87	28,55	0,273	0,303	0,288	0,014
	4	0,667	29	27,37	0,36	0,421	0,3905	0,020
	6	1,000	28,55	26,83	0,405	0,475	0,44	0,022
	8	1,333	28,25	26,49	0,435	0,509	0,472	0,024
	10	1,667	27,87	26,23	0,473	0,535	0,504	0,025
	12	2,000	27,81	25,73	0,479	0,585	0,532	0,027
	14	2,333	27,11	25,65	0,549	0,593	0,571	0,029
	16	2,667	26,71	25,31	0,589	0,627	0,608	0,030
	18	3,000	26,34	25,04	0,626	0,654	0,64	0,032
	20	3,333	25,92	24,74	0,668	0,684	0,676	0,034
	22	3,667	24,98	23,75	0,762	0,783	0,7725	0,039
	24	4,000	22,97	22,58	0,963	0,9	0,9315	0,047
	25	4,167	21,01	20,93	1,159	1,065	1,112	0,056
3	0	0	32,2	31,31	0	0	0	0

2	0,333	29,57	28,92	0,263	0,239	0,251	0,013
4	0,667	28,9	27,93	0,33	0,338	0,334	0,017
6	1,000	28,23	27,26	0,397	0,405	0,401	0,020
8	1,333	27,89	26,95	0,431	0,436	0,4335	0,022
10	1,667	27,55	26,73	0,465	0,458	0,4615	0,023
12	2,000	27,52	26,19	0,468	0,512	0,507	0,025
14	2,333	26,88	25,68	0,532	0,563	0,5475	0,027
16	2,667	26,44	25,53	0,576	0,578	0,577	0,029
18	3,000	26,13	25,27	0,607	0,604	0,6055	0,030
20	3,333	25,83	24,89	0,637	0,642	0,6395	0,032
22	3,667	24,54	23,69	0,766	0,762	0,764	0,038
23	3,8333333333	23,44	22,61	0,876	0,87	0,873	0,044



Hasil Uji Kuat Tekan dan Tegangan-Regangan

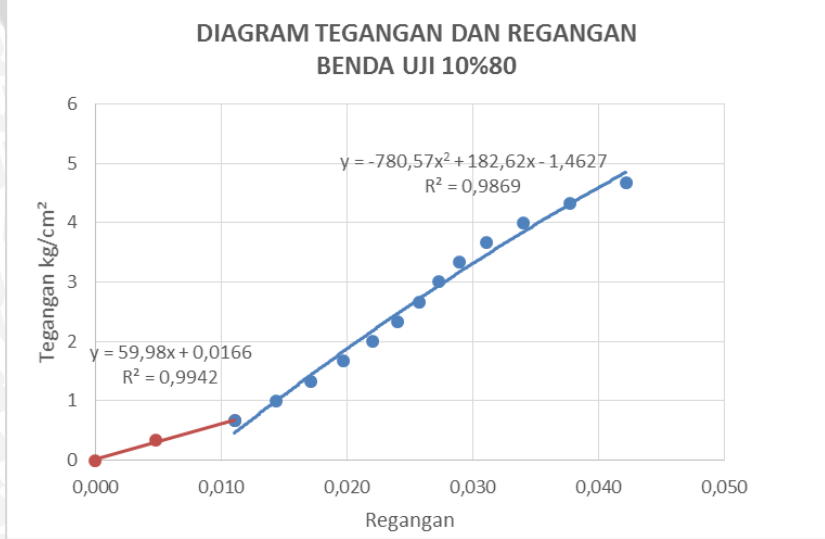
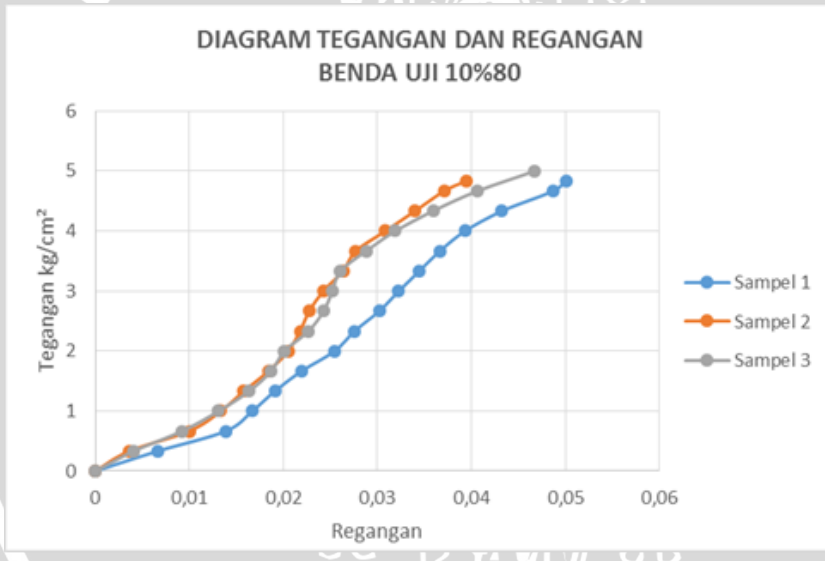
Jenis Benda Uji : Bata Beton Ringan Usia 28 Hari

Lokasi : Lab. Struktur Fakultas Teknik Sipil Universitas Brawijaya

Variasi : Penambahan **10% Zeolit No.80**

No Sampel	Kuat Tekan (kN)	Tegangan P/A (kg/cm ²)	Dial 1	Dial 2	Selisih Dial 1 (cm)	Selisih Dial 2 (cm)	Rata-rata (cm)	Regangan
1	0	0	30,81	29,39	0	0	0	0
	2	0,333	29,51	28,03	0,13	0,136	0,133	0,007
	4	0,667	28,08	26,56	0,273	0,283	0,278	0,014
	6	1,000	27,78	25,74	0,303	0,365	0,334	0,017
	8	1,333	27,03	25,53	0,378	0,386	0,382	0,019
	10	1,667	26,83	24,59	0,398	0,48	0,439	0,022
	12	2,000	25,74	24,28	0,507	0,511	0,509	0,025
	14	2,333	25,53	23,64	0,528	0,575	0,5515	0,028
	16	2,667	24,86	23,26	0,595	0,613	0,604	0,030
	18	3,000	24,56	22,73	0,625	0,666	0,6455	0,032
	20	3,333	24,24	22,18	0,657	0,721	0,689	0,034
	22	3,667	23,68	21,86	0,713	0,753	0,733	0,037
	24	4,000	22,91	21,56	0,79	0,783	0,7865	0,039
	26	4,333	21,89	21,01	0,892	0,838	0,865	0,043
	28	4,667	20,63	20,09	1,018	0,93	0,974	0,049
	29	4,833	20,32	19,86	1,049	0,953	1,001	0,050
2	0	0	32,44	31,31	0	0	0	0
	2	0,333	31,68	30,62	0,076	0,069	0,0725	0,004
	4	0,667	30,44	29,31	0,2	0,2	0,2	0,010
	6	1,000	29,75	28,66	0,269	0,265	0,267	0,013
	8	1,333	29,24	28,19	0,32	0,312	0,316	0,016
	10	1,667	28,7	27,68	0,374	0,363	0,3685	0,018
	12	2,000	28,25	27,3	0,419	0,401	0,41	0,021
	14	2,333	27,98	27,06	0,446	0,425	0,4355	0,022
	16	2,667	27,78	26,87	0,466	0,444	0,455	0,023
	18	3,000	27,45	26,6	0,499	0,471	0,485	0,024
	20	3,333	27,02	26,2	0,542	0,511	0,5265	0,026
	22	3,667	26,89	25,78	0,555	0,553	0,554	0,028
	24	4,000	26,65	24,76	0,579	0,655	0,617	0,031
	26	4,333	26,42	23,73	0,602	0,758	0,68	0,034
	28	4,667	25,76	23,15	0,668	0,816	0,742	0,037
	29	4,833	25,33	22,65	0,711	0,866	0,7885	0,039

3	0	0,000	31,85	33,74	0	0	0	0
	2	0,333	31,03	32,92	0,082	0,082	0,082	0,004
	4	0,667	30,05	31,84	0,18	0,19	0,185	0,009
	6	1,000	29,29	31,05	0,256	0,269	0,2625	0,013
	8	1,333	29,12	29,92	0,273	0,382	0,3275	0,016
	10	1,667	28,17	29,94	0,368	0,38	0,374	0,019
	12	2,000	27,75	29,8	0,41	0,394	0,402	0,020
	14	2,333	27,55	28,97	0,43	0,477	0,4535	0,023
	16	2,667	26,97	28,91	0,488	0,483	0,4855	0,024
	18	3,000	26,75	28,76	0,51	0,498	0,504	0,025
	20	3,333	26,51	28,65	0,534	0,509	0,5215	0,026
	22	3,667	25,92	28,15	0,593	0,559	0,576	0,029
	24	4,000	25,43	27,39	0,642	0,635	0,6385	0,032
	26	4,333	24,4	26,83	0,745	0,691	0,718	0,036
	28	4,667	23,62	25,71	0,823	0,803	0,813	0,041
	30	5,000	22,02	24,87	0,983	0,887	0,935	0,047



Hasil Uji Kuat Tekan dan Tegangan-Regangan

Jenis Benda Uji : Bata Beton Ringan Usia 28 Hari

Lokasi : Lab. Struktur Fakultas Teknik Sipil Universitas Brawijaya

Variasi : Penambahan **20% Zeolit No.80**

No Sampel	Kuat Tekan (kN)	Tegangan P/A (kg/cm ²)	Dial 1	Dial 2	Selisih Dial 1 (cm)	Selisih Dial 2 (cm)	Rata-rata (cm)	Regangan
1	0	0	28,86	27,41	0	0	0	0
	2	0,333	27,97	26,67	0,089	0,074	0,0815	0,004
	4	0,667	27,01	25,93	0,185	0,148	0,1665	0,008
	6	1,000	26,53	25	0,233	0,241	0,237	0,012
	8	1,333	26,08	24,56	0,278	0,285	0,2815	0,014
	10	1,667	25,59	24,34	0,327	0,307	0,317	0,016
	12	2,000	25,13	23,86	0,373	0,355	0,364	0,018
	14	2,333	24,59	23,65	0,427	0,376	0,4015	0,020
	16	2,667	24,46	23,04	0,44	0,437	0,4385	0,022
	18	3,000	24,33	22,74	0,453	0,467	0,46	0,023
	20	3,333	24,08	22,39	0,478	0,502	0,49	0,025
	22	3,667	23,65	22,09	0,521	0,532	0,5265	0,026
	24	4,000	23,36	21,28	0,55	0,613	0,5815	0,029
	26	4,333	22,3	20,8	0,656	0,661	0,6585	0,033
	28	4,667	21,03	19,62	0,783	0,779	0,781	0,039
	30	5,000	19,65	18,79	0,921	0,862	0,8915	0,045
	31	5,167	19,91	17,26	0,895	1,015	0,955	0,048
2	0	0	31,8	31,44	0	0	0	0
	2	0,333	29,67	29,22	0,213	0,222	0,2175	0,011
	4	0,667	28,75	28,49	0,305	0,295	0,3	0,015
	6	1,000	28,29	28,01	0,351	0,343	0,347	0,017
	8	1,333	27,88	27,55	0,392	0,389	0,3905	0,020
	10	1,667	27,59	27,43	0,421	0,401	0,411	0,021
	12	2,000	27,44	27,04	0,436	0,44	0,438	0,022
	14	2,333	27,29	26,91	0,451	0,453	0,452	0,023
	16	2,667	27,03	26,57	0,477	0,487	0,482	0,024
	18	3,000	26,55	26,27	0,525	0,517	0,521	0,026
	20	3,333	26,13	25,92	0,567	0,552	0,5595	0,028
	22	3,667	25,72	25,62	0,608	0,582	0,595	0,030
	24	4,000	25,8	24,81	0,6	0,663	0,6315	0,032
	26	4,333	24,74	24,33	0,706	0,711	0,7085	0,035
	28	4,667	23,88	23,47	0,792	0,797	0,7945	0,040
	30	5,000	22,85	23,04	0,895	0,84	0,8675	0,043
	32	5,333	22,35	21,62	0,945	0,982	0,9635	0,048
	34	5,667	21,93	19,92	0,987	1,152	1,0695	0,053

3	0	0	31,5	30,87	0	0	0	0
	2	0,333	28,91	28,43	0,259	0,244	0,2515	0,013
	4	0,667	28,07	27,74	0,343	0,313	0,328	0,016
	6	1,000	27,63	27,12	0,387	0,375	0,381	0,019
	8	1,333	27,29	26,9	0,421	0,397	0,409	0,020
	10	1,667	27,22	26,74	0,428	0,413	0,4205	0,021
	12	2,000	27,02	26,22	0,448	0,465	0,4565	0,023
	14	2,333	26,84	25,8	0,466	0,507	0,4865	0,024
	16	2,667	26,48	25,24	0,502	0,563	0,5325	0,027
	18	3,000	25,81	24,92	0,569	0,595	0,582	0,029
	20	3,333	25,32	24,58	0,618	0,629	0,6235	0,031
	22	3,667	24,62	24,36	0,688	0,651	0,6695	0,033
	24	4,000	24,22	23,87	0,728	0,7	0,714	0,036
	26	4,333	23,85	23,15	0,765	0,772	0,7685	0,038
	28	4,667	22,87	22,15	0,863	0,872	0,8675	0,043
	29	4,833	22,44	21,68	0,906	0,919	0,9125	0,046



Hasil Uji Kuat Tekan dan Tegangan-Regangan

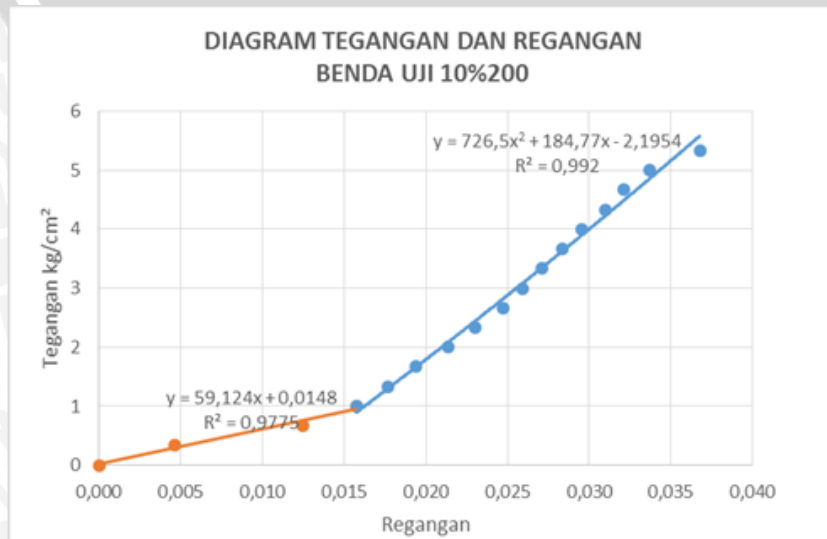
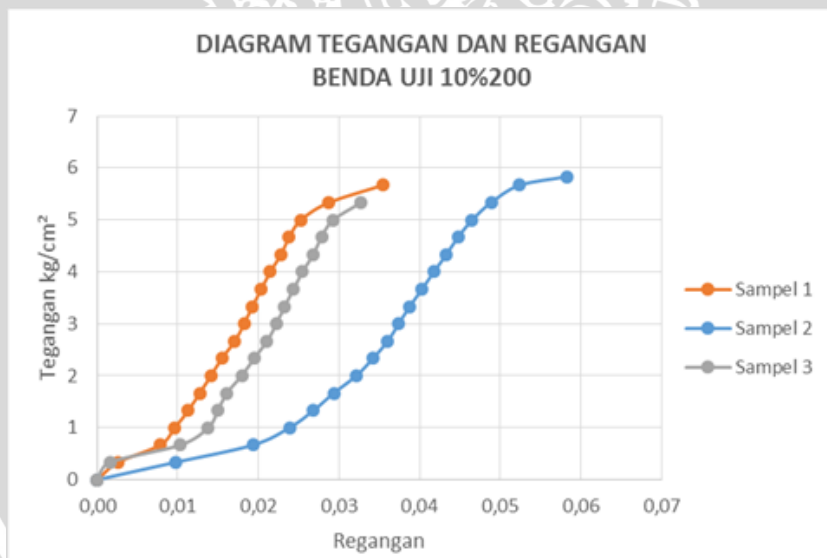
Jenis Benda Uji : Bata Beton Ringan Usia 28 Hari

Lokasi : Lab. Struktur Fakultas Teknik Sipil Universitas Brawijaya

Variasi : Penambahan **10% Zeolit No.200**

No Sampel	Kuat Tekan (kN)	Tegangan P/A (kg/cm ²)	Dial 1	Dial 2	Selisih Dial 1 (cm)	Selisih Dial 2 (cm)	Rata-rata (cm)	Regangan
1	0	0	34,98	33,92	0	0	0	0
	2	0,333	34,2	33,67	0,078	0,025	0,0515	0,003
	4	0,667	33,64	32,14	0,134	0,178	0,156	0,008
	6	1,000	33,2	31,85	0,178	0,207	0,1925	0,010
	8	1,333	32,82	31,56	0,216	0,236	0,226	0,011
	10	1,667	32,5	31,31	0,248	0,261	0,2545	0,013
	12	2,000	32,19	31,07	0,279	0,285	0,282	0,014
	14	2,333	31,86	30,86	0,312	0,306	0,309	0,015
	16	2,667	31,55	30,52	0,343	0,34	0,3415	0,017
	18	3,000	31,25	30,36	0,373	0,356	0,3645	0,018
	20	3,333	31,03	30,17	0,395	0,375	0,385	0,019
	22	3,667	30,8	29,96	0,418	0,396	0,407	0,020
	24	4,000	30,55	29,76	0,443	0,416	0,4295	0,021
	26	4,333	30,22	29,56	0,476	0,436	0,456	0,023
	28	4,667	30,03	29,34	0,495	0,458	0,4765	0,024
	30	5,000	29,87	28,92	0,511	0,5	0,5055	0,025
	32	5,333	28,86	28,54	0,612	0,538	0,575	0,029
	34	5,667	27,41	27,32	0,757	0,66	0,7085	0,035
2	0	0	34,75	33,49	0	0	0	0
	2	0,333	32,65	31,72	0,21	0,177	0,1935	0,010
	4	0,667	30,53	29,99	0,422	0,35	0,386	0,019
	6	1,000	29,56	29,14	0,519	0,435	0,477	0,024
	8	1,333	28,94	28,56	0,581	0,493	0,537	0,027
	10	1,667	28,41	28,09	0,634	0,54	0,587	0,029
	12	2,000	27,82	27,56	0,693	0,593	0,643	0,032
	14	2,333	27,35	27,21	0,74	0,628	0,684	0,034
	16	2,667	26,96	26,86	0,779	0,663	0,721	0,036
	18	3,000	26,68	26,6	0,807	0,689	0,748	0,037
	20	3,333	26,4	26,33	0,835	0,716	0,7755	0,039
	22	3,667	26,12	26	0,863	0,749	0,806	0,040
	24	4,000	25,82	25,71	0,893	0,778	0,8355	0,042
	26	4,333	25,52	25,39	0,923	0,81	0,8665	0,043
	28	4,667	25,22	25,11	0,953	0,838	0,8955	0,045
	30	5,000	24,89	24,74	0,986	0,875	0,9305	0,047
	32	5,333	24,4	24,29	1,035	0,92	0,9775	0,049

	34	5,667	23,72	23,56	1,103	0,993	1,048	0,052
	35	5,833	22,64	22,3	1,211	1,119	1,165	0,058
3	0	0	34,98	32,36	0	0	0	0
	2	0,333	34,4	32,31	0,058	0,005	0,0315	0,002
	4	0,667	33,14	30,08	0,184	0,228	0,206	0,010
	6	1,000	32,28	29,55	0,27	0,281	0,2755	0,014
	8	1,333	32,07	29,28	0,291	0,308	0,2995	0,015
	10	1,667	31,71	29,2	0,327	0,316	0,3215	0,016
	12	2,000	31,42	28,75	0,356	0,361	0,3585	0,018
	14	2,333	31,06	28,5	0,392	0,386	0,389	0,019
	16	2,667	30,75	28,16	0,423	0,42	0,4215	0,021
	18	3,000	30,45	28	0,453	0,436	0,4445	0,022
	20	3,333	30,23	27,81	0,475	0,455	0,465	0,023
	22	3,667	30	27,6	0,498	0,476	0,487	0,024
	24	4,000	29,75	27,4	0,523	0,496	0,5095	0,025
	26	4,333	29,42	27,2	0,556	0,516	0,536	0,027
	28	4,667	29,23	26,98	0,575	0,538	0,5565	0,028
	30	5,000	29,07	26,56	0,591	0,58	0,5855	0,029
	32	5,333	28,06	26,18	0,692	0,618	0,655	0,033



Hasil Uji Kuat Tekan dan Tegangan-Regangan

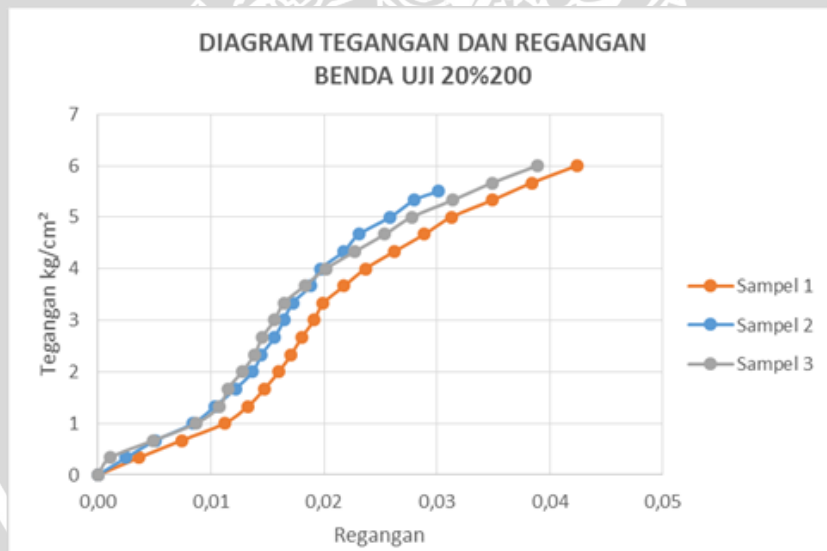
Jenis Benda Uji : Bata Beton Ringan Usia 28 Hari

Lokasi : Lab. Struktur Fakultas Teknik Sipil Universitas Brawijaya

Variasi : Penambahan **20% Zeolit No.200**

No Sampel	Kuat Tekan (kN)	Tegangan P/A (kg/cm ²)	Dial 1	Dial 2	Selisih Dial 1 (cm)	Selisih Dial 2 (cm)	Rata-rata (cm)	Regangan
1	0	0	28,55	27,44	0	0	0	0
	2	0,333	27,23	27,32	0,132	0,012	0,072	0,004
	4	0,667	26,9	26,14	0,165	0,13	0,1475	0,007
	6	1,000	25,94	25,57	0,261	0,187	0,224	0,011
	8	1,333	25,79	24,89	0,276	0,255	0,2655	0,013
	10	1,667	25,51	24,59	0,304	0,285	0,2945	0,015
	12	2,000	25,27	24,32	0,328	0,312	0,32	0,016
	14	2,333	25,03	24,12	0,352	0,332	0,342	0,017
	16	2,667	24,91	23,87	0,364	0,357	0,3605	0,018
	18	3,000	24,78	23,56	0,377	0,388	0,3825	0,019
	20	3,333	24,65	23,36	0,39	0,408	0,399	0,020
	22	3,667	24,34	22,93	0,421	0,451	0,436	0,022
	24	4,000	23,84	22,68	0,471	0,476	0,4735	0,024
	26	4,333	23,32	22,18	0,523	0,526	0,5245	0,026
	28	4,667	22,81	21,63	0,574	0,581	0,5775	0,029
	30	5,000	22,31	21,17	0,624	0,627	0,6255	0,031
	32	5,333	21,85	20,17	0,67	0,727	0,6985	0,035
	34	5,667	20,74	19,89	0,781	0,755	0,768	0,038
	36	6,000	20,32	18,71	0,823	0,873	0,848	0,042
2	0	0	30,51	29,35	0	0	0	0
	2	0,333	30,01	28,86	0,05	0,049	0,0495	0,002
	4	0,667	29,21	28,62	0,13	0,073	0,1015	0,005
	6	1,000	28,57	27,92	0,194	0,143	0,1685	0,008
	8	1,333	28,35	27,36	0,216	0,199	0,2075	0,010
	10	1,667	28,02	26,98	0,249	0,237	0,243	0,012
	12	2,000	27,82	26,56	0,269	0,279	0,274	0,014
	14	2,333	27,59	26,48	0,292	0,287	0,2895	0,014
	16	2,667	27,28	26,33	0,323	0,302	0,3125	0,016
	18	3,000	26,68	26,6	0,383	0,275	0,329	0,016
	20	3,333	26,64	26,33	0,387	0,302	0,3445	0,017
	22	3,667	26,42	25,91	0,409	0,344	0,3765	0,019
	24	4,000	26,36	25,62	0,415	0,373	0,394	0,020
	26	4,333	25,87	25,29	0,464	0,406	0,435	0,022
	28	4,667	25,64	24,98	0,487	0,437	0,462	0,023
	30	5,000	25,18	24,34	0,533	0,501	0,517	0,026

	32	5,333	24,82	23,83	0,569	0,552	0,5605	0,028
	33	5,500	24,26	23,56	0,625	0,579	0,602	0,030
3	0	0	29,56	30,53	0	0	0	0
	2	0,333	29,14	30,51	0,042	0,002	0,022	0,001
	4	0,667	28,81	29,33	0,075	0,12	0,0975	0,005
	6	1,000	27,85	28,76	0,171	0,177	0,174	0,009
	8	1,333	27,7	28,08	0,186	0,245	0,2155	0,011
	10	1,667	27,42	28,08	0,214	0,245	0,2295	0,011
	12	2,000	27,18	27,81	0,238	0,272	0,255	0,013
	14	2,333	26,94	27,61	0,262	0,292	0,277	0,014
	16	2,667	26,32	27,96	0,324	0,257	0,2905	0,015
	18	3,000	26,19	27,65	0,337	0,288	0,3125	0,016
	20	3,333	26,06	27,45	0,35	0,308	0,329	0,016
	22	3,667	25,75	27,02	0,381	0,351	0,366	0,018
	24	4,000	25,25	26,77	0,431	0,376	0,4035	0,020
	26	4,333	24,73	26,27	0,483	0,426	0,4545	0,023
	28	4,667	24,22	25,72	0,534	0,481	0,5075	0,025
	30	5,000	23,72	25,26	0,584	0,527	0,5555	0,028
	32	5,333	23,26	24,26	0,63	0,627	0,6285	0,031
	34	5,667	22,15	23,98	0,741	0,655	0,698	0,035
	36	6,000	21,73	22,8	0,783	0,773	0,778	0,039



Lampiran 7

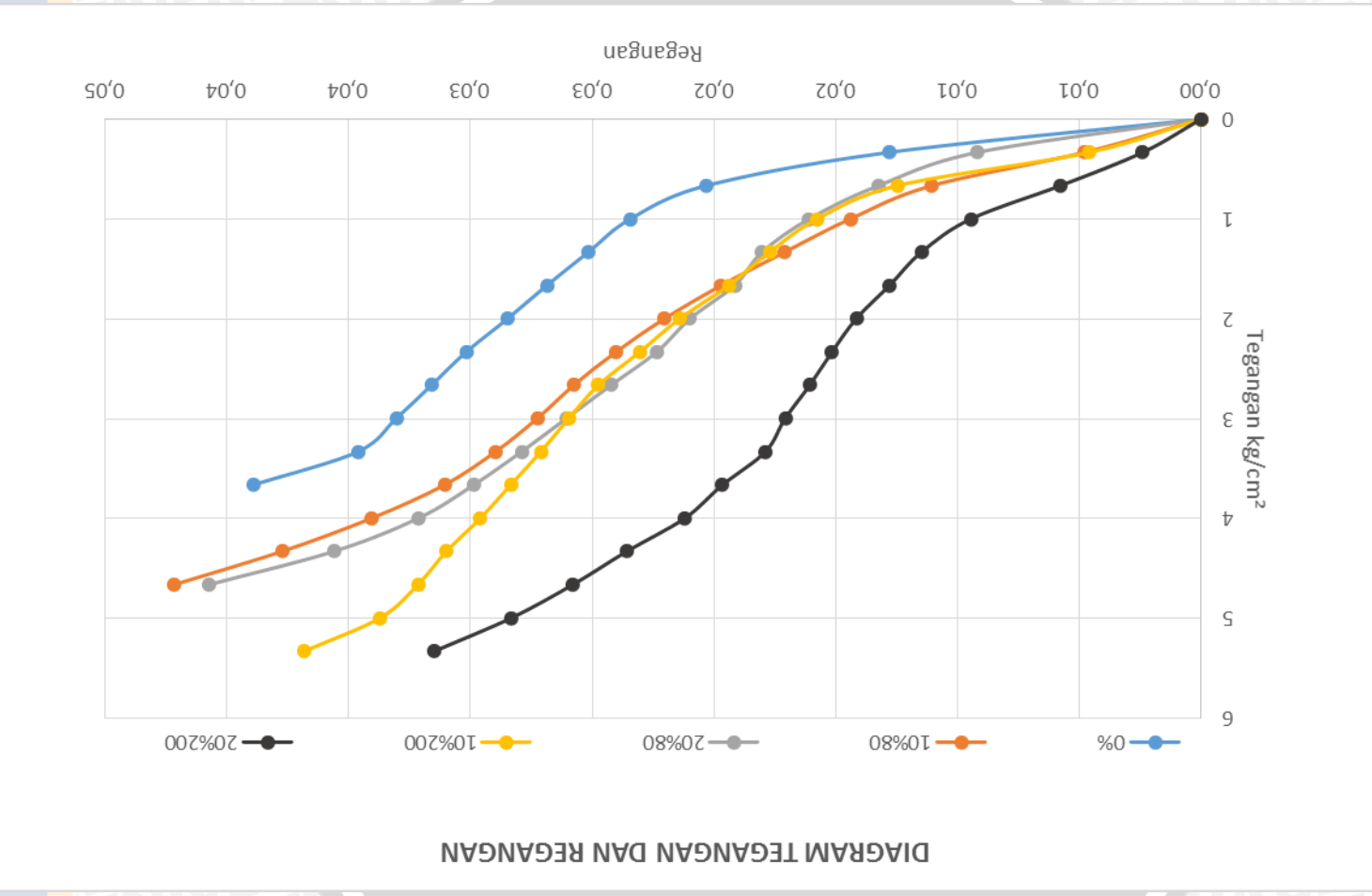
Hasil Uji Kuat Tekan dan Tegangan-Regangan Rata-Rata

Jenis Benda Uji : Bata Beton Ringan Usia 28 Hari

Lokasi : Lab. Struktur Fakultas Teknik Sipil Universitas Brawijaya

No.	Variasi	Kuat Tekan (kN)	Tegangan P/A (kg/cm ²)	Regangan
1	0%	0	0	0
		2	0,333	0,0128
		4	0,667	0,0203
		6	1,000	0,0234
		8	1,333	0,0252
		10	1,667	0,0269
		12	2,000	0,0285
		14	2,333	0,0302
		16	2,667	0,0316
		18	3,000	0,0330
		20	3,333	0,0346
		22	3,667	0,0389
		2	10% no.80	0
2	0,333			0,0048
4	0,667			0,0111
6	1,000			0,0144
8	1,333			0,0171
10	1,667			0,0197
12	2,000			0,0220
14	2,333			0,0240
16	2,667			0,0257
18	3,000			0,0272
20	3,333			0,0290
22	3,667			0,0311
24	4,000			0,0340
26	4,333	0,0377		
28	4,667	0,0422		
3	20% no.80	0	0	0
		2	0,333	0,0092
		4	0,667	0,0132
		6	1,000	0,0161
		8	1,333	0,0180
		10	1,667	0,0191
12	2,000	0,0210		

		14	2,333	0,0223
		16	2,667	0,0242
		18	3,000	0,0261
		20	3,333	0,0279
		22	3,667	0,0299
		24	4,000	0,0321
		26	4,333	0,0356
		28	4,667	0,0407
4	10% no.200	0	0	0
		2	0,333	0,0046
		4	0,667	0,0125
		6	1,000	0,0158
		8	1,333	0,0177
		10	1,667	0,0194
		12	2,000	0,0214
		14	2,333	0,0230
		16	2,667	0,0247
		18	3,000	0,0260
		20	3,333	0,0271
		22	3,667	0,0283
		24	4,000	0,0296
		26	4,333	0,0310
		28	4,667	0,0321
		30	5,000	0,0337
		32	5,333	0,0368
5	20% no.200	0	0	0
		2	0,333	0,0024
		4	0,667	0,0058
		6	1,000	0,0094
		8	1,333	0,0115
		10	1,667	0,0128
		12	2,000	0,0142
		14	2,333	0,0151
		16	2,667	0,0161
		18	3,000	0,0171
		20	3,333	0,0179
		22	3,667	0,0196
		24	4,000	0,0212
		26	4,333	0,0236
		28	4,667	0,0258
		30	5,000	0,0283
		32	5,333	0,0315



Lampiran 8
Perbandingan Kuat Tekan Benda Uji

hari ke 7

Variasi Penambahan Zeolit	Kuat Tekan (kN)	Selisih Kuat Tekan		Keterangan
		kN	%	
0%	13,33	-	-	-
10% no.80	20,67	7,33	29,33333	Peningkatan Kekuatan
20% no.80	22,33	9,00	36,000	Peningkatan Kekuatan
10% no.200	23,67	10,33	41,333	Peningkatan Kekuatan
20% no.200	27,67	14,33	57,33333	Peningkatan Kekuatan

hari ke 14

Variasi Penambahan Zeolit	Kuat Tekan (kN)	Selisih Kuat Tekan		Keterangan
		kN	%	
0%	20,33	-	-	-
10% no.80	24,33	4,00	16,000	Peningkatan Kekuatan
20% no.80	26,33	6,00	24,000	Peningkatan Kekuatan
10% no.200	27,33	7,00	28,000	Peningkatan Kekuatan
20% no.200	32,00	11,67	46,66667	Peningkatan Kekuatan

hari ke 21

Variasi Penambahan Zeolit	Kuat Tekan (kN)	Selisih Kuat Tekan		Keterangan
		kN	%	
0%	22,33	-	-	-
10% no.80	28,00	5,67	22,66667	Peningkatan Kekuatan
20% no.80	30,33	8,00	32,000	Peningkatan Kekuatan
10% no.200	29,33	7,00	28,000	Peningkatan Kekuatan
20% no.200	33,00	10,67	42,66667	Peningkatan Kekuatan

hari ke 28

Variasi Penambahan Zeolit	Kuat Tekan (kN)	Selisih Kuat Tekan		Keterangan
		kN	%	
0%	25,00	-	-	-
10% no.80	29,33	4,33	17,333	Peningkatan Kekuatan
20% no.80	31,33	6,33	25,333	Peningkatan Kekuatan
10% no.200	33,67	8,67	34,667	Peningkatan Kekuatan
20% no.200	35,00	10,00	40	Peningkatan Kekuatan

Lampiran 9
Dokumentasi Penelitian



Gambar: Tambang Zeolit



Gambar Mixer pembuat bata beton ringan



Gambar: Proses pembuatan benda uji



Gambar: Pencetakan benda uji



Gambar: Benda uji setelah melalui proses pencetakan



Gambar: Pelepasan bekisting benda uji



Gambar: Proses penurunan benda uji di Laboratorium Struktur



Gambar: Penimbangan benda uji



Gambar: Pengujian kuat tekan dan tegangan-regangan benda uji



Gambar: Tim peneliti bata beton ringan