



LAMPIRAN 01
DOKUMENTASI PENELITIAN

Survei Tempat



Lokasi Penelitian di Desa Sriwulan, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak



Tampak Depan Rumah yang digunakan untuk Percobaan Utama 1



Pemilihan Kolom yang akan digrouting



Lokasi Penelitian di Pucang Elok Raya, Pucang Gading, Kabupaten Demak



Pra Percobaan (Laboratorium)



Pengujian *Specific Gravity* pasir



Proses Pengeringan Pasir



Percobaan kandungan lumpur



Hasil percobaan kotoran organik



Pengujian Pengikatan Awal Semen (jarum vicat 1 mm)



Pengujian Berat Volume Pasir



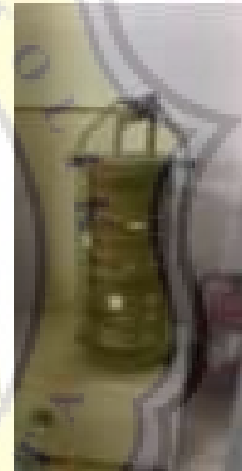
Pengujian Berat Volume Kerikil



Pengujian Pengikatan Awal Semen (Jarum Vicat 10 mm)



Hasil Uji Saringan



Alat Uji Saringan pasir

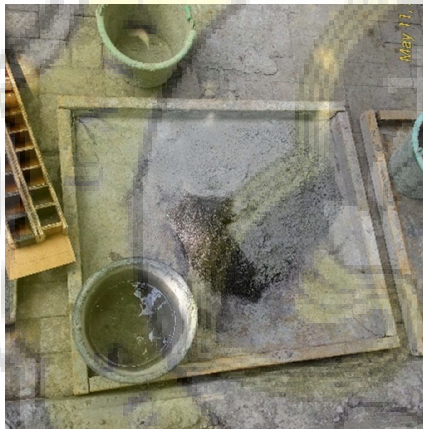
Pembuatan Mortar Pra Percobaan



Pembuatan Bekisting Mortar Ukuran
5 x 5 x 5 cm



Pengolesan Bekisting dengan
Oli



Bahan Adonan Campuran



Proses Pencampuran Material Beton



Penambahan Bahan Tambah Lem Beton



Mortar dimasukan ke Bekisting



Mortar yang masih basah



Mortar yang sudah Kering



Proses Pembongkaran Bekisting



Pengelompokan Mortar menurut Umur, Hari dan Variasi Bahan Tambah



a.



b.



c.

Mortar yang sudah dikelompokkan dirawat dengan cara direndam di air laut dan air tawar. Pada gambar a. Air laut umur 7 hari , gambar b. umur 14 hari dan gambar c. Umur 28 hari.



Penimbangan Mortar



Pengujian Menggunakan Alat
Compression Test Machine



Mortar Setelah Pengujian

Percobaan Utama 1

(Desa Sriwulan, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak)



Kondisi kolom



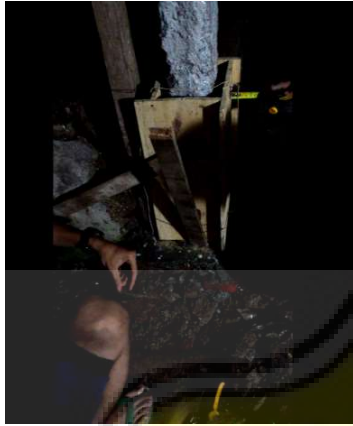
Proses Pembobokan



Kolom Setelah dibobok



Mempersiapkan Bahan Bahan



Pemasangan Bekisting Kolom



Proses Pengecoran



Pemadatan Campuran



Kondisi Setelah Selesai dicor



Pembongkaran Bekisting



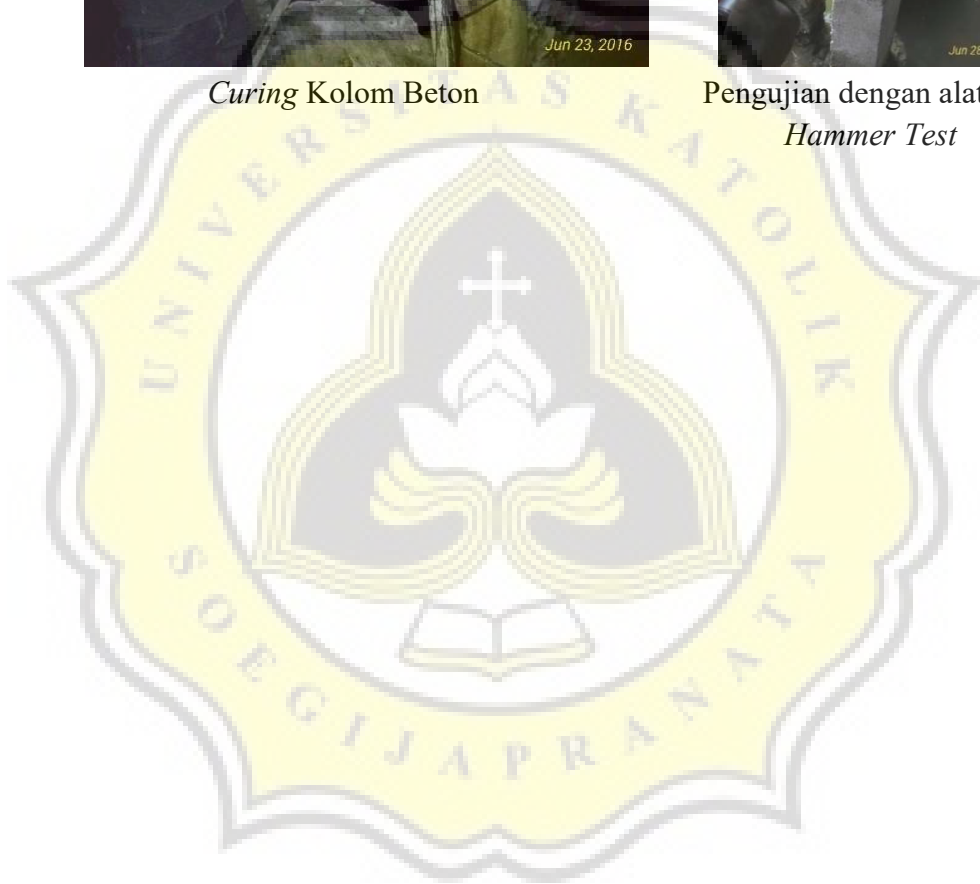
Kondisi Kolom Jadi



Curing Kolom Beton



*Pengujian dengan alat
Hammer Test*

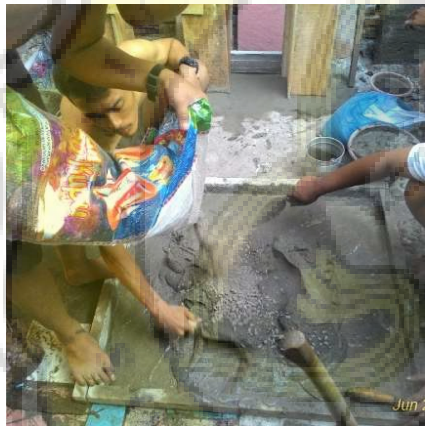


Percobaan Utama 2

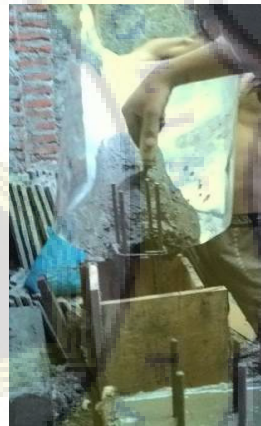
(Perumahan Pucang Gading, Kabupaten Demak)



Pemasangan Bekisting Kolom



Pembuatan Campuran Adonan Beton



Proses Pengecoran



Proses Pematatan Campuran



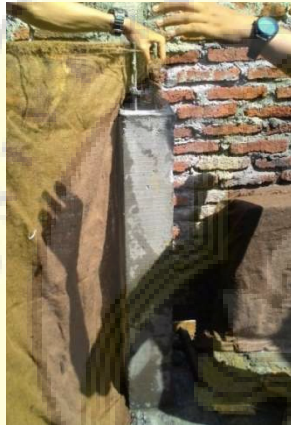
Kolom Beton Kondisi Basah



Proses Pembongkaran Bekisting



Curing Kolom Beton



Perawatan Kolom Beton



Pengujian Kolom
Menggunakan *Hammer Test*



LAMPIRAN 02

HASIL PENGUJIAN KUAT TEKAN MORTAR

Hasil Uji Compression Test Mortar

A. Mortar Kontrol

1. Hasil Uji Mortar Kontrol dirawat dengan Air Laut Umur 7 Hari

Laut				
Komposisi Mortar Kontrol 7 Hari				
Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
280	25	22	8.8	88
291	25	55	22	220
280.5	25	68	27.2	272
282	25	64	25.6	256
292	25	58	23.2	232
Rata-Rata			24.5	213.6

Catatan: Pada hasil pengujian kuat tekan mortar tanda block merah () pada tabel menunjukkan bahwa hasil kuat tekan tidak diperhitungkan dalam laporan penelitian, hal ini dikarenakan hasil kuat tekan terlalu rendah atau terlalu tinggi dibandingkan hasil lainnya.

2. Hasil Uji Mortar Kontrol dirawat dengan Air Laut Umur 14 Hari

Laut				
Komposisi Mortar Kontrol 14 Hari				
Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
289.8	25	72	28.8	288
283.8	25	70	28	280
291.6	25	83	33.2	332
282.4	25	45	18	180
287.2	25	48	19.2	192
Rata-Rata			30	254.4

3. Hasil Uji Mortar Kontrol dirawat dengan Air Laut Umur 28 Hari

Laut				
Komposisi Mortar Kontrol 28 Hari				
Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
287	25	50	20	200
298.4	25	96	38.4	384
292.4	25	60	24	240
300	25	90	36	360
302	25	98	39.2	392
Rata-Rata			37.87	315.2

4. Hasil Uji Mortar Kontrol dirawat dengan Air Tawar Umur 7 Hari

Air tawar				
Komposisi Mortar Kontrol 7 Hari				
Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
269.5	25	32	12.8	128
274	25	60	24	240
276	25	62	24.8	248
274	25	64	25.6	256
276	25	48	19.2	192
Rata-Rata			23.4	212.8

5. Hasil Uji Mortar Kontrol dirawat dengan Air Tawar Umur 14 Hari

Air tawar				
Komposisi Mortar Kontrol 14 Hari				
Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
273	25	52	20.8	208
278.2	25	70	28	280
272.6	25	78	31.2	312
268	25	49	19.6	196
265.8	25	74	29.6	296
Rata-Rata			29.6	258.4

6. Hasil Uji Mortar Kontrol dirawat dengan Air Tawar Umur 28 Hari

Air tawar				
Komposisi Mortar Kontrol 28 Hari				
Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
278.4	25	100	35	400
208.4	25	80	32	320
266.8	25	86	34.4	344
265.4	25	68	27.2	272
273	25	70	28	280
Rata-Rata			31.32	323.2

B. Hasil Uji Mortar Umur 7 Hari

1. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 0.1%

Komposisi A						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.1%	KT-M-LB-AL-V0.1-BU1	275.5	25.0	58.0	23.2	232.0
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU2	271.8	25.0	70.0	28.0	280.0
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU3	284.2	25.0	86.0	34.4	344.0
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU4	284.8	25.0	62.0	24.8	248.0
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU5	275.4	25.0	64.0	25.6	256.0
Rata-Rata					25.4	272.0

2. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 0.25%

Komposisi B						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.25%	KT-M-LB-AL-V0.25-BU1	275.4	25.0	79.0	31.6	316.0
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU2	280.2	25.0	88.0	35.2	352.0
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU3	280.4	25.0	120.0	48.0	480.0
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU4	294.0	25.0	96.0	38.4	384.0
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU5	279.0	25.0	95.0	38.0	380.0
	Rata-Rata				35.8	382.4

3. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 0.5%

Komposisi C						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.5%	KT-M-LB-AL-V0.5-BU1	275.4	25.0	100.0	40.0	400.0
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU2	280.2	25.0	98.0	39.2	392.0
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU3	280.4	25.0	80.0	32.0	320.0
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU4	294.0	25.0	79.0	31.6	316.0
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU5	279.0	25.0	90.0	36.0	360.0
	Rata-Rata				35.8	357.6

4. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 1%

Komposisi D						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
1.0%	KT-M-LB-AL-V1-BU1	284.2	25.0	84.0	33.6	336.0
	KT-M-LB-AL-V1-BU2	273.6	25.0	78.0	31.2	312.0
	KT-M-LB-AL-V1-BU3	266.6	25.0	70.0	28.0	280.0
	KT-M-LB-AL-V1-BU4	279.0	25.0	82.0	32.8	328.0
	KT-M-LB-AL-V1-BU5	267.4	25.0	78.0	31.2	312.0
	Rata-Rata				31.4	313.6

5. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 0.1%

Komposisi 1						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.1%	KT-M-LB-AT-V0.1-BU1	278	25	88	35.2	352
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU2	277.4	25	68	27.2	272
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU3	279.6	25	82	32.8	328
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU4	280.2	25	84	33.6	336
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU5	282.2	25	96	38.4	384
	Rata-Rata				33.44	334.4

6. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 0.25%

Komposisi 2						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.25%	KT-M-LB-AT-V0.25-BU1	277.4	25	120	48	480
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU2	283.2	25	88	35.2	352
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU3	275.4	25	86	34.4	344
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU4	296	25	100	40	400
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU5	282.4	25	88	35.2	352
	Rata-Rata				36.2	385.6

7. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 0.5%

Komposisi 3						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.5%	KT-M-LB-AT-V0.5-BU1	291.6	25	60	24	240
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU2	281.4	25	94	37.6	376
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU3	279	25	58	23.2	232
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU4	276	25	68	27.2	272
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU5	285	25	88	35.2	352
	Rata-Rata				24.8	294.4

8. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 1%

Komposisi 4						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
1.0%	KT-M-LB-AT-V1-BU1	271	25	68	27.2	272
	KT-M-LB-AT-V1-BU2	273.6	25	68	27.2	272
	KT-M-LB-AT-V1-BU3	269.8	25	74	29.6	296
	KT-M-LB-AT-V1-BU4	277.8	25	85	34	340
	KT-M-LB-AT-V1-BU5	269.2	25	68	27.2	272
	Rata-Rata				29.04	290.4

C. Hasil Uji Kolom Umur 14 Hari

1. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 0.1%

Komposisi A						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.10%	KT-M-LB-AL-V0.1-BU1	283	25	100	40	400
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU2	273	25	113	45.2	452
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU3	277	25	120	48	480
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU4	274	25	120	48	480
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU5	280	25	119	47.6	476
	Rata-Rata				47.2	457.6

2. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 0.25%

Komposisi B						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.25%	KT-M-LB-AL-V0.25-BU1	274.5	25	112	44.8	448
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU2	289.5	25	144	57.6	576
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU3	294	25	136	54.4	544
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU4	271.5	25	142	56.8	568
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU5	280	25	120	48	480
	Rata-Rata				54.2	523.2

3. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 0.5%

Komposisi C						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.50%	KT-M-LB-AL-V0.5-BU1	274	25	96	38.4	384
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU2	298.5	25	80	32	320
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU3	283.5	25	82	32.8	328
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU4	289	25	70	28	280
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU5	283.5	25	112	44.8	448
	Rata-Rata				30.93	352

4. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 1%

Komposisi D						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
1.00%	KT-M-LB-AL-V1-BU1	280	25	104	41.6	416
	KT-M-LB-AL-V1-BU2	272.5	25	86	34.4	344
	KT-M-LB-AL-V1-BU3	274.5	25	104	41.6	416
	KT-M-LB-AL-V1-BU4	270	25	92	36.8	368
	KT-M-LB-AL-V1-BU5	288.5	25	88	35.2	352
	Rata-Rata				37.92	379.2

5. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 0.1%

Komposisi 1						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.10%	KT-M-LB-AT-V0.1-BU1	270.5	25	104	41.6	416
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU2	278.5	25	100	40	400
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU3	274	25	70	28	280
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU4	275.5	25	68	27.2	272
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU5	276.5	25	80	32	320
	Rata-Rata				29.07	337.6

6. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 0.25%

Komposisi 2						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.25%	KT-M-LB-AT-V0.25-BU1	280	25	98	39.2	392
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU2	267.5	25	100	40	400
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU3	280.5	25	112	44.8	448
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU4	269.5	25	90	36	360
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU5	273.5	25	70	28	280
	Rata-Rata				40	376

7. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 0.50%

Komposisi 3						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.50%	KT-M-LB-AT-V0.5-BU1	278.5	25	120	48	480
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU2	289	25	130	52	520
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU3	276.5	25	115	46	460
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU4	276	25	117	46.8	468
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU5	293.5	25	102	40.8	408
	Rata-Rata				48.2	467.2

8. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 1%

Komposisi 4						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
1.00%	KT-M-LB-AT-V1-BU1	275	25	94	37.6	376
	KT-M-LB-AT-V1-BU2	277.5	25	113	45.2	452
	KT-M-LB-AT-V1-BU3	269.5	25	88	35.2	352
	KT-M-LB-AT-V1-BU4	259.7	25	100	40	400
	KT-M-LB-AT-V1-BU5	268.5	25	103	41.2	412
	Rata-Rata				39.84	398.4

D. Hasil Uji Mortar Umur 28 Hari

1. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 0.1%

Komposisi A						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.1%	KT-M-LB-AL-V0.1-BU1	276	25	130	52	520
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU2	269.2	25	104	41.6	416
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU3	272.6	25	100	40	400
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU4	268.5	25	118	47.2	472
	KT-M-LB-AL-V0.1-BU5	266.7	25	100	40	400
	Rata-Rata				44.16	441.6

2. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 0.25%

Komposisi B						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.25%	KT-M-LB-AL-V0.25-BU1	283.5	25	120	48	480
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU2	279.3	25	104	41.6	416
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU3	279.3	25	122	48.8	488
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU4	280.9	25	130	52	520
	KT-M-LB-AL-V0.25-BU5	288.7	25	120	48	480
	Rata-Rata				49.2	476.8

3. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 0.5%

Komposisi C						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.5%	KT-M-LB-AL-V0.5-BU1	286	25	90	36	360
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU2	283.5	25	100	40	400
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU3	286	25	126	50.4	504
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU4	286.3	25	90	36	360
	KT-M-LB-AL-V0.5-BU5	301.5	25	100	40	400
	Rata-Rata				38	404.8

4. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Laut dengan bahan tambah Lem Beton 1%

Komposisi D						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
1.0%	KT-M-LB-AL-V1-BU1	266.5	25	122	48.8	488
	KT-M-LB-AL-V1-BU2	277.7	25	140	56	560
	KT-M-LB-AL-V1-BU3	274.5	25	129	51.6	516
	KT-M-LB-AL-V1-BU4	276.5	25	138	55.2	552
	KT-M-LB-AL-V1-BU5	262.5	25	133	53.2	532
	Rata-Rata				52.96	529.6

5. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 0.1%

Komposisi 1						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.1%	KT-M-LB-AT-V0.1-BU1	273.5	25	116	46.4	464
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU2	272	25	140	56	560
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU3	272.2	25	124	49.6	496
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU4	272.2	25	128	51.2	512
	KT-M-LB-AT-V0.1-BU5	276.5	25	120	48	480
	Rata-Rata				50.24	502.4

6. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 0.25%

Komposisi 2						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.25%	KT-M-LB-AT-V0.25-BU1	286.5	25	102	40.8	408
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU2	276.5	25	162	64.8	648
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU3	272	25	116	46.4	464
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU4	278.5	25	128	51.2	512
	KT-M-LB-AT-V0.25-BU5	279	25	140	56	560
				Rata-Rata	51.2	518.4

7. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 0.5%

Komposisi 3						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
0.5%	KT-M-LB-AT-V0.5-BU1	285.5	25	110	44	440
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU2	282	25	92	36.8	368
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU3	277.5	25	120	48	480
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU4	281	25	104	41.6	416
	KT-M-LB-AT-V0.5-BU5	277.5	25	82	32.8	328
				Rata-Rata	42.6	406.4

8. Hasil Uji Mortar dirawat dengan Air Tawar dengan bahan tambah Lem Beton 1%

Komposisi 4						
Lem Beton	Kode Benda Uji	Berat (gram)	Luas (cm ²)	Gaya Tekan (kN)	Kuat Tekan (MPa)	Kuat Tekan (kg/cm ²)
1.0%	KT-M-LB-AT-V1-BU1	270	25	104	41.6	416
	KT-M-LB-AT-V1-BU2	272	25	92	36.8	368
	KT-M-LB-AT-V1-BU3	271.5	25	120	48	480
	KT-M-LB-AT-V1-BU4	279	25	104	41.6	416
	KT-M-LB-AT-V1-BU5	266.5	25	82	32.8	328
				Rata-Rata	40	401.6



LAMPIRAN 03

HASIL PENGUJIAN KUAT TEKAN KOLOM

Hasil Uji Compression Test Kolom

E. Kolom di Desa Sriwulan, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak

9. Hasil Uji *Hammer Test* dirawat dengan Air Laut Umur 7 Hari

Hasil Uji Hammer Test Sayung Pada Umur 7 Hari															
NO.	KODE	SUDUT BACA (DERAJAT)	NILAI LENTING PALU BETON (R)					R MAKSIMUM	R MINIMUM	R RERATA	KOREKSI BACAAN (R)	BACAAN SETELAH DIKOREKSI (R)	RERATA BACAAN (R)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Kg/cm ²)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Mpa)
			1	2	3	4	5								
1	KT-KL-LB-S.DP-SYNG	0	48	49	50	48	47	50	47	48.4	0	48.4	49.2	588	58.8
2	KT-KL-LB-S.KN-SYNG	0	46	47	48	50	47	50	46	48.2	0	48.2			
3	KT-KL-LB-S.KR-SYNG	0	54	49	49	44	48	54	44	48.8	0	48.8			
4	KT-KL-LB-S.BK-SYNG	0	51	54	48	52	52	54	48	51.4	0	51.4			
1	KT-KL-LB-S.DP-SYNG	0	50	48	50	46	48	50	46	48.4	0	48.4	48.2	568.8	56.88
2	KT-KL-LB-S.KN-SYNG	0	51	48	46	48	53	53	46	49.2	0	49.2			
3	KT-KL-LB-S.KR-SYNG	0	47	49	44	47	45	49	44	46.4	0	46.4			
4	KT-KL-LB-S.BK-SYNG	0	50	52	51	45	46	52	45	48.8	0	48.8			
1	KT-KL-LB-S.DP-SYNG	0	47	45	47	47	46	47	45	46.4	0	46.4	48.2	568.8	56.88
2	KT-KL-LB-S.KN-SYNG	0	48	48	50	48	47	50	47	48.2	0	48.2			
3	KT-KL-LB-S.KR-SYNG	0	48	51	50	51	48	51	48	49.6	0	49.6			
4	KT-KL-LB-S.BK-SYNG	0	47	50	47	50	49	50	47	48.6	0	48.6			

10. Hasil Uji *Hammer Test* dirawat dengan Air Laut Umur 14 Hari

Hasil Uji Hammer Test Sayung Pada Umur 14 Hari															
NO.	KODE	SUDUT BACA (DERAJAT)	NILAI LENTING PALU BETON (R)					R MAKSIMUM	R MINIMUM	R RERATA	KOREKSI BACAAN (R)	BACAAN SETELAH DIKOREKSI (R)	RERATA BACAAN (R)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Kg/cm ²)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Mpa)
			1	2	3	4	5								
1	KT-KL-LB-S.DP-SYNG	0	50	49	50	48	48	50	48	49	0	49	49.8	600	60
2	KT-KL-LB-S.KN-SYNG	0	51	51	48	50	48	51	48	49.6	0	49.6			
3	KT-KL-LB-S.KR-SYNG	0	51	51	49	49	50	51	49	50	0	50			
4	KT-KL-LB-S.BK-SYNG	0	50	50	49	52	51	52	49	50.4	0	50.4			
5	KT-KL-LB-S.DP-SYNG	0	49	54	46	47	50	54	46	49.2	0	49.2	49.6	596	59.6
6	KT-KL-LB-S.KN-SYNG	0	49	49	50	48	48	50	48	48.8	0	48.8			
7	KT-KL-LB-S.KR-SYNG	0	50	53	50	50	50	53	50	50.6	0	50.6			
8	KT-KL-LB-S.BK-SYNG	0	49	49	49	51	50	51	49	49.6	0	49.6			
9	KT-KL-LB-S.DP-SYNG	0	51	51	51	54	54	54	51	52.2	0	52.2	50.5	613.5	61.35
10	KT-KL-LB-S.KN-SYNG	0	48	50	50	52	50	52	48	50	0	50			
11	KT-KL-LB-S.KR-SYNG	0	51	50	48	52	51	52	48	50.4	0	50.4			
12	KT-KL-LB-S.BK-SYNG	0	50	49	49	50	48	50	48	49.2	0	49.2			

11. Hasil Uji *Hammer Test* dirawat dengan Air Laut Umur 28 Hari

Hasil Uji Hammer Test Sayung Pada Umur 28 Hari															
NO.	KODE	SUDUT BACA (DERAJAT)	NILAI LENTING PALU BETON (R)					R MAKSIMUM	R MINIMUM	R RERATA	KOREKSI BACAAN (R)	BACAAN SETELAH DIKOREKSI (R)	RERATA BACAAN (R)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Kg/cm ²)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Mpa)
			1	2	3	4	5								
1	KT-KL-LB-S.DP-SYNG	0	50	49	50	52	52	49	50.6	0	50.6	50.9	621.1	62.11	
2	KT-KL-LB-S.KN-SYNG	0	51	52	51	50	48	52	48	50.4	0				50.4
3	KT-KL-LB-S.KR-SYNG	0	54	50	49	51	52	54	49	51.2	0				51.2
4	KT-KL-LB-S.BK-SYNG	0	51	54	51	52	49	54	49	51.4	0	51.4	51.3	629	62.9
5	KT-KL-LB-S.DP-SYNG	0	50	52	50	53	53	53	50	51.6	0	51.6			
6	KT-KL-LB-S.KN-SYNG	0	51	50	52	51	53	53	50	51.4	0	51.4			
7	KT-KL-LB-S.KR-SYNG	0	53	50	53	51	49	53	49	51.2	0	51.2	51.5	633	63.3
8	KT-KL-LB-S.BK-SYNG	0	50	52	51	50	52	52	50	51	0	51			
9	KT-KL-LB-S.DP-SYNG	0	52	53	54	51	50	54	50	52	0	52			
10	KT-KL-LB-S.KN-SYNG	0	49	49	50	52	51	52	49	50.2	0	50.2	51.5	633	63.3
11	KT-KL-LB-S.KR-SYNG	0	52	51	50	51	53	53	50	51.4	0	51.4			
12	KT-KL-LB-S.BK-SYNG	0	54	50	53	50	55	55	50	52.4	0	52.4			

F. Kolom di Perumahan Pucang Gading, Kabupaten Demak

12. Hasil Uji *Hammer Test* dirawat dengan Air Tawar Umur 7 Hari

Hasil Uji Hammer Test Pucang Gading Pada Umur 7 Hari															
NO.	KODE	SUDUT BACA (DERAJAT)	NILAI LENTING PALU BETON (R)					R MAKSIMUM	R MINIMUM	R RERATA	KOREKSI BACAAN (R)	BACAAN SETELAH DIKOREKSI (R)	RERATA BACAAN (R)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Kg/cm ²)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Mpa)
			1	2	3	4	5								
1	KT-KL-LB-S.DP-PDNG	0	48	48	47	48	47	47.6	0	47.6	46.9	544	54.4		
2	KT-KL-LB-S.KN-PDNG	0	47	49	46	48	45	47	0	47					
3	KT-KL-LB-S.KR-PDNG	0	46	45	48	46	48	45	0	46.6					
4	KT-KL-LB-S.BK-PDNG	0	46	45	46	48	46	48	0	46.2					
1	KT-KL-LB-S.DP-PDNG	0	48	50	48	52	52	50	0	50	47.5	555.5	55.55		
2	KT-KL-LB-S.KN-PDNG	0	48	49	48	48	46	47.8	0	47.8					
3	KT-KL-LB-S.KR-PDNG	0	48	45	51	50	48	51	0	48.4					
4	KT-KL-LB-S.BK-PDNG	0	47	43	42	43	43	42	0	43.6					
1	KT-KL-LB-S.DP-PDNG	0	51	50	45	49	48	51	0	48.6	48.3	570.7	57.07		
2	KT-KL-LB-S.KN-PDNG	0	48	47	48	48	48	47	0	47.8					
3	KT-KL-LB-S.KR-PDNG	0	48	50	50	49	48	50	0	49					
4	KT-KL-LB-S.BK-PDNG	0	50	49	47	47	46	50	0	47.8					

13. Hasil Uji *Hammer Test* dirawat dengan Air Tawar Umur 14 Hari

Hasil Uji Hammer Test Pucang Gading Pada Umur 14 Hari															
NO.	KODE	SUDUT BACA (DERAJAT)	NILAI LENTING PALU BETON (R)					R MAKSIMUM	R MINIMUM	R RERATA	KOREKSI BACAAN (R)	BACAAN SETELAH DIKOREKSI (R)	RERATA BACAAN (R)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Kg/cm ²)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Mpa)
			1	2	3	4	5								
1	KT-KL-LB-S.DP-PDNG	0	48	50	50	54	50	54	48	50.4	0	50.4	49.5	594	59.4
2	KT-KL-LB-S.KN-PDNG	0	48	49	47	44	54	54	44	48.4	0	48.4			
3	KT-KL-LB-S.KR-PDNG	0	50	48	52	53	50	53	48	50.6	0	50.6			
4	KT-KL-LB-S.BK-PDNG	0	48	48	48	50	49	50	48	48.6	0	48.6			
1	KT-KL-LB-S.DP-PDNG	0	53	48	51	57	56	57	48	53	0	53	50.6	615.4	61.54
2	KT-KL-LB-S.KN-PDNG	0	48	50	49	51	48	51	48	49.2	0	49.2			
3	KT-KL-LB-S.KR-PDNG	0	48	48	49	53	56	56	48	50.8	0	50.8			
4	KT-KL-LB-S.BK-PDNG	0	49	50	51	48	48	51	48	49.2	0	49.2			
1	KT-KL-LB-S.DP-PDNG	0	48	53	55	50	54	55	48	52	0	52	50.5	613.5	61.35
2	KT-KL-LB-S.KN-PDNG	0	52	51	52	50	54	54	50	51.8	0	51.8			
3	KT-KL-LB-S.KR-PDNG	0	51	50	51	52	53	53	50	51.4	0	51.4			
4	KT-KL-LB-S.BK-PDNG	0	49	47	45	48	45	49	45	46.8	0	46.8			

14. Hasil Uji Hammer Test dirawat dengan Air Tawar Umur 28 Hari

Hasil Uji Hammer Test Pucang Gading Pada Umur 28 Hari															
NO.	KODE	SUDUT BACA (DERAJAT)	NILAI LENTING PALU BETON (R)					R MAKSIMUM	R MINIMUM	R RERATA	KOREKSI BACAAN (R)	BACAAN SETELAH DIKOREKSI (R)	RERATA BACAAN (R)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Kg/cm ²)	KUAT TEKAN KOLOM BETON (Mpa)
			1	2	3	4	5								
1	KT-KL-LB-S.DP-PDNG	0	49	50	51	48	49	51	48	49.4	0	49.4	51.1	625	62.5
2	KT-KL-LB-S.KN-PDNG	0	51	52	49	51	50	52	49	50.6	0	50.6			
3	KT-KL-LB-S.KR-PDNG	0	54	52	52	54	54	54	52	53.2	0	53.2			
4	KT-KL-LB-S.BK-PDNG	0	50	49	51	52	53	53	49	51	0	51			
1	KT-KL-LB-S.DP-PDNG	0	50	48	50	51	50	51	48	49.8	0	49.8	51.1	625	62.5
2	KT-KL-LB-S.KN-PDNG	0	52	51	50	51	54	54	50	51.6	0	51.6			
3	KT-KL-LB-S.KR-PDNG	0	52	53	49	50	53	53	49	51.4	0	51.4			
4	KT-KL-LB-S.BK-PDNG	0	50	50	51	52	54	54	50	51.4	0	51.4			
1	KT-KL-LB-S.DP-PDNG	0	50	51	49	50	52	52	49	50.4	0	50.4	51.4	631	63.1
2	KT-KL-LB-S.KN-PDNG	0	50	52	53	49	52	53	49	51.2	0	51.2			
3	KT-KL-LB-S.KR-PDNG	0	51	50	49	52	53	53	49	51	0	51			
4	KT-KL-LB-S.BK-PDNG	0	55	56	53	50	51	56	50	53	0	53			



LAMPIRAN 04

TABEL ACUAN PERHITUNGAN *HAMMER TEST*

TABEL : STRENGTH HAMMER TEST

R	Kuat Tekan yang setara dengan bentuk benda uji beton					
	K u b u s			Silinder		
	Umur Beton 14 to 56 days			Umur Beton 14 to 56 days		
	Wm (kg/cm ²)			Wm (kg/cm ²)		Wm (MPa)
20,0	101,00		54	85,85		8,59
20,1	102,20			86,87		8,69
20,2	103,40			87,89		8,79
20,3	104,60			88,91		8,89
20,4	105,80			89,93		8,99
20,5	107,00			90,95		9,10
20,6	108,20			91,97		9,20
20,7	109,40			92,99		9,30
20,8	110,60			94,01		9,40
20,9	111,80			95,03		9,50
21,0	113,00		64	96,05		9,61
21,1	114,30			97,155		9,72
21,2	115,60			98,26		9,83
21,3	116,90			99,365		9,94
21,4	118,20			100,47		10,05
21,5	119,50			101,575		10,16
21,6	120,80			102,68		10,27
21,7	122,10			103,785		10,38
21,8	123,40			104,89		10,49
21,9	124,70			105,995		10,60
22,0	126,00		75	107,1		10,71
22,1	127,30			108,205		10,82
22,2	128,60			109,31		10,93
22,3	129,90			110,415		11,04
22,4	131,20			111,52		11,15
22,5	132,50			112,625		11,26
22,6	133,80			113,73		11,37
22,7	135,10			114,835		11,48
22,8	136,40			115,94		11,59
22,9	137,70			117,045		11,70
23,0	139,00		86	118,15		11,82
23,1	140,30			119,255		11,93
23,2	141,60			120,36		12,04
23,3	142,90			121,465		12,15
23,4	144,20			122,57		12,26
23,5	145,50			123,675		12,37
23,6	146,80			124,78		12,48
23,7	148,10			125,885		12,59
23,8	149,40			126,99		12,70
23,9	150,70			128,095		12,81
24,0	152,00		98	129,2		12,92
24,1	153,40			130,39		13,04
24,2	154,80			131,58		13,16
24,3	156,20			132,77		13,28
24,4	157,60			133,96		13,40
24,5	159,00			135,15		13,52
24,6	160,40			136,34		13,63
24,7	161,80			137,53		13,75
24,8	163,20			138,72		13,87
24,9	164,60			139,91		13,99

TABEL : STRENGTH HAMMER TEST

R	Kuat Tekan yang setara dengan bentuk benda uji beton					
	K u b u s			Silinder		
	Umur Beton 14 to 56 days			Umur Beton 14 to 56 days		
	Wm (kg/cm ²)			Wm (kg/cm ²)		Wm (MPa)
25,0	166,00		110	141,1		14,11
25,1	167,40			142,29		14,23
25,2	168,80			143,48		14,35
25,3	170,20			144,67		14,47
25,4	171,60			145,86		14,59
25,5	173,00			147,05		14,71
25,6	174,40			148,24		14,82
25,7	175,80			149,43		14,94
25,8	177,20			150,62		15,06
25,9	178,60			151,81		15,18
26,0	180,00		122	153		15,30
26,1	181,50			154,275		15,43
26,2	183,00			155,55		15,56
26,3	184,50			156,825		15,68
26,4	186,00			158,1		15,81
26,5	187,50			159,375		15,94
26,6	189,00			160,65		16,07
26,7	190,50			161,925		16,19
26,8	192,00			163,2		16,32
26,9	193,50			164,475		16,45
27,0	195,00		135	165,75		16,58
27,1	196,50			167,025		16,70
27,2	198,00			168,3		16,83
27,3	199,50			169,575		16,96
27,4	201,00			170,85		17,09
27,5	202,50			172,125		17,21
27,6	204,00			173,4		17,34
27,7	205,50			174,675		17,47
27,8	207,00			175,95		17,60
27,9	208,50			177,225		17,72
28,0	210,00		149	178,5		17,85
28,1	211,50			179,775		17,98
28,2	213,00			181,05		18,11
28,3	214,50			182,325		18,23
28,4	216,00			183,6		18,36
28,5	217,50			184,875		18,49
28,6	219,00			186,15		18,62
28,7	220,50			187,425		18,74
28,8	222,00			188,7		18,87
28,9	223,50			189,975		19,00
29,0	225,00		163	191,25		19,13
29,1	226,60			192,61		19,26
29,2	228,20			193,97		19,40
29,3	229,80			195,33		19,53
29,4	231,40			196,69		19,67
29,5	233,00			198,05		19,81
29,6	234,60			199,41		19,94
29,7	236,20			200,77		20,08
29,8	237,80			202,13		20,21
29,9	239,40			203,49		20,35

TABEL : STRENGTH HAMMER TEST

R	Kuat Tekan yang setara dengan bentuk benda uji beton					
	K u b u s			Silinder		
	Umur Beton 14 to 56 days			Umur Beton 14 to 56 days		
	Wm (kg/cm ²)			Wm (kg/cm ²)		Wm (MPa)
30,0	241,00		178	204,85		20,49
30,1	242,60			206,21		20,62
30,2	244,20			207,57		20,76
30,3	245,80			208,93		20,89
30,4	247,40			210,29		21,03
30,5	249,00			211,65		21,17
30,6	250,60			213,01		21,30
30,7	252,20			214,37		21,44
30,8	253,80			215,73		21,57
30,9	255,40			217,09		21,71
31,0	257,00		193	218,45		21,85
31,1	258,70			219,895		21,99
31,2	260,40			221,34		22,13
31,3	262,10			222,785		22,28
31,4	263,80			224,23		22,42
31,5	265,50			225,675		22,57
31,6	267,20			227,12		22,71
31,7	268,90			228,565		22,86
31,8	270,60			230,01		23,00
31,9	272,30			231,455		23,15
32,0	274,00		209	232,9		23,29
32,1	275,70			234,345		23,43
32,2	277,40			235,79		23,58
32,3	279,10			237,235		23,72
32,4	280,80			238,68		23,87
32,5	282,50			240,125		24,01
32,6	284,20			241,57		24,16
32,7	285,90			243,015		24,30
32,8	287,60			244,46		24,45
32,9	289,30			245,905		24,59
33,0	291,00		225	247,35		24,74
33,1	292,60			248,71		24,87
33,2	294,20			250,07		25,01
33,3	295,80			251,43		25,14
33,4	297,40			252,79		25,28
33,5	299,00			254,15		25,42
33,6	300,60			255,51		25,55
33,7	302,20			256,87		25,69
33,8	303,80			258,23		25,82
33,9	305,40			259,59		25,96
34,0	307,00		240	260,95		26,10
34,1	308,70			262,395		26,24
34,2	310,40			263,84		26,38
34,3	312,10			265,285		26,53
34,4	313,80			266,73		26,67
34,5	315,50			268,175		26,82
34,6	317,20			269,62		26,96
34,7	318,90			271,065		27,11
34,8	320,60			272,51		27,25
34,9	322,30			273,955		27,40

TABEL : STRENGTH HAMMER TEST

R	Kuat Tekan yang setara dengan bentuk benda uji beton					
	K u b u s			Silinder		
	Umur Beton 14 to 56 days			Umur Beton 14 to 56 days		
	W _m (kg/cm ²)			W _m (kg/cm ²)		W _m (MPa)
35,0	324,00		256	275,4		27,54
35,1	325,80			276,93		27,69
35,2	327,60			278,46		27,85
35,3	329,40			279,99		28,00
35,4	331,20			281,52		28,15
35,5	333,00			283,05		28,31
35,6	334,80			284,58		28,46
35,7	336,60			286,11		28,61
35,8	338,40			287,64		28,76
35,9	340,20			289,17		28,92
36,0	342,00		273	290,7		29,07
36,1	343,80			292,23		29,22
36,2	345,60			293,76		29,38
36,3	347,40			295,29		29,53
36,4	349,20			296,82		29,68
36,5	351,00			298,35		29,84
36,6	352,80			299,88		29,99
36,7	354,60			301,41		30,14
36,8	356,40			302,94		30,29
36,9	358,20			304,47		30,45
37,0	360,00		290	306		30,60
37,1	361,70			307,445		30,74
37,2	363,40			308,89		30,89
37,3	365,10			310,335		31,03
37,4	366,80			311,78		31,18
37,5	368,50			313,225		31,32
37,6	370,20			314,67		31,47
37,7	371,90			316,115		31,61
37,8	373,60			317,56		31,76
37,9	375,30			319,005		31,90
38,0	377,00		307	320,45		32,05
38,1	378,80			321,98		32,20
38,2	380,60			323,51		32,35
38,3	382,40			325,04		32,50
38,4	384,20			326,57		32,66
38,5	386,00			328,1		32,81
38,6	387,80			329,63		32,96
38,7	389,60			331,16		33,12
38,8	391,40			332,69		33,27
38,9	393,20			334,22		33,42
39,0	395,00		324	335,75		33,58
39,1	396,80			337,28		33,73
39,2	398,60			338,81		33,88
39,3	400,40			340,34		34,03
39,4	402,20			341,87		34,19
39,5	404,00			343,4		34,34
39,6	405,80			344,93		34,49
39,7	407,60			346,46		34,65
39,8	409,40			347,99		34,80
39,9	411,20			349,52		34,95

TABEL : STRENGTH HAMMER TEST

R	Kuat Tekan yang setara dengan bentuk benda uji beton				
	K u b u s			S i l i n d e r	
	Umur Beton 14 to 56 days			Umur Beton 14 to 56 days	
	Wm (kg/cm ²)			Wm (kg/cm ²)	Wm (MPa)
40,0	413,00		341	351,05	35,11
40,1	414,90			352,665	35,27
40,2	416,80			354,28	35,43
40,3	418,70			355,895	35,59
40,4	420,60			357,51	35,75
40,5	422,50			359,125	35,91
40,6	424,40			360,74	36,07
40,7	426,30			362,355	36,24
40,8	428,20			363,97	36,40
40,9	430,10			365,585	36,56
41,0	432,00		359	367,2	36,72
41,1	433,80			368,73	36,87
41,2	435,60			370,26	37,03
41,3	437,40			371,79	37,18
41,4	439,20			373,32	37,33
41,5	441,00			374,85	37,49
41,6	442,80			376,38	37,64
41,7	444,60			377,91	37,79
41,8	446,40			379,44	37,94
41,9	448,20			380,97	38,10
42,0	450,00		377	382,5	38,25
42,1	451,90			384,115	38,41
42,2	453,80			385,73	38,57
42,3	455,70			387,345	38,73
42,4	457,60			388,96	38,90
42,5	459,50			390,575	39,06
42,6	461,40			392,19	39,22
42,7	463,30			393,805	39,38
42,8	465,20			395,42	39,54
42,9	467,10			397,035	39,70
43,0	469,00		395	398,65	39,87
43,1	470,90			400,265	40,03
43,2	472,80			401,88	40,19
43,3	474,70			403,495	40,35
43,4	476,60			405,11	40,51
43,5	478,50			406,725	40,67
43,6	480,40			408,34	40,83
43,7	482,30			409,955	41,00
43,8	484,20			411,57	41,16
43,9	486,10			413,185	41,32
44,0	488,00		414	414,8	41,48
44,1	489,90			416,415	41,64
44,2	491,80			418,03	41,80
44,3	493,70			419,645	41,96
44,4	495,60			421,26	42,13
44,5	497,50			422,875	42,29
44,6	499,40			424,49	42,45
44,7	501,30			426,105	42,61
44,8	503,20			427,72	42,77
44,9	505,10			429,335	42,93

TABEL : STRENGTH HAMMER TEST

R	Kuat Tekan yang setara dengan bentuk benda uji beton				
	K u b u s			Silinder	
	Umur Beton 14 to 56 days			Umur Beton 14 to 56 days	
	Wm (kg/cm ²)			Wm (kg/cm ²)	Wm (MPa)
45,0	507,00		432	430,95	43,10
45,1	508,90			432,565	43,26
45,2	510,80			434,18	43,42
45,3	512,70			435,795	43,58
45,4	514,60			437,41	43,74
45,5	516,50			439,025	43,90
45,6	518,40			440,64	44,06
45,7	520,30			442,255	44,23
45,8	522,20			443,87	44,39
45,9	524,10			445,485	44,55
46,0	526,00		451	447,1	44,71
46,1	528,00			448,8	44,88
46,2	530,00			450,5	45,05
46,3	532,00			452,2	45,22
46,4	534,00			453,9	45,39
46,5	536,00			455,6	45,56
46,6	538,00			457,3	45,73
46,7	540,00			459	45,90
46,8	542,00			460,7	46,07
46,9	544,00			462,4	46,24
47,0	546,00		470	464,1	46,41
47,1	547,90			465,715	46,57
47,2	549,80			467,33	46,73
47,3	551,70			468,945	46,89
47,4	553,60			470,56	47,06
47,5	555,50			472,175	47,22
47,6	557,40			473,79	47,38
47,7	559,30			475,405	47,54
47,8	561,20			477,02	47,70
47,9	563,10			478,635	47,86
48,0	565,00		489	480,25	48,03
48,1	566,90			481,865	48,19
48,2	568,80			483,48	48,35
48,3	570,70			485,095	48,51
48,4	572,60			486,71	48,67
48,5	574,50			488,325	48,83
48,6	576,40			489,94	48,99
48,7	578,30			491,555	49,16
48,8	580,20			493,17	49,32
48,9	582,10			494,785	49,48
49,0	584,00		508	496,4	49,64
49,1	586,00			498,1	49,81
49,2	588,00			499,8	49,98
49,3	590,00			501,5	50,15
49,4	592,00			503,2	50,32
49,5	594,00			504,9	50,49
49,6	596,00			506,6	50,66
49,7	598,00			508,3	50,83
49,8	600,00			510	51,00
49,9	602,00			511,7	51,17

TABEL : STRENGTH HAMMER TEST

R	Kuat Tekan yang setara dengan bentuk benda uji beton					
	K u b u s			S i l i n d e r		
	Umur Beton 14 to 56 days			Umur Beton 14 to 56 days		
	W _m (kg/cm ²)			W _m (kg/cm ²)		W _m (MPa)
50,0	604,00		527	513,4		51,34
50,1	605,90			515,015		51,50
50,2	607,80			516,63		51,66
50,3	609,70			518,245		51,82
50,4	611,60			519,86		51,99
50,5	613,50			521,475		52,15
50,6	615,40			523,09		52,31
50,7	617,30			524,705		52,47
50,8	619,20			526,32		52,63
50,9	621,10			527,935		52,79
51,0	623,00		546	529,55		52,96
51,1	625,00			531,25		53,13
51,2	627,00			532,95		53,30
51,3	629,00			534,65		53,47
51,4	631,00			536,35		53,64
51,5	633,00			538,05		53,81
51,6	635,00			539,75		53,98
51,7	637,00			541,45		54,15
51,8	639,00			543,15		54,32
51,9	641,00			544,85		54,49
52,0	643,00		565	546,55		54,66
52,1	645,00			548,25		54,83
52,2	647,00			549,95		55,00
52,3	649,00			551,65		55,17
52,4	651,00			553,35		55,34
52,5	653,00			555,05		55,51
52,6	655,00			556,75		55,68
52,7	657,00			558,45		55,85
52,8	659,00			560,15		56,02
52,9	661,00			561,85		56,19
53,0	663,00		584	563,55		56,36
53,1	665,00			565,25		56,53
53,2	667,00			566,95		56,70
53,3	669,00			568,65		56,87
53,4	671,00			570,35		57,04
53,5	673,00			572,05		57,21
53,6	675,00			573,75		57,38
53,7	677,00			575,45		57,55
53,8	679,00			577,15		57,72
53,9	681,00			578,85		57,89
54,0	683,00		603	580,55		58,06
54,1	685,00			582,25		58,23
54,2	687,00			583,95		58,40
54,3	689,00			585,65		58,57
54,4	691,00			587,35		58,74
54,5	693,00			589,05		58,91
54,6	695,00			590,75		59,08
54,7	697,00			592,45		59,25
54,8	699,00			594,15		59,42
54,9	701,00			595,85		59,59
55,0	703,00		622	597,55		59,76

Table II Cube Compressive Strength W in kg/cm^2 as a Function of the Rebound Number R Type N Test Hammer

R	Age of Concrete			
	14 to 56 days		7 days	
	W_m	$W_{min.}$	W_m	$W_{min.}$
20	101	54	121	74
21	113	64	132	83
22	126	75	145	94
23	139	86	157	104
24	152	98	169	115
25	166	110	183	127
26	180	122	196	138
27	195	135	210	150
28	210	149	225	164
29	225	163	239	177
30	241	176	254	191
31	257	193	269	205
32	274	209	285	220
33	291	225	300	234
34	307	240	315	248
35	324	256	331	263
36	342	273	348	279
37	360	290	365	295
38	377	307	381	311
39	395	324	398	327
40	413	341	416	344
41	432	359	434	361
42	450	377	451	378
43	469	395	470	396
44	488	414	488	414
45	507	432	507	432
46	526	450	526	451
47	546	470	546	470
48	565	489	565	489
49	584	508	584	508
50	604	527	604	527
51	623	546	623	546
52	643	565	643	565
53	663	584	663	584
54	683	603	683	603
55	703	622	703	622

Cylinder Compressive Strength = $0.85 \times$ Cube Compressive Strength
 $100 \text{ kg/cm}^2 = 1420 \text{ psi}$

Table I Correction of the Test Hammer Indications for Non-horizontal Impacts

Rebound value R_a	Correction for inclination angle α			
	upwards		downwards	
	+ 90°	+ 45°	- 45°	- 90°
10			+ 2.4	+ 3.2
20	- 5.4	- 3.5	+ 2.5	+ 3.4
30	- 4.7	- 3.1	+ 2.3	+ 3.1
40	- 3.9	- 2.6	+ 2.0	+ 2.7
50	- 3.1	- 2.1	+ 1.6	+ 2.2
60	- 2.3	- 1.6	+ 1.3	+ 1.7



LAMPIRAN 05

TABEL PENGUJIAN AIR



LABORATORIUM KIMIA ANALITIK

JURUSAN KIMIA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA

HASIL ANALISIS

No. : 3269/HA-KA/11/10
Pengirim : BUDI WALUYO
Alamat : Fakultas Teknik UNS Surakarta
Jumlah sampel : 4 bh
Penentuan : Kadar SO₄, Cl⁻ dan ph dalam sampel Air
Tgl. Analisis : 23 November 2010

NO	KODE SAMPEL	PARA METER	HASIL PENGUKURAN			METODE
			I	II	III	
1.	Air Normal	Cl ⁻ (ppm)	355,000	355,000	372,750	Argentometry
2.		SO ₄ (ppm)	13,759	14,446	13,759	UV-Vis. Spect.
3.		pH	6,8			Potensiometry
4.	Air Rob	Cl ⁻ (ppm)	5591,250	5502,500	5591,250	Argentometry
5.		SO ₄ (ppm)	648,509	646,073	652,945	UV-Vis. Spect.
6.		pH	7,2			Potensiometry
7.	NaCl	Cl ⁻ (ppm)	24583,750	24495,000	24672,500	Argentometry
8.		SO ₄ (ppm)	147,826	144,390	140,954	UV-Vis. Spect.
9.		pH	6,7			Potensiometry
10.	Air Laut	Cl ⁻ (ppm)	17483,750	17483,750	17217,500	Argentometry
11.		SO ₄ (ppm)	2818,373	2818,373	2852,735	UV-Vis. Spect.
12.		pH	6,8			Potensiometry



LAMPIRAN 06
LEMBAR PLAGIASI

524 matches from 100 sources, of which 69 are online sources.

FlagLevel: 9.6%/14.9%

- ✓ [0] (43 matches, 2.0%/3.3%) from docslide.us/documents/fbx-7-12-2014.html
- ✓ [1] (37 matches, 3.0%/3.1%) from dokumen.tips/documents/1624teknologi-beton-lanjutan-durabilitas-bet
- ✓ [2] (37 matches, 2.4%/2.6%) from your PlagScan document "12.12.0039 ...45 IMASTUTI.docx" dated 2016-09-01
- ✓ [3] (19 matches, 1.7%/2.2%) from www.academia.edu/8320309/TUGAS_AKHIR_PRO...G_2009_Perpustakaan
- ✓ [4] (16 matches, 0.5%/1.3%) from dokumen.tips/documents/kuat-tekan-dan-kuat-tarik-beton.html
- ✓ [5] (11 matches, 0.0%/1.1%) from eprints.undip.ac.id/34530/6/1562_chapter_II.pdf
- ✓ [6] (8 matches, 0.0%/1.1%) from kk-blog-0.blogspot.com/2011/11/bahan-bahan-beton.html
- ✓ [7] (7 matches, 0.1%/0.9%) from repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/19789/4/Chapter_II.pdf
- ✓ [8] (13 matches, 0.0%/1.0%) from a PlagScan document of your organisation... "Gondohutomo.docx" dated 2016-09-01
- ✓ [9] (12 matches, 0.3%/0.9%) from your PlagScan document "12.12.0014 Rian Setyo N.docx" dated 2016-09-01
- ✓ [10] (7 matches, 0.0%/0.9%) from eprints.undip.ac.id/34517/6/1505_chapter_III.pdf
- ✓ [11] (7 matches, 0.0%/0.9%) from doddysetiagraha.blogspot.com/2012_06_01_archive.html
- ✓ [12] (11 matches, 0.5%/0.8%) from dokumen.tips/documents/04120032-ida-baguswd07120038andriafelon
- ✓ [13] (8 matches, 0.3%/0.7%) from your PlagScan document "12.12.0014 Rian Setyo N.docx" dated 2016-09-01
- ✓ [14] (11 matches, 0.4%/0.7%) from www.slideshare.net/arhytachapi/04120032-ida-baguswd07120038andriafelon
- ✓ [15] (9 matches, 0.0%/0.7%) from adycivil.blogspot.blogspot.com/
- ✓ [16] (6 matches, 0.6%) from <https://es.scribd.com/doc/311075809/Tugas-Teknologi-Beton-Lanjutan>
- ✓ [17] (8 matches, 0.5%/0.7%) from docslide.us/documents/balok-tpdf.html
- ✓ [18] (3 matches, 0.6%) from www.scribd.com/doc/311075809/Tugas-Teknologi-Beton-Lanjutan
- ✓ [19] (7 matches, 0.1%/0.8%) from dokumen.tips/documents/bab-ii-kp.html
- ✓ [20] (6 matches, 0.4%/0.5%) from eprints.undip.ac.id/34213/8/1746_chapter_IV.pdf
- ✓ [21] (8 matches, 0.0%/0.6%) from adycivil.blogspot.com/2013/03/laporan-teknologi-bahan-bangunan.html
- ✓ [22] (6 matches, 0.2%/0.5%) from agilaera.blogspot.com/
- ✓ [23] (7 matches, 0.0%/0.6%) from adycivil.blogspot.com/2013_03_01_archive.html
- ✓ [24] (4 matches, 0.3%/0.4%) from civil-list.blogspot.com/2013/09/metode-pengujian-berat-jenis-dan.html
- ✓ [25] (7 matches, 0.3%/0.4%) from ejournal.iip.ac.id/index.php/momentum/article/download/235/229
- ✓ [26] (3 matches, 0.5%) from <https://pt.scribd.com/doc/311075809/Tugas-Teknologi-Beton-Lanjutan>
- ✓ [27] (7 matches, 0.2%/0.3%) from a PlagScan document of your organisation... "r viak 2003 R.doc" dated 2016-09-01
(+ 1 documents with identical matches)
- ✓ [29] (4 matches, 0.2%/0.3%) from a PlagScan document of your organisation... "r imas 2003 R.doc" dated 2016-09-01
(+ 1 documents with identical matches)
- ✓ [31] (2 matches, 0.4%) from <https://laporantekniksipil.wordpress.com/2012/06/24/analisa-saringan-agregat/>
- ✓ [32] (3 matches, 0.3%/0.4%) from burhan.blog.uns.ac.id/files/2010/05/tni...berat-jenis-peyerapan-agregat
- ✓ [33] (2 matches, 0.4%) from <https://laporantekniksipil.wordpress.com/2012/06/24/analisa-saringan-agregat/>
(+ 1 documents with identical matches)
- ✓ [35] (2 matches, 0.3%) from <https://ikanbodoh.wordpress.com/>
(+ 1 documents with identical matches)
- ✓ [37] (4 matches, 0.0%/0.3%) from docplayer.info/410991-Abstrak-pdf-create...ro-trial-version-www-pdfifac
- ✓ [38] (5 matches, 0.0%/0.3%) from a PlagScan document of your organisation... "0032 Stefan.docx" dated 2016-09-01
- ✓ [39] (5 matches, 0.0%/0.3%) from a PlagScan document of your organisation... "12.0054 Heru.docx" dated 2016-09-01
- ✓ [40] (5 matches, 0.0%/0.3%) from es.scribd.com/doc/239055788/peng...at-kawat-bendrat-pada-car
- ✓ [41] (4 matches, 0.1%/0.2%) from a PlagScan document of your organisation... "a 12.12.0002.docx" dated 2016-09-01