

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.6 Lokasi Penelitian.	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Umum Beton	8
2.2 Sifat dan Karakteristik Campuran Beton	9
2.2.1 Kemudahan Pengerjaan (<i>Workability</i>)	10
2.2.2 <i>Segregation</i> (Pemisahan Kerikil)	11
2.2.3 <i>Bleeding</i>	11
2.3 Sifat-Sifat Agrerat dalam Campuran Beton	12
2.3.1 Kandungan Zat Organik Pada Agregat Halus	13
2.3.2 Kadar air	14
2.3.3 Berat Jenis	15
2.3.4 Gradasi Agregat	16
2.3.5 Berat Satuan / Berat Volume Agregat	17
2.3.6 Pemeriksaan Kekerasan Agregat dengan Bejana Tekan Rudelloff	18
2.3.7 Pemeriksaan Butir-Butir yang Lolos Saringan no.200.....	19
2.4 Perancangan Campuran	20
2.4.1 Langkah Perancangan Metode ACI	20
2.5 Pengerjaan Beton	25
2.5.1 Persiapan	26
2.5.2 Penakaran	26
2.5.3 Pengadukan	27
2.5.4 Penuangan dan Pematatan Beton	28
2.5.5 Perawatan Beton (<i>Curing</i>)	29
2.6 Pengujian Kuat Tekan dengan Silinder/Kubus	30
2.7 Tinjauan Keramik	30
2.8 Pertanyaan Penelitian	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Desain Penelitian	35
3.2 Metode Penelitian	37
3.3 Variabel Penelitian	37
3.4 Data dan Sumber Data	39
3.5 Teknik Pengambilan Data	39
3.6 Teknik Pengujian Pendahuluan	40
3.6.1 Pemeriksaan Kadar Air	40
3.6.2 Pemeriksaan Berat Jenis Agregat	41
3.6.3 Pemeriksaan Butir Pasir yang Lolos Saringan #200	42
3.6.4 Analisis Gradasi Pasir	44
3.6.5 Analisis Gradasi Kerikil	47
3.6.6 Analisis Gradasi Keramik	49
3.6.7 Pemeriksaan Berat Satuan Pasir, Kerikil, dan Keramik	51
3.6.8 Pemeriksaan Kekerasan Agregat dengan Bejana Tekan Rudelloff	54
3.6.9 Pemeriksaan kandungan Organis Dalam Pasir	56
3.7 Pengujian Kelecakan (<i>Workability</i>)	57
3.8 Pengujian Mutu Beton dengan Uji Tekan	58
3.9 Analisis Data	60
BAB IV ANALISIS HASIL PENELITIAN	61
4.1 Pengolahan Data	61
4.1.1 Pengujian Pendahuluan	61
4.1.2 Perencanaan Campuran Beton	70
4.1.3 Penakaran	72
4.1.4 Pengujian Slump Test	75
4.1.5 Pengujian Kuatan Tekan Beton	76
4.2 Analisis Hasil Penelitian	78
4.2.1 Analisis Variasi Beton	79
4.2.2 Analisis Kuat Tekan Pada Usia 28 hari	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-jenis Agregat Beton	13
Tabel 2.2 Gradasi Agregat Halus Menurut “British Standard”	16
Tabel 2.3 Gradasi Agregat Kasar Menurut “British Standard”	17
Tabel 2.4 Syarat Mutu Kekuatan Agregat sesuai SII.0052-80	19
Tabel 2.5 Nilai Standar deviasi	21
Tabel 2.6 Slump yang Disyaratkan Untuk Berbagai Konstruksi Menurut ACI	21
Tabel 2.7 Ukuran Maksimum Agregat	21
Tabel 2.8 Perkiraan Air Campuran dan Persyaratan Kendungan Udara untuk berbagai Slump dan Ukuran Nominal Agregat Maksimum	22
Tabel 2.9 Nilai Faktor Air Semen	23
Tabel 2.10 Volume Agregat Kasar Per satuan Volume Beton	23
Tabel 2.11 Estimasi Berat awal Beton segar	24
Tabel 2.12 Waktu Pengadukan Minimal	27
Tabel 4.1 Hasil Gradasi Pasir	64
Tabel 4.2 Hasil Gradasi Kerikil	65
Tabel 4.3 Hasil Gradasi Keramik	66
Tabel 4.4 Hasil Penakaran untuk Beton Mutu 10 MPa	75
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Slump Test Untuk Menguji Keleccakan	75
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Beton Keras Usia 7 Hari	76
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Beton Keras Usia 14 Hari	77
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Beton Keras Usia 28 Hari	77
Tabel 4.9 Mutu Beton Normal	79
Tabel 4.10 Mutu Beton Variasi I	81
Tabel 4.11 Mutu beton Variasi 2	82
Tabel 4.12 Mutu Beton Variasi 3	84
Tabel 4.13 Kuat tekan beton Usia 28 Hari	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	35
Gambar 3.2 Oven	40
Gambar 3.3 Timbangan Ketelitian 0,1%	40
Gambar 3.4 Saringan no.200	43
Gambar 3.5 Skop	43
Gambar 3.6 Satu Set Ayakan untuk Analisis Gradasi Pasir	45
Gambar 3.7 Satu Set Ayakan untuk Analisis Gradasi Agregat Kasar	47
Gambar 3.8 Bejana Silinder	52
Gambar 3.9 Seperangkat Bejana Rudeloff	55
Gambar 3.10 Mesin Tekan Kapasitas 50 ton	55
Gambar 3.11 Panel Control Mesin Tekan Kapasitas 50 ton	55
Gambar 3.12 Hasil kaping Pada Beton Agar Permukaan Rata.	59
Gambar 3.13 Pengujian Kuat Tekan Beton	59
Gambar 3.14 Garis Retak Beton yang hancur si Usia 28 hari	59
Gambar 4.1 Hasil Pengujian Kadar Organic Pasir	62
Gambar 4.2 Standard Warna	62
Gambar 4.3 Pasir Setelah di Oven	62
Gambar 4.4 Analisis Gradasi Agregat Kasar	64
Gambar 4.5 Penyaringan Pasir Sebelum Melakukan Analisis Gradasi Pasir untuk Memisahkan Kerikil dan Pasir	64
Gambar 4.6 Proses Penusukan Agregat Kasar	67
Gambar 4.7 Penimbangan Berat Satuan Pasir yang telah Dipadatkan dengan di tusuk-tusuk	67
Gambar 4.8 Uji Kekekeraan Agregat Dengan Bejana Rudeloff	69
Gambar 4.9 Hasil Pembubukan Agregat kasar Keramik	69
Gambar 4.10 Pemeriksaan Kenadungan Lumpur dengan menyaring Butir-Butir yang Lolos Saringan No. 200	70
Gambar 4.11 Penakaran Agregat Menggunakan Timbangan digital	74

Gambar 4.12 Agregat dan Semen yang Sudah ditakar	74
Gambar 4.13 Pengujian Slump Test	76
Gambar 4.14 Hasil Kaping Pada Beton Agar Permukaan Rata	78
Gambar 4.15 Pengujian Kuat Tekan Beton	78
Gambar 4.16 Garis Retak Beton yang Hancur di Usia 28 hari	78
Gambar 4.17 Grafik hubungan Antara Usia Beton dengan Mutu Beton.....	79
Gambar 4.18 Kuat Tekan Beton Normal	80
Gambar 4.19 Kuat Tekan beton Variasi I	81
Gambar 4.20 Kuat Tekan beton Variasi 2	83
Gambar 4.21 Kuat Tekan Beton Variasi 3	84
Gambar 4.22 Hubungan Kuat Tekan Beton Terhadap Persentase Keramik Usia 28 Hari	86

