

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Beton.....	5
2.1.1 Keunggulan Beton.....	7
2.1.2 Kelemahan Beton	7
2.2 Mutu Beton	8
2.3 Sifat Campuran Beton.....	10

2.3.1 Sifat Beton Segar.....	10
2.3.2 Sifat Beton Keras	12
2.4 Bahan Campuran Beton.....	13
2.4.1 Semen.....	13
2.4.2 Agregat	15
2.4.3 Air.....	19
2.5 Bahan Tambahan	21
2.5.1 Jenis-Jenis Bahan Tambah	22
2.5.2 Arang Batok Kelapa	24
2.6 Uji Propertis Bahan Campuran Beton	25
2.6.1 Pengujian Agregat Halus.....	25
2.6.2 Pengujian Agregat Kasar.....	30
2.7 Rancangan Campuran Beton	34
2.7.1 Kuat Tekan Beton yang Disyaratkan (0).....	35
2.7.2 Penetapan Nilai Deviasi Standar (s).....	36
2.7.3 Perhitungan Nilai Tambah Margin (M)	38
2.7.4 Kuat Tekan Rata-rata	38
2.7.5 Menentukan Jenis Semen Portland	38
2.7.6 Penetapan Jenis Agregat.....	39
2.7.7 Faktor Air Semen	39
2.7.8 Faktor Air Semen Maksimum.....	40
2.7.9 Nilai Slump (Derajat Pengerjaan)	43

2.7.10 Ukuran Agregat Maksimum.....	43
2.7.11 Nilai Kadar Air Bebas	43
2.7.12 Jumlah Semen	45
2.7.13 Jumlah Semen Maksimum	45
2.7.14 Jumlah Semen Minimum	45
2.7.15 Faktor Air Semen yang Disesuaikan.....	46
2.7.16 Susunan Besar Butir Agregat Halus.....	46
2.7.17 Perbandingan Agregat Halus dengan Agregat Kasar.....	49
2.7.18 Berat Jenis Relatif Agregat Campuran/Gabungan	51
2.7.19 Berat Isi Beton (Beton)	52
2.7.20 Berat Agregat Campuran/Gabungan	52
2.7.21 Kebutuhan Agregat Halus (Pasir)	53
2.7.22 Kebutuhan Agregat Kasar (Kerikil)	53
2.7.23 Koreksi Proporsi Campuran Beton	54
2.8 Kuat Tekan Beton	56
2.8.1 Faktor yang Mempengaruhi Kuat Tekan	57
2.8.2 Jenis-Jenis Beton Berdasarkan Kuat Tekannya	58
BAB III METODE PENELITIAN	59
3.1 Metode Penelitian	59
3.2 Lokasi Penelitian	60
3.3 Alat dan Bahan	61
3.3.1 Alat.....	62

3.3.2 Bahan.....	65
3.4 Variabel dan Parameter.....	65
3.5 Alur Penelitian.....	66
3.6 Tahapan Pengujian Material.....	68
3.6.1 Pemeriksaan Berat Volume Agregat.....	68
3.6.2 Analisis Saringan Agregat Halus dan Kasar	69
3.6.3 Pemeriksaan Kadar Lumpur dalam Agregat Halus.....	70
3.6.4 Pemeriksaan Kadar Air Agregat Halus dan Kasar	71
3.6.5 Metode Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Halus.....	72
3.6.6 Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar.....	74
3.6.7 Metode Pengujian Kadar Air Agregat.....	75
3.6.8 Metode Pengujian Berat Isi dan Rongga Udara	76
3.6.9 Pengujian Keausan Agregat dengan Mesin Los Angeles.....	78
3.6.10 Perencanaan Campuran Beton dan Pembuatan Benda Uji.....	79
3.6.11 Pembuatan Benda Uji.....	79
3.6.12 Perawatan Benda Uji.....	81
3.7 Pengujian Kuat Tekan Beton.....	81
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA KUAT TEKAN	83
4.1 Hasil Penelitian Beton	83
4.2 Hasil Pengujian Bahan Campuran Beton	83
4.3 Hasil Pengujian Agregat Kasar.....	84

4.3.1 Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar.....	84
4.3.2 Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Kasar	85
4.3.3 Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar.....	86
4.3.4 Hasil Pengujian Abrasi Agregat Kasar.....	89
4.3.5 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	90
4.3.6 Pengujian Gumpalan Lempung Agregat Kasar.....	91
4.3.7 Hasil Pengujian Jumlah Bahan dalam Agregat yang Lolos Saringan No. 200.....	92
4.4 Hasil Pengujian Agregat Halus.....	92
4.4.1 Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Halus.....	93
4.4.2 Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Halus	94
4.4.3 Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus.....	94
4.4.4 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	97
4.4.5 Hasil Pengujian Gumpalan Lempung Agregat Halus	98
4.4.6 Hasil Pengujian Jumlah Bahan dalam Agregat yang Lolos Saringan No.200.....	99
4.4.7 Hasil Pengujian Kotoran Organik dalam Pasir untuk Campuran Beton	99
4.5 Hasil Pengujian Arang Batok Kelapa	100
4.5.1 Gradasi Arang Batok Kelapa.....	100
4.6 Hasil Perhitungan Mix Desain.....	101
4.6.1 Hasil Perhitungan Mix Desain Beton Normal.....	101
4.6.2 Hasil Perhitungan Mix Desain Beton Variasi 5% Arang Batok Kelapa.....	103

4.6.3 Hasil Perhitungan Mix Desain Beton Variasi 10% Arang Batok Kelapa.....	106
4.6.4 Hasil Perhitungan Mix Desain Variasi 15% Arang Batok Kelapa	108
4.7 Pelaksanaan Campuran Beton	110
4.7.1 Hasil Pelaksanaan Campuran Beton Normal	110
4.7.2 Hasil Pelaksanaan Campuran Beton Variasi Arang Batok Kelapa 5%.....	111
4.7.3 Hasil Pelaksanaan Campuran Beton Variasi Arang Batok Kelapa 10%.....	111
4.7.4 Hasil Pelaksanaan Campuran Beton Variasi Arang Batok Kelapa 15%.....	112
4.8 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton.....	112
4.8.1 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Normal.....	112
4.8.2 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Variasi 5% Arang Batok Kelapa.....	114
4.8.3 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Variasi 10% Arang Batok Kelapa.....	115
4.8.4 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Variasi 15% Arang Batok Kelapa.....	117
4.8.5 Hasil Pengujian Kuat Tekan Pada Umur 7 Hari	118
4.8.6 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Pada Umur 14 Hari.....	120
4.8.7 Hasil Pengujian Kuat Tekan Pada Umur 21 Hari	121
4.8.8 Hasil Pengujian Kuat Tekan Pada Umur 28 Hari	122
4.9 Analisa Nilai Kuat Tekan Beton.....	123

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	126
5.1 Kesimpulan	126
5.2 Saran	127
DAFTAR PUSTAKA	128