

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Metode Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Beton	8
2.1.1 Beton Normal	9
2.1.2 Beton Ringan	10
2.1.3 Beton Berat	10
2.2 Kuat Tekan Beton ($f'c$)	10
1. Umur Beton	11

2. Faktor Air Semen dan Kepadatan	11
3. Jenis Semen	12
4. Jumlah Semen	13
5. Sifat Agregat	13
2.3 Bahan Penyusun Beton	14
2.3.1 Semen	14
2.3.1.1 Pengertian Semen	14
2.3.1.2 Fungsi Semen	15
2.3.1.3 Bahan Penyusun Semen	15
2.3.1.4 Sifat-sifat Fisik Semen	15
2.3.1.5 Pengelompokan Semen	16
2.3.1.6 Faktor yang Mempengaruhi Pengikatan Semen	19
2.3.2 Agregat	19
2.3.2.1 Agregat Kasar	20
2.3.2.2 Agregat Halus	23
2.3.3 Air	24
2.3.4 Tempurung Kelapa	25

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Sampel Pengujian	26
3.2 Alat dan Bahan	26
3.2.1 Alat	26
3.2.2 Bahan	27
3.3 Uji Material	27

3.3.1 Analisa Saringan (<i>Sieve Analysis</i>)	27
a. Analisa Saringan Pasir	27
b. Analisa Saringan Kerikil	28
c. Analisa Saringan Tempurung Kelapa	29
3.3.2 Berat Jenis (<i>Specific Gravity</i>)	30
a. Pengujian Berat Jenis Pasir	30
b. Pengujian Berat Jenis Kerikil	31
c. Pengujian Berat Jenis Tempurung Kelapa	32
3.3.3 Pengujian Berat Volume (<i>Bulk Density</i>)	33
3.3.4 Pengujian Kadar Lumpur Agregat	35
3.3.5 Pengujian Kandungan Organik dalam Pasir	36
3.3.6 Pengujian Waktu Ikut Semen	37
3.4 Metode Perencanaan Campuran Beton (<i>Mix Design Method</i>)	38
3.5 Adukan Beton	49
3.6 Uji <i>Slump Test</i>	50
3.7 Pembuatan Benda Uji	50
3.8 Perawatan Benda Uji	51
3.9 Pengujian Kuat Tekan Beton	51
 BAB IV HASIL & PEMBAHASAN	
4.1 Pengujian Bahan/Pemeriksaan Bahan	52
4.1.1 Analisa Saringan Agregat	52
4.1.1.1 Analisa Saringan Agregat Halus (Pasir)	52
4.1.1.2 Analisa Saringan Kerikil (<i>Split/Batu Pecah</i>)	55

4.1.1.3 Analisa Saringan terhadap Tempurung Kelapa	57
4.1.2 Modulus Halus Butir Agregat	59
4.1.2.1 Modulus Halus Butir Agregat Halus	59
4.1.2.2 Modulus Halus Butir Agregat Kasar	59
4.1.2.3 Modulus Halus Butir Tempurung Kelapa	60
4.1.2.4 Perhitungan Proporsi Agregat Gabungan	60
4.1.3 Kadar Air	62
4.1.3.1 Kadar Air Agregat Halus (Pasir)	62
4.1.3.2 Kadar Air Agregat Kasar (Kerikil)	62
4.1.3.3 Kadar Air Tempurung Kelapa	63
4.1.4 Kadar Lumpur	64
4.1.4.1 Kadar Lumpur Agregat Halus (Pasir)	64
4.1.4.2 Kadar Lumpur Agregat Kasar (Kerikil)	65
4.1.4.3 Kadar Lumpur Tempurung Kelapa	65
4.1.5 Berat Jenis dan Penyerapan Air	66
4.1.5.1 Berat Jenis Agregat Halus	66
4.1.5.2 Penyerapan Air untuk Agregat Halus	67
4.1.5.3 Berat Jenis Agregat Kasar	69
4.1.5.4 Penyerapan Air (absorpsi) Agregat Kasar	69
4.1.5.5 Berat Jenis Tempurung Kelapa	70
4.1.5.6 Penyerapan Air (absorpsi) Tempurung Kelapa	71
4.1.5.7 Data Fisik Agregat	72
4.2 Perencanaan Beton (<i>Job Mix Design</i>)	72

4.3 Perkiraan Komposisi Campuran Beton Normal dan Campuran Beton dengan Penambahan Tempurung Kelapa sebagai Pengganti Agregat Kasar	76
4.4 Hasil Pengujian	77
4.4.1 Hasil Test <i>Slump</i>	77
4.4.2 Data Benda Uji dan Hasil Uji Kuat Tekan Beton	77
4.4.2.1 Beton Normal	77
4.4.2.2 Beton dengan Penambahan Tempurung Kelapa 15%	78
4.4.2.3 Beton dengan Penambahan Tempurung Kelapa 30%	79
 BAB V KESIMPULAN & SARAN	
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	86
 DAFTAR PUSTAKA	87
 LAMPIRAN	