

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Identifikasi Masalah	3
1.5. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.6. Hipotesis Penelitian.....	3
1.7. Manfaat Penelitian.....	4
1.8. Sistematika Penulisan.....	4

BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1. Beton	5
2.1.1. Pengertian Beton.....	5
2.1.2. Kelebihan dan Kekurangan Beton	5
2.1.3. Jenis-Jenis Beton	6
2.2. Bahan Pembentuk Beton	7
2.2.1. Air	8
2.2.2. Semen.....	9
2.2.3. Agregat	10
2.2.4. Bahan Tambah (<i>Admixture</i>).....	12
2.3. Kuat Tekan Beton.....	14
2.3.1. Faktor Air Semen (<i>Water Cement Ratio, w/c</i>)	14
2.3.2. Perawatan Beton (<i>Curing</i>)	15
2.3.3. Kelecekan (<i>Workability</i>)	15
2.4. Arang Cangkang Kelapa Sawit	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1. Diagram Alir Penelitian.....	18
3.2. Tempat Penelitian.....	19
3.3. Bahan dan Alat	19
3.3.1. Bahan	19
3.3.2. Alat	19
3.4. Variabel Penelitian	20
3.5. Pemeriksaan Material	21
3.5.1. Agregat Kasar	21
3.5.2. Agregat Halus	25
3.5.3. Arang Cangkang Kelapa Sawit.....	29
3.5.4. Semen.....	29

3.5.5. Air	29
3.6. Tahap Penelitian	29
3.6.1. Pembuatan <i>Mix Design</i> Beton.....	30
3.6.2. Pembuatan Campuran Beton.....	30
3.6.3. Uji <i>Slump</i>	30
3.6.4. Pencetakan Beton	31
3.6.5. Perawatan Beton	31
3.6.6. Uji Kuat Tekan Beton	31
3.7. Analisis Data	32
3.7.1. Data Primer	32
3.7.2. Data Sekunder	32
3.7.3. Data Laboratorium	32
3.8. Kesimpulan.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Pemeriksaan Material Bahan Beton.....	33
4.1.1. Semen.....	33
4.1.2. Air	33
4.1.3. Agregat Kasar	33
4.1.4. Agregat Halus	36
4.1.5. Arang Cangkang Kelapa Sawit.....	39
4.2. Pembuatan <i>Mix Design</i> Beton	41
4.2.1. Pemilihan Nilai <i>Slump</i>	42
4.2.2. Estimasi Kebutuhan Air Pencampur dengan Kandungan Udara	42
4.2.3. Menghitung Nilai Perbandingan Air-Semen (<i>w/c</i>)	43
4.2.4. Menghitung Kandungan Semen.....	44
4.2.5. Estimasi Kandungan Agregat Kasar	45
4.2.6. Perhitungan Kandungan Agregat Halus.....	45

4.2.7. Koreksi Kandungan Air Agregat	47
4.2.8. Penyesuaian dengan <i>Trial Batch</i>	48
4.2.9. Estimasi Kandungan Arang Cangkang Kelapa Sawit pada Beton ..	50
4.2.10. Komposisi Campuran Beton	50
4.3. Uji <i>Slump</i>	51
4.4. Hasil Uji Kuat Tekan Beton	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1. Kesimpulan.....	56
5.2. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Komposisi Beton Secara Umum	8
Gambar 2.2. Cetakan Uji <i>Slump</i>	15
Gambar 2.3. Perbandingan Luas Lahan Kelapa Sawit di Indonesia Menurut Status Pengusahaannya	16
Gambar 2.4. Arang Cangkang Kelapa Sawit	17
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 4.1. Grafik Hasil Uji Analisis Saringan Agregat Kasar	34
Gambar 4.2. Grafik Hasil Uji Analisis Saringan Agregat Halus	37
Gambar 4.3. Grafik Hasil Uji Analisis Saringan Arang Cangkang Kelapa Sawit	40
Gambar 4.4. Grafik Hasil Uji Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kelebihan dan Kekurangan Beton	5
Tabel 2.2. Jenis Beton Berdasarkan Nilai Kuat Tekan	7
Tabel 2.3. Kandungan Ion Klorida Maksimum Untuk Perlindungan Baja Tulangan Terhadap Korosi.....	9
Tabel 2.4. Standar Nilai Gradasi Agregat Halus ASTM C 33	11
Tabel 2.5. Penggolongan Agregat Kasar Berdasarkan Pemisahan Hasil Gradasi	12
Tabel 2.6. Nilai Ratio w/c dengan Kekuatan Tekan Rencana Beton	14
Tabel 3.1. Variabel Penelitian.....	20
Tabel 4.1. Hasil Uji Analisa Saringan Agregat Kasar	34
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Kasar.....	35
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar.....	35
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar	36
Tabel 4.5. Hasil Uji Kadar Lumpur Agregat Kasar	36
Tabel 4.6. Hasil Uji Analisa Saringan Agregat Halus	37
Tabel 4.7. Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Halus.....	38
Tabel 4.8. Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus.....	38
Tabel 4.9. Hasil Uji Kadar Lumpur Agregat Halus	39
Tabel 4.10. Hasil Uji Analisa Saringan Arang Cangkang Kelapa Sawit.....	40

Tabel 4.11. Hasil Uji Kadar Air Arang Cangkang Kelapa Sawit	41
Tabel 4.12. Nilai <i>Slump</i> yang Disarankan Untuk Berbagai Jenis Konstruksi	42
Tabel 4.13. Perkiraan Jumlah Air dan Udara Terperangkap dalam Rencana Campuran Beton.....	43
Tabel 4.14. Standar Deviasi Berdasarkan Mutu Pekerjaan Beton	43
Tabel 4.15. Hubungan Rasio Air-Semen dan Kuat Tekan Beton	44
Tabel 4.16. Volume Agregat Kasar per Unit Volume Beton	45
Tabel 4.17. Estimasi Awal Beton Segar	46
Tabel 4.18. Perbandingan Komposisi Campuran Beton	48
Tabel 4.19. Komposisi <i>Mix Design</i> dengan <i>Trial Batch</i>	49
Tabel 4.20. Komposisi Campuran Beton Untuk Sampel Pengujian	51
Tabel 4.21. Hasil Uji <i>Slump</i>	51
Tabel 4.22. Hasil Uji Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari	53

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Catatan Asistensi Topik Khusus Dengan Dosen Pembimbing.
- Lampiran 2. Foto kegiatan Penelitian
- Lampiran 3. Hasil Pengujian di Laboratorium Bahan dan Konstruksi Universitas Sangga Buana (USB-YPKP) Bandung