

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN PENGUJI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Kajian Teori	14
2.2.1 Beton	14
2.2.2 Semen Portland	22
2.2.3 Agregat	24
2.2.4 Kulit Kerang Sungai	37
2.2.5 <i>Curing</i> (Perawatan) Beton	39
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	42
3.2 Alur, Item dan Standard Penelitian	42
3.3 Benda Uji	47
3.4 Persiapan Material	48
3.5 <i>Trial Mix</i> Desain	53
3.6 <i>Mix Desain</i> Beton	54
3.7 Penelitian Beton	64
3.7.1 Pembuatan Campuran Beton	63
3.7.2 Pengukuran Slump	65
3.7.3 Pembuatan Benda Uji	67
3.7.4 Perawatan Beton	68
3.7.5 Pengetesan Kuat Tekan Beton	69
3.7.6 Pengujian <i>Air Void</i> Beton	72
BAB IV ANALISA HASIL	
4.1 Analisa Material	73
4.2 Analisa Beton Segar	84
4.3 Analisa Beton Keras	92

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	98
5.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Hasil pengujian <i>slump test</i>	12
Tabel 2.2.	Spesifikasi Standar Pemeriksaan Agregat	17
Tabel 2.3.	Metode Pembuatan Beton Kuat Tekan Tinggi	21
Tabel 2.4.	Daftar Berat Jenis Beton Dengan Berbagai Agregat	27
Tabel 2.5.	Klasifikasi bentuk butiran agregat	28
Tabel 2.6.	Gradasi Agregat Kasar menurut ASTM C 33	35
Tabel 2.7.	Gradasi Agregat Kasar Menurut BS	35
Tabel 2.8.	Modulus Kehalusan	35
Tabel 2.9.	Kandungan Kimia Serbuk Cangkang Kerang	39
Tabel 2.10.	Presentase Campuran Agregat Kasar dan <i>Cooper slag</i>	39
Tabel 3.1.	Ayakan Agregat Halus	49
Tabel 3.2.	Presentase Campuran Agregat Kasar dan <i>Cooper slag</i>	54
Tabel 3.3.	Metode untuk Mencari nilai <i>Slump</i> dari Agregat Max dan kadar air Bebas	57
Tabel 3.4.	Perkiraan Kuat Tekan Beton ($w/c=0.5$)	58
Tabel 3.5.	Hasil Perhitungan <i>Mix Design</i>	63
Tabel 3.6.	Proporsi Campuran Hasil <i>Mix Desain</i>	64
Tabel 4.1.	Analisa Kimia dan Standard Mutu Pc Tipe 1	74
Tabel 4.2.	Analisa Fisika dan Standard Mutu Semen FC Tipe 1	74
Tabel 4.3.	Analisa Ayakan Pasir Lumajang	76
Tabel 4.4.	Hasil Analisa Tes Soundress Pasir Lumajang.....	77
Tabel 4.5.	Analisa Berat Jenis Pasir Lumajang	78
Tabel 4.6.	Analisa Resapan Pasir Lumajang.....	78
Tabel 4.7.	Analisa Kadar Lumpur.....	79
Tabel 4.8.	Analisa Berat Volume.....	79
Tabel 4.9.	Analisa Ayakan Batu Pecah.....	80
Tabel 4.10.	Analisa Abrasi Batu Pecah	81
Tabel 4.11.	Analisa Berat Jenis Batuan Pecah	81
Tabel 4.12.	Analisa Ayakan Kulit Kerang Remis	82
Tabel 4.13.	Analisa Berat Jenis Kulit Kerang Remis	83
Tabel 4.14.	Analisa Resapan Kulit Kerang Remis.....	83
Tabel 4.15.	Kandungan Kimia Serbuk Cangkang Kerang.....	84
Tabel 4.16.	Pengamatan Kebutuhan Air Pencampuran Beton	84
Tabel 4.17.	Temperatur Awal dan Puncak Hidrasi Beton.....	86
Tabel 4.18.	Temperatur Hidrasi Beton	87
Tabel 4.19.	<i>Setting Time</i> Beton.....	89
Tabel 4.20.	Kuat Tekan Beton.....	93
Tabel 4.21.	Analisa Ayakan Pada Beberapa Kombinasi Kerikil-Kulit Kerang Remis.....	94
Tabel 4.22.	<i>Air Voids</i> (Rendaman 28 hari).....	96
Tabel 5.1.	Kuat Tekan Beton.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <u>Grafik Kuat Tekan Beton Umur Perawatan</u>	6
Gambar 2.2. <u>Hasil Kuat Tekan Beton BUFC</u>	7
Gambar 2.3. <u>Grafik Hasil Kuat Tekan Beton</u>	8
Gambar 2.4. <u>Hasil Tes Kuat Tekan Beton</u>	9
Gambar 2.5. <u>Hasil Perbandingan Kuat Tekan Beton</u>	9
Gambar 2.6. <u>Hasil Perbandingan Antara Gradasi Agregat Dengan Kadar Agregat Terhadap Kuat Tekan Beton Perendaman Di Air Laut</u> ...	10
Gambar 2.7. <u>Hasil Grafik Rerata Modulus Elastisitas Beton</u>	11
Gambar 2.8. <u>Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton</u>	12
Gambar 2.9. <u>Grafik hasil pengujian kuat tekan beton</u>	13
Gambar 2.10. <u>Kandungan Air Dalam Agregat</u>	32
Gambar 3.1. <u>Peta Universitas Islam Majapahit Mojokerto</u>	42
Gambar 3.2. <u>Diagram Alur Penelitian</u>	44
Gambar 3.3. <u>Diagram Pengujian Material</u>	45
Gambar 3.4. <u>Diagram Persiapan Material</u>	47
Gambar 3.5. <u>Diagram penelitian uji beton</u>	48
Gambar 4.1. <u>Hubungan Variasi Kulit Kerang Remis Dengan Kebutuhan Air</u> ..	84
Gambar 4.2. <u>Setting Time Beton</u>	90
Gambar 4.3. <u>Hubungan Antar Variasi Kombinasi Kerikil & Kerang Remis Terhadap Waktu Setting Time Beton</u>	90
Gambar 4.4. <u>Kuat Tekan Beton Dengan Umur Beton</u>	93
Gambar 4.5. <u>Kenaikan Kuat Tekan Beton Terhadap Umur Beton</u>	94
Gambar 4.6. <u>Air Voids Beton</u>	96

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Foto Penelitian
- Lampiran 2** Hasil Kuat Tekan Beton