

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Pembatasan Masalah .....	4
1.4. Perumusan Masalah .....	5
1.5. Tujuan Penelitian .....	5
1.6. Kegunaan Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1. Landasan Teori .....	7
2.1.1. Definisi Beton .....	7
2.1.2. Kerang Lokan .....	8
2.1.3. Bahan Penyusun Beton .....	9
2.1.3.1. Semen Portland .....	9
2.1.3.2. Reaksi Hidrasi .....	13
2.1.3.3. Kerang Lokan Sebagai Pengganti Semen .....	14
2.1.3.4. Agregat .....	15
2.1.3.5. Air .....	20
2.1.4. Pembuatan Adukan Beton .....	21

2.1.5. Pengujian pada Beton .....	22
2.1.5.1. Slump .....	22
2.1.5.2. Kuat Tekan Beton .....	22
2.2. Penelitian Relevan .....	24
2.3. Kerangka Berpikir .....	25
2.4. Hipotesis penelitian .....	27

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian .....	28
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
3.2.1. Populasi .....	28
3.2.2. Sampel.....	28
3.3. Definisi Operasional .....	29
3.3.1. Standar Pengujian .....	29
3.4. Metode dan Rancangan Penelitian .....	30
3.4.1. Metode Penelitian .....	30
3.4.2. Rancangan Penelitian.....	31
3.5. Perlakuan Penelitian .....	32
3.5.1. Tahap Persiapan .....	32
3.5.2. Tahap Pemeriksaan Bahan .....	32
3.5.2.1. Abu Cangkang Kerang Lokan .....	32
3.5.2.2. Semen .....	34
3.5.2.3. Agregat Halus .....	35
3.5.2.4. Agregat Kasar .....	38
3.5.2.5. Air .....	41
3.5.3. Tahap Perencanaan Proporsi Campuran .....	41
3.5.4. Tahap Pengadukan .....	42
3.5.5. Tahap Pembuatan Benda Uji .....	42
3.5.6. Tahap Perawatan Benda Uji .....	42
3.5.7. Tahap Pengujian Kuat Tekan Benda Uji .....	42
3.6. Instrumen Penelitian .....	43
3.7. Teknik Pengumpulan Data .....	43

3.8. Teknik Analisis Data .....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Deskripsi Data .....	44
4.2. Uji Pendahuluan .....	44
4.2.1. Pengujian Bahan Penyusun Beton .....	44
4.2.2. Hasil Pengujian Abu Cangkang Kerang Lokan .....	45
4.2.3. Perhitungan Rancangan Campuran Beton .....	45
4.3. Hasil Penelitian.....	46
4.3.1. Nilai <i>Slump</i> .....	46
4.3.2. Berat Isi Beton .....	47
4.3.3. Kuat Tekan Beton .....	48
4.4. Pembahasan Hasil Penelitian.....	49
4.4.1. Uji <i>Slump</i> .....	49
4.4.2. Berat Isi Beton .....	51
4.4.3. Nilai Kuat Tekan .....	51
4.5. Analisa Keseluruhan Penelitian.....	52
4.6. Keterbatasan Penelitian .....	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>59</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>111</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Senyawa Kimia Semen .....	10
Tabel 2.2. Senyawa Utama Semen Portland .....	11
Tabel 2.3. Jenis – jenis Semen Portland.....	13
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Cangkang Kerang Lokan .....	15
Tabel 2.5. Syarat Agregat Kasar Menurut SNI 03 – 1750 - 1990.....	16
Tabel 2.6. Persyaratan Gradasi Agregat Halus Menurut ASTM C - 33 .....	18
Tabel 3.1. Rencana Uji Laboratorium.....	29
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Agregat Halus dan Agregat Kasar .....	44
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Semen dan Abu Cangkang Kerang.....	45
Tabel 4.3. Kandungan Senyawa Abu Cangkang Kerang Lokan.....	45
Tabel 4.4. Proporsi Bahan Campuran .....	46
Tabel 4.5. Hasil Pengujian <i>Slump</i> Beton Segar .....	46
Tabel 4.6. Hasil Berat Beton Umur 7, 14 dan 28 Hari.....	47
Tabel 4.7. Hasil Rata – rata Uji Kuat Tekan Beton (MPa) .....	48

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Cangkang Kerang Lokan.....	9
Gambar 2.2. Diagram Reaksi Hidrasi Kimia .....	14
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian.....	31
Gambar 4.1. Diagram Nilai <i>Slump</i> Abu Cangkang Kerang Lokan.....	50
Gambar 4.2. Diagram Berat Isi Beton.....	51
Gambar 4.3. Diagram Nilai Kuat Tekan .....	52
Gambar 4.4. Diagram Keseluruhan Penelitian.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kadar Lumpur Agregat Halus .....	59
Lampiran 2. Zat Organik Pasir.....	60
Lampiran 3. Kadar Air Agregat Halus .....	61
Lampiran 4. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus .....	62
Lampiran 5. Analisis Saringan Agregat Halus.....	63
Lampiran 6. Kadar Air Agregat Kasar .....	65
Lampiran 7. Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar .....	66
Lampiran 8. Analisi Saringan Agregat Kasar .....	67
Lampiran 9. Konsistensi Normal Semen .....	69
Lampiran 10. Konsistensi Normal Semen + Abu Kerang .....	70
Lampiran 11. Waktu Pengikatan Awal .....	71
Lampiran 12. Berat Jenis Semen.....	75
Lampiran 13. Analisis Saringan Abu Kerang Lokan .....	76
Lampiran 14. Berat Jenis Abu Kerang Lokan.....	77
Lampiran 15. Mix Design ASTM .....	78
Lampiran 16. Nilai Konversi 0% .....	85
Lampiran 17. Nilai Konversi 5% .....	86
Lampiran 18. Nilai Konversi 10% .....	87
Lampiran 19. Nilai Konversi 15% .....	88
Lampiran 20. Uji Unsur Kandungan Senyawa Kimia Kerang Lokan .....	89
Lampiran 21. Dokumentasi .....	93
Lampiran 22. Lembar Pengujian.....	95
Lampiran 23. Lembar Konsultasi.....	107