DAFTAR ISI

Hal

LEMBAR PENGESAHAN i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI iii
RIWAYAT HIDUP iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 6
1.3 Ruang Lingkup Masalah 6
1.4 Batasan Masalah 7
1.5 Rumusan Masalah 7
1.6 Tujuan Penelitian 8
1.7 Manfaat Penelitian 8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Beton 9
2.2 Jenis-jenis Beton 11
2.2.1 Beton Ringan 12
2.2.2 Beton Normal 12
2.2.3 Beton Berat 13
2.2.4 Beton Massa (*mass concrete)* 14
2.2.5 Ferosemen (*ferrocement)* 14
2.2.6 Beton Serat (fibre reinforced concrete) 14
2.2.7 Beton Non Pasir 14

2.2.8 Beton Siklop 15
2.2.9Beton Hampa (*Vacuum Concrete)* 15
2.2.10 Beton Mortar 15
2.3 Beton Berdasarkan Cara Pembuatannya 16
2.3.1 Beton Konvensional 16
2.3.2 Beton Modern 16
2.4 Beton Berdasarkan Tingkat Mutu Dan Penggunaannya 17
2.5 Sifat-sifat Beton Segar 18
2.5.1 Kemudahan Pengerjaan (*Workability)* 18
2.5.2 Pemisahan Kerikil (*Segregation)* 18
2.5.3 Pemisahan Air (*Bleeding)* 18
2.6 Material Penyusun Beton 18
2.6.1 Semen Portland 18
2.6.2 Air 20
2.6.3 Agregat 21
2.6.4 Bahan Tambah 23
2.7 Abu Cangkang Kerang Lokan 24
2.8 *Silica Fume* 26
2.9 Pembuatan Adukan Beton 27
2.10 Pengujian Beton 28
2.10.1 Uji *Slump* 28
2.10.2 Kuat Tekan 29
2.11 Perawatan Beton 30
BAB III METODE PENELITIAN 31
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 31
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 31
3.3 Prosedur Penelitian 32
3.3.1 Proses Pengolahan Cangkang Kerang Lokan Menjadi Abu 33
3.3.2 Proses Pembuatan Benda Uji 33
3.4 Perawatan Beton 35
3.5 Pengujian Beton 35
3.5.1 Pengujian *Slump* 35

3.5.2 Pengujian Kuat Tekan 36
3.6 Analisis Data 37
3.6.1 Pengujian *Slump* 37
3.6.2 Pengujian Kuat Tekan 38
3.7 Diagram Alir Penelitian 39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 40
4.1 Standar Yang Digunakan Dalam Penelitian 40
4.2 Pengujian *Slump* 40
4.2.1 Analisis pengaruh penambahan abu cangkang kerang lokan dan *silica fume* terhadap *slump* beton 42
4.2 Pengujian Kuat Tekan 43
4.2.1 Analisis pengaruh penambahan abu cangkang kerang lokan dan *silica fume* terhadap kekuatan tekan beton 45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 47
5.1 Kesimpulan 47
5.2 Saran 48
DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN 52

DAFTAR GAMBAR

Hal

Gambar 2.1 Bahan Penyusun Beton 9

Gambar 2.2 Definisi Beton Secara Umum 10

Gambar 2.3 Cangkang Kerang Lokan 25

Gambar 2.4 *Silica Fume* 27

Gambar 4.1 Nilai *slump* beton dengan campuran abu cangkang kerang lokan dan *silica fume* 41

Gambar 4.2 Kuat tekan beton rata-rata dengan campuran abu cangkang kerang lokan dan *silica fume*. 44

DAFTAR TABEL

Hal

Tabel 2.1 Batasan nilai fc' 10
Tabel 2.2 Faktor Modifikasi λ.....13
Tabel 2.3 Sifat Mekanik Beton Berdasarkan Mutu dan Penggunaannya 17
Tabel 2.4 Senyawa Utama Dalam Semen Portland.....19
Tabel 2.5 Perkiraan Batas Komposisi Semen Portland 19
Tabel 2.6 Tipe-tipe Semen Portland Dan Sifat-sifatnya.....20
Tabel 2.7 Persyaratan Gradasi Agregat Kasar.....22
Tabel 2.8 Persyaratan Gradasi Agregat Halus.....23
Tabel 2.9 Komposisi Kimia Dalam Cangkang Kerang Lokan.....26
Tabel 2.10 Sifat-sifat Fisika *Silica Fume* 27
Tabel 2.11 Perbandingan Kekuatan Tekan Beton Berdasarkan Bentuk Benda Uji 30
Tabel 3.1 Alat Penelitian.....31
Tabel 3.2 Bahan Penelitian.....32
Tabel 3.3 Komposisi Variasi Campuran Beton Dengan Menggunakan Bahan Tambahan Abu Cangkang Kerang Lokan Dan *Silica Fume* 32
Tabel 4.1 Hasil Pengujian *Slump* Pada Beton 41
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kuat Tekan Pada Beton 43

DAFTAR LAMPIRAN

Hal

Lampiran 1. Surat Persetujuan Dosen Pembimbing Skripsi 52

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian..... 53

Lampiran 3. Surat Selesai Melakukan Penelitian..... 54

Lampiran 4. Hasil Perhitungan Nilai *Slump*..... 55

Lampiran 5. Hasil Perhitungan Kuat Tekan..... 56

Lampiran 6. Dokumentasi Selama Melaksanakan Penelitian 59