DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERSETUJUAN

SURAT PERNYATAAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 6
1.3 Batasan Masalah 6
1.4 Rumusan Masalah 7
1.5 Tujuan Penelitian 7
1.6 Manfaat Penelitian 7
1.7 Sistematika Penulisan 7
BAB II LANDASAN TEORI 9
2.1 Pengertian Beton 9
2.2 Kelebihan dan Kekurangan Beton 10
2.3 Kinerja Beton 12
2.4 Bahan Penyusun Beton 13
2.4.1 Semen Portland 13
2.4.2 Agregat 22
2.4.3 Air 30
2.5 Kuat Tekan Beton 34
2.6 Rancangan Campuran Beton 36
2.7 Perawatan Beton (Curing) 48
2.8 Cangkang Kemiri 50

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 54
3.1 Lokasi dan Sampel Pengujian.....54
3.2 Bahan dan Alat 56
3.2.1 Bahan 56
3.2.2 Alat.....57
3.3 Uji Material 57
3.3.1 Uji Analisa Ayakan Agregat Halus (Pasir).....57
3.3.2 Pengujian Berat Jenis Pasir.....58
3.3.3 Uji Analisa Ayakan Agregat Kasar (Kerikil) 60
3.3.4 Uji Berat Jenis Kerikil 61
3.3.5 Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus (Pasir) 62
3.3.6 Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar (Kerikil).....63
3.3.7 Pengujian Material Semen 64
3.4 Metode Perencanaan Campuran Beton (Mix Design Method) 65
3.5 Adukan Beton 75
3.6 Uji Slump Test.....76
3.7 Pembuatan Benda Uji 77
3.8 Perawatan Benda Uji 77
3.9 Pengujian Kuat Tekan Beton.....78
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 79
4.1 Pemeriksaan Agregat.....79
4.1.1 Analisa Saringan Agregat Halus (Pasir) 79
4.1.2 Analisa Saringan Kerikil (Batu Pecah) 83
4.1.3 Modulus Halus Butir Agregat.....85
4.1.4 Kadar Air 88
4.1.5 Kadar Lumpur.....90
4.1.6 Berat Jenis dan Penyerapan Air 92
4.2 Data Fisik Agregat.....96
4.3 Perencanaan Beton (Job Mix Design) 97
4.3.1 Langkah Perencanaan 98
4.3.2 Perkiraan Komposisi Campuran Beton Normal dan Campuran Beton dengan Penambahan Sisa Pembakaran Cangkang Kemiri

Sebagai Pengganti Agregat Halus 102
4.4 Hasil Pengujian 104
4.4.1 Hasil Pengujian Test Slump 104
4.4.2 Data Benda Uji dan Hasil Kuat Tekan Beton 105

BAB V PENUTUP 113
5.1 Kesimpulan 113
5.2 Saran 115

DAFTAR PUSTAKA

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY