

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang merupakan salah satu syarat dalam menempuh ujian untuk mendapatkan gelar Sarjana Strata-I di jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Tugas Akhir ini persembahkan kepada kedua orang tua yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang serta memberi dukungan moral dan material hingga penulis dapat mengesap pendidikan hingga ke perguruan tinggi.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan waktu dan pengetahuan penulis. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan. Ucapan terima kasih ini ditujukan kepada

1. Bapak Ir. Zulkarnain Lubis, Ms selaku Rektor Universitas Medan Area yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Medan Area
2. Bapak Drs. Dadan Ramdan, M.Eng, Sc selaku Dekan fakultas Teknik Universitas Medan Area yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam pendidikan di Fakultas Teknik Medan Area
3. Bapak Ir. H. Edy Hermanto selaku pembimbing I Tugas Akhir dan sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil yang telah banyak memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis baik dalam penyelesaian Tugas Akhir maupun selama pendidikan di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area.

4. Bapak Ir. Kamaluddin Lubis selaku pembimbing II Tugas Akhir yang juga tak bosan-bosannya meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk, arahan serta saran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Bapak/Ibu staf pengajar di Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area yang telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis.
6. Ibu Trisnawati, S.Psi selaku pegawai administrasi pada Jurusan Teknik Sipil serta seluruh pegawai yang telah banyak membantu penulis dalam menjalani pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
7. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil yang telah banyak membantu penulis dalam menajazi pendidikan di Fakultas teknik Universitas Medan Area.
8. Seluruh keluarga yang telah banyak membantu penulis baik secara moral maupun material.

Medan , Maret 2004

Penulis

AZHAR LUBIS
NIM:01 811 006

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RINGKASAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR NOTASI	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Metodologi Penelitian	2
1.5 Sistematik Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Campuran Beton	5
2.2 Semen	5
2.3 Agregat	8
2.3.1 Agregat Halus	9
2.3.2 Agregat Kasar	12
2.3.3 Agregat Gabungan	13
2.4 Air	14

2.5 Serbuk Kayu 16

2.6 Baja Tulangan 17

2.7 Metode Rancangan Campuran Beton 17

2.8 Retak Pada Beton (Crack) 19

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN DILABORATORIUM

3.1 Pemilihan Metode Campuran 22

3.2 Pemeriksaan dan Pengujian Material 22

 3.2.1 Pemeriksaan Kadar Lumpur Pasir 22

 3.2.2 Pemeriksaan Kadar Lumpur Kerikil 24

 3.2.3 Pemeriksaan Berat Jenis dan Absorpsi Pasir 25

 3.2.4 Pemeriksaan Berat Jenis dan Absorpsi Kerikil 28

 3.2.5 Pemeriksaan Kadar Organik Pasir 30

 3.2.6 Los Angeles (Pemeriksaan Keausan Agregat) 32

 3.2.7 Berat Isi Pasir 34

 3.2.8 Berat Isi Kerikil 37

 3.2.9 Analisa Ayakan Pasir 39

 3.2.10 Analisa Ayakan Kerikil 41

 3.2.11 Analisa Ayakan Gabungan 43

3.3 Rencana Campuran Beton 44

 3.3.1 Desain Komposisi 44

 3.3.2 Perencanaan Kuat Tekan 45

 3.3.3 Faktor Air Seman 45

 3.3.4 Kadar Air Bebas 46

3.3.5 Kadar Semen	46
3.3.6 Kadar Agregat	47
3.3.7 Koreksi Air	48

BAB IV METODE PENELITIAN DAN ANALISA DATA

4.1 Pembuatan Benda Uji	51
4.1.1 Pencampuran Beton	51
4.1.2 Pencetakan Beton	52
4.1.3 Perawatan Beton	53
4.2 Pengujian Beton	53
4.3 Analisa Data	55

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran-saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN