

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan penulis petunjuk dan rahmat-Nya sehingga penelitian ini dapat penulis laksanakan sampai tahap penyusunan Tugas Akhir yang merupakan syarat untuk mengikuti sidang sarjana di Universitas Medan Area.

Untuk pembuatan Tugas Akhir ini penulis mengambil judul dibidang Struktur dengan judul :

“ Pengaruh bahan tambahan scrap mesin bubut terhadap keretakan beton.”

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis berusaha dengan segala kemampuannya untuk mendapatkan hasil yang baik dan sempurna. Namun sebagai manusia biasa tentunya penulis juga tidak luput dari kesalahan dan kekurangan, untuk itu saran dan kritik pembaca sangat membantu penulis untuk lebih mendapatkan kesempurnaan di masa yang akan datang.

Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu penyelesaian tugas akhir ini :

1. Ibu Hj. Siti Mariani Harahap selaku ketua yayasan pendidikan Haji Agus Salim.
2. Bapak Ir. Zulkarnain Lubis, MS selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. Dadan Ramdan, M. Eng, Msc. Selaku Dekan Fakultas Teknik UMA
4. Bapak Ir. Edy Hernanto Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan selaku pembimbing I yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan

pendidikan di Universitas Medan Area maupun dalam menyelesaikan tugas akhir dalam memberikan arahan –arahan kepada saya untuk menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

5. Ibu Ir Rio Ritha Sembiring, Selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktunya kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Kak Trisnawati, Selaku Pegawai Administrasi Teknik Sipil yang telah banyak membantu penulis dalam keperluan Administrasi selama pendidikan.
7. Kepada Henny Lbg saya ucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya dalam memberi segala kesabaran, support dan motivasinya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik untuk itu segala kebaikannya tidak akan saya lupakan hingga akhirnya.
8. Bapak Ka.lab Beton USU serta asistennya yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian.
9. Khususnya kepada Ayah yang telah banyak memberikan nasehat dan dorongan kepada penulis.
10. Dan kepada Sdr Dicky Z. Stg , Faisal RS, Robbi S. Pangeran M.ST, Saya ucapkan banyak terima kasih atas saran-saran dan kritiknya.

Akhirnya penulis sampaikan semoga Tugas akhir ini dapat berguna bagi penulis dan para pembaca.

Medan, 11 Februari 2004  
Penulis,

Junaidy Abdillah Ilham  
98.811.004

# DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABLE.....	vii
DAFTAR NOTASI.....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	1-2
1.3 Pembatasan Masalah.....	1-2
1.4 Metodologi Penelitian.....	1-3
1.5 Lokasi Penelitian.....	1-4
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>11-1</b>
2.1 Campuran Beton.....	11-1
2.2 Semen.....	11-1
2.3 Agregat.....	11-4
2.3.1 Agregat Kasar.....	11-5
2.3.2 Agregat Halus.....	11-8
2.3.3 Agregat Gabungan.....	11-11

2.4	Air.....	II-14
2.5	Scrap Mesin Bubut Logam.....	II-16
2.6	Kuat Tarik Dan Tekan Beton.....	II-16
2.7	Retak (Crack).....	II-17

### **BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN**

	<b>DILABORATORIUM.....</b>	<b>III-1</b>
3.1	Pemilihan Metode Desain Campuran.....	III-1
3.2	Pemeriksaan Dan Pengujian Material.....	III-1
3.2.1	Pemeriksaan Kadar Lumpur Pasir.....	III-1
3.2.2	Pemeriksaan Kadar Lumpur Kerikil.....	III-4
3.2.3	Pemeriksaan Berat Jenis Dan Absorpsi kerikil	III-7
3.2.4	Pemeriksaan Berat Jenis Dan Absorpsi Pasir ..	III-11
3.2.5	Pemeriksaan Kandungan Bahan Organik Pada Pasir.	III-15
3.2.6	Los Angeles (Pemeriksaan Keausan Agregat Kasar).	III-18
3.2.7	Berat Isi Pasir.....	III-22
3.2.8	Berat Isi kerikil.....	III-23
3.2.9	Analisa Ayakan Pasir.....	III-25
3.2.10	Analisa Ayakan Kerikil.....	III-30
3.2.11	Analisa Agregat Gabungan.....	III-34
3.3	Rencana Campuran Beton.....	III-35
3.3.1	Mix Design.....	III-35
3.3.2	Desain Komposisi.....	III-36
3.3.3	Perencanaan Kuat Tekan.....	III-37

3.3.4	Kadar Air Semen.....	III-37
3.3.5	Kadar Semen.....	III-38
3.3.6	Kadar Agregat.....	III-38
3.3.7	Koreksi Air, Pasir Dan Kerikil.....	III-40
<b>BAB IV</b>	<b>EVALUASI.....</b>	<b>IV-1</b>
4.1	Beton Segar.....	IV-1
4.2	Beton Yang Telah Mengeras.....	IV-2
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>V-1</b>
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**