

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas semua rahmat dan karunia yang kami terima, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “*Studi Eksperimental Pengaruh Waktu Terhadap Kuat Tekan pada Mortar Campuran 1 pc : 5 ps*”.

Tugas akhir ini merupakan syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan sarjana strata 1 (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Melalui Tugas akhir ini kami banyak belajar sekaligus memperoleh pengalaman-pengalaman baru secara langsung, yang belum pernah kami peroleh sebelumnya. Dari pengalaman-pengalaman tersebut, diharapkan nantinya dapat bermanfaat pada masa yang akan datang.

Dengan selesainya laporan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak, sehingga proses penyusunan laporan ini dapat berlangsung dengan baik. Terima kasih kepada :

1. Ir. Bambang Pudjianto, MT, selaku Ketua Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Ir. Moga Narayudha, SPI, selaku Ketua Pelaksana Program Ekstensi Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
3. Ir. Slamet Hargono, Dipl. Ing, selaku Sekretaris Pelaksana Program Ekstensi Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
4. Ir. Sutarto Edhisono, Dipl. HE, MT, selaku Dosen Wali.
5. Ir. Han Ay Lie, MEng, selaku Dosen Pembimbing I.
6. Ir. Hari Warsianto, MS, selaku Dosen Pembimbing II.
7. Pak Pardi dan Pak Ali, selaku Asisten Laboratorium Konstruksi dan Bahan Bangunan Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
8. Seluruh Dosen, Staf, dan Karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
9. Ayah, Ibu dan seluruh saudara tercinta, atas do'a serta dukungan moral dan finansial selama ini.

10. Kawan-kawan angkatan 2004, serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Kami menyadari bahwa dalam menyusun laporan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan oleh penulis.

Akhir kata, kami memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Kami berharap laporan ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang memerlukannya dan memberikan sumbangan kecil bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Semarang, Februari 2007

Penulis

## **DAFTAR ISI**

**HALAMAN JUDUL**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KATA PENGANTAR**

**ABSTRACTION**

**DAFTAR ISI**

**DAFTAR TABEL**

**DAFTAR GRAFIK**

<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>I-1</b>
I.1. Latar Belakang	<b>I-1</b>
I.2 Perumusan masalah	<b>I-2</b>
I.3 Tujuan Penelitian	<b>I-2</b>
I.4 Manfaat Penelitian	<b>I-2</b>
I.5 Batasan Masalah	<b>I-3</b>
I.6 Hipotesis	<b>I-3</b>
I.7 Sistematika Penulisan Laporan	<b>I-4</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>II-1</b>
II.1. Tinjauan Umum	<b>II-1</b>
II.2. Mortar	<b>II-1</b>
II.2.1. Spesifikasi Mortar	<b>II-2</b>
II.2.1.1. Spesifikasi Proporsi	<b>II-2</b>
II.2.1.2. Spesifikasi Sifat	<b>II-3</b>
II.2.2. Kuat Tekan Mortar.	<b>II-4</b>
II.3. Material	<b>II-5</b>
II.3.1.1. Jenis Dan Penggunaan Semen	<b>II-6</b>
II.3.2. Agregat Halus	<b>II-7</b>
II.3.2.1. Gradasi Agregat Halus	<b>II-8</b>
II.3.2.2. Modulus Halus	<b>II-8</b>

II.3.2.3. Kadar Air Agregat Halus	<b>II-8</b>
II.3.2.4. Persyaratan Agregat Halus Untuk Beton	<b>II-10</b>
II.3.3. Air	<b>II-11</b>
<b>BAB III    METODOLOGI PENELITIAN</b>	
III.1. Jenis Penelitian	<b>III-1</b>
III.2. Obyek Penelitian	<b>III-1</b>
III.3. Alat dan Bahan	<b>III-1</b>
III.4. Pengumpulan Data	<b>III-1</b>
III.5. Metode Penelitian	<b>III-2</b>
III.6. Cara Analisis Data	<b>III-2</b>
III.7. Langkah-langkah Penelitian	<b>III-3</b>
<b>BAB IV ANALISIS DATA</b>	
IV.1 Teknik Analisis Data	<b>IV-1</b>
IV.2. Analisis Statistical Product and Service Solutions ( SPSS versi 10 )	<b>IV-3</b>
IV.2.1 Analisis Data Moortar	<b>IV-3</b>
IV.2.1 1 Input Data Moortar	<b>IV-3</b>
IV.2.1 2 Output Data Moortar	<b>IV-4</b>
IV.3 Persamaan Regresi Hasil Pengolahan Data SPSS	<b>IV-20</b>
IV.4 Perbandingan Kuat Tekan Hasil Penelitian Mortar dengan Paving Block	<b>IV-21</b>
IV.5 Perbandingan Kuat Tekan Hasil Mortar dengan Beton	<b>IV-23</b>
<b>BAB V KESIMPULAN</b>	
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DOKUMENTASI</b>	
<b>LAMPIRAN :</b>	
LAMPIRAN TIME SCHEDULE	
LAMPIRAN PERHITUNGAN KUAT TEKAN MORTAR	
LAMPIRAN PERHITUNGAN BERAT JENIS MORTAR	
LAMPIRAN DATA PENGUJIAN MATERIAL	
LEMBAR SURVEY CAMPURAN MORTAR	
LAMPIRAN SURAT TUGAS AKHIR	
LAMPIRAN LEMBAR ASISTENSI	

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Persyaratan Proporsi	II-2
Tabel II.2 Persyaratan Spesifikasi Sifat	II-4
Tabel IV.1 perbandingan kuat tekan mortar dengan paving blok	IV-22
Tabel IV.2 perbandingan kuat tekan rata-rata mortar dengan beton PBI'71	IV-23
Tabel V.1 Nilai korelasi kuat tekan rata-rata mortar	V-3
Tabel V.2 Perbandingan kekuatan tekan beton pada berbagai-bagai umur	V-3
Tabel V.3 Nilai Korelasi kuat tekan rata-rata paving block mutu K-200	V-3
Tabel V.4 Nilai Korelasi kuat tekan rata-rata paving block mutu K-300	V-3
Tabel V.5 Perbandingan kuat tekan rata-rata mortar dan beton dengan FAS 0,49	V-4

## DAFTAR GRAFIK

Grafik II.1 Perkembangan kekuatan tekan beton untuk berbagai type portland cement dengan FAS 0,49	II-7
Grafik IV.1 Grafik Kuat Tekan Rata-Rata Terhadap Waktu	IV-20
Grafik IV.2 Perbandingan Kuat Tekan Rata-Rata Mortar dan Paving Blok	IV-22
Grafik IV.3 Perbandingan kuat tekan mortar dan beton FAS 0,49	IV-23
Grafik IV.4 Fungsi kuat tekan mortar dengan beton umur 0 - 365 hari	IV- 24
Grafik IV.5 Penurunan kuat tekan mortar pada umur lebih dari 365 hari	IV-25
Grafik V.1 Perbandingan kuat tekan mortar dan beton FAS 0,49	V-5
Grafik V.2 Fungsi kuat tekan mortar dengan beton umur 0 - 365 hari	V- 6
Grafik V.3 Penurunan kuat tekan mortar pada umur lebih dari 365 hari	V-6