

LAPORAN TUGAS AKHIR
“ PENELITIAN KORELASI KUAT TEKAN MORTAR
TERHADAP WAKTU UNTUK BEBERAPA PROPORSI
CAMPURAN ”

*(This Research Represents Mortar Compression Strength Correlation to Time For Some Mixture
Proportion)*

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan
Pendidikan Tingkat Sarjana (Strata – 1)
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro



Disusun oleh :

HARIYUNITA W **NIM. L2A 304 023**
RANI FADHILAH P. **NIM. L2A 304 043**

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG

2007

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas semua rahmat dan karunia yang kami terima, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “*Penelitian Korelasi Kuat Tekan Mortar Terhadap Waktu Untuk Beberapa Proporsi Campuran*”.

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. Parang Sabdono, MEng, selaku Dosen Wali.
6. Ir. Han Ay Lie, MEng, selaku Dosen Pembimbing I.
7. Ir. R.Arwanto,MT selaku Dosen Pembimbing II.
8. Pak Pardi, selaku Asisten Laboratorium Konstruksi dan Bahan Bangunan Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
9. Seluruh Dosen, Staf, dan Karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
10. Ir.Y.Rusli,MT atas bimbingan dan supportnya pada penulis.

11. Ayah, Ibu, seluruh saudara dan teman tercinta pada khususnya, atas do'a serta dukungan moral dan finansial selama ini.
12. Kawan-kawan angkatan 2004, Anak – anak kos LPPU 9 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, Juli 2007

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN

KATA PENGANTAR

ABSTRACTION

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GRAFIK

BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1. Latar Belakang	I-1
I.2 Perumusan masalah	I-2
I.3 Tujuan Penelitian	I-2
I.4 Manfaat Penelitian	I-2
I.5 Hipotesis	I-3
I.6 Batasan Masalah	I-3
I.7 Sistematika Penulisan Laporan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1. Mortar	II-1
II.2. Spesifikasi Mortar	II-1
II.2.1. Spesifikasi Proporsi dan Sifat Mortar	II-1
II.2.2. Metode Pengujian	II-3
II.2.3. Kuat Tekan Mortar	II-5
II.2.4. Metode Pengolahan Hasil dan Analisa Data	II-6
II.3. Material	II-7
II.3.1. Semen	II-7
II.3.2. Agregat Halus	II-7
II.3.2.1. Gradasi Agregat Halus	II-7
II.3.2.2. Modulus Halus	II-7

II.3.2.3. Kadar Air Agregat Halus	II-8
II.3.2.4. Persyaratan Agregat Halus Untuk Beton	II-9
II.3.3. Air	II-10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
III.1. Jenis Penelitian	III-1
III.2. Obyek Penelitian	III-1
III.3. Tahapan Penelitian	III-1
III.4. Pengumpulan Data	III-4
III.5. Cara Analisis Data	III-4
III.6. Bagan Alir Tahapan Penelitian Mortar Antara Adukan Manual dan Mekanis	III-6
 BAB IV ANALISIS DATA	 IV-1
IV.1 Tinjauan Umum	IV-1
IV.2. Hasil dan Analisa Data	IV-1
IV.2.1 Hasil Pengujian Material	IV-1
IV.2.1 1 Analisa Semen	IV-1
IV.2.1 2 Analisa Agegrat Halus	IV-2
IV.2.2 Analisa Kuat Tekan Mortar	IV-2
IV.2.2 1 Analisa Kuat Tekan Mortar Dengan Adukan Manual	IV-2
IV.2.2 2 Analisa Kuat Tekan Mortar Dengan Adukan Mekanis	IV-3
IV.3. Nilai Korelasi Kuat Tekan Mortar dengan Umur Beton	IV-5
IV.4. Rasio Kuat Tekan Mortar Antara Adukan Mekanis Dan Manual Umur 28 Hari	IV-7
 BAB V KESIMPULAN	 V-1
LAMPIRAN - LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel II.1.	Persyaratan Spesifikasi dan Proporsi	II-2
Tabel II.2.	Persyaratan Spesifikasi Sifat	II-3
Tabel IV.1	Kuat tekan rata – rata mortar adukan manual terhadap variasi umur	IV-2
Tabel IV.2	Kuat tekan rata – rata mortar adukan manual terhadap variasi umur	IV-4
Tabel IV.3	Nilai korelasi kuat tekan mortar terhadap beton pada berbagai umur	IV-5
Tabel IV.4	Spesifikasi proporsi tipe mortar dengan metode adukan manual	IV-7
Tabel IV.5	Spesifikasi proporsi tipe mortar dengan metode adukan mekanis	IV-7
Tabel IV.6	Rasio kuat tekan mortar antara adukan manual dan mekanis umur 28 hari	IV-7

DAFTAR GRAFIK

Grafik III.1	Bagan alir tahapan penelitian	III-6
Grafik IV.1	Grafik kuat tekan rata-rata mortar adukan manual dengan varian dan umur beton	IV-3
Grafik IV.2	Grafik kuat tekan rata-rata mortar adukan manual dengan varian dan umur beton	IV-4
Grafik IV.3	Rasio kuat tekan mortar antara adukan manual dan mekanis umur 28 hari	IV-8