

TUGAS AKHIR

**PEMETAAN DAYA DUKUNG PONDASI TIANG PANCANG
DI WILAYAH SEMARANG**

Merupakan Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana Strata 1 (S – 1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Katolik Soegijapranata



Disusun Oleh:

Immanuela Dwi W.

D. Decky Febrianda

NIM: 03.12.0040

NIM: 04.12.0015

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

SEMARANG

2008

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, hormat dan puji syukur kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, berkat, karunia serta penyertaan-Nya yang begitu besar sehingga kami mampu untuk menyelesaikan Tugas Akhir dan penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul "**Pemetaan Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang di Wilayah Semarang**" dapat terselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini merupakan suatu bagian yang sangat penting dari serangkaian proses pendewasaan yang disediakan - Nya bagi hidup kami dan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan strata 1 (S-1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Dalam penyelesaian tugas akhir sampai tersusunnya laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak baik moral maupun material. Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Dr. Rr. MI. Retno Susilorini, ST. MT, selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Katholik Soegijapranata.
2. Daniel Hartanto ST.,MT, selaku dosen pembimbing kami dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Dr. Rr. MI. Retno Susilorini, ST. MT dan Ir. Yohanes Yuli Mulyanto, MT , selaku penguji kami.
4. Agus Setiawan ST, MT dan Ir. Rini Utami MT, selaku dosen wali kami

yang telah banyak memberikan dorongan serta saran kepada kami.

5. Bagian Pengajaran dan Tata Usaha Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil.
6. Teman-teman dan pihak-pihak lain yang telah membantu mencari data dan bertukar pengalaman / pikiran yang diperlukan guna menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Dalam menyusun tugas akhir dan laporan tugas akhir ini, kami telah berusaha semaksimal mungkin untuk memperoleh hasil yang terbaik, tetapi kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini karena keterbatasan. Oleh sebab itu kami juga sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Akhirnya dengan terselesaikannya laporan tugas akhir ini, kami berharap kiranya dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan bagi rekan - rekan mahasiswa pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

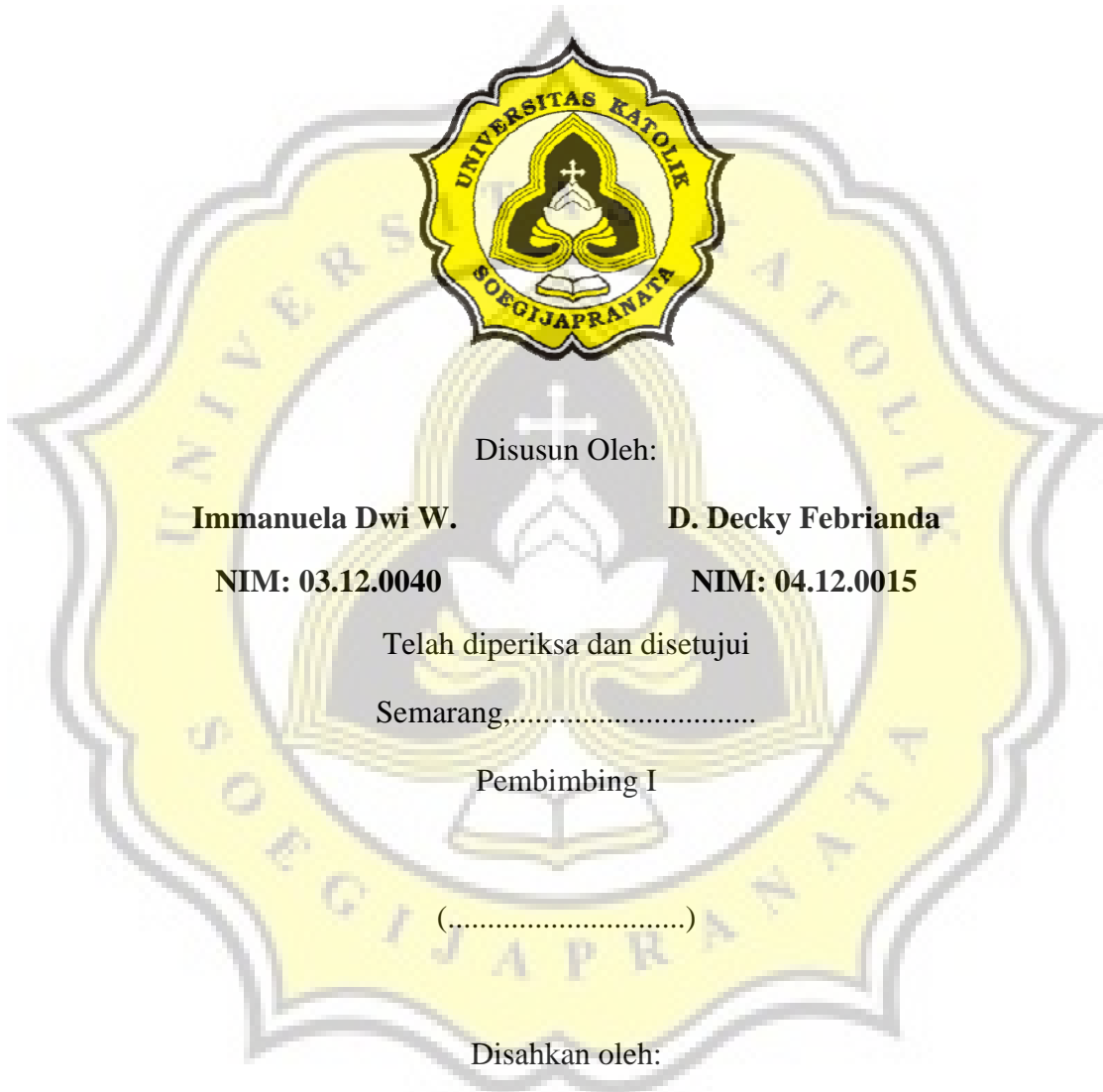
Semarang, 31 Mei 2008

Penulis

PENGESAHAN

Draft Tugas Akhir/Skripsi Sarjana Strata Satu (S – 1)

**PEMETAAN DAYA DUKUNG PONDASI TIANG PANCANG
DI WILAYAH SEMARANG**



Disusun Oleh:

Immanuela Dwi W.

D. Decky Febrianda

NIM: 03.12.0040

NIM: 04.12.0015

Telah diperiksa dan disetujui

Semarang.....

Pembimbing I

(.....)

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Teknik

(.....)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR ASISTENSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Sistematika Penyusunan.....	3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Landasan Teori.....	4
2.1.1. Umum.....	4
2.1.2. Tahanan Ujung (q_c).....	10
2.1.3. Gesekan Selimut (f_s).....	12
2.2. Metode Schmertmann - Nottingham.....	14

2.3. Kapasitas Tiang Pancang Statik.....	24
BAB III : METODOLOGI.....	27
3.1. Flowchart Metode Schmertmann - Nottingham.....	27
3.2. Data - Data.....	28
BAB IV : PEMBAHASAN.....	29
4.1. Pembagian Lokasi Wilayah Semarang.....	29
4.2. Analisa Perhitungan dengan Metode Schmertmann – Nottingham.....	31
4.3 Pemetaan Hasil Perhitungan Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang.....	34
4.3.1 Perhitungan daya dukung ujung tiang, daya dukung selimut, dan daya dukung total pondasi tiang pancang diameter 20 cm.....	34
4.3.2 Perhitungan daya dukung ujung tiang, daya dukung selimut, dan daya dukung total pondasi tiang pancang diameter 30 cm.....	37
4.3.3 Perhitungan daya dukung ujung tiang, daya dukung selimut, dan daya dukung total pondasi tiang pancang diameter 40 cm.....	39
BAB V : KESIMPULAN dan SARAN.....	43
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ujung konus sondir.....	6
Gambar 2.2. Cara pelaporan hasil uji sondir.....	10
Gambar 2.3. Contoh sederhana interpretasi hasil uji sondir.....	11
Gambar 2.4. Bentuk penampang precast reinforced concrete pile.....	20
Gambar 2.5. Bentuk penampang tiang pancang baja.....	21
Gambar 2.6. Bentuk penampang tiang pancang komposit.....	22
Gambar 3.1. Diagram Alir Pemetaan Pondasi Tiang Pancang Wilayah Semarang...	27

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Lokasi Pembagian Wilayah Semarang.....	29
Tabel 4.2 Jumlah Titik Tiap Lokasi di Semarang.....	29
Tabel 4.3 Contoh Perhitungan Daya Dukung Ujung Tiang dan Daya dukung Selimut Tiang.....	33
Tabel 4.4 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 20 cm wilayah Semarang Barat	34
Tabel 4.5 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 20 cm wilayah Semarang Timur.....	34
Tabel 4.6 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 20 cm wilayah Semarang Selatan.....	35
Tabel 4.7 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 20 cm wilayah Semarang Tengah.....	36
Tabel 4.8 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 30 cm wilayah Semarang Barat.....	37
Tabel 4.9 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 30 cm wilayah Semarang Selatan.....	37

Tabel 4.10 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 30 cm wilayah Semarang
Tengah.....38

Tabel 4.11 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 30 cm wilayah Semarang
Timur.....39

Tabel 4.12 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 40 cm wilayah Semarang
Barat.....39

Tabel 4.13 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 40 cm wilayah Semarang
Timur.....40

Tabel 4.14 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 40 cm wilayah Semarang
Selatan.....40

Tabel 4.15 Daya dukung pondasi tiang pancang diameter 40 cm wilayah Semarang
Tengah.....41

