



UM SURABAYA

**“EFEKTIFITAS TEORI PERHITUNGAN DAYA
DUKUNG TANAH DENGAN MENGGUNAKAN
METODE STANDART PENETRATION TEST (NSPT)
(Studi Kasus Gedung At – Tauhid Universitas
Muhammadiyah – Surabaya)”**

TUGAS AKHIR

**Oleh :
Defi Lisa Fahmawati
NIM. 20111333002**

**Dosen Pembimbing
Ir. Isnaniati, MT**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2016**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Defi Lisa Fahmawati
NIM : 20111333002
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi saya ini hasil jiplakan maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 2 Oktober 2016
Yang membuat pernyataan

Defi Lisa Fahmawati

LEMBAR PENGESAHAN

“Efektifitas Teori Perhitungan Daya Dukung Tanah Dengan Menggunakan Metode *Standart Penetration Test (NSPT)*, (Studi Kasus Gedung At-Tauhid Universitas Muhammadiyah - Surabaya)”

**Disusun Oleh :
Defi Lisa Fahmawati
NRP. 20111333002**

Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Ir. Isnaniati, MT.
Pembimbing
2. Arifien Nursandah, ST, MT
Penguji I
3. Bambang Kiswono, ST, MT
Penguji II
4. Miftachul Huda, S.Pd, MT
Penguji III

Surabaya, 22 Agustus 2016

Kajur Teknik Sipil

Dekan Fakultas Teknik

Ir. Zainal Abidin, MT.

Ir. Gunawan, MT.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas Rahmat dan Karunia-Nya kepada penulis, sehingga naskah Tugas Akhir yang berjudul **“Efektifitas Teori Perhitungan Daya Dukung Tanah Dengan Menggunakan Metode NSPT, (Studi Kasus Gedung At-Tauhid Universitas Muhammadiyah - Surabaya)”** dapat diselesaikan.

Untuk menyelesaikan Tugas akhir ini, tentunya tidak lepas dari segala hambatan dan rintangan, namun berkat bantuan moril maupun materil dari berbagai pihak, akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan yang diberikan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Ir. Gunawan, MT selaku dekan fakultas teknik.
2. Bapak Ir. Zaenal Abidin, MT selaku Kaprodi Teknik Sipil.

3. Ibu Ir. Isnaniati, MT yang menjadi dosen mekanika tanah dan pondasi yang selalu membimbing saya.
4. Testana Engineering .Inc yang telah memberikan banyak masukan untuk kelancaran Tugas Akhir ini.
5. Kedua orang tua yang selalu mendoakan keberhasilan anak-anaknya.
6. Adik saya Muhammad Farel Fatmadian yang selalu mensupport dan mendoakan saya.
7. Teman saya Muhammad Sulhi yang selalu memberi saya support.
8. Semua pihak yang telah membantu didalam penyusunan Tugas Akhir ini

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Penyusun

DAFTAR ISI

Lembar pengesahan	i
Kata pengantar	ii
Abstrak	iv
Daftar isi	vi
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran	x

BAB I Pendahuluan

1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan masalah	3
1.3. Tujuan penulisan	4
1.4. Batasan masalah	4
1.5. Peta lokasi	6

BAB II Tinjauan Pustaka

2.1. Tinjauan Umum	7
2.2. Penyelidikan Tanah	8
2.2.1. Standart Penetration Test (SPT)	9
2.3. Klasifikasi Tanah	13

2.4. Daya Dukung Pondasi Taing Berdasarkan Uji	
SPT	15
2.4.1. Metode Mayerhof	16
2.4.2. Metode L'Decourt	19
2.4.3. Metode Brown.....	21
2.4.4. Daya Dukung yang Diizinkan	24
2.4.5. Faktor Keamanan	26

BAB III Metodologi Penelitian

3.1. Lokasi Penelitian	30
3.2. Sistematika Penelitian	32
3.3. Cara Analisis.....	35

BAB IV Perhitungan dan Analisa Hasil

4.1. Perhitungan Daya Dukung	39
4.2. Analisa Hasil	48

BAB V Penutup

5.1. Kesimpulan	61
-----------------------	----

Daftar Pustaka	62
-----------------------------	-----------

Lampiran	63
-----------------------	-----------

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

Denah Letak Titik Bor DB-1 dan DB-2

Lampiran 2

Boring Log DB-1

Boring Log DB-2

Lampiran 3

Tabel 1. Nilai NSPT DB-1 dan DB-2

Lampiran 4

Tabel 2. Perhitungan Daya Dukung Pondasi Tiang Metode

L'Decourt

Tabel 3. Perhitungan Daya Dukung Pondasi Tiang Metode

Mayerhof

Tabel 4. Perhitungan Daya Dukung Pondasi Tiang Metode

Brown

Lampiran 5

Lembar Asistensi

Lembar Revisi

DAFTAR PUSTAKA

Wahyudi, Herman. 1999. *Daya Dukung Pondasi Dalam*. Surabaya : Penerbit ITS.

Bernard Cambou, Gilbert Olivari, and Guy Sanglerat. 1998. *Practical Problem in Soil Mechanics and Foundation Engineering 2*.

“Design and Construction of Driften Pile Foundation – Volume I”, 2001, FHWA-NHI-05-042, National Highway Institute Federal Highway Administration U.S.

Mayerhof, G.G., and Murdock, L.J., 1953. *The Bearing Capacity of Foundation*. Canadian Geotechnical Journal, vol.5, pp.225-244.

Hardiyatmo, H. C., 1996, *Teknik Pondasi 1*, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.

Hardiyatmo, H. C., 2002, *Teknik Pondasi 2*, Yogyakarta, Edisi Kedua, Beta Offset.