

127/FT.EKS.01/SKRIP/12/2008



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISA RISIKO PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI
PADA PROYEK BANGUNAN GEDUNG DI JABODETABEK**

SKRIPSI

**NANI IRIANI
04 05 21 03 52**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPOK
DESEMBER 2008**

127/FT.EKS.01/SKRIP/12/2008



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISA RISIKO PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI
PADA PROYEK BANGUNAN GEDUNG DI JABODETABEK**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

**NANI IRIANI
04 05 21 03 52**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPOK
DESEMBER 2008**

ii

127/FT.EKS.01/SKRIP/12/2008



UNIVERSITAS INDONESIA

**RISK ANALYSIS OF SOIL AND FOUNDATION WORK IN
BUILDING PROJECT AT JABODETABEK**

FINAL ASSIGNMENT

**is submitted to fulfilled one of requirement needed
to achieve Bachelor Degree**

**NANI IRIANI
04 05 21 03 52**

**FAKULTY OF ENGINEERING
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
DEPOK
DECEMBER 2008**

iii

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Nani Iriani

NPM : 04 05 21 0352

Tanda tangan :

Tanggal : 31 Desember 2008

STATEMENT OF AUTHENTICITY

**Herewith I honestly declare that this final assignment
is made by myself,
and all of references is valid.**

Name : Nani Iriani

NPM : 04 05 21 0352

Signatue :

Date : 31 Desember 2008

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : NANI IRIANI
NPM : 04 05 21 0352
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisa Risiko Pekerjaan Tanah dan Pondasi pada
Proyek Bangunan Gedung di Jabodetabek

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI,

Pembimbing : Leni Sagita, ST, MT (.....)
Penguji I : Alin Veronika, ST, MT (.....)
Penguji II : Ayomi Dita R, ST, MT (.....)

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 31 Desember 2008

SHEET OF APPROVAL

Final assignment is raised by :

Name : NANI IRIANI
NPM : 04 05 21 0352
Department : Civil Engineering
Title of Final Assignment : Risk Analysis of Soil and Foundation Work in Building Project at Jabodetabek

Have succeeded to be submitted in Examiner Council and accepted one of requirement needed to achieve Bachelor Degree in Civil Engineering, Department Faculty of Engineering, University of Indonesia.

EXAMINER COUNCIL,

Counsellor : Leni Sagita, ST, MT (.....)

Examiner I : Alin Veronika, ST, MT (.....)

Examiner II : Ayomi Dita R, SR, MT (.....)

Decided in : Depok

Date : December, 31th 2008

KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Leni Sagita, ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
2. PT. Adhi Karya, PT. Pembangunan Jaya Ancol, dan PT. Trimatra Liguna yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
3. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
4. Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, saya harap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 31 Desember 2008
Penulis,

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nani Iriani
NPM : 04 05 21 0352
Program Studi : Teknik Sipil
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISA RISIKO PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI PADA
PROYEK BANGUNAN GEDUNG DI JABODETABEK**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola, dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 31 Desember 2008

Yang menyatakan



(Nani Iriani)

ix

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH	viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Permasalahan.....	2
1.2.1 Deskripsi Permasalahan.....	2
1.2.2 Signifikansi Masalah.....	2
1.2.3 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat dan Kontribusi Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 STUDI PUSTAKA	8
2.1 Manajemen.....	8
2.1.1 Manajemen Proyek.....	8
2.1.2 Teknik Manajemen Proyek.....	9
2.2 Pendekatan Manajemen Risiko.....	11
2.2.1 Pengertian Manajemen Risiko.....	11
2.2.2 Identifikasi Risiko.....	13
2.2.3 Pengendalian Risiko.....	15
2.3 Pekerjaan Tanah dan Pondasi.....	17
2.3.1 Tanah.....	18
2.3.2 Pondasi.....	19
2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pek Tanah &	20

	Pondasi.....	20
	2.4.1 Faktor Internal.....	20
	2.4.2 Faktor Eksternal.....	21
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	23
	3.1 Kerangka Pemikiran.....	23
	3.2 Hipotesa Penelitian.....	25
	3.3 Pertanyaan Penelitian.....	25
	3.4 Proses Penelitian.....	26
	3.5 Metode Pengumpulan Data.....	30
	3.6 Variable dan Instrumen Penelitian.....	30
	3.6.1 Variable Penelitian.....	30
	3.6.2 Instrumen Penelitian.....	33
	3.6.3 Skala dan Ukuran Penelitian.....	35
	3.7 Metode Analisa.....	37
	3.7.1 Pendekatan AHP.....	37
	3.7.2 Metode Delphi.....	42
BAB 4	PELAKSANAAN PENELITIAN.....	43
	4.1 Pengumpulan Data.....	43
	4.2 Tabulasi Data.....	51
	4.3 Analisa Tingkat Akhir Risiko dengan Pendekatan AHP.....	52
	4.3.1 Faktor Pembobotan Tingkat Frekuensi.....	55
	4.3.2 Faktor Pembobotan Tingkat Dampak.....	57
	4.3.3 Nilai Akhir Faktor Risiko.....	59
BAB 5	PEMBAHASAN.....	63
	5.1 Pembahasan.....	63
	5.2 Validasi Pakar.....	66
	5.3 Rekomendasi Tindakan Pencegahan dan Koreksi....	69
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
	6.1 Kesimpulan.....	72
	6.2 Saran.....	72
	DAFTAR REFERENSI.....	74
	LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	3.1.	Diagram alir penelitian.....	29
Gambar	3.2.	Tingkatan frekuensi dan dampak.....	38
Gambar	4.1.	Grafik data pakar berdasarkan pengalaman kerja.....	44
Gambar	4.2.	Grafik data pakar berdasarkan latar belakang pendidikan.....	45
Gambar	4.3.	Grafik data responden berdasarkan pengalaman kerja...	50
Gambar	4.4.	Grafik data responden berdasarkan latar belakang pendidikan.....	50



DAFTAR TABEL

Tabel	3.1.	Situasi yang relevan untuk berbagai strategi penelitian....	26
Tabel	3.2.	Variable penelitian.....	31
Tabel	3.3.	Kuisisioner 1.....	34
Tabel	3.4.	Kuisisioner 2.....	35
Tabel	3.5.	Kuisisioner 3.....	35
Tabel	3.6.	Penilaian nilai risiko – kemungkinan atau frekuensi.....	36
Tabel	3.7.	Penilaian nilai risiko – dampak atau akibat.....	36
Tabel	3.8.	Skala dasar pembobotan subkriteria.....	39
Tabel	3.9.	Nilai RI.....	41
Tabel	4.1.	Data pakar.....	44
Tabel	4.2.	Variable hasil validasi pakar.....	46
Tabel	4.3.	Data responden.....	49
Tabel	4.4.	Tabulasi frekuensi.....	52
Tabel	4.5.	Tabulasi dampak.....	52
Tabel	4.6.	Matriks pembobotan subkriteria frekuensi.....	53
Tabel	4.7.	Matriks pembobotan subkriteria dampak.....	53
Tabel	4.8.	Normalisasi frekuensi.....	53
Tabel	4.9.	Normalisasi dampak.....	54
Tabel	4.10.	Faktor pembobotan tingkat frekuensi.....	55
Tabel	4.11.	Nilai lokal frekuensi.....	55
Tabel	4.12.	Faktor pembobotan tingkat dampak.....	57
Tabel	4.13.	Nilai lokal dampak.....	58
Tabel	4.14.	Nilai akhir masing2 penyebab keterlambatan pek tanah & pondasi.....	60
Tabel	4.15.	Urutan 10 besar penyebab keterlambatan pek tanah & pondasi.....	62
Tabel	5.1.	Data pakar.....	67
Tabel	5.2.	Rekomendasi tindakan pencegahan.....	70
Tabel	5.3.	Rekomendasi tindakan korektif.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1.	Contoh kuisisioner 1 Kuisisioner Penelitian Skripsi untuk Mendapatkan Variabel Masukan dari Pakar...	76
Lampiran	2	Contoh Kuisisioner 2 Kuisisioner Penelitian Skripsi untuk Dibagikan kepada Responden.....	77
Lampiran	3	Contoh Kuisisioner 3 Komentar/Saran dari Pakar.....	78
Lampiran	4	Tindakan Pencegahan/Korektif.....	79
Lampiran	5	Nilai Lokal Frekuensi.....	80
Lampiran	6	Nilai Lokal Dampak.....	82
Lampiran	7	Nilai Akhir Faktor Risiko.....	84

