

SKRIPSI

ANALISIS RISIKO PEKERJAAN PEMANCANGAN PONDASI TIANG PANCANG PADA KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT

Diajukan Sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



**UNIVERSITAS MERCUBUANA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

2016



**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Virdilla Randy
Nomor Induk mahasiswa : 41110110018
Program studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa keseluruhan isi dari skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan kutipan dari hasil karya orang lain, kecuali telah dicantumkan sumber referensinya. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, September 2016

Yang memberikan pernyataan



Virdilla Randy



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2015/2016

Tugas Akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program studi Teknik Sipil, fakultas teknik, Universitas mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Pekerjaan Pemancangan Pondasi Tiang
Pancang Pada Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat**

Disusun oleh :

N a m a : **Virdilla Randy**
N I M : **41110110018**
Jurusan/Program Studi : **Teknik Sipil**

Telah diajukan dan dinyatakan **LULUS** pada Sidang Sarjana Tanggal **02 September 2016**

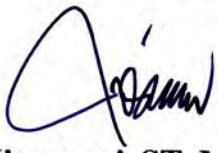
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Pembimbing

Ir. Mawardi Amin, MT.

Jakarta, Juni 2017

Mengetahui,
Ketua penguji


Mirnayani, ST, MT.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil


Acep Hidayat, ST, MT.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul :

“Analisis Risiko Pekerjaan Pemancangan Pondasi Tiang Pancang Pada Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat”

Skripsi ini telah diperbaiki dan disempurnakan berdasarkan masukan dan koreksi Tim Pengaji pada saat ujian Sidang Skripsi. Skripsi ini disusun bertujuan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) Program Studi Teknik Sipil, pada Fakultas Teknik Uninversitas Mercu Buana. 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, pada kesempatan yang berbahagia ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Acep Hidayat, ST, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan sekaligus sebagai dosen pembimbing bagi penulis yang telah memberikan arahan, bimbingan serta waktunya dalam penyelesaian Skripsi ini;
2. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
3. Istri tercinta yang sangat setia mendampingi kala suka dan duka;
4. Pihak Kontraktor PT. Berdikari Pondasi, PT. Adhi Karya dan PT. Wijaya Karya yang menjadi sampel pada penelitian ini, yang telah banyak membantu dengan memberikan waktu, ilmu, dan pengalamannya dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan dan khususnya Para pakar yang telah memberikan arahan dan pentunjuk melalui pengetahuan dan pengalamannya di dalam penelitian ini;
5. Departemen Teknik Sipil, Dosen, staf dan seluruh sivitas akademik Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercubuana;
6. Teman-teman Teknik Uninversitas Mercu Buana angkatan XVII yang telah memberikan semangat dan dukungannya;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam segala hal;`

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

Jakarta, September 2016



Virdilla Randy

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
 BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar belakang.....	I-1
1.2. Rumusan Masalah.....	I-4
1.3. Tujuan Penelitian	I-4
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	I-5
1.5. Manfaat dan Kontribusi Penelitian.....	I-5
1.6. Keaslian Penelitian.....	I-6
1.7. Sistematika Penulisan	I-11
 MERCU BUANA	
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1. Proyek Konstruksi.....	II-1
2.2. Pekerjaan Pondasi	II-1
2.3. Risiko Pengelolaan Proyek Konstruksi.....	II-8
2.4. Analisa Risiko	II-16
2.5. Respon Risiko	II-17
2.6. Kerangka Berpikir.....	II-19
2.7. Hipotesis Penelitian	II-24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1. Pemilihan Strategi Penelitian.....	III-1
3.2. Tahapan Penelitian.....	III-2
3.2.1. Pengumpulan Data	III-3
3.2.2. Variabel Penelitian.....	III-5
3.2.3. Instrumen Penelitian (Validitas)	III-12
3.2.4. Skala dan Ukuran Penelitian.....	III-15
3.2.5. Analisis Data.....	III-18
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1. Pendahuluan	IV-1
4.2. Pengumpulan Data	IV-1
4.2.1. Kuesioner Tahap Pertama	IV-1
4.2.2. Kuesioner Tahap Kedua.....	IV-4
4.3. Pengolahan Data	IV-5
4.4. Analisa Tingkat Risiko (<i>Risk Ranking</i>) Faktor Risiko Dengan Pendekatan AHP	IV-10
4.4.1. Perbandingan Berpasangan dan Normalisasi Matriks .	IV-10
4.4.2. Bobot Elemen.....	IV-11
4.4.3. Uji Konsistensi Matriks, Hirarki dan Tingkat Akurasi	IV-13
4.4.4. Nilai Lokal Frekuensi dan Dampak	IV-15
4.4.5. Nilai Akhir, <i>Ranking</i> dan Analisis Level Risiko	IV-20
4.5. Pembahasan.....	IV-24
4.6. Rekomendasi Respon	IV-28
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
5.1. Simpulan.....	V-1
5.2. Saran.....	V-2

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Survey Pekerjaan Pondasi.....	II-5
Gambar 2.2 Pengangkatan Tiang Dengan Dua Tumpuan	II-6
Gambar 2.3 Pengangkatan Tiang Dengan Satu Tumpuan	II-6
Gambar 2.4 Pemancangan Tiang	II-7
Gambar 2.5 Identifikasi Risiko Proyek berdasarkan Sumber	II-12
Gambar 2.6 Identifikasi Risiko Proyek berdasarkan Dampak	II-13
Gambar 2.7 Contoh <i>Risk Breakdown Structure</i>	II-16
Gambar 2.8 Diagram Proses Tanggapan dan Perlakuan atas Risiko	II-17
Gambar 2.9 Bagan Kerangka Berpikir.....	II-23
Gambar 3.1 Dekomposisi Masalah.....	III-23

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Strategi Penelitian untuk Masing-masing Situasi	III-1
Tabel 3.2 Variabel Bebas.....	III-7
Tabel 3.3 Contoh Kuesioner 1	III-13
Tabel 3.4 Contoh Kuesioner 2	III-14
Tabel 3.5 Contoh Kuesioner 3	III-14
Tabel 3.6 Skala Nilai Risiko – Kemungkinan atau Frekuensi	III-16
Tabel 3.7 Skala Nilai Risiko – Dampak atau Akibat terhadap Waktu Proyek	III-17
Tabel 3.8 Level Risiko	III-17
Tabel 3.9 Risk Matriks	III-17
Tabel 3.10 Skala Fundamental Nilai Absolut.....	III-26
Tabel 3.11 Nilai RI	III-29
Tabel 4.1 Profil Pakar untuk Validasi (Kuisisioner Tahap Pertama)	IV-2
Tabel 4.2 Hasil Validasi Pakar (Variabel yang Tereduksi).....	IV-2
Tabel 4.3 Variabel Hasil Validasi	IV-3
Tabel 4.4 Data Responden	IV-5
Tabel 4.5 Tabulasi Frekuensi Kemungkinan Terjadinya Risiko.....	IV-6
Tabel 4.6 Tabulasi Dampak Terjadinya Risiko	IV-8
Tabel 4.7 Matriks Berpasangan untuk Frekuensi Risiko	IV-10
Tabel 4.8 Matriks Berpasangan untuk Dampak Risiko	IV-11
Tabel 4.9 Perhitungan Bobot Elemen untuk Tingkat Frekuensi	IV-11
Tabel 4.10 Perhitungan Bobot Elemen untuk Tingkat Dampak	IV-11
Tabel 4.11 Bobot Elemen untuk Tingkat Frekuensi.....	IV-12
Tabel 4.12 Bobot Elemen untuk Tingkat Dampak	IV-12

Tabel 4.13 Matriks Bobot Elemen untuk Tingkat Frekuensi.....	IV-13
Tabel 4.14 Matriks Bobot Elemen untuk Tingkat Dampak	IV-13
Tabel 4.15 Perhitungan Mencari λ_{maks} untuk Tingkat Frekuensi	IV-14
Tabel 4.16 Perhitungan Mencari λ_{maks} untuk Tingkat Dampak	IV-14
Tabel 4.17 Nilai Lokal Frekuensi	IV-16
Tabel 4.18 Nilai Lokal Dampak	IV-18
Tabel 4.19 Nilai Akhir, Ranking & Level Risiko.....	IV-21
Tabel 4.20 Urutan 11 Besar Penyebab Keterlambatan Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang...IV-23	
Tabel 4.21 Rekomendasi Respon.....	IV-29

