

TUGAS AKHIR

IDENTIFIKASI POTENSI RISIKO KETERLAMBATAN PADA PROYEK SHOTCRETE WITH ROCK BOLT DI BANYUMAS

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik di
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:

Muh. Wahyu Hidayat

20130110391

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muh. Wahyu Hidayat

NIM : 20130110391

Judul : Identifikasi Potensi Risiko Keterlambatan pada Proyek
Shotcrete With Rock Bolt di Kabupaten Banyumas

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, 19 Februari 2019

Yang membuat pernyataan



Muh. Wahyu Hidayat

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Ayah Muhammad Subehi, S.E dan Ibu Muanah tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan moril maupun materil.
2. Istri tersayang Aniqotun Ni'mah, S.Pd yang selalu setia menemani.
3. Ketiga adik saya, Kholqi Adjie Saputra, Adie Nugroho Saputra dan Gicella Anaya Puspitasari yang telah memberikan doa dan motivasi.
4. Keluarga dan saudara-saudara yang telah memberikan motivasi.
5. Teman – teman seperjuangan angkatan 2013.

PRAKATA



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT Yang Menguasai segala sesuatu, Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui faktor, potensi dan nilai risiko pelaksanaan proyek *Shotcrete With Rock Bolt*.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini penyusun mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan dari berbagai pihak yakni kepada:

1. Bapak Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Muhammad Heri Zulfiar, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing.
3. Bapak Ir. Mandiyo Priyo, M.T. selaku Dosen Penguji.
4. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan moril serta materil, adik dan istri yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat selama belajar dan menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

Wallahu a'lam bi Showab.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 19 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

IDENTIFIKASI POTENSI RISIKO KETERLAMBATAN PADA PROYEK SHOTCRETE WITH ROCK BOLT DI BANYUMAS	i
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Lingkup Penelitian.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1. Tinjauan Pustaka.....	4
2.2. Landasan Teori	5
2.2.1. Proyek Konstruksi	5
2.2.2. Manajemen Proyek Konstruksi	6
2.2.3. Risiko Proyek Konstruksi	7
2.2.4. Manajemen Risiko Proyek Konstruksi	7
2.2.5. Keterlambatan Proyek Konstruksi	9
2.2.6. Metode Konstruksi <i>Shotcrete</i>	11
BAB III. METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Lokasi Proyek Konstruksi <i>Shotcrete With Rock Bolt</i>	15
3.2. Tahapan Penelitian.....	15
3.2.1. Penentuan Objek Penelitian	17
3.2.2. Studi Literatur	17

3.2.3. Pengumpulan Data.....	17
3.2.4. Pengolahan Data	17
3.2.5. Kesimpulan	19
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Data Penelitian.....	20
4.2. Hasil dan Pembahasan	20
4.2.1. Pekerjaan Persiapan	22
4.2.2. Pekerjaan Tanah.....	24
4.2.3. Pekerjaan Pondasi (<i>Soil Nailing</i>).....	28
4.2.4. Pekerjaan Struktur (<i>Shotcrete</i>).....	30
4.2.5. Pekerjaan <i>Finishing</i>	35
4.3. Analisa Risiko secara Menyeluruh	37
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	<i>Risk Matrix</i>	8
Tabel 3.1.	<i>Risk Matrix</i>	18
Tabel 4.1.	Pekerjaan utama dan sub – sub pekerjaannya	20
Tabel 4.2.	Kegiatan pekerjaan persiapan	23
Tabel 4.3.	Kegiatan pekerjaan tanah	26
Tabel 4.4.	Kegiatan pekerjaan pondasi (<i>soil nailing</i>)	29
Tabel 4.5.	Kegiatan pekerjaan struktur	33
Tabel 4.6.	Kegiatan pekerjaan <i>finishing</i>	35
Tabel 4.7.	Hasil analisis risiko	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Cara kerja <i>shotcrete with rock bolt</i>	12
Gambar 3.1.	Maps lokasi pekerjaan <i>shotcrete with rock bolt</i>	15
Gambar 3.2.	Bagan alir penelitian	16
Gambar 3.3.	Grafik <i>risk matrix</i>	19
Gambar 4.1.	Akses jalan lokasi proyek	23
Gambar 4.2.	<i>Risk Matrix</i> pekerjaan persiapan.....	24
Gambar 4.3.	Proses pengukuran.....	25
Gambar 4.4.	Penempatan patok.....	25
Gambar 4.5.	Proses penggalian tanah	26
Gambar 4.6.	<i>Risk matrix</i> pekerjaan tanah.....	27
Gambar 4.7.	Proses pengerjaan pondasi (<i>soil nailing</i>).....	28
Gambar 4.8.	<i>Risk matrix</i> pekerjaan pondasi (<i>soil nailing</i>).....	30
Gambar 4.9.	Proses pemotongan besi <i>wiremesh</i>	30
Gambar 4.10.	Proses pemasangan besi <i>wiremesh</i>	31
Gambar 4.11.	Proses pemasangan besi penahan sementara.....	31
Gambar 4.12.	Proses pemasangan pipa drainase.....	32
Gambar 4.13.	Proses penyemprotan material <i>shotcrete</i>	32
Gambar 4.14.	Proses pembuangan sisa material <i>shotcrete</i>	33
Gambar 4.15.	<i>Risk matrix</i> pekerjaan struktur (<i>shotcrete</i>).....	34
Gambar 4.16.	<i>Risk matrix</i> pekerjaan <i>finishing</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Time schedule</i>	46
Lampiran 2. <i>Work breakdown structure (WBS)</i>	47
Lampiran 3. Tabel analisis risiko	48
Lampiran 4. Metode pelaksanaan <i>shotcrete</i>	49
Lampiran 5. Daftar kuantitas dan harga	50
Lampiran 6. Analisis harga satuan pekerjaan	51