

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xv</b>
 <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	 <b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. Pengertian Tanah Longsor .....	6
2.2. Klasifikasi Gerakan Massa Tanah atau Batuan .....	6
2.3. Penyebab Longsor dan Jatuhan Batu .....	11
2.4. Penanganan Stabilisasi Lereng Batuan .....	13
2.4.1 Stabilisasi dengan perkuatan batuan .....	14
2.4.2 Stabilisasi dengan menghilangkan batuan .....	15
2.4.3 Perlindungan terhadap jatuhan batu .....	16
2.5. Penanganan Jatuhan Batuan dengan <i>Rock Shed</i> .....	17
2.5.1 Tipe – tipe <i>rock shed</i> .....	19
2.5.2 Kriteria desain <i>rock shed</i> .....	20
2.6. Pemodelan Jatuhan Batuan .....	22
2.6.1 Kondisi jatuhan batu .....	23
2.6.2 Simulasi jatuhan batu dengan program .....	23

2.7.	Faktor Aman .....	24
2.8.	Klasifikasi Batuan .....	25
2.9.	Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan .....	29
<b>BAB 3 LANDASAN TEORI .....</b>		<b>32</b>
3.1.	Kriteria Kuat Geser Mohr-Coulomb .....	32
3.2.	Kriteria Keruntuhan Batuan .....	33
3.2.1	Modulus deformasi .....	38
3.2.2	Pendekatan persamaan Mohr-Coulomb .....	39
3.3.	Analisis Stabilitas Lereng .....	40
3.3.1	Metode keseimbangan batas .....	42
3.3.2	Metode elemen hingga .....	43
3.4.	Kecepatan Jatuhan Batu .....	47
3.4.1	Koefisien normal restitusi .....	50
3.4.2	Koefisien tangential restitusi dan sudut geser .....	51
3.4.3	Kekasaran permukaan .....	52
3.5.	Sifat Lapisan Peredam.....	53
3.6.	Static <i>Equivalent Force</i> .....	56
3.6.1	Gaya statik ekuivalen standar Jepang .....	57
3.6.2	Gaya statik ekuivalen standar Swiss .....	58
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>		<b>60</b>
4.1.	Umum.....	60
4.2.	Tahapan Penelitian .....	60
4.3.	Tahapan Penelitian .....	62
4.3.1	Studi literatur.....	62
4.3.2	Perangkat lunak Slide.....	62
4.3.3	Perangkat lunak Phase2.....	63
4.3.4	Perangkat lunak RocFall .....	63
4.3.5	Pengumpulan data .....	64
4.3.6	Analisis data dan pemodelan.....	64
4.3.7	Simulasi model.....	65
4.3.8	Pemodelan jatuhan batuan.....	65
4.3.9	Perancangan bangunan pelindung.....	65
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>67</b>
5.1.	Situasi Lapangan .....	67

5.2.	Kondisi Geologi .....	68
5.2.1	Kondisi geomorfologi .....	69
5.2.2	Kondisi litologi .....	70
5.3.	Parameter Kekuatan Batuan .....	72
5.4.	Hasil Uji Laboratorium .....	74
5.5.	Perhitungan Beban Statis .....	75
5.5.1	Beban kendaraan .....	75
5.5.2	Beban konstruksi jalan .....	76
5.5.3	Total beban statis.....	76
5.6.	Analisis Stabilitas Lereng Kondisi Eksisting .....	77
5.6.1	Pemodelan geometri lereng.....	77
5.6.2	Input parameter pemodelan stabilitas lereng.....	78
5.6.3	Analisis metode keseimbangan batas .....	79
5.6.4	Analisis metode elemen hingga .....	85
5.7.	Pemodelan Jatuhan Batuan .....	89
5.7.1	Asumsi pemodelan .....	89
5.7.2	Input parameter .....	90
5.7.3	Hasil pemodelan jatuhan batu .....	90
5.8.	Desain <i>Rock shed</i> .....	99
5.8.1	Analisis beban statis jatuhan batu .....	99
5.8.2	Asumsi dimensi <i>rock shed</i> .....	101
5.8.3	Pemodelan <i>rock shed</i> dalam SAP2000 .....	102
5.8.4	Analisis pelat atap .....	104
5.8.5	Analisis balok <i>rock shed</i> .....	105
5.8.6	Analisis kolom .....	105
5.8.7	Analisis kekuatan fondasi .....	106
5.9.	Analisis Stabilitas Lereng Akhir .....	107
5.9.1	Analisis metode keseimbangan batas .....	108
5.9.2	Analisis metode elemen hingga .....	111
5.10.	Pemodelan Jatuhan Batuan dengan Bangunan Proteksi <i>Rock Shed</i> ....	114
5.11.	Pembahasan Hasil Analisis .....	116
<b>BAB 6</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>118</b>
6.1.	Kesimpulan .....	118
6.2.	Saran.....	119



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**ANALISIS STABILITAS LERENG BATUAN DENGAN ROCK SHED SEBAGAI BANGUNAN PROTEKSI**  
BINTRI SIMBOLON, Teuku Faisal Fathani, S.T., M.T., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>120</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>122</b>