

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>PRAKATA</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Lokasi Penelitian.....	3
1.5.1. Letak dan Kesampaian Daerah.....	3
1.5.2. Topografi.....	4
1.5.3. Struktur Geologi.....	5
1.5.4. Litologi.....	5
1.5.5. Stratigrafi.....	6
1.5.6. Keadaan Hidrologi dan Hidrogeologi .....	7
1.5.7. Kondisi Tambang Bawah Tanah.....	7
1.6. Luaran Penelitian .....	8
1.7. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b> .....	9
2.1. Tinjauan Pustaka .....	9
2.2. Landasan Teori.....	10
2.2.1. Mekanika Batuan .....	10

2.2.2. Tegangan Insitu.....	11
2.2.3. Perilaku Elasto-Plastik Massa Batuan.....	12
2.2.4. Kriteria Keruntuhan Hoek-Brown.....	13
2.2.5. Zona Tegangan di Sekitar Bukaan Bawah Tanah.....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1. Metode Penelitian .....	17
3.2. Tahapan Penelitian.....	17
<b>BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA .....</b>	<b>22</b>
4.1. Pengolahan Data.....	22
4.1.1. Uji Sifat Mekanik.....	22
4.1.2. Penentuan Geological Strength Index (GSI).....	23
4.1.3. Penentuan Parameter Hoek-Brown.....	24
4.1.4. Perhitungan Tegangan In-Situ.....	26
4.2. Penyajian Data .....	26
4.2.1. Analisis Elasto-Plastik .....	26
4.2.2. Profil Tegangan Sekitar Bukaan .....	28
4.2.3. Radius Zona Plastis .....	29
4.2.4. Konvergensi Dinding .....	29
4.2.5. Ground Reaction Curve.....	30
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
5.1. Analisis Elasto-Plastik dan Evaluasi Kestabilan Terowongan .....	32
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>34</b>
6.1. Kesimpulan .....	34
6.2. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.1.</b> Peta Kesampaian Daerah.....	4
<b>Gambar 1.2.</b> Peta geologi regional daerah penelitian .....	5
<b>Gambar 1.3.</b> Susunan Stratigrafi Kulonprogo Dalam Beberapa Publikasi (Sulistyo, Dkk, 2019).....	6
<b>Gambar 3.1.</b> Tampilan input dan output parameter Hoek-Brown pada RocLab .....	19
<b>Gambar 3.2.</b> Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	21
<b>Gambar 4.1.</b> Plot Penentuan Nilai <i>Geological Strength Index</i> (GSI) .....	24
<b>Gambar 4.2.</b> <i>Ground Reaction Curve</i> (GRC) Terowongan Kalilingseng.....	30
<b>Gambar 4.3.</b> Diagram Nondimensi Carranza-Torres & Fairhurst (1999) untuk Bukaan Silindris .....	31

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 4.1.</b> Parameter Input dan Output Hoek-Brown (RocLab) untuk Terowongan Kalilingseng .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran A.</b> Artikel Jurnal Analisis Elasto Plastik Bukaan Silindris Berbasis Hoek-Brown pada Terowongan Kalilingseng.....	38
<b>Lampiran B.</b> Bukti <i>Accepted</i> Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika .....	39