

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Lingkup Penelitian	4
1.5.1 Lokasi Penelitian.....	4
1.5.2 Lingkup Pekerjaan	5
1.6 Batasan Penelitian	6
1.7 Penelitian Terdahulu dan Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Geologi dan Geologi Teknik Regional.....	9
2.1.1 Fisiografi Regional.....	9
2.1.2 Geomorfologi Regional	10
2.1.3 Stratigrafi Regional.....	11
2.1.4 Geologi Teknik Regional.....	14
2.1.5 Potensi Kerentanan Gerakan Tanah.....	16
2.2 Perencanaan Terowongan Pengelak.....	19
BAB III LANDASAN TEORI	24
3.1 Pengertian Terowongan.....	24
3.2 Pemetaan Geologi dan Geologi Teknik	24
3.3 Pengujian Sifat Indeks Dan Keteknikan Tanah atau Batuan di Laboratorium	29
3.3.1 Sifat Indeks Tanah dan Batuan	29
3.3.2 Sifat Keteknikan Tanah dan Batuan	31
3.3.3 Klasifikasi Tanah	34
3.4 Klasifikasi Massa Batuan.....	38

3.4.1	Rock Quality Designation (RQD).....	39
3.4.2	Rock Mass Rating (RMR)	40
3.4.3	Geological Strength Index (GSI)	45
3.4.4	Hubungan RMR terhadap GSI.....	49
3.4.5	Japan Society of Civil Engineering (JSCE).....	49
3.5	Kestabilan Lereng Portal Terowongan.....	52
3.6	Metode Penggalan dan Kestabilan Sistem Penyangga Terowongan	53
3.7	Perangkat Lunak.....	59
3.8	Hipotesis.....	60
BAB IV	METODE PENELITIAN	62
4.1	Alat dan Bahan Penelitian	62
4.2	Tahapan Penelitian	62
4.2.1	Tahapan Pendahuluan	63
4.2.2	Tahapan Pengumpulan Data	64
4.2.3	Tahapan Analisis.....	67
4.2.4	Tahapan Evaluasi Hasil.....	73
4.2.5	Tahapan Pelaporan.....	73
BAB V	PENYAJIAN DAN HASIL ANALISIS.....	75
5.1	Karakteristik Geologi dan Geologi Teknik	75
5.1.1	Geomorfologi.....	75
5.1.2	Litologi.....	81
5.1.3	Stratigrafi pada trase terowongan	90
5.1.4	Struktur geologi	92
5.1.5	Analisis Air Tanah	94
5.1.6	Karakteristik Geologi Teknik	94
5.1.7	Analisis Kualitas Massa Batuan.....	100
5.2	Analisis Kestabilan Lereng Portal Terowongan.....	105
5.3	Analisa Empiris Metode Penggalan dan Sistem Penyangga Terowongan	110
BAB VI	PEMBAHASAN.....	114
6.1	Evaluasi Kondisi Geologi.....	114
6.1.1	Geomorfologi.....	114
6.1.2	Litologi dan Stratigrafi.....	115
6.1.3	Struktur Geologi.....	116
6.1.4	Kondisi Air Tanah.....	116
6.2	Evaluasi Kondisi Geologi Teknik	117
6.2.1	Geologi Teknik	118
6.2.2	Kualitas Massa Batuan.....	119



**EVALUATION OF ENGINEERING GEOLOGICAL CONDITIONS IN THE PLANNING OF THE
NAROGONG DAM DIVERSION TUNNEL
WEST JAVA PROVINCE**

LAELA FITRIYANTINA, Dr.rer.nat. Ir. Doni Prakasa Eka P., S.T., M.T.; Ir. I Gde Budi Indrawan, S.T., M.Eng., Ph.D.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

6.3	Evaluasi Kemiringan Lereng pada Portal Terowongan	119
6.4	Evaluasi Metode Penggalian pada Terowongan	121
6.5	Evaluasi Sistem Penyangga pada Terowongan.....	122
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	124
7.1	Kesimpulan.....	124
7.2	Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA		128
LAMPIRAN.....		133
Lampiran 1	Analisis GSI dan RMR Bawah Permukaan	134
Lampiran 2	Deskripsi Borlog (Data Sekunder)	142
Lampiran 3	Dokumentasi Borlog (Data Sekunder)	155
Lampiran 4	Hasil Uji Laboratorium - Uniaxial Compressive Strength (UCS).....	168
Lampiran 5	Hasil Uji Laboratorium – Triaksial	188
Lampiran 6	Hasil Uji Laboratorium – <i>Index Properties</i> Batuan.....	198
Lampiran 7	Hasil Uji Laboratorium – <i>Index Properties</i> Tanah (Data Sekunder)	209
Lampiran 8	Hasil Uji Laboratorium – Petrografi.....	220