

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
SARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Lokasi Penelitian dan Kesampaian Daerah	3
I.5. Batasan Penelitian.....	4
I.7. Penelitian Terdahulu	5
BAB II TINJAUAN GEOLOGI.....	8
II.1 Geomorfologi Regional	8
II.2 Stratigrafi Regional	9
II.3. Struktur Geologi Regional.....	11
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
III.1. Pengertian Terowongan.....	13
III.2. Pemetaan Geologi Teknik.....	14

III.3. Klasifikasi Massa Batuan	17
III.4. <i>Rock Mass Rating</i> (RMR)	18
III.5. Hipotesis.....	27
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	29
IV.1. Peralatan dalam Penelitian	29
IV.2. Tahapan Penelitian.....	30
IV.2.1. Tahap pendahuluan dan studi pustaka.....	30
IV.2.2. Tahapan pemetaan dan pengumpulan data.....	31
IV.2.3. Analisis Data dan Pembahasan.....	35
IV.2.4. Tahap Kesimpulan dan Penulisan Laporan	37
IV.3 Jadwal Penelitian	39
BAB V GEOLOGI TEKNIK DAERAH PENELITIAN	40
V.1 Aspek Geomorfologi	40
V.2 Aspek Batuan dan Tanah.....	45
V.3 Aspek Struktur Geologi.....	48
V.4 Aspek Hidrogeologi.....	48
V.5 Peta RMR Permukaan	51
V.6 Peta Geologi Teknik.....	53
BAB VI KUALITAS MASSA BATUAN DAERAH PENELITIAN	58
VI.1 Pengamatan batuan inti	58
VI.1 Pengukuran Stratigrafi Terukur	60
VI.2 Korelasi Kondisi Geologi Bawah Permukaan	60
VI.3 Pembagian Fasies.....	63
VI.4 Data Seismik.....	65
VI.5 Perhitungan Nilai <i>Rock Mass Rating</i> (RMR).....	70

VI.6 Zonasi Kualitas Massa Batuan Pada Trase Terowongan.....	73
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	77
VII.1 Kesimpulan.....	77
VII.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN	81
LAMPIRAN 1 PETROGRAFI	82
LAMPIRAN 2 STRATIGRAFI TERUKUR	75
LAMPIRAN 3 RMR PERMUKAAN	92
LAMPIRAN 4 RMR BAWAH PERMUKAAN.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta indeks lokasi penelitian	3
Gambar 2.1	Geomorfologi regional Pulau Jawa bagian tengah (van Bemmelen, 1949).....	9
Gambar 2.2	Bagian dari Peta Geologi Regional Lembar Banyumas (Asikin dkk, 1992).....	10
Gambar 2.2	Stratigrafi regional daerah Banyumas (Asikin dkk, 1992).....	10
Gambar 2.3	Konfigurasi struktur miosen Jawa Tengah bagian selatan menurut Muchsin dkk tahun 2002 (Praptisih dkk, 2011).....	12
Gambar 3.1	Contoh perhitungan RQD.....	21
Gambar 4.1	Pengambilan data lapangan (a) pengamatan stratigrafi terukur, (b) pengambilan sampel air.....	33
Gambar 4.2	Peta persebaran titik pengamatan.....	34
Gambar 4.3	Skema diagram alir penelitian.....	38
Gambar 5.1	Peta kenampakan geomorfologi daerah penelitian dan sekitarnya ...	41
Gambar 5.2	Peta kelerengan daerah penelitian	42
Gambar 5.3	Peta geomorfologi daerah penelitian.....	44
Gambar 5.4	Peta geologi daerah penelitian.....	47
Gambar 5.5	Dokumentasi lapangan kondisi struktur geologi di permukaan	48
Gambar 5.6	Peta kontur muka air tanah daerah penelitian	50
Gambar 5.7	Peta RMR permukaan daerah penelitian.....	52
Gambar 5.8	Peta geologi teknik daerah penelitian.....	54
Gambar 5.9	Kondisi satuan batupasir lapuk sedang	55
Gambar 5.10	Kondisi geologi teknik permukaan	57
Gambar 6.1	Hasil pengukuran dan pengamatan batuan inti (<i>core</i>).....	59
Gambar 6.2	Korelasi batuan bawah permukaan	61
Gambar 6.3	Korelasi batuan bawah permukaan dengan eksagrasi	62

Gambar 6.4 Peta lintasan seismik refraksi pada trase terowongan	66
Gambar 6.5 Data seismik refraksi pada terowongan	67
Gambar 6.6 Penampalan data seismik dan korelasi	69
Gambar 6.7 Korelasi batuan bawah permukaan (dengan eksagrasi) dan nilai RMR	72
Gambar 6.8 Pembagian zona dalam terowongan dan rekomendasi perkuatan menurut Bienawski (1989).....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi hubungan UCS dengan PLI pada pembobotan (Bieniawski, 1989).....	19
Tabel 3.2 Klasifikasi kekuatan batuan di lapangan (ISRM, 1978)	20
Tabel 3.3 Parameter Klasifikasi dan Pembobotan RMR (Bieniawski, 1989).....	26
Tabel 3.4 Rekomendasi Metode Penggalian dan Sistem Penyangga Berdasarkan Nilai RMR (Bieniawski, 1989).....	27
Tabel 4.1 Daftar Perlengkapan Lapangan dan Kegunaannya.....	29
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian.....	39
Tabel 5.1 Hasil uji kimia air tanah... ..	51