

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	3
PERSEMBAHAN	4
KATA PENGANTAR.....	5
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR GAMBAR.....	12
DAFTAR TABEL	18
INTISARI.....	20
ABSTRACT.....	21
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang Masalah.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	4
I.5. Lokasi Penelitian	5
I.6. Batasan Penelitian.....	6
I.7. Penelitian Terdahulu	7
I.8. Keaslian Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10

II.1. Fisiografi Regional	10
II.2. Stratigrafi Regional.....	11
II.3. Struktur Geologi Regional	14
BAB III LANDASAN TEORI	16
III.1. Petrologi dan Sifat Keteknikan Batugamping.....	16
III.1.1. Batasan batugamping.....	16
III.1.2. Diagenesis batuan karbonat.....	16
III.1.3. Klasifikasi batuan karbonat.....	20
III.2. Gua Karst	21
III.2.1. Geologi Teknik gua	21
III.2.2. Pemetaan gua.....	24
III.3. Pengertian Massa Batuan.....	26
III.4. Klasifikasi Massa Batuan	27
III.4.1. <i>Rock Quality Designation</i>	28
III.4.2. <i>Q-system</i>	32
III.4.3. <i>Rock Mass Rating</i>	44
III.4.4. <i>Geological Strength Index</i>	54
III.5. Analisis Data Statistika.....	59
III.5.1. Regresi	59
III.5.2. Korelasi	60
III.6. Sistem Perkuatan Batuan	61
III.6.1. <i>Rock bolt</i>	62

III.6.2. <i>Shotcrete</i>	63
III.6.3. <i>Wire mesh</i>	65
III.6.4. <i>Steel arches</i>	66
III.7. Survei Geofisika untuk Pekerjaan Geologi Teknik	66
III.8. Hipotesis	68
BAB IV METODE PENELITIAN	70
IV.1. Alat dan Bahan.....	70
IV.1.1. Alat	70
IV.1.2. Bahan	72
IV.2. Tahapan dan Metode Penelitian.....	73
IV.2.1. Tahap persiapan	73
IV.2.2. Tahap penyelidikan lapangan.....	74
IV.2.3. Tahap uji laboratorium	75
IV.2.4. Tahap analisis data	76
IV.2.5. Tahap penyelesaian	79
IV.3. Jadwal Penelitian.....	81
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	82
V.1. Geologi Daerah Penelitian	82
V.1.1. Geomorfologi	82
V.1.2. Stratigrafi	90
V.1.3. Struktur geologi	101

V.2. Deskripsi Gua Donan	109
V.2.1. Geologi Gua Donan	109
V.2.2. Peta Gua Donan	110
V.3. Kualitas Massa Batuan Gua Donan	116
V.3.1. <i>Q</i> -system	117
V.3.2. <i>Rock Mass Rating</i>	121
V.3.3. <i>Geological Strength Index</i>	126
V.4. Estimasi <i>Stand-Up Time</i> pada Gua Donan	129
V.5. Evaluasi Validitas Klasifikasi Massa Batuan	136
V.6. Hubungan Antarklasifikasi	139
V.6.1. Q vs RMR	139
V.6.2. Q' vs GSI	141
V.6.3. GSI vs RMR'	144
V.7. Rekomendasi Sistem Penyangga	146
V.8. Pengaruh Diagenesis pada Kekuatan dan Kualitas Massa Batuan	147
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	151
VI.1. Kesimpulan	151
VI.2. Saran	152
DAFTAR PUSTAKA	153
LAMPIRAN	160
Lampiran I. Data Petrografi	161

Lampiran II. Data Geologi	172
Lampiran III. Data Pemetaan Gua	1842
Lampiran IV. Penampang Geofisika.....	1864
Lampiran V. Data Uji <i>Point Load</i>	195
Lampiran VI. Kuantifikasi Kualitas Massa Batuan	197
Lampiran VII. Komparasi Kualitas Massa Batuan Antarklasifikasi	224
Lampiran VIII. Nilai Q dan Lebar Gua untuk Estimasi Kestabilan	231
Lampiran IX. Tabel <i>Student-t</i> ($df = 1-10$)	236
Lampiran X. Tabel <i>Point Counting</i>	238