

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISTILAH	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Lingkup Kegiatan	2
I.3. Tujuan	3
I.4. Manfaat	3
I.5. Landasan Teori	3
I.5.1. Pemetaan Situasi Gua	3
I.5.1.1. Metode topografi	4
I.5.1.2. Metode fotogrametri jarak dekat	5
I.5.1.3. Metode <i>laser scanning</i>	5
I.5.2. <i>Grade</i> dan Kelas Pemetaan Gua	6
I.5.3. Sistem Survei Pemetaan Gua	8
I.5.4. Metode Survei Pemetaan Gua	9
I.5.4.1. Metode <i>forward moving</i>	9
I.5.4.2. Metode <i>leapfrog</i>	10
I.5.4.3. <i>Backsight</i>	11

I.5.4.4. <i>Fore and backsight</i>	12
I.5.5. Pengukuran Menggunakan Total Station	13
I.5.6. Pengukuran Beda Tinggi Menggunakan Total Station	14
I.5.7. Penampang (<i>section</i>)	15
I.5.7.1. Penampang memanjang (<i>long section</i>).....	16
I.5.7.2. Penampang melintang (<i>cross section</i>)	16
I.5.8. Alat Ukur Permukaan Air	17
I.5.8.1. Pembacaan langsung	18
I.5.8.2. Pelampung	18
I.5.8.3. Sumur pengamatan	19
I.5.9. <i>Level</i> /Kategori Bahaya pada Tubuh Manusia	20
I.5.9.1. Sistem respirasi.....	20
I.5.9.2. Antropometri	21
BAB II PELAKSANAAN	22
II.1. Peralatan	25
II.1.1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	25
II.1.2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	25
II.2. Pelaksanaan	25
II.2.1. Pra Pengukuran	27
II.2.2. Pengukuran	27
II.2.3. Pengolahan Data	29
II.2.4. Penggambaran Hasil Pengukuran	31
II.2.5. Pembagian Zona dan Penentuan Daerah Jebakan Gua.....	39
II.2.6. Penentuan Tinggi Muka Air Maksimum	39
II.2.7. Pembuatan Papan Duga Ketinggian Air Maksimum.....	40
II.2.8. Pemasangan Papan Duga Ketinggian Air Maksimum.....	42
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	44
III.1. Peta Gua Sriti	44
III.1.1. Peta Situasi Sekitar Gua Sriti	44
III.1.2. Model Tiga Dimensi Gua Sriti	45
III.1.3. Penampang Memanjang	47
III.1.4. Penampang Melintang	49

III.2. Pembagian Zona dan Daerah Jebakan Gua Sriti	51
III.2.1. Pembagian Zona Gua Sriti.....	51
III.2.2. Daerah Jebakan.....	52
III.3. Papan Duga Tinggi Muka Air Maksimum.....	53
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	56
IV.1. Kesimpulan	56
IV.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Contoh peta gua dengan metode topografi	5
Gambar I.2. Contoh model tiga dimensi bagian gua	6
Gambar I.3. <i>Top to bottom</i> (a) dan <i>bottom to top</i> (b).....	9
Gambar I.4. Metode <i>forward moving</i> (Laksmmana, 2005)	10
Gambar I.5. Metode <i>leapfrog</i> (Laksmmana, 2005)	11
Gambar I.6. Metode <i>backsight</i> (Laksmmana, 2005).....	12
Gambar I.7. Topofil	12
Gambar I.8. Metode <i>fore and backsight</i> (Laksmmana, 2005)	13
Gambar I.9. Konsep perhitungan koordinat.....	14
Gambar I.10. Beda tinggi secara trigonometrik.....	15
Gambar I.11. Rute jalan	16
Gambar I.12. Penampang memanjang jalan	16
Gambar I.13. Arah potongan penampang melintang	17
Gambar I.14. Penampang melintang.....	17
Gambar I.15. Alat ukur tinggi muka air jenis pembacaan langsung.....	18
Gambar I.16. Alat ukur permukaan air jenis pelampung.....	19
Gambar I.17. Alat ukur permukaan air jenis sumur pengamatan	19
Gambar I.18. Perbandingan dimensi segmen tubuh manusia	21
Gambar II.1. Lokasi Gua Sriti	22
Gambar II.2. Pintu masuk baru gua Sriti (inlet)	23
Gambar II.3. Tangga pintu masuk lama gua Sriti.....	23
Gambar II.4. Ketersediaan air di gua Sriti	24
Gambar II.5. Lorong sempit di gua Sriti.....	24
Gambar II.6. Diagram alir pelaksanaan	26
Gambar II.7. Proses pengukuran di gua Sriti.....	29
Gambar II.8. Pengaturan parameter	30
Gambar II.9. Data hasil <i>download</i>	30
Gambar II.10. Pemisahan data setiap titik pengukuran	31
Gambar II.11. Persebaran titik.....	32
Gambar II.12. Menghubungkan antar titik dengan identitas yang sama	32
Gambar II.13. Pembuatan kontur.....	33
Gambar II.14. Pengaturan <i>3D View</i> dan <i>Visual Style</i>	33
Gambar II.15. Fungsi 3D face untuk membuat <i>surface</i> dinding gua.....	34
Gambar II.16. <i>Centerline</i> (garis biru) penampang memanjang gua	35
Gambar II.17. Penampang memanjang gua.....	35
Gambar II.18. Informasi penampang memanjang gua	36
Gambar II.19. Menghubungkan titik-titik penampang melintang	37
Gambar II.20. Informasi atribut penampang melintang	37
Gambar II.21. <i>Layout</i> peta	38
Gambar II.22. Ilustrasi daerah jebakan dalam gua	39
Gambar II.23. Papan duga	41
Gambar II.24. Papan duga dan pembagian status gua	42
Gambar III.1. Inlet (a) dan Outlet (b) aliran air gua Sriti	45

Gambar III.2. Model tiga dimensi gua Sriti (tampak atas)	46
Gambar III.3. Model tiga dimensi gua Sriti (tampak samping).....	46
Gambar III.4. Model tiga dimensi gua Sriti (<i>South-West Isometric</i>).....	46
Gambar III.5. Bentuk gua Sriti	47
Gambar III.6. <i>Centerline</i> (garis biru) penampang memanjang gua Sriti	48
Gambar III.7. Penampang memanjang gua Sriti.....	48
Gambar III.8. Posisi penampang melintang gua Sriti	50
Gambar III.9. Penampang melintang gua Sriti CS1	50
Gambar III.10. Pembagian zona gua Sriti.....	51
Gambar III.11. Daerah jebakan banjir gua Sriti.....	52
Gambar III.12. Daerah jebakan banjir di zona II.....	53
Gambar III.13. Posisi daerah jebakan 2 (a) dan papan duga muka air (b).....	54
Gambar III.14. Ilustrasi kenaikan muka air	54
Gambar III.15. Papan duga tinggi muka air.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Pembagian <i>Grade</i> pengukuran gua.	7
Tabel I.2. Klasifikasi BCRA mengenai pencatatan detil lorong gua.....	8

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Hasil Pengukuran	59
A.1. Data Patok.....	60
A.2. Data Koordinat Hasil Pengukuran	61
A.3. Dokumentasi Pengukuran	81
Lampiran B Peta Situasi Wilayah Gua Sriti	83
Lampiran C Model Tiga Dimensi Gua Sriti	85
Lampiran D Peta Profil Memanjang Gua Sriti	90
Lampiran E Peta Profil Melintang Gua Sriti	92
Lampiran F Peta Pembagian Zona dan Daerah Jebakan Gua Sriti	102
Lampiran G Perhitungan Pembagian Kategori dan Ilustrasi Kenaikan Muka Air .	104