

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PETA TIGA
DIMENSI PADA GUA CERME**

SKRIPSI



disusun oleh

Galuh Yuwaningsih

13.12.7510

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PETA TIGA
DIMENSI PADA GUA CERME**

SKRIPSI



disusun oleh
Galuh Yuwaningsih
13.12.7510

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PETA TIGA DIMENSI PADA GUA CERME

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Galuh Yuwaningsih

13.12.7510

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Maret 2019

Dosen Pembimbing,



Mei P. Kurniawan, M.Kom

NIK. 190302187

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PETA TIGA DIMENSI PADA GUA CERME

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Galuh Yuwaningsih

13.12.7510

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Maret 2019

Susunan Dewan Penguji

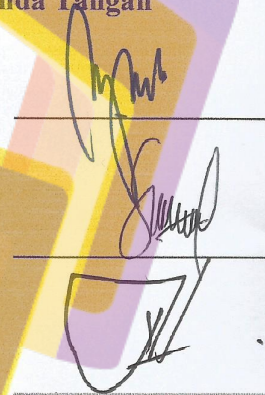
Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Sumarni Adi, S.Kom., M. Cs
NIK. 190302256

Mei P. Kurmiawan, M.Kom
NIK. 190302187



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Maret 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 18 Februari 2019



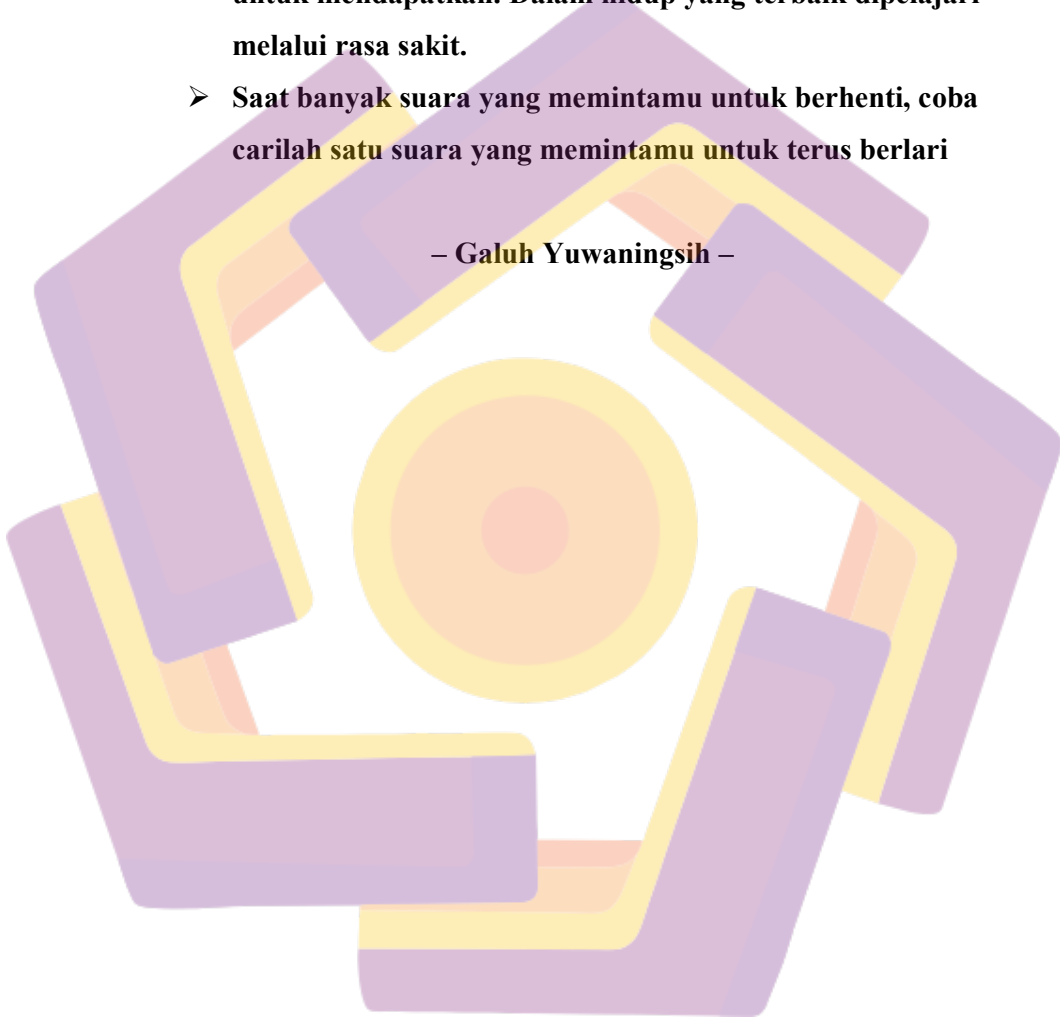
Galuh Yuwaningsih

NIM. 13.12.7510

MOTTO

- Tidak ada pohon perjuangan yang berbuah kesia-sian
- Hidup dimulai di akhir zona nyamanmu
- Kita harus terluka untuk tumbuh, gagal untuk tahu, dan kalah untuk mendapatkan. Dalam hidup yang terbaik dipelajari melalui rasa sakit.
- Saat banyak suara yang memintamu untuk berhenti, coba carilah satu suara yang memintamu untuk terus berlari

– Galuh Yuwaningsih –



PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan secara moriil dan material serta seluruh keluarga yang telah membantu dan men-support saya.
2. Terima kasih kepada UKM MAYAPALA (Mahasiswa Amikom Yogyakarta Pecinta Alam) yang telah memperkenalkanku di dunia pecinta alam dalam dan para anggota MAYAPALA.
3. Terimakasih kepada Pemerintah Kabupaten Bantul terutama untuk Dinas Pariwisata Bantul yang telah mengizinkan Gua Cerme sebagai obyek skripsi saya
4. Terimakasih kepada Kantor Pelayanan Pajak Prtama Wates yang telah memberi dukungan terutama untuk seksi bagian Pengolahan Data dan Informasi

Dan semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitianku yang tak dapat saya sebutkan satu persatu ucapannya terima kasih telah berbagi ilmu dengan saya.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, karena dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas tugas akhir dengan judul “Perancangan Dan Pembuatan Peta Gua Dalam Bentuk 3 Dimensi Pada Dinas Pariwisata Bantul, Yogyakarta” dengan baik. Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan setara 1 (S1) Program Studi Sistem Informasi UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, laporan ini tidak akan selesai dengan baik. Maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

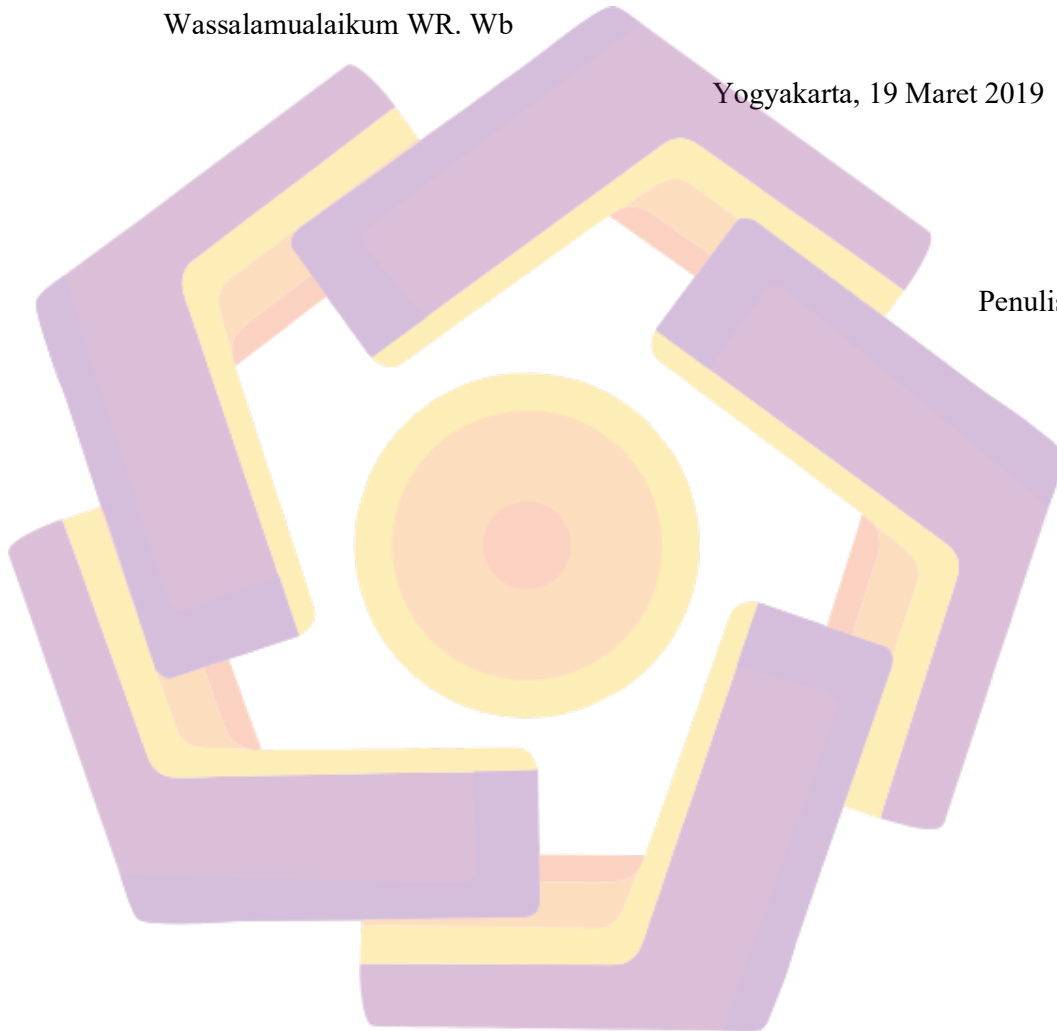
1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto M.M selaku rector Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Mei P Kurniawan selaku pembimbing saya yang telah berkenan memberikan petunjuk, arahan, bimbingan, saran-saran menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Semua pihak yang terkait yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap agar laporan ini dapat berguna dan bermamfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamualaikum WR. Wb

Yogyakarta, 19 Maret 2019

Penulis



DAFTAR ISI

JUDUL	II
LEMBAR PERSETUJUAN	III
LEMBAR PENGESAHAN.....	IV
PERNYATAAN	V
MOTTO	VI
PERSEMBAHAN	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
DAFTAR ISTILAH	XVI
INTISARI.....	XVII
ABSTRACT.....	XVII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	2
1.4 TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.5.1 Manfaat Praktis	4
1.5.2 Manfaat Umum	4
1.5.3 Manfaat Khusus.....	4
1.6 METODE PENELITIAN	5
1.6.1 Metode Pemetaan Gua.....	5

1.6.2 Studi Literatur	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	6
BAB II	8
LANDASAN TEORI	8
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.2 DASAR TEORI.....	9
2.2.1 Jenis Pemetaan Gua.....	9
2.2.2 Pengertian Modeling	10
2.2.3 Pengertian Tiga Dimensi	10
2.3 METODE PEMETAAN GUA.....	11
2.3.1 Forward Methode	11
2.3.2 Leap Ftog Methode	11
2.4 ARAH SURVEY	12
2.4.2 Top To Buttom.....	12
2.4.2 Buttom To Top.....	12
2.5 METODE PERANCANGAN	12
2.6 METODE PENGEMBANGAN.....	13
2.6.1 Tahap Produksi.....	13
2.6.2 Tahap Pasca Produksi.....	14
2.7 METODE REPORTING	14
BAB III.....	15
METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	15
3.2 OBYEK DAN PERALATAN PENELITIAN	15
3.2.1 Obyek Penelitian	15
3.3 ALAT	15
3.3.1 Compass.....	15
3.3.2 Klinometer	16
3.3.3 Pita Ukur	19

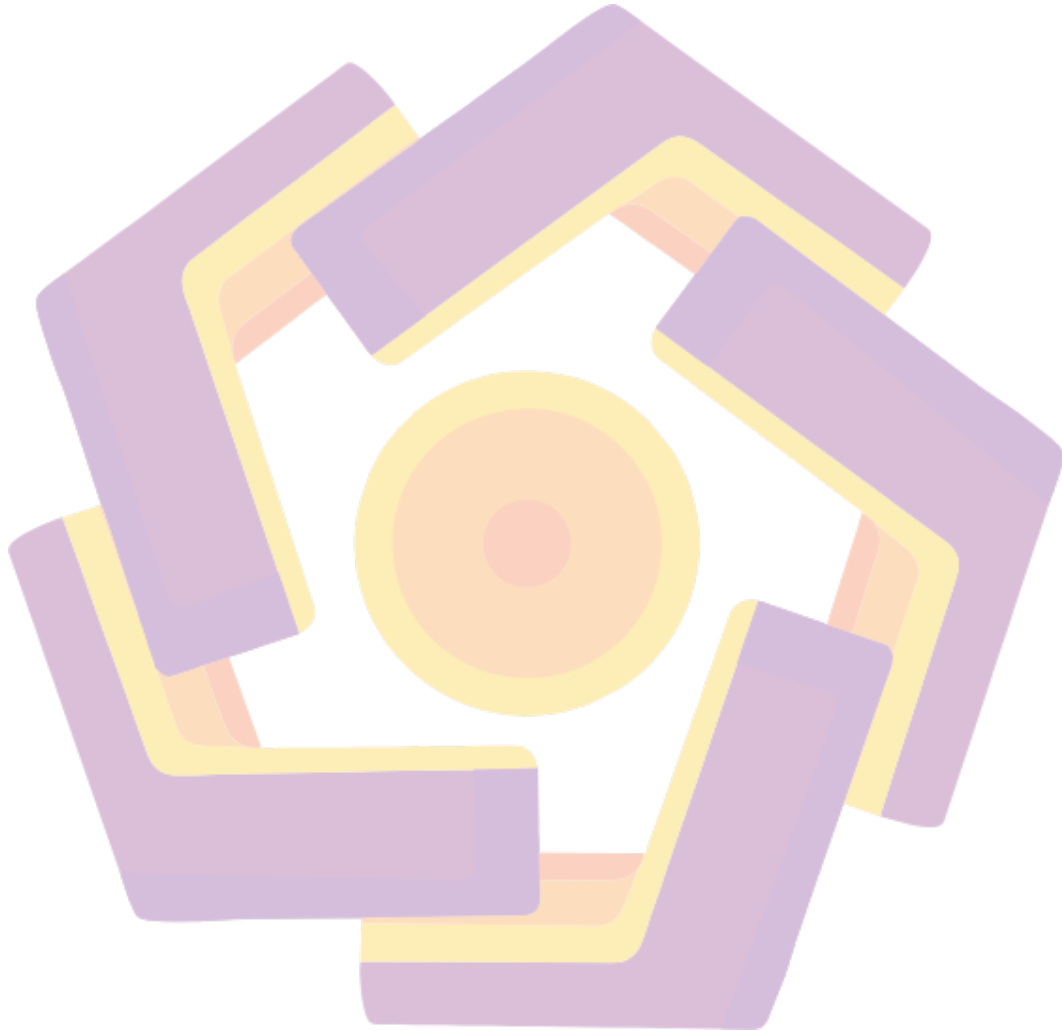
3.3.4 Buku Dan Alat Tulis.....	21
3.3.5 Alat Penerangan	22
3.4 PERANGKAT LUNAK.....	23
3.5 ALUR PENELITIAN	24
3.5.1 Pembagian Grade Pemetaan Gua.....	24
3.5.2 Klasifikasi Pemetaan Gua.....	26
3.5.3 Pembagian Tugas	26
3.5.4 Sistem Survey	27
3.5.5 Metode Survey	27
3.5.6 Pengukuran Pada Chamber.....	28
3.5.7 Pencatatan Data.....	28
3.5.8 Sketsa.....	32
3.6 METODE PENELITIAN	29
3.6.1 Pengumpulan Data	32
BAB IV	38
HASIL PEMBAHASAN.....	38
4.1 PENGOLAHAN DATA PEMETAAN	40
4.1.1 Excel	40
4.1.2 Software Compass.....	41
4.1.3 Corel Draw.....	53
4.1.4 Autodesk Maya	55
4.1.5 Adobe Premiere.....	56
BAB V.....	57
PENUTUP.....	57
5.1 KESIMPULAN	57
5.2 SARAN.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Grade Survei 25

Tabel 3.2 Klasifikasi BCRA 26

Table 3.3 Pencatatan Data 29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kompas	16
Gambar 3.2 Clino Meter	19
Gambar 3.3 Pita Ukur	20
Gambar 3.4 Buku dan Alat Tulis	22
Gambar 3.5 Alat Penerangan	23
Gambar 3.6 Surat Keterangan Wawancara	33
Gambar 3.7 Persiapan Team Pemetaan	35
Gambar 3.8 Persiapan Peralatan Pemetaan	36
Gambar 3.9 Pengambilan Titik Koordinat	36
Gambar 3.10 Pengambilan Titik Ikat Stasiun	37
Gambar 3.11 Pengambilan Sudut Kompas Stasiun	37
Gambar 3.12 Melakukan Pembidikan Kemiringan	38
Gambar 3.13 Melakukan Pencatatan Dan Menggambar	38
Gambar 3.14 Loghseet Pemetaan	39
Gambar 3.15 Sketsa Pemetaan	39
Gambar 4.1 Input Data Table Excel	40
Gambar 4.2 Create Empty Project	41
Gambar 4.3 Memberi Nama Project	41
Gambar 4.4 Insert New File	42
Gambar 4.5 Memberi Nama Gua	42
Gambar 4.6 Memberi Nama Project	42
Gambar 4.7 Input Titik Koordinat	43

Gambar4.8 Cara Input Koordinat Degri	44
Gambar 4.9 Edit Cave Survey	44
Gambar 4.10 Memberikan Identitas Gua	45
Gambar 4.11 Memilih Penyusunan Penginputan Data	46
Gambar 4.12 Merubah Satuan Pengukuran	47
Gambar 4.13 Lembar Kerja Penginputan Data	47
Gambar 4.14 Menambahkan Satuan Decimal	48
Gambar 4.15 Save File	48
Gambar 4.16 Process and View Cave	49
Gambar 4.17 Tampak Center Line Pada Peta	49
Gambar 4.18 Menampilkan Titik Stasiun	50
Gambar 4.19 Menampilkan Peta 3 Dimensi Polygon	50
Gambar 4.20 Menampilkan Shaded Cylinders	51
Gambar 4.21 Menampilkan Shadow Box	52
Gambar 4.22 Export File DXF	52
Gambar 4.23 Hasil Print Out Corel	54
Gambar 4.24 Proses Modeling	55
Gambar 4.25 Hasil Modeling	55
Gambar 4.26 Proses Pnambahan Text dan Audio	66
Gambar 4.27 Hasil Export dalam bentuk MP4	66

DAFTAR ISTILAH

1. *Explorasi* adalah penelusuran.
2. *Grade* adalah tingkatan kesulitan.
3. *Button to top* adalah cara pemetaan yang dimulai dari ujung yang dalam hingga keluar.
4. *Threat modelling*; menyusun rencana pembuktian.
5. *Exploitation*; implementasi rancangan pembuktian.
6. *ost exploitation*; memanfaatkan kerentanan lebih lanjut.
7. *Reporting*; menyampaikan laporan pembuktian.
8. *collapse doline* adalah cekungan runtuh.
9. *flowstone* adalah batu yang di aliri oleh air.
10. *Shooter* adalah seorang yang melakukan pembidikan disaat proses pemetaan.
11. *Stasioner* adalah seorang yang menentukan titik jarak pemetaan.
12. *Descriptor* adalah seseorang yang mencatat hitungan disetiap stasiun dan juga menggambar sketsa lorong gua.
13. *Surveyor* adalah istilah dari team pemetaan gua.
14. *Centerline* adalah garis lurus penghubung dari setiap stasiun.
15. *Chamber* adalah ruangan yang besar didalam gua.
16. *Stasiun* adalah titik penentuan jarak pemetaan.
17. *Loghseet* Pemetaan adalah istilah buku pencatat data hasil pemetaan.
18. *Garis cross section* adalah istilah penggambaran detail lorong gua.

INTISARI

Gua Horizontal adalah gua berbentuk lonjong mendatar. Teknik yang digunakan untuk Eksplorasi Gua Horizontal ini harus mempunyai Basic terlebih dahulu.

Pemetaan gua horizontal ini sangatlah berguna bagi masyarakat dan Mahasiswa atau Pecinta Alam umumnya yang ingin melakukan penelitian di gua tersebut. Dewasa ini penulis mengetahui boomingnya daya tarik masyarakat atau wisatawan yang ingin berpetualang dan berkunjung ke gua bawah tanah maka dari ini penulis dapat membantu menggambarkan secara visual lorong gua tersebut untuk membantu mahasiswa, masyarakat dan wisatawan.

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui jenis lorong gua, ornamen-ornamen gua, panjang lorong gua, lebar penampang gua, ketinggian gua, kemiringan gua, titik koordinat gua.

Kata Kunci : Pemetaan, Gua Horizontal, Masyarakat, Mahasiswa dan Wisatawan.



ABSTRACT

Horizontal Cave is a horizontal oval shaped cave. The technique used for Horizontal Cave Exploration must have the Basic first.

This horizontal cave mapping is very useful for the community and students or Nature Lovers generally want to do research in the cave. Nowadays, the author knows the booming appeal of the people or tourists who want to go back and visit underground caves, so the writer can help visually describe the cave aisle to help students, the community and tourists.

The purpose of this thesis is to find out the type of cave aisle, cave ornaments, the length of the cave aisle, the width of the cave section, the height of the cave, the slope of the cave, the coordinates of the cave .

Keyword: *Mapping , Horizontal Cave , People , Students and Traveler*

