

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SEBAGAI  
PEMETAAN POTENSI KAWASAN KARST DI KECAMATAN  
SEMANU KABUPATEN GUNUNG KIDUL PADA  
ACINTYACUNYATA SPELEOLOGICAL CLUB**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Novie Wirawan Arief W**

**10.21.0540**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2013**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SEBAGAI  
PEMETAAN POTENSI KAWASAN KARST DI KECAMATAN  
SEMANU KABUPATEN GUNUNG KIDUL PADA  
ACINTYACUNYATA SPELEOLOGICAL CLUB**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Novie Wirawan Arief W**

**10.21.0540**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2013**

## PERSETUJUAN

### SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SEBAGAI  
PEMETAAN POTENSI KAWASAN KARST DI KECAMATAN  
SEMANU KABUPATEN GUNUNG KIDUL PADA  
ACINTYACUNYATA SPELEOLOGICAL CLUB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Novie Wirawan Arief W**

10.21.0540

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 Januari 2013

Dosen Pembimbing,



**Sudarmawan M.T**  
NIK. 190302035

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SEBAGAI  
PEMETAAN POTENSI KAWASAN KARST DI KECAMATAN  
SEMANU KABUPATEN GUNUNG KIDUL PADA  
ACINTYACUNYATA SPELEOLOGICAL CLUB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Novie Wirawan Arief W**

**10.21.0540**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 23 Februari 2013

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Sudarmawan, M.T  
NIK. 190302035

Mei P. Kurniawan M.Kom.  
NIK. 190302187

Heri Sismoro M.Kom.  
NIK. 190302057



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 12 Maret 2013



**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak pernah terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan dan sepanjang pengetahuan saya 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.

Yogyakarta, 23 Februari 2012

**Novie Wirawan Arief W**  
**10.21.0540**

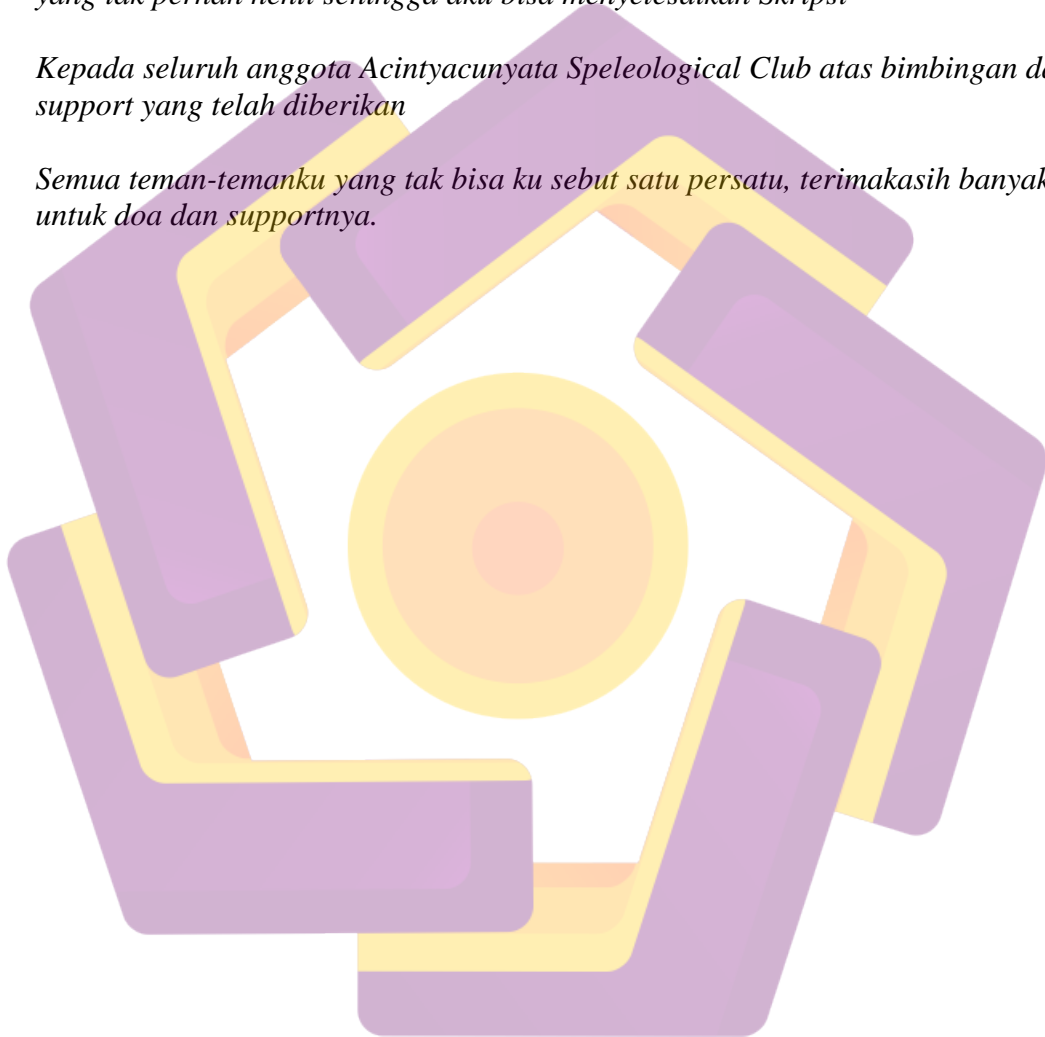
## PERSEMBAHAN

*Allah SWT, atas petunjuk serta rahmat dan ridho-Nyalah saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar dan tanpa halangan yang berarti.*

*Kedua orangtuaku terimakasih banyak atas segala do'a, nasehat, dan dukungan yang tak pernah henti sehingga aku bisa menyelesaikan Skripsi*

*Kepada seluruh anggota Acintyacunyata Speleological Club atas bimbingan dan support yang telah diberikan*

*Semua teman-temanku yang tak bisa ku sebut satu persatu, terimakasih banyak untuk doa dan supportnya.*



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.*

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji syukur kehadiran Allah swt atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program pendidikan Strata 1 Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Sejak persiapan sampai selesainya Skripsi ini penulis menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang penulis butuhkan guna terselesaikannya laporan ini. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku dosen pembimbing serta ketua jurusan Strata 1 Teknik Informatika
3. Seluruh teman-teman anggota Acintyacunyata Speleological Club yang telah membantu dalam pengumpulan dan penyusunan serta data laporan penelitian.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, meskipun demikian penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi yang membacanya dan penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

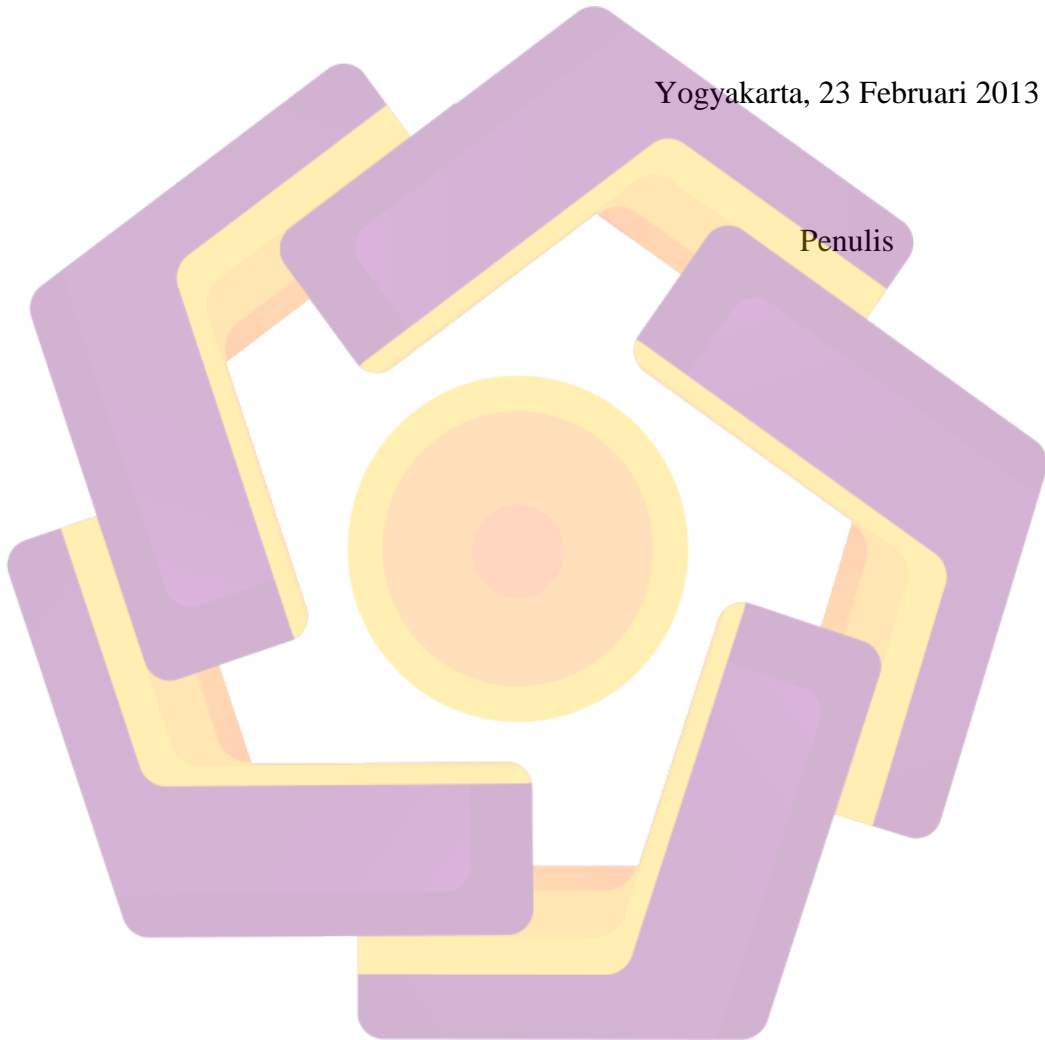
Akhir kata penulis berharap semoga hasil karya ini dapat berguna serta bermanfaat bagi perkembangan Teknologi dan Informasi pada khususnya, serta

sebagai kajian bagi mahasiswa STMIK “AMIKOM” Yogyakarta lainnya dalam pengambilan Skripsi

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Yogyakarta, 23 Februari 2013

Penulis





## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
1.8 Jadwal Penelitian .....	6
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA .....	8

2.1	Tinjauan Pustaka .....	8
2.2	Landasan Teori .....	9
2.3	Konsep Dasar Informasi .....	11
2.4	Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis .....	13
2.5	Komponen Sistem / Sub-sistem SIG .....	15
2.6	Model Data dalam SIG .....	16
2.7	Peta .....	19
2.8	Pemetaan Gua .....	22
2.9	Konsep Perancangan Sistem .....	26
2.10	Tinjauan Umum .....	30
2.11	Komponen Perangkat Lunak .....	32
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>36</b>
3.1	Analisis Sistem .....	36
3.2	Perancangan Sistem .....	44
3.3	Rancangan Tabel .....	54
3.4	Rancangan Antarmuka .....	56
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>60</b>
4.1	Implementasi .....	60
4.2	Evaluasi .....	74
4.3	Kekurangan .....	74
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>75</b>
5.1	Kesimpulan .....	75
5.2	Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>77</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rancangan Jadwal Kegiatan Penelitian .....	7
Tabel 2.1 Simbol Use Case .....	27
Tabel 2.2 Simbol Class Diagram .....	29
Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram .....	29
Tabel 3.1 Deskripsi Use Case Sistem Login .....	45
Tabel 3.2 Deskripsi Use Case Sistem Olah Data Potensi .....	45
Tabel 3.3 Deskripsi Use Case Cari Data Potensi .....	46
Tabel 3.4 Deskripsi Use Case Sistem Cetak Laporan .....	46
Tabel 3.5 Deskripsi Use Case Mengoprasikan Map .....	47
Tabel 3.6 Tabel Personal .....	55
Tabel 3.7 Tabel Potensi .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Informasi (John Burch).....	13
Gambar 2.2 Tampilan Representasi Permukaan Bumi dalam Model Data Raster & model data Vektor .....	16
Gambar 2.3 Perbandingan model data Vektor dan Raster .....	18
Gambar 2.4 Contoh Gambar Peta gua .....	24
Gambar 2.5 Welcome Screen Borland Delphi .....	33
Gambar 2.6 Tampilan ArcView GIS .....	34
Gambar 2.7 Tampilan AutoCAD 2007 .....	35
Gambar 3.1 Use Case Diagram User .....	45
Gambar 3.2 Activity Diagram Login .....	48
Gambar 3.3 Activity Diagram Olah Data Potensi .....	49
Gambar 3.4 Activity Diagram Pencarian Data .....	49
Gambar 3.5 Activity Diagram Cetak data Potensi .....	50
Gambar 3.6 Activity Diagram Operasi Kerja Map .....	50
Gambar 3.7 Class Diagram .....	51
Gambar 3.8 Sequence Diagram Login .....	52
Gambar 3.9 Sequence Diagram Ubah Data Potensi .....	53
Gambar 3.10 Sequence Diagram Pencarian Data .....	53
Gambar 3.11 Sequence Diagram map Operation .....	54
Gambar 3.12 Sequence Diagram Cetak Data Potensi .....	54
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Utama .....	57

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Menu Data Objek .....	57
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Tambah Point koordinat .....	58
Gambar 3.16 Tampilan Jendela Print Map .....	58
Gambar 3.17 Tampilan Jendela Login .....	59
Gambar 3.18 Halaman Objek Informasi .....	59
Gambar 4.1 Tabel tb_personal.....	60
Gambar 4.2 Tabel tb_potensi .....	60
Gambar 4.3 Interface Login .....	61
Gambar 4.4 Tampilan Jendela Login & Peringatan Jika Salah .....	62
Gambar 4.5 Menu Interface Edit Data Potensi .....	63
Gambar 4.6 Interface Manipulasi Data Potensi .....	64
Gambar 4.7 Sebelum Penambahan Data .....	64
Gambar 4.8 Setelah Penambahan Data .....	65
Gambar 4.9 Setelah Penghapusan Data .....	65
Gambar 4.10 Setelah Pengubahan Data .....	65
Gambar 4.11 Bagian Pencarian Data Pada Interface Manipulasi Data Potensi .....	66
Gambar 4.12 Interface Hasil Eksekusi Pencarian Data .....	67
Gambar 4.13 Sebelum Dilakukan Perubahan .....	70
Gambar 4.14 Setelah Dilakukan Pembesaran .....	70
Gambar 4.15 Setelah Dilakukan Pengecilan .....	71
Gambar 4.16 Setelah Dilakukan Penggeseran .....	71
Gambar 4.17 Tampilan Jendela Output Print .....	72
Gambar 4.18 Print Option .....	73
Gambar 4.19 Tampilan Print Preview dari Laporan .....	73

## INTISARI

Salah satu kendala yang dijumpai dalam pengelolaan dan pendataan potensi wilayah ini adalah kurangnya informasi dan presentasi data yang akurat tentang kondisi sumber daya alam, dimana data dan informasi yang akurat tentang kondisi geografis merupakan instrument yang sangat penting dalam perencanaan kebijakan.

Melihat kebutuhan akan sistem informasi berupa pengolahan data peta dan data potensi kawasan serta beberapa aspek pendukung seperti gua, biota, batuan, mata air, telaga di wilayah karst Indonesia, salah satu teknologi yang tepat adalah Sistem Informasi Geografis yang memiliki kemampuan untuk membuat model yang memberikan gambaran penjelasan dan perkiraan dari suatu kondisi faktual. Sehingga dengan adanya Sistem Informasi Geografis ini diharapkan akan mempermudah dalam manajemen informasi aspek-aspek serta potensi yang ada di kawasan karst sehingga dapat digunakan untuk mengumpulkan serta menyusun suatu kebijakan di suatu kawasan karst.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa telah selesai dibuat penelitian dan pembuatan sistem informasi geografis sebagai pemetaan potensi kawasan karst di Kecamatan Semanu, Gunung Kidul. Sistem ini mampu memvisualisasikan peta administrasi Kecamatan Semanu dan sebaran potensi kawasan karst yang ada.

**Kata Kunci** : pendataan potensi, sistem informasi geografis, potensi kawasan

## **ABSTRACT**

*One of the problems encountered in the management and collection found in this region is minimum information about potential data and the presentation of accuracy data about natural resource conditions, where data and accurate information about geographical conditions are very important instrument in policy planning.*

*Seeing the need for a data processing system information, such as maps and potential as well as some aspects of the potential for supporting, such caves, biota, rocks, springs, ponds in Karst areas of Indonesia, one of the right technology is the Geographic Information System has the ability to create a model that provides a description and estimate of a factual condition. So with the Geographic Information System expected to facilitate the information management as well as the potential in Karst area that can be used to collect and formulate policy in a Karst area.*

*It can be concluded that it has been completed the research and building of Geographic Information System as Mapping Potential Karst Area at Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunung Kidul. This system can visualization administration map of Kecamatan Semanu and distribution of potential Karst area.*

**Keywords:** *potency data, geographic information systems, the potential*

