

**MEMBANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
PERGURUAN TINGGI DI DIY BERBASIS WEB**

SKRIPSI



disusun oleh

Galih Dwi Nisa Akmal

07.11.1749

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

**MEMBANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
PERGURUAN TINGGI DI DIY BERBASIS WEB**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
Pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Galih Dwi Nisa Akmal

07.11.1749

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Membangun Sistem Informasi Geografis
Pemetaan Perguruan Tinggi Di DIY
Berbasis Web**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Galih Dwi Nisa Akmal
07.11.1749**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Maret 2011

Dosen Pembimbing,



**Sudarmawan, MT
NIK. 190302035**

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Membangun Sistem Informasi Geografis
Pemetaan Perguruan Tinggi Di DIY
Berbasis Web**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gafih Dwi Nisa Akmal
07.11.1749

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 Mei 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

M. Rudvanto Arief, MT
NIK. 190302098

Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302107


Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom
NIK. 19030212

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 8 Juni 2011

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

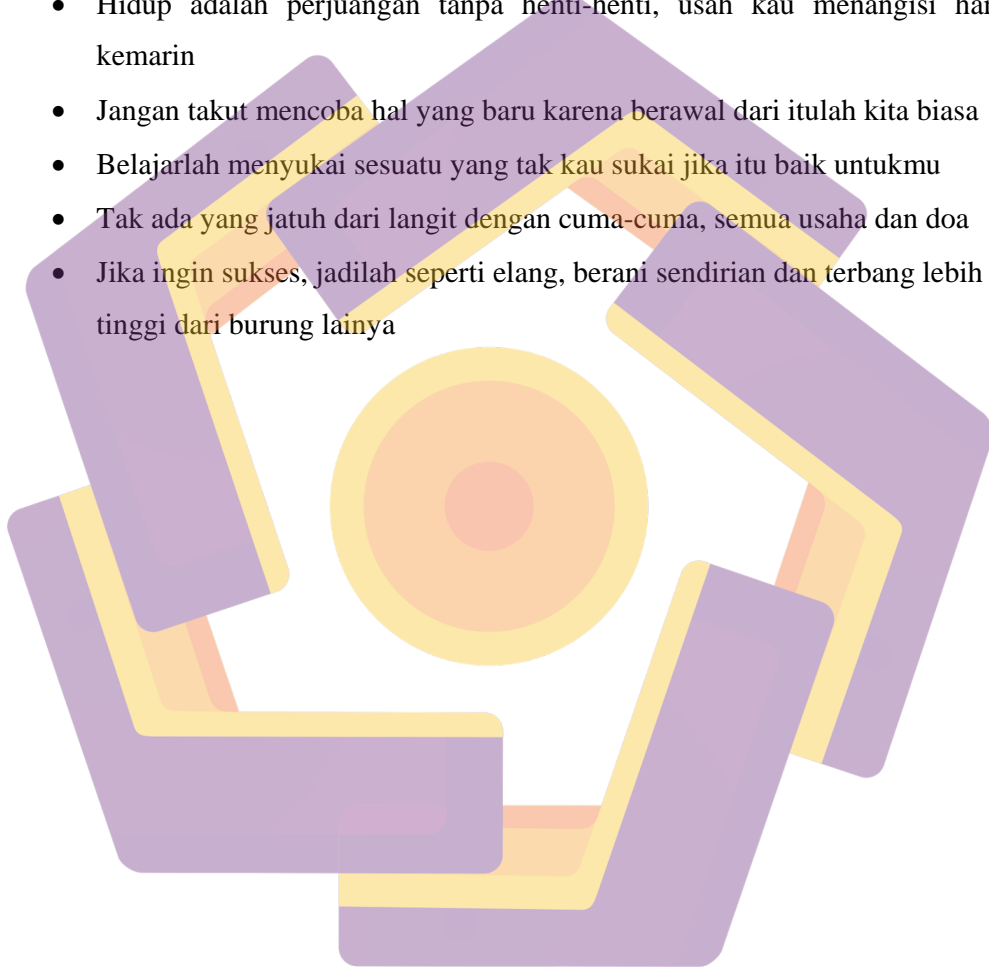
Yogyakarta Mei 2011

Galih Dwi N.A.

NIM 07.11.1749

MOTTO

- Masa lalu adalah kenangan.. sekarang adalah kenyataan dan esok adalah tantangan. Sepahit apapun masa lalu jadikan sebagai acuan untuk lebih baik dimasa sekarang dan yang akan datang.
- Hidup adalah perjuangan tanpa henti-henti, usah kau menangi hari kemarin
- Jangan takut mencoba hal yang baru karena berawal dari itulah kita biasa
- Belajarlah menyukai sesuatu yang tak kau sukai jika itu baik untukmu
- Tak ada yang jatuh dari langit dengan cuma-cuma, semua usaha dan doa
- Jika ingin sukses, jadilah seperti elang, berani sendirian dan terbang lebih tinggi dari burung lainnya



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah atas berkat rahmat Allah SWT penulis diberikan rizki, kesehatan dan kemudahan untuk mengerjakan skripsi. Karya ini kupersembahkan untuk:

1. Ibuku yang tercinta, yang begitu besar memberikan motivasi dan kekuatan doanya kepadaku serta yang selalu menanyakan kabar skripsi anakmu
2. Kakak dan adikku tersayang mbak Galuh dan Ghani atas doa, perhatian dan kasih sayangnya
3. Keluarga besar yang selalu berharap dan berdoa supaya penulis bisa cepat lulus
4. Teman-teman kontrakan yang menemaniku dan selalu mendengar keluh kesahku serta menyemangatiku dalam pembuatan skripsi
5. Mbak Lisa yang setia menemaniku keliling Jogja dan mencari data untuk kebutuhan skripsi
6. Teman-teman kelas S1 TI F 2007 yang sama-sama berjuang dan saling support
7. Teman-teman dunia maya tempat bertanya dan yang menemani penulis begadang mengerjakan skripsi
8. Serta berbagai pihak yang tak mungkin disebutkan satu persatu

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, hanya dengan curahan rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan laporan skripsi ini. Skripsi ini disajikan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh gelar sarjana pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Dalam proses pengerjaan skripsi penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan banyak trimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Abas Ali Pangera, Ir, M. Kom selaku ketua jurusan S1 Teknik Informatika
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku pembimbing skripsi, terimakasih untuk bimbingan dan arahnya
4. Semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan penulis terutama dari segi pengetahuan, untuk itu penulis sangat mengharap saran dan kritik sehingga laporan ini dapat disempurnakan lagi supaya bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya

Penulis mengharapkan hasil karya ini dapat berguna serta dapat bermanfaat bagi kemajuan di bidang Pendidikan khususnya Perguruan tinggi di DIY.

Yogyakarta Mei 2011

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	1
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
1.8 Jadwal Kegiatan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Pengertian Sistem Informasi Geografi.....	7
2.1.1 Geografi	7
2.1.2 Informasi	7
2.1.3 Sistem.....	8
2.2 Komponen Sistem informasi Geografis.....	9
2.2.1 Perangkat Keras	9
2.2.2 Perangkat Lunak	10

2.2.3	Data dan Informasi.....	10
2.2.4	Sumber daya manusia	11
2.3	Kemampuan Sistem Informasi Geografis.....	11
2.4	Model Data.....	12
2.4.1	Data atribut/tabular	12
2.4.2	Data spasial	12
2.5	Pengertian Peta.....	15
2.6	Jenis-Jenis Peta	16
2.7	Sistem Informasi Geografis Berbasis Web.....	17
2.8	Arsitektur Web GIS	18
2.9	UML.....	19
2.10	Perangkat Lunak Untuk Mengembangkan SIG Berbasis Web.....	22
2.10.1	Map Server.....	22
2.10.2	Mapfile.....	24
2.10.3	PostgreSQL dan PostGIS.....	25
2.10.4	PHP/MapScript	26
2.10.5	Pmapper	27
BAB III RANCANGAN SISTEM		28
3.1	Alat Penelitian.....	28
3.1.1	Perangkat keras yang digunakan.....	28
3.1.2	Perangkat Lunak yang digunakan.....	29
3.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	29
3.3	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	30
3.4	Analisis Layer	30
3.5	Perancangan Sistem	31
3.5.1	Use case Diagram	31
3.5.2	Class Diagram.....	33
3.5.3	Sequence Diagram	34
3.6	Rancangan Database	35
3.7	Struktur Tabel	36
3.8	Perancangan antar muka	40

3.8.1	Halaman Utama	40
3.8.2	Menu untuk halaman Admin dan member.....	41
3.8.3	Form Untuk pendaftaran member	42
3.8.4	Form untuk pendataran perguruan tinggi baru.....	42
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Perangkat lunak.....	43
4.2	Implementasi MapServer	44
4.3	Implementasi Pmapper.....	45
4.3.1	Menampilkan Peta.....	45
4.3.2	Implementasi pengaturan keluaran peta	47
4.3.3	Implementasi pencarian data perguruan tinggi	48
4.3.4	Implementasi Query Result.....	48
4.4	Implementasi Database Aplikasi.....	49
4.4.1	Koneksi Php dan PostgreSql.....	50
4.5	Implementasi Web Gis pada bagian Admin dan Member	51
4.5.1	Form Login Administrator dan Member.....	51
4.5.2	Form menu utama untuk admin	52
4.5.3	Form menu utama member	54
4.5.4	Menu logout admin dan member	58
4.6	Uji coba gis hosting	58
4.6.1	Halaman utama	59
4.6.2	Halaman peta	59
4.6.3	Halaman peta beserta jalan	60
4.3	Kelebihan dan kekurangan.....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....		64
LAMPIRAN		

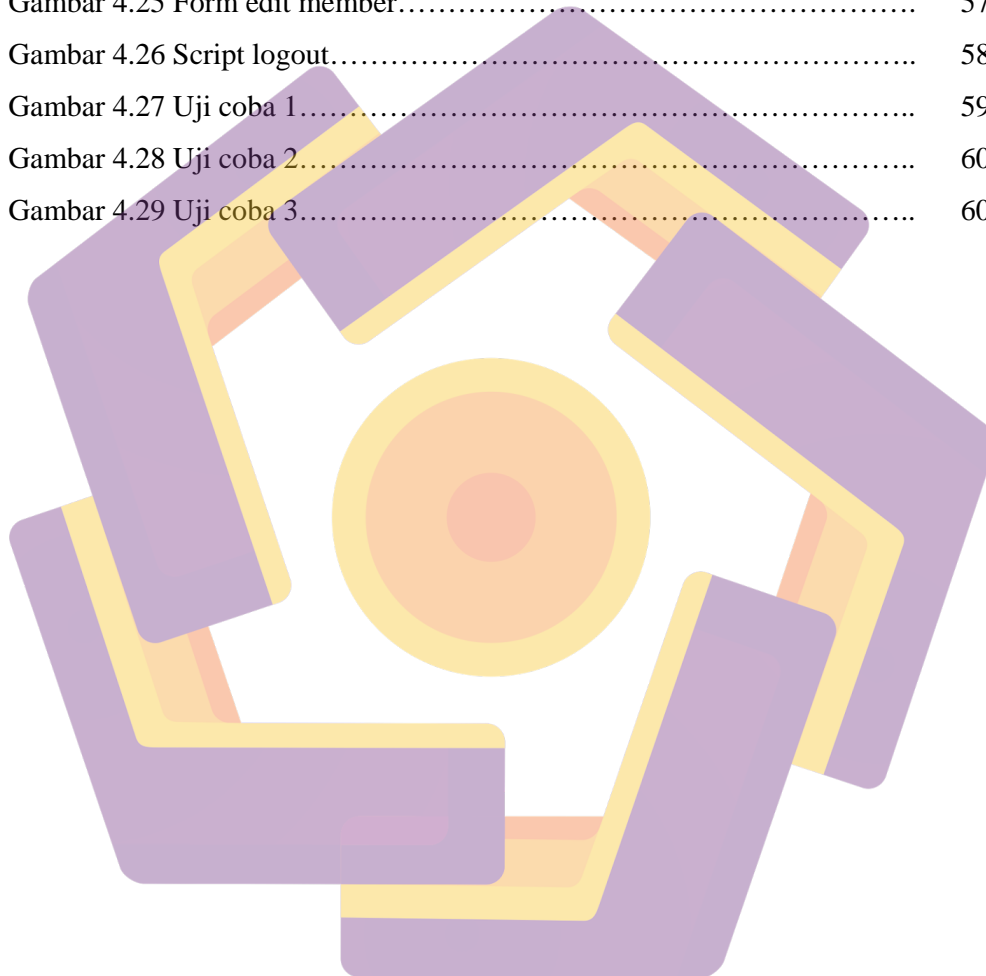
DAFTAR TABEL

Table 1.1 Jadwal pelaksanaan kegiatan.....	6
Tabel 2.1 Contoh Representasi Data Vektor dan Atributnya.....	14
Tabel 2.2 Perbandingan Struktur data Vektor dan Raster.....	15
Tabel 2.3 Perbandingan sig desktop dan sig web.....	17
Table 2.4 Multiplicity.....	22
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat keras yang digunakan.....	28
Tabel 3.2 Jalan.....	36
Tabel 3.3 Batas Kabupaten.....	37
Tabel 3.4 Perguruan tinggi.....	37
Tabel 3.5 Jurusan.....	38
Tabel 3.6 Member.....	38
Tabel 3.7 Jenjang.....	39
Tabel 3.8 Modul.....	39
Tabel 3.9 Perguruan tinggi baru.....	39
Tabel 3.10 Tipe jalan.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Gis.....	18
Gambar 2.2 Hirarki mapfile.....	25
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	31
Gambar 3.2 Class Diagram.....	33
Gambar 3.3 Sequence diagram admin.....	34
Gambar 3.4 Sequence diagram member.....	34
Gambar 3.5 Relationship Database.....	35
Gambar 3.6 Tampilan pmapper.....	41
Gambar 3.7 Rancangan form menu.....	41
Gambar 3.8 Rancangan form daftar member.....	42
Gambar 3.9 Rancangan form Pendaftaran PT.....	42
Gambar 4.1 Localhost ms4w.....	44
Gambar 4.2 Tampilan web gis.....	45
Gambar 4.3 Script menampilkan layer sebagai legenda.....	46
Gambar 4.4 Script deklarasi layer.....	46
Gambar 4.5 Pengaturan peta di mapfile.....	47
Gambar 4.6 Script searching perguruan tinggi.....	48
Gambar 4.7 Script query result.....	48
Gambar 4.8 Result Query	49
Gambar 4.9 Membuat database.....	49
Gambar 4.10 Convert data shp ke postgre.....	50
Gambar 4.11 Koneksi database.....	52
Gambar 4.12 Form login.....	51
Gambar 4.13 Script session login.....	51
Gambar 4.14 Form menu utama admin.....	52
Gambar 4.15 Form menu member	52
Gambar 4.16 Form menu modul.....	53
Gambar 4.17 Form menu perguruan tinggi.....	53
Gambar 4.18 Menu lihat perguruan tinggi.....	54
Gambar 4.19 Menu utama member.....	54

Gambar 4.20 Menu edit jurusan.....	55
Gambar 4.21 Form edit jurusan	55
Gambar 4.22 Script form tambah jurusan.....	56
Gambar 4.23 Script untuk update jurusan.....	56
Gambar 4.24 Form edit perguruan tinggi.....	57
Gambar 4.25 Form edit member.....	57
Gambar 4.26 Script logout.....	58
Gambar 4.27 Uji coba 1.....	59
Gambar 4.28 Uji coba 2.....	60
Gambar 4.29 Uji coba 3.....	60



INTISARI

Yogyakarta terkenal dengan kota pendidikan. Banyak mahasiswa yang datang dari berbagai penjuru Indonesia. Informasi perguruan tinggi di DIY sangat penting bagi pelajar yang ingin melanjutkan pendidikannya di kota Yogyakarta supaya pilihannya sesuai dengan minat dan kemampuan.

Aplikasi sistem informasi geografis berbasis web ini bertujuan untuk memberi informasi kepada pelajar di seluruh penjuru Indonesia khususnya yang ingin melanjutkan ke perguruan tinggi di Yogyakarta. Dengan menggunakan teknologi mapserver, pelajar akan mengetahui titik lokasi perguruan tinggi berada melalui peta. Mapserver akan mengolah data spasial dan data perguruan tinggi yang ada untuk di tampilkan. Peta juga di sertai dengan skala grafis, legenda dan tentu pula nama perguruan tinggi yang ada.

Kata kunci: GIS, MapServer, Perguruan Tinggi



ABSTRACT

Yogyakarta city is known for education. Many students who come from various parts of Indonesia. Information universities in Yogyakarta is very important for students who want to continue their study in the city of Yogyakarta to pilihanya accordance with the interests and abilities.

Applications Web-based geographic information system aims to provide information to students all over Indonesia in particular who want to go to college in Yogyakarta. Using MapServer technology, students will know the location of the point of college is through maps. Mapserver will process the spatial data and data of existing colleges to display. Maps also accompanied with graphic scale, legend and of course also the name of an existing college.

Keyword: *GIS, MapServer, Higher Education*

