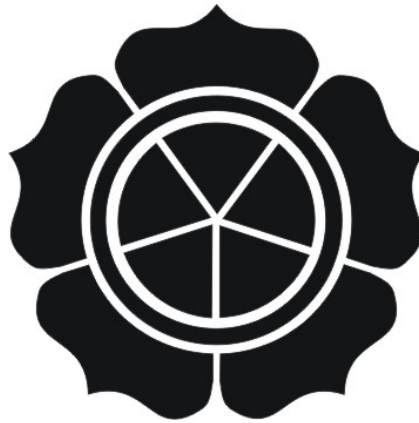


**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS BERBASIS WEB OPTICAL NETWORK UNIT
(ONU) TELKOM SPEEDY WILAYAH DIY DAN JATENG**

Skripsi



Saeful Anwar

06.11.1092

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
BERBASIS WEB OPTICAL NETWORK UNIT (ONU) TELKOM SPEEDY
WILAYAH DIY DAN JATENG**

Skripsi

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



Oleh:

Saeful Anwar

06.11.1092

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

2012

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web
Optical Network Unit (ONU) Telkom Speedy Wilayah DIY dan JATENG**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Saeful Anwar

06.11.1092

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 9 Februari 2012

Dosen Pembimbing,



Amir Fatah Sofyan, ST., M.Kom.
NIK. 190302047

PENGESAHAN SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Optical
Network Unit (ONU) Telkom Speedy Wilayah DIY dan JATENG**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Saeful Anwar

06.11.1092

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2012

Susunan Dewan Penguji,

Nama Penguji

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK.190000002**

**M Rudyanto Arief, MT
NIK.190302098**

**Tonny Hidayat, M.Kom
NIK.190302182**

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Februari 2012

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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, 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.

Yogyakarta, Februari 2012

Saeful Anwar
NIM. 06.11.1092

MOTTO

Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain, karena hidup hanyalah sekali. Ingat hanya pada Allah apapun dan di manapun kita berada kepada Dia-lah tempat meminta dan memohon.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala Syukur Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat, hidayah-NYA kepadaku karena telah memberi kesehatan dan kekuatan padaku sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih buat kedua orang tuaku dan semua soudaraku. Yang udah mewarisi harta terindah dalam hidupku yaitu Ilmu dan do'a. Dan di setiap sujud kalian slalu hadir namaku untuk selalu di doakan. Terima kasih atas petuah dan nasehat selama ini hingga aku tumbuh menjadi dewasa saat sekarang ini.

Untuk orang yang selalu menyayangi dan mencintaiku, makasih untuk semuanya. #adagakya?ngigotengahmalem

Buat My Best friend si sri dan si astuti terima kasih banget dah banyak sekali membantu dan mendukung selama ini. Kapan jalan bareng dan makan-makan lagi?biasa kalo udah ada gituanya papasan pun serasa gak kenal..:D

Buat orang - orang yang telah aku sakiti, maafkan aku karena kekhilafan hanyalah milikku dan sempurna adalah milik Allah dan lagu Andra & The Backbone.

Terima kasih buat anak S1 TI B yang selalu kompak, setelah lulus pada kemana ni ko ga pada keliatan?

Buat penghuni kontrakan bawah pohon, tengkiu ya udah pada bayar listrik+internet tepat waktu.. :D
Jangan pada brisik woyy....

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Optical Network Unit (ONU) Telkom Speedy Wilayah DIY dan Jateng” ini sesuai dengan yang telah direncanakan. Shalawat dan salam tetap terlimpahkan pada jujungan kita, Rasulullah Muhammad SAW, keluarga dan para sahabat beliau dan Insya Allah kepada kita semua, amin.

Penulisan laporan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program pendidikan Strata 1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta dan selaku dosen pembimbing yang telah banyak berperan dalam membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini.
2. Bapak Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Inforatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

3. Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini.
4. Seluruh Pengajar, Staff, dan Karyawan kampus STMIK AMIKOM Yogyakarta, yang selalu ramah dan mendukung terselesaikannya penulisan laporan skripsi ini.
5. Kedua Orang Tua dan Keluargaku yang telah memberikan kepercayaan dan selalu mendoakan serta mendukung penulis dalam menyelesaikan pendidikan di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya akan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang ada pada penulis dan banyak kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan kita semua, khususnya bagi teman-teman Jurusan Teknik Informatika dan rekan-rekan di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
HALAMAN LAMPIRAN	116
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Metode Pengumpulan Data.....	6
1.7. Sistematika Penulisan Laporan.....	7

BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Pengenalan Sistem informasi Geografi.....	9
2.1.1. SIG Berbasis Web.....	10
2.1.2. Konsep Sistem.....	13
2.1.3. Konsep Dasar Informasi.....	14
2.1.4. Konsep Sistem Informasi.....	16
2.1.5. Konsep Dasar Geografi.....	17
2.1.6. Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis.....	17
2.1.7. Sejarah Sistem Informasi Geografis.....	18
2.1.8. Penguraian Sistem Informasi Geografis.....	20
2.1.9. Subsistem Informasi Geografis.....	21
2.1.10. Komponen Sistem Informasi Geografis.....	23
2.2. Model Data.....	24
2.2.1. Representasi Grafis Suatu Objek.....	26
2.2.1.1. Titik.....	26
2.2.1.2. Garis.....	27
2.2.1.3. Poligon.....	27
2.3. Model Data Spasial Di dalam Sistem Informasi Geografis.....	28
2.3.1. Model Data Raster.....	28
2.3.1.1. Karakteristik Layer Raster.....	29
2.3.1.2. Sampling Raster.....	30
2.3.2. Model Data Vektor.....	30
2.4. Model Sistem.....	31

2.4.1. Data Flow Diagram.....	31
2.5. Konsep Dasar Basis Data.....	34
2.5.1. Pengertian Basis Data	34
2.5.2. Entity Relationship Diagram.....	35
2.5.3. Structured Query Language (SQL).....	36
2.6. Flowchart	38
2.7. Pengertian Internet	39
2.8.1. Kemunculan Internet.....	39
2.8. Tinjauan Software Pendukung Yang digunakan.....	40
2.9.1. MapServer	40
2.9.1.1. Features MapServer	41
2.9.1.2. Arsitektur.....	43
2.9.2. ArcView	44
2.9.2.1. Proyek ArcView.....	45
2.9.3. Pengertian Web Server.....	46
2.9.3.1. Web Server Apache.....	46
2.9.3.2. Web Browser.....	46
2.9.4. Hypertext Preprocessor (PHP)	47
2.9.5. Pengenalan Macromedia Dreamweaver.....	48
2.9.5.1. Gambaran Umum Program Macromedia Dreamweaver.	48
2.9.5.2. Kebutuhan Sistem	49
2.9.6. MySQL.....	49
2.9. Gambaran Umum Mermbangun Sistem Informasi Berbasis Web.....	52

BAB III ANALISA PERANCANGAN SISTEM	54
3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian	54
3.2. Analisis Sistem.....	54
3.2.1. Identifikasi Masalah.....	55
3.2.1.1. Analisis Kinerja (Performance).....	56
3.2.1.2. Analisis Informasi (Information).....	57
3.2.1.3. Analisis Ekonomi (Economy).....	59
3.2.1.4. Analisis Kontrol (Control)	60
3.2.1.5. Analisis Efisiensi (Efficiency)	61
3.2.1.6. Analisis Pelayanan (Service).....	61
3.2.2. Analisis Kebutuhan Sistem	62
3.2.2.1. Analisis Kebutuhan Informasi	62
3.2.2.2. Analisis Perangkat Keras (Hardware).....	63
3.2.2.3. Analisis Perangkat Lunak (Software)	64
3.2.2.4. Analisis Pengguna.....	65
3.2.3. Analisis Studi Kelayakan	65
3.2.3.1. Kelayakan Teknologi	65
3.2.3.2. Kelayakan Operasional	66
3.2.3.3. Kelayakan Hukum.....	66
3.2.4. Hasil Dari Analisis	67
3.3. Perancangan	67
3.3.1. Perancangan Sistem	68
3.3.2. Perancangan Database	74

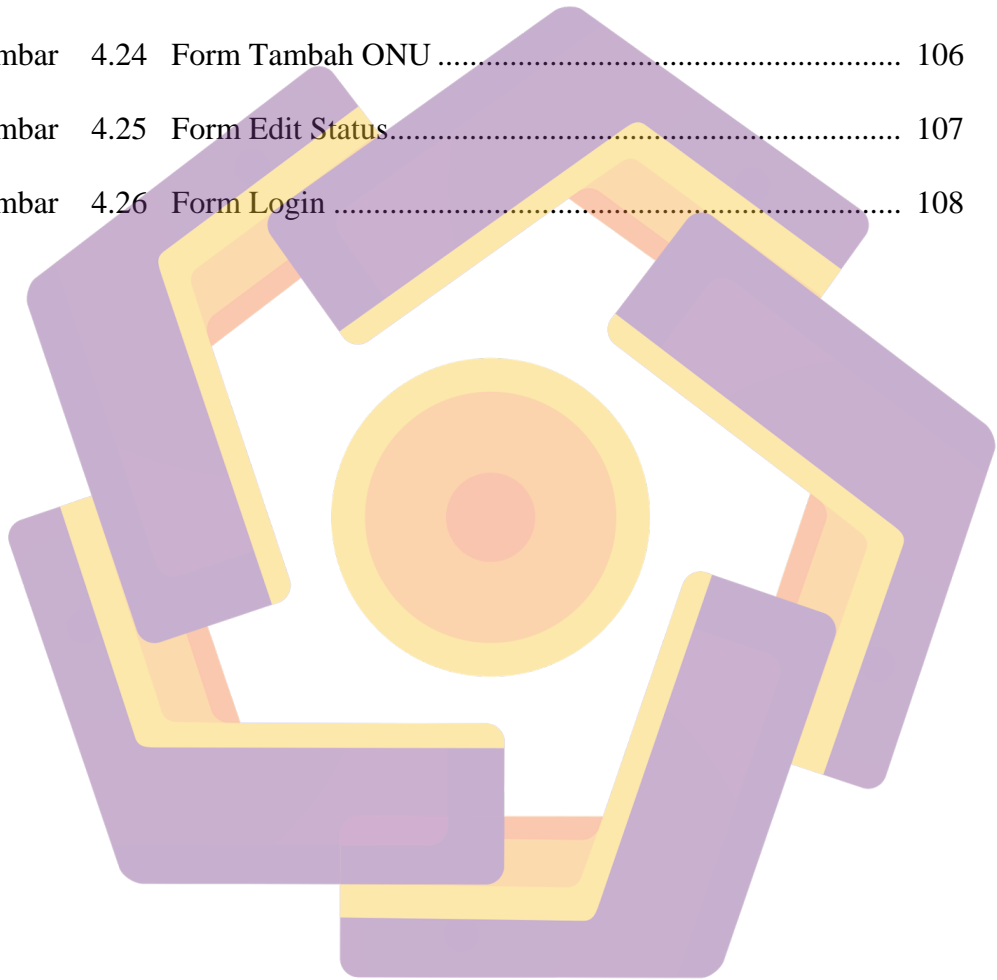
3.3.3. Perancangan Antar Muka.....	81
3.3.4. Alur Kerja Pelayanan Laporan ONU	88
3.3.5. Perancangan Range Status ONU	89
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	90
4.1. Implementasi Sistem	90
4.1.1. Perancangan Peta	90
4.2. Membuat Projek Mapfile	91
4.3. Menyiapkan Projek Mapfile dalam ArcView	94
4.4. Langkah Mengekspor View kedalam format Mapfile	97
4.5. Tampilan Utama Website.....	107
4.6. Tampilan Informasi ONU	108
4.7. Tampilan Detail ONU	108
4.8. Tampilan Form Tambah ONU.....	110
4.9. Tampilan Form Edit Status	111
4.10. Tampilan Form Login.....	112
BAB V PENUTUP.....	113
5.1. Kesimpulan	113
5.2. Saran	114
Daftar Pustaka	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar	2.1	Subsistem-subsistem SIG.....	22
Gambar	2.2	Representasi Obyek Titik.....	26
Gambar	2.3	Representasi Obyek Garis.....	23
Gambar	2.4	Representasi Obyek Poligon.....	27
Gambar	2.5	Simbol Kesatuan Luar.....	32
Gambar	2.6	Simbol Arus Data.....	32
Gambar	2.7	Simbol Proses.....	33
Gambar	2.8	Simbol Data Store.....	33
Gambar	2.9	Tampilan ArcView.....	45
Gambar	2.10	Proses Pengembangan SIG.....	52
Gambar	3.1	DFD Level 0.....	68
Gambar	3.2	DFD Level 1.....	71
Gambar	3.3	DFD Level 2 Proses 1.....	72
Gambar	3.4	Hubungan Antar Entitas.....	75
Gambar	3.5	Relasi Antar Tabel.....	76
Gambar	3.6	Rancangan Halaman Utama.....	81
Gambar	3.7	Rancangan Halaman Admin.....	82
Gambar	3.8	Rancangan Halaman Informasi ONU.....	83
Gambar	3.9	Rancangan Halaman Detail ONU.....	84
Gambar	3.10	Rancangan Halaman Tambah ONU.....	84
Gambar	3.11	Rancangan Halaman Edit ONU.....	85

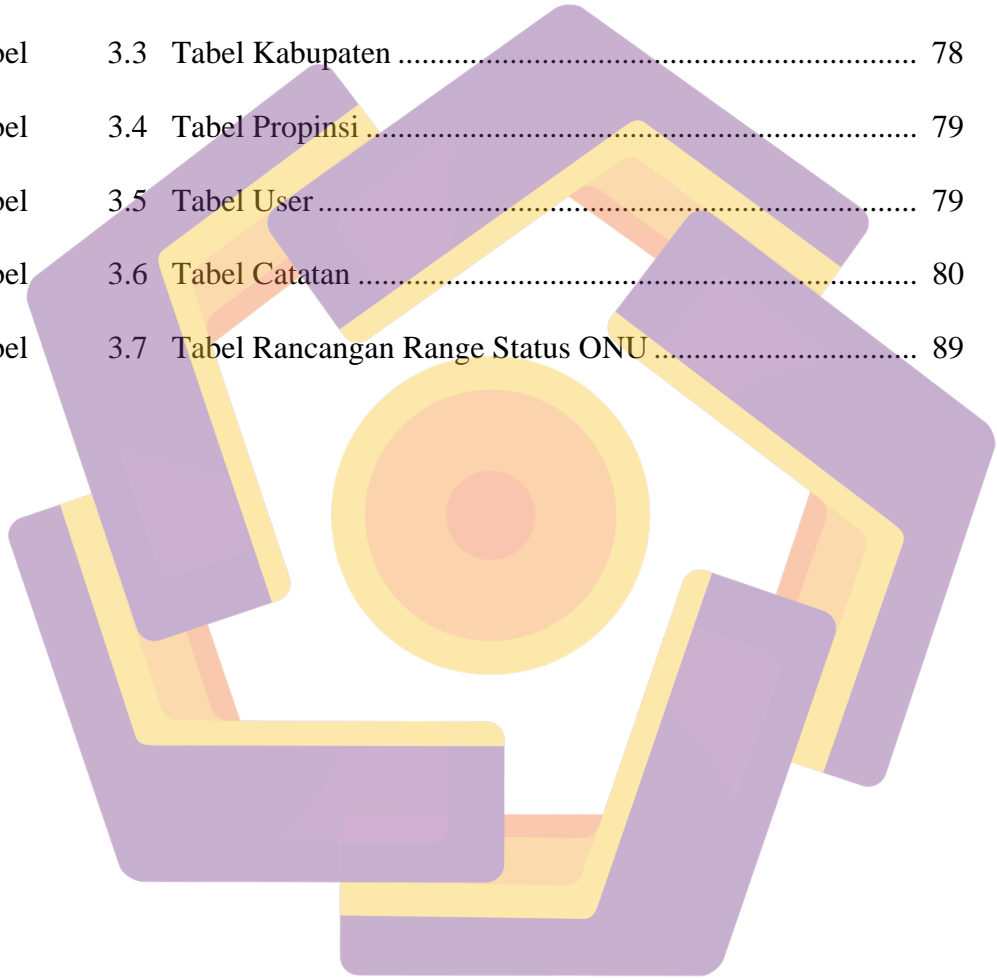
Gambar 3.12	Rancangan Halaman Hapus ONU.....	86
Gambar 3.13	Rancangan Halaman Tambah User.....	86
Gambar 3.14	Rancangan Halaman Edit User	87
Gambar 3.15	Gambar Alur Kerja Pelayanan Laporan ONU	88
Gambar 4.1	Hasil Perancangan Peta.....	91
Gambar 4.2	Install Gix Export Tool.....	92
Gambar 4.3	License Agreement.....	92
Gambar 4.4	Memilih Komponen.....	93
Gambar 4.5	Pemilihan Lokasi Instalasi.....	93
Gambar 4.6	Instalasi Gix Export Tool.....	94
Gambar 4.7	Legenda Editor.....	96
Gambar 4.8	Tampilan ArcView Kosong.....	97
Gambar 4.9	Tampilan ArcView setelah Projek dibuka.....	98
Gambar 4.10	Extension Gix Export Tool.....	98
Gambar 4.11	Gix Export Tool.....	99
Gambar 4.12	Gix Export Tool Pemilihan Lokasi Install.....	99
Gambar 4.13	Ukuran Main Map dan Reference Map.....	100
Gambar 4.14	Ukuran dan Warna Legenda.....	100
Gambar 4.15	Ukuran dan Warna Scalebar.....	101
Gambar 4.16	Metadata.....	101
Gambar 4.17	Option pada Gix Export Tool.....	102
Gambar 4.18	Cuplikan File halaman utama.....	103
Gambar 4.19	Cuplikan File Halaman Tambah ONU.....	105

Gambar 4.20	Cuplikan File Halaman Edit Status	106
Gambar 4.21	Tampilan Utama Website.....	103
Gambar 4.22	Tampilan Informasi.....	104
Gambar 4.23	Tampilan Detail ONU	105
Gambar 4.24	Form Tambah ONU	106
Gambar 4.25	Form Edit Status.....	107
Gambar 4.26	Form Login	108



DAFTAR TABEL

Tabel	3.1	Tabel Onu.....	77
Tabel	3.2	Tabel Kecamatan.....	78
Tabel	3.3	Tabel Kabupaten	78
Tabel	3.4	Tabel Propinsi	79
Tabel	3.5	Tabel User	79
Tabel	3.6	Tabel Catatan	80
Tabel	3.7	Tabel Rancangan Range Status ONU	89



INTISARI

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan teknologi yang ada pada saat ini yang bisa menjadi alat bantu (tools) yang sangat membantu dalam menyimpan, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan kembali kondisi-kondisi alam dengan bantuan data atribut dan data spasial. Sistem Informasi Geografi dapat mempresentasikan dunia nyata diatas monitor computer sebagaimana lembaran peta dapat mempresentasikan dunia nyata diatas kertas. Pada skripsi ini penulis membahas Sistem Informasi Geografis berbasis web yang dapat memberikan informasi mengenai Optical Network Unit (ONU) di wilayah DIY dan Jateng, dapat juga mengetahui posisi dimana suatu ONU terletak di permukaan bumi, Dengan adanya penelitian ini, tujuan yang akan dicapai adalah mengetahui bagaimana cara merancang suatu sistem informasi geografis berbasis web yang dapat menambahkan, meng-update, dan menampilkan informasi untuk staff maupun pelanggan Telkom Speedy mengenai Optical Network Unit (ONU) di wilayah DIY dan Jateng.

Pada skripsi ini, peneliti mencoba melakukan pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung pada lokasi penelitian, serta melakukan pencatatan dokumen yang berkaitan dengan obyek penelitian mengenai objek Optical Network Unit (ONU) secara sistematis serta Tanya jawab langsung dengan pihak yang berwenang. Dengan metode tersebut hasil yang diharapkan yaitu system informasi geografis berbasis web ini dapat memberikan fasilitas pencarian lokasi ONU, menambah objek ONU, dan menampilkan informasi tentang ONU di wilayah DIY dan Jateng.

Keywords : *Sistem Informasi Geografis, Sistem Informasi Geografis berbasis Web, Optical Network Unit (ONU)*

ABSTRACT

Geographic Information System (GIS) is a technology that exist today that can provide a tool are very helpful in storing, manipulating, analyzing and displaying back to natural conditions with the help of attribute data and spatial. Geographic Information System can present real world over the computer monitor as the sheet can present a real world map on paper. In this thesis the author discusses the web-based Geographic Information System that can provide information about the Optical Network Unit (ONU) in the region of Yogyakarta and Central Java, could also find a position where an ONU is located on the surface of the earth, with this study, the objectives to be achieved is to know how to design a web-based geographic information system that can add, update, and display information for staff and customers of Telkom Speedy Optical Network Unit (ONU) in the region of Yogyakarta and Central Java

In this thesis, the researcher tried to collect data by direct conducting observations at the study site, and keep records of documents relating to the object of research on the object Optical Network Unit (ONU) in a systematic and asked questions directly with the authorities. With these methods the expected result is a web-based geographic information system can provide the location search facility ONU, ONU adds objects, and displays information about the ONU in the region of Yogyakarta and Central Java.

Keywords : *Geographic Information System, Web Based Geographic Information System, Optical Network Unit (ONU)*