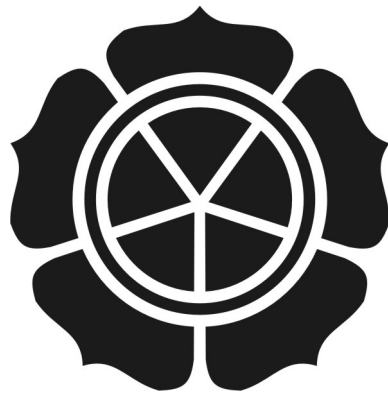


**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK INVENTARISIR INDUK  
JALAN PADA DPU TAMIANG LAYANG  
KALIMANTAN TENGAN**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh  
**Jessica Stevi Yusina**  
**06.12.1958**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2010**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK INVENTARISIR  
INDUK JALAN PADA DPU TAMIANG LAYANG  
KALIMANTAN TENGAH**

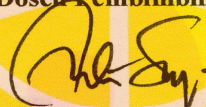
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Jessica Stevi Yusina**

**06.12.1958**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 18 Juni 2010

**Dosen Pembimbing**



**Andi Sunyoto, M.Kom**  
**NIK.190302052**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK INVENTARISIR  
INDUK JALAN PADA DPU TAMIANG LAYANG  
KALIMANTAN TENGAH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Jessica Stevi Yusina**  
**06.12.1958**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 Juni 2010

**Susunan Dewan Penguji**

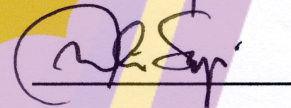
**Nama Penguji**

**Ir. Rum M Andri KR, M.Kom**  
**NIK. 190302011**

**Ir. Abas Ali Pangera, M.Kom**  
**NIK. 190302008**

**Andi Sunyoto, M.Kom**  
**NIK. 190302052**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
tanggal 18 Juni 2010

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, MM**  
**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 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, 18 Juni 2010

Jessica Stevi Yusina  
06.12.1958

## HALAMAN MOTTO

Bersyukur atas apapun yang telah Allah berikan kepada kita hari ini, dapat membuat kita bahagia.

Situasi baik atau buruk bukanlah masalah. Apabila situasi baik, kita bisa mencapai tujuan dengan mudah. Apabila situasi buruk, kita harus bekerja lebih keras. I tu saja - Harold Geneen

Kegagalan adalah kesempatan untuk memulai lagi dengan lebih cerdas.

Siapa dirimu sesungguhnya sangat bergantung pada keyakinanmu kepada diri sendiri. -Oprah Winfrey (Pembawa Acara Terkenal)

Untuk menjadi seseorang yang berprestasi gemilang, maka langkah pertama yang harus anda lakukan adalah menyadarkan diri anda sendiri bahwa Anda perlu melakukan suatu perubahan.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Rasa syukur yang sebesar – besarnya Ku panjatkan kepada Allah SWT, atas segala petunjuk dan karunia yang teramat mulia yang telah diberikan.*

*Skripsi ini Ku Persembahkan Untuk :*

*Keluargaku Tercinta dan Tersayang :*

*“Abahku Yusrani” dan “Mamahku Korinae”*

*Terima Kasih atas Dukungan, Doanya, serta Kasih Sayangnya yang tak Ternilai*

*Kakak'Q Icha, Ade'Q Aldi 'n Tondy*

*Kakak Ipar'Q Rusdi 'n keponakanQ yang cerewet Nadia*

*Tambi (nenek'q), Om, Tante 'n sepupu'Q*

*Terima Kasih atas Untuk Dukungannya.....*

*Alm. Ade'Q Dillah, Kakak sayang kamu.*

*Kebo Sayank, M. Sukma Indrawan ... makasih buat semuanya, semangat, doa 'n perhatiannya.. 😊*

*Special Thanks :*

*Bpk.Andi Sunyoto selaku pembimbing skripsiku, makasih ya pak atas bimbingannya selama ini sampai akhirnya saya bisa lulus ujian dengan baik*

*Pa'Koeswiyatmoko yang banyak buanget Bantuin jessy....hehehe, makasih banyak yaa pa' dah mau direpoti..*

*Temen2ku*

*Juwita Ayu Kurniati, Anita Sekar Kusumadewi, Yulya Ernawati 'n Wite Listina Lady Sofiani yang selama ini dah jadi teman seperjuangan selama di'Jogya, makasih atas suka duka yang telah kita Lewatin sama2. Moga persahabatan ini bisa betahan selamanya..amien.*

*Mas'co yang dah jagain ade2, makasih 'n maaf klo sering d'ejekin..*

*Widya, Ka'Wihanda 'n Risda yang banyak bantuin, makasih atas bantuan 'n dukungannya...*

*Herin Aji Nurfirdaus 'n Ardian, makasih bantuannya selama ini..*

*Anita, Yulya, Herin Aji, Ardian, Halim Bayu, Salis 'n Nunung makasih udah nemenin waktu pendadaran.. ☺*

*Juwita, Dony "Oon", Dedy, Dhimas, Vivi 'n temen2 yang lain atas doa'nya...*

***You are my best friend thanks for everything***

*Laptop'Q tersayang yang dah nemenin aq kuliah sampe sekarang buat ngerjain skripsi 'n akhirnya bisa lulus pendadaran.*

*Dan makasih buat semua teman – teman yang tidak bisa disebut satu per satu yang telah membantu dan memberikan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.*

*Semangattttttttt..... (^^)*

## INTISARI

Kota Tamiang Layang sebagai salah satu kabupaten baru di Kalimantan Tengah sedang mengalami suatu perkembangan yang sangat pesat, terutama dalam bidang kehidupan penduduk yang berkaitan erat dengan perencanaan tata ruang. Pada kenyataannya Dinas PU (Pekerjaan Umum) di Tamiang Layang hingga saat ini masih menggunakan data gambar berupa peta yang bersifat manual atau analog yang dapat menimbulkan berbagai kesulitan dalam hal penyimpanan. Seperti terjadinya keterlambatan dan kurang akuratnya dalam perencanaan, perawatan maupun analisis pengembangan jalan karena dilakukan manual secara terpisah dengan menggabungkan peta – peta dan data jalan yang terpisah.

Oleh karena itu pemanfaatan komputer sangat diperlukan karena dengan teknologi sistem informasi yang terintegrasi maka pemetaan suatu daerah dapat menjadi satu kesatuan yang utuh lengkap dengan berbagai data yang ada. Salah satu teknologi sistem informasi yang dirasa mampu memberikan kontribusi maksimal bagi inventarisasi jalur lalu lintas ini adalah GIS (*Geographic Information System*) karena mampu untuk mengumpulkan, menyimpan, menggabungkan, mengatur, memanipulasi dan menganalisis data – data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi langsung dan metode kepustakaan.

Kesimpulan dari perancangan aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Inventarisir Induk Jalan Pada DPU Tamiang Layang Kalimantan Tengah adalah mampu memvisualisasikan induk jalan berupa peta digital yang juga memberikan informasi geografi berupa titik letak jalan, informasi jalan, jembatan, dan kantor, serta gambar – gambar jalan sehingga dapat membantu kinerja kerja karyawan DPU Tamiang Layang. SIG Induk Jalan ini mampu mengolah (menambah, menghapus dan mengganti) data jalan dan data jembatan kabupaten Tamiang Layang. SIG Induk Jalan ini mampu melakukan pencarian informasi lokasi jalan, jembatan, dan kantor yang berada di wilayah kabupaten Tamiang Layang. SIG Induk Jalan ini memberikan informasi mengenai perawatan rutin jalan yang harus dilakukan, sehingga dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektifitas karyawan DPU Tamiang Layang,

**Kata kunci :** Sistem Informasi Geografis, Inventarisir, Jalan, Tamiang Layang, Kalimantan Tengah.



## **ABSTRACT**

*Fly Tamiang City as one of the new district in Central Kalimantan is experiencing a rapid growth, especially in the field of population lives in correlation with spatial planning. In fact the Office of Public Works (Works Umum) in Tamiang Layang until today still use the image data in the form of maps that are manually or analog which can cause many difficulties in terms of storage. Such a delay and less accurate in the planning, maintenance and analysis of road development because it is done manually by merging separate maps - road maps and data separate.*

*Therefore the use of computer technology is necessary because with the integrated information system mapping of a region can become one unified whole with a variety of existing data. One of the technologies of information systems were deemed capable of giving the maximum contribution for an inventory of traffic this is the GIS (Geographic Information System) because it is able to collect, store, combine, organize, manipulate and analyze data - data. The method used in this research is a method of direct observation and library research methods.*

*Conclusion of Geographic Information System application design for the Inventory of Parent Road In Central Kalimantan Layang Tamiang DPU is capable of visualizing the main road in the form of digital maps that also provide geographic information in the form of points where the road, information on roads, bridges, and offices, and the image - the image the way so that it can assist the work performance of employees DPU Tamiang Fly. SIG Holding This road is capable of processing (add, remove and replace) the data of roads and bridges data Fly Tamiang district. SIG Holding Roads is able to search information on the location of roads, bridges, and offices located in districts Tamiang Fly. SIG Holding Roads provides information on routine road maintenance to be done, so it can help increase employee efficiency and effectiveness of the DPU Tamiang Layang,*

**Keyword** : *Geographic information System, Inventory, Road, Tamiang Layang, Kalimantan Tengah*

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala Puji Bagi Allah SWT, Tuhan Pencipta dan Penguasa Alam Raya, yang telah memberikan kehidupan dan akal pikiran yang tak ternilai bandingnya, sholawat dan salam bagi Nabi Muhammad SAW, yang telah merubah kehidupan menjadi terang benderang, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Sistem Informasi Geografis Untuk Inventarisir Induk Jalan Pada DPU Tamiang Layang Kalimantan Tengah”**, untuk menyelesaikan persyaratan kelulusan perguruan tinggi program studi Strata-1 Sistem Informasi dan mendapatkan gelar kesarjanaan dalam bidang komputer di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Proses penyusunan skripsi yang berjalan penuh dinamika ini, tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan dan uluran tangan dari semua pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, dari lubuk hati yang paling dalam, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ungkapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof.Dr.M.Suyanto, MM selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta
2. Bpk. Andi Sunyoto, M.Kom, Dosen Pembimbing Skripsi
3. Drs. Bambang S, MM, Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
4. Bapak dan Ibu Dosen STMIK “AMIKOM” Jogjakarta yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis selama kuliah.

5. Kedua Orang tua tercinta yang selalu memberi motivasi, dorongan materi dan moril, terima kasih atas kasih sayang dan cintanya.
6. Saudara dan teman – teman terdekat yang selalu memberikan motivasi.
7. Semua pihak yang telah membantu baik moral maupun moril, pikiran maupun tenaga hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis ingin menghaturkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, apabila skripsi ini masih jauh dari ideal. Akan tetapi, hal itu bukanlah suatu kesengajaan, namun penulis telah berusaha sekuat tenaga untuk memaksimalkan semua sumber yang minimal. Dengan segenap kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak. Ini sebagai wujud pertanggungjawaban moral penulis, untuk memberikan”sesuatu” bagi daerah asal, serta membesarkan nama almamater tercinta, STMIK Amikom Yogyakarta, dengan karya nyata yang penuh manfaat .

Yogyakarta, Juni 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
INTISARI .....	viii
ABSTRACT .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
BAB I 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
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
1.8 Jadwal Penelitian .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Konsep Dasar Sistem, Informasi dan Sistem Informasi .....	7
2.1.1 Konsep Dasar Sistem.....	7
2.1.2 Informasi.....	9
2.1.3 Sistem Informasi .....	10

2.2 Sistem Informasi Geografis.....	10
2.2.1 SubSistem Sistem Informasi Geografis .....	11
2.2.2 Komponen Sistem Informasi Geografis .....	12
2.2.3 Kemampuan Sistem Informasi Geografis .....	14
2.2.4 Representasi Grafis Suatu Objek .....	15
2.3 Design Sistem Informasi.....	16
2.3.1 Data Flow Diagram (DFD) .....	16
2.4 MapInfo Profesional 9.0 .....	19
2.4.1 Kemampuan MapInfo Profesional.....	20
2.4.2. Konsep Mapping Dengan MapInfo.....	20
2.5 Borland Delphi 7 .....	22
2.5.1 Keunggulan Borland Delphi.....	22
2.5.2 Komponen Borland Delphi.....	23
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>26</b>
3.1 Tinjauan Umum.....	26
3.2 Identifikasi Masalah.....	27
3.3 Analisis PIECES.....	28
3.4 Analisis Sistem.....	30
3.4.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	30
3.4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	31
3.4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	32
3.4.1.3 Kebutuhan Informasi .....	32
3.4.1.4 Analisis Kebutuhan User .....	33
3.4.2 Analisis Kelayakan Sistem.....	33
3.4.3 Analisi Layer .....	35
3.5 Perancangan Sistem.....	36
3.5.1 Perancangan Proses .....	37
3.5.1.1 Diagram Konteks ( <i>Context Diagram</i> ).....	37
3.5.1.2 Data Flow Diagram (DFD)Level 1 .....	37
3.5.1.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 1 .....	38
3.5.1.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 2.....	38

3.5.1.5 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 3.....	38
3.5.1.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 4.....	39
3.5.1.7 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 5.....	39
3.5.2 Perancangan Basis Data.....	39
3.5.2.1 Entity Relationship Diagram (ER-D) .....	39
3.5.2.2 Rancangan Tabel .....	40
3.5.3 Perancangan Antar Muka.....	47
3.5.3.1 Form Login.....	47
3.5.3.2 Form User Account.....	48
3.5.3.3 Form Halaman Peta .....	48
3.5.3.4 Form Halaman Tabel .....	49
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
4.1 Instalasi Sistem dan MapInfo .....	51
4.2 Pembuatan Tabel .....	52
4.3 Implementasi Visualisasi dan Monitoring .....	54
4.3.1 Kode Program Koneksi.....	54
4.3.2 Form Utama .....	55
4.3.2.1 Proses Show Panel.....	55
4.3.2.2 Menampilkan Peta .....	56
4.3.2.3 Proses Menampilkan Record Tabel.....	57
4.4 Manual Program .....	57
4.5 Pembahasan.....	68
4.5.1 Pengujian Perangkat Lunak .....	68
4.5.1.1 Black Box Testing.....	68
4.5.1.2 White Box Testing .....	69
4.6 Pemeliharaan Sistem.....	69
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>71</b>
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	6
Tabel 3.1 Tabel Jalan_Negara .....	40
Tabel 3.2 Tabel Jalan_Provinsi .....	41
Tabel 3.3 Tabel Jalan_Kabupaten.....	42
Tabel 3.4 Tabel Jalan_Eks_Pertamina.....	43
Tabel 3.5 Tabel Jalan_PT_Adaro .....	44
Tabel 3.6 Tabel Jalan_PT_Anugerah.....	45
Tabel 3.7 Tabel Jembatan.....	46
Tabel 3.8 Tabel Kantor .....	46
Tabel 3.6 Tabel Kecamatan.....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 SubSistem SIG.....	12
Gambar 2.2 Contoh Representasi Objek Titik .....	15
Gambar 2.3 Contoh Representasi Objek Garis.....	15
Gambar 2.4 Contoh Representasi Objek Polygon .....	16
Gambar 2.5 Simbol Terminator.....	17
Gambar 2.6 Simbol Proses .....	18
Gambar 2.7 Simbol Alur Data.....	18
Gambar 2.8 Simbol Data <i>Store</i> .....	18
Gambar 2.9 Tampilan Borland Delphi.....	22
Gambar 2.10 Tampilan Project Delphi .....	23
Gambar 2.11 Tampilan Form Delphi.....	24
Gambar 2.12 Tampilan Object Inspector.....	24
Gambar 2.13 Tampilan Unit.....	25
Gambar 3.1 <i>Context Diagram</i> .....	37
Gambar 3.2 <i>DFD Level 1</i> .....	37
Gambar 3.3 <i>DFD Level 2 Proses 1</i> .....	38
Gambar 3.4 <i>DFD Level 2 Proses 2</i> .....	38
Gambar 3.5 <i>DFD Level 2 Proses 3</i> .....	38
Gambar 3.6 <i>DFD Level 2 Proses 4</i> .....	39
Gambar 3.7 <i>DFD Level 2 Proses 5</i> .....	39



Gambar 3.8 Relasi Antara Tabel Kecamatan dengan Tabel Jalan_Negara .....	40
Gambar 3.9 Form Login.....	48
Gambar 3.10 Form <i>User Account</i> .....	48
Gambar 3.11 Form Halaman Peta .....	49
Gambar 3.12 Form Halaman Tabel .....	50
Gambar 4.1 Tampilan Pembuatan Tabel Baru .....	52
Gambar 4.2 Struktur Tabel Jalan_Kabupaten .....	53
Gambar 4.3 Struktur Tabel Kecamatan.....	53
Gambar 4.4 Tampilan Tabel Kecamatan pada MapInfo.....	54
Gambar 4.5 Form Utama.....	55
Gambar 4.6 Menu Login.....	58
Gambar 4.7 Menu Utama.....	58
Gambar 4.8 Pencarian Lokasi Jalan_kabupaten No.049.....	59
Gambar 4.9 Pencarian Lokasi Kantor.....	60
Gambar 4.10 Visualisasi Tabel Kecamatan .....	61
Gambar 4.11 Menambah Objek Simbol .....	62
Gambar 4.12 Hasil Menambahkan Objek Simbol.....	62
Gambar 4.13 Menambah Objek <i>Polyline</i> .....	64
Gambar 4.14 Hasil Menambahkan Objek <i>Polyline</i> .....	64
Gambar 4.15 Menambah Objek <i>Polygon</i> .....	65
Gambar 4.16 <i>Create New User</i> .....	66

Gambar 4.17 *Password* Terdeteksi..... 67

Gambar 4.18 *Edit User Account*..... 67

Gambar 4.19 Kondisi Nilai Input Salah..... 68

