

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KONDISI  
JARINGAN JALAN DAN JEMBATAN  
(Studi Kasus : Kecamatan Depok, Sleman)  
Skripsi**



Disusun oleh :

**Anggita Ratna**

**06.11.1019**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
“AMIKOM” YOGYAKARTA  
2010**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KONDISI  
JARINGAN JALAN DAN JEMBATAN  
(Studi Kasus : Kecamatan Depok, Sleman)**

**Skripsi**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada Jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh :

**Anggita Ratna**

**06.11.1019**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
“AMIKOM” YOGYAKARTA  
2010**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KONDISI JARINGAN JALAN DAN  
JEMBATAN (Studi Kasus : Kecamatan Depok, Sleman)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Anggita Ratna**

**06.11.1019**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 26 November 2010

**Dosen pembimbing,**



**Sudarmawan, MT**  
**NIK. 190302035**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KONDISI JARINGAN JALAN DAN  
JEMBATAN (Studi Kasus : Kecamatan Depok, Sleman)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Anggita Ratna**

**06.11.1019**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 26 November 2010

Susunan Dewan penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Drs. Bambang Sudaryatno, MM

NIK. 190302029

Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom

NIK. 190302037

Sudarmawan, MT

NIK. 190302035



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada tanggal 26 November 2010

**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 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 sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis tertera diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 November 2010

Anggita Ratna

06.11.1019

## Halaman Motto

**Apabila kita takut gagal, itu berarti kita telah membatasi kemampuan kita.**

**-Henry Ford (Pendiri Ford Motor)**

**“Aku akan melakukannya dan pasti berhasil!! “**

**Banyak orang mencapai sukses hanya bermodalkan keyakinan bahwa mereka bisa.**

**Jangan meremehkan hal-hal kecil yang engkau alami.**

**Ingatlah, batu-batu kecil membangun gunung, detik-detik menjadi tahun, dan keterampilan-keterampilan kecil bisa menjadi sumber penghidupan.**

**-Edward Young (Penulis Terkemuka)**

## Halaman Persembahan

Rasa *Syukur* yang sebesar-besarnya kupanjatkan kepada *ALLAH SWT* Sang pencinta alam yang Maha *Baik*, atas segala petunjuk dan berkah yang telah diberikan.



*Skripsi ini kupersembahkan untuk:*

Keluargaku *TERCINTA* dan *TERSAYANG*:

Kedua Orangtuaku,  Bapak *Drs.H.M.Muhammad Nur Syahid S.H.M.P.B.I*

dan  Ibu *Hj.Nanik Susilowati,*

My Bro, *Muhammad Hasbi Ash-Shidiqi* ,

My Sist, *Hastungkoro Endah Premesty* ,





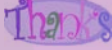


My Sist, *Ulinuha Salsabila Khoirunnisa Kusumawati* ,

*We're my BEST that I ever had... Thank's for everithings* 

My Lovely... *Rizsal Fendri Murti, SSI.*

Thanks for everithings.. For Better or Worst... I will always Love you..

 Special  to:

1. Mr. Yazid UAD,  for all U'r kindness to me.
2. Buat kakak-kakakku yang cantik-cantik Mbak Yuan, S.E and Mbak Nopi, S.T  ats support dan do'a yang kalian berikan.
3. Teman seperjuangan ku RIRIS, S.Kom,  atas semangatnya ya Ukhti dan bantuanmu yang kamu berikan untukku.
4. Rangga, S. Kom,  atas bantuan-bantuannya n pinjaman Printnya Yooo...
5. Anak2 Kostku, Mbak Lia, S.E , Mbak Yo, S.H, Mbak lis, SST  atas semua hari-hari yang indah yang udah kalian ciptakan untuk kita (duh2.. lebai banget seh aku he...!!)
6. Dan  buat SEMUA teman-teman yang telah membantu dan memberi semangat sehingga selesainya tulisan ini 



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KONDISI JALAN DAN JEMBATAN (Studi Kasus : Kecamatan Depok, Sleman)” dengan baik sesuai dengan kemampuan yang penulis miliki.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1 Jurusan Teknik Informatika di STMIK “AMIKOM” Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, waktu dan arahan selama penulis menyusun skripsi ini.
3. Seluruh Dosen dan Karyawan STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat setiap waktu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Teman - teman seperjuangan yang selalu membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi yang penulis susun ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik saudara-saudara akan membantu memperbaiki skripsi ini. Dimasa mendatang penulis mengharapkan semoga skripsi ini bisa memberikan nilai positif bagi semua pihak.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 15 November 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Halaman Pernyataan .....	iv
Halaman Motto.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
INTISARI.....	xx
<i>ABSTRACT</i> .....	xxi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
3.1. Batasan Masalah.....	3
3.2. Tujuan.....	4
3.3. Manfaat.....	5

3.4.	Metode Penelitian.....	5
3.5.	Sistematika Penulisan.....	6
1.1.	Tabel Penelitian.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>		<b>8</b>
2.1	Tinjauan Pustaka.....	8
2.2	Pengertian Sistem Informasi Geografis.....	9
2.3	Kemampuan SIG.....	12
2.3.1	Memetakan Letak.....	13
2.3.2	Memetakan Kuantitas.....	13
2.3.3	Memetakan Kerapatan.....	13
2.3.4	Memetakan Apa yang Ada di Luar dan di Dalam Suatu Area.....	14
2.3.5	Memonitor.....	14
2.4	Fungsi Analisis SIG.....	14
2.4.1	Fungsi analisis atribut.....	15
2.4.2	Perluasan operasi basisdata :.....	15
2.4.3	Fungsi analisis spasial terdiri dari :.....	15
2.5	Subsistem SIG.....	18
2.5.1	Data Input.....	18
2.5.2	Data Output.....	18

2.5.3	Data Management .....	18
2.5.4	Data Manipulation dan Analysis .....	19
2.6.1	Legenda .....	19
2.6.3	Zoom in / out .....	19
2.6.4	Pan .....	19
2.7	Komponen SIG .....	20
2.7.1	Perangkat keras .....	20
2.7.2	Perangkat lunak .....	21
2.7.3	Data dan Informasi geografi .....	21
2.7.4	Manajemen .....	21
2.8	Format Data Dalam SIG .....	21
2.9	Perangkat Lunak SIG ArcView .....	22
2.9.1	Arsitektur ArcView .....	24
2.10.	Data grafis ArcView .....	26
2.11.	Metode digitasi pada ArcView .....	27
2.12.	Struktur Proyek Pada ArcView .....	29
2.13.1.	View .....	29
2.13.2.	<i>Table</i> .....	29
2.13.3.	<i>Chart</i> (Grafik) .....	30
2.13.4.	<i>Layout</i> .....	30

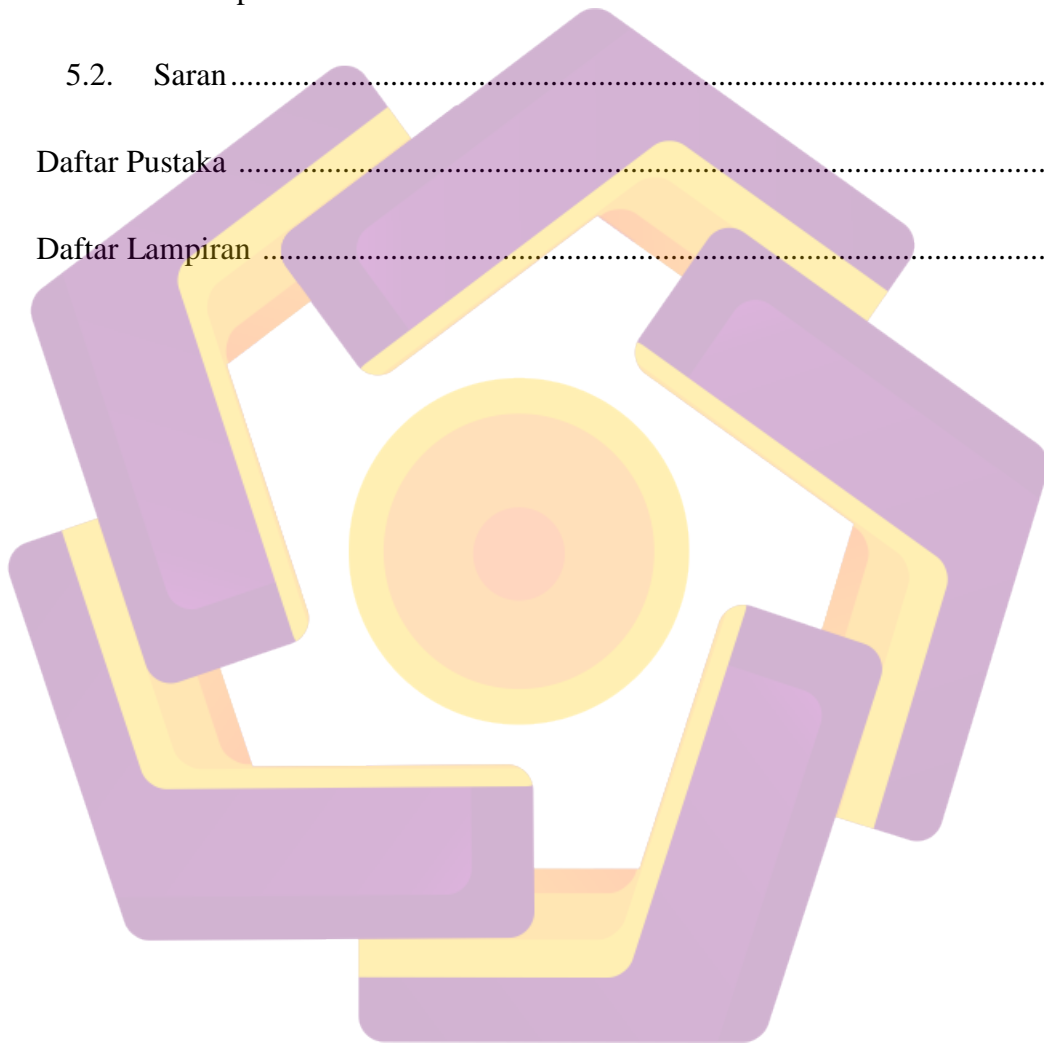
2.13.5.	<i>Script</i> .....	30
2.14.	Bahasa Script <i>Avenue</i> .....	31
2.15.	Prinsip Perancangan Sistem.....	32
2.15.1.	Model Proses Waterfall.....	32
2.15.2.	Rekayasa Sistem.....	33
2.15.3.	Analisis.....	33
2.15.4.	Perancangan.....	34
2.15.5.	Pemrograman.....	34
2.15.6.	Pengujian.....	34
2.15.7.	Pengoperasian dan Pemeliharaan.....	34
2.16.	Microsoft Visual Basic 6.0.....	35
2.17.	Microsoft Visual Basic 6.0.....	35
2.18.	Komponen-Komponen Visual Basic.....	36
2.18.1.	Project.....	37
2.18.2.	Form.....	37
2.18.3.	Toolbox.....	38
2.18.4.	Properties.....	38
2.18.5.	Kode Program.....	39
2.18.6.	Form Layout.....	39

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	41
3.1 Analisis Sistem .....	41
3.2 Identifikasi Masalah .....	41
3.3.1 Analisis Kinerja (Performance).....	42
3.3.2 Analisis Informasi (Information) .....	43
3.3.3 Analisis Ekonomi ( <i>Economic</i> ) .....	44
3.3.4 Analisis Pengendalian ( <i>Control</i> ).....	44
3.3.5 Analisis Efisiensi ( <i>Efficiency</i> ).....	44
3.3.6 Analisis Pelayanan ( <i>Service</i> ).....	45
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem.....	45
3.5 Analisis Kebutuhan Data.....	46
3.5.1 Data Spasial.....	46
3.5.2 Data Atribut.....	46
3.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	46
3.7 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	47
3.8 Analisa Kebutuhan Tenaga Manusia ( <i>Brainware</i> ) .....	48
3.8.1 Analisis Sistem.....	48
3.8.2 Programmer.....	48
3.8.3 Operator.....	48
3.8.4 Pengguna sistem.....	48

3.9	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	48
3.10	Analisis Kelayakan Sistem.....	49
3.10.1	Kelayakan Hukum.....	50
	Kelayakan hukum pada perancangan sistem ini merupakan kelayakan peraturan penggunaan perangkat lunak pendukung sistem. ....	50
3.10.2	Kelayakan Teknologi .....	50
3.10.4	Kelayakan Operasional .....	50
3.11	Perancangan Sistem.....	50
3.11.1	Perancangan DFD ( <i>Data Flow Diagram</i> ).....	51
3.11.3	Perancangan Database.....	64
3.11.4	Rancangan Struktur Tabel.....	65
3.11.5	Perancangan Antar Muka.....	68
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>		<b>75</b>
4.1.	<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>75</b>
4.1.1	File.....	77
4.1.2	A Spasial .....	77
4.1.3	Spasial .....	77
4.1.4	Display Tabel .....	77
4.1.5	Layout .....	77



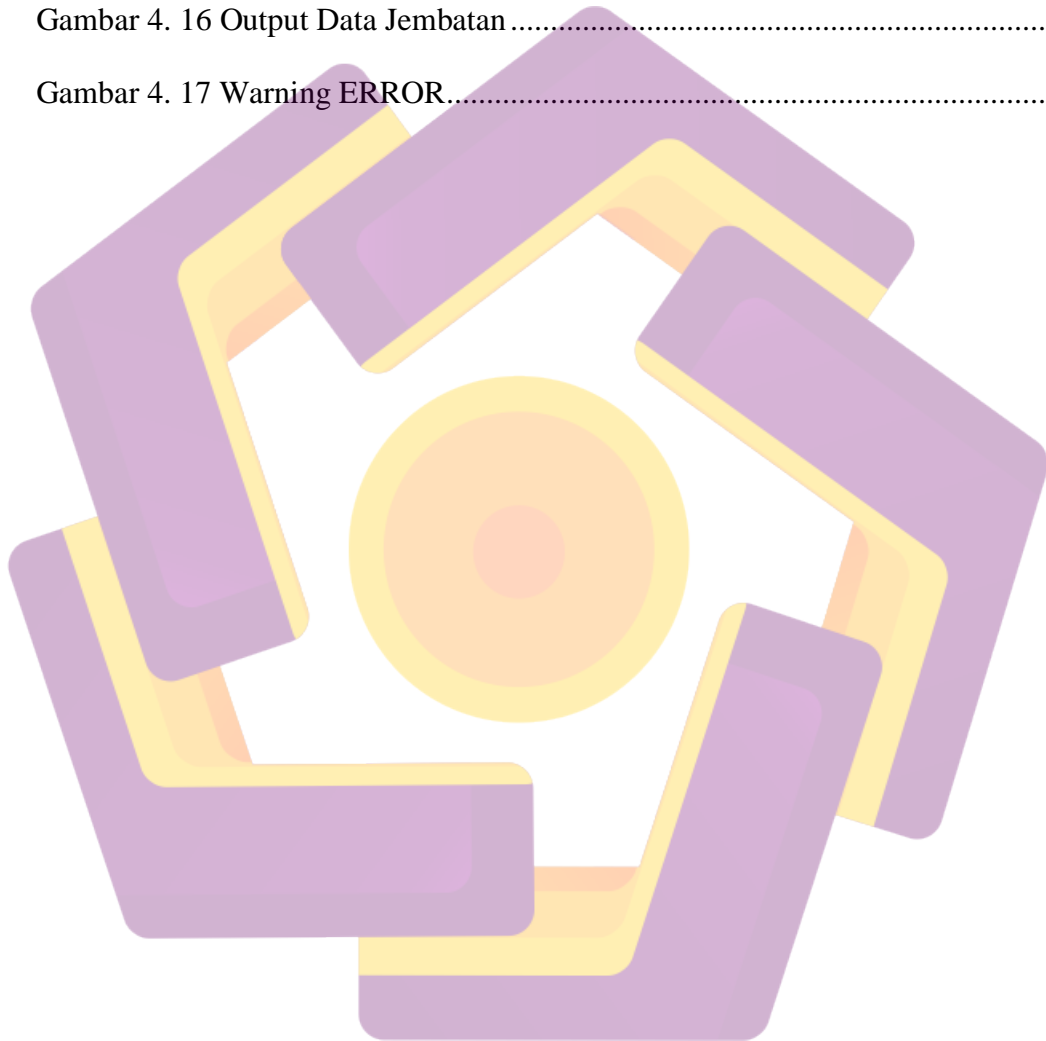
4.1.6	Laporan .....	77
BAB V PENUTUP.....		94
5.1.	Kesimpulan.....	94
5.2.	Saran.....	95
Daftar Pustaka .....		96
Daftar Lampiran .....		98



## DAFTAR GAMBAR

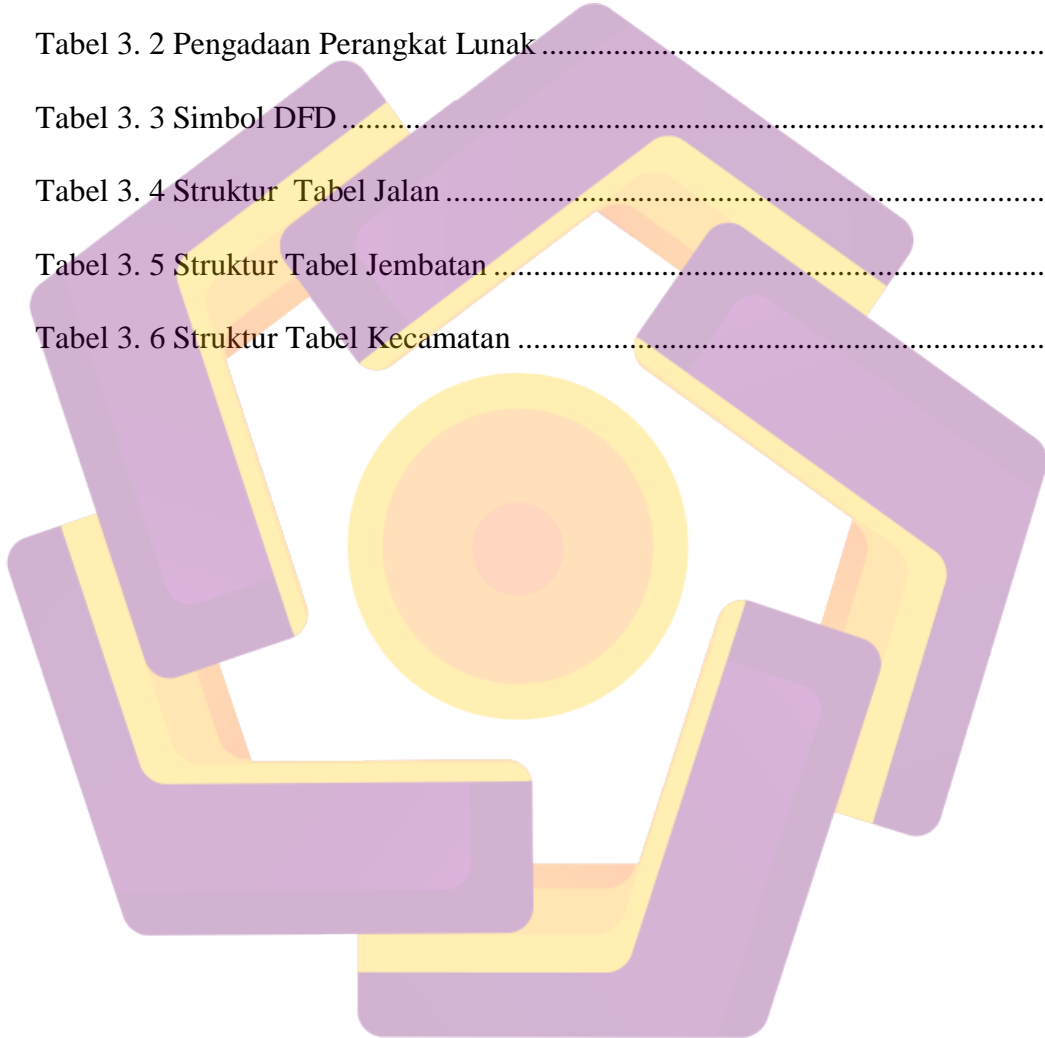
Gambar 2. 1 Model Proses Waterfall.....	33
Gambar 3. 1 DFD Level 0.....	52
Gambar 3. 2 DFD level 1 .....	53
Gambar 3. 3 DFD Level 2 proses 1.....	54
Gambar 3. 4 Level 2 proses 2.....	55
Gambar 3. 5 DFD Level 2 proses 3.....	56
Gambar 3. 6 Rancangan Database SIG Kondisi Jaringan Jalan dan Jembatan.....	65
Gambar 3. 7 Halaman Menu Utama .....	69
Gambar 3. 8 Rancangan Antar Muka SIG Jaringan Jalan .....	70
Gambar 3. 9 Rancangan Antar Muka SIG Jaringan Jembatan.....	73
Gambar 3. 10 Rancangan Halaman Pencarian Jalan dan Jembatan.....	74
Gambar 4. 1 Halaman Utama SIG Kondisi Jaringan Jalan dan Jembatan.....	76
Gambar 4. 2 Login User.....	78
Gambar 4. 3 Input Data jalan.....	80
Gambar 4. 4 Input Data Jembatan.....	81
Gambar 4. 5 Tabel Data Jalan.....	84
Gambar 4. 6 Table Data Jembatan.....	85
Gambar 4. 7 Bentuk Landscape .....	86
Gambar 4. 8 Output Peta Layout.....	86
Gambar 4. 9 Langkah Graticule and Grid Wizard I.....	87
Gambar 4. 10 Langkah Graticule and Grid Wizard II .....	87
Gambar 4. 11 Langkah Graticule and Grid Wizard III .....	88

Gambar 4. 12 Layout.....	89
Gambar 4. 13 Langkah Laporan Data Jembatan ke Excel.....	90
Gambar 4. 14 Output Data Jalan dalam Excel.....	90
Gambar 4. 15 Langkah Laporan Data Jembatan ke Excel.....	91
Gambar 4. 16 Output Data Jembatan.....	92
Gambar 4. 17 Warning ERROR.....	93



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian.....	7
Tabel 3. 1 Pengadaan Perangkat Keras.....	47
Tabel 3. 2 Pengadaan Perangkat Lunak.....	47
Tabel 3. 3 Simbol DFD.....	51
Tabel 3. 4 Struktur Tabel Jalan.....	66
Tabel 3. 5 Struktur Tabel Jembatan.....	67
Tabel 3. 6 Struktur Tabel Kecamatan.....	68



## INTISARI

Dalam dunia yang serba modern ini informasi memegang peranan yang sangat penting. Kantor Kecamatan Depok Jalan RingRoad Utara Gandok Desa Condongcatur. Lokasi ibu kota kecamatan Depok berada di 7.75715' LS dan 110.39625' BT. Kecamatan Depok merupakan wilayah dengan pertumbuhan paling pesat di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Berada di Kawasan Utara Aglomerasi Kota Yogyakarta, Depok terasa istimewa dengan keberadaan berbagai perguruan tinggi, obyek vital, dan kawasan pemukiman baru. Kawasan yang terdiri dari 3 Desa dan 58 Dusun ini sudah sedemikian menyatu dengan kota Yogyakarta, sehingga batasnya tak kelihatan lagi.

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah: kurangnya informasi mengenai kondisi jalan dan jembatan yang berada di Kecamatan Depok dan penyusunan basisdata yang kurang termanajemen dengan baik karena data yang ada berada pada masing-masing sektor yang memegang kendali sehingga data tidak bisa diperoleh dengan mudah dan cepat. Penelitian ini bertujuan: Membuat dan menyusun database tentang jalan dan jembatan di Kecamatan Depok dengan tampilan yang sesuai, Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dokumentasi dan observasi. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) Nama jalan dan jembatan , (2) Panjang jalan dan jembatan , (3) Kondisi jalan dan jembatan.

Dari hasil penelitian dengan pembuatan database dapat diketahui kondisi jalan di Kecamatan Depok dapat ditampilkan sesuai dengan kebutuhan dan permintaan.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi Geografis, Penyusunan Basisdata.

## **ABSTRACT**

*In this modern-paced world of information plays a very important. Depok District Office Road North Ringroad Gandok Condongcatur Village. Location Depok subdistrict capital are in 7.75715 'latitude and 110.39625' E. Depok district is a region with the most rapid growth in the province of Yogyakarta Special Region. Being in the Northern Regions of Agglomeration of Yogyakarta, Depok feel special by the presence of various universities, vital facilities, and new residential areas. The area is consisting of 3 villages and 58 of this Hamlet is so fused with the city of Yogyakarta, which limits no longer visible.*

*The problems examined in this study were: lack of information about the condition of roads and bridges located in District of Depok and preparation of databases that are less well termanajemen because existing data is in each sector is in control so that data can not be obtained easily and quickly . This study aims: (1) Create and compile a database of roads and bridges in Depok district with an appropriate view, method used in this study include documentation and observation. Variables used in this study include: (1) Names of roads and bridges, (2) The length of roads and bridges, (3) The condition of roads and bridges.*

*From the results of research with the development of a database can know the condition of roads in Depok district can be displayed in accordance with the needs and demands.*

**Keywords:** *Geographic Information Systems, Database Compila*