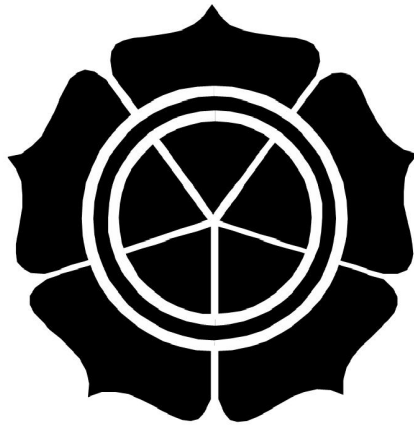


**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS INVENTARISASI JEMBATAN
DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN BELITUNG BARAT
BERBASIS DESKTOP**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Dwi Widarningsih

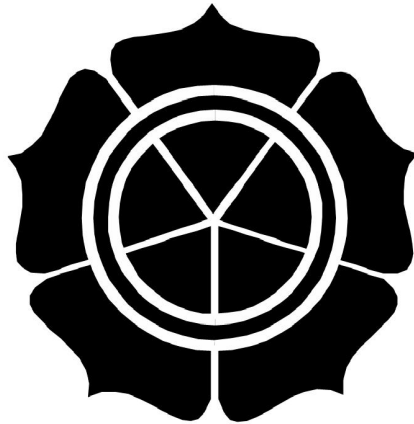
06.12.1654

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

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS INVENTARISASI JEMBATAN
DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN BELITUNG BARAT
BERBASIS DESKTOP**

Skripsi

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



Disusun oleh :

Dwi Widarningsih

06.12.1654

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Sistem Informasi Geografis Inventarisasi Jembatan Dinas Pekerjaan Umum
Kabupaten Belitung Barat Berbasis Desktop**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Widarningsih

06.12.1654

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 April 2010

Dosen Pembimbing,



Andi Sunyoto, M.Kom

NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Sistem Informasi Geografis Inventarisasi Jembatan Dinas Pekerjaan Umum
Kabupaten Belitung Barat Berbasis Desktop**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dwi Widarningsih
06.12.1654**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Juni 2010

Susunan Dewan Penguji

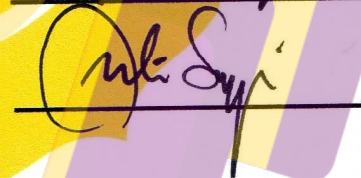
Nama Penguji

**Ema Utami, S.Si, M.Kom
NIK. 190302037**

**Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038**

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

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 15 Juni 2010



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 disebutkan dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Juni 2010

Dwi Widarningsih

NIM 06.12.1654

MOTTO

Semua orang bermimpi : Tapi tak sama.

Mereka yang bermimpi di malam hari dalam kesadaran yang samar-samar akan terjaga esok paginya dan menemukan bahwa mimpi mereka kosong melompong.

Tapi para pemimpi di siang bolong adalah orang yang berbahaya, karena bisa mewujudkan mimpi mereka dengan penuh kesadaran, agar jadi kenyataan.

(T.E. Lawrence, The Seven Pillars of Wisdom)

PERSEMBAHAN

- ❑ *Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karuniaNya, sehingga semua bisa berjalan dengan lancar dan Bisa mendapatkan hasil yang lebih baik sesuai yang diharapkan, karena Segala sesuatu yang diinginkan hanya engkau lah tempat untuk Memohon.*
- ❑ *My parent "Papa dan Mama" ku yang tercinta,...terimakasih atas dukungannya baik doa, nasehat, dan materi. Tanpa kalian Anakmu ini bukan apa-apa...*
- ❑ *To My brother and my sister yang telah memberi dukungan baik doa dan semangat.*
- ❑ *Staf Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Belitung Barat.*
- ❑ *Bapak Andi sunyoto, M.kom selaku pembimbing skripsi, dan seluruh Civitas Akademika STMJK Amikom Yogyakarta tempatku menuntut ilmu.*
- ❑ *To My friends in campus and semua yang menjadi sumber inspirasi ku.*

~ Wie ~

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan kepada Dzat Yang Maha Kuasa yang menjadikan seluruh makhluk-Nya berzikir kepada-Nya, sehingga memperkenankan penulis menyelesaikan Laporan Skripsi ini.

Demikian pula penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Mohammad Suyanto, MM, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM, selaku Ketua Jurusan SI STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.kom sebagai pembimbing.
4. Kedua orang tua tersayang.
5. Semua pihak yang tidak bisa kusebutkan satu per satu, yang telah membantu menyelesaikan karya ini.

Sebagai manusia biasa dan mahasiswa, tentu masih banyak kesalahan dan kekurangan pada karya ini. Untuk itu penulis mohon maaf dan sangat mengharapkan berbagai masukan baik untuk karya ini maupun penulis sendiri.

Yogyakarta, Juni 2010

Penulis

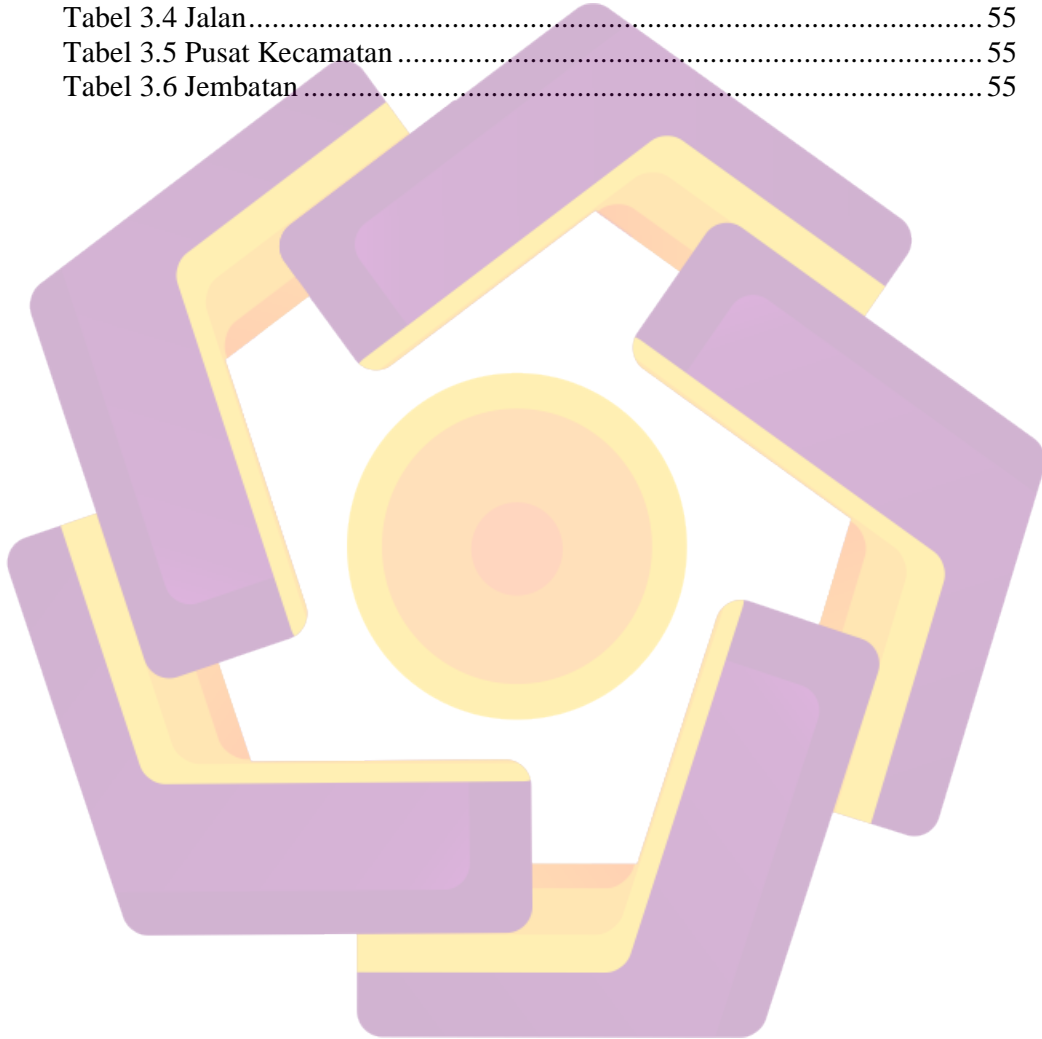
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LISTING PROGRAM	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
1.8 Jadwal Penelitian	5
BAB II. DASAR TEORI	
2.1 Konsep Dasar Sistem	6
2.2 Konsep Dasar Informasi	8
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi	9
2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)	10
2.4.1 Model Data Spasial	11
2.4.2.1 Model Data Vektor	11
2.4.2.2 Model Data Raster	14
2.4.2 Subsistem-subsistem SIG	14
2.4.3 Komponen-komponen SIG	16
2.5 Data Flow Diagram	17
2.5.1 Definisi Data Flow Diagram	17
2.5.2 Komponen Data Flow Diagram	18
2.6 Entity Relationship Diagram (ERD)	21
2.7 MapInfo Profesional 9.0	23
2.7.1 Mengenal MapInfo Profesional 9.0	23
2.7.2 Sarana-sarana yang dapat digunakan di MapInfo Profesional 9.0	24
2.7.3 Mengenal Komponen-komponen MapInfo Profesional 9.0	25
2.7.4 Struktur Data MapInfo Profesional 9.0	30

2.7.5	Data Grafis.....	31
2.7.6	Data Tabular	31
2.7.7	Layer Peta	32
2.8	MapBasic 9.5.....	33
2.8.1	Kemampuan-kemampuan MapBasic 9.5	34
2.8.2	Elemen-elemen Dasar MapBasic 9.5	35
2.9	Visual Basic 6.0.....	35
2.9.1	Definisi Visual Basic 6.0.....	35
2.9.2	Kemampuan Visual Basic 6.0.....	36
2.9.3	Cara Kerja Visual Basic 6.0.....	37
2.9.4	Mengenal IDE Visual Basic 6.0.....	37
BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN		
3.1	Analisis	43
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	43
3.1.2	Analisis Kebutuhan.....	44
3.1.3.1	Analisis Kebutuhan Data.....	45
3.1.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	46
3.2	Cara Kerja Sistem.....	47
3.2.1	Alur Proses Pembuatan Peta.....	47
3.2.2	Pengaturan layer	49
3.3	Perancangan	49
3.3.1	Perancangan DFD	49
3.3.2	Perancangan ERD	52
3.3.3	Perancangan Database.....	53
3.3.3.1	Relasi Antar Tabel.....	53
3.3.3.2	Perancangan Tabel	54
3.3.4	Perancangan Antar Muka.....	56
BAB IV. IMPLEMENTASI SISTEM		
4.1	Tujuan Implementasi	66
4.2	Proses Implementasi	66
4.2.1	Tampilan Awal Program	66
4.2.2	Form Login.....	67
4.2.3	Tampilan Awal Program Admin	69
4.2.4	Menu Pemeliharaan	77
4.2.5	Menu Edit.....	78
4.2.6	Menu Tambah.....	79
4.2.7	Menu Help.....	81
4.2.7.1	Help Aplikasi.....	81
4.2.7.2	Help MapInfo	82
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran	83
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Tabel Struktur MapInfo Profesional 9.0.....	30
Tabel 3.1 Simbol Data Flow Diagram	49
Tabel 3.2 Kabupaten	54
Tabel 3.3 Kecamatan	54
Tabel 3.4 Jalan.....	55
Tabel 3.5 Pusat Kecamatan	55
Tabel 3.6 Jembatan	55



DAFTAR LISTING PROGRAM

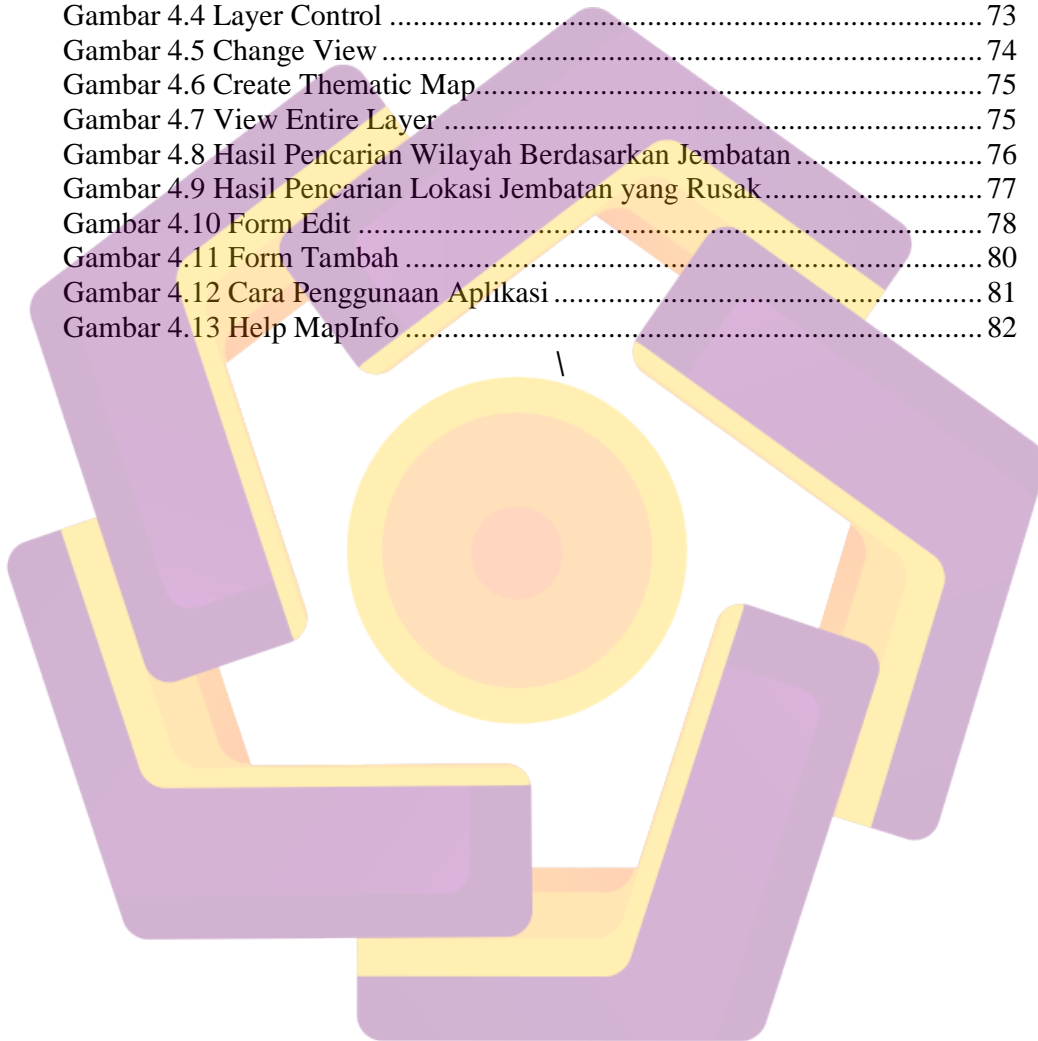
Listing 4.1 <i>Script</i> untuk Menu Login.....	69
Listing 4.2 <i>Script</i> untuk Menampilkan Form Utama.....	71
Listing 4.3 <i>Script</i> untuk Inisialisasi <i>Object MapInfo</i>	71
Listing 4.4 <i>Script</i> untuk Menampilkan Peta.....	71
Listing 4.5 <i>Script</i> untuk <i>Me-reparenting window MapInfo</i>	72
Listing 4.6 <i>Script</i> untuk <i>Me-reparenting window MapInfo</i>	72
Listing 4.7 <i>Script</i> untuk Menampilkan <i>Ruller window</i>	72
Listing 4.8 <i>Script</i> untuk Menampilkan <i>Layer control</i>	73
Listing 4.9 <i>Script</i> untuk Menampilkan <i>Change view</i>	74
Listing 4.10 <i>Script</i> untuk Menampilkan <i>Create Thematic Map</i>	75
Listing 4.11 <i>Script</i> untuk Menampilkan <i>View Entire Layer</i>	76
Listing 4.12 <i>Script</i> untuk Menampilkan <i>Pencarian</i> berdasarkan Wilayah.....	77
Listing 4.13 <i>Script</i> untuk Menampilkan <i>Pencarian</i> berdasarkan Lokasi	78
Listing 4.14 <i>Script</i> untuk Melakukan Edit Data Jembatan	79
Listing 4.15 <i>Script</i> untuk Melakukan Tambah Data Jembatan	80
Listing 4.16 <i>Script</i> untuk Menampilkan Cara Penggunaan Program	81



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Representasi Objek Titik.....	12
Gambar 2.2 Representasi Objek Garis.....	13
Gambar 2.3 Representasi Objek Polygon	13
Gambar 2.4 Model Data Raster	14
Gambar 2.5 Subsitem-subsistem SIG	15
Gambar 2.6. Dua Jenis Terminator.....	18
Gambar 2.7 Proses Sehubungan dengan Input dan Output.....	19
Gambar 2.8 Implementasi Data Store.....	20
Gambar 2.9 Tampilan Utama MapInfo Profesional 9.0	25
Gambar 2.10 Tampilan Menu Bar	25
Gambar 2.11 Tampilan Status Bar.....	26
Gambar 2.12 Tampilan Main ToolBar.....	26
Gambar 2.13 Tampilan Standar ToolBar.....	27
Gambar 2.14 Tampilan Drawing ToolBar	28
Gambar 2.15 Macam-macam Data Grafis dalam MapInfo.....	31
Gambar 2.16 Tampilan Contoh Data Tabular	32
Gambar 2.17 Keterkaitan antara Data Grafis dan Data Tabular	32
Gambar 2.18 Layer Merupakan Komponen dari Peta Digital	33
Gambar 2.19 Peta Digital dibentuk dari Kumpulan beberapa Layer.....	33
Gambar 2.20 Tampilan MapBasic	34
Gambar 2.21 Tampilan Dialog Pertama Membuka Visual Basic 6.0.....	37
Gambar 2.22 Tampilan IDE Visual Basic 6.0.....	38
Gambar 2.23 Tampilan Form Visual Basic 6.0.....	38
Gambar 2.24 Tampilan ToolBox.....	39
Gambar 2.25 Tampilan Window Properti	40
Gambar 2.26 Tampilan Project Explorer	40
Gambar 2.27 Tampilan Kode Editor.....	41
Gambar 2.28 Tampilan Form Layout	41
Gambar 2.29 Tampilan Menubar dan Toolbar.....	42
Gambar 3.1 Alur Proses Pembuatan Peta	47
Gambar 3.2 Susunan Layer dalam Peta	49
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 0.....	50
Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 1	51
Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1	52
Gambar 3.6 Entity Relationship Diagram.....	52
Gambar 3.7 Relasi Antar Tabel.....	53
Gambar 3.8 Rancangan Form Utama	57
Gambar 3.9 Sub Menu File	58
Gambar 3.10 Perancangan Form Login	59
Gambar 3.11 Perancangan Form Pemeliharaan	60
Gambar 3.12 Perancangan Form Edit Data Jembatan	61
Gambar 3.13 Perancangan Form Tambah Data Jembatan	62

Gambar 3.14 Sub Menu Tabel	63
Gambar 3.15 Sub Menu Tool.....	64
Gambar 3.16 Sub Menu Map	65
Gambar 3.17 Sub Menu Help.....	65
Gambar 4.1 Tampilan Awal Program.....	67
Gambar 4.2 Form Login.....	67
Gambar 4.3 Tampilan Awal Program Admin	69
Gambar 4.4 Layer Control	73
Gambar 4.5 Change View	74
Gambar 4.6 Create Thematic Map.....	75
Gambar 4.7 View Entire Layer	75
Gambar 4.8 Hasil Pencarian Wilayah Berdasarkan Jembatan	76
Gambar 4.9 Hasil Pencarian Lokasi Jembatan yang Rusak.....	77
Gambar 4.10 Form Edit	78
Gambar 4.11 Form Tambah	80
Gambar 4.12 Cara Penggunaan Aplikasi	81
Gambar 4.13 Help MapInfo	82



INTISARI

Belitung Barat adalah kabupaten yang berkembang pesat kebutuhan lalu lintas yang baik terutama jembatan yang menghubungkan antara satu desa ke desa yang lainnya. Dalam kenyataan yang sebenarnya, saat ini Dinas Pekerjaan Umum masih menggunakan data grafis dalam bentuk peta data manual. Cara seperti ini mempunyai banyak masalah seperti penyimpanan data menggunakan media kertas yang mudah rusak, dan masalah dalam perencanaan untuk pemeliharaan jembatan yang disebabkan relatif lama waktu yang dihabiskan untuk memeriksa kondisi terakhir waktu pemeliharaan, ini dikarenakan dalam memeriksa data dilakukan secara manual maupun secara terpisah dari informasi data dalam peta. Selain itu memeriksa data secara manual sangat rendah tingkat akurasi, karena data yang diperiksa bisa saja terlewat pada saat proses memeriksa data. Untuk mengatasi masalah lalu lintas inventaris terutama pada jembatan di Kabupaten Belitung Barat, sebuah Sistem Informasi Geografis dirancang dan dibuat dalam penelitian ini, yang berfungsi untuk menyampaikan informasi tentang inventarisasi jembatan secara rinci.

Metode yang dilakukan adalah dengan mengidentifikasi permasalahan, pengumpulan data baik melalui wawancara atau media lain, serta memanfaatkan data yang sebelumnya. Selanjutnya menganalisis kebutuhan sistem, merancang basis data, menyimpan data dalam MapBasic 9.5, melakukan perancangan antar muka dengan Microsoft Visual Basic 6.0 serta melakukan digitasi menggunakan MapInfo Profesional 9.0.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi Geografis Inventarisasi Jembatan Kabupaten Belitung Barat. Dalam aplikasi ini ditampilkan daerah-daerah tempat jembatan itu dibangun serta data-data spasial yang diperlukan untuk bisa menentukan data terakhir inventarisasi jembatan. Untuk tahap akhir dilakukan pengujian program ini.

Kata kunci : MapInfo, Sistem Informasi Geografis, Inventarisasi Jembatan

ABSTRACT

West Pacific Islands are a fast growing district needs a good traffic, especially the bridge that connects between one village to another. In actual fact, the current Public Works Department still uses the graphic data in map form data manually. This way has many problems such as data storage media that can be easily damaged paper, and problems in planning for the maintenance of the bridge which caused a relatively long time spent to check the latest situation in maintenance time, this is because in examining the data was done manually and separately from information data in the map. Also check the data manually is very low level of accuracy, because the data could be checked at the time has elapsed, the data checking process. To solve the traffic problems especially in the bridge inventory in the West Belitung province, a Geographic Information System designed and manufactured in this study, which serves to convey information about the inventory of bridges in detail.

The method adopted is to identify problems, collect data either through interviews or other media, as well as take advantage of previous data. Furthermore, analyzing the system requirements, designing databases, storing data in MapBasic 9.5 to design the interface with the Microsoft Visual Basic 6.0 and also digitized using MapInfo Professional 9.0.

Results from this study is a Geographical Information System Inventarisasi Belitung province of West Bridge. In this application is shown the areas where the bridge was built and spatial data needed to be able to determine the last data inventory of bridges. For the final stage of testing this program.

Keywords: MapInfo, Geographic Information Systems, Inventory of Bridges