

# **TUGAS AKHIR**

## **PEMBUATAN PROGRAM UNTUK PENYAJIAN INFORMASI GEREJA DENGAN MENGGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1**

(Studi Kasus : Kota Malang)



**Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Geodesi**

Disusun Oleh :

**DWI ARI WIBOWO**

95 25 077

Dosen Pembimbing

Ir. DEDY KURNIA SUNARYO, MS.Tis

Ir. JASMANI, M.Kom

**JURUSAN TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2005

**PEMBUATAN PROGRAM UNTUK PENYAJIAN INFORMASI GEREJA  
DENGAN MENGGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1  
(Studi Kasus : Kota Malang)**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Geodesi

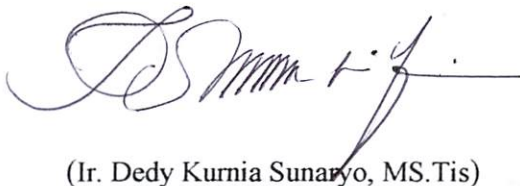
Disusun Oleh :

**Dwi Ari Wibowo**

95 25 077

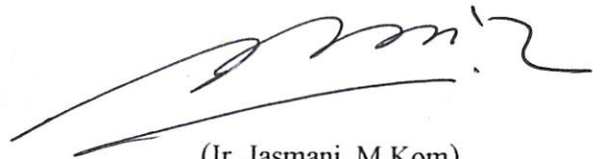
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



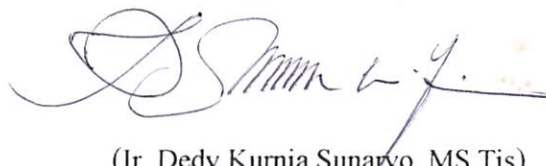
(Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Jasmani, M.Kom)

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Geodesi



(Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis)

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan diterima untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana S1 Teknik Geodesi

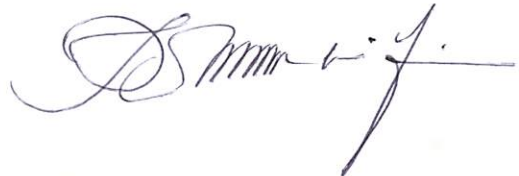
PANITIA UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua,  
Dekan Fakultas  
Teknik Sipil dan Perencanaan



(Ir. Edi Hargono D.P, MS)

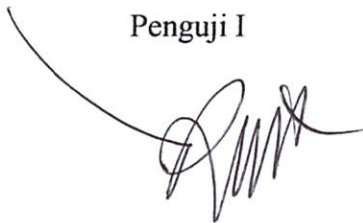
Sekretaris,  
Jurusan Teknik Geodesi



(Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis)

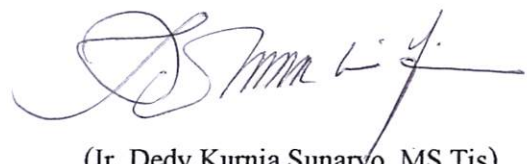
Anggota Penguji

Penguji I



(Ir. Rinto Sasongko, MT)

Penguji II



(Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis)

Penguji III



(Ir. M. Nurhadi, MT)

- ☐ Terimakasih.....**TUHAN YESUS**.....untuk semua berkat**Mu**. Ini tidak bisa terjadi tanpa kasih**Mu**. Puji **TUHAN**.....
- ☐ Untuk **Ibu** yang aku kasihi dan mengasihi aku. Terimakasih untuk segalanya. Dukungan dan kesabarannya selama ini. Aku dedikasikan semua ini untukmu. Aku harap suatu hari kelak aku dapat membahagiakan dan membuat ibu bangga. **YESUS** memberkatimu....**Ibu**.
- ☐ Untuk **Mbak Ani Sekeluarga** dan **Dik Fitri Sekeluarga**..... Terimakasih untuk semangat dan dukungannya selama ini.....terimakasih untuk semuanya. Tuhan memberkati.
- ☐ Untuk teman-teman seperjuangan di **Bareng Tengah (The Big Family)**, Thank's buanget ya untuk segalanya.....tanpa kalian kita gak bisa wisuda sama-sama...okey guys! Untuk **Andre**, thank's untuk semuanya (komputernya... tempat untuk aku ngerjakan TA, tidur en mandi. Sepeda yang aku pakai selama ini....en masih banyak lagi). Aku gak bisa ngomong apa-apa, hanya Tuhan yang bisa membalasnya. **Yoyok**, thank's untuk bantuannya selama ini, thank's juga untuk tas-nya ya....**Endi**, **Yosli** (untuk komputernya yang aku pakai) thank's brur....**GBU!** **Atok** (untuk komputernya), **Ali**, **Memed**, **Anshar**, **Pathrico**, **Wawan**, **Eko**, thank's untuk kebersamaannya selama ini.....**We Are The Big Team**....guys! Thank's juga untuk **Dery** dan **Puspo** atas bantuan programnya. Thank's juga buat **Andi** yang membantu aku selama di camp. Thank's juga buat teman-teman seperjuangan di camp....jangan pernah menyesal masuk Program ini, karena di dalamnya kita berhasil.
- ☐ Untuk **Pak D K Sunaryo** sekeluarga, terimakasih banyak untuk jalan keluar, dukungan, diskusi dan segalanya. **Pak Jasmani** untuk dukungan dan bantuannya.....Tanpa bantuan dan dukungannya, saya mungkin belum dapat menyelesaikan studi saya tahun ini. Tak lupa juga **Pak Agus Darpono**, **Pak Nurhadi**, **Pak Rinto**, **Pak Leo**, **Pak Yohanes**, **Pak Agus Suhariyanto** atas bantuan dan didikan tentang segala hal mengenai Geodesi selama ini.
- ☐ Untuk teman senasib dan seperjuangan.....**Wina**.....Akhirnya selesai juga dan bisa jadi Sarjana....lega ya.

- ☐ Saudaraku dalam KRISTUS....**Lina, Tian, Asmoro, Yoni beserta Keluarga** (thank's untuk ngetik dan ngeprint-nya). **Agus, Jenderal, Mr. PO...** untuk bantuan briefing (walaupun gak jalan) dan ngumpulin datanya. **Mas Ardian** untuk pinjaman HandyCam-nya, thank's banget mas. Dan juga **Saudaraku dalam KRISTUS** yang lain yang mendukung aku dalam doa. Aku bangga punya saudara seperti kalian. **JCBU ALL!**
- ☐ **Pak Yudi Ismanto** untuk bantuan surat ijin penelitian dari BIMAS Kristen. **Mas Hery GKJW** untuk menghubungkan ke Pak Yudi Ismanto.
- ☐ **Bapak Gembala Sidang, Majelis, Pengurus Gereja** di Malang yang aku datang untuk minta datanya....terimakasih untuk bantuannya. **YESUS** memberkati!
- ☐ **Seseorang** yang jauh disana.....**Akhirnya....aku bisa juga jadi seperti yang kamu harapkan.....walaupun sekarang kita tidak lagi bersama.....**
- ☐ Semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan doa yang tak dapat saya sebutkan satu persatu karena keterbatasan saya pribadi maupun tidak akan cukup jika disebutkan satu persatu....saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.



## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karuniaNya yang diberikan, hingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan prasyarat guna memperoleh gelar Sarjana S1 Teknik Geodesi pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.

Melalui tulisan ini penyusun menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Ir. Edi Hargono D.P, MS sebagai Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Dedi Kurnia Sunaryo, MS.Tis sebagai dosen pembimbing I dalam penyusunan laporan Tugas Akhir .
3. Bapak Ir. Jasmani, M.Kom sebagai dosen pembimbing II dalam penyusunan laporan Tugas Akhir .
4. Bapak Ir. Rinto Sasongko, MT, Bapak Ir. Dedi Kurnia Sunaryo, MS.Tis, Bapak Ir. M. Nurhadi, MT sebagai dosen penguji dalam ujian Komprehensif.
5. Bapak Tjahya Adi Winedar, S.PAK (Dep. Agama Kota Malang) dan Bapak Yudi Ismanto, S.PAK (Bimas Kristen) yang telah membantu dalam pemberian izin pencarian data yang diperlukan untuk penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Ibunda tercinta untuk doa, untuk kakak dan adik serta segenap keluarga yang turut membantu dan mendukung secara moril dan material hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
7. Rekan-rekan senasib dan seperjuangan yang turut membantu memberi semangat dan saran-saran.
8. Dan kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan ini.

Dengan segala kerendahan hati semoga laporan Tugas Akhir ini dengan semua kekurangannya berguna bagi pembaca dan menambah pustaka di jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Amin.

Malang, 15 April 2005

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b>	
<b>DAFTAR ISI</b>	

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Pendekatan Masalah .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	2
1.6 Manfaat Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3

### **BAB II DASAR TEORI**

2.1 Definisi Gereja .....	5
2.2 Definisi Sistem Informasi Geografi (SIG) .....	5
2.2.1 Sub Sistem SIG .....	6
2.3 Basis Data .....	8
2.3.1 Pengertian Basis Data .....	8
2.3.2 Struktur Basis Data .....	9
2.3.3 Model Data Sistem Basis Data .....	13
2.4 Sistem Manajemen Basis Data .....	14
2.4.1 Keuntungan dan Kekurangan Basis Data .....	14
2.4.2 Komponen Sistem Basis Data .....	16
2.5 Pendigitasian .....	18
2.6 Editing .....	19
2.7 Topologi .....	20
2.8 Join Item .....	20
2.9 Microsoft Visual Basic .....	20
2.9.1 Obyek Linking and Embedding (OLE) .....	26
2.9.2 Pembuatan Program Pada Visual Basic .....	26
2.10 MapObjects 2.1 .....	29

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Diskripsi Lokasi Penelitian .....	33
3.1.1 Keadaan Umum Kota Malang .....	34
3.2 Materi dan Alat Penelitian .....	34
3.2.1 Materi Penelitian .....	34
3.2.2 Alat Penelitian .....	35
3.3 Metodologi Pelaksanaan Penelitian .....	38



3.4	Basis Data Spasial .....	40
3.4.1	Entitas Basis Data Spasial .....	40
3.4.2	Hubungan Antar Entitas .....	40
3.4.3	Editing Data Spasial .....	42
3.4.3.1	Eksport Peta ke ArcInfo .....	46
3.4.3.2	Memulai Program ArcInfo .....	47
3.4.3.3	Mengimport Data Dari DXF ke ArcInfo .....	49
3.4.3.4	Membangun Topologi .....	50
3.4.3.5	Manajemen Pengolahan Basis Data Spasial .....	52
3.5	Basis Data Non Spasial .....	55
3.5.1	Enterprise Rule .....	55
3.5.2	Hubungan Entity Relationship (ER) .....	55
3.5.3	Membuat Diagram E-R .....	56
3.5.4	Tabel Query .....	57
3.6	Penggabungan Basis Data Spasial dan Basis Data Non Spasial .....	57
3.7	Convert File .....	58
3.8	Langkah Pembuatan Program .....	59
3.9	Manual Pembuatan Program .....	62
3.9.1	Desain Program .....	62
3.9.1.1	Initialize Kontrol .....	63
3.9.1.2	Display Main Form .....	65
3.9.1.3	Membuat Desain Tampilan Peta ( <i>Map Display</i> ) .....	69
3.9.1.4	Pembuatan Form Pencarian .....	72
3.9.1.5	Desain Program Untuk Pencetakan ( <i>Print</i> ) .....	79
3.9.1.6	Pembuatan Program Bantuan ( <i>Help</i> ) .....	81

#### **BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL**

4.1	Aplikasi Visual Basic 6.0 dan MapObject 2.1 .....	83
4.2	Hasil dan Pembahasan .....	83
4.2.1	Penyajian Peta .....	84
4.2.2	Penyajian Data Atribut Gereja .....	87
4.2.3	Penyajian Pencarian .....	88
4.3	Menu Toolbar .....	90
4.4	Penyajian Help .....	91
4.4.1	Aplikasi Pertolongan ( <i>Help</i> ) .....	92
4.5	Kendala-Kendala Dalam Pembuatan Program .....	92
4.6	Mengatasi Kendala-Kendala Dalam Pembuatan Program .....	93
4.7	Kelebihan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan MapObject .....	93
4.8	Kelemahan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan MapObject .....	94
4.9	Analisa .....	95

#### **BAB V PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	98
5.2	Saran .....	98

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan kota Malang beberapa tahun terakhir ini sangat pesat karena kota berpenduduk lebih kurang 800 ribu jiwa itu mulai memperlihatkan sosok kota yang memiliki daya tarik tinggi. Banyak orang luar ingin mengetahui/mengenal bahkan tinggal di kota Malang karena berbagai faktor dan alasan yang berbeda, diantaranya kondisi alam (hawa) yang sejuk, serta kehidupan sosial masyarakat yang cukup nyaman dan tenang.

Dengan adanya penambahan jumlah penduduk maupun orang yang tinggal untuk sementara waktu dikota Malang maka perlu di tingkatkan pengadaan prasarana, utilitas umum dan fasilitas sosial yang menunjang aktifitas penduduk.

Sebagai salah satu kota yang sedang berkembang, kegiatan pembenahan/penataan kota terus menerus dilakukan di segala bidang. Selain peningkatan pengadaan prasarana, utilitas umum dan fasilitas sosial seperti yang telah disebutkan diatas, Kota Malang juga perlu berbenah diri dalam hal kebutuhan akan informasi. Salah satunya adalah keterbatasan akan informasi yang tersedia mengenai informasi fasilitas sosial khususnya gereja sebagai tempat ibadah, dan hubungan antara gereja untuk saling mengetahui informasi gereja satu dengan lainnya. Untuk dapat memberikan informasi gereja tersebut diperlukan suatu kesatuan dari data spasial dan non spasial.

Untuk itu di era komputerisasi ini telah membuka wawasan dan paradigma baru dalam proses pengambilan keputusan dan penyebaran informasi. Dimana penyajian informasi gereja dapat disimpan dan diproses dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan MapObject 2.1, yang mampu menampilkan hubungan pendekatan antara data spasial dan non spasial dalam satu basis data secara lebih menarik dan sederhana serta mudah untuk dioperasikan oleh semua pihak yang membutuhkan data atau informasi tersebut.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalahnya adalah :

1. Diperlukan kebutuhan akan informasi gereja bagi warga Malang sendiri ataupun warga pendatang yang berbasis komputerisasi.
2. Untuk lebih menjalin komunikasi dan kerjasama antara gereja-gereja di kota Malang.
3. Perlu adanya inventarisasi data-data gereja di kota Malang.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Membuat program dengan menggunakan Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 untuk menyajikan informasi gereja yang bersifat informatif, sehingga dapat memudahkan dalam pencarian lokasi gereja dan informasinya.
2. Menyusun sistem basis data yang digunakan untuk mendukung pembuatan program penyajian informasi Gereja.

## **1.4 Pendekatan Masalah**

Adapun cara pendekatan masalah yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi yang berbasis spasial dan non spasial yang diharapkan mampu memenuhi kebutuhan akan informasi gereja bagi warga Malang dan juga bagi warga di luar Kota Malang.

## **1.5 Batasan Masalah**

1. Sesuai dengan judul dari penelitian ini, maka masalah yang akan dibahas dibatasi pada penyajian informasi gereja, dalam hal ini gereja-gereja yang telah terdaftar di BIMAS Kristen Departemen Agama Kota Malang dengan menggunakan Visual Basic 6.0 dan MapObject 2.1.
2. Updating yang dilakukan adalah updating data non spasial.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini, yaitu :

1. Sebagai masukan dan penunjang bagi BMGK (Badan Musyawarah Gereja Kota) dalam melakukan perencanaan suatu sistem informasi untuk mendata dan mengetahui lokasi anggotanya dalam hal ini di kota Malang.
2. Sebagai masukan dan penunjang bagi Pemerintah Daerah, khususnya Departemen Agama dalam melakukan perencanaan suatu sistem informasi untuk pengelolaan data tempat ibadah di kota Malang yang disesuaikan dengan keberadaan penduduk.
3. Memudahkan user/orang/masyarakat dalam pencarian informasi gereja di kota Malang, sesuai dengan wilayah tempat tinggalnya dengan menggunakan teknologi komputer.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan laporan ini meliputi :

### **Bab I**

Dalam bab ini memuat karakteristik, garis besar atau kerangka berpikir dari penelitian ini hingga pada penyusunan laporan akhir yang meliputi : latar belakang, identifikasi masalah, tujuan penelitian, pendekatan masalah, batasan masalah , manfaat penelitian, sistematika penulisan.

### **Bab II**

Dalam bab ini memuat dasar teori yang mendukung dalam penelitian, yang meliputi : Pengertian Gereja, pengertian SIG, pengertian Basis Data, pengertian digitasi, pengertian Visual Basic, pengertian Map Object, pengertian Data Base Management System (DBMS), pengertian Entitas, pengertian Topologi, pengertian Join Item, pengertian pembuatan program.

### **Bab III**

Dalam bab ini memuat alur proses penelitian, yang meliputi : Diskripsi Lokasi, Persiapan Penelitian, Pengumpulan Data, Menyusun Data Base Spasial, Menyusun Data Base Non spasial.

#### **Bab IV**

**Dalam bab ini berisi pembahasan penelitian tentang Pembuatan Program Untuk Penyajian Informasi Gereja dengan Visual Basic Dan Map Object.**

#### **Bab V**

**Dalam bab ini memuat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta beberapa saran-saran.**

## **BAB II**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1 Definisi Gereja**

Gereja sebagai tempat ibadah bagi umat nasrani, yang di dalamnya terdapat gembala sidang sebagai pembina jemaat gereja, dalam hal ini kalau gereja Kristen dipimpin oleh seorang Pendeta dan kalau gereja Katolik dipimpin oleh seorang Pastor dibantu oleh beberapa orang majelis jemaat, dengan terdapat struktur organisasi didalamnya. Seperti halnya tempat ibadah atau badan organisasi lainnya, terdapat juga program kerja dan berbagai kegiatan yang dilakukan.

Dengan menyajikan informasi Gereja, masyarakat Malang yang beragama nasrani dapat memperoleh informasi tentang Nama gereja, alamat gereja, letak gereja, jam kebaktian, jadwal kegiatan gereja, jenis gereja (bagi warga pendatang dapat disesuaikan dengan gereja asal), jumlah jemaat (dapat dikategorikan gereja besar atau kecil), siapa yang menjadi gembala sidangnya dan sebagainya. Dengan adanya informasi ini semua, masyarakat dapat menentukan hendak beribadah di gereja yang sesuai dengan pilihannya dan dekat dengan wilayah tempat tinggalnya, berdasarkan informasi yang telah disajikan.

#### **2.2 Definisi Sistem Informasi Geografi (SIG)**

Pada dasarnya istilah sistem informasi geografi merupakan gabungan dari tiga unsur pokok, yaitu sistem, informasi dan geografi. Istilah geografi merupakan bagian dari spasial keruangan. Sedangkan informasi geografi mengandung informasi mengenai tempat-tempat yang terletak dipermukaan bumi, mengenai posisi dimana suatu obyek terletak dipermukaan bumi dan informasi mengenai keterangan-keterangan (*atribut*) yang terdapat dipermukaan bumi yang posisinya diberikan dan diberitahu.

Dengan memperhatikan pengertian diatas, maka Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai

sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan obyek-obyek yang terdapat di permukaan bumi. Adapun definisi yang lainnya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah sistem komputer yang digunakan untuk memasukan (*capturing*), menyimpan, memeriksa, mengintegrasikan dan menampilkan data-data yang berhubungan dengan posisi-posisi dipermukaan bumi. (*Rice20*)
2. Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang memungkinkan untuk mengelola (*manage*), menganalisa, memetakan informasi spasial berikut data atributnya (data deskriptif) dengan akurasi kartografi. (*Basic20*)
3. Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah sistem yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data, manusia (*brainware*), organisasi dan lembaga yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisa dan menyebarkan informasi-informasi mengenai daerah-daerah dipermukaan bumi. (*Chrisman97*)
4. Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah teknologi informasi yang dapat menganalisa, menyimpan dan menampilkan data spasial maupun data non spasial. SIG mengkombinasikan kekuatan perangkat lunak basis data relasional dan paket perangkat lunak CAD. (*Guo20*)
5. Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah suatu fasilitas untuk mempersiapkan, mempresentasikan, dan menginterpretasikan fakta-fakta (kenyataan) yang terdapat dipermukaan bumi (definisi umum). Untuk definisi yang lebih sempit adalah konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang secara khusus dirancang untuk proses-proses akuisisi, pengelolaan dan penggunaan kartografi. (*Tomlin90*)

### **2.2.1 Sub Sistem SIG**

Sistim Informasi Geografi dapat diuraikan menjadi beberapa subsistim berikut (*Prahasta, E, 2001*):

#### **1. Data Input.**

Bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan data atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini pula yang bertanggungjawab

dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format data-data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan SIG.

Adapun data input didalam SIG dapat berupa :

- a. Tabel
- b. Laporan
- c. Pengukuran Lapangan
- d. Data digital lain
- e. Data dari peta (tematik, topografi, dan lain-lain).
- f. Citra Satelit
- g. Photo udara
- h. Data lainnya.

## 2. Data Output

Bertugas menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basisdata baik dalam bentuk *softcopy* maupun bentuk *hardcopy*, seperti : table, grafik, peta dan lain-lain.

Adapun data input didalam SIG dapat berupa :

- a. Peta
- b. Tabel
- c. Laporan
- d. Informasi dijital (*softcopy*)

## 3. Data Management

Bertugas mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basisdata sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di-*Update*, dan di-*edit*. Dalam subsistim SIG dapat meliputi :

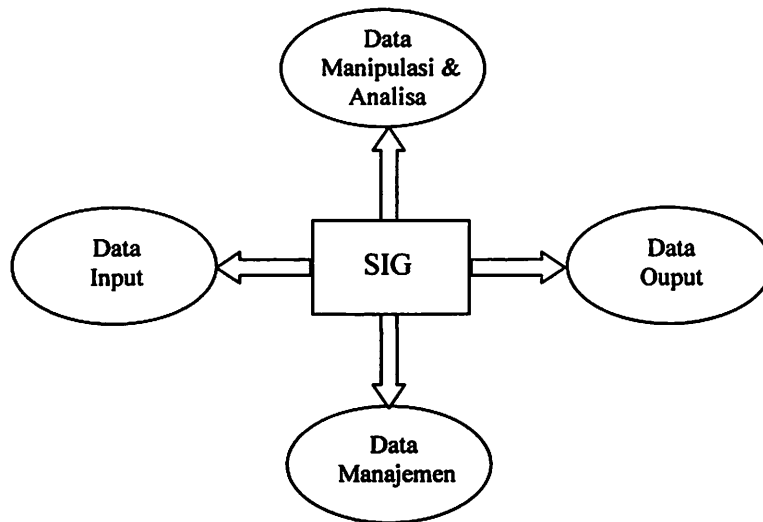
- a. *Database*
- b. *Retrieval*
- c. *Processing*

## 4. Data Manipulasi dan Analysis

Bertugas menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistim ini juga melakukan untuk menghasilkan informasi yang diharapkan. Dalam subsistim SIG dapat meliputi :



- a. *Database*
- b. *Retrieval*
- c. *Processing*



**Gambar 2.1. Subsistem-subsistem SIG**

## **2.3 Basis Data**

### **2.3.1 Pengertian Basis Data**

Basis data merupakan kumpulan data non-redundant yang dapat digunakan bersama (*shared*) oleh sistem-sistem aplikasi yang berbeda. Dengan kata lain, basis data adalah kumpulan data (*file*) non-redundant yang saling terkait satu sama lainnya (dinyatakan oleh atribut-atribut kunci dari tabel-tabelnya / struktur data dan relasi-relasi) dalam membentuk bangunan informasi yang penting (*enterprise*) [E.Prahasta, 2001]

Sedangkan menurut Fathan, basis data dapat didefinisikan dari beberapa sudut pandang seperti :

1. Himpunan kelompok data (*file/arsip*) yang saling berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah

2. Kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu (*redundancy*) untuk memenuhi berbagai kebutuhan
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan dan disimpan di dalam media penyimpanan elektronik. *[Fathan, 1999]*

Basis data dapat diartikan sebagai kumpulan data tentang suatu benda atau kejadian yang saling berhubungan satu sama lain. Sedangkan data merupakan fakta yang mewakili suatu obyek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang dapat dicatat dan mempunyai arti yang implisit. Data yang dicatat atau direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, gambar, bunyi, atau kombinasinya *[Walijayanto 2000]*.

Sebagai contoh, terdapat daftar nama, nomor telepon, dan alamat orang-orang yang menjadi anggota suatu organisasi. Data tersebut dicatat dalam buku daftar anggota, atau disimpan dalam disket menggunakan komputer personal dan perangkat lunak seperti Dbase, FoxBase, MS Acces, atau Excel. Kumpulan data dengan arti yang implisit tersebut dinamakan basis data. *[Walijayanto, 2000]*.

### **2.3.2 Struktur Basis Data**

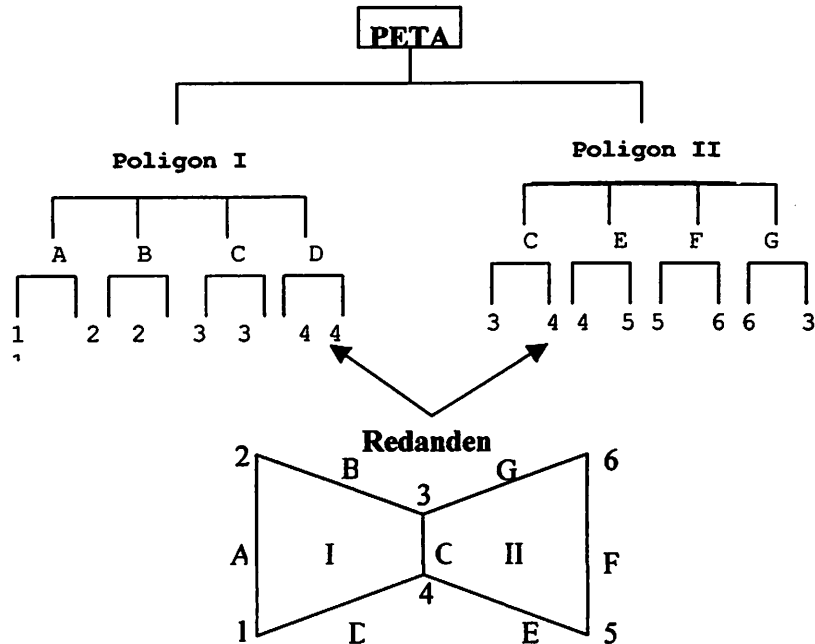
Sebelum membicarakan penyusunan suatu sistem basis data, maka yang perlu ditinjau dalam pembuatan sistem basis data adalah sebagai berikut:

**A. Struktur Basis data Hirarki**, dibuat pada tahun 1970–1980 mempunyai beberapa karakteristik diantaranya :

- Struktur basis datanya seperti pohon (satu anak hanya mempunyai satu orang tua).
- Sangat cepat dan mudah dalam mendapatkan suatu data.
- Pembentukan kembali struktur dari sebuah basis data adalah kompleks.
- Tidak fleksibel didalam query data (pola hanya keatas dan kebawah), tidak bisa akses perpotongan dari kumpulan data).
- Hubungan data one to one (1:1) atau one to many (1:M) dapat dikerjakan.

- Untuk mengambil data many to many (M:N) yang redanden harus ada.

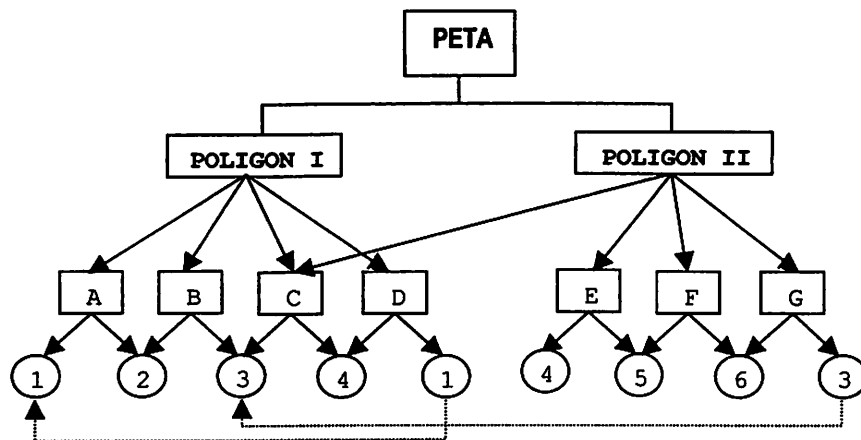
❖ **Struktur Basis data Hirarki**



**B. Struktur Basis data Network, dibuat pada tahun 1970–1980 mempunyai beberapa karakteristik diantaranya:**

- Struktur basis datanya berupa pohon (seorang anak dapat mempunyai lebih dari satu orang tua).
- Semua basis datanya one to one (1:1), one to many (1:M), many to many (M:N) dapat dikuasai..
- Tidak ada data redanden tetapi dibutuhkan banyak pointer (perpotongan kumpulan data).
- Mudah dan cepat dalam mendapatkan sebuah data.
- Pembentukan kembali struktur dari basis data adalah kompleks.
- Lebih fleksibel didalam query data, tetapi lebih sedikit kompleks.

❖ **Struktur Basis data Network**

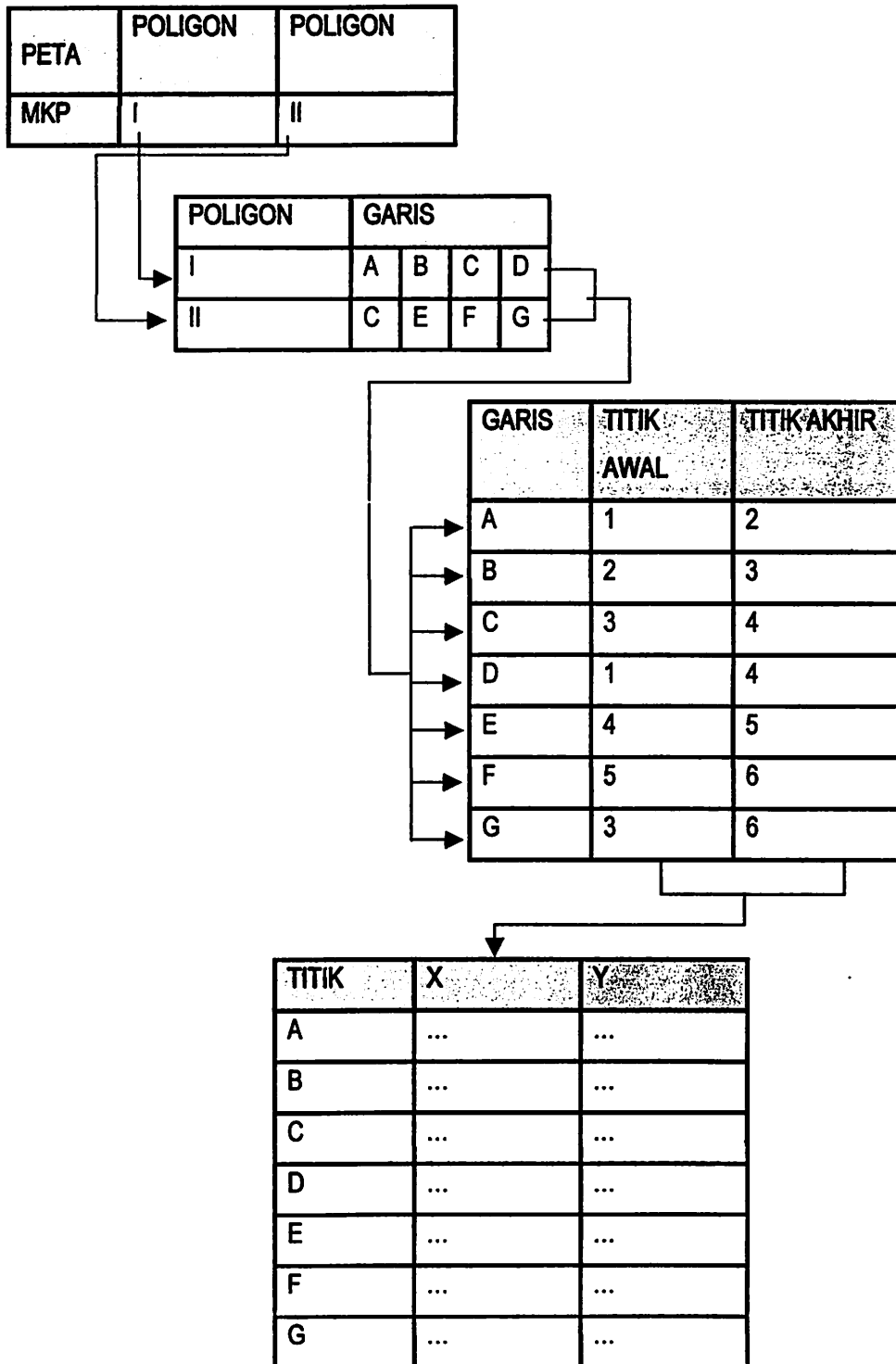


C. **Struktur Basis data Relational**, merupakan model yang paling sederhana, sehingga mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna serta yang paling populer pada saat ini. Model ini menggunakan sekumpulan tabel berdimensi dua (yang disebut relasi atau tabel), dengan masing-masing relasi tersusun atas baris dan atribut.

Beberapa karakteristik basisdata relational diantaranya:

- Penggunaan desain metodologi.
- Struktur basis datanya yang simple dan sederhana (semua data disimpan didalam dua dimensional tabel).
- Semua basis datanya one to one (1:1), one to many (1:M), many to many (M:N) dapat dikuasai.
- Tidak ada data redanden (normalisasi tabel).
- Pembentukan kembali struktur basis datanya adalah mudah.
- Sangat baik dan standard query language (SQL).

❖ **Struktur Basis data Relational**



D. **Struktur Basis data Object Oriented**, mempunyai beberapa karakteristik, diantaranya:

- a. Sangat cocok untuk suatu persoalan atau situasi yang sangat kompleks.
- b. Teknologi masa depan yang menjanjikan .
- c. Masih sedikit tersedia dipasaran.

### 2.3.3 Model Data Sistem Basis data

Dalam model data konseptual digunakan konsep entitas (*entity*), atribut (*attribute*), dan hubungan (*relationship*). Pengertian ketiga istilah tersebut masing-masing adalah :

- *Entitas (Entity)*, Sebuah obyek atau konsep yang dikenal oleh file sebagai sesuatu yang dapat muncul independent. Bisa jadi diidentifikasi yang unik dan penggambaran data yang disimpan. Pada model relasional, entitas akan menjadi tabel.
- *Atribut (attribute)*, merupakan keterangan-keterangan yang dimiliki oleh suatu entity.
- *Hubungan (relationship)*, Bagian dari bumi yang sedang digambarkan atau dimodel basisdata, bisa seluruh organisasi atau bagian tertentu.

#### ❖ Konsep Hubungan Antar Entitas (E-R)

Hubungan antara dua file atau dua tabel dapat dikategorikan menjadi tiga macam kemungkinan, yaitu:

1. Hubungan satu kesatu (1 : 1), artinya nilai entity berhubungan dengan satu nilai entity yang lainnya, aturannya adalah sebagai berikut:
  - a. Bila kedua entitynya obligatory, maka hanya dibuat satu tabel.
  - b. Bila satu entity obligatory dan yang satu lagi non-obligatory, maka harus dibuat 2 tabel masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian tempatkan identifier dari entity non-obligatory ke entity obligatory.
  - c. Bila kedua entitynya non-obligatory, maka harus dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entity tersebut.
2. Hubungan satu ke banyak (1 : N), artinya satu nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity yang lainnya, aturannya adalah sebagai berikut :

- a. Bila kedua entitynya obligatory, maka hanya dibuat 2 tabel, masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian tempatkan identifier dari entity derajat 1 ke entity derajat N.
  - b. Bila entity derajat banyak non-obligatory, maka harus dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entity tersebut.
3. Hubungan banyak ke banyak (M : N), artinya beberapa nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity yang lainnya. Aturannya adalah sebagai berikut :
- ❖ Bila kedua entitynya non-obligatory, maka hanya dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan.
- Entity Relationship (ER) diagramnya harus diuraikan dari derajat hubungan (M:N) menjadi derajat hubungan {1:N} dan {N:1}.

## 2.4 Sistem Manajemen Basis data

Menurut pustaka [Korth, 1991], sistem manajemen basis data adalah kumpulan (gabungan) dari data yang saling berelasi (yang biasanya dirujuk sebagai suatu basisdata) dengan sekumpulan program-program yang mengakses data-data tersebut. Basis data Management System atau Sistem Manajemen Basisdata adalah tempat penyimpanan data beserta *users interface* yang dipersiapkan untuk memanipulasi dan administrasi basis data [Ade, 2000]

Pengertian atau definisi sistem manajemen basis data (DBMS) sangat bervariasi dan tidak sedikit jumlahnya. Selain itu, perbedaan atau batas-batas antara DBMS dengan sistem basis data sering kali tidak jelas. DBMS akan berarti paket perangkat lunak (tanpa basisdata) *general purpose (pre-written computer program)* yang digunakan untuk membangun sistem basis data tertentu. Dengan demikian, menurut pustaka ini DBMS adalah bagian dari sistem basis data.

### 2.4.1 Keuntungan dan Kekurangan Basisdata

Bila dibandingkan dengan sistem pemrosesan file yang didukung oleh sistem operasi konvensional, maka penggunaan basis data akan memperoleh keuntungan-keuntungan seperti berikut:

1. *Pemusatan kontrol data*

Dengan satu DBMS dibawah kontrol satu orang atau kelompok dapat menjamin terpeliharanya standar kualitas data dan keamanan pembatasan pemakaian. Disamping itu adanya konflik dalam persyaratan pemakaian data dapat dinetralkan, serta integritas data dapat terjaga.

2. *Pemakaian data bersama*

Dengan menggunakan DBMS, informasi yang ada dalam basis data dapat digunakan secara efektif oleh beberapa pemakai dengan kontrol data yang terjaga. Fasilitas penanganan data dalam DBMS juga memberi kemungkinan untuk mengembangkan program aplikasi yang baru (dengan menggunakan fasilitas basisdata yang ada).

3. *Data yang bebas*

Program aplikasi terpisah atau bebas dengan bentuk secara fisik data disimpan dalam computer

4. *Kemudahan dalam pembuatan program aplikasi baru*

Program aplikasi yang baru dan pencarian basis data yang tunggal akan lebih mudah jika menggunakan fasilitas yang ada pada DBMS

5. *Pemakaian secara langsung*

Sistem basis data saat ini biasanya menyediakan jendela pemakai, sehingga pemakai (bukan pemogram) dapat melakukan analisis data yang rumit sekalipun. Pada saat yang sama sistem basis data berperan sebagai pengontrol penggunaan dan operasi basis data untuk menjaga konsistensi, dan adanya perlindungan pada integritas basis data.

6. *Data yang berlebihan dapat dikontrol*

Dalam pemrosesan berkas untuk tidap aplikasi menggunakan berkas-berkas yang terpisah. Sehingga tidak jarang akan menghasilkan data yang rangkap (*redundant*). Hal demikian menyebabkan pemborosan biaya. Sedangkan tujuan penggunaan basis data salah satunya adalah apabila dilakukan penambahan data pada salah satu berkas, maka berkas yang lain dengan sendirinya juga ikut diperbaharui. DBMS dapat digunakan untuk menurunkan tingkat *redundancy* dan pengelolaan proses pembaruan data.



### 7. *Pandangan pemakai (users views)*

DBMS dapat memberikan kemudahan untuk membuat dan memelihara jendela pemakai (*user interface*) sesuai dengan pandangan pemakai terhadap basis data. Sehingga ada kemungkinan basis data yang diakses sama, tetapi jendela pemakai akan berbeda disesuaikan dengan pemahaman tiap pemakai terhadap basis data menurut kebutuhan.

DBMS tidak selalu memberikan keuntungan untuk semua aplikasi pendekatan basis data. Beberapa kelemahannya adalah sebagai berikut:

#### 1. *Biaya*

Biaya yang digunakan untuk mendapatkan perangkat lunak dan perangkat keras yang tepat sangatlah mahal. Dan paling tidak harus ada untuk memperoleh kedua perangkat tersebut, termasuk biaya untuk pemeliharannya (*maintenance cost*) dan penyediaan sumber daya manusia untuk mengelola basis data tersebut.

#### 2. *Sangat kompleks*

Sistem basis data lebih kompleks dibanding proses berkas. Menurut teori, semakin kompleks suatu sistem akan semakin mudah terjadi kesalahan dan semakin sulit dalam pemeliharaan data. Dalam prakteknya, DBMS yang baik mampu membuat back up secara efektif termasuk pemeliharaan data.

#### 3. *Resiko data yang terpusat*

Menurut teori, data yang terpusat dalam satu lokasi dengan selalu menjaga adanya data rangkap yang kecil, akan terjadi resiko kehilangan data selama proses aplikasi. Namun demikian, biasanya DBMS mampu menjaga agar resiko ini sangat kecil.

### 2.4.2 **Komponen Sistem Basis Data**

Dalam sistem basis data komponen-komponen pokok dapat dibagi menjadi lima bagian, yaitu:

#### 1. *Data*

Data dalam basis data mempunyai sifat terpadu (*integrated*) dan berbagi (*shared*).

- a. Sifat terpadu, berarti bahwa berkas-berkas data yang ada basis data saling terkait, tetapi kelebihan data tidak akan terjadi atau hanya terjadi sedikit sekali.
- b. Sifat berbagi data, berarti bahwa data dapat dipakai oleh sejumlah pengguna dalam waktu yang bersamaan. Sifat ini biasa terdapat pada sistem *multi user* (kebalikan dari sistem *single user*, yakni suatu sistem yang hanya memungkinkan satu orang yang bisa mengakses suatu data pada suatu waktu).

## 2. *Perangkat lunak*

Perangkat lunak, dalam DBMS berkedudukan antara basis data (data yang disimpan dalam harddisk) dan pengguna. Perangkat lunak inilah yang berperan melayani permintaan-permintaan pengguna, dimana perangkat ini mempunyai kemampuan utama sebagai berikut:

- a. Kemampuan memasukkan data
- b. Kemampuan memanipulasi data
- c. Kemampuan menyimpan data
- d. Kemampuan menganalisa data
- e. Kemampuan mengolah data

## 3. *Perangkat keras*

Perangkat keras merupakan peralatan yang diperlukan dalam pemrosesan dan juga menyimpan basis data, yang terdiri atas:

- a. Komputer dengan kapasitas dan kemampuan yang disesuaikan dengan beban
- b. Alat pemasukan data (Digitizer, Scanner, dan sebagainya)
- c. Alat pengeluaran data (Plotter, Printer, Monitor, dan sebagainya)

## 4. *Pengguna*

Pengguna dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori diantaranya:

- a. Pengguna akhir, orang yang mengoperasikan program aplikasi yang dibuat oleh pemrograman aplikasi

- b. Pemrograman aplikasi, orang yang membuat program aplikasi yang menggunakan basis data. Program aplikasi yang dibuat tentu saja sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- c. Administrator basis data (DBA/Basisdata Administrator), orang yang bertanggung jawab terhadap pengolahan basis data. Secara lebih detail, tugas DBA adalah sebagai berikut:
  - Mendefinisikan basis data
  - DBA menentukan isi basis data
  - Menentukan sekuritas basis data

Setiap pengguna diberi hak akses terhadap basis data secara tersendiri. Tidak semua pengguna bisa menggunakan data yang bersifat sensitif, penentuan hak akses disesuaikan dengan wewenang pengguna dalam organisasi.

#### 5. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan orang yang dapat menjalankan sistem basis data secara maksimal dengan mengembangkan aplikasi sesuai dengan bidang kerja masing-masing, secara global kelima komponen di atas tersebut dapat diminimalkan menjadi tiga komponen yang lebih kompak dalam penggunaannya. Komponen-komponen tersebut meliputi data, sistem (perangkat keras dan lunak) dan sumber daya manusia (pelaksana). Banyak yang menyebut bahwa peranan dalam komponen sumber daya manusia (pelaksana) dan prosedur sebagai *institutional framework* yang memegang peranan yang sangat penting dalam pengoperasian sistem basis data tersebut.

### 2.5 Pendigitasian

Digitasi adalah konvensi dari data analog kedalam data digit atau pemindahan elemen-elemen peta (titik, garis, luasan) kedalam koordinat-koordinat atau seri koordinat yang dihubungkan dengan suatu kode yang menunjukkan arti dari elemen tersebut. Semua data dimasukan pada suatu media pita kertas atau pita magnet.

Data Semantik direkam dengan cara :

1. *Alpa numerical coding* dari keyboard

2. Menu *coding*
3. *Post hoc coding*: computer memberi kode sesuai urutan data.

Data Spasial titik, garis, luasan.:

1. Titik ditentukan oleh suatu koordinat
2. Garis ditentukan sebagai data set (suatu seri koordinat)  
Garis lurus direkam pada titik awal dan titik akhir, untuk garis melengkung direkam setiap jarak terpendek tertentu yang dianggap sebagai garis lurus pendek yang saling berhubungan. Sedangkan untuk lingkaran dapat didefinisikan dengan jari-jari dan titik pusatnya.
3. Luasan dapat ditentukan :
  - a. Dari batasnya yang merupakan garis-garis yang membentuk poligon tertutup.
  - b. Dari jumlah unit sel teratur yang setiap sel besarnya sama yang mempunyai sifat yang sama dengan luasan yang bersangkutan secara keseluruhan, ini disebut "*Areal Raster*"

Urutan pekerjaan digitasi :

1. Memberi nama dari data set (*file name, file header*)
2. Bila menggunakan menu tinggal memilih *feature menu* yang akan didigitasi kemudian posisi titik direkam dengan menjalankan kursor. Bila tidak menggunakan menu, nama feature/kode diberikan melalui keyboard.
3. Memilih 4 atau lebih titik kontrol untuk konversi dari koordinat meja ke sistem koordinat yang dikehendaki (dengan transformasi conform atau affine).
4. Plot titik awal (0,00) bila tidak ada titik kontrol.
5. Setiap feature/elemen peta harus diberi kode (atribut).
6. Akhir dari data harus diberi tanda (menekan tombol dalam kursor).

## 2.6 Editing

Editing merupakan proses memperbaiki data hasil digitasi apabila terdapat kesalahan-kesalahan dalam proses digitasi, misal garis yang kurang menyambung atau melewati batas dan sebagainya.

## **2.7 Topologi**

### **▪ Pembuatan Topologi**

Pembuatan Topologi berfungsi untuk membentuk hubungan eksplisit diantara feature geografi pada coverage, meliputi konektivitas, kontiguitas dan definisi area. Proses pembuatan Topologi ini membantu untuk mengidentifikasi kesalahan yang terdapat pada data, misal :

- Arc yang tidak berhubungan dengan ARC lainnya.
- Poligon yang tidak tertutup.
- Poligon yang tidak mempunyai titik label atau kelebihan titik label
- User-ID yang tidak unik

Pada saat proses membuat Topologi ini, ARC yang tidak berpotongan akan secara otomatis dibuat berpotongannya, ARC yang tidak menyambung dan dangle yang berada dalam batas toleransi jarak juga secara otomatis akan tersambung dan titik label disatukan pada tiap polygon.

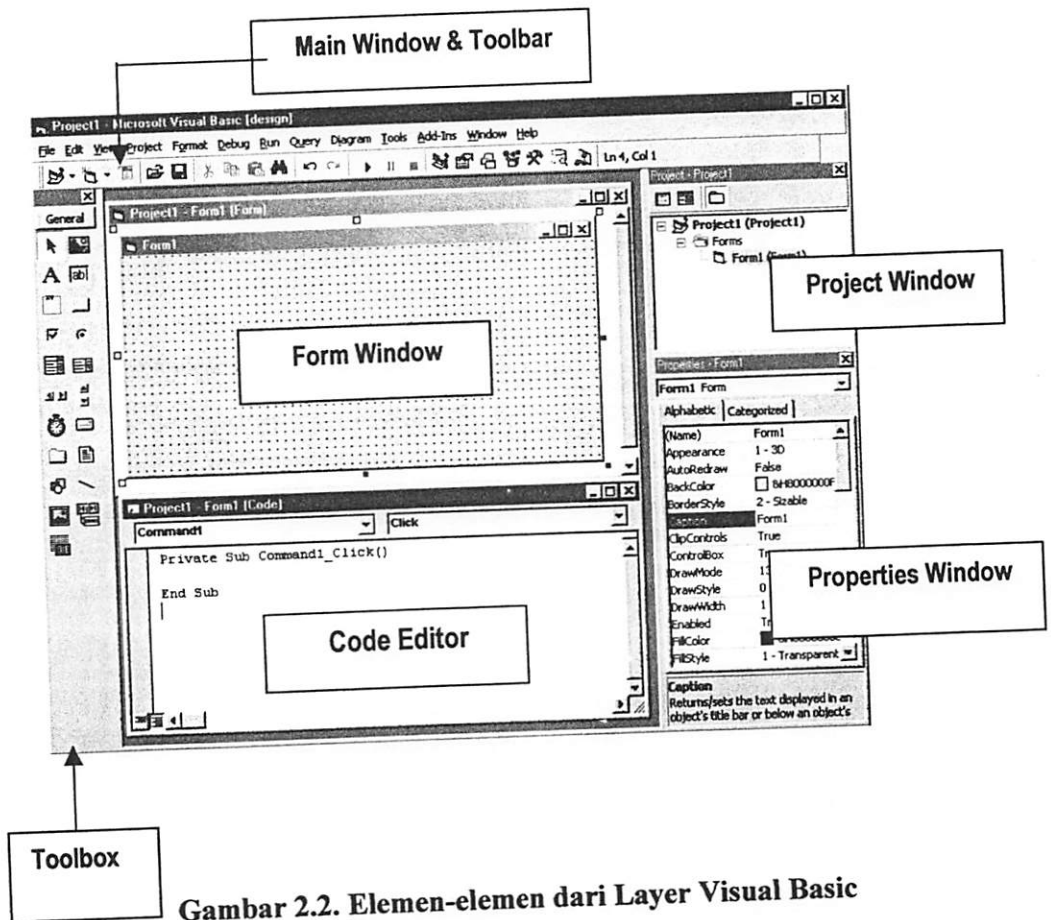
## **2.8 Join Item**

Join Item merupakan proses penggabungan data spasial dan data non spasial. Definisi item dan nilai dari kedua file tersebut digabungkan untuk membuat file output. Join Item sering digunakan untuk menambah informasi data non spasial yang ada pada data informasi yang terpisah ke tabel data non spasial coverage. Kumpulan dari item yang terdapat pada file output dibentuk melalui definisi item dari file yang digabungkan yang tidak ada pada file input yang akan digabungkan. Apabila terdapat item yang sama pada kedua file maka, definisi dan nilai file input yang lebih diutamakan.

## **2.9 Microsoft Visual Basic**

Sistem pemrograman Visual Basic merupakan suatu bahasa pemrograman yang mengkombinasikan kemampuan bahasa basic dan piranti desain visual, bahasa ini menyediakan kesederhanaan dan kemudahan pakai tanpa mengorbankan kinerja atau fasilitas grafik yang menyebabkan windows menjadi lingkungan kerja yang menyenangkan.

Visual Basic adalah suatu bahasa komputer yang mendukung pemrograman event-driven yaitu gaya pemrograman yang sangat cocok untuk antar muka pemakai grafis. Pada pemrograman event-driven sasarannya adalah menjadikan pemakai sebagai orang yang berkuasa.



Gambar 2.2. Elemen-elemen dari Layer Visual Basic

### Konsep Dasar Pemrograman

Meskipun Visual Basic merupakan pemrograman visual, tetapi juga diperlukan pengkodean untuk mendapatkan hasil akhir program yang sempurna. Sesuai dengan namanya Visual Basic menggunakan bahasa Basic untuk membuat rutin program.

✓ **Mekanisme penulisan rutin program**

Dalam pembuatan dengan Visual Basic, digunakan dua tipe kode sumber. Tipe pertama adalah Form dan tipe yang kedua adalah Module.

✓ **Elemen utama Visual Basic**

Didalam Visual Basic, kita bekerja dengan beberapa jendela terbuka hampir setiap waktu. Adapun kelima jendela utama dilingkungan Visual Basic adalah sebagai berikut :

---

---

<b>Jendela</b>	<b>Uraian</b>
<b>Form</b>	Berisi latar belakang program windows yang anda tulis. Anda menggambar dan meletakkan item itu pada form, sehingga pengguna program terbiasa melihat dan berinteraksi.
<b>Toolbox</b>	Berisi alat-alat yang diperlukan program, hal ini nampaknya jelas tetapi kita perlu tahu bahwa alat-alat pada Visual Basic lebih sering disebut kontrol-kontrol. Kontrol-kontrol ini yang kita tempatkan pada Form.
<b>Project</b>	Program Visual Basic sering berisi beberapa jenis file yang berbeda yang semuanya bekerja dalam satu kesatuan membentuk program tunggal yang dijalankan. Jendela project berisi daftar semua file aktif yang digunakan. Jendela project berisi uraian file sederhana, tetapi semua file tersebut tempatnya terpisah di dalam harddisk.
<b>Properties</b>	Jendela ini menguraikan setiap elemen individual pada aplikasi kita. Bila kita ingin melihat atau mengedit property dari berbagai form atau kontrol kita dapat melihat serta mengedit properti-nya di satu jendela properti
<b>Code</b>	Tidak seperti kebanyakan bahasa pemrograman yang lain, kita tidak harus memilih banyak kode jika kita mengembangkan aplikasi di dalam Visual Basic. Kode dalam jendela Code adalah

*source code* program. Ketika pengguna menjalankan program Visual Basic dan komputer kita menginterpretasikan sebagai *source code* maka komputer akan mengeksekusi instruksi didalam *source code* tersebut.

Begitu banyak jendela yang digunakan didalam aplikasi Windows, kita dapat memindah, mengubah ukuran dan menutup kelima jendela. Dengan menggunakan mouse maka semuanya itu dapat dikerjakan dengan mudah.

Beberapa contoh dasar-dasar *Object Oriented Programing* yang terdapat dalam Visual Basic, antara lain :

❖ **Property**

*Property* ialah sifat atau ciri yang dimiliki oleh suatu *object*, contohnya : *object* label mempunyai warna tulisan putih merah, warna *background* abu-abu. Warna tulisan dan warna *background* disebut *property* dari *object* label.

*Contoh dari property object form dapat dilihat pada tabel 2.1.*

**Tabel 2.1 Property Object Form**

No.	Property	Keterangan
1	Name	Nama object
2	Picture	Gambar background form
3	Caption	Judul form
4	Left	Jarak kiri dihitung dari kiri layar
5	Top	Jarak atas form dihitung dari atas layar
6	Border Style	Jenis pembatas form (dialog, thin,etc)
7	Record Source	Sumber data form (bisa berupa table, query, atau SGL)



Contoh dari property object textbox dapat dilihat pada tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Property Object Textbox**

No.	Property	Keterangan
1	Name	Nama object
2	Value	Isi dari textbox
3	Enable	Dapat digunakan atau tidak
4	Visible	Tampak atau tidak
5	Control Source	Sumber data textbox (bisa dari field, SQL, dll)
6	Dan lain-lain	

❖ **Method**

*Method* ialah suatu aksi yang dapat diterapkan pada suatu *object*. Contohnya : *Textbox1.SetFocus* artinya letakkan kursor atau fokus di *object Textbox1*.

```
Private Sub Command7_Click ()  
Me !Text5.SetFocus  
End Sub
```

❖ **Event**

*Event* ialah kejadian yang menimpa suatu *object*. Programmer dapat mengontrol apa yang akan dilakukan program pada saat suatu kejadian berlangsung. Contohnya : Apabila *Command1* di-click (berarti *Object Event* tulisan (*Caption*) *Command1* berubah dari “*Show*” menjadi “*Hide*”.

Contoh event objecy textbox pada dilihat pada tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Event Object Textbox**

No.	Property	Keterangan
1	After Update	Setelah diperbaharui
2	On Change	Saat dirubah
3	On Get Focus	Saat mendapat fokus
4	On Lost Focus	Saat kehilangan fokus
5	ON Click	Saat di klik
6	On Key Down	Saat tombol ditekan
7	On Mouse Move	Saat Mouse digerakkan di atas object

*Contoh event object form dapat dilihat pada tabel 2.4.*

**Tabel 2.4 Event Object Form**

No.	Property	Keterangan
1	On Load	Saat form di load
2	On Click	Saat form di klik
3	Timer Interval	Sedang waktu hitungan atau counter
4	On Timer	Saat terjadi pergantian hitungan
5	On Current	Saat terjadi pergantian record aktif
6	On Close	Saat form ditutup
7	Dan lain-lain	

### ❖ **Keyword “Me”**

*Keyword “Me”* dalam kode yang ditelakkan dalam sebuah form dapat diartikan sebagai referensi terhadap *form* itu sendiri. Contoh : Jika ingin merubah tulisan “*show*” pada *button* dengan *event OnClick* menjadi “*hide*”, kodenya dapat ditulis sebagai berikut :

```
Private Sub Command4_Click ()  
    Me ! Command1.Caption = "Hide"  
End Sub
```

Tanda “,” dalam kode diatas mempunyai arti bahwa *Caption* ialah *property* (dalam kasus lain dapat berupa *Method*) dari *Object command1*. dan tanda “;” berarti *object* yang berada dalam *form “Products”*.

#### **2.9.1 Obyek Lingking and Embedding (OLE)**

Kelebihan yang dimiliki oleh Visual Basic adalah fasilitas OLE (*Obyek Lingking and Embedding*) yang memungkinkan untuk membuat suatu obyek dalam suatu aplikasi yang berisi data dari aplikasi lain, yang ditempatkan di dalam program Visual Basic.

*Lingking*, Obyek dari aplikasi lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic. Sewaktu pemakai keluar dari aplikasi, obyek yang diperbaharui di simpan dalam aplikasi sumbernya. Obyek yang sama dihubungkan dengan beberapa aplikasi lain.

*Embedding*, Obyek dari aplikasi lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic dan ketika pemakai keluar dari aplikasi, obyek otomatis diperbaharui dan disimpan dalam aplikasi Visual Basic. Tidak ada aplikasi lain yang mempunyai akses ke data yang di-embed.

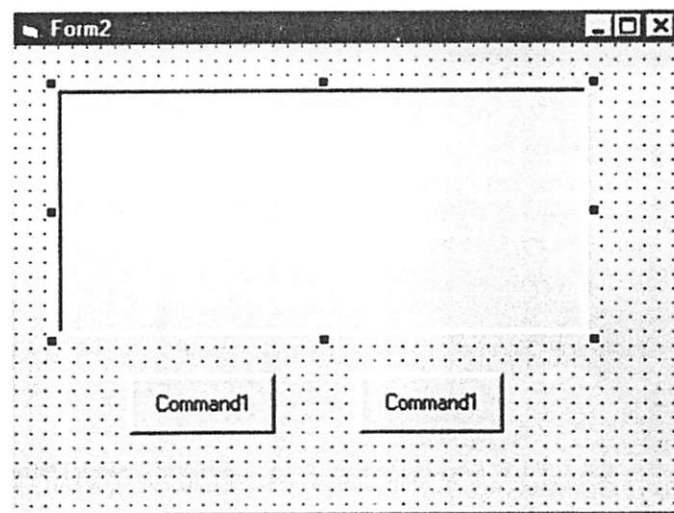
#### **2.9.2 Pembuatan Program Pada Visual Basic**

Langkah penyusunan program pada Visual Basic secara garis besar adalah sebagai berikut :

##### **a. Pembuatan Tampilan / Desain Form**

Pada Umumnya sebuah form yang dibuat akan berbentuk persegi empat (kotak) yang berfungsi sebagai *platform* untuk meletakkan obyek yang

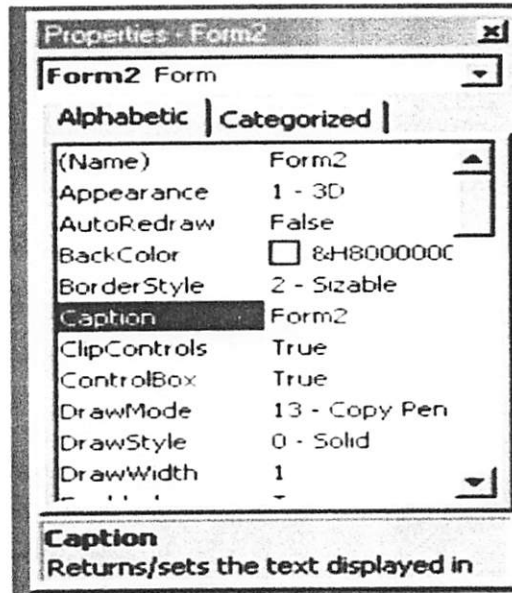
diperlukan. Penempatan berbagai obyek ini tergantung dari perancang program tersebut. Salah contoh desain awal sebuah *form* untuk sebuah aplikasi, dapat dilihat pada gambar 2.3.



**Gambar 2.3. Desain Awal Form Untuk Suatu Aplikasi**

***b. Penataan properti***

Properti Visual Basic adalah mekanisme normal untuk menjelaskan atribut-atribut obyek. Setiap obyek Visual Basic memiliki properti tertentu yang settingnya mengontrol tampilan dan ulah obyek dalam suatu aplikasi. Penataan ini meliputi pengaturan *border style*, nama, warna, *font* dan lain-lain. Sebagai contoh properti *visible* suatu obyek bisa diset ke *true* dan *false* (obyek tampak dan tidak tampak pada saat aplikasi dijalankan). Tampilan properti dari sebuah obyek yang aktif dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4. Kotak Properti Dari Obyek Yang Aktif

### c. Prosedur Event

*Event* merupakan suatu kejadian yang akan diterima oleh suatu obyek. *Event* yang diterima oleh obyek berfungsi untuk menjalankan kode program yang ada di dalam obyek tersebut. Pada pemrograman *event-driven*, perancang program menuliskan sebuah program yang bereaksi terhadap tindakan pemakai.

```
Private Sub Command1_Click
```

Baris kode program diatas menunjukkan penggunaan event *Click* pada obyek *Command1*, yang mempunyai arti apabila obyek *Command1* diklik maka kode program yang terletak di bawah baris kode program tersebut akan dijalankan.

### d. Menuliskan Kode

Menentukan perintah-perintah dalam bahasa Visual Basic, pernyataan-pernyataan yang mengontrol operasi program yang merupakan jantung pemograman .

Termasuk juga deklarasi variabel yaitu menyisihkan tempat untuk nilai dalam memori komputer.

```
Private Sub Command1_Click()  
    Picture1.Visible = True
```

```
End Sub
```

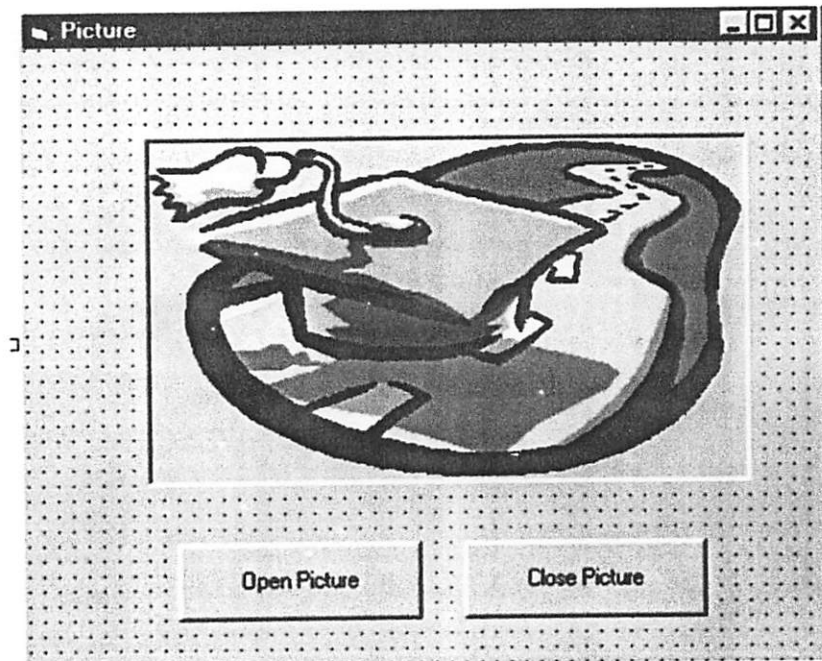
```
Private Sub Command2_Click()
```

```
    Picture1.Visible = False
```

```
End Sub
```

### e. Menjalankan Program

Setelah selesai menuliskan kode dilakukan pengetesan program dengan menekan tombol F5, desain pogram dapat ditinjau lagi dan dapat ditambahkan aksesoris, label, kata-kata sehingga memudahkan pemakai untuk menggunakan program tersebut. Salah satu contoh *form* yang dijalankan (*run*), terdapat pada gambar di bawah ini.



### 2.10 MapObjects 2.1

MapObjects 2.1. merupakan salah satu komponen yang dikombinasikan dari obyek basis data dalam SIG yang berguna untuk menyajikan peta. Aplikasi yang digunakan dispesifikasikan terhadap keperluan atau perintah yang dijalankan dalam Visual Basic 6.0.

MapObject 2.1 berisi *ActiveX Control* (OCX), yang merupakan *Map Control* dengan tersedianya lebih dari 50 *ActiveX Automation Objects ActiveX* sehingga dapat digunakan dalam *standart windows*. Program MapObject 2.1 dapat dijalankan pada Windows 95, Windows 98, dan Windows NT 4 atau di atasnya.

Dalam MapObject 2.1 didukung oleh *ActiveX Data Objects* (ADO) yang merupakan model basis data dari Microsoft dengan fungsi sebagai alat untuk menjalankan *Universal Data Access* (UDA). Tujuan dari UDA agar pemrograman Visual Basic dapat mengikuti standart OLEDB dalam membuat suatu aplikasi. OLEDB adalah suatu standar basis data yang digunakan sebagai alat untuk menghubungkan data dari berbagai sumber data, misalnya penyimpanan data dalam sebuah basis data, sebuah *file* teks, atau lembar kerja. Dalam MapObject dapat dibuat tabel *object* dengan menghubungkan data dari Microsoft Acces 2000 yang menggunakan Microsoft Jet 4.0 OLEDB Provider dan *set up AddRelate* untuk menggabungkan informasi ke dalam *Shapefile*. (ESRI, *MapObject Online Referense, 2001*)

Selain bisa dijalankan dengan program Visual Basic 6.0, MapObjects 2.1 juga bisa dijalankan dengan bahasa pemrograman yang lain, antara lain :

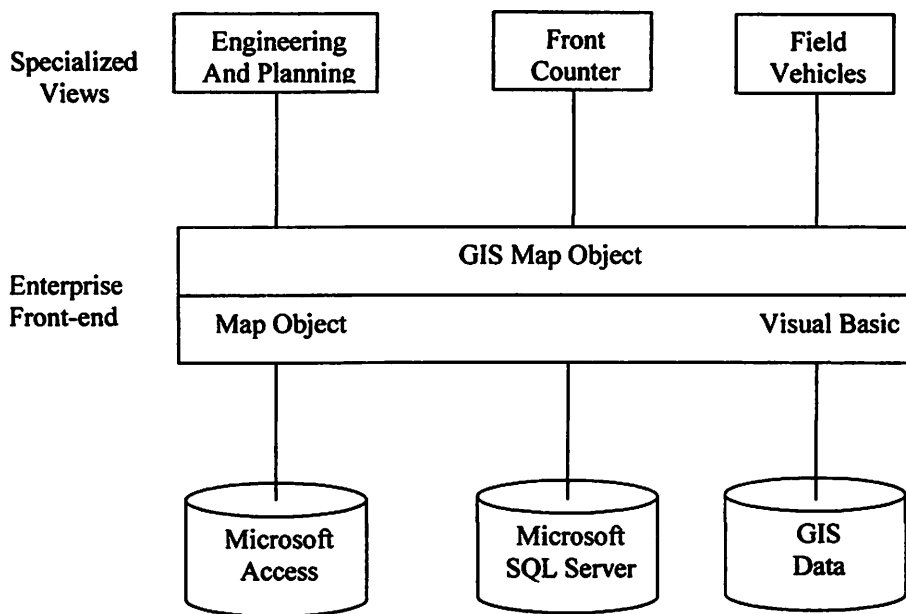
Visual C++ version 6

Delphi version 5

PowerBuilder version 7

Borland C++ Builder version 5

Berikut diagram alir hubungan antara Visual Basic 6.0 dengan Mapobjects 2.1, yang terdapat pada gambar 2.5.



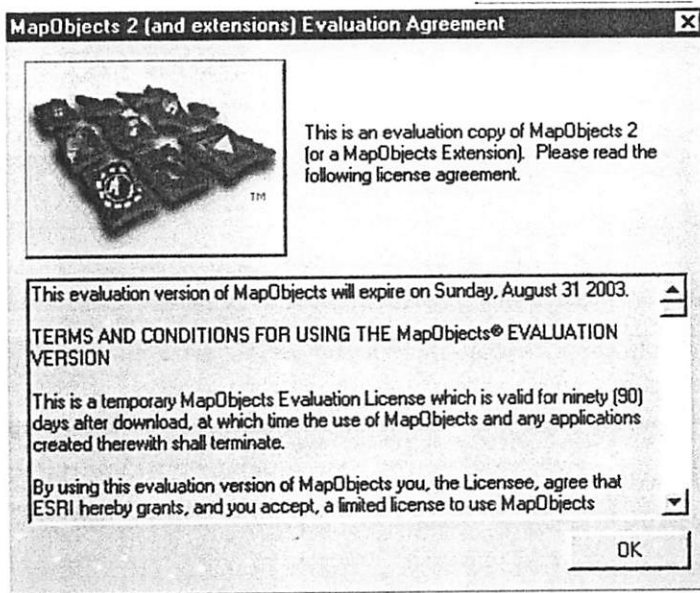
**Gambar 2.5. GIS MapObjects System Architecture**

Apabila kita menginstallkan MapObjects 2.1 ke dalam Program Visual Basic maka akan tampil beberapa *icon* MapObjects 2.1 di dalam *Tollbox*, melalui *icon* ini nantinya kita akan dapat mengaktifkan MapObjects 2.1. Tampilan pembuka apabila kita mengaktifkan program Map Objects 2.1 dapat dilihat pada gambar 2.6.





## MapObjects Map Control



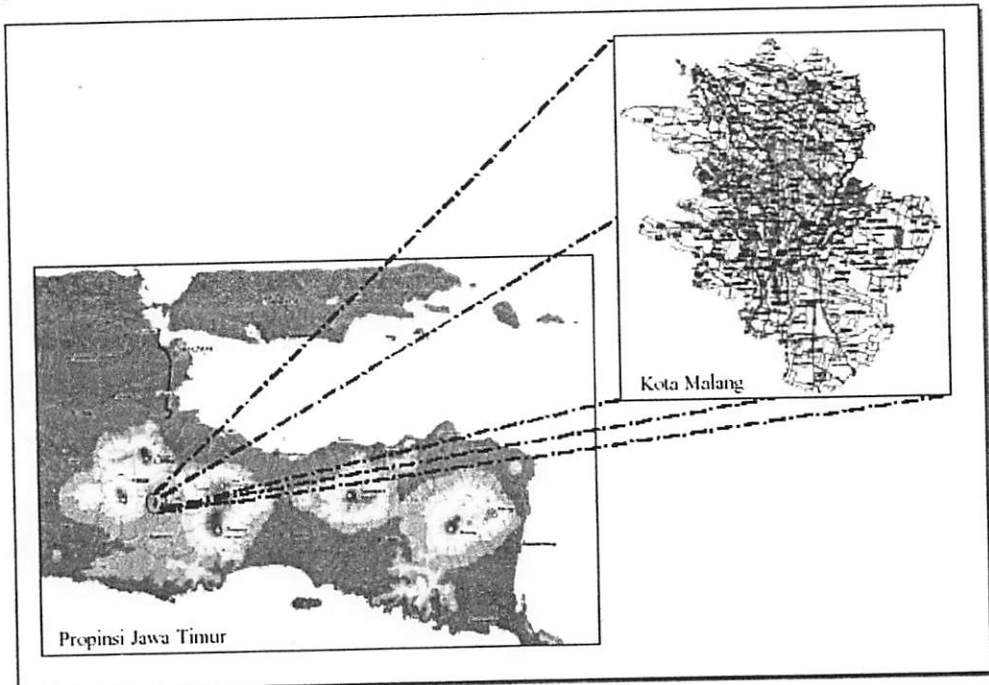
Gambar 2.6. Tampilan MapObjects 2.1

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Diskripsi Lokasi Penelitian

Diskripsi merupakan gambaran umum penelitian mencakup kondisi fisik lokasi dan wilayah Kota Malang yang terletak di propinsi Jawa Timur. Dimana gambaran lokasi dan wilayah kota Malang dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Dan Wilayah Kota Malang

#### 3.1.1 Keadaan Umum Kota Malang

##### Letak Derah :

Terletak pada ketinggian antara 440-667 m diatas permukaan laut serta 112,6° - 112, 7° Bujur timur dan 7,06° - 8,02° Lintang selatan, dengan dikelilingi gunung antara lain :

##### Batas Wilayah Administrasi :

Sebelah utara : Kecamatan Singosari dan Karangploso  
Sebelah selatan : Kecamatan Tajinan dan Pakisaji

Sebelah timur : Kecamatan Pakis dan Tumpang  
Sebelah barat : Kecamatan Wagir dan Dau

Luas wilayah kota Malang 110,6 kilometer persegi dengan kepadatan penduduk setiap km persegi sekitar 6.800 jiwa. Jumlah penduduk keseluruhan sekitar 810 ribu jiwa yang tersebar di 5 kecamatan.

#### **Pembagian Wilayah**

Kecamatan Klojen : 11 kelurahan  
Kecamatan Blimbing : 11 kelurahan  
Kecamatan Kedungkandang : 12 kelurahan  
Kecamatan Sukun : 11 kelurahan  
Kecamatan Lowokwaru : 12 kelurahan

### **3.2 Materi dan Alat Penelitian**

Materi dan alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari spesifikasi teknis sebagai berikut :

#### **3.2.1 Materi Penelitian**

Materi atau bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari data spasial dan data atribut, dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Data Spasial
  - Peta Administrasi Malang Skala 1:5000 ( BAPPEDA, Tahun 2003, UTM )
  - Lokasi Gereja hasil survei lapangan dengan menggunakan GPS Navigasi.
  - Peta Jaringan Jalan Skala 1:5000 ( BAPPEDA, Tahun 2003, UTM )
- Data Non Spasial / Atribut
  - A. Data Administrasi**
    - Nama Kota
    - Nama Kecamatan
    - Nama Kelurahan
  - B. Data Gereja**
    - ☞ Data Profil Gereja
      - Nama Gereja
      - Alamat Gereja

- Nama Gembala Sidang
- Nomor Telepon
- Tahun Berdiri
- ☞ Data Pengurus Gereja
  - Nama Pengurus
  - Jabatan
- ☞ Data Jumlah Jemaat
  - Jemaat Dewasa
  - Jemaat Kaum Muda
  - Jemaat Remaja
  - Jemaat Anak-anak
- ☞ Data Kegiatan Gereja
  - Jenis Kegiatan
  - Waktu

### **C. Data Jaringan Jalan**

- Nama Jalan

### **3.2.2 Alat Penelitian**

Alat atau bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*), dengan spesifikasi sebagai berikut :

#### **1. Perangkat keras (Hardware)**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

- ☞ **Perangkat Lunak**
  - a. Microsoft Access 2000
  - b. Auto Cad Map 2000i
  - c. ArcInfo 3.5
  - d. Arc View 3.1
  - e. Visual Basic 6.0
  - f. Map Object 2.1
  - g. Microsoft word

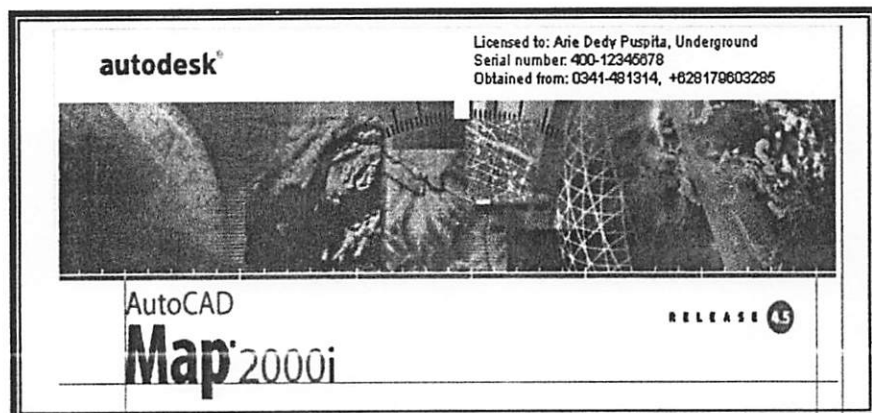
☞ **Perangkat Keras**

- a. CPU Pentium IV
- b. Monitor SVGA LG 14 Inchi
- c. Keyboard
- d. Mouse
- e. Floppy Drive 1.44 Mb
- f. Hard Disk
- g. Printer
- h. CDRW Room
- i. Stavolt
- j. Digitizer

**2. Perangkat lunak (Software)**

☞ **AutoCad Map 2000i**

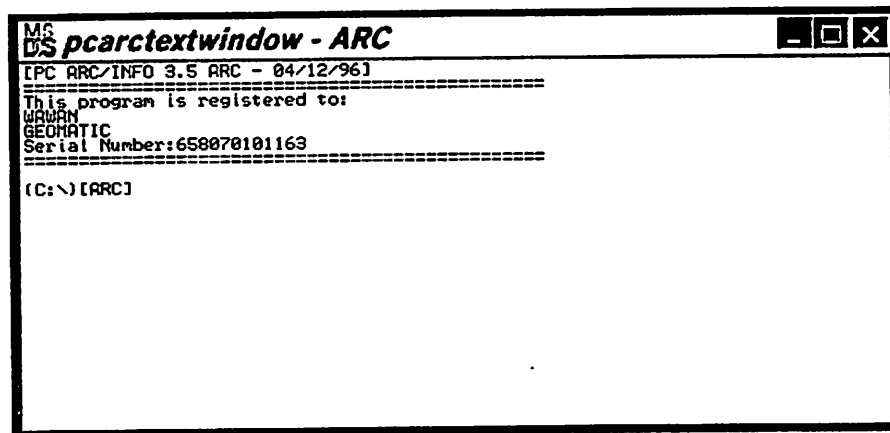
Perangkat lunak AutoCAD Map 2000i adalah perangkat lunak komputer untuk bidang *Computer Aided Design (CAD)* yang paling banyak digunakan dalam pembuatan peta digital dalam survei dan pemetaan. Dengan fungsi-fungsinya yang semakin komplek pengguna lebih mudah untuk membentuk gambar 2D dan 3D, bahkan untuk membentuk gambar perspektif sekalipun dan dalam proses penelitian ini AutoCAD Map 2000i digunakan sebagai media penggambaran grafis dan untuk mengubah data analog menjadi data digital dengan cara digitasi. Tampilan awal bila kita aktifkan perangkat lunak AutoCAD seperti pada gambar 3.2.



**Gambar 3.2 Tampilan Awal Pada AutoCad Map 2000i**

### ☞ PC Arc Info 3.5

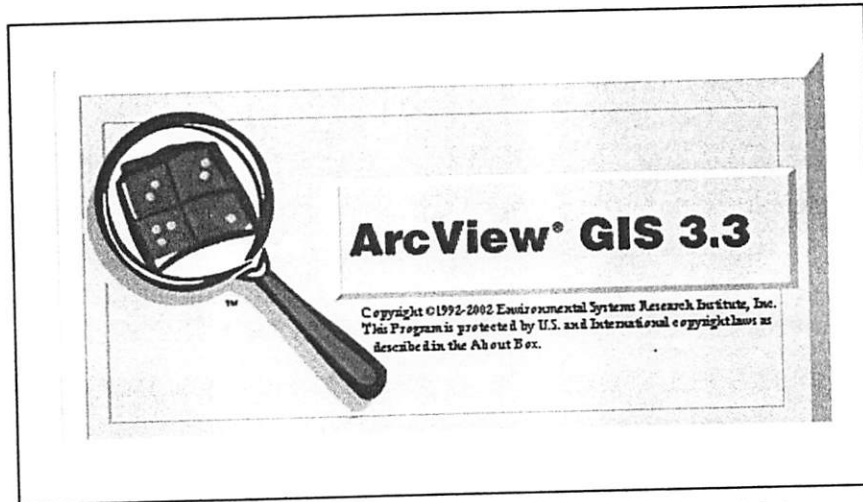
PC Arc Info 3.5 merupakan perangkat lunak berbasis Sistem Informasi Geografis yang dikembangkan oleh ESRI dan dirancang untuk kepentingan pemetaan sehingga mampu menghasilkan informasi keruangan (*spasial*). Pada penelitian ini PC Arc Info 3.5 digunakan untuk pembentukan topologi dengan perintah Build dan Clean serta dalam pemberian ID (*labelling*) dari yang terdapat pada wilayah penelitian. Menu Utama pada perangkat lunak PC Arc Info 3.5 dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Tampilan Awal Pada ArcView versi 3.5

### ☞ Arc View 3.1

Arc View 3.1 merupakan salah satu perangkat lunak desktop Sistem Informasi Geografis dan pemetaan yang telah dikembangkan oleh ESRI. ArcView memiliki kemampuan untuk melakukan visualisasi, *mengexplore*, menjawab *query* (baik basis data spasial maupun non spasial), menganalisis data secara geografis dan masih banyak yang lain, adapun pada penelitian ini ArcView digunakan sebagai media penggabungan data spasial dan non spasial, proses overlay, analisa data serta mendesign tampilan data. Tampilan awal bila kita mengaktifkan perangkat lunak Arc View 3.3 seperti ditampilkan pada gambar 3.4.

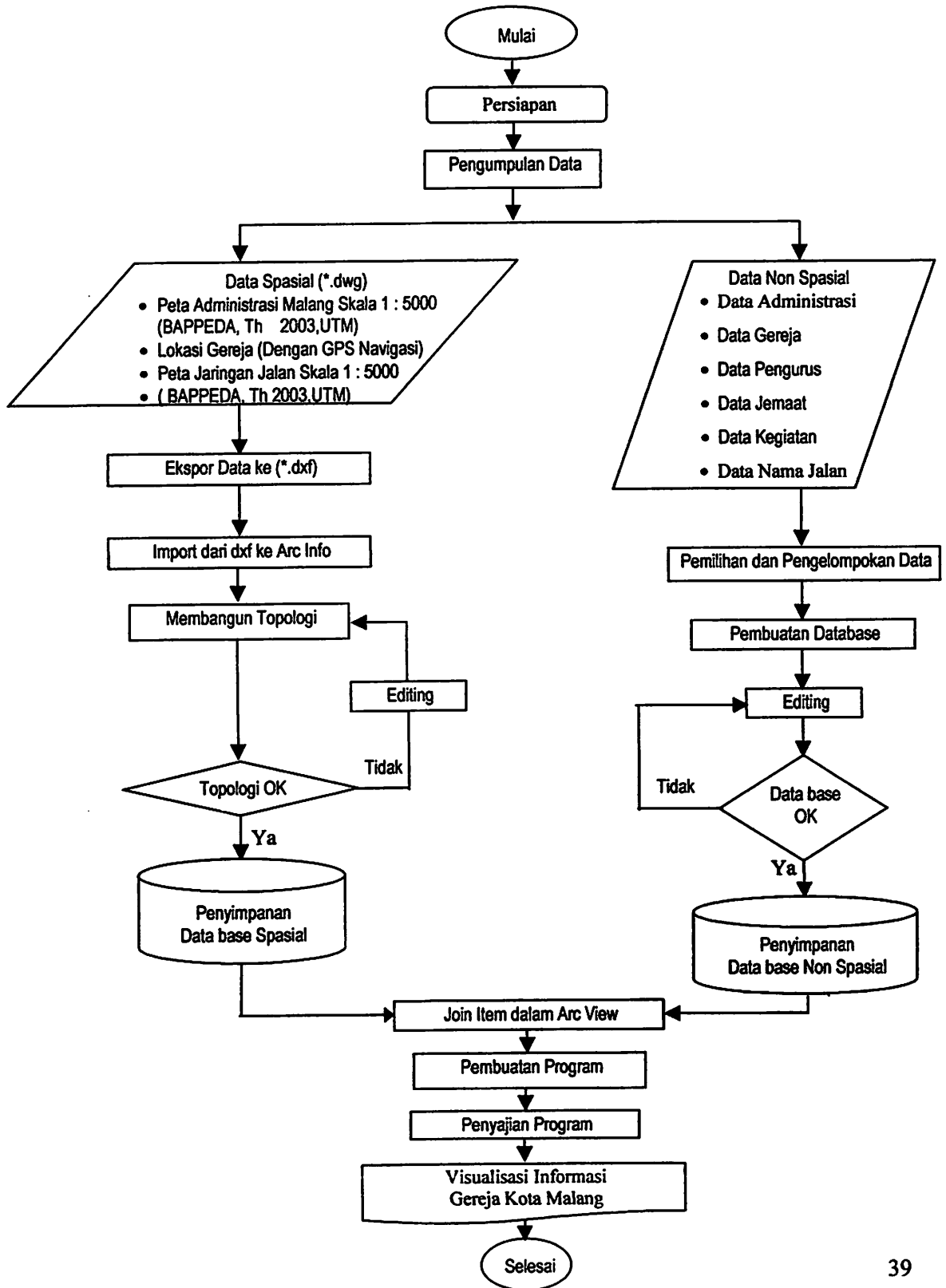


**Gambar 3.4 Tampilan Awal Pada ArcView versi 3.3.**

### **3.3 Metodologi Pelaksanaan Penelitian**

Dalam metode pelaksanaan penelitian, diagram alir penelitiannya adalah sebagai berikut :

### DIAGRAM ALIR PENELITIAN





### 3.4 Basis Data Spasial

Data spasial disajikan dalam format titik, garis dan luasan atau poligon untuk dua dimensi dan permukaan untuk data tiga dimensi.

#### 3.4.1 Entitas Basis Data Spasial.

Entitas merupakan penyajian obyek, kejadian atau konsep dari dunia nyata (*real world*) yang keberadaannya secara eksplisit didefinisikan dan disimpan dalam basis data. Didalam penelitian ini digunakan beberapa macam entitas, yaitu

- 1) Peta Batas Administrasi
- 2) Peta Jaringan Jalan
- 3) Lokasi Gereja

#### 3.4.2 Hubungan Antar Entitas

Diantara data entitas dan data atribut terdapat hubungan, yang disebut sebagai hubungan antar entitas. Hubungan entitas diantara data-data yang digunakan dalam penyusunan basis data penelitian ini dapat dijelaskan pada diagram dibawah ini :

a. Hubungan Kota dengan Kecamatan



b. Hubungan Kecamatan dengan Kelurahan



c. Hubungan Kelurahan dengan Jalan



d. Hubungan Jalan dengan Gereja



e. Hubungan Gereja dengan Pengurus



f. Hubungan Gereja dengan Jumlah Jemaat



g. Hubungan Gereja dengan Kegiatan Gereja



**Geocoding**

Pengkodean yang diberikan dapat berupa numerik atau karakter alphabet. Adapun pengkodean yang digunakan pada penelitian ini berupa numerik. Pengkodean yang diberikan pada masing-masing obyek adalah sebagai berikut :

☞ **Tabel Pengkodean Kota**

ID_Kota	Nama_Kota	Luas_Wilayah	Jumlah_Penduduk	Kepadatan
73	Malang	111167100	714486	110938200

☞ **Tabel Pengkodean Kecamatan**

ID_Kecamatan	Nama_Kecamatan	Luas_Wilayah	ID_Kota
00010	Kedungkandang	40026400	73
00020	Sukun	21514760	73
00030	Klojen	8898284	73
00040	Blimbing	17717440	73
00050	Lowokwaru	22781300	73

☞ **Pengkodean Kelurahan**

ID_Kelurahan	Nama_Kelurahan	ID_Kecamatan	Luas_Wilayah
0044	Arjosari	00040	1158894
0001	Arjowinangun	00010	2667975
0017	Bakalankrajan	00020	1585893
0045	Balearjosari	00040	1548803
0019	Bandulan	00020	2901357
0016	Bandungrejosari	020	2507722

☞ **Pengkodean Jalan**

ID_Jalan	Nama_Jalan	ID_Kelurahan
2010	Simpang Cokelat	0052
2016	Bendungan Wonogiri	0048
2019	Kerto Pamuji	0049
2023	Raya Candi 2A	0022

## ☞ Pengkodean Gereja

ID_GEREJA	NAMA_GEREJA	NAMA_GEMBALA SIDANG	ALAMAT	NO_TELP	THN_BERDIRI	ID_JALAN	PHOTO
001	GSJA "TALITHAKOUM"	Pdt. DAUD SUPARDI, M.Th	JL. SIMPANG RAYA LANGSEP 28	563693	1968	3150	001.JPG
002	GKAI	Pdt. SILAS SUMAKNO, S.Th	JL. RAWI SARI 21	555329	1977	3213	002.JPG
003	GEREJA BETHANY INDONESIA	Pdt. A. ALEX TANUSAPUTRA, M.Th	JL. TENAGA BARU IV/6	495434	1989	3401	003.JPG
004	GEREJA HKBP	Pdt. DAVID SIREGAR, S.Th	JL. BROMO 39	367391	1985	4682	004.JPG
005	GPDI	Pdt. SIMON KUSTORO, S.Th	JL. KH ZAINUL ARIFIN 60	356739	1969	4542	005.JPG

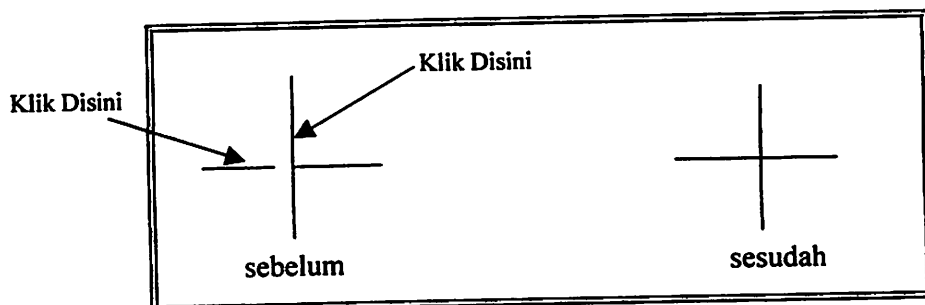
### 3.4.3 Editing Data Spasial

Proses editing merupakan suatu proses perbaikan dan penyempurnaan terhadap peta hasil digitasi, sehingga peta hasil tersebut bebas dari kesalahan yang diakibatkan pada saat digitasi. Adapun perintah-perintah yang digunakan untuk proses editing peta adalah :

#### ➤ Extend

Digunakan untuk memperpanjang suatu objek gambar sampai pada batas yang ditentukan.

*Command : EXTEND* <enter>  
*Select boundary edges...*  
*Select objects :*  
*Select object to extend or [Project Edge/ Undo]*  
*Select object to extend or [Project Edge/ Undo]* <enter>



Gambar 3.5 EXTEND

➤ Trim

Digunakan untuk menghilangkan bagian dari suatu objek gambar yang dibatasi oleh garis pembatas.

*Command : trim <enter>*

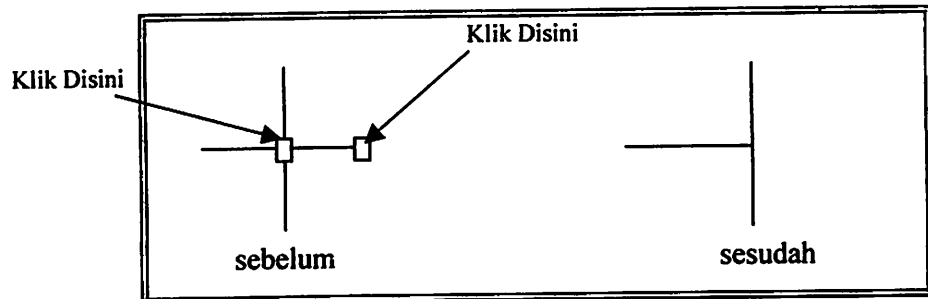
*Select cutting edges : Projmode = UCS, Edgmod = No extend*

*Select objects :*

*Select objects : 1 found*

*Select objects : <enter>*

*< Select objects to trim>/Project/Edge/Undo : <enter>*



**Gambar 3.6 TRIM**

➤ Fillet

Digunakan untuk memperhalus pertemuan antara garis dengan radius tertentu.

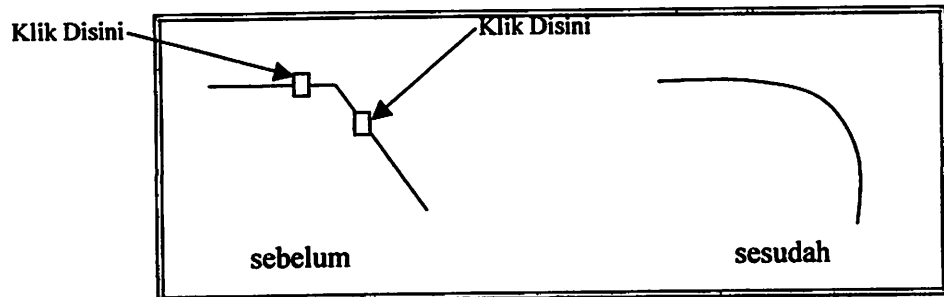
*Command : Fillet*

*<enter>*

*Current setting : Mode = TRIM, Radius = 10.0000*

*Select first object or [Polyline/ Radius Trim]:*

*Select second object :*



**Gambar 3.7 FILLET**

➤ Chamfer

Chamfer digunakan untuk membentuk hubungan antara dua garis yang berpotongan dengan pola tertentu.

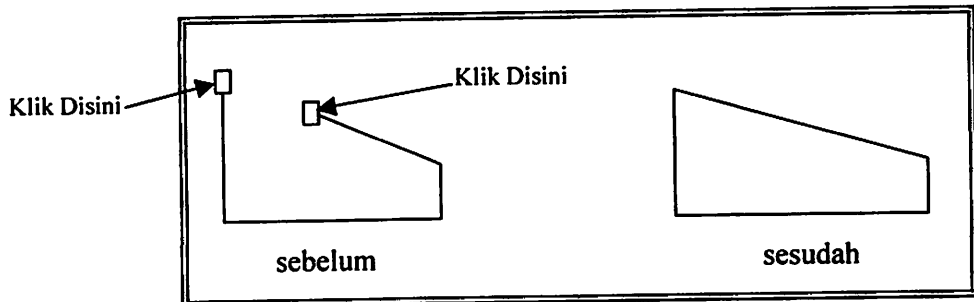
Command : CHAMFER

<enter>

(TRIM mode) Current chamfer Dist 1 = 10.0000, Dist2 = 10.0000

Select first line or [Polyline/ Distance/ Angle/ Trim/ Method]:

Select second line :



Gambar 3.8 CHAMFER

➤ Move

Perintah ini digunakan untuk memudahkan suatu objek dari suatu lokasi ke lokasi yang lain.

Command : MOVE

<enter>

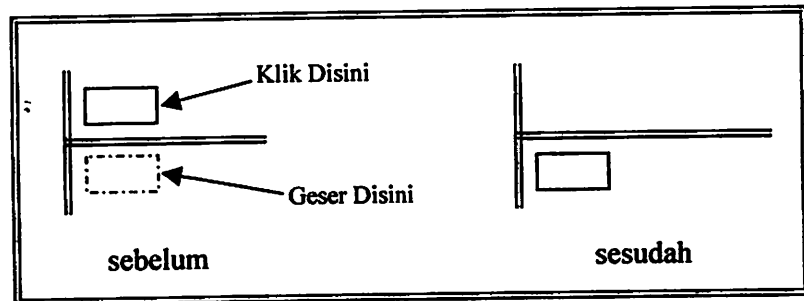
Select object : 1 found

Select object :

<enter>

Specify base point or displacement :

Specify second point or displacement :

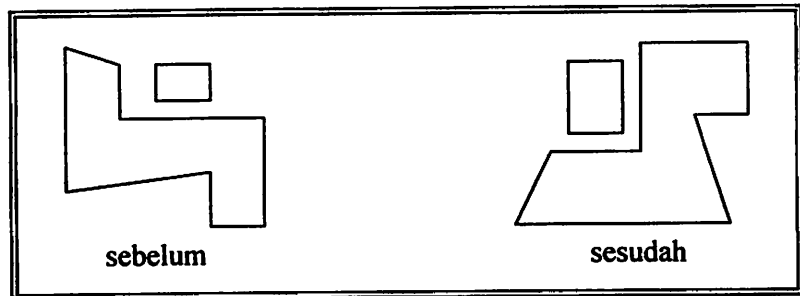


Gambar 3.9 MOVE

➤ Change

Digunakan untuk memodifikasi karakteristik dari suatu objek gambar. Karakteristik yang dapat dimodifikasi antara lain warna, elevation, layer, type dan ketebalan dari suatu objek.

Command : CHANGE <enter>  
 Select object :  
 Properties/<change point> :  
 Text style or RETURN for no change :  
 COMPLEX <enter>  
 New heigh<0,2500> : 0,5 <enter>  
 New rotation angle <0> : <enter>

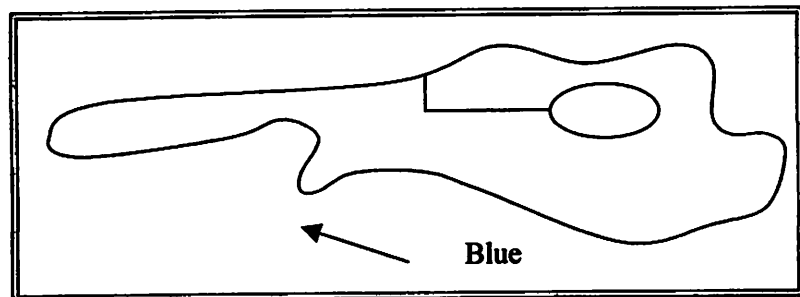


**Gambar 3.10 CHANGE**

➤ **Color**

Color digunakan untuk menentukan terlebih dahulu warna dari objek gambar yang akan dibentuk setelah perintah color dilaksanakan.

Command : CIRCLE <enter>  
 3P/ 2TTR/ <CenterPoint> : 5,5 <enter>  
 Diameter <Radius> :2 <enter>  
 Command : COLOR <enter>  
 New entity color <By Layer> : Blue <enter>



**Gambar 3.11 COLOR**

➤ **Pedit**

Pedit digunakan untuk mengedit garis seperti menyambung 2 buah garis menjadi satu garis.

Command : PEDIT

<enter>

Select polyline :

[Close/ Join/ Width/ Edit vertex/ Fit/ Spline/ Decurve/ Ltypegen/ Undo]: j

Select objects : 1 found

Select objects : 1 found, 2 total

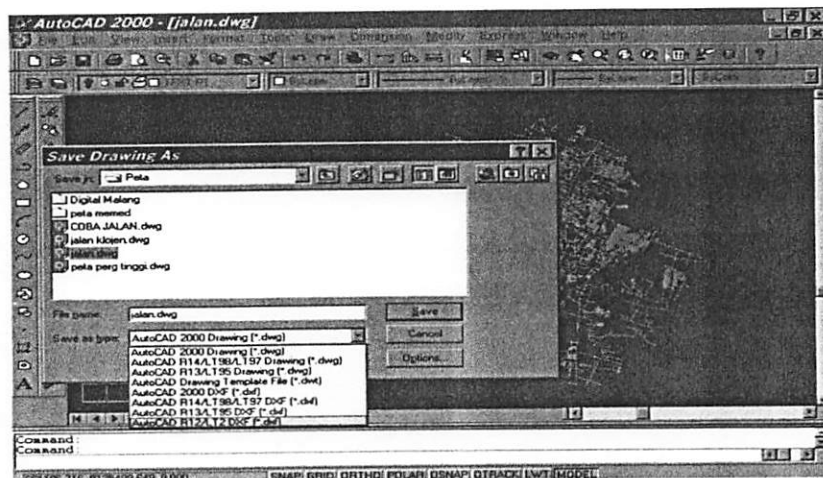
Enter an option [Close/ Join/ Width/ Edit vertex/ Fit/ Spline/ Decurve/  
Ltypegen Undo]: <enter>

### 3.4.3.1 Eksport Peta Ke ArcInfo

Setelah semua data grafis selesai diediting, maka langkah selanjutnya adalah mengekspor data dari AutoCad ke Arc Info. Eksport data ini dilakukan untuk merubah file data dari ekstensi DWG diubah dalam bentuk yang berekstensi DXF, dimaksudkan agar peta hasil digitasi dari AutoCad dapat dibaca pada Arc Info.

Adapun langkah-langkah kerja yang dilakukan adalah :

1. Masuk ke dalam program AutoCad, pilih menu File dan pilih sub menu Open, buka file peta yang akan diekspor (misal Jalan.dwg).
2. Klik menu File dan pilih sub menu Save As, maka akan muncul kotak dialog save as, seperti pada gambar 3.12.
3. Ketikkan nama baru pada data yang telah diediting. Pada kotak Save As Type pilih AutoCad R12/LT2 DXF (\*.dxf), kemudian pilih direktori tempat disimpan file dxf dan klik Save.
4. Keluar dari program Auto Cad dengan perintah File dan klik Exit.

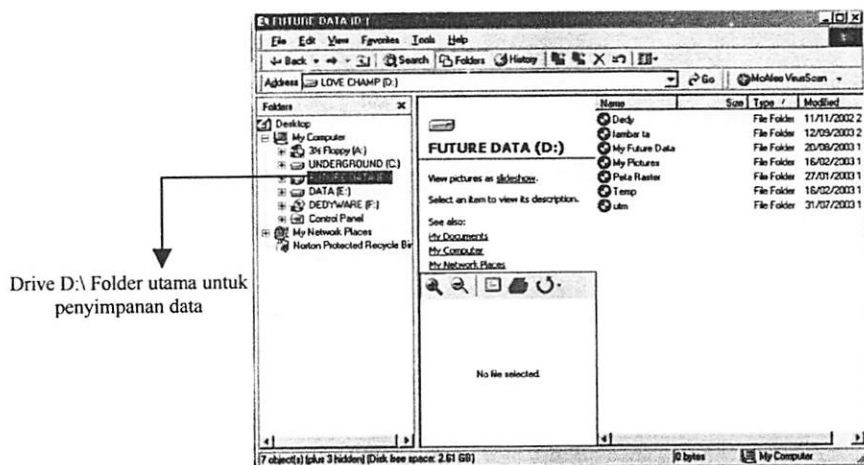


Gambar 3.12 Tampilan export peta (dwg) ke dxf

### 3.4.3.2 Memulai Program ArcInfo

Sebelum memulai program Arc/Info, sebaiknya kita membuat direktori baru terlebih dahulu untuk memudahkan penyimpanan data-data yang akan diolah. Adapun cara membuat direktori baru adalah sebagai berikut :

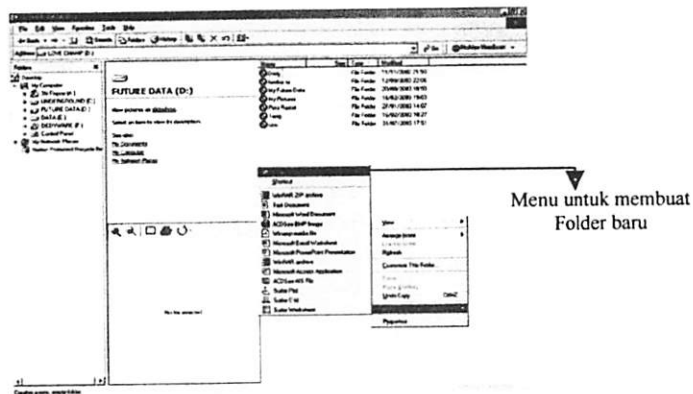
1. Klik **START** menu dengan menggunakan tombol sebelah kiri mouse.
2. Pilih menu **Program** dan menuju ke menu **Accessories** dan selanjutnya ke sub menu **Windows Explorer**.
3. Masuk program Windows Explorer dan pilih drive (folder) untuk menyimpan direktori baru, misalnya drive D / My Future Data (D:), untuk tampilannya dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Tampilan Windows Explorer

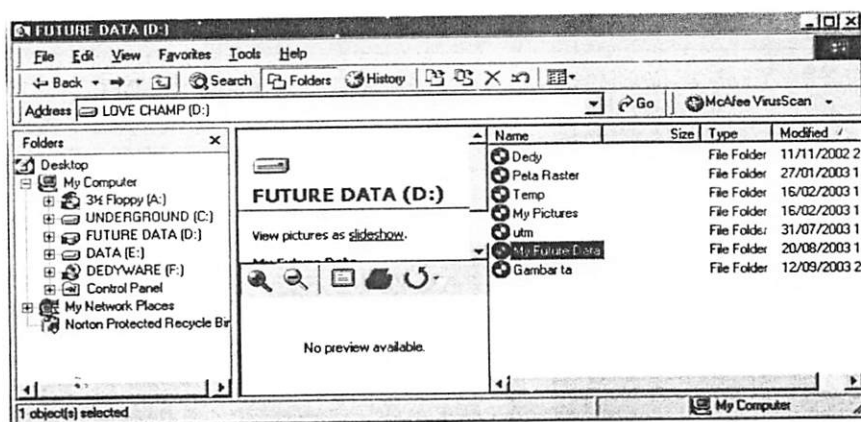
4. Klik kanan didalam tampilan **Windows Explorer** lalu pilih menu **New** untuk menuju sub-menu **Folder**.
5. Klik menu **Folder** sebagai contoh lihat pada gambar 3.14 berikut :





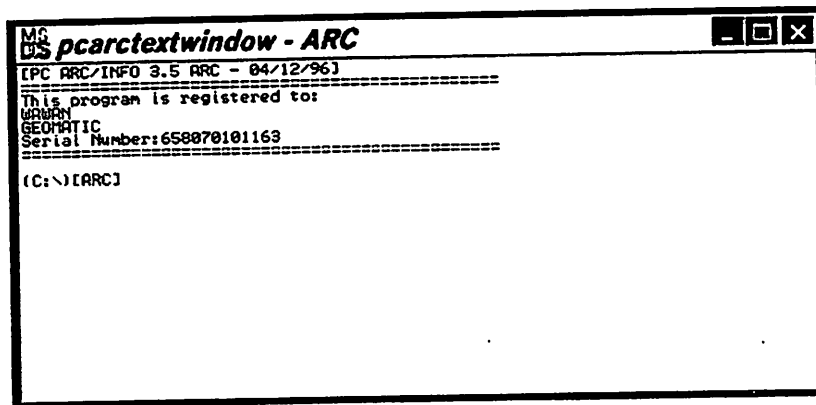
Gambar 3.14 Membuat Direktori Penyimpanan Data

6. Ketik nama folder baru sesuai dengan keinginan dan dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15 Tampilan Folder Baru Untuk Direktori Penyimpanan Data

7. Selanjutnya keluar dari program Windows Explorer dengan mengklik tanda silang (x) dipojok kanan atas pada layar komputer atau dengan memilih menu *File* dan pilih menu *Close*.
8. Untuk masuk ke program Arc/Info klik *START* pilih menu *Program* kemudian pilih *Geodetic Champ* untuk menuju ke *PC Arc/*
9. Klik menu *PC Arc/Info* dengan menekan tombol kiri mouse, memasuki program Arc/Info, tampilan program dapat dilihat pada gambar 3.16 dibawah ini :



Gambar 3.16 Tampilan Program ArcInfo 3.5

### 3.4.3.3 Mengimport Data Dari DXF Ke ArcInfo

Setelah data dari AutoCad disimpan dalam bentuk dxf, maka dilakukan import data dari file DXF, yaitu sebagai berikut :

1. Pada Arc/Info pilih direktori penyimpanan data, misal

(D:\Dwi~1\Peta~1)[ARC]:

2. Kemudian pada direktori tersebut ketikkan :

3. (D:\Dwi~1\Peta~1)[ARC]: dxfarc [nama file dxf] [nama file baru], misal :

(D:\Dwi~1\Peta~1)[ARC]: dxfarc\_Jalan\_Jalan <enter> ,

maka akan muncul tampilan seperti berikut :

[PC ARC/INFO 3.5 DXFARC – 04/12/96]

**Enter layer and option (Type End or \$REST When Done)**

Enter layer 1<sup>st</sup> layer and option : Jalan <enter>

Enter layer 2<sup>th</sup> layer and option : end <enter>

Character string expected

Done entering layer names and (Y/N): Y

Do you wish to use the above layers and options (Y/N): Y <enter>

Processing JALAN.DXF...

No Labels, killing XCODE...

125 Arc written.

0 Labels written.

0 Annotation written.

0 Annotation levels.

4. Lakukan proses diatas untuk data-data lain yang diperlukan dalam proses pengolahan data di Arc Info.

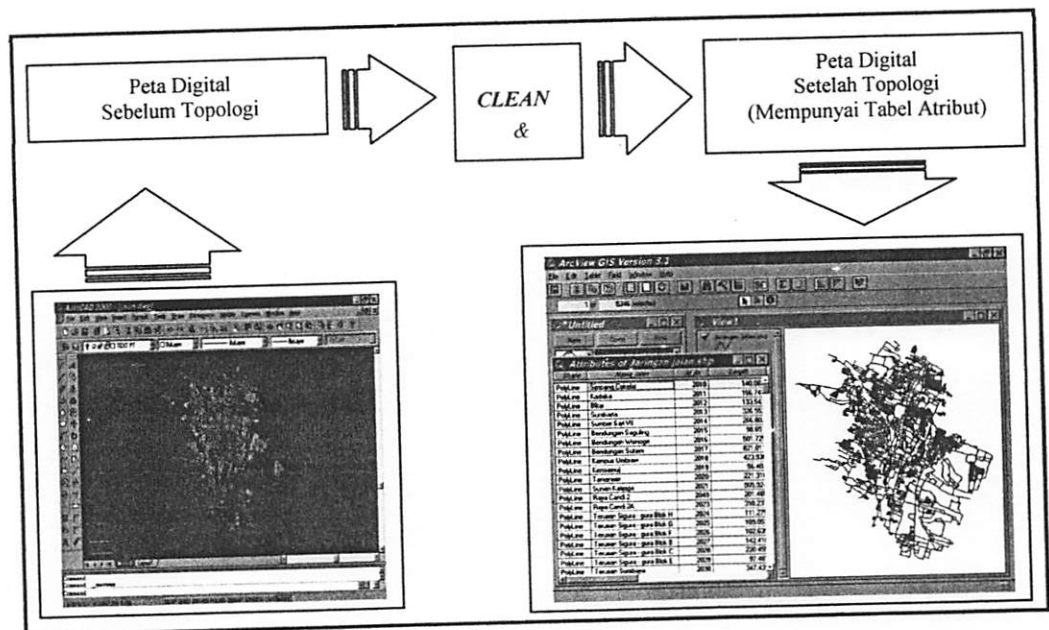
Dari kegiatan di atas dihasilkan file gambar yang dapat dibuka melalui program Arc Info.

### 3.4.3.4 Membangun Topologi

Topologi merupakan hubungan eksplisit (hubungan spasial) diantara *feature* geospasial (*polygon, arc, point*) yang digunakan untuk mempresentasikan keterkaitan antara *feature* yang terdapat dalam suatu *coverage* (peta), meliputi *connectivity, contiguity, dan definisi area* (tata letak, batas, luasan). (Sunaryo, 2000).

Pembuatan topologi dapat dibuat secara otomatis pada peta hasil digitasi dengan menggunakan perintah *CLEAN* dan *BUILD* dalam *ArcInfo*. Semua jenis *feature* dari peta digital, yaitu garis, titik dan poligon, dapat memiliki topologi. Proses pembentukan topologi diperlihatkan pada gambar 3.17.

Peta atau *coverage* yang telah dibuat topologinya akan terbentuk tabel, dimana tabel tersebut menyimpan atribut standart yang menerangkan seluruh elemen atau *feature* dari *coverage* secara geomatik.



Gambar 3.17 Tampilan Hasil Topologi

Membangun topologi dengan perintah *Clean* dilakukan untuk membangun topologi yang berupa titik, garis dan poligon, sedangkan *Build* hanya untuk

membangun topologi berupa garis. Adapun langkah kerja yang dilakukan dalam membangun topologi adalah sebagai berikut :

1. Pada program Arc Info ketikkan :

```
(D:\Dwi~1\Peta\) [ARC]Clean Jalan <enter>
Maka akan tampil :
[PC ARC/INFO 3.5 CLEAN – 04/12/96]
Cleaning Jalan.
Sorting...
```

```
CLNSRT Ver3.5.1
Copyright (C) 1996 by
Environmental System Research Institut
380 New Street
Redlands, CA 92373
All Rights Reserved Worldide.
Intersecting...
Assembling Polygons...
  Sorting input file...
  Sorting label file...
  Processing...
  Assigning final Ids...
  Writing arc file...
  Generating polygon report...
Creating PAT...
  Sorting User-Ids...
  Merging record 86
```

2. Hal yang sama juga dilakukan untuk membangun topologi dengan perintah *Build*.

```
(D:\Dwi~1\Peta~1\) [ARC]Build Jalan <enter>
Maka akan tampil :
[PC ARC/INFO 3.5 BUILD – 04/12/96]
Building line...
  Sorting input file...
  Processing...
  Assigning final IDs...
  Writing ARC file...
  Generating line report...
Creating attribute file for admin
  Sorting USER-IDs...
  Merging record 86
```

### 3.4.3.5 Manajemen Pengolahan Basis Data Spasial

Manajemen data merupakan pengolahan basis data spasial dan non-spasial. Pada tahap ini meliputi kegiatan-kegiatan pokok antara lain : *koreksi data, pengkodean data spasial, desain data spasial non-spasial, dan join item.*

#### a. Koreksi Data Spasial (Editing)

Koreksi atau *editing* merupakan tahap pembentukan data spasial hasil digitasi, agar terbebas dari bentuk-bentuk kesalahan yang dilakukan oleh operator pada saat melakukan digitasi. Bentuk-bentuk kesalahan yang sering terjadi saat digitasi, seperti :

☞ *dangling node*

(contoh: memperbaiki *undershoot* dengan menghubungkan *node dangle* hingga kedua garis saling berpotongan, *overshoot* dengan menghapus garis berlebih yang memiliki *dangle, gap* dengan menghubungkan kedua *node dangle* agar poligon tertutup sempurna)

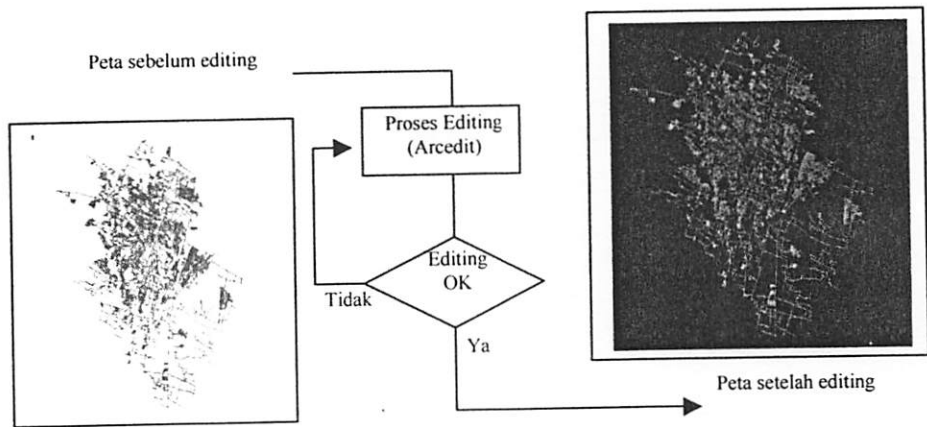
☞ bentuk *feature* yang tidak tepat

(contoh: memperbaiki *arc* yang kurang maka harus ditambahkan, pola *arc* salah dengan menambah *vertex* atau mengurangi *vertex*, dll)

☞ kesalahan *label*

(contoh: *duplicate label* dalam satu poligon; cara memperbaiki dengan menghapus salah satu *label* yang lebih)

Proses hasil pengeditan melalui perangkat lunak Arc/Info diperlihatkan pada gambar 3.18.



**Gambar 3.18** Proses Editing Data Spasial Pada PC ArcInfo ArcEdit

**b. Pengkodean atau *labelling* data spasial**

Setiap *coverage* yang telah dibuat topologinya akan memiliki tabel dengan item-item standart dengan urutan sebagai berikut:

↳ Untuk *feature* poligon dan titik :

ITEM	KETERANGAN ITEM
AREA	Informasi luas dari setiap poligon dalam satuan <i>coverage</i>
PERIMETER	Informasi panjang setiap batas poligon dalam satuan <i>coverage</i>
Cover_	Informasi nomor poligon atau titik internal (ditentukan program <i>ArcInfo</i> )
Cover_ID	Informasi penggunaan ID setiap poligon atau titik (ditentukan pemakai)

↳ Untuk *feature* garis :

ITEM	KETERANGAN ITEM
FNODE	Informasi nomor <i>node</i> dari setiap <i>feature</i> garis yang dimulai dari posisi <i>node</i> ke-...
TNODE	Informasi nomor <i>node</i> dari setiap <i>feature</i> garis yang diakhiri oleh posisi <i>node</i> ke-...
LPOLY	Informasi nomor posisi <i>polygon</i> kiri terhadap posisi setiap garis yang dibatasi oleh TNODE ke-... dan FNODE ke-..
RPOLY	Informasi nomor <i>polygon</i> kanan terhadap posisi setiap garis yang dibatasi oleh TNODE ke-... dan FNODE ke-..
LENGHT	Panjang setiap garis yang dibatasi oleh TNODE ke-.. dan FNODE ke-.. dalam satuan <i>coverage</i>
COVER_	informasi nomor garis internal (ditentukan program <i>ArcInfo</i> )
COVER_ID	Informasi penggunaan ID setiap garis (ditentukan pemakai)

Pemberian *identifier* (ID) pada setiap *feature* oleh pemakai merupakan tahap pengkodean secara unik pada setiap elemen peta (poligon, garis, titik). Pemberian ID ini dilakukan dalam sistem *Arcedit* dengan perangkat lunak *ArcInfo*. (Sunaryo, 2000). Pada *coverage* poligon dan titik, setiap *feature* harus diberi *label* terlebih dahulu, selanjutnya pemberian ID dapat dilakukan untuk memberi identitas unik pada setiap *feature* poligon atau titik. Identitas unik tersebut akan tersimpan dalam tabel atribut standar yang dimiliki suatu *coverage*. Tabel tersebut memiliki extension *PAT*.

Pada *coverage* garis setiap *feature* dapat langsung di-*select*, selanjutnya langsung diberi ID atau identitas unik pada setiap *feature* garis yang ada dalam *coverage*. Tabel atribut standart *feature* garis secara otomatis akan menyimpan ID tersebut. Dalam *ArcInfo*, tabel tersebut memiliki extension *AAT*. ID ini nantinya digunakan untuk menghubungkan setiap *feature* di dalam *coverage* dengan atribut baru yang akan di tentukan oleh pemakai.

Klik poligon yang akan diberi label (dalam hal ini poligon kecamatan ) secara berurutan sampai semua poligon diberi ID. Setelah selesai menulis semua label, maka ketik angka 5 lalu tekan enter.

Jika nomor label tidak berurutan, maka setelah memilih point 'New User-ID' dan menetikkan nilai ID kemudian ketik angka 3 dan klik poligon-poligon dengan nilai yang sama, setelah selesai keluar dengan menetik angka 9.

### 3.5 Basis Data Non Spasial

Sebelum memasukkan data non spasial (data atribut) perlu dilakukan terlebih dahulu pemilihan dan pengelompokkan data-data yang akan disusun dengan tema sistem yang akan dibuat. Data-data atribut yang akan dimasukkan harus dikelompokkan dengan data yang sejenis. Data atribut tersebut digunakan sebagai data tabulasi untuk analisa, sehingga setiap kolom (*field*) dan baris (*record*) harus mempunyai identitas yang unik.

#### 3.5.1 Enterprise Rule

- Satu Kota memiliki beberapa Kecamatan
- Satu Kecamatan memiliki beberapa Kelurahan
- Satu Kelurahan memiliki banyak Jalan
- Satu Jalan mungkin memiliki beberapa Gereja
- Satu Gereja mungkin memiliki beberapa Data-data Pendukung

#### 3.5.2 Hubungan Entity Relationship (ER)

##### a. Kota dengan Kecamatan



(ID\_Kota, Nama Kota)

##### b. Kecamatan dengan Kelurahan



(ID\_Kecamatan, Nama Kecamatan)



c. Kelurahan dengan Jalan



(ID\_Kelurahan, Nama Kelurahan)

d. Jalan dengan Gereja



(ID\_Jalan, Nama Jalan)

e. Gereja dengan Kegiatan Gereja



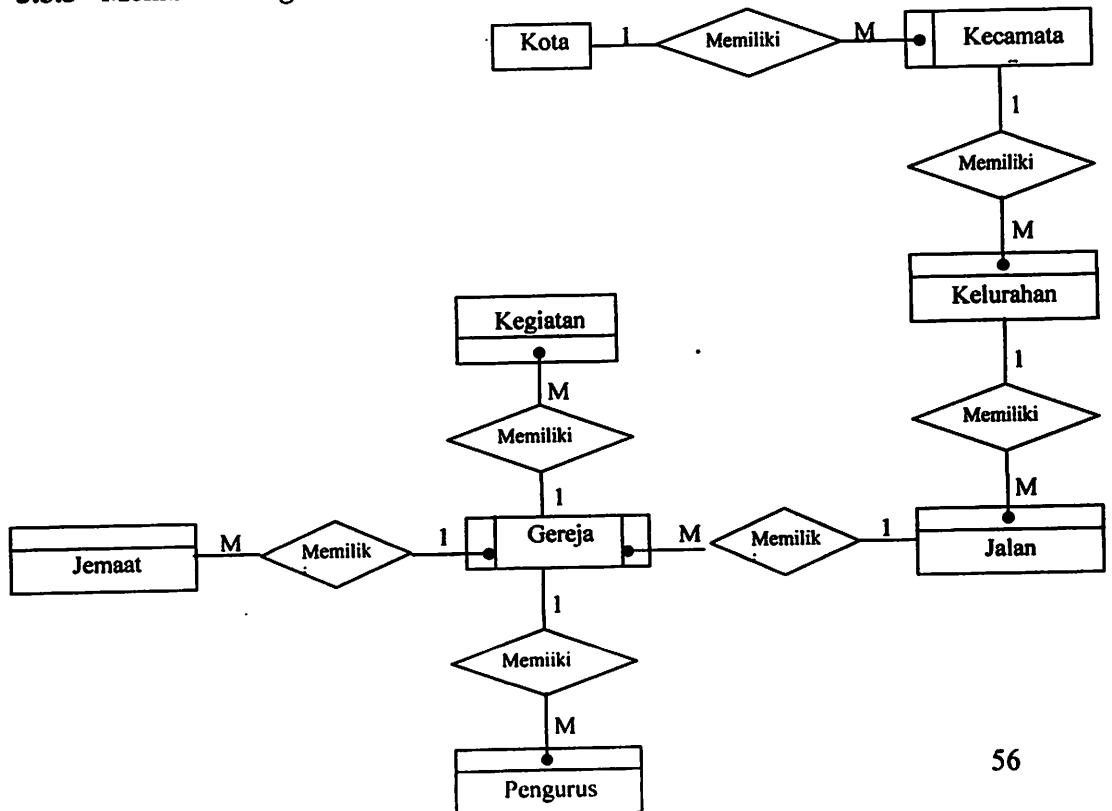
(ID\_Gereja, Nama Gereja)

f. Gereja dengan Jumlah Jemaat



(ID\_Gereja, Nama Gereja)

### 3.5.3 Membuat Diagram E-R



### 3.5.4 Tabel Query

#### a) Kota

```
SELECT TABEL_KOTA.ID_Kota, TABEL_KOTA>Nama_Kota, TABEL_KECAMATAN.ID_Kecamatan,
TABEL_KECAMATAN>Nama_Kecamatan FROM TABEL_KOTA INNER JOIN TABEL_KECAMATAN ON TABEL_KOTA.ID_Kota =
TABEL_KECAMATAN.ID_Kota
```

#### b) Kecamatan

```
SELECT TABEL_KECAMATAN.ID_Kecamatan, TABEL_KECAMATAN>Nama_Kecamatan, TABEL_KELURAHAN.ID_Kelurahan,
TABEL_KELURAHAN>Nama_Kelurahan
FROM TABEL_KECAMATAN INNER JOIN TABEL_KELURAHAN ON TABEL_KECAMATAN.ID_Kecamatan =
TABEL_KELURAHAN.ID_Kecamatan
```

#### c) Gereja

```
SELECT [TABEL KOTA].ID_KOTA, [TABEL KOTA].NAMA_KOTA, [TABEL_KECAMATAN].NAMA_KECAMATAN, [TABEL
KELURAHAN].NAMA_KELURAHAN, [TABEL_JALAN].Nama_Jalan, [MASTER_HARI].[NAMA_HARI], [MASTER
JABATAN].JABATAN, [MASTER_JEMAAT].JEMAAT, [MASTER_KEGIATAN].[NAMA_KEGIATAN], [DATA_GEREJA].ID_GEREJA,
[DATA_GEREJA].NAMA_GEREJA, [DATA_GEREJA].NAMA_GEMBALA_SIDANG, [DATA_GEREJA].ALAMAT, [DATA JUMLAH
JEMAAT].JUMLAH, [DATA_KEGIATAN_GEREJA].WAKTU, [DATA_PENGURUS].NAMA
FROM [TABEL KOTA] AS [TABEL KOTA_1], [TABEL KOTA] INNER JOIN (([TABEL_KECAMATAN] INNER JOIN [TABEL
KELURAHAN] ON [TABEL_KECAMATAN].ID_KECAMATAN = [TABEL_KELURAHAN].ID_KECAMATAN) INNER JOIN ([TABEL
JALAN] INNER JOIN ([MASTER_KEGIATAN] INNER JOIN ([MASTER_JEMAAT] INNER JOIN ([MASTER_JABATAN] INNER JOIN
([MASTER_HARI] INNER JOIN (([DATA_GEREJA] INNER JOIN [DATA JUMLAH_JEMAAT] ON [DATA_GEREJA].ID_GEREJA =
[DATA JUMLAH_JEMAAT].ID_GEREJA) INNER JOIN [DATA_KEGIATAN_GEREJA] ON [DATA_GEREJA].ID_GEREJA = [DATA
KEGIATAN_GEREJA].ID_GEREJA) INNER JOIN [DATA_PENGURUS] ON [DATA_GEREJA].ID_GEREJA = [DATA
PENGURUS].ID_GEREJA) ON [MASTER_HARI].ID_HARI = [DATA_KEGIATAN_GEREJA].ID_HARI) ON [MASTER
JABATAN].ID_JABATAN = [DATA_PENGURUS].ID_JABATAN) ON [MASTER_JEMAAT].ID_JEMAAT = [DATA JUMLAH
JEMAAT].ID_JEMAAT) ON [MASTER_KEGIATAN].ID_KEGIATAN = [DATA_KEGIATAN_GEREJA].ID_KEGIATAN) ON [TABEL
JALAN].ID_Jalan = [DATA_GEREJA].ID_JALAN) ON [TABEL_KELURAHAN].ID_KELURAHAN = [TABEL_JALAN].ID_Kelurahan)
ON [TABEL KOTA].ID_KOTA = [TABEL_KECAMATAN].ID_KOTA;
```

### 3.6 Penggabungan Basis Data Spasial dan Basis Data Non Spasial

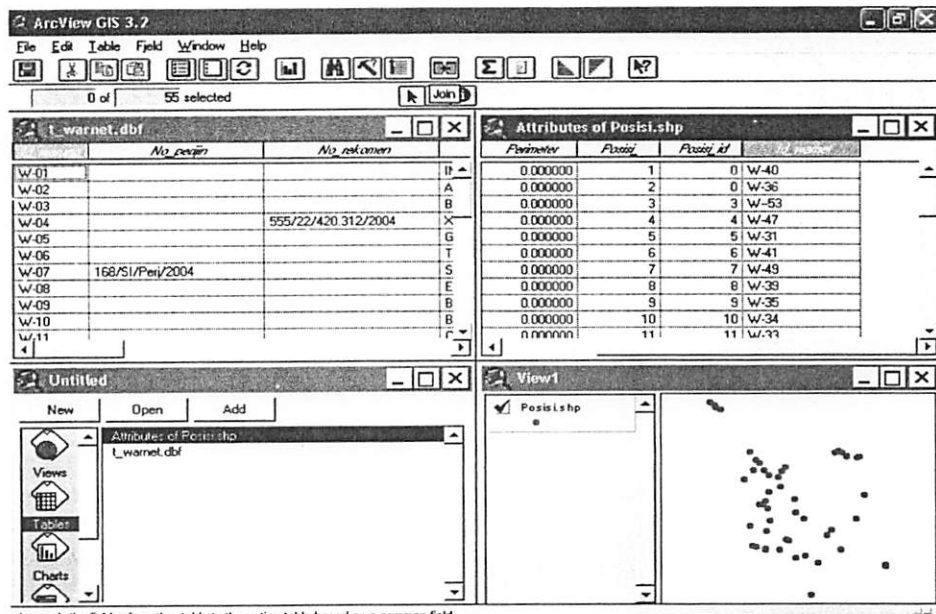
Penggabungan data atau *join item* adalah untuk menggabungkan data atribut (dalam *database*) dengan data spasial. Penggabungan data ini dilakukan pada *software ArcView*, yang dijoin adalah ID dari masing-masing data, sehingga dapat dilakukan analisa berdasarkan 2 data yang telah digabungkan tersebut.

Adapun cara penggabungannya adalah sebagai berikut :

1. Mengaktifkan software ArcView
2. Klik *New* pada kotak dialog *Untitled*, akan tampil *View 1*, setelah itu klik *Add Theme*
3. Memilih *coverage* yang akan ditampilkan pada kotak *View 1*, kemudian klik OK

4. Klik *Theme table*, maka akan tampil atribut dari *coverage*.
5. Klik *Tables* pada *Untitled*, kemudian klik *add* dan memilih *file* dari *database*.
6. Klik ID dari *file database*, kemudian klik *ID Attribute Of* (nama *coverage*)
7. Setelah itu klik *toolbars Join* atau memilih menu *Table* kemudian klik *Join*, untuk menggabungkan dua ID dari data tersebut.

Tampilan jendela untuk penggabungan data dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 Penggabungan Data

### 3.7 Convert File

Setelah data spasial dan data atribut telah selesai dilakukan penggabungan, kemudian data hasil penggabungan tersebut harus di *convert* ke dalam *ekstension* \*.shp agar *file* tersebut dapat dibaca oleh program Map Objects 2.1.

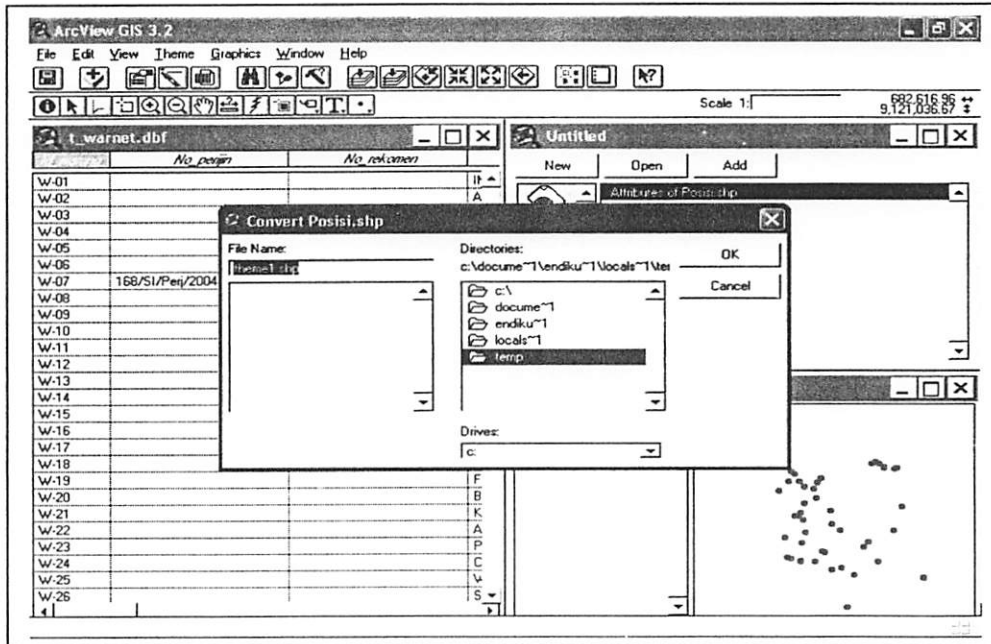
Adapun langkah-langkah untuk meng-*convert file* tersebut, yaitu :

1. Mengaktifkan Arc View
2. Membuka *file* yang akan di-*convert*, contohnya : Kecamatan.apr

3. Setelah *file* dibuka, kemudian klik *theme* yang berada ada pada menu, lalu klik *Convert to Shapefile* untuk membuka formnya.

4. Isikan nama *file* pada *File Name*, lalu dimana *file* tersebut akan diletakkan dengan mengganti *directories*..

Tampilan jendela untuk convert *file* dapat dilihat pada gambar 3.20.

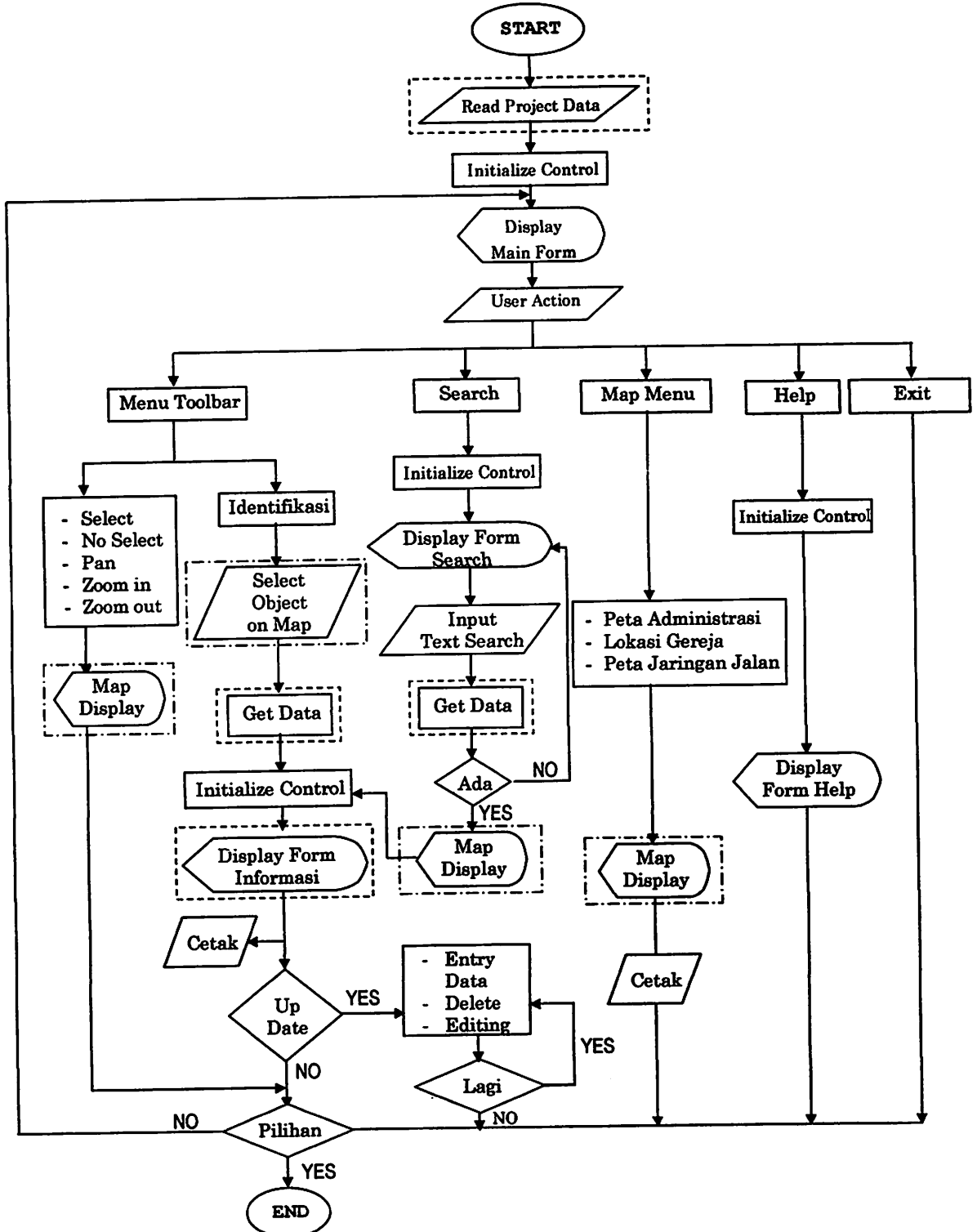


Gambar 3.20 Convert File

### 3.8 Langkah Pembuatan Program

Dalam pembahasan langkah pembuatan program, diagram alirnya adalah sebagai berikut :

## DIAGRAM ALIR PEMBUATAN PROGRAM



Keterangan :  
 - - - - -  
 - - - - -  
 \_\_\_\_\_

Proses MapObject  
 Proses Sistem Informasi Geografis  
 Proses Visual Basic

Untuk pembuatan program informasi gereja, maka ada beberapa tahapan yang perlu dilalui, yang diagram alirnya dapat dilihat pada diagram alir diatas yang penjelasannya sebagai berikut :

**1. Read Project Data**

Sub sistem ini merupakan pemanggilan data yang telah diproses/dibentuk sebelumnya.

**2. Initialize Control**

Sub Sistem ini merupakan tahap mengenali perintah (*control*) untuk menjalankan program.

**3. Display Form**

Sub sistem yang menampilkan *form* tampilan dari pembacaan data spasial

**4. User Action**

Sub sistem yang dimana pengguna (*user*) menampilkan dan mencari informasi yang tersedia di dalam program.

**5. Search**

Menu perintah pencarian dalam Visual Basic 6.0 sesuai dengan perintah yang dijalankan.

**6. Menu & Toolbar**

*Icon* yang berfungsi untuk menampilkan informasi langsung dari peta spasial yang ada di program.

**7. Help**

Sub sistem merupakan menu bantuan yang berisikan petunjuk (*guide*) menjalankan program.

**8. Menu & Command**

*Icon* yang berfungsi untuk menjalankan perintah untuk menampilkan informasi Gereja dan batas administrasi serta jaringan jalan.

**9. Input Query**

Sub sistem yang diajukan untuk menentukan data mana saja yang akan disimpan atau ditampilkan di dalam basis data dan menentukan bagaimana data tersebut direlasikan.

## 10. Data Updating

Sub sistem yang menunjukkan adanya perintah pembaruan data atau perubahan data secara berkala sehingga tidak menghilangkan informasi yang sebelumnya.

## 11. Display Form Informasi Gereja

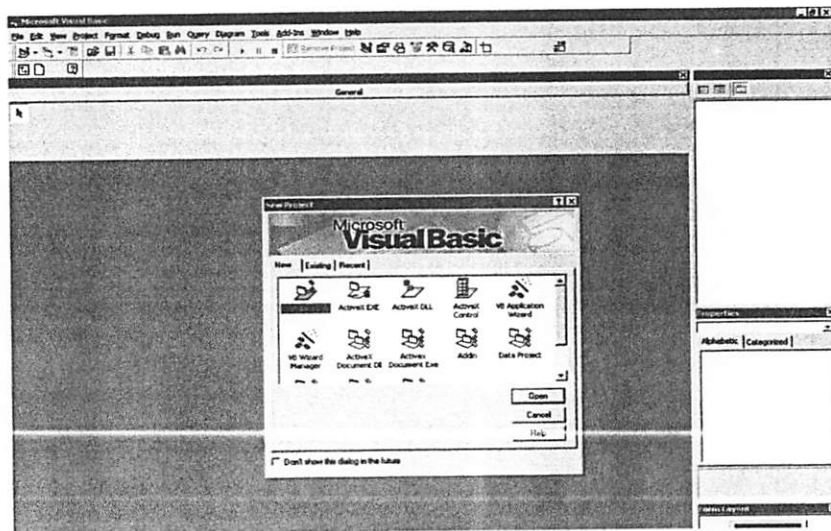
Sub sistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data dalam bentuk *softcopy* seperti tabel, grafik, peta, dan lain-lain.

## 3.9 Manual Pembuatan Program

### 3.9.1 Desain Program

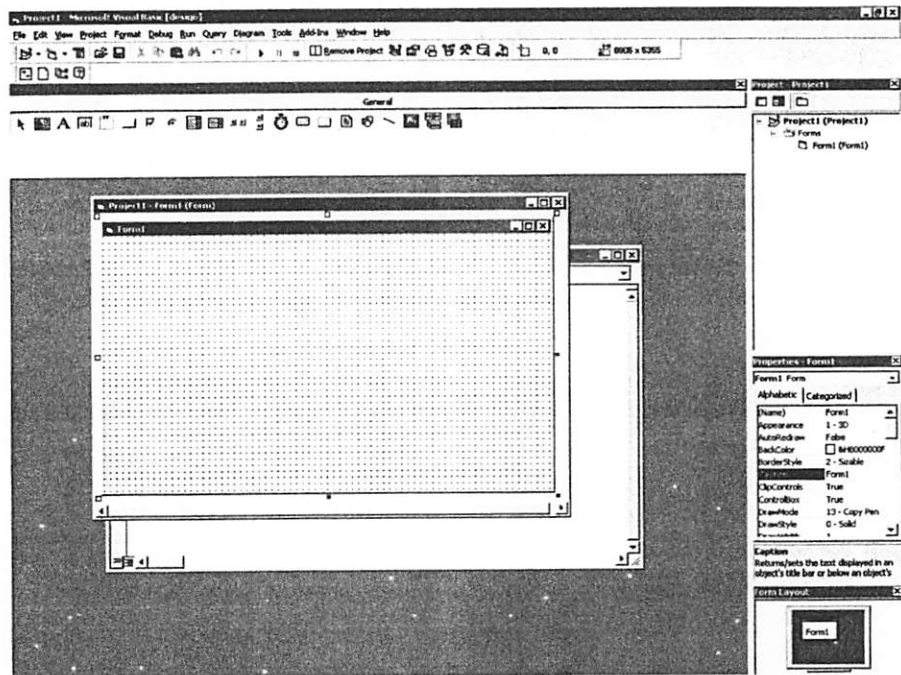
Start merupakan awal memulai menjalankan program Visual Basic yang merupakan bahasa pemrograman yang akan digunakan didalam penelitian ini. Adapun langkah-langkahnya adalah :

1. Jalankanlah program Visual Basic yang telah ada pada OS (*Operating System*) yang digunakan (dalam penelitian ini peneliti menggunakan OS Windows), bila program Visual Basic belum ada, maka diinstall terlebih dahulu.
2. Setelah program visual basic dijalankan, maka akan tampil kotak dialog New Project, kemudian pilihlah Standart.exe dan diakhiri dengan menekan tombol Open



Gambar 3.21 Tampilan Awal Program Visual Basic

3. Maka akan tampil form yang merupakan tempat untuk mendesain program yang akan dibuat.



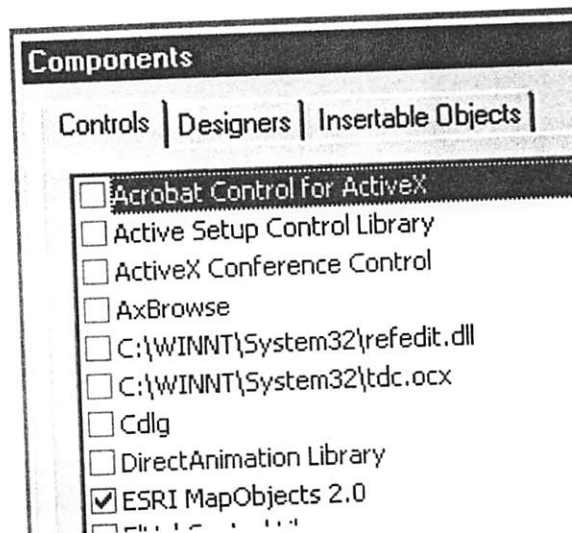
Gambar 3.22 Tampilan di Lingkungan Program Visual Basic

### 3.9.1.1 Initialize Kontrol

Pada initialize kontrol ini merupakan pengenalan dan pemanggilan program visual basic pada kontrol-kontrol yang akan digunakan dalam penelitian ini. Untuk menambahkan kontrol-kontrol pada penelitian ini, dapat dilakukan dengan cara :

1. Pada menu visual basic, pilihlah menu Project kemudian klik Components, atau dengan menekan kontrol T (^T)
2. Maka akan tampil kotak dialog Components

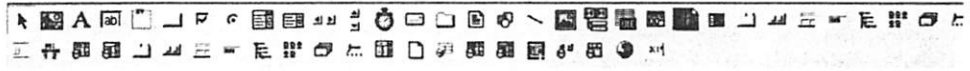




**Gambar 3.23 Kotak Dialog Components**

3. Pilihlah dan tandai kontrol komponen yang akan digunakan, penelitian ini menggunakan kontrol-kontrol
  - a. AdvancedControl.ButtonEx
  - b. Crystal Report Viewer Control
  - c. Esri MapObject 2.1
  - d. Esri MapObject 2.1 Legend Control
  - e. Esri MapObject 2.1 Scalebar Control
  - f. Microsoft ADO Data Control 6.0 (SP4) (OLEDB)
  - g. Microsoft Common Dialog Control 6.0
  - h. Microsoft Data Bound List Control 6.0
  - i. Microsoft DataGrid Control 6.0 (SP5)(OLEDB)
  - j. Microsoft DataList Control 6.0 (OLEDB)
  - k. Microsoft FlexGrid Control 6.0
  - l. Microsoft Grid Control
  - m. Microsoft Internet Controls
  - n. Microsoft Tabbed Dialog Control 6.0
  - o. Microsoft Windows Common Control 5.0 (SP2)
  - p. Microsoft Windows Common Control 6.0 (SP4)
  - q. Microsoft Windows Common Control -3 6.0

4. Maka akan ada penambahan kontrol pada kontrol toolbox

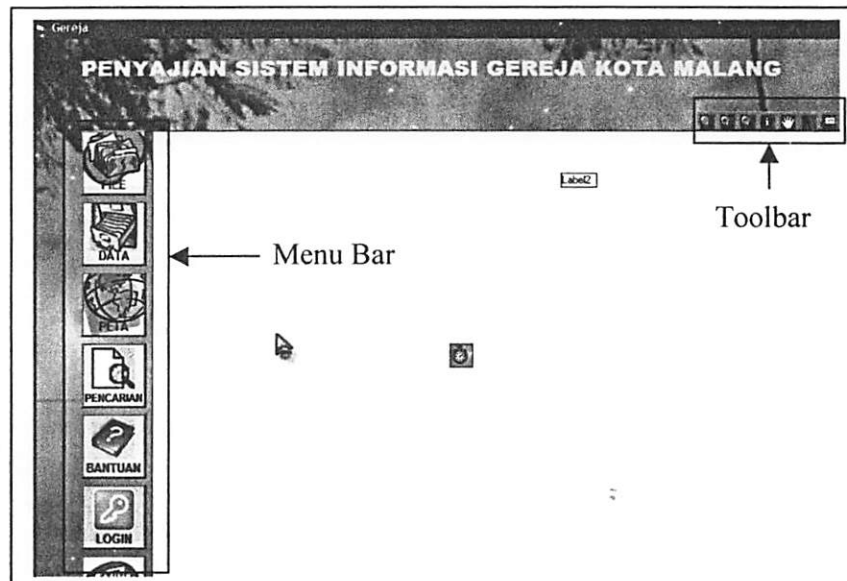


Gambar 3.24 Penambahan Kontrol Pada ToolBox

### 3.9.1.2 Display Main Form

Pada tahap display main form ini merupakan desain utama pada program yang akan dibuat. Sedangkan langkah kerja yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

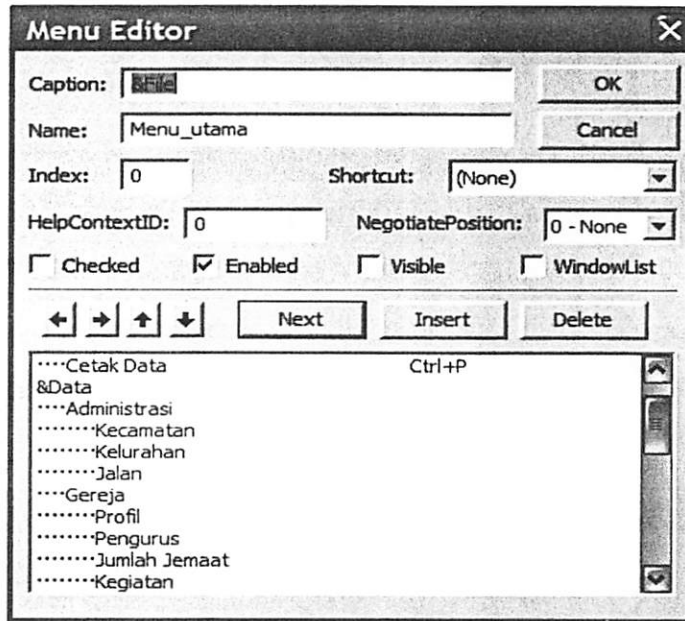
1. Buat desain main form seperti dibawah ini dengan keterangan sebagai berikut :



Gambar 3.25 Desain Main Form

#### a. Membuat Menu Bar

- 1) Buat kotak command pada Menu Bar seperti pada Gambar 3.25
- 2) Kliklah menu Tools kemudian pilih Menu Editor
- 3) Pada kolom Menu Editor, ketik judul menu dan submenu seperti pada gambar berikut :



**Gambar 3.26 Kotak Dialog Menu Editor**

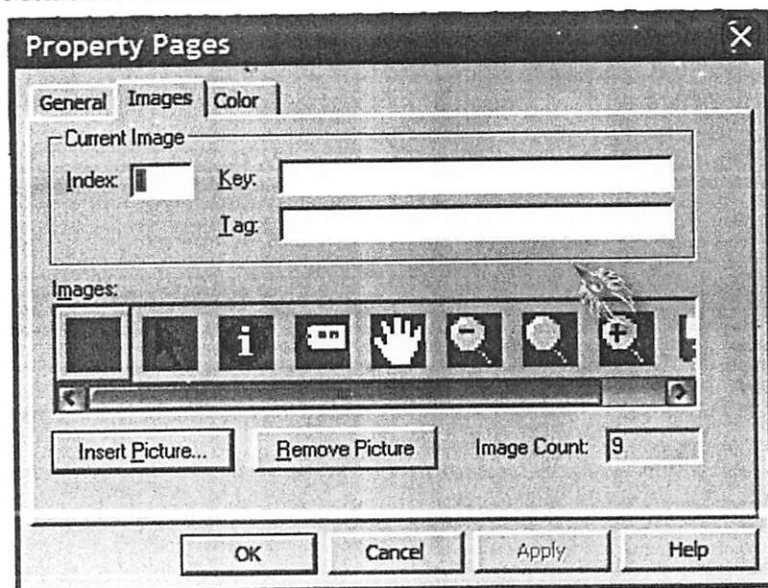
- 4) Cara mengisi input Menu Editor adalah sebagai berikut
- a) Untuk menu utama isilah kolom input Caption dan Nama, misalnya &File
  - b) Untuk pengisian menu berikutnya, kliklah baris kosong dibawah menu yang telah terisi pada listbox atau klik tombol Next
  - c) Bila antara menu akan disisipi menu, kliklah menu kelua pada listbox dan kliklah tombol Insert
  - d) Untuk submenu :
    - Tempatkanlah kursor panjang pada baris kosong dibawah menu
    - Kliklah tombol →
    - Isikan kolom input Caption dan Name

- e) Submenu ditandai oleh empat buah titik (...) yang akan muncul bila menekan tombol →
- f) Subsubmenu ditandai oleh tanda delapan buah titik (.....) yang akan tampil bila menekan tombol → dua kali
- g) Subsubsub ditandai oleh tanda dua belas titik (.....) yang akan tampil bila menekan tombol → tiga kali
- h) Untuk garis pemisah antara menu, ketiklah karakter - (-)
- i) Untuk bantuan tombol keyboard, misalkan Ctrl+O, isilah kolom Shortcut
- j) Karakter & memberi arti bahwa karakter sesudahnya ditandai garis bawah.
- k) Kliklah tombol OK bila semuanya telah selesai dimasukkan.

5) Adapun kode program yang digunakan untuk mengaktifkan menu Bar adalah :

```
Private Sub Command1_Click(Index As Integer)
    PopupMenu Menu_utama(Index), , 1300, Command1(Index).Top
End Sub
```

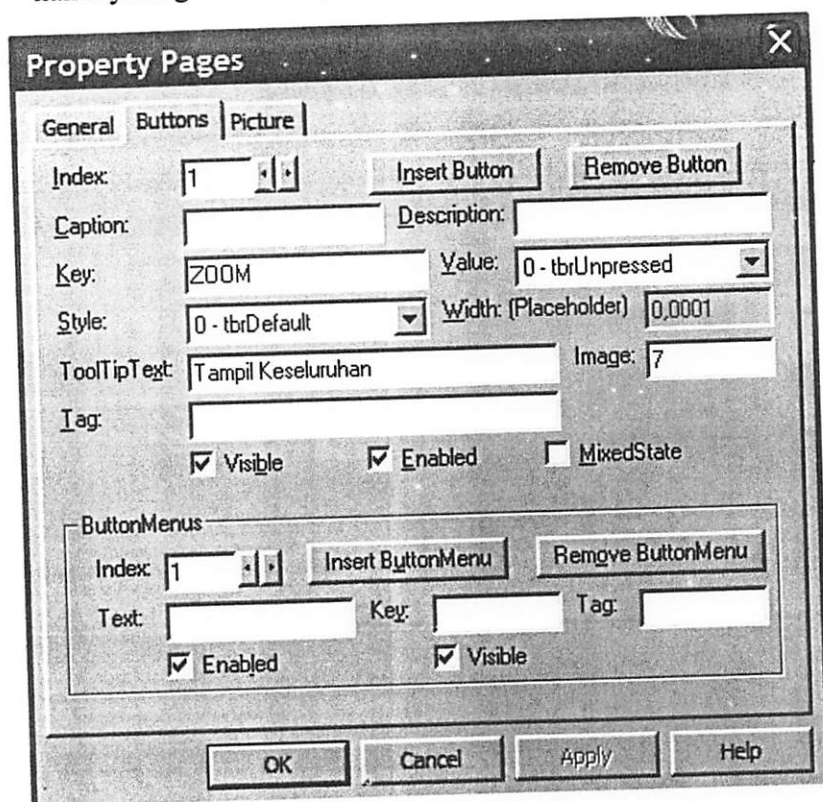
b. Membuat Tool Bar



Gambar 3.27 Kotak Dialog Property Page pada Kontrol ImageList

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Untuk ImageList yang berfungsi untuk memasukkan ikon yang akan digunakan pada toolbar nantinya, klik kanan pada kontrol ImageList dan pilihlah Properties, maka akan tampil kotak dialog Property Pages.
2. Untuk kontrol ToolBar yang berfungsi untuk tampilan maupun perintah tombol yang akan digunakan, tempatkan pada form main.
3. Aturilah sedemikian rupa sehingga desain tampilan form main nantinya bagus untuk dilihat.



**Gambar 3.28** Kotak Dialog Property Page pada Kontrol ToolBar

4. Masukkan gambar ikon yang akan dibuat kedalam kontrol ImageList.

Cara pemasukkannya yaitu :

Untuk Tombol Pertama

Index : 1

Key : ZOOM

ToolTip Text : Tampil Keseluruhan

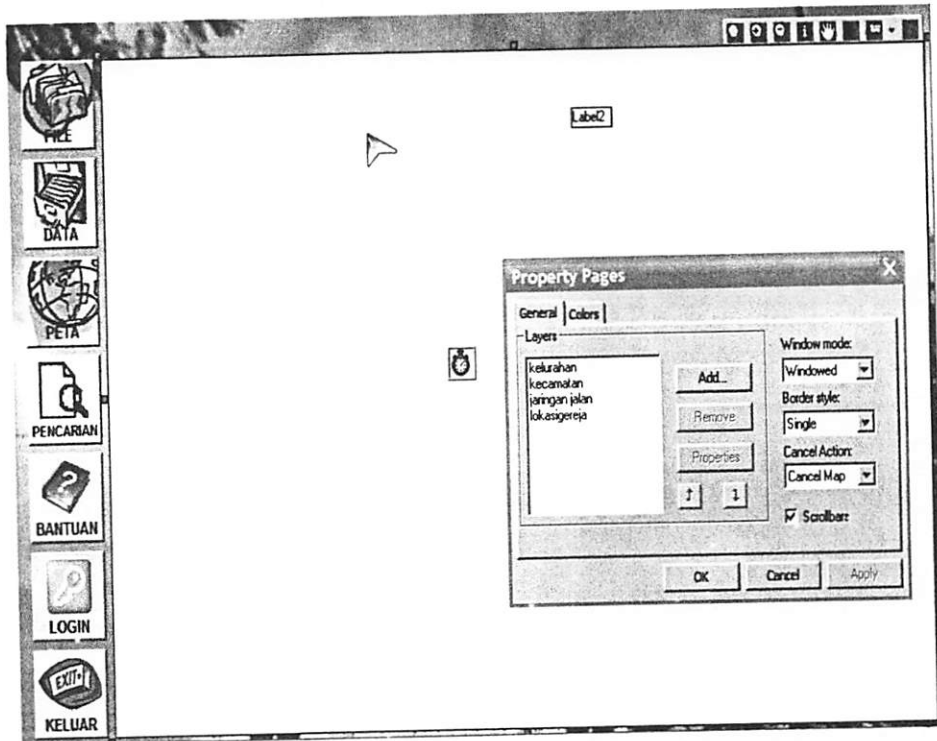
Image : 7 (pilihlah gambar icon yang akan ditampilkan)

5. Untuk tombol-tombol yang lain juga sama cara memasukkan perintah dan imagenya seperti langkah ke 4

### **3.9.1.3 Membuat Desain Tampilan Peta (Map Display)**

Untuk mendesain tampilan peta (keluaran peta) nantinya diperlukan beberapa kontrol yang digunakan. Langkah-langkah yang digunakan dalam desain tampilan peta ini adalah :

1. Membuat atau menambahkan display image pada form menu utama (gereja.frm) pada project yang sudah dibuat.
2. Untuk menampilkan peta yang akan digunakan, dengan cara mengklik pada display image peta, kemudian klik kanan akan muncul dialog box, pilih menu property page, pilih browse cari dimana folder file shp tersimpan, setelah ditemukan klik dan Add sesuai layer peta yang hendak ditampilkan seperti pada gambar 3.29.



**Gambar 3.29** Desain Form Gereja.frm Untuk Menampilkan Peta

3. Adapun kode program yang digunakan pada Form Gereja.frm untuk menampilkan peta adalah :

```

Private Sub WarnaLayer(strNamaLayer As String, strPembeda As String)
    ' find unique values for STATE_NAME field
    Dim strings As New mapobjects2.strings
    Dim ly As Object
    Dim recs As Object
    Dim i As Long

    Set ly = Map1.Layers(strNamaLayer)
    Set recs = ly.Records
    Do While Not recs.EOF
        strings.Add recs(strPembeda).Value
        recs.MoveNext
    Loop

    Set ly.Renderer = New ValueMapRenderer
    ly.Renderer.Field = strPembeda

    ' add the unique values to the renderer
    ly.Renderer.ValueCount = strings.Count
    For i = 0 To strings.Count - 1
        ly.Renderer.Value(i) = strings(i)
    Next i
End Sub

Public Sub LoadLayer()
    Dim MyLayer As MapLayer

```

Dim i As Byte

```
Map1.Layers.Clear

If NamaWilayah = "KECAMATAN" Then
    Set MyLayer = New MapLayer
    MyLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("kecamatan")
    MyLayer.Symbol.Color = moCyan
    Map1.Layers.Add MyLayer
    WarnaLayer "Kecamatan", "Kecamatan"
    Menu_PetaAdmin(0).Checked = True
Else
    Menu_PetaAdmin(0).Checked = False
End If

If NamaWilayah = "KELURAHAN" Then
    Set MyLayer = New MapLayer
    MyLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("kelurahan")
    MyLayer.Symbol.Color = moLimeGreen
    Map1.Layers.Add MyLayer
    WarnaLayer "Kelurahan", "Kelurahan"
    Menu_PetaAdmin(1).Checked = True
Else
    Menu_PetaAdmin(1).Checked = False
End If

If TampilkanJalan = True Then
    Set MyLayer = New MapLayer
    MyLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("jaringan
jalan")
    MyLayer.Symbol.Color = moRed
    Map1.Layers.Add MyLayer
    Menu_PetaAdmin(2).Checked = True
Else
    Menu_PetaAdmin(2).Checked = False
End If

If TampilkanGereja = True Then
    Set MyLayer = New MapLayer
    MyLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("lokasigereja")
    MyLayer.Symbol.Color = moYellow
    Map1.Layers.Add MyLayer
    Menu_PetaLokasi(0).Checked = True
Else
    Menu_PetaLokasi(0).Checked = False
End If

Map1.Refresh
Set MyLayer = Nothing

RefreshScale ScaleBar1, Map1
End Sub

If Not recs.EOF Then
    Set shp = recs.Fields("shape").Value
    Map1.Refresh ' force redraw of map
    Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
    If Menu_PetaAdmin(2).Checked = True Then
        JALAN.GetSelectedData recs("ID_Jln")
    Else
        If Menu_PetaAdmin(1).Checked = True Then
            KELURAHAN.GetSelectedData recs("ID_Kel")
        End If
    End If
End If
```



```

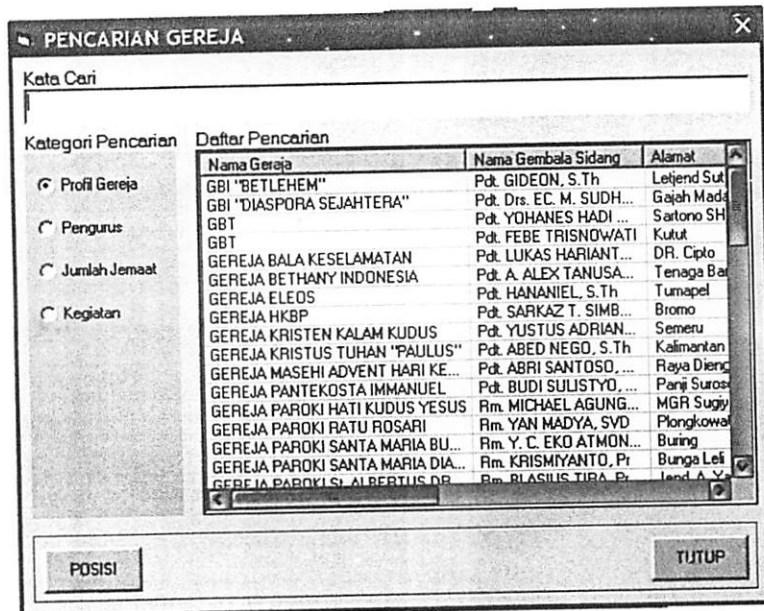
Else
  If Menu_PetaAdmin(0).Checked = True Then
    KECAMATAN.GetSelectedData recs("ID_kec")
  End If
End If
End If
End If
End Sub

```

### 3.9.1.4 Pembuatan Form Pencarian

Untuk mendesain program yang berfungsi untuk pencarian suatu obyek (dalam penelitian ini obyek yang dicari adalah obyek Gereja). Langkah-langkah untuk mendesain program pencarian ini adalah

1. Buatlah form baru dan desainlah form tersebut seperti pada gambar berikut ini, dengan ketentuan-ketentuan seperti pada tabel 3.1



Gambar 3.30 Tampilan Menu Pencarian Gereja

**Tabel 3.1 : Tabel Nilai Properti Desain Form Pencarian Obyek Gereja**

<b>Kontrol</b>	<b>Jenis Properti</b>	<b>Isi Properti</b>
Form	Name	CARIGEREJA
	Caption	PENCARIAN GEREJA
TextBox	Name	Text1
Label	Name	Label2
	Caption	Kata Cari
Label	Name	Label1
	Caption	Kategori Pencarian
OptionButton	Name	Option1
	Caption	Profil Gereja
OptionButton	Name	Option2
	Caption	Pengurus
OptionButton	Name	Option3
	Caption	Jumlah Jemaat
OptionButton	Name	Option4
	Caption	Kegiatan
Label	Name	DAFT
	Caption	Daftar Pencarian
ListView	Name	LvwHasil
CommandButton	Name	Command1
	Caption	Data
CommandButton	Name	Command2
	Caption	Tutup

2. Isikan nilai dari properti pada tabel 3.1 pada masing-masing kontrol.
3. Kode program yang diberikan adalah :
  - a. Initialize program

Option Explicit

Private rsHasil As DAO.Recordset

Private strSQL As String

**b. Kode program untuk menampilkan daftar pencarian :**

Private Sub lvwHasil\_Isi(strCari As String)  
Dim li As ListItem

```
If Option1.Value = True Then
  With lvwHasil.ColumnHeaders
    .Clear
    .Add , , "Nama Gereja", 3000
    .Add , , "Nama Gembala Sidang", 2000
    .Add , , "Alamat", 2000
    .Add , , "No.", 800
    .Add , , "No. Telp.", 1000
    .Add , , "Thn Berdiri", 1000
    .Add , , "Kelurahan", 1900
    .Add , , "Kecamatan", 1900
  End With
```

```
strSQL = "SELECT [DATA GEREJA].ID_GEREJA, [DATA
GEREJA].NAMA_GEREJA, [DATA GEREJA].[NAMA_GEMBALA_SIDANG], " & _
"[TABEL JALAN].Nama_Jalan, [DATA GEREJA].ALAMAT,
[DATA GEREJA].NO_TELP, [DATA GEREJA].[THN_BERDIRI], " & _
"[TABEL
KELURAHAN].NAMA_KELURAHAN, [TABEL
KECAMATAN].NAMA_KECAMATAN " & _
"FROM [TABEL_KECAMATAN] INNER JOIN ([TABEL
KELURAHAN] INNER JOIN ([TABEL JALAN] INNER JOIN [DATA GEREJA] " &
-
"ON [TABEL JALAN].ID_JALAN = [DATA
GEREJA].ID_JALAN) " & _
"ON [TABEL KELURAHAN].ID_KELURAHAN = [TABEL
JALAN].ID_Kelurahan) " & _
"ON [TABEL KELURAHAN].ID_KECAMATAN = [TABEL
KELURAHAN].ID_KECAMATAN "
```

```
If strCari <> "" Then
  strSQL = strSQL & "WHERE [DATA GEREJA].NAMA_GEREJA
LIKE '" & strCari & "' OR " & _
"[DATA GEREJA].[NAMA_GEMBALA_SIDANG] LIKE '" &
& strCari & "' OR " & _
"[TABEL JALAN].Nama_Jalan LIKE '" & strCari &
"' OR " & _
"[DATA GEREJA].ALAMAT LIKE '" & strCari & "'
OR " & _
"[DATA GEREJA].NO_TELP LIKE '" & strCari &
"' OR " & _
"[DATA GEREJA].[THN_BERDIRI] LIKE '" &
strCari & "' OR " & _
"[TABEL KELURAHAN].NAMA_KELURAHAN LIKE '" &
strCari & "' OR " & _
"[TABEL_KECAMATAN].NAMA_KECAMATAN LIKE '" &
strCari & "' "
End If
```

```
strSQL = strSQL & "ORDER BY [DATA GEREJA].NAMA_GEREJA "
```

```
Set rsHasil = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)
```

```

With lvwHasil
    .ListItems.Clear
    While Not rsHasil.EOF
        Set li = .ListItems.Add()
        li.text = rsHasil("Nama_Gereja")
        li.SubItems(1) = rsHasil("[Nama_Gembala Sidang]")
        li.SubItems(2) = rsHasil("Nama_Jalan")
        li.SubItems(3) = rsHasil("Alamat")
        li.SubItems(4) = rsHasil("No_Telp")
        li.SubItems(5) = rsHasil("[Thn_Berdiri]")
        li.SubItems(6) = rsHasil("Nama_Kelurahan")
        li.SubItems(7) = rsHasil("Nama_Kecamatan")
        li.Tag = rsHasil("ID_Gereja")
        rsHasil.MoveNext
    Wend
End With

ElseIf Option2.Value = True Then
    With lvwHasil.ColumnHeaders
        .Clear
        .Add , , "Nama Pengurus", 3000
        .Add , , "Jabatan", 2000
        .Add , , "Nama Gereja", 2000
    End With

    strSQL = "SELECT [DATA PENGURUS].ID_GEREJA, [DATA
PENGURUS].ID_PENGURUS, " & _
            "[DATA PENGURUS].NAMA, [MASTER
JABATAN].ID_JABATAN, [MASTER JABATAN].JABATAN, " & _
            "[DATA GEREJA].NAMA_GEREJA " & _
            "FROM [DATA GEREJA] INNER JOIN ([MASTER JABATAN]
INNER JOIN [DATA PENGURUS] " & _
            "ON [MASTER JABATAN].ID_JABATAN = [DATA
PENGURUS].ID_JABATAN) " & _
            "ON [DATA GEREJA].ID_GEREJA = [DATA
PENGURUS].ID_GEREJA "

    If strCari <> "" Then
        strSQL = strSQL & "WHERE [DATA PENGURUS].NAMA LIKE '"
& strCari & "' OR " & _
            "[MASTER JABATAN].JABATAN LIKE '" &
strCari & "' OR " & _
            "[DATA GEREJA].NAMA_GEREJA LIKE '"
& strCari & "' "
    End If

    strSQL = strSQL & "ORDER BY [DATA PENGURUS].NAMA"

    Set rsHasil = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

    With lvwHasil
        .ListItems.Clear
        While Not rsHasil.EOF
            Set li = .ListItems.Add()
            li.text = rsHasil("NAMA")
            li.SubItems(1) = rsHasil("JABATAN")
            li.SubItems(2) = rsHasil("NAMA_GEREJA")
            li.Tag = rsHasil("ID_Gereja")
            rsHasil.MoveNext
        Wend
    End With

ElseIf Option3.Value = True Then

```

```

With lvwHasil.ColumnHeaders
    .Clear
    .Add , , "Jemaat", 3000
    .Add , , "Jumlah", 2000
    .Add , , "Nama Gereja", 2000
End With

strSQL = "SELECT [DATA JUMLAH JEMAAT].ID_GEREJA, [DATA
JUMLAH JEMAAT].ID_JEMAAT, [MASTER JEMAAT].JEMAAT, " & _
"[DATA
JUMLAH
JEMAAT].JUMLAH, [DATA
GEREJA].NAMA_GEREJA " & _
"FROM [DATA GEREJA] INNER JOIN ([MASTER JEMAAT]
INNER JOIN [DATA JUMLAH JEMAAT] ON [MASTER JEMAAT].ID_JEMAAT = " &
-
"[DATA
JUMLAH
JEMAAT].ID_JEMAAT) ON [DATA
GEREJA].ID_GEREJA = [DATA JUMLAH JEMAAT].ID_GEREJA "

If strCari <> "" Then
    strSQL = strSQL & "WHERE [MASTER JEMAAT].JEMAAT LIKE
'*" & strCari & "' OR " & _
"[DATA JUMLAH JEMAAT].JUMLAH LIKE
'*" & strCari & "' OR " & _
"[DATA GEREJA].NAMA_GEREJA LIKE '*"
& strCari & "' "
End If

strSQL = strSQL & "ORDER BY [MASTER JEMAAT].JEMAAT"

Set rsHasil = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

With lvwHasil
    .ListItems.Clear
    While Not rsHasil.EOF
        Set li = .ListItems.Add()
        li.text = rsHasil("JEMAAT")
        li.SubItems(1) = rsHasil("JUMLAH")
        li.SubItems(2) = rsHasil("NAMA_GEREJA")
        li.Tag = rsHasil("ID_Gereja")
        rsHasil.MoveNext
    Wend
End With

ElseIf Option4.Value = True Then
    With lvwHasil.ColumnHeaders
        .Clear
        .Add , , "Kegiatan", 3000
        .Add , , "Hari", 1000
        .Add , , "Waktu", 2000
        .Add , , "Nama Gereja", 4500
    End With

    strSQL = "SELECT [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_GEREJA, [DATA
KEGIATAN GEREJA].ID_JADWAL, " & _
"[DATA
KEGIATAN
GEREJA].ID_KEGIATAN, [MASTER
KEGIATAN].[NAMA_
KEGIATAN], " & _
"[DATA
KEGIATAN
GEREJA].ID_HARI, [MASTER
HARI].[NAMA_
HARI], " & _
"[DATA
KEGIATAN
GEREJA].WAKTU, [DATA
GEREJA].NAMA_GEREJA " & _
"FROM [DATA GEREJA] INNER JOIN ([MASTER KEGIATAN]
INNER JOIN ([MASTER HARI] " & _
"INNER JOIN [DATA KEGIATAN GEREJA] ON [MASTER
HARI].ID_HARI = [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_HARI) " & _

```

```

"ON [MASTER KEGIATAN].ID_KEGIATAN = [DATA
KEGIATAN GEREJA].ID_KEGIATAN) ON [DATA GEREJA].ID_GEREJA " & _
"= [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_GEREJA "

    If strCari <> "" Then
        strSQL = strSQL & "WHERE [MASTER KEGIATAN].[NAMA_
KEGIATAN] LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
" [MASTER HARI].[NAMA_ HARI] LIKE '*'
& strCari & '*' OR " & _
" [DATA KEGIATAN GEREJA].WAKTU LIKE
'*' & strCari & '*' OR " & _
" [DATA GEREJA].NAMA_GEREJA LIKE '*'
& strCari & '*' "
    End If

    strSQL = strSQL & "ORDER BY [MASTER KEGIATAN].[NAMA_
KEGIATAN]"

    Set rsHasil = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

    With lvwHasil
        .ListItems.Clear
        While Not rsHasil.EOF
            Set li = .ListItems.Add()
            li.text = rsHasil("[NAMA_ KEGIATAN]")
            li.SubItems(1) = rsHasil("[NAMA_ HARI]")
            li.SubItems(2) = rsHasil("WAKTU")
            li.SubItems(3) = rsHasil("NAMA_GEREJA")
            li.Tag = rsHasil("ID_Gereja")
            rsHasil.MoveNext
        Wend
    End With
End If
End Sub

```

### c. Kode program untuk menunjukkan lokasi obyek pencarian :

```

Private Sub ShowLocation()
    Dim recs As mapobjects2.Recordset
    Dim shp As Object
    Dim rect As mapobjects2.Rectangle
    Dim exp As String

    Me.Hide

    If NamaWilayah <> "KECAMATAN" Then
        NamaWilayah = "KECAMATAN"
        Gereja.LoadLayer
    End If

    exp = "Lok_ID = '" & lvwHasil.SelectedItem.Tag & "'"
    Set recs =
Gereja.Map1.Layers("lokasigereja").SearchExpression(exp)
    If Not recs.EOF Then
        Set shp = recs.Fields("Shape").Value
        Gereja.Map1.Extent = Gereja.Map1.FullExtent
        Gereja.Map1.Refresh
        Gereja.Map1.FlashShape shp, 10
    End If

    Me.Show
End Sub

```

- d. Kode program untuk menghubungkan form pencarian gereja dengan form informasi :

```
Private Sub Command1_Click(Index As Integer)
    If lvwHasil.ListItems.Count = 0 Then Exit Sub
    Select Case Index
        Case 0
            ShowLocation
        Case 1
            INFORMASI.GetFoundData lvwHasil.SelectedItem.Tag
            Unload Me
        Case 2
            Unload Me
    End Select
End Sub
```

- e. Kode program untuk menjalankan kontrol properti :

```
Private Sub Form_Load()
    lvwHasil_Isi ""
End Sub

Private Sub Option1_Click()
    lvwHasil_Isi Text1.text
End Sub

Private Sub Option2_Click()
    lvwHasil_Isi Text1.text
End Sub

Private Sub Option3_Click()
    lvwHasil_Isi Text1.text
End Sub

Private Sub Option4_Click()
    lvwHasil_Isi Text1.text
End Sub

Private Sub Text1_Change()
    lvwHasil_Isi Text1.text
End Sub
```

- f. Kode program untuk tombol petunjuk

```
Private Sub Command7_Click()
    Map1.MousePointer = moArrow
End Sub
```



- g. Kode program untuk tombol zoom in

```
Private Sub Command3_Click()
    Map1.MousePointer = moZoomIn
End Sub
```



- h. Kode program untuk tombol zoom out

```
Private Sub Command4_Click()
    Map1.MousePointer = moZoomOut
    Dim rect As mapobjects2.Rectangle
```

```

' Set rect = Map1.Extent
' rect.ScaleRectangle 2
' Map1.Extent = rect
End Sub

```



i. Kode program untuk tombol pan

```

Private Sub Command5_Click()
Map1.MousePointer = moPan
'Map1.Pan
End Sub

```



j. Kode program untuk tombol extend

```

Private Sub Command2_Click()
Map1.Extent = Map1.FullExtent
End Sub

```



k. Kode program untuk tombol identifikasi

```

Private Sub Command6_Click()
Map1.MousePointer = moIdentify
End Sub

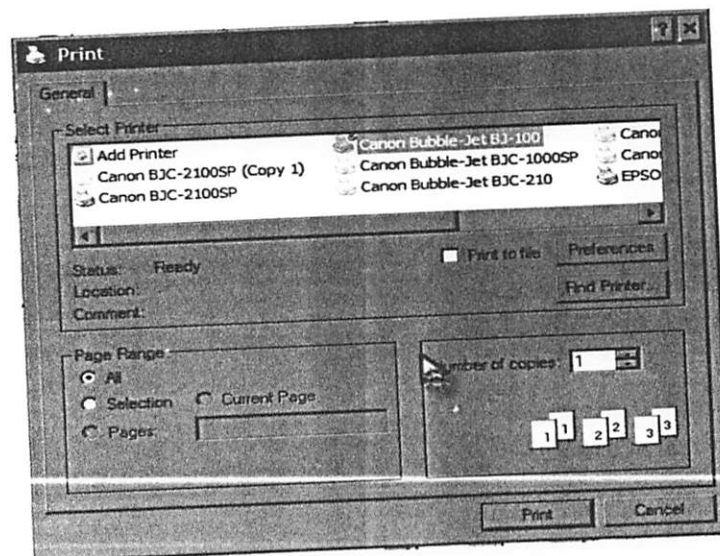
```



### 3.9.1.5 Desain Program Untuk Pencetakan (Print)

Dalam mendesain program yang digunakan untuk pencetakan pada penelitian ini terbagi atas dua yaitu cetak data dan cetak peta. Langkah kerja pada pembuatan form pencetakan adalah sebagai berikut :

1. Buatlah form baru dengan ketentuan kontrol-kontrol dan nilai properti sesuai dengan tabel 3.2



Gambar 3.24 Tampilan Menu Print



Tabel 3.2 : Tabel Nilai Properti Form Pencetakan

Kontrol	Jenis Properti	Isi Properti
Form1	Name	frmPrint
	Caption	Cetak Peta
SSTab	Name	sstPrint
	Caption1	Cetak Halaman
	Caption2	Cetak Skala
OptionButton1	Name	OptLand
	Caption	Landscape
OptionButton2	Name	OptPotrait
	Caption	Potrait
CommandButton1	Name	cmdPrintNow
	Caption	Cetak
CommandButton2	Name	cmdBatal
	Caption	Batal
CommandButton3	Name	Command3
	Caption	Keterangan Printer

2. Tempatkanlah kontrol-kontrol pada tabel 3.2 pada form pencetakan sesuai dengan nilai propertinya.
3. Kode program yang diberikan adalah :
  - a. Initialize form Cetak

```

Dim i As Integer
Dim PrinterIndex As Integer
Dim WithEvents DatabaseKu As ADODB.Recordset
Dim pixHeight, pixWidth, StartPtX, StartPtY As Long
Dim WidthMapControl, HeightMapControl, ConvFactor As
Double
Dim OutputRectWidth, OutputRectHeight, MapWidth,
MapHeight, a, b, c, e, f, g, j, k, l, N, o, p, s, t, ww,
xx, yy, zz As Long
Dim words() As String
Dim si() As String
Dim var As Variant
Dim panjangbaris, konstant As Long
    
```

#### b. Kode untuk tombol Cetak

```
Private Sub cmdPrintNow_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            For i = 0 To Printers.Count
                If Printer.DeviceName = Printers(i).DeviceName Then
                    PrinterIndex = i: Exit For
                End If
            Next
            Set Printer = Printers(Combol.ListIndex)
            frmMain.ActiveForm.mapDisp.PrintMap "Gereja", "",
            optLand.Value
            Set Printer = Printers(PrinterIndex)
        Case 1
            Dim scalePrinter As New clsPTSobj
            Set scalePrinter.MapControl =
            frmMain.ActiveForm.mapDisp
            Set scalePrinter.Mycombo =
            Printers(Combol.ListIndex)
            scalePrinter.MapUnits =
            frmMain.ActiveForm.strMapUnits
            If IsNumeric(txtRatioScale) Then
                scalePrinter.RatioScale = txtRatioScale.text
            Else
                MsgBox "Invalid Skala.", vbCritical, "Kesalahan
                Pencetakan"
            End If
            Exit Sub
        End If
        scalePrinter.PrintNow
    Case Else
        Unload Me
    End Select
End Sub
```

#### c. Kode program untuk tombol batal

```
Private Sub cmdBatal_Click()
    Unload Me
End Sub
```

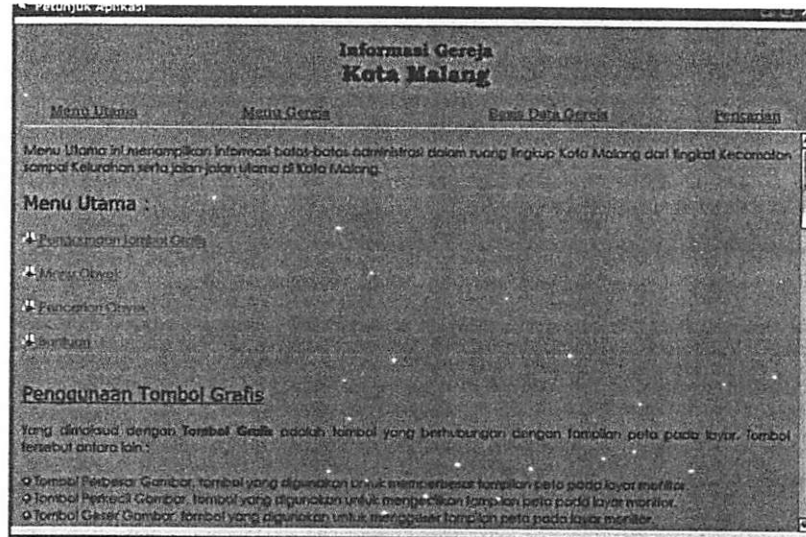
#### d. Kode untuk tombol keterangan printer

```
Private Sub Command2_Click()
    With frmMain.ActiveForm.CommonDialog1
        .DialogTitle = "Konfigurasi Printer"
        .CancelError = True
        .Flags = cdlPDPrintSetup
        .ShowPrinter
    End With
End Sub
```

### 3.9.1.6 Pembuatan Program Bantuan (Help)

Pembuatan program untuk bantuan yang berada pada form main (menu bantuan) menggunakan program aplikasi Help Workshop. Hasil program ini nantinya berupa file yang berekstension .hlp (\*.hlp). Untuk menampilkan ataupun memanggil file tersebut dipergunakan suatu kode program sebagai berikut :

```
Private Sub Form_Load()  
    Webl.Navigate App.Path & "\\Help\help.html"  
End Sub
```



Gambar 3.25 Tampilan Menu Help

## BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

### 4.1 Aplikasi Visual Basic 6.0 dan MapObject 2.1

Aplikasi software visual Basic dan MapObject di sajikan dalam suatu main form yang didesain secara sederhana.



**Gambar 4.1. Main Form Aplikasi Pemrograman Informasi Gereja**

Main form menampilkan peta wilayah kota Malang yang dibagi beberapa batas administrasi, yaitu batas kecamatan, batas kelurahan, jaringan jalan, dan titik-titik lokasi Gereja yang ada di kota Malang. Apabila akan masuk atau menampilkan peta kota Malang, dengan mengklik tombol PETA kemudian mengklik tombol KOTA, maka pada main form akan tampil peta kota Malang. Apabila akan menampilkan peta Kecamatan, dengan mengklik tombol PETA kemudian mengklik tombol KECAMATAN, maka pada main form akan tampil Peta KECAMATAN. Begitu juga dengan peta KELURAHAN, JALAN dan LOKASI GEREJA.

### 4.2 Hasil dan Pembahasan

Pekerjaan yang dilakukan selama penelitian, dimulai dari persiapan, perencanaan, pelaksanaan pekerjaan dilapangan, proses data hasil survey lapangan

dan pada akhirnya dicapai hasil akhir berupa paket program penyajian informasi Gereja di kota Malang secara lebih representatif.

#### 4.2.1 Penyajian Peta

Peta-peta yang dapat ditampilkan pada pembuatan program ini yaitu :

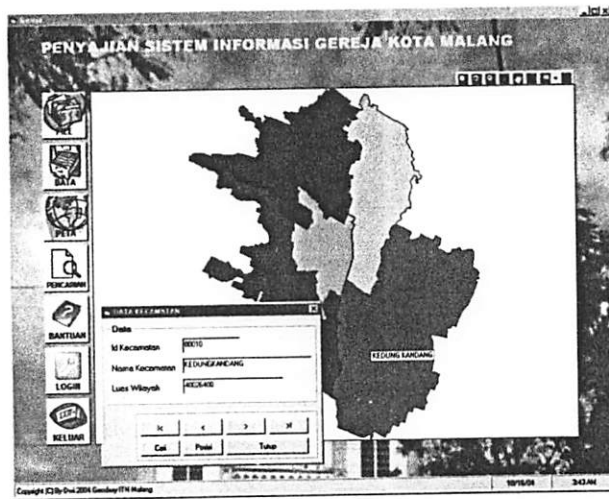
- Peta Batas Kota Malang



Gambar 4.2. Peta Batas Kota Malang

Peta batas kota menyajikan batas kota Malang yang dilengkapi dengan informasi Id\_Kota, Nama\_Kota, Luas\_Area, Kepadatan Penduduk dan disediakan juga fasilitas untuk mengedit atribut apabila terjadi perubahan data sewaktu-waktu maka pengguna dapat mengupdate informasi terbaru tersebut.

### □ Peta Batas Kecamatan



Gambar 4.3. Peta Batas Kecamatan

Peta ini menyajikan batas-batas kecamatan yang ada di kota Malang yang dilengkapi dengan informasi umum pada tiap-tiap kecamatan, meliputi Id\_Kecamatan, Nama\_Kecamatan, Luas\_Area, dan Jumlah\_penduduk. Disamping itu juga disediakan fasilitas untuk editing data apabila ada informasi tambahan atau perubahan informasi di tiap-tiap kecamatan.

### □ Peta Batas Kelurahan



Gambar 4.4. Peta Batas Kelurahan

□ **Peta Jaringan Jalan**



**Gambar 4.5. Peta Jaringan Jalan**

Peta jaringan jalan menyajikan wilayah kota malang dengan dilengkapi informasi Id\_Jalan, Nama\_Jalan, Lebar\_Jalan, dan Jumlah\_Jalur. Dilengkapi juga dengan fasilitas untuk mengupdate informasi tambahan.

□ **Peta Lokasi Gereja**



**Gambar 4.6. Peta Lokasi Gereja**

Peta Gereja ini menyajikan lokasi Gereja dalam bentuk titik. Informasi yang disajikan meliputi :

1. Data Profil Gereja Meliputi : Id\_Gereja, Nama\_Gembala Sidang, Alamat\_Gereja, No\_Telephone, Tahun\_Berdiri, Id\_Jalan.
2. Jumlah Jemaat Meliputi : Dewasa, kaum muda, remaja, anak-anak.
3. Pengurus Meliputi : Id\_Pengurus, Nama, Jabatan
4. Jadwal Kegiatan Meliputi : Id\_Kegiatan, Waktu.

#### 4.2.2 Penyajian Data Atribut Gereja

Adapun data atribut Gereja terdiri atas : data Profil Gereja, data Pengurus, data Jumlah Jemaat dan data Jadwal Kegiatan, seperti terlihat pada gambar 4.7 dibawah ini.

Gambar 4.7. Data Atribut Gereja

Pada *form* basisdata Gereja, selain memiliki fungsi menyajikan berbagai informasi tentang Gereja juga dapat dilakukan *updating data* yaitu apabila terdapat perbaikan pada data yang ada dan penambahan data atribut baru. Selain itu juga data-data yang terdapat pada *form* ini dapat dicetak dalam bentuk *hardcopy* (kertas).

Adapun cara untuk melakukan *updating data* (pengurangan data maupun penambahan data), yaitu :



1. Bukalah menu utama pada aplikasi program Informasi Gereja yang akan dilakukan *updating data*
2. Pilih tombol identifikasi (i) untuk mengklik lokasi Gereja, kemudian pilih lokasi Gereja.
3. Setelah mengklik lokasi Gereja, maka akan muncul data Gereja, kemudian rubah data yang akan diganti sesuai kotak yang ada tekan tombol *simpan*, agar *updating data* (pengurangan data maupun penambahan data) dapat dilakukan. Demikian juga untuk data atribut gereja yang lain.
4. Apabila *updating data* telah selesai dilakukan maka *form* database Gereja dapat ditutup dengan menekan tombol *tutup*.

Dengan adanya informasi data atribut dari masing-masing Gereja diharapkan pengguna dapat mengetahui informasi yang berhubungan dengan Gereja tersebut.

#### 4.2.3 Penyajian Pencarian

Untuk memudahkan pengguna dalam mencari lokasi/posisi Gereja yang diinginkan, maka disediakan *form* pencarian, adapun penjelasannya adalah sebagai berikut :

- ⇒ *Form* pencarian Gereja berisikan *Kata Cari*, *Kategori Pencarian*, *Daftar Pencarian*, agar pengguna dapat memilih informasi apa yang ingin diketahui posisinya.
- ⇒ *Form* pencarian Kecamatan, Kelurahan, Jalan berisikan *Pencarian*, *Hasil Pencarian*.
- ⇒ *Pencarian*, berisikan kata berdasarkan kategori pencarian yang dimaksud.
- ⇒ *Hasil Pencarian* berisi obyek yang dicari / diinginkan oleh pengguna., contoh penggunaannya : apabila dalam *kriteria pencarian* pengguna memilih Kelurahan, maka secara otomatis di dalam *daftar pencarian* berisi daftar Kelurahan yang ada di Kota Malang, kemudian apabila pengguna memilih salah satu dari Kelurahan tersebut, misalnya Kelurahan Arjosari, maka di dalam *hasil pencarian* akan tertera Arjosari.
- ⇒ Langkah ini berlaku juga untuk *Form* pencarian yang lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.8 dan 4.9.

**PENCARIAN GEREJA**

Kata Cari

Kategori Pencarian

- Profil Gereja
- Pengurus
- Jumlah Jemaat
- Kegiatan

Daftar Pencarian

Nama Gereja	Nama Gembala Sidang	Alamat
GBI "BETLEHEM"	Pdt. GIDEON, S.Th	Lelgend Sut
GBI "DIASPORA SEJAHTERA"	Pdt. Drs. EC. M. SUDH...	Gajah Madj
GBT	Pdt. YOHANES HADI ...	Sariono SH
GBT	Pdt. FEBE TRISNOWATI	Kutuk
GEREJA BALA KESELAMATAN	Pdt. LUKAS HARIANT...	DR. Cpto
GEREJA BETHANY INDONESIA	Pdt. A. ALEX TANUSA...	Tenaga Bat
GEREJA ELEOS	Pdt. HANANIEL, S.Th	Tumapel
GEREJA HKBP	Pdt. SARKAZ T. SIMB...	Bromo
GEREJA KRISTEN KALAM KUDUS	Pdt. YUSTUS ADRIAN...	Semu
GEREJA KRISTUS TUHAN "PAULUS"	Pdt. ABED NEGRO, S.Th	Kalimantan
GEREJA MASEHI ADVENT HARI KE...	Pdt. ABRI SANTOSO, ...	Raya Dierg
GEREJA PANTEKOSTA IMMANUEL	Pdt. BUDI SULISTYO, ...	Panj Suro
GEREJA PAROKI HATI KUDUS YESUS	Rm. MICHAEL AGUNG...	MGR Sugy
GEREJA PAROKI RATU ROSARI	Rm. YAN MADYA, SVD	Plongkowl
GEREJA PAROKI SANTA MARIA BU...	Rm. Y. C. EKO ATMON...	Buring
GEREJA PAROKI SANTA MARIA DIA...	Rm. KRISMIYANTO, Pt	Bunga Leli
GEREJA PAROKI St. ALBERTUS DR...	Rm. BIASIUS TIRA, Pt	Land. A. Y.

POSISI

TUTUP

Gambar 4.8. Form Pencarian Gereja

**PENCARIAN DATA KECAMA...**

Pencarian

Hasil Pencarian

BLIMBING  
 KEDUNGKANDANG  
 KLOJEN  
 LOWOKWARU  
 SUKUN

POSISI

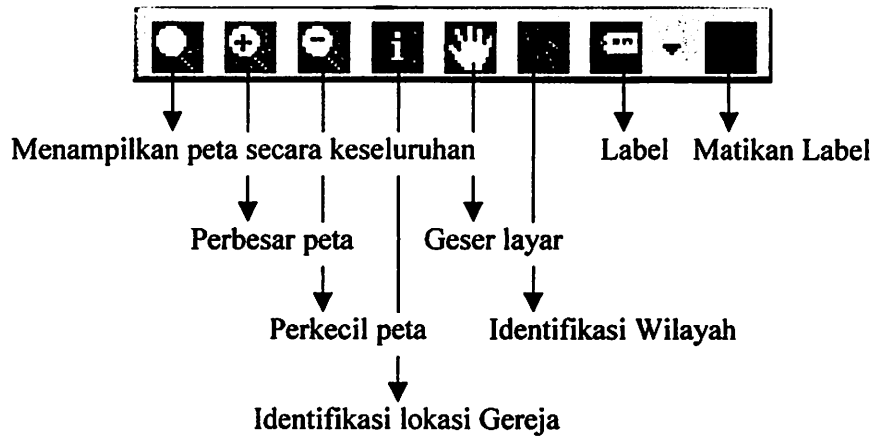
TUTUP

Gambar 4.9. Form Pencarian Data Kecamatan

Dengan fasilitas pencarian ini, diharapkan pengguna program ini mendapatkan kemudahan dalam menemukan atau mencari setiap lokasi batas-batas administrasi maupun lokasi masing-masing Gereja yang ada di kota Malang.

### 4.3 Menu Toolbar

Menu toolbar digunakan untuk membantu atau untuk mempermudah dalam menjalankan perintah-perintah program, adapun penjelasan dari menu toolbar adalah sebagai berikut :



Keterangan :

- ☞ Identifikasi Lokasi Gereja yaitu untuk menampilkan gereja sesuai posisi yang dimaksud.
- ☞ Identifikasi Wilayah yaitu untuk menampilkan wilayah yang dipilih sesuai dengan posisinya baik itu kecamatan, kelurahan, maupun lokasi jalan.
- ☞ Label berfungsi untuk memberi petunjuk nama wilayah (kecamatan, kelurahan), nama jalan maupun nama Gereja sesuai dengan lokasi yang disorot.
- ☞ Matikan label yaitu menonaktifkan label.

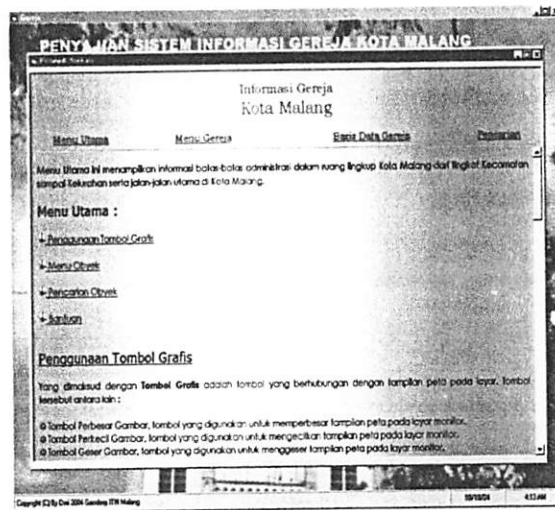


Keterangan :

- ☞ *File* berisi menu *cetak data* dan *cetak peta*.
- ☞ *Data* berisi menu *Administrasi (Kecamatan, Kelurahan dan Jalan)* dan menu *Gereja (Profil, Pengurus, Jumlah Jemaat, dan Kegiatan)*.
- ☞ *Peta* berisi menu *Administrasi (Kecamatan, Kelurahan dan Jalan)* dan menu *Gereja*.
- ☞ *Pencarian* berisi menu *Pencarian Kecamatan, Pencarian Kelurahan, Pencarian Jalan dan Pencarian Gereja*.
- ☞ *Bantuan* berisi menu *Petunjuk Aplikasi dan Tentang Aplikasi*.
- ☞ *Login* berisi menu *Logout* untuk keluar pada menu pembuka.
- ☞ *Keluar* berisi menu *Keluar Aplikasi*.

#### 4.4 Penyajian Help

Fasilitas *Help* (pertolongan) ini dibuat dengan maksud untuk membantu pengguna untuk mengetahui bagaimana cara menjalankan atau mengoperasikan program informasi Gereja ini. Sehingga apabila pengguna mengalami kesulitan dalam menjalankan program maka pengguna dapat tertolong dengan adanya fasilitas *help* ini. Fasilitas *help* ini dibagi dalam beberapa bagian untuk memudahkan pengguna dalam memahami program, yaitu menu utama, menu Gereja, basisdata Gereja dan pencarian. Adapun bentuk dari fasilitas *help* ini dapat dilihat pada gambar 4.9 di bawah ini.



Gambar 4.10. Form Help

#### 4.4.1 Aplikasi Pertolongan (Help)

Pada pembuatan program ini juga dilengkapi dengan fasilitas bantuan (help) dengan tujuan agar para pengguna informasi dapat dengan mudah mengoperasikan program untuk mengetahui informasi yang disajikan pada menu-menu program. Aplikasi ini juga menyajikan beberapa petunjuk cara menggunakan fasilitas-fasilitas yang terdapat pada program dengan tujuan agar para pengguna tidak mengalami kesulitan dalam mengoperasikan program.

#### 4.5 Kendala-kendala Dalam Pembuatan Program

Adapun kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pembuatan program dengan, yaitu :

1. Kesabaran dan tetelitian pada penulisan program sangat diperlukan
2. Kesalahan yang terjadi karena tidak telitinya dalam menulis program, dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan program
3. Apabila banyaknya pustaka yang dimiliki oleh seorang programmer sangat minim, yang mengakibatkan kesulitan dalam penulisan program
4. Kurangnya tip dan trik didalam pemrograman Visual Basic juga mempengaruhi seorang programmer dalam pembuatan program.

#### **4.6 Mengatasi Kendala-kendala Dalam Pembuatan Program**

Dalam mengatasi kendala-kendala dalam pembuatan program, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Seorang programmer harus sabar dan teliti didalam penulisan suatu program
2. Bila terjadinya kesalahan pada penulisan program, biasanya visual basic akan mengenalinya dengan menunjukkannya suatu pesan ataupun arah cursor
3. Diharapkan seorang programmer memiliki pengetahuan maupun pustaka yang lebih banyak tentang penulisan kode program
4. Tip dan trik juga dirasakan sangat diperlukan didalam penulisan program.

#### **4.7 Kelebihan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan MapObject**

Suatu program dikatakan baik apabila program tersebut dapat menyelesaikan suatu masalah dari permasalahan yang ada tanpa meninggalkan keindahan pada tampilannya (*interface*). Oleh sebab itu banyak manfaat dan keuntungan yang didapat pada pembuatan program dengan menggunakan Visual Basic, yaitu :

1. Dapat membuat suatu program yang digunakan untuk membantu suatu pekerjaan-pekerjaan perencanaan, pencarian suatu obyek, penyimpanan data, manipulasi data, pemanggilan data maupun analisa data
2. Visual Basic dapat menghasilkan program-program berorientasi obyek
3. Dapat membuat suatu program pada bidang-bidang keilmuan, seperti bidang kegeodesian
4. Perintah-perintah yang digunakan untuk menjalankan program yang dihasilkan oleh Visual Basic dapat diganti dengan bahasa Indonesia (menghasilkan program yang berbasiskan bahasa Indonesia), sehingga pemakai dapat dengan mudah mengerti dan menjalankan program tersebut
5. Visual Basic merupakan bahasa pemogramman yang familiar dengan program-program yang ada, terutama dengan program-program yang berhubungan dengan kegeodesian, seperti ArcView, ArcObject, ArcMap, AutoCAD, MapInfo, MapObject dan lain sebagainya

6. Karena Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang familiar, banyak perusahaan-perusahaan pembuat program yang memberikan fasilitas pengembangan (*Open Source Code*) untuk para pengembang program
7. Fasilitas-fasilitas kontrol pada Visual Basic yang digunakan dalam pembuatan program cukup banyak.
8. MapObject merupakan suatu program berbasis GIS yang memberikan fasilitas bagi para pengembang (*Open Source Code*), yang dapat digunakan maupun dikembangkan oleh pengembang dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.
9. MapObject dapat menampilkan sebuah peta dengan bermacam-macam layer peta seperti jalan, sungai, batas administrasi, simbolisasi dan lain sebagainya
10. Memperbesar atau memperkecil (*zooming*) gambar dan menggeser gambar (*pan*).
11. Membuat *query* dan *update* data spasial maupun data non spasial
12. Memberikan label pada feature yang ada
13. Menampilkan dan menggambar dari image foto udara atau image citra satelit
14. Dapat dilakukannya kombinasi dari berbagai komponen aplikasi yang ada
15. Dapat membuat file dengan format ESRI
16. Dan masih banyak lagi keuntungan dari MapObject yang memberikan fasilitas-fasilitas pada Visual Basic untuk membuat suatu program.

#### **4.8 Kelemahan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan MapObject**

Adapun kelemahan pembuatan program dengan menggunakan Visual Basic dan MapObject, adalah :

1. MapObject yang memberikan fasilitas-fasilitas kontrol dan kode-kode program bagi pengembangnya dengan menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman seperti Visual Basic, tetapi terdapat suatu kelemahan didalam menampilkan perintah print preview sebelum dilakukannya pencetakan.
2. Ketergantungan yang sangat erat terhadap kontrol-kontrol MapObject membuat para programmer didalam penulisan program masih terpaku pada

alur pemrograman MapObject, sehingga programmer memerlukan tip dan trik didalam penulisan kode program

3. Kurangnya sumber daya manusia juga mempengaruhi kelemahan didalam pembuatan program dengan Visual Basic dan MapObject.

#### 4.9 Analisa

Simulasi analisa data dilakukan melalui aplikasi pencarian dengan cara mengquery nilai-nilai atribut objek dari suatu parameter pencarian berdasarkan hubungan tertentu. Hasil ahir simulasi berupa tampilan objek terpilih pada peta. Aplikasi program dilakukan hanya pada pencarian lokasi Gereja, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk pencarian aplikasi-aplikasi lain.

Adapun penjelasan mengenai jumlah gereja dan rinciannya di tiap kecamatan adalah sebagai berikut :

1. Kecamatan Blimbing terdiri dari 15 Gereja, yaitu :

- Gereja Bethany Indonesia
- Gereja Pantekosta Immanuel
- Gereja Paroki Santa Maria Diangkat Ke Surga
- Gereja Paroki St. Albertus Drepani
- GKIN “Pelita Kasih
- GKJW Tulang Bawang
- GKMI
- GPIB “Getsemani”
- GPPS “Anugerah”
- GPPS “Bukit Sion”
- GPT “Filadelfia”
- GSJA “Dia Raja”
- GSJA “Penuaian”
- GBI “Betlehem”

2. Kecamatan Klojen terdiri dari 24 Gereja, yaitu :

- Gereja Paroki Hati Kudus
- HKBP



- GBI “Diaspora Sejahtera”
  - GKI “Tumapel”
  - GKT “Tumapel”
  - Gereja Eleos
  - HKBP
  - Gereja Kalam Kudus
  - GKI Bromo
  - GPDI Maranatha
  - GKAI
  - Gereja Paroki Santa Maria Bunda Karmel
  - Gereja Advent Hari Ke Tujuh
  - GRII
  - GSJA Maranatha
  - GPPS Elim
  - GPIB Immanuel
  - GPDI
  - GPDI Zainul Arifin
  - GPDI
3. Kecamatan Lowokwaru terdiri dari 7 Gereja, yaitu :
- GKJW Jemaat Tunjung Sekar
  - GPT Alfa Omega
  - GKJW Jemaat Dinoyo
  - GKIN Getsemani
  - GKIN Sikhar
  - Gereja Paroki Santa Maria Diangkat Ke Surga
4. Kecamatan Sukun terdiri dari 11 Gereja, yaitu :
- GSJA “Talithakoum”
  - GKT Paulus
  - Gereja Vicentius A Paulo
  - GKAI
  - GKIN Hosana

- GKJW Jemaat Gadang
  - GKJW Pemanthan Sukun
  - GPDI
  - GPT “Alfa-Omega”
  - GKIN “Pengharapan Baru”
5. Kecamatan Kedungkandang terdiri dari 2 Gereja, yaitu :
- GKJW Jemaat Kedungkandang
  - GPIB “Sejahtera”

Dari data diatas, Kecamatan Klojen terdapat Gereja terbanyak dengan jumlah Gereja sebanyak 22.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian tentang Pembuatan program informasi Gereja yang dilakukan menghasilkan beberapa kesimpulan diantaranya :

1. Dengan pembuatan program penyajian informasi Gereja maka dapat digunakan untuk mencari data atribut Gereja beserta posisinya serta letak batas administasinya secara informatif dan memudahkan bagi para pengguna.
2. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui banyaknya jumlah gereja di tiap-tiap kecamatan. Kecamatan Blimbing terdiri dari 12 Gereja, kecamatan Lowokwaru terdiri dari 11 Gereja, kecamatan Klojen terdiri dari 12 Gereja, kecamatan Sukun terdiri dari 12 Gereja dan di kecamatan Kedungkandang terdiri dari 11 Gereja. Kecamatan terbanyak Gerejaya adalah kecamatan Klojen disebabkan karena kecamatan klojen merupakan pusat dari pemerintahan kota sehingga banyak terdapat aktifitas dan pemukiman penduduk.

#### **5.2 Saran**

Saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk pembuatan program informasi gereja adalah sebagai berikut :

1. Kerjasama dengan pihak Gereja dalam proses pengambilan data sangat berperan penting dalam kelancaran proses pembuatan program.
2. Diharapkan peran serta dan masukan dari pihak Gereja dan masyarakat sebagai pemakai sehingga program yang dihasilkan akan lebih baik dalam penyajian informasi Gereja di kota Malang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Callahan, Evan, 2001, *Microsoft Acces 2000 (Visual Basic for Applications Fundamentals)*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Fathansyah, 2001, *Basis Data*, Informatika, Bandung.
- ESRI, 1999, *Getting Started with MapObjects*, USA.
- Kristanto, Harianto, 1998, *Konsep dan Perancangan Database*, Andi Offset, Yogyakarta.
- LPKBM MADCOMS, 2001, *Microsoft Visual Basic 6.0 (Seni Panduan Pemrograman)*, ANDI, Yogyakarta.
- Prahasta, Edi, 2001, *Sistem Informasi Geografi*, Informatika, Bandung.
- Sentra Komputer dan Teknologi, 1999, *Panduan Belajar Visual Basic*, Malang.
- Wahana Komputer, 2001, *Tip & Trik Pemrograman Visual Basic 6.0*, ANDI, Yogyakarta.
- Walijayanto, 2000, *Sistem Basis Data (Analisis dan Pemodelan Data)*, J&J : Learning, Yogyakarta.

## LAMPIRAN

- Tampilan Main Form Aplikasi
- Listing Program
- Data Base

## Main Form Aplikasi Pemrograman Informasi Gereja



## Lampiran Listing Program

- **Listing Program Form Tampilan**

```
,  
'Private Sub Timer1_Timer()  
' Label1.Left = Label1.Left + 50  
" Label1.Left = Label1.Left + 50  
' If Label1.Left > 13360 Then  
" Label1.Left = -360  
' Label1.Left = -3480  
' End If  
'End Sub  
  
Private Sub Toolbar1_ButtonClick(Index As Integer, ByVal Button As MSComctlLib.Button)  
End  
End Sub  
  
Private Sub Toolbar2_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)  
LOGIN.Show  
End Sub
```

- **Listing Program Form Kecamatan**

```
Option Explicit  
  
Private rsKecamatan As DAO.Recordset  
Private strSQL As String  
  
Public Sub GetSelectedData(ID_Kecamatan As String)  
Load Me  
  
rsKecamatan.FindFirst "ID_Kecamatan = " & ID_Kecamatan & ""  
  
If rsKecamatan.NoMatch Then  
GoTo ErrTrap:  
End If  
  
FreshDataKecamatan  
Me.Show vbModal, Gereja  
  
Exit Sub  
  
ErrTrap:  
Unload Me  
End Sub  
  
Public Sub GetFoundData(ID_Kecamatan As String)  
rsKecamatan.FindFirst "ID_Kecamatan = " & ID_Kecamatan & ""  
  
If rsKecamatan.NoMatch Then GoTo ErrTrap  
  
FreshDataKecamatan  
  
Exit Sub  
  
ErrTrap:  
End Sub
```

```

Private Sub FreshDataKecamatan()
    Me.Text1.text = rsKecamatan("ID_Kecamatan")
    Me.Text2.text = rsKecamatan("Nama_Kecamatan")
    Me.Text3.text = rsKecamatan("Luas_Wilayah")
End Sub

Private Sub LockTextBox(ByVal LockText As Boolean)

    Me.Text1.Locked = LockText
    Me.Text2.Locked = LockText
    Me.Text3.Locked = LockText

End Sub

Private Sub ShowLocation()
    Dim recs As mapobjects2.Recordset
    Dim shp As Object
    Dim rect As mapobjects2.Rectangle
    Dim exp As String

    Me.Hide

    If NamaWilayah <> "KECAMATAN" Then
        NamaWilayah = "KECAMATAN"
        Gereja.LoadLayer
    End If

    exp = "ID_Kec = " & rsKecamatan.Fields("ID_Kecamatan") & ""
    Set recs = Gereja.Map1.Layers("Kecamatan").SearchExpression(exp)
    If Not recs.EOF Then
        Set shp = recs.Fields("Shapc").Value
        Set rect = shp.Extent
        rect.ScaleRectangle 1
        Set Gereja.Map1.Extent = rect 'zoom to state
        Gereja.Map1.Refresh ' force redraw of map
        Gereja.Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
    End If

    Me.Show
End Sub

Private Sub Command1_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            rsKecamatan.MoveFirst
            FreshDataKecamatan
        Case 1
            rsKecamatan.MovePrevious
            If rsKecamatan.BOF Then
                rsKecamatan.MoveNext
            End If
            FreshDataKecamatan
        Case 2
            rsKecamatan.MoveNext
            If rsKecamatan.EOF Then
                rsKecamatan.MovePrevious
            End If
            FreshDataKecamatan
        Case 3
            rsKecamatan.MoveLast
            FreshDataKecamatan
    End Select
End Sub

```



```

    Case 4
        CARIKEC.Command1(1).Visible = True
        CARIKEC.Show vbModal, KECAMATAN
    Case 5
        ShowLocation
    Case 6
        Unload Me
End Select
End Sub

Private Sub Form_Load()
    strSQL = "SELECT * FROM [Tabel Kecamatan] ORDER BY ID_Kecamatan"

    Set rsKecamatan = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

    FreshDataKecamatan

    LockTextBox True
End Sub

Private Sub Form_QueryUnload(Cancel As Integer, UnloadMode As Integer)
    Set rsKecamatan = Nothing
End Sub

```

## • Listing Program Form Kelurahan

```

Option Explicit

Private rsKelurahan As DAO.Recordset
Private strSQL As String

Public Sub GetSelectedData(ID_Kelurahan As String)
    Load Me

    rsKelurahan.FindFirst "ID_Kelurahan = " & ID_Kelurahan & ""

    If rsKelurahan.NoMatch Then
        GoTo ErrTrap:
    End If

    FreshDataKelurahan
    Me.Show vbModal, Gereja

    Exit Sub

ErrTrap:
    Unload Me
End Sub

Public Sub GetFoundData(ID_Kelurahan As String)
    rsKelurahan.FindFirst "ID_Kelurahan = " & ID_Kelurahan & ""

    If rsKelurahan.NoMatch Then GoTo ErrTrap

    FreshDataKelurahan

    Exit Sub

ErrTrap:
End Sub

```

```

Private Sub FreshDataKelurahan()
    Me.Text1.text = rsKelurahan("ID_Kelurahan")
    Me.Text2.text = rsKelurahan("Nama_Kelurahan")
    Me.Text3.text = rsKelurahan("Luas_Wilayah")
    Me.Text4.text = rsKelurahan("Nama_Kecamatan")
End Sub

Private Sub LockTextBox(ByVal LockText As Boolean)
    Me.Text1.Locked = LockText
    Me.Text2.Locked = LockText
    Me.Text3.Locked = LockText
    Me.Text4.Locked = LockText
End Sub

Private Sub ShowLocation()
    Dim recs As mapobjects2.Recordset
    Dim shp As Object
    Dim rect As mapobjects2.Rectangle
    Dim exp As String

    Me.Hide

    If NamaWilayah <> "KELURAHAN" Then
        NamaWilayah = "KELURAHAN"
        Gereja.LoadLayer
    End If

    exp = "ID_Kel = '" & rsKelurahan.Fields("ID_Kelurahan") & "'"
    Set recs = Gereja.Map1.Layers("Kelurahan").SearchExpression(exp)
    If Not recs.EOF Then
        Set shp = recs.Fields("Shape").Value
        Set rect = shp.Extent
        rect.ScaleRectangle 1
        Set Gereja.Map1.Extent = rect 'zoom to state
        Gereja.Map1.Refresh ' force redraw of map
        Gereja.Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
    End If

    Me.Show
End Sub

Private Sub Command1_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            rsKelurahan.MoveFirst
            FreshDataKelurahan
        Case 1
            rsKelurahan.MovePrevious
            If rsKelurahan.BOF Then
                rsKelurahan.MoveNext
            End If
            FreshDataKelurahan
        Case 2
            rsKelurahan.MoveNext
            If rsKelurahan.EOF Then
                rsKelurahan.MovePrevious
            End If
            FreshDataKelurahan
        Case 3
            rsKelurahan.MoveLast
            FreshDataKelurahan
        Case 4
    
```

```

    CARIKEL.Command1(1).Visible = True
    CARIKEL.Show vbModal, KELURAHAN
Case 5
    ShowLocation
Case 6
    Unload Me
End Select
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load()
    strSQL = "SELECT [TABEL KELURAHAN].ID_KELURAHAN, [TABEL
KELURAHAN].NAMA_KELURAHAN, " &
        "[TABEL KELURAHAN].LUAS_WILAYAH, [TABEL KECAMATAN].NAMA_KECAMATAN "
    & _
        "FROM [TABEL KECAMATAN] INNER JOIN [TABEL KELURAHAN] ON [TABEL
KECAMATAN].ID_KECAMATAN " & _
        "= [TABEL KELURAHAN].ID_KECAMATAN ORDER BY [TABEL
KELURAHAN].NAMA_KELURAHAN"

```

```

    Set rsKelurahan = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

```

```

    FreshDataKelurahan

```

```

    LockTextBox True
End Sub

```

```

Private Sub Form_QueryUnload(Cancel As Integer, UnloadMode As Integer)
    Set rsKelurahan = Nothing
End Sub

```

## • Listing Program Form Jalan

Option Explicit

```

Private rsJalan As DAO.Recordset
Private strSQL As String

```

```

Public Sub GetSelectedData(ID_Jalan As String)
    Load Me

```

```

    rsJalan.FindFirst "ID_Jalan = " & ID_Jalan & " "

```

```

    If rsJalan.RecordCount < 1 Then
        GoTo ErrTrap:
    End If

```

```

    FreshDataJalan
    Me.Show vbModal

```

```

Exit Sub

```

```

ErrTrap:
    Unload Me
End Sub

```

```

Public Sub GetFoundData(ID_Jalan As String)
    rsJalan.FindFirst "ID_Jalan = " & ID_Jalan & ""

```

```

    If rsJalan.NoMatch Then GoTo ErrTrap

```

```

    FreshDataJalan

```

Exit Sub

ErrTrap:

End Sub

Private Sub FreshDataJalan()

Me.Text1.text = rsJalan("ID\_Jalan")

Me.Text2.text = rsJalan("Nama\_Jalan")

Me.Text3.text = rsJalan("Nama\_Kelurahan")

Me.Text4.text = rsJalan("Nama\_Kecamatan")

End Sub

Private Sub LockTextBox(ByVal LockText As Boolean)

Me.Text1.Locked = LockText

Me.Text2.Locked = LockText

Me.Text3.Locked = LockText

Me.Text4.Locked = LockText

End Sub

Private Sub ShowLocation()

Dim recs As mapobjects2.Recordset

Dim shp As Object

Dim rect As mapobjects2.Rectangle

Dim exp As String

Me.Hide

If TampilkanJalan = False Then

TampilkanJalan = True

Gereja.LoadLayer

End If

exp = "ID\_Jln = " & rsJalan.Fields("ID\_Jalan")

Set recs = Gereja.Map1.Layers("Jaringan Jalan").SearchExpression(exp)

If Not recs.EOF Then

Set shp = recs.Fields("Shape").Value

Set rect = shp.Extent

rect.ScaleRectangle 1

Set Gereja.Map1.Extent = rect 'zoom to state

Gereja.Map1.Refresh ' force redraw of map

Gereja.Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state

End If

Me.Show

End Sub

Private Sub Command1\_Click(Index As Integer)

Select Case Index

Case 0

rsJalan.MoveFirst

FreshDataJalan

Case 1

rsJalan.MovePrevious

If rsJalan.BOF Then

rsJalan.MoveNext

End If

FreshDataJalan

Case 2

rsJalan.MoveNext

If rsJalan.EOF Then

rsJalan.MovePrevious

```

    End If
    FreshDataJalan
Case 3
    rsJalan.MoveLast
    FreshDataJalan
Case 4
    CARIJALAN.Command1(1).Visible = True
    CARIJALAN.Show vbModal, KECAMATAN
Case 5
    ShowLocation
Case 6
    Unload Me
End Select
End Sub
Private Sub Form_Load()

strSQL = "SELECT [TABEL JALAN].ID_Jalan, [TABEL JALAN].Nama_Jalan, [TABEL
KELURAHAN].NAMA_KELURAHAN, [TABEL KECAMATAN].NAMA_KECAMATAN " & _
"FROM [TABEL KECAMATAN] INNER JOIN ([TABEL KELURAHAN] INNER JOIN [TABEL
JALAN] ON [TABEL KELURAHAN].ID_KELURAHAN = [TABEL JALAN].ID_Kelurahan) ON [TABEL
KECAMATAN].ID_KECAMATAN = [TABEL KELURAHAN].ID_KECAMATAN " & _
"ORDER BY [TABEL JALAN].NAMA_JALAN"

Set rsJalan = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

LockTextBox True
FreshDataJalan
End Sub

Private Sub Form_QueryUnload(Cancel As Integer, UnloadMode As Integer)
Set rsJalan = Nothing
End Sub

```

## • Listing Program Form Pencarian Gereja

```

Option Explicit

Private rsHasil As DAO.Recordset
Private strSQL As String

Private Sub lvwHasil_Isi(strCari As String)
Dim li As ListItem

If Option1.Value = True Then
With lvwHasil.ColumnHeaders
.Clear
.Add , , "Nama Gereja", 3000
.Add , , "Nama Gembala Sidang", 2000
.Add , , "Alamat", 2000
.Add , , "No.", 800
.Add , , "No. Telp.", 1000
.Add , , "Thn Berdiri", 1000
.Add , , "Kelurahan", 1900
.Add , , "Kecamatan", 1900
End With

strSQL = "SELECT [DATA GEREJA].ID_GEREJA, [DATA GEREJA].NAMA_GEREJA, [DATA
GEREJA].[NAMA_GEMBALA_SIDANG], " & _
"[TABEL JALAN].Nama_Jalan, [DATA GEREJA].ALAMAT, [DATA GEREJA].NO_TELP,
[DATA GEREJA].[THN_BERDIRI], " & _

```

```

"[TABEL
KECAMATAN].NAMA_KECAMATAN " & _
"FROM [TABEL_KECAMATAN] INNER JOIN ([TABEL_KELURAHAN] INNER JOIN
([TABEL_JALAN] INNER JOIN [DATA_GEREJA] " & _
"ON [TABEL_JALAN].ID_JALAN = [DATA_GEREJA].ID_JALAN) " & _
"ON [TABEL_KELURAHAN].ID_KELURAHAN = [TABEL_JALAN].ID_Kelurahan) " & _
"ON [TABEL_KECAMATAN].ID_KECAMATAN = [TABEL
KELURAHAN].ID_KECAMATAN "

```

```

If strCari <> "" Then
strSQL = strSQL & "WHERE [DATA_GEREJA].NAMA_GEREJA LIKE '*' & strCari & '*' OR " &

```

```

"[DATA_GEREJA].[NAMA_GEMBALA_SIDANG] LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
"[TABEL_JALAN].Nama_Jalan LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
"[DATA_GEREJA].ALAMAT LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
"[DATA_GEREJA].NO_TELP LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
"[DATA_GEREJA].[THN_BERDIRI] LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
"[TABEL_KELURAHAN].NAMA_KELURAHAN LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
"[TABEL_KECAMATAN].NAMA_KECAMATAN LIKE '*' & strCari & '*' "

```

```
End If
```

```
strSQL = strSQL & "ORDER BY [DATA_GEREJA].NAMA_GEREJA "
```

```
Set rsHasil = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)
```

```
With lvwHasil
```

```
.ListItems.Clear
```

```
While Not rsHasil.EOF
```

```
Set li = .ListItems.Add()
```

```
li.Text = rsHasil("Nama_Gereja")
```

```
li.SubItems(1) = rsHasil("[Nama_Gembala Sidang]")
```

```
li.SubItems(2) = rsHasil("Nama_Jalan")
```

```
li.SubItems(3) = rsHasil("Alamat")
```

```
li.SubItems(4) = rsHasil("No_Telp")
```

```
li.SubItems(5) = rsHasil("[Thn_Berdiri]")
```

```
li.SubItems(6) = rsHasil("Nama_Kelurahan")
```

```
li.SubItems(7) = rsHasil("Nama_Kecamatan")
```

```
li.Tag = rsHasil("ID_Gereja")
```

```
rsHasil.MoveNext
```

```
Wend
```

```
End With
```

```
ElseIf Option2.Value = True Then
```

```
With lvwHasil.ColumnHeaders
```

```
.Clear
```

```
.Add , , "Nama Pengurus", 3000
```

```
.Add , , "Jabatan", 2000
```

```
.Add , , "Nama Gereja", 2000
```

```
End With
```

```

strSQL = "SELECT [DATA_PENGURUS].ID_GEREJA, [DATA_PENGURUS].ID_PENGURUS, " & _
"[DATA_PENGURUS].NAMA, [MASTER_JABATAN].ID_JABATAN, [MASTER
JABATAN].JABATAN, " & _
"[DATA_GEREJA].NAMA_GEREJA " & _
"FROM [DATA_GEREJA] INNER JOIN ([MASTER_JABATAN] INNER JOIN [DATA
PENGURUS] " & _
"ON [MASTER_JABATAN].ID_JABATAN = [DATA_PENGURUS].ID_JABATAN) " & _
"ON [DATA_GEREJA].ID_GEREJA = [DATA_PENGURUS].ID_GEREJA "

```

```
If strCari <> "" Then
```

```
strSQL = strSQL & "WHERE [DATA_PENGURUS].NAMA LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
"[MASTER_JABATAN].JABATAN LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
```

```

                "[DATA GEREJA].NAMA_GEREJA LIKE '*' & strCari & '*'"
End If

strSQL = strSQL & "ORDER BY [DATA PENGURUS].NAMA"

Set rsHasil = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

With lvwHasil
    .ListItems.Clear
    While Not rsHasil.EOF
        Set li = .ListItems.Add()
        li.text = rsHasil("NAMA")
        li.SubItems(1) = rsHasil("JABATAN")
        li.SubItems(2) = rsHasil("NAMA_GEREJA")
        li.Tag = rsHasil("ID_Gereja")
        rsHasil.MoveNext
    Wend
End With

ElseIf Option3.Value = True Then
    With lvwHasil.ColumnHeaders
        .Clear
        .Add , , "Jemaat", 3000
        .Add , , "Jumlah", 2000
        .Add , , "Nama Gereja", 2000
    End With

    strSQL = "SELECT [DATA JUMLAH JEMAAT].ID_GEREJA, [DATA JUMLAH JEMAAT].ID_JEMAAT, [MASTER JEMAAT].JEMAAT, " & _
        "[DATA JUMLAH JEMAAT].JUMLAH, [DATA GEREJA].NAMA_GEREJA " & _
        "FROM [DATA GEREJA] INNER JOIN ([MASTER JEMAAT] INNER JOIN [DATA JUMLAH JEMAAT] ON [MASTER JEMAAT].ID_JEMAAT = " & _
        "[DATA JUMLAH JEMAAT].ID_JEMAAT) ON [DATA GEREJA].ID_GEREJA = [DATA JUMLAH JEMAAT].ID_GEREJA "

    If strCari <> "" Then
        strSQL = strSQL & "WHERE [MASTER JEMAAT].JEMAAT LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
            "[DATA JUMLAH JEMAAT].JUMLAH LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
            "[DATA GEREJA].NAMA_GEREJA LIKE '*' & strCari & '*'"
    End If

    strSQL = strSQL & "ORDER BY [MASTER JEMAAT].JEMAAT"

    Set rsHasil = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

    With lvwHasil
        .ListItems.Clear
        While Not rsHasil.EOF
            Set li = .ListItems.Add()
            li.text = rsHasil("JEMAAT")
            li.SubItems(1) = rsHasil("JUMLAH")
            li.SubItems(2) = rsHasil("NAMA_GEREJA")
            li.Tag = rsHasil("ID_Gereja")
            rsHasil.MoveNext
        Wend
    End With

ElseIf Option4.Value = True Then
    With lvwHasil.ColumnHeaders
        .Clear
        .Add , , "Kegiatan", 3000
        .Add , , "Hari", 1000
    End With

```

```
.Add , "Waktu", 2000
.Add , "Nama Gereja", 4500
End With
```

```
strSQL = "SELECT [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_GEREJA, [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_JADWAL, " & _
" [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_KEGIATAN, [MASTER KEGIATAN].[NAMA_KEGIATAN], " & _
" [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_HARI, [MASTER HARI].[NAMA_HARI], " & _
" [DATA KEGIATAN GEREJA].WAKTU, [DATA GEREJA].NAMA_GEREJA " & _
" FROM [DATA GEREJA] INNER JOIN ([MASTER KEGIATAN] INNER JOIN ([MASTER HARI] " & _
" INNER JOIN [DATA KEGIATAN GEREJA] ON [MASTER HARI].ID_HARI = [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_HARI) " & _
" ON [MASTER KEGIATAN].ID_KEGIATAN = [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_KEGIATAN) ON [DATA GEREJA].ID_GEREJA " & _
" = [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_GEREJA "
```

```
If strCari <> "" Then
strSQL = strSQL & "WHERE [MASTER KEGIATAN].[NAMA_KEGIATAN] LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
" [MASTER HARI].[NAMA_HARI] LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
" [DATA KEGIATAN GEREJA].WAKTU LIKE '*' & strCari & '*' OR " & _
" [DATA GEREJA].NAMA_GEREJA LIKE '*' & strCari & '*'"
End If
```

```
End If
```

```
strSQL = strSQL & "ORDER BY [MASTER KEGIATAN].[NAMA_KEGIATAN]"
```

```
Set rsHasil = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)
```

```
With lvwHasil
```

```
.ListItems.Clear
```

```
While Not rsHasil.EOF
```

```
Set li = .ListItems.Add()
```

```
li.Text = rsHasil("[NAMA_KEGIATAN]")
```

```
li.SubItems(1) = rsHasil("[NAMA_HARI]")
```

```
li.SubItems(2) = rsHasil("WAKTU")
```

```
li.SubItems(3) = rsHasil("NAMA_GEREJA")
```

```
li.Tag = rsHasil("ID_Gereja")
```

```
rsHasil.MoveNext
```

```
Wend
```

```
End With
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub ShowLocation()
```

```
Dim recs As mapobjects2.Recordset
```

```
Dim shp As Object
```

```
Dim rect As mapobjects2.Rectangle
```

```
Dim exp As String
```

```
Me.Hide
```

```
If NamaWilayah <> "KECAMATAN" Then
```

```
NamaWilayah = "KECAMATAN"
```

```
Gereja.LoadLayer
```

```
End If
```

```
exp = "Lok_ID = " & lvwHasil.SelectedItem.Tag & ""
```

```
Set recs = Gereja.Map1.Layers("lokasigereja").SearchExpression(exp)
```

```
If Not recs.EOF Then
```

```
Set shp = recs.Fields("Shape").Value
```



```

    Gereja.Map1.Extent = Gereja.Map1.FullExtent
    Gereja.Map1.Refresh
    Gereja.Map1.FlashShape shp, 10
End If

Me.Show
End Sub

Private Sub Command1_Click(Index As Integer)
    If lvwHasil.ListItems.Count = 0 Then Exit Sub
    Select Case Index
        Case 0
            ShowLocation
        Case 1
            INFORMASI.GetFoundData lvwHasil.SelectedItem.Tag
            Unload Me
        Case 2
            Unload Me
    End Select
End Sub

Private Sub Form_Load()
    lvwHasil_Isi ""
End Sub

Private Sub Option1_Click()
    lvwHasil_Isi Text1.text
End Sub

Private Sub Option2_Click()
    lvwHasil_Isi Text1.text
End Sub

Private Sub Option3_Click()
    lvwHasil_Isi Text1.text
End Sub

Private Sub Option4_Click()
    lvwHasil_Isi Text1.text
End Sub

Private Sub Text1_Change()
    lvwHasil_Isi Text1.text
End Sub

```

## • Listing Program Form Pencarian Jalan

Option Explicit

```

Private rsJalan As DAO.Recordset
Private strSQL As String

```

```

Private Sub LV_Fill(strCari As String)
    strSQL = "SELECT [TABEL Jalan].ID_Jalan, [TABEL Jalan].NAMA_Jalan FROM [TABEL Jalan] "

    If strCari <> "" Then
        strSQL = strSQL & "WHERE [TABEL Jalan].NAMA_Jalan LIKE '*' & strCari & '*' "
    End If

    strSQL = strSQL & "ORDER BY [TABEL Jalan].NAMA_Jalan"

```

```

Set rsJalan = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

With List1
    .Clear
    While Not rsJalan.EOF
        .AddItem rsJalan.Fields("Nama_Jalan")
        .ItemData(.NewIndex) = rsJalan.Fields("ID_Jalan")
        rsJalan.MoveNext
    Wend
    .ListIndex = 0
End With
End Sub

Private Sub ShowLocation()
    Dim recs As mapobjects2.Recordset
    Dim shp As Object
    Dim rect As mapobjects2.Rectangle
    Dim exp As String

    Me.Hide

    If TampilkanJalan = False Then
        TampilkanJalan = True
        Gereja.LoadLayer
    End If

    exp = "ID_Jln = " & List1.ItemData(List1.ListIndex)
    Set recs = Gereja.Map1.Layers("Jaringan Jalan").SearchExpression(exp)
    If Not recs.EOF Then
        Set shp = recs.Fields("Shape").Value
        Set rect = shp.Extent
        rect.ScaleRectangle 1
        Set Gereja.Map1.Extent = rect 'zoom to state
        Gereja.Map1.Refresh ' force redraw of map
        Gereja.Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
    End If

    Me.Show
End Sub

Private Sub Command1_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            ShowLocation
        Case 1
            JALAN.GetFoundData List1.ItemData(List1.ListIndex)
            Unload Me
        Case 2
            INFORMASI.Text1(3).Tag = List1.ItemData(List1.ListIndex)
            INFORMASI.Text1(3).text = List1.List(List1.ListIndex)
            Unload Me
        Case 3
            Unload Me
    End Select
End Sub

Private Sub Form_Load()
    LV_Fill ""
End Sub

Private Sub Form_QueryUnload(Cancel As Integer, UnloadMode As Integer)
    Set rsJalan = Nothing

```

End Sub

Private Sub Text1\_Change()

LV\_Fill Text1.text

End Sub

## • Listing Program Form Pencarian Kecamatan

Option Explicit

Private rsKecamatan As DAO.Recordset

Private strSQL As String

Private Sub LV\_Fill(strCari As String)

strSQL = "SELECT [TABEL\_KECAMATAN].ID\_KECAMATAN, [TABEL\_KECAMATAN].NAMA\_KECAMATAN FROM [TABEL\_KECAMATAN]"

If strCari <> "" Then

strSQL = strSQL & "WHERE [TABEL\_KECAMATAN].NAMA\_KECAMATAN LIKE '\*' & strCari & '\*'"

End If

strSQL = strSQL & "ORDER BY [TABEL\_KECAMATAN].NAMA\_KECAMATAN"

Set rsKecamatan = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

With List1

.Clear

While Not rsKecamatan.EOF

.AddItem rsKecamatan.Fields("Nama\_Kecamatan")

.ItemData(.NewIndex) = rsKecamatan.Fields("ID\_Kecamatan")

rsKecamatan.MoveNext

Wend

.ListIndex = 0

End With

End Sub

Private Sub ShowLocation():

Dim recs As mapobjects2.Recordset

Dim shp As Object

Dim rect As mapobjects2.Rectangle

Dim exp As String

Me.Hide

If NamaWilayah <> "KECAMATAN" Then

NamaWilayah = "KECAMATAN"

Gereja.LoadLayer

End If

exp = "ID\_Kec = " & Format(List1.ItemData(List1.ListIndex), "00000") & ""

Set recs = Gereja.Map1.Layers("Kecamatan").SearchExpression(exp)

If Not recs.EOF Then

Set shp = recs.Fields("Shape").Value

Set rect = shp.Extent

rect.ScaleRectangle 1

Set Gereja.Map1.Extent = rect 'zoom to state

Gereja.Map1.Refresh ' force redraw of map

Gereja.Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state

End If

```
Me.Show
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            ShowLocation
        Case 1
            KECAMATAN.GetFoundData Format(List1.ItemData(List1.ListIndex), "00000")
            Unload Me
        Case 2
            Unload Me
    End Select
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
    LV_Fill ""
End Sub
```

```
Private Sub Form_QueryUnload(Cancel As Integer, UnloadMode As Integer)
    Set rsKecamatan = Nothing
End Sub
```

```
Private Sub Text1_Change()
    LV_Fill Text1.text
End Sub
```

## • Listing Program Form Pencarian Kelurahan

Option Explicit

```
Private rsKelurahan As DAO.Recordset
Private strSQL As String
```

```
Private Sub LV_Fill(strCari As String)
    strSQL = "SELECT [TABEL KELURAHAN].ID_KELURAHAN, [TABEL KELURAHAN].NAMA_KELURAHAN FROM [TABEL KELURAHAN] "
```

```
    If strCari <> "" Then
        strSQL = strSQL & "WHERE [TABEL KELURAHAN].NAMA_KELURAHAN LIKE '*' & strCari & '*' "
    End If
```

```
    strSQL = strSQL & "ORDER BY [TABEL KELURAHAN].NAMA_KELURAHAN"
```

```
    Set rsKelurahan = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)
```

```
    With List1
        .Clear
        While Not rsKelurahan.EOF
            .AddItem rsKelurahan.Fields("Nama_Kelurahan")
            .ItemData(.NewIndex) = rsKelurahan.Fields("ID_Kelurahan")
            rsKelurahan.MoveNext
        Wend
        .ListIndex = 0
    End With
```

```
End Sub
```

```
Private Sub ShowLocation()
    Dim recs As mapobjects2.Recordset
    Dim shp As Object
```

```

Dim rect As mapobjects2.Rectangle
Dim exp As String

Me.Hide

If NamaWilayah <> "KELURAHAN" Then
    NamaWilayah = "KELURAHAN"
    Gereja.LoadLayer
End If

exp = "ID_Kel = " & Format(List1.ItemData(List1.ListIndex), "0000") & ""
Set recs = Gereja.Map1.Layers("Kelurahan").SearchExpression(exp)
If Not recs.EOF Then
    Set shp = recs.Fields("Shape").Value
    Set rect = shp.Extent
    rect.ScaleRectangle 1
    Set Gereja.Map1.Extent = rect 'zoom to state
    Gereja.Map1.Refresh ' force redraw of map
    Gereja.Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
End If

Me.Show
End Sub

Private Sub Command1_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            ShowLocation
        Case 1
            KELURAHAN.GetFoundData Format(List1.ItemData(List1.ListIndex), "0000")
            Unload Me
        Case 2
            Unload Me
    End Select
End Sub

Private Sub Form_Load()
    LV_Fill ""
End Sub

Private Sub Form_QueryUnload(Cancel As Integer, UnloadMode As Integer)
    Set rsKelurahan = Nothing
End Sub

Private Sub Text1_Change()
    LV_Fill Text1.text
End Sub

```

- **Listing Program Form Gereja**

Option Explicit

```

Dim m_mapTip As New MapTip
Dim ShowMapTip As Boolean

```

```

Public strMapUnits As String

```

```

Private Sub WarnaLayer(strNamaLayer As String, strPembeda As String)
' find unique values for STATE_NAME field
Dim strings As New mapobjects2.strings
Dim ly As Object

```

```

Dim recs As Object
Dim i As Long

Set ly = Map1.Layers(strNamaLayer)
Set recs = ly.Records
Do While Not recs.EOF
    strings.Add recs(strPembeda).Value
    recs.MoveNext
Loop

Set ly.Renderer = New ValueMapRenderer
ly.Renderer.Field = strPembeda

' add the unique values to the renderer
ly.Renderer.ValueCount = strings.Count
For i = 0 To strings.Count - 1
    ly.Renderer.Value(i) = strings(i)
Next i
End Sub

Public Sub LoadLayer()
Dim MyLayer As MapLayer
Dim i As Byte

    Map1.Layers.Clear

    If NamaWilayah = "KECAMATAN" Then
        Set MyLayer = New MapLayer
        MyLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("kecamatan")
        MyLayer.Symbol.Color = moCyan
        Map1.Layers.Add MyLayer
        WarnaLayer "Kecamatan", "Kecamatan"
        Menu_PetaAdmin(0).Checked = True
    Else
        Menu_PetaAdmin(0).Checked = False
    End If

    If NamaWilayah = "KELURAHAN" Then
        Set MyLayer = New MapLayer
        MyLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("kelurahan")
        MyLayer.Symbol.Color = moLimeGreen
        Map1.Layers.Add MyLayer
        WarnaLayer "Kelurahan", "Kelurahan"
        Menu_PetaAdmin(1).Checked = True
    Else
        Menu_PetaAdmin(1).Checked = False
    End If

    If TampilkanJalan = True Then
        Set MyLayer = New MapLayer
        MyLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("jaringan jalan")
        MyLayer.Symbol.Color = moRed
        Map1.Layers.Add MyLayer
        Menu_PetaAdmin(2).Checked = True
    Else
        Menu_PetaAdmin(2).Checked = False
    End If

    If TampilkanGereja = True Then
        Set MyLayer = New MapLayer
        MyLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("lokasigereja")
        MyLayer.Symbol.Color = moYellow
    
```

```

    Map1.Layers.Add MyLayer
    Menu_PetaLokasi(0).Checked = True
Else
    Menu_PetaLokasi(0).Checked = False
End If

Map1.Refresh
Set MyLayer = Nothing

RefreshScale ScaleBar1, Map1
End Sub

Public Sub RefreshScale(AEScaleBar As Object, MOMap As map)

    Dim MapExt As sbExtent
    Dim Pageext As sbExtent
    On Error Resume Next
    Set MapExt = AEScaleBar.MapExtent
    Set Pageext = AEScaleBar.PageExtent

    MapExt.MinX = MOMap.Extent.Left
    MapExt.MinY = MOMap.Extent.Bottom
    MapExt.MaxX = MOMap.Extent.Right
    MapExt.MaxY = MOMap.Extent.Top

    Pageext.MinX = MOMap.Left / Screen.TwipsPerPixelX
    Pageext.MinY = MOMap.Top / Screen.TwipsPerPixelY
    Pageext.MaxX = (MOMap.Left + MOMap.Width) / Screen.TwipsPerPixelX
    Pageext.MaxY = (MOMap.Top + MOMap.Height) / Screen.TwipsPerPixelY

    AEScaleBar.Refresh
End Sub

Sub Doldentify(X As Single, Y As Single) 'This is procedure to indentify points of the layer
    Dim MyLayer As New MapLayer
    Dim MyPoint As New Point
    Dim recs As mapobjects2.Recordset
    Dim shp As Variant

    Set MyLayer = Map1.Layers("lokasigereja")
    ' transform the point to map coordinates
    Set MyPoint = Map1.ToMapPoint(X, Y)

    ' perform the search
    If MyLayer.shapeType = moPolygon Then
        Set recs = MyLayer.SearchShape(MyPoint, moPointInPolygon, "")
    Else
        Set recs = MyLayer.SearchByDistance(MyPoint, Map1.ToMapDistance(100), "")
    End If

    If Not recs.EOF Then
        Set shp = recs.Fields("shape").Value
        Map1.Refresh ' force redraw of map
        Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state

        INFORMASI.GetSelectedData recs.Fields("Lok_id")
    End If
End Sub

Public Sub DoldentifyWilayah(X As Single, Y As Single) 'This is procedure to indentify points of the layer
    Dim MyLayer As New MapLayer
    Dim MyPoint As New Point

```

```
Dim recs As mapobjects2.Recordset
Dim shp As Variant
```

```
' get the layer
```

```
If Menu_PetaAdmin(2).Checked = True Then
    Set MyLayer = Map1.Layers("jaringan jalan")
Else
    If Menu_PetaAdmin(1).Checked = True Then
        Set MyLayer = Map1.Layers("kelurahan")
    Else
        If Menu_PetaAdmin(0).Checked = True Then
            Set MyLayer = Map1.Layers("kecamatan")
        End If
    End If
End If
```

```
' transform the point to map coordinates
Set MyPoint = Map1.ToMapPoint(X, Y)
```

```
' perform the search
```

```
If MyLayer.shapeType = moPolygon Then
    Set recs = MyLayer.SearchShape(MyPoint, moPointInPolygon, "")
Else
    Set recs = MyLayer.SearchByDistance(MyPoint, Map1.ToMapDistance(100), "")
End If
```

```
If Not recs.EOF Then
```

```
    Set shp = recs.Fields("shape").Value
    Map1.Refresh ' force redraw of map
    Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
    If Menu_PetaAdmin(2).Checked = True Then
        JALAN.GetSelectedData recs("ID_Jln")
    Else
        If Menu_PetaAdmin(1).Checked = True Then
            KELURAHAN.GetSelectedData recs("ID_Kel")
        Else
            If Menu_PetaAdmin(0).Checked = True Then
                KECAMATAN.GetSelectedData recs("ID_kec")
            End If
        End If
    End If
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click(Index As Integer)
```

```
    PopupMenu Menu_utama(Index), , 1300, Command1(Index).Top
End Sub
```

```
Private Sub Form_Activate()
```

```
    RefreshScale ScaleBar1, Map1
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    NamaWilayah = "KECAMATAN"
    TampilkanJalan = False
    TampilkanGereja = True
    LoadLayer
    ShowMapTip = False
    strMapUnits = "Meters"
End Sub
```



```

Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    Select Case Map1.MousePointer
        Case moZoomIn
            Set Map1.Extent = Map1.TrackRectangle
        Case moZoomOut
            Dim rect As mapobjects2.Rectangle

            Set rect = Map1.Extent
            rect.ScaleRectangle 2
            Map1.Extent = rect
        Case moPan
            Map1.Pan
        Case moIdentify
            DoIdentify X, Y
        Case moArrow
            DoIdentifyWilayah X, Y
    End Select

```

```

        RefreshScale ScaleBar1, Map1
    End Sub

```

```

Private Sub Menu_Administrasi_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            KECAMATAN.Show vbModal
        Case 1
            KELURAHAN.Show vbModal
        Case 2
            JALAN.Show vbModal
    End Select
End Sub

```

```

Private Sub Map1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    If ShowMapTip = True Then m_mapTip.MouseMove X, Y
End Sub

```

```

Private Sub Menu_Bantuan_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            FormHelp.Show
        Case 1

    End Select
End Sub

```

```

Private Sub Menu_DataAdministrasi_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            KECAMATAN.Show vbModal, Gereja
        Case 1
            KELURAHAN.Show vbModal, Gereja
        Case 2
            JALAN.Show vbModal, Gereja
    End Select
End Sub

```

```

Private Sub Menu_DataGereja_Click(Index As Integer)
    INFORMASI.SSTab1.Tab = Index
    INFORMASI.Show vbModal, Gereja
End Sub

```

```

Private Sub Menu_File_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            frmPrint
        Case 1
            PilihanCetakData.Show vbModal, Gereja
    End Select
End Sub

Private Sub Menu_Keluar_Click(Index As Integer)
    End
End Sub

Private Sub Menu_Login_Click(Index As Integer)
    TAMPILAN.Show
    Unload Me
End Sub

Private Sub Menu_Pencarian_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            CARIKEC.Command1(0).Visible = True
            CARIKEC.Show vbModal, Gereja
        Case 1
            CARIKEL.Command1(0).Visible = True
            CARIKEL.Show vbModal, Gereja
        Case 2
            CARIJALAN.Command1(0).Visible = True
            CARIJALAN.Show vbModal, Gereja
        Case 3
            CARIGEREJA.Command1(0).Visible = True
            CARIGEREJA.Show vbModal, Gereja
    End Select
End Sub

Private Sub Menu_PetaAdmin_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            If NamaWilayah <> "KECAMATAN" Then
                NamaWilayah = "KECAMATAN"
                LoadLayer
            End If
        Case 1
            If NamaWilayah <> "KELURAHAN" Then
                NamaWilayah = "KELURAHAN"
                LoadLayer
            End If
        Case 2
            If TampilkanJalan = False Then
                TampilkanJalan = True
            Else
                TampilkanJalan = False
            End If
            LoadLayer
    End Select
End Sub

Private Sub Menu_PetaLokasi_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            If TampilkanGereja = False Then
                TampilkanGereja = True
            End If
    End Select
End Sub

```

```

    Else
        TampilkanGereja = False
    End If
    LoadLayer
End Select

LoadLayer
End Sub
Private Sub Timer2_Timer()
    Text1.text = DateAdd("s", 1, Text1.text)
End Sub

Public Sub SetMapTip(strNamaLayer As String, strNamaTip As String)
    m_mapTip.Initialize Map1, tnrToolTip, picToolTip, lblToolTip
    m_mapTip.SetLayer Map1.Layers(strNamaLayer), strNamaTip
End Sub

Private Sub ShowTip>NamaTip As String)
    Select Case>NamaTip
        Case "KECAMATAN"
            If>NamaWilayah <> "KECAMATAN" Then GoTo PesanErr

            SetMapTip "Kecamatan", "Kecamatan"
        Case "KELURAHAN"
            If>NamaWilayah <> "KELURAHAN" Then GoTo PesanErr

            SetMapTip "Kelurahan", "Kelurahan"
        Case "JALAN"
            If TampilkanJalan = False Then GoTo PesanErr

            SetMapTip "Jaringan Jalan", "Nama_Jalan"
        Case "GEREJA"
            If TampilkanGereja = False Then GoTo PesanErr

            SetMapTip "LokasiGereja", "Nama_Grj"
    End Select

    ShowMapTip = True

Exit Sub

PesanErr:
    MsgBox "Layer tidak aktif!", vbExclamation, "Error..."
End Sub

Private Sub tnrToolTip_Timer()
    If ShowMapTip = True Then m_mapTip.Timer
End Sub

Private Sub Toolbar1_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)
    Select Case Button.Index
        Case 1
            Map1.Extent = Map1.FullExtent
            RefreshScale ScaleBar1, Map1
        Case 2
            Map1.MousePointer = moZoomIn
        Case 3
            Map1.MousePointer = moZoomOut
        Case 4
            Map1.MousePointer = moIdentify
        Case 5
            Map1.MousePointer = moPan
    End Select
End Sub

```

```

    Case 6
        Map1.MousePointer = moArrow
    Case 7
        ShowTip "GEREJA"
    Case 8
        ShowMapTip = False
End Select
End Sub

Private Sub Toolbar1_ButtonMenuClick(ByVal ButtonMenu As MSCOMctlLib.ButtonMenu)
    Select Case ButtonMenu.Parent.Index
        Case 7
            Select Case ButtonMenu.Index
                Case 1
                    ShowTip "KECAMATAN"
                Case 2
                    ShowTip "KELURAHAN"
                Case 3
                    ShowTip "JALAN"
                Case 4
                    ShowTip "GEREJA"
            End Select
        End Select
    End Select
End Sub

```

## • Listing Program Form Informasi

option Explicit

```

Private rsGereja As DAO.Recordset
Private rsPengurus As DAO.Recordset
Private rsJemaat As DAO.Recordset
Private rsKegiatan As DAO.Recordset
Private rsMaster As DAO.Recordset

Private strSQL As String

Public Sub GetSelectedData(ID_Gereja As String)
    Load Me

    rsGereja.FindFirst "ID_Gereja = " & ID_Gereja & ""

    If rsGereja.NoMatch Then
        GoTo ErrTrap:
    End If

    FreshDataGereja
    Me.Show vbModal, Gereja

    Exit Sub

ErrTrap:
    Unload Me
End Sub

Public Sub GetFoundData(ID_Gereja As String)
    rsGereja.FindFirst "ID_Gereja = " & ID_Gereja & ""

    If rsGereja.NoMatch Then GoTo ErrTrap

    FreshDataGereja

```

Exit Sub

ErrTrap:  
End Sub

```
Private Sub FreshDataGereja()
    Me.Text1(0).text = rsGereja("ID_Gereja")
    Me.Text1(1).text = rsGereja("Nama_Gereja")
    Me.Text1(2).text = rsGereja("Nama_Gembala Sidang")
    Me.Text1(3).Tag = rsGereja("ID_Jalan")
    Me.Text1(3).text = rsGereja("Nama_Jalan")
    Me.Text1(4).text = rsGereja("Alamat")
    Me.Text1(5).text = rsGereja("No_Telp")
    Me.Text1(6).text = rsGereja("[Thn_Berdiri]")

    If Not IsNull(rsGereja("Photo")) Then
        Me.Text1(7).text = App.Path & "\" & rsGereja("Photo")
        Image1.Visible = True
        Image1.Picture = LoadPicture(Me.Text1(7).text)
    Else
        Image1.Visible = False
    End If

    LoadDataPengurus rsGereja("ID_Gereja")
    LoadDataJemaat rsGereja("ID_Gereja")
    LoadDataKegiatan rsGereja("ID_Gereja")
End Sub
```

```
Private Sub LoadDataPengurus(ID_Gereja As String)
    Dim li As ListItem

    strSQL = "SELECT [DATA PENGURUS].ID_GEREJA, [DATA PENGURUS].ID_PENGURUS, " & _
        "[DATA PENGURUS].NAMA, [MASTER JABATAN].ID_JABATAN, [MASTER" & _
        "JABATAN].JABATAN " & _
        "FROM [MASTER JABATAN] INNER JOIN [DATA PENGURUS] ON [MASTER" & _
        "JABATAN].ID_JABATAN = [DATA PENGURUS].ID_JABATAN " & _
        "WHERE [DATA PENGURUS].ID_GEREJA = '" & ID_Gereja & "' " & _
        "ORDER BY [DATA PENGURUS].NAMA"

    Set rsPengurus = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

    With lvwPengurus
        .ListItems.Clear
        While Not rsPengurus.EOF
            Set li = .ListItems.Add()
            li.text = rsPengurus.Fields("ID_PENGURUS")
            li.SubItems(1) = rsPengurus.Fields("NAMA")
            li.SubItems(2) = rsPengurus.Fields("JABATAN")
            li.Tag = rsPengurus.Fields("ID_PENGURUS")
            rsPengurus.MoveNext
        End While
    End With
End Sub
```

```
Private Sub LoadDataJemaat(ID_Gereja As String)
    Dim li As ListItem

    strSQL = "SELECT [DATA JUMLAH JEMAAT].ID_GEREJA, [DATA JUMLAH" & _
        "JEMAAT].ID_JEMAAT, " & _
        "[MASTER JEMAAT].JEMAAT, [DATA JUMLAH JEMAAT].JUMLAH " & _
        "FROM [MASTER JEMAAT] INNER JOIN [DATA JUMLAH JEMAAT] ON " & _
```

```
"[MASTER JEMAAT].ID_JEMAAT = [DATA JUMLAH JEMAAT].ID_JEMAAT " & _
"WHERE [DATA JUMLAH JEMAAT].ID_GEREJA = " & ID_Gereja & " " & _
"ORDER BY [MASTER JEMAAT].JEMAAT"
```

```
Set rsJemaat = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)
```

```
With lvwJemaat
.ListItems.Clear
While Not rsJemaat.EOF
Set li = .ListItems.Add()
li.Text = rsJemaat.Fields("JEMAAT")
li.SubItems(1) = rsJemaat.Fields("JUMLAH")
li.Tag = rsJemaat.Fields("ID_JEMAAT")
rsJemaat.MoveNext
Wend
End With
End Sub
```

```
Private Sub LoadDataKegiatan(ID_Gereja As String)
Dim li As ListItem
```

```
strSQL = "SELECT [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_GEREJA, [DATA KEGIATAN
GEREJA].ID_JADWAL, " & _
"[DATA KEGIATAN GEREJA].ID_KEGIATAN, [MASTER KEGIATAN].[NAMA_
KEGIATAN], " & _
"[DATA KEGIATAN GEREJA].ID_HARI, [MASTER HARI].[NAMA_HARI], [DATA
KEGIATAN GEREJA].WAKTU " & _
"FROM [MASTER HARI] INNER JOIN ([MASTER KEGIATAN] INNER JOIN [DATA
KEGIATAN GEREJA] " & _
"ON [MASTER KEGIATAN].ID_KEGIATAN = [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_KEGIATAN)
" & _
"ON [MASTER HARI].ID_HARI = [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_HARI " & _
"WHERE [DATA KEGIATAN GEREJA].ID_GEREJA = " & ID_Gereja & " " & _
"ORDER BY [MASTER KEGIATAN].[NAMA_KEGIATAN]"
```

```
Set rsKegiatan = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)
```

```
With lvwKegiatan
.ListItems.Clear
While Not rsKegiatan.EOF
Set li = .ListItems.Add()
li.Text = rsKegiatan.Fields("ID_JADWAL")
li.SubItems(1) = rsKegiatan.Fields("[NAMA_KEGIATAN]")
li.SubItems(2) = rsKegiatan.Fields("[NAMA_HARI]")
li.SubItems(3) = rsKegiatan.Fields("WAKTU")
li.Tag = rsKegiatan.Fields("ID_JADWAL")
rsKegiatan.MoveNext
Wend
End With
End Sub
```

```
Private Sub LoadMasterJabatan()
strSQL = "SELECT * FROM [Master Jabatan] ORDER BY Jabatan"
```

```
Set rsMaster = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)
```

```
With cmbJabatan
.Clear
While Not rsMaster.EOF
.AddItem rsMaster.Fields("Jabatan")
.ItemData(.NewIndex) = rsMaster.Fields("ID_Jabatan")
rsMaster.MoveNext
Wend
End With
```

```
Wend
.ListIndex = 0
End With
End Sub
```

```
Private Sub LoadMasterJemaat()
strSQL = "SELECT * FROM [Master Jemaat] ORDER BY Jemaat"
```

```
Set rsMaster = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)
```

```
With cmbJemaat
.Clear
While Not rsMaster.EOF
.AddItem rsMaster.Fields("Jemaat")
.ItemData(.NewIndex) = rsMaster.Fields("ID_Jemaat")
rsMaster.MoveNext
Wend
.ListIndex = 0
End With
End Sub
```

```
Private Sub LoadMasterKegiatan()
strSQL = "SELECT * FROM [Master Kegiatan] ORDER BY [Nama_Kegiatan]"
```

```
Set rsMaster = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)
```

```
With cmbKegiatan
.Clear
While Not rsMaster.EOF
.AddItem rsMaster.Fields("[Nama_Kegiatan]")
.ItemData(.NewIndex) = rsMaster.Fields("ID_Kegiatan")
rsMaster.MoveNext
Wend
.ListIndex = 0
End With
End Sub
```

```
Private Sub LoadMasterHari()
strSQL = "SELECT * FROM [Master Hari] ORDER BY ID_Hari"
```

```
Set rsMaster = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)
```

```
With cmbHari
.Clear
While Not rsMaster.EOF
.AddItem rsMaster.Fields("[Nama_Hari]")
.ItemData(.NewIndex) = rsMaster.Fields("ID_Hari")
rsMaster.MoveNext
Wend
.ListIndex = 0
End With
End Sub
```

```
Private Sub ShowLocation()
Dim recs As mapobjects2.Recordset
Dim shp As Object
Dim rect As mapobjects2.Rectangle
Dim exp As String
```

```
Me.Hide
```

```
If TampilkanGereja = False Then
```

```

    TampilkanGereja = True
    Gereja.LoadLayer
End If

exp = "Lok_ID = " & rsGereja.Fields("ID_Gereja") & ""
Set recs = Gereja.Map1.Layers("LokasiGereja").SearchExpression(exp)
If Not recs.EOF Then
    Set shp = recs.Fields("Shape").Value
    Gereja.Map1.Refresh ' force redraw of map
    Gereja.Map1.FlashShape shp, 10 ' flash the state
End If

Me.Show
End Sub

Private Sub Command1_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            If MsgBox("Pengubahan data Gereja akan disimpan?", vbQuestion + vbYesNo, "Konfirmasi") =
vbYes Then

                strSQL = "UPDATE [Data Gereja] " & _
                    "SET Nama_Gereja = " & Text1(1).text & ", " & _
                    "[Nama_Gembala Sidang] = " & Text1(2).text & ", " & _
                    "Alamat = " & Text1(4).text & ", " & _
                    "No_Telp = " & Text1(5).text & ", " & _
                    "[Thn_Berdiri] = " & Text1(6).text & ", " & _
                    "ID_Jalan = " & Text1(3).text & ", " & _
                    "Photo = " & Text1(7).text & "" & _
                    "WHERE ID_Gereja = " & Text1(0).text & ""

                dbESIG.Execute strSQL

                MsgBox "Pengubahan data Gereja berhasil disimpan.", vbInformation, "Konfirmasi"
            End If
        Case 1
            rsGereja.MoveFirst
            FreshDataGereja
        Case 2
            rsGereja.MovePrevious
            If rsGereja.BOF Then
                rsGereja.MoveNext
            End If
            FreshDataGereja
        Case 3
            rsGereja.MoveNext
            If rsGereja.EOF Then
                rsGereja.MovePrevious
            End If
            FreshDataGereja
        Case 4
            rsGereja.MoveLast
            FreshDataGereja
        Case 5
            CARIGEREJA.Command1(1).Visible = True
            CARIGEREJA.Show vbModal, Gereja
        Case 6
            ShowLocation
        Case 7
            Unload Me
        Case 8
            With CDlg

```



```

On Error GoTo ErrTrap

.CancelError = Truc
.Filter = "Windows Bitmap File (*.bmp)|*.bmp|JPG File (*.jpg)|*.jpg"
.FilterIndex = 1

.ShowOpen

Text1(7).text = .FileName
Image1.Visible = True
Image1.Picture = LoadPicture(Text1(7).text)
End With
Case 9
Set ZOOM.ImgPht = Image1
ZOOM.Show vbModal, INFORMASI
Case 10
CARIJALAN.Command1(2).Visible = True
CARIJALAN.Show vbModal, INFORMASI
End Select

Exit Sub

ErrTrap:
End Sub

Private Sub Command3_Click(Index As Integer)
Select Case Index
'perintah-perintah untuk data jemaat
Case 3
If MsgBox("Data jumlah jemaat akan dihapus?", vbQuestion + vbYesNo) = vbYes Then
strSQL = "DELETE FROM [Data Jumlah Jemaat] " & _
"WHERE ID_Jemaat = " & cmbJemaat.ItemData(cmbJemaat.ListIndex) & " " & _
"AND ID_Gereja = " & Text1(0).text & """"

dbESIG.Execute strSQL

LoadDataJemaat Text1(0).text
MsgBox "Data berhasil dihapus", vbInformation, "Konfirmasi"
End If
Case 4
strSQL = "SELECT * FROM [Data Jumlah Jemaat] " & _
"WHERE ID_Jemaat = " & cmbJemaat.ItemData(cmbJemaat.ListIndex) & " " & _
"AND ID_Gereja = " & Text1(0).text & """"

Set rsJemaat = dbESIG.OpenRecordset(strSQL, dbOpenDynaset)

If rsJemaat.RecordCount < 1 Then
If MsgBox("Data jumlah jemaat akan disimpan?", vbQuestion + vbYesNo) = vbYes Then
strSQL = "INSERT INTO [Data Jumlah Jemaat](ID_Jemaat, Jumlah, ID_Gereja) " & _
"VALUES(" & cmbJemaat.ItemData(cmbJemaat.ListIndex) & ", " & CInt(Text5(0).text)
& ", " & _
"" & Text1(0).text & """"

dbESIG.Execute strSQL

LoadDataJemaat Text1(0).text
MsgBox "Data berhasil disimpan", vbInformation, "Konfirmasi"
End If
Else
If MsgBox("Data jumlah jemaat akan diupdate?", vbQuestion + vbYesNo) = vbYes Then
strSQL = "UPDATE [Data Jumlah Jemaat] " & _
"SET Jumlah = " & CInt(Text5(0).text) & " " & _

```

```

        "WHERE ID_Jemaat = " & cmbJemaat.ItemData(cmbJemaat.ListIndex) & " " & _
        "AND ID_Gereja = " & Text1(0).text & ""

    dbESIG.Execute strSQL

    LoadDataJemaat Text1(0).text
    MsgBox "Data berhasil diupdate", vbInformation, "Konfirmasi"
End If
End If
Case 5
    cmbJemaat.ListIndex = 0
    Text5(0).text = ""

'perintah-perintah untuk data kegiatan
Case 6
    If MsgBox("Data kegiatan gereja akan dihapus?", vbQuestion + vbYesNo) = vbYes Then
        strSQL = "DELETE FROM [Data kegiatan gereja] " & _
            "WHERE ID_Jadwal = " & Text5(2).Tag

        dbESIG.Execute strSQL

        LoadDataKegiatan Text1(0).text
        MsgBox "Data berhasil dihapus", vbInformation, "Konfirmasi"
    End If
Case 7
    If Text5(2).Tag = "" Then
        If MsgBox("Data kegiatan gereja akan disimpan?", vbQuestion + vbYesNo) = vbYes Then
            strSQL = "INSERT INTO [Data kegiatan gereja](ID_Kegiatan, ID_Hari, Waktu, ID_Gereja) " &
                "VALUES(" & cmbKegiatan.ItemData(cmbKegiatan.ListIndex) & ", " & _
                "" & cmbHari.ItemData(cmbHari.ListIndex) & ", " & _
                "" & Text5(2).text & ", " & _
                "" & Text1(0).text & ")"

            dbESIG.Execute strSQL

            LoadDataKegiatan Text1(0).text
            MsgBox "Data berhasil disimpan", vbInformation, "Konfirmasi"
        End If
    Else
        If MsgBox("Data kegiatan gereja akan diupdate?", vbQuestion + vbYesNo) = vbYes Then
            strSQL = "UPDATE [Data kegiatan gereja] " & _
                "SET ID_Kegiatan = " & cmbKegiatan.ItemData(cmbKegiatan.ListIndex) & ", " & _
                "ID_Hari = " & cmbHari.ItemData(cmbHari.ListIndex) & ", " & _
                "Waktu = " & Text5(2).text & " " & _
                "WHERE ID_Jadwal = " & Text5(2).Tag

            dbESIG.Execute strSQL

            LoadDataKegiatan Text1(0).text
            MsgBox "Data berhasil diupdate", vbInformation, "Konfirmasi"
        End If
    End If
Case 8
    cmbKegiatan.ListIndex = 0
    cmbHari.ListIndex = 0
    Text5(2).Tag = ""
    Text5(2).text = ""

'perintah-perintah untuk data pengurus
Case 9

```

## Lampiran Data Base

DATA GEREJA							
ID_GEREJA	NAMA_GEREJA	NAMA_GEMBALA SIDANG	ALAMAT	NO_TELP	THN BERDIRI	ID_JALAN	PHOTO
001	GSJA "TALITHAKOUM"	Pdt. DAUD SUPARDI, M.Th	28	563693	1968	3150	001.JPG
002	GKAI	Pdt. SILAS SUMAKNO, S.Th	21	555329	1977	3213	
003	GEREJA BETHANY INDONESIA	Pdt. A. ALEX TANUSAPUTRA, M.Th	6	495434	1989	3401	003.JPG
004	GEREJA HKBP	Pdt. SARKAZ T. SIMBOLON, S.Th	39	367391	1985	4682	004.JPG
005	GPDI	Pdt. SIMON KUSTORO, S.Th	60	356739	1969	4542	005.JPG
006	GBI "BETLEHEM"	Pdt. GIDEON, S.Th	15	414777	1990	5543	006.JPG
007	GBI "DIASPORA SEJAHTERA"	Pdt. Drs. EC. M. SUDHI DHARMA, M.Th	18	327784	1989	4533	007.JPG
008	GPIB "SEJAHTERA"	Pdt. HENRY B. D. JAKOB, S.Th	3	354936	1982	4110	
009	GSJA "PENUAIAN"	Pdt. SILVIA LENGKONG, S.Th	75	477334	1978	2977	009.JPG
010	GRII	Pdt. LIEM KOK HAN, S.Th	40	364699	1991	4588	010.JPG
011	GKJW JEMAAT "TUNJUNG SEKAR"	Pdt. ADI SANYOTO, S.Th	99A	472718	1996	2956	011.JPG
012	GKIN "PENGHARAPAN BARU"	Pdt. SRI SUGIYANTO, S.Th	29	581710	1976	4769	
013	GKJW JEMAAT "DINOYO"	Pdt. DYAH AYU K, S.Th	39	552305	1984	2198	
014	GKJW JEMAAT "TULANG BAWANG"	Pdt. STEFANUS HELI SAFWAN, S.Th	16	491316	1975	3574	014.JPG
015	GKA IMMANUEL	Pdt. HENDRAWAN SUSANTO, S.Th	23	352483	1984	4178	015.JPG
016	GKJW JEMAAT MALANG	Pdt. RUDY SEWOYO, S.Th	5	325528	1923	4543	
017	GKJW PEPANTHAN SUKUN	Pdt. RUDY SEWOYO, S.Th	15	0	1997	4658	
018	GKJW JEMAAT "KEDUNGKANDANG"	Pdt. PRIYANTO, S.Th	26A	710051	1976	4658	
019	GKJW JEMAAT "GADANG"	Pdt. PRASETYO RASMO, S.Th	35	804485	1979	4439	019.JPG
020	GPIB "IMMANUEL"	Pdt. FRANS J. WANTAH, S.Th	1	325850	1889	4492	020.JPG
021	GPIB "GETSEMANI"	Pdt. PIETER J. KASTAJA, M.Th	1/1-2	417775	2001	3334	021.JPG
022	GKIN "PELITA KASIH"	Pdt. I MADE MARKUS	3	496244	1977	3705	022.JPG
023	GBT	Pdt. FEBE TRISNOWATI	19	350926	1979	4788	
024	GKMI	Pdt. EKO SUNTORO	1	475486	1979	3508	024.JPG
025	GPPS "ANUGERAH"	Pdt. BUDI SANTOSO, S.Th	9	496291	1984	3406	025.JPG

**DATA GEREJA**

ID_GEREJA	NAMA_GEREJA	NAMA_GEMBALA SIDANG	ALAMAT	NO_TELP	THN_BERDIRI	ID_JALAN	PHOTO
026	GEREJA MASEHI ADVENT HARI KETUJUH	Pdt. ABRI SANTOSO, S.Th	31	565842	1960	3144	
027	GEREJA PERSEKUTUAN KRISTEN (GEPEKRIS)	Pdt. RIYANTO NUGROHO, S.Th	6	0	1974	4191	
028	GEREJA PAROKI HATI KUDUS YESUS	Rm. MICHAEL AGUNG C. PUTRO, Ocarm	2	323937	1934	4883	028.JPG
029	GEREJA PAROKI SANTA MARIA BUNDA KARMEL	Rm. Y. C. EKO ATMONO, Pr	60	362454	1927	4683	029.JPG
030	GEREJA PANTEKOSTA IMMANUEL	Pdt. BUDI SULISTYO, S.Th	3	482314	1975	3487	030.JPG
031	GKI BROMO	Pdt. ANDI SUJONO, S.Th	2	0	1968	4682	031.JPG
032	GEREJA BALA KESELAMATAN	Pdt. LUKAS HARIANTO, S.Th	28	350265	1978	4526	032.JPG
033	GEREJA PAROKI St. ALBERTUS DREPANI	Rm. BLASIUS TIRA, Pr	22	491842	1960	3011	033.JPG
034	GPT "FILADELFIA"	Pdt. SILAS SUNARTO	37	492584	1994	3409	
035	GSJA "DIA RAJA"	Pdt. WIYANTO, S.Th	1A	0	1978	3011	035.JPG
036	GPPS "ELIM"	Pdt. PAULUS, S.Th	32	323677	1992	4541	036.JPG
037	GBT	Pdt. YOHANES HADI SUSILO, M.Th	2	366105	1969	4510	037.JPG
038	GKIN "HOSANA"	Pdt. I KETUT MIASA, M.Div	242	571436	1977	3128	
039	GEREJA PAROKI St. YOHANES PEMANDI	Rm. AGUS PURNOMO, Pr	2	800441	1999	4655	
040	GEREJA PAROKI VINCENTIUS A PAULO	Rm. YOYON, CM	41	561336	1972	3157	040.JPG
041	GEREJA PAROKI St. ANDREAS	Rm. TELEFORUS JENTI, Ocarm	20	561765	1998	5528	041.JPG
042	GEREJA PAROKI RATU ROSARI	Rm. YAN MADYA, SVD	2	366371	1982	3662	042.JPG
043	GEREJA PAROKI SANTA MARIA DIANGKAT KE SURGA	Rm. KRISMIYANTO, Pr	17	493280	1953	2374	043.JPG
044	GKIN SIKAR	Pdt. IZACK P, S.Th	5	481673	1978	2374	044.JPG
045	GPT "ALFA-OMEGA"	Pdt. SILAS SUNARTO	1	802196	1982	5529	045.JPG
046	GKI TUMAPEL	Pdt. ANDREAS AGUS SUSANTO, S.Th	24	324983	1983	5542	046.JPG
047	GEREJA KRISTEN KALAM KUDUS	Pdt. YUSTUS ADRIANTO, S.Th	30	366099	1977	4588	047.JPG
048	GKIN "GETSEMANI"	Pdt. JULIS A SAHALESSY	380	356694	1978	5530	
049	GKIN "PENIEL"	Pdt. O. N. LANTEMONA, S.Th	1	354043	1978	4633	049.JPG
050	GPDI "MARANATHA"	Pdt. SUMARYANTO,	64	322771	1988	4495	050.JPG

**DATA GEREJA**

ID_GEREJA	NAMA_GEREJA	NAMA_GERBALA SIDANG	ALAMAT	NO_TELP	THN BERDIRI	ID_JALAN	PHOTO
051	GPPS "BUKTI SION"	Pdt. FILIPUS SAJIAN	62	485201	1978	3617	
052	GKT JEMAAT III TUMAPEL	Pdt. DAVID HANDRIANTO	24	324983	1945	5542	052.JPG
053	GEREJA ELEOS	Pdt. HANANIEL, S.Th	8A	361726	1980	5542	053.JPG
054	GPDI	Pdt. YUSACK CHONG	28	0	1986	4497	054.JPG
055	GSJA "MARANATHA"	Pdt. WILLY, S.Th	16	375870	1976	4492	055.JPG
056	GKT JEMAAT MALANG	Pdt. YASMIN SUSANTO, S.Th	5	0	1978	4511	056.jpg
057	GKT	Pdt. ANDI SETIONO, S.Th	6	0	1997	3104	
058	GEREJA KRISTUS TUHAN "PAULUS"	Pdt. ABED NEGO, S.Th	48	362176	1982	4631	058.JPG

**DATA JUMLAH JEMAT**

ID_JEMAT	JUMLAH	ID_GEREJA
101	400	050
101	1000	052
101	1800	007
101	897	020
101	35	002
101	600	021
101	3000	028
101	750	040
101	105	010
101	640	003
101	924	042
101	3200	043
101	300	038
101	400	039
101	2273	033
101	3700	029
101	200	001
101	745	055
101	530	011
101	120	009
101	60	030
101	350	025
101	560	006
101	150	008
101	270	015
101	250	027
101	150	022
101	80	012
101	41	023
101	87	035
101	90	045
101	80	048

**DATA JUMLAH JEMBAT**

<b>ID_JEMBAT</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>ID_GEREJA</b>
101	120	049
101	34	051
101	455	037
101	255	004
101	189	032
101	150	013
101	567	014
101	98	024
101	689	031
101	106	036
101	156	044
101	455	046
101	324	047
101	234	053
101	367	005
101	104	054
101	304	056
101	223	057
101	234	058
101	243	017
101	566	019
101	238	026
101	677	016
101	57	034
105	80	050
105	200	052
105	500	007
105	322	020
105	30	002
105	200	021
105	2000	028
105	400	040
105	30	010
105	97	003
105	600	042
105	2100	043
105	15	038
105	180	039
105	1400	033
105	2400	029
105	30	001
105	211	055
105	125	011
105	35	009
105	25	030
105	98	025
105	170	006
105	42	008
105	98	015
105	87	027

**DATA JUMLAH JEMAAT**

<b>ID JEMAAT</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>ID GEREJA</b>
105	40	022
105	30	012
105	12	023
105	34	035
105	18	045
105	20	048
105	19	049
105	11	051
105	105	037
105	98	004
105	56	032
105	62	013
105	167	014
105	34	024
105	207	031
105	56	036
105	45	044
105	89	046
105	84	047
105	97	053
105	102	005
105	54	054
105	103	056
105	89	057
105	87	058
105	89	017
105	109	019
105	97	026
105	145	016
105	34	034
106	25	050
106	400	052
106	400	007
106	86	020
106	20	002
106	100	021
106	1000	028
106	300	040
106	15	010
106	45	003
106	250	042
106	844	043
106	5	038
106	95	039
106	800	033
106	861	029
106	18	001
106	98	055
106	65	011
106	20	009

**DATA JUMLAH JEMAAT**

<b>ID JEMAAT</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>ID GEREJA</b>
106	15	030
106	40	025
106	78	006
106	20	008
106	45	015
106	45	027
106	66	022
106	15	012
106	3	023
106	15	035
106	4	045
106	5	048
106	4	049
106	5	051
106	56	037
106	56	004
106	45	032
106	45	013
106	69	014
106	27	024
106	98	031
106	45	036
106	34	044
106	76	046
106	56	047
106	54	053
106	67	005
106	34	054
106	78	056
106	56	057
106	56	058
106	56	017
106	65	019
106	56	026
106	87	016
106	7	034
107	150	050
107	500	052
107	300	007
107	48	020
107	35	002
107	100	021
107	1500	028
107	210	040
107	38	010
107	65	003
107	300	042
107	930	043
107	45	038
107	110	039



**DATA JUMLAH JEMAAT**

ID_JEMAAT	JUMLAH	ID_GEREJA
107	1100	033
107	930	029
107	60	001
107	150	055
107	70	011
107	40	009
107	18	030
107	60	025
107	105	006
107	32	008
107	67	015
107	56	027
107	100	022
107	30	012
107	30	023
107	30	035
107	75	045
107	15	048
107	58	049
107	15	051
107	98	037
107	67	004
107	69	032
107	56	013
107	104	014
107	46	024
107	289	031
107	60	036
107	50	044
107	102	046
107	88	047
107	76	053
107	89	005
107	67	054
107	98	056
107	94	057
107	98	058
107	82	017
107	121	019
107	78	026
107	102	016
107	24	034

**DATA KEGIATAN GEREJA**

ID_JADWAL	ID_KEGIATAN	ID_HARI	WAKTU	ID_GEREJA
1	248	3	18:00-20:00	003
2	206	7	16:30-18:30	003
3	234	7	18:30-20:30	003
4	205	7	17:00-19:00	003
5	211	8	05:30-SELESAI	042

**DATA KEGIATAN GEREJA**

ID_JADWAL	ID_KEGIATAN	ID_HARI	WAKTU	ID_GEREJA
6	223	7	17:00-SELESAI	042
7	224	1	08:00-SELESAI	042
8	208	1	17:00-SELESAI	042
9	213	1	08:00-SELESAI	042
10	210	7	17:00-SELESAI	042
11	211	8	05:30-SELESAI	043
12	223	1	07:00-SELESAI	043
13	224	1	17:00-SELESAI	043
14	225	1	08:00-SELESAI	043
15	210	7	17:00-SELESAI	043
16	218	7	18:00-SELESAI	043
17	235	1	08:00-10:00	038
18	225	1	07:00-08:00	038
19	229	7	16:00-SELESAI	038
20	205	7	18:00-SELESAI	038
21	211	8	05:30-SELESAI	039
22	223	7	17:00-SELESAI	039
23	224	1	07:00-SELESAI	039
24	213	1	08:00-SELESAI	039
25	210	7	18:00-SELESAI	039
26	211	8	05:30-SELESAI	033
27	223	7	17:00-SELESAI	033
28	224	1	06:00-SELESAI	033
29	208	1	08:00-SELESAI	033
30	209	1	17:00-SELESAI	033
31	213	1	08:00-SELESAI	033
32	210	1	17:00-SELESAI	033
33	218	7	18:00-SELESAI	033
34	216	4	17:00-SELESAI	033
35	211	8	05:30-SELESAI	029
36	223	7	16:30-SELESAI	029
37	224	1	05:30-SELESAI	029
38	208	1	07:30-SELESAI	029
39	209	1	16:30-SELESAI	029
40	214	1	18:30-SELESAI	029
41	213	1	07:30-SELESAI	029
42	210	7	17:00-SELESAI	029
43	218	7	18:00-SELESAI	029
44	216	4	17:00-SELESAI	029
45	236	2	17:00-SELESAI	029
46	201	1	06:00-08:00	001
47	212	1	17:00-19:00	001
48	225	1	09:00-11:00	001
49	226	3	18:00-19:00	001
50	228	4	18:00-20:00	001
51	229	5	17:00-18:30	001
52	202	6	18:00-19:00	001
53	205	7	18:00-19:30	001
54	201	1	06:00-08:00	055
55	212	1	08:30-10:30	055

**DATA KEGIATAN GEREJA**

ID_JADWAL	ID_KEGIATAN	ID_HARI	WAKTU	ID_GEREJA
56	237	1	08:30-10:30	055
57	232	2	18:00-20:00	055
58	202	3	18:00-20:00	055
59	228	4	18:00-20:00	055
60	229	5	17:30-19:00	055
61	205	7	18:00-19:00	055
62	206	7	18:00-19:00	055
63	238	1	07:00-SELESAI	011
64	239	1	17:00-SELESAI	011
65	237	1	07:00-SELESAI	011
66	227	2	17:00-SELESAI	011
67	226	5	18:00-SELESAI	011
68	201	1	06:30-SELESAI	009
69	212	1	17:00-SELESAI	009
70	237	1	08:30-SELESAI	009
71	226	2	18:00-SELESAI	009
72	227	3	17:00-SELESAI	009
73	204	4	17:00-SELESAI	009
74	228	5	17:00-SELESAI	009
75	229	6	17:00-SELESAI	009
76	205	7	18:00-SELESAI	009
77	201	1	09:00-11:00	030
78	212	1	16:30-18:00	030
79	237	1	07:00-08:30	030
80	226	3	16:30-18:00	030
81	227	5	16:30-18:00	030
82	240	6	10:00-13:00	030
83	229	6	16:30-18:00	030
84	205	7	16:30-18:00	030
85	201	1	07:00-09:00	025
86	237	1	08:00-09:00	025
87	229	6	16:00-17:30	025
88	205	7	17:00-19:00	025
89	201	1	07:00-09:00	037
90	212	1	09:00-11:00	037
91	207	1	17:00-19:00	037
92	225	1	07:30-09:00	037
93	219	1	09:30-11:00	037
94	220	1	17:30-19:00	037
95	201	1	07:30-SELESAI	008
96	212	1	17:00-SELESAI	008
97	201	1	06:30-SELESAI	015
98	212	1	08:30-SELESAI	015
99	237	1	08:30-SELESAI	015
100	206	1	08:30-SELESAI	015
101	205	1	16:30-SELESAI	015
102	229	5	16:30-SELESAI	015
103	227	7	16:30-SELESAI	015
104	241	7	06:00-SELESAI	015
105	221	7	18:00-SELESAI	015

**DATA KEGIATAN GEREJA**

ID_JADWAL	ID_KEGIATAN	ID_HARI	WAKTU	ID_GEREJA
106	201	1	07:30-SELESAI	027
107	212	1	17:00-SELESAI	027
108	237	1	07:00-SELESAI	027
109	229	3	17:00-SELESAI	027
110	202	3	18:00-SELESAI	027
111	227	5	17:00-SELESAI	027
112	206	7	17:30-SELESAI	027
113	205	7	18:00-SELESAI	027
114	201	1	07:30-SELESAI	020
115	212	1	18:00-SELESAI	020
116	204	4	17:00-SELESAI	020
117	229	3	17:00-SELESAI	020
118	205	7	17:00-SELESAI	020
119	206	1	07:30-SELESAI	020
120	237	1	07:30-SELESAI	020
121	235	1	06:30-SELESAI	022
122	241	3	05:00-SELESAI	022
123	249	7	05:00-SELESAI	022
124	237	1	08:30-SELESAI	022
125	206	1	16:00-SELESAI	022
126	205	7	17:00-SELESAI	022
127	229	6	17:00-SELESAI	022
128	202	6	17:00-SELESAI	022
129	235	1	08:00-SELESAI	012
130	237	1	08:00-SELESAI	012
131	229	4	18:00-SELESAI	012
132	205	7	17:00-SELESAI	012
133	235	3	17:00-SELESAI	023
134	205	1	16:30-SELESAI	023
135	237	1	09:00-SELESAI	023
136	204	5	18:00-SELESAI	023
137	226	4	10:00-SELESAI	023
138	222	6	20:00-21:00	023
139	201	1	06:00-08:00	034
140	212	1	08:00-09:30	034
141	226	3	17:30-20:00	034
142	227	5	17:30-19:30	034
143	205	7	17:00-19:00	034
144	235	1	08:30-10:30	045
145	237	1	07:00-08:00	045
146	229	3	18:00-19:30	045
147	227	4	18:00-20:00	045
148	226	6	18:00-20:00	045
149	205	7	17:30-19:30	045
150	235	1	07:00-SELESAI	048
151	237	1	09:00-SELESAI	048
152	229	5	18:30-SELESAI	048
153	226	6	18:00-SELESAI	048
154	205	7	18:30-SELESAI	048
155	201	1	08:30-SELESAI	049

**DATA KEGIATAN GEREJA**

ID_JADWAL	ID_KEGIATAN	ID_HARI	WAKTU	ID_GEREJA
156	212	1	17:00-SELESAI	049
157	204	2	18:30-SELESAI	049
158	227	4	18:00-SELESAI	049
159	229	5	18:00-SELESAI	049
160	226	6	18:00-SELESAI	049
161	205	7	18:30-SELESAI	049
162	201	1	07:15-SELESAI	050
163	212	1	17:00-SELESAI	050
164	202	2	17:30-SELESAI	050
165	229	2	17:00-SELESAI	050
166	227	5	17:00-SELESAI	050
167	205	7	17:30-SELESAI	050
168	235	1	07:00-SELESAI	051
169	204	2	17:00-SELESAI	051
170	229	2	16:30-SELESAI	051
171	201	1	07:00-SELESAI	007
172	212	1	09:00-SELESAI	007
173	207	1	17:00-SELESAI	007
174	229	4	18:00-SELESAI	007
175	202	5	18:00-SELESAI	007
176	237	1	08:00-SELESAI	007
177	205	7	17:00-SELESAI	007
178	206	1	07:00-SELESAI	007
179	201	1	06:00-08:00	006
180	225	1	06:30-08:00	006
181	212	1	09:00-11:00	006
182	219	1	09:30-11:00	006
183	207	1	17:00-19:00	006
184	220	1	17:30-19:00	006
185	232	2	18:00-20:00	006
186	227	4	18:00-20:00	006
187	250	6	18:00-20:00	006
188	229	4	16:00-18:00	006
189	226	5	18:00-20:00	006
190	206	7	16:16-18:00	006
191	205	7	17:00-19:00	006
192	251	8	05:00-06:00	006
193	201	1	05:45-SELESAI	052
194	212	1	08:00-SELESAI	052
195	206	1	06:00-SELESAI	052
196	206	1	17:00-SELESAI	052
197	237	1	08:00-SELESAI	052
198	205	7	17:30-SELESAI	052
199	229	4	16:00-SELESAI	052
200	226	3	18:00-SELESAI	052
201	251	4	05:30-SELESAI	052
202	252	7	05:30-SELESAI	052
203	242	1	09:30-SELESAI	004
204	238	1	17:00-SELESAI	004
205	201	1	07:00-SELESAI	032

**DATA KEGIATAN GEREJA**

ID_JADWAL	ID_KEGIATAN	ID_HARI	WAKTU	ID_GEREJA
206	212	1	17:00-SELESAI	032
207	237	1	08:00-SELESAI	032
208	202	4	18:00-SELESAI	032
209	229	5	18:00-SELESAI	032
210	226	3	18:30-SELESAI	032
211	206	7	17:00-SELESAI	032
212	205	7	17:30-SELESAI	032
213	238	1	07:00-SELESAI	013
214	239	1	09:00-SELESAI	013
215	237	1	07:00-SELESAI	013
216	206	1	07:00-SELESAI	013
217	205	7	17:00-SELESAI	013
218	229	7	17:00-SELESAI	013
219	227	2	17:00-SELESAI	013
220	204	4	17:00-SELESAI	013
221	238	1	07:00-SELESAI	014
222	239	1	09:00-SELESAI	014
223	207	1	17:00-SELESAI	014
224	237	1	07:00-SELESAI	014
225	206	1	07:00-SELESAI	014
226	205	7	17:00-SELESAI	014
227	229	7	17:00-SELESAI	014
228	227	2	17:00-SELESAI	014
229	204	4	17:00-SELESAI	014
230	201	1	07:30-SELESAI	024
231	212	1	09:30-SELESAI	024
232	237	1	08:00-SELESAI	024
233	229	5	17:00-SELESAI	024
234	206	7	17:00-SELESAI	024
235	205	7	18:00-SELESAI	024
236	227	3	17:00-SELESAI	024
237	201	1	07:00-SELESAI	031
238	212	1	09:00-SELESAI	031
239	207	1	17:00-SELESAI	031
240	202	3	17:00-SELESAI	031
241	229	4	17:00-SELESAI	031
242	227	5	17:00-SELESAI	031
243	205	7	17:00-SELESAI	031
244	206	7	17:00-SELESAI	031
245	201	1	06:30-SELESAI	044
246	212	1	08:30-SELESAI	044
247	237	1	08:00-SELESAI	044
248	206	1	07:00-SELESAI	044
249	205	7	17:00-SELESAI	044
250	229	5	18:00-SELESAI	044
251	227	6	19:00-SELESAI	044
252	201	1	07:00-SELESAI	046
253	212	1	09:00-SELESAI	046
254	206	1	07:00-SELESAI	046
255	237	1	08:00-SELESAI	046

**DATA KEGIATAN GEREJA**

ID_JADWAL	ID_KEGIATAN	ID_HARI	WAKTU	ID_GEREJA
256	205	7	18:00-SELESAI	046
257	229	5	16:00-SELESAI	046
258	226	7	18:00-SELESAI	046
259	201	1	07:00-SELESAI	047
260	212	1	09:00-SELESAI	047
261	207	1	17:00-SELESAI	047
262	227	5	18:00-SELESAI	047
263	202	3	17:00-SELESAI	047
264	229	5	17:30-SELESAI	047
265	226	4	18:00-SELESAI	047
266	237	1	08:00-SELESAI	047
267	206	7	17:00-SELESAI	047
268	205	7	18:00-SELESAI	047
269	201	1	07:00-SELESAI	053
270	212	1	09:00-SELESAI	053
271	225	1	08:15-SELESAI	053
272	219	1	10:00-SELESAI	053
273	226	3	17:00-SELESAI	053
274	204	4	18:00-SELESAI	053
275	229	5	16:00-SELESAI	053
276	206	7	17:00-SELESAI	053
277	205	7	18:00-SELESAI	053
278	201	4	17:00-SELESAI	054
279	212	7	17:00-SELESAI	054
280	207	1	09:30-SELESAI	054
281	237	1	07:30-SELESAI	054
282	205	1	17:00-SELESAI	054
283	229	5	17:00-SELESAI	054
284	201	4	17:00-SELESAI	005
285	212	7	17:00-SELESAI	005
286	207	1	09:30-SELESAI	005
287	237	1	07:30-SELESAI	005
288	205	1	17:00-SELESAI	005
289	229	5	17:00-SELESAI	005
290	201	7	17:00-SELESAI	036
291	212	1	07:00-SELESAI	036
292	237	1	08:15-SELESAI	036
293	226	3	16:00-SELESAI	036
294	204	4	17:00-SELESAI	036
295	229	5	16:00-SELESAI	036
296	202	6	17:00-SELESAI	036
297	205	1	17:00-SELESAI	036
298	238	1	07:00-SELESAI	019
299	239	1	17:00-SELESAI	019
300	237	1	07:00-SELESAI	019
301	227	2	17:00-SELESAI	019
302	226	5	18:00-SELESAI	019
303	243	7	09:00-10:00	026
304	244	7	09:00-10:00	026
305	245	7	10:00-12:00	026

**DATA KEGIATAN GEREJA**

ID_JADWAL	ID_KEGIATAN	ID_HARI	WAKTU	ID_GEREJA
306	246	7	16:30-18:30	026
307	247	4	18:00-SELESAI	026
308	238	1	07:00-SELESAI	016
309	239	1	09:00-SELESAI	016
310	207	1	17:00-SELESAI	016
311	237	1	07:00-SELESAI	016
312	205	1	17:00-SELESAI	016
313	206	1	07:00-SELESAI	016
314	204	4	17:00-SELESAI	016
315	229	7	17:00-SELESAI	016
316	238	1	07:00-SELESAI	017
317	239	1	09:00-SELESAI	017
318	207	1	17:00-SELESAI	017
319	237	1	07:00-SELESAI	017
320	205	1	17:00-SELESAI	017
321	206	1	07:00-SELESAI	017
322	204	4	17:00-SELESAI	017
323	229	7	17:00-SELESAI	017
324	201	1	07:00-SELESAI	056
325	212	1	17:00-SELESAI	056
326	225	1	07:30-SELESAI	056
327	219	1	16:00-SELESAI	056
328	227	3	17:30-SELESAI	056
329	229	5	17:00-SELESAI	056
330	226	6	19:00-SELESAI	056
331	205	7	18:00-SELESAI	056
332	201	1	07:30-SELESAI	057
333	212	1	17:00-SELESAI	057
334	237	1	08:00-SELESAI	057
335	227	3	17:00-SELESAI	057
336	229	5	17:00-SELESAI	057
337	226	6	18:00-SELESAI	057
338	205	1	17:30-SELESAI	057
339	201	1	09:30-SELESAI	058
340	212	1	16:30-SELESAI	058
341	230	1	08:00-SELESAI	058
342	205	1	18:00-SELESAI	058
343	201	1	07:30-SELESAI	035
344	212	1	09:30-SELESAI	035
345	206	1	07:00-SELESAI	035
346	205	1	17:00-SELESAI	035
347	237	1	08:00-SELESAI	035
348	227	2	16:00-SELESAI	035
349	229	5	17:00-SELESAI	035
350	202	4	17:00-SELESAI	035
351	226	6	18:00-SELESAI	035
352	201	1	07:00-SELESAI	002
353	225	1	09:00-SELESAI	002
354	230	4	15:00-17:00	002
355	231	5	18:00-SELESAI	002



**DATA KEGIATAN GEREJA**

<b>ID_JADWAL</b>	<b>ID_KEGIATAN</b>	<b>ID_HARI</b>	<b>WAKTU</b>	<b>ID_GEREJA</b>
356	227	6	15:00-17:00	002
357	205	7	19:00-SELESAI	002
358	201	1	07:00-09:00	021
359	212	1	17:00-18:30	021
360	225	1	07:00-08:00	021
361	229	3	17:00-SELESAI	021
362	202	4	18:00-20:00	021
363	204	5	17:00-19:00	021
364	205	6	17:00-SELESAI	021
365	232	6	18:00-SELESAI	021
366	211	8	05:30-SELESAI	028
367	223	7	16:30-SELESAI	028
368	224	7	18:30-SELESAI	028
369	208	1	06:00-SELESAI	028
370	209	1	08:00-SELESAI	028
371	214	1	16:30-SELESAI	028
372	215	1	18:30-SELESAI	028
373	217	3	17:00-SELESAI	028
374	216	4	17:00-SELESAI	028
375	218	7	18:00-SELESAI	028
376	210	7	19:30-SELESAI	028
377	211	8	05:30-SELESAI	040
378	223	7	17:00-SELESAI	040
379	224	1	07:00-SELESAI	040
380	208	1	17:00-SELESAI	040
381	213	1	08:00-SELESAI	040
382	218	7	18:00-SELESAI	040
383	216	4	17:00-SELESAI	040
384	210	7	18:00-SELESAI	040
385	211	8	05:30-SELESAI	041
386	223	7	17:00-SELESAI	041
387	224	1	07:00-SELESAI	041
388	208	1	17:00-SELESAI	041
389	213	1	08:00-SELESAI	041
390	218	7	18:00-SELESAI	041
391	216	5	18:00-SELESAI	041
392	210	7	18:00-SELESAI	041
393	201	1	08:00-SELESAI	010
394	212	1	17:00-SELESAI	010
395	225	1	08:00-SELESAI	010
396	226	4	19:00-SELESAI	010
397	229	5	17:00-SELESAI	010
398	205	7	17:00-SELESAI	010
399	206	7	17:00-SELESAI	010
400	201	1	06:00-08:00	003
401	212	1	09:00-11:00	003
402	207	1	17:00-19:00	003
403	225	1	06:30-08:00	003
404	219	1	09:30-11:00	003
405	220	1	17:30-19:00	003

**DATA KEGIATAN GEREJA**

ID_JADWAL	ID_KEGIATAN	ID_HARI	WAKTU	ID_GEREJA
406	221	4	19:00-21:00	003
407	233	2	18:00-20:00	003

**DATA PENGURUS**

ID_PENGURUS	ID_JABATAN	NAMA	ID_GEREJA
801	11	Pdt. JULIS A SAHALESSY, S.Th	048
802	06	Drs. ARIADI	048
803	07	KUSMAN	048
804	09	SARA SWARTI	048
805	11	Pdt. O. N. LANTEMONA, S.Th	049
806	07	MARKUS OKSOEN	049
807	09	UDAH LIANAWATI	049
808	11	Pdt. SMARYANTO, S.Th	050
809	07	SUGENG PURWANTO	050
810	09	VERI HANDOKO	050
811	11	Pdt. FILIPUS SAJAN, S.Th	051
812	07	Ny. FILIPUS SAJAN	051
813	09	SONY W	051
814	11	SANTOSO	002
815	07	TAWI	002
816	09	RABUT	002
817	11	Pdt. PIETER J. KASTAJA, S.Th	021
818	07	ALYA THERESIA SULISTIONO	021
819	09	AYUB SUTIKNO	021
820	10	Rm. MICHAEL AGUNG C. PUTRO, Ocarm	028
821	02	Rm. H. PURNOMO, Ocarm	028
822	02	Rm. ANGELUS SOEPRAKTIKNO, OCarm	028
823	02	Rm. LANDRIKUS, Ocarm	028
824	02	Rm. PARERA, Ocarm	028
825	11	Pdt. SILAS SUNARTO	034
826	07	LIS	034
827	09	SUGITO	034
828	12	Pdt. NOVAN	034
829	12	lr. BAYU	034
830	12	EKO PANDU	034
831	11	Pdt. SRI SUGIYANTO, S.Th	012
832	06	PARDI	012
833	07	SUTAJI	012
834	09	SRI ARIFIN	012
835	11	Pdt. FEBE TRISNOWATI	023
836	07	IRWAN	023
837	09	IRWAN	023
838	11	Pdt. SILAS SUNARTO	045
839	07	SRI PURWANINGSIH	045
840	09	TARYONO	045
841	12	SUTRISNO	045
842	12	HARI	045
843	10	Rm. YOYON, CM	040
844	02	Rm. HANDOKO, CM	040

**DATA PENGURUS**

<b>ID_PENGURUS</b>	<b>ID_JABATAN</b>	<b>NAMA</b>	<b>ID_GEREJA</b>
845	02	Rm. REKSO, CM	040
846	10	Rm. TELEFORUS JENTI, Ocarum	041
847	02	Rm. KUTCHIER, Ocarum	041
848	11	Pdt. LIEM KOK HAN, S.Th	010
849	07	SUHARSONO	010
850	09	EMI	010
851	11	Pdt. A. ALEX TANUSAPUTRA, M.Th	003
852	06	Pdt. YUSAK, S.Th	003
853	10	Rm. YAN MADYA, SVD	042
854	02	Rm. YESSING, SVD	042
855	10	Rm. KRISMIYANTO, Pr	043
856	02	Rm. DEDDY, Pr	043
857	11	Pdt. I. KETUT MIASA, M.Div	038
858	07	EMMA NURHUDA, Spd	038
859	09	SULIANINGSIH	038
860	10	Rm. AGUS PURNOMO, Pr	039
861	10	Rm. BLASIUS TIRA, Pr	033
862	02	Rm. FX DIDIK B, Pr	033
863	13	M.G.R HERMAN YOSEPH, Ocarum	029
864	14	Rm. L. HERU SUSANTO, Pr	029
865	15	Rm. FELIX SUYATNO, Pr	029
866	16	Rm. EMMIL, Pr	029
867	10	Rm. Y. C. EKO ATMONO, Pr	029
868	11	Pdt. FRANS J. WANTAH, S.Th	020
869	07	Ir. MARTIN SEIPATISIUN	020
870	09	ERNI R. SLAMET	020
871	11	Pdt. I. MADE MARKUS	022
872	06	DRS. I WAYAN YASE	022
873	07	SUBEKTI	022
874	09	BUAMIN	022
875	03	Pdt. DAUD SUPARDI, M.Th	001
876	05	Pdt. ELIZABETH SUPARDI, S.Th	001
877	01	DWI SUTRISNO	001
878	08	IWAN, S.Th	001
879	04	RATNA	001
880	11	Pdt. WILLY, S.Th	055
881	06	Pdt. ANDRE HARTONO, S.Th	055
882	07	DIBYANTO PURNOMO	055
883	09	RENI TRI W	055
884	11	Pdt. ADI SANYOTO, S.Th	011
885	07	JOKO MULYONO	011
886	09	Drs. SRI ASTUTI	011
887	11	Pdt. SILVIA LENGKONG, S.Th	009
888	07	OKTAVIAN LUMBELE	009
889	09	CHRISTIANTO NUGROHO	009
890	11	Pdt. BUDI SULISTYO, S.Th	030
891	07	MARKUS SUJONO	030
892	09	PAULINA KRISTIANTI	030
893	11	Pdt. BUDI SANTOSO, S.Th	025
894	07	HUBERT MATULESSY	025

**DATA PENGURUS**

<b>ID_PENGURUS</b>	<b>ID_JABATAN</b>	<b>NAMA</b>	<b>ID_GEREJA</b>
895	09	PRATIWI SUDIBYO, SH	025
896	11	Pdt. HENRY B. D. JAKOB	008
897	06	DOMINGGUS SAMBOLINGGI	008
898	07	SODIKIN	008
899	09	ADREL SAMALLO	008
900	11	Pdt. HENDRAWAN SUSANTO, S.Th	015
901	06	ABRAHAM K. BALE	015
902	07	DANI RUNTUWARROW	015
903	09	MARTHA HEHAKAYA MANTJA	015
904	11	Pdt. RIYANTO NUGROHO, S.Th	027
905	06	EKA TJIPTA	027
906	07	Ir. LUKAS TJAHYADI	027
907	09	WAHYU DWI J.	027
908	17	Pdt. HARIANTO, S.Th	007
909	07	ANEKE	007
910	09	WILLY	007
911	11	Pdt. YOHANES HADI SUSILO, M.Th	037
912	06	STEFANUS YOAS	037
913	07	SHERLY S. F.	037
914	09	KOO SIOE HWA	037
915	18	SIMON GUNAWAN	052
916	06	SIMON JETHROKUSUMO	052
917	07	KENNY SUSENO	052
918	09	HENDRA YONATHAN	052
919	11	Pdt. SARKAZ T. SIMBOLON, S.Th	004
920	07	HENRY SIBURIAN	004
921	09	FONNY SIMORANGKIR	004
922	11	Pdt. LUKAS HARIANTO, S.Th	032
923	06	ERWIN ARYANTO	032
924	07	ROBWIDHI	032
925	09	YULLY D. LARAS	032
926	11	Pdt. DYAH AYU K, S.Th	013
927	07	BUDI HARYANTO	013
928	09	LILY ERLINA	013
929	11	Pdt. STEFANUS HELI SAFWAN, S.Th	014
930	07	BAMBANG PINESTI UTOMO	014
931	09	PRAPTI SIH ANANING	014
932	11	Pdt. EKO SUNTORO, S.Th	024
933	07	FERRI KURNIAWAN S	024
934	09	LILIS NURWAHYUDI	024
935	11	Pdt. ANDI SUJONO, S.Th	031
936	07	HARTANTI S. GIDEON	031
937	09	STEFANUS ADI ATMOKO	031
938	11	Pdt. PAULUS, S.Th	036
939	07	SIMON WIJAYA	036
940	09	HENGKY TAURAN	036
941	11	Pdt. IZACK P, S.Th	044
942	07	PAULUS BURA	044
943	09	DEBORA K	044
944	11	Pdt. ANDREAS AGUS SUSANTO, S.Th	046

**DATA PENGURUS**

ID_PENGURUS	ID_JABATAN	NAMA	ID_GEREJA
945	07	ABRAM KRISTIANTO	046
946	09	YULI INDARWATI	046
947	11	Pdt. YUSTUS ADRIANTO, S.Th	047
948	07	FIRDAUS YONI	047
949	09	BERTHA V. I.	047
950	11	Pdt. HANANIEL, S.Th	053
951	07	GRACE FEDERICKA	053
952	09	DEVIRIN TEGUH	053
953	11	Pdt. YUSACK CHONG	054
954	07	DAVID SURYONO	054
955	09	KHOO MEI ING	054
956	11	Pdt. YASMIN SUSANTO, S.Th	056
957	07	TIMOTIUS ARIFIN	056
958	09	HENDRIKA C. W.	056
959	11	Pdt. ANDI SETIONO, S.Th	057
960	07	LILYANI N	057
961	09	PETRUS RAHMAWAN	057
962	11	Pdt. ABED NEGO, S.Th	058
963	07	ALBERT SOUSA	058
964	09	MARIA STEFANY	058
965	11	Pdt. RUDY SEWOYO, S.Th	017
966	07	WIWIN PRASETYOTOMO	017
967	09	SISWANTO	017
968	11	Pdt. SIMON KUSTORO, S.Th	005
969	07	DAVID CHRISTIAN	005
970	09	YOSEP PRANOWO	005
971	11	Pdt. PRASETYO RASMO, S.Th	019
972	07	ANDRI HARDANU	019
973	09	DWI SISMANTO	019
974	18	Drs. ROBIN A. WIJAYA, MBA	026
975	07	RAHADJENG SUKESSY	026
976	09	DAUD HAMMIE	026
977	11	Pdt. RUDY SEWOYO, S.Th	016
978	07	DWI IRIANTO	016
979	09	ELLYTA	016
980	11	Pdt. WIYANTO, S.Th	035
981	07	AGUS CHRISTIANTO	035
982	09	AGNES W	035
983	11	Pdt. GIDEON, S.Th	006
984	07	RUDY HARMADI	006
985	09	YUKE RUMBEWAS	006

**TABEL JALAN**

ID_JALAN	Nama_Jalan	ID_Keturahan
2010	Simpang Cokelat	0052
2011	Kadaka	0050
2012	Blitar	0048
2013	Surakarta	0048
2014	Sumber Sari VII	0048

**TABEL JALAN**

<b>ID_JALAN</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID_Kelurahan</b>
2015	Bendungan Saguling	0048
2016	Bendungan Wonogiri	0048
2017	Bendungan Sutami	0048
2018	Kampus Unibraw	0049
2019	Kerto Pamuji	0049
2020	Tamansari	0046
2021	Sunan Kalijaga	0047
2023	Raya Candi 2A	0022
2024	Terusan Sigura – gura Blok H	0048
2025	Terusan Sigura – gura Blok G	0048
2026	Terusan Sigura – gura Blok F	0048
2027	Terusan Sigura – gura Blok B	0048
2028	Terusan Sigura – gura Blok C	0048
2029	Terusan Sigura – gura Blok E	0048
2030	Terusan Surabaya	0048
2031	Terusan Sigura – gura Blok A	0048
2033	Sumbersari	0048
2034	Surabaya	0029
2040	Semarang	0048
2041	Surabaya Dalam	0048
2042	Salatiga	0048
2043	Soekarno HaTa	0053
2045	Bunga Pinang Merah	0050
2046	Pinangsa	0050
2047	Cokelat	0050
2049	Raya Candi 2	0022
2058	Kampus IKIP	0048
2074	Sumber Sari V	0048
2075	Sumber Sari VI	0048
2076	Bendungan Jati Gede	0048
2077	Bendungan Sempor	0048
2078	Bendungan Darma	0048
2079	Bendungan Wlingi	0048
2080	Bendungan Riam Kanan	0048
2081	Bendungan Tangga	0048
2083	Bendungan Wonorejo	0048
2084	Bendungan Simpang Wonogiri	0048
2085	Bendungan Wadas Lintang	0048
2086	Bendungan Nawangan	0048
2087	Bendungan Jatiluhur	0048
2088	Bendungan Sengguruh	0048
2089	Bend. Batu Jahe	0048
2090	Sb Sari Gg IV	0048
2091	Sb Sari Gg II	0048
2094	Sb Sari Gg I	0048
2095	Bendungan Siguragura	0048
2096	Sb Sari Gg III	0048
2100	Istana Gajayana	0047
2105	Joyotamanrejo	0046
2106	Kerto Aji	0049

TABEL JALAN

ID_JALAN	Nama_Jalan	ID_Kelurahan
2107	Kertoleksono	0049
2108	Kertosariro	0049
2109	Kertorejo	0049
2110	Kerto Raharjo	0049
2112	Watu Mujur	0049
2114	Kertoasri	0049
2118	Watu Gong	0049
2119	Kertosentono	0049
2123	Kertorahayu	0049
2126	Gajayana Gg VI	0047
2127	Gajayana Gg V	0047
2128	Gajayana Gg IV	0047
2130	Veteran	0048
2132	Gajayana	0047
2135	Mertojoyo L	0046
2136	Mertojoyo	0046
2137	Joyotambaksari	0046
2139	Simpang Gajayana	0047
2149	Gajayana Gg II	0047
2152	MT Haryono IV	0047
2159	MT Haryono V	0047
2161	MT Haryono VIII	0047
2163	MT Haryono XIX	0047
2166	MT Haryono VII	0047
2167	MT Haryono VI	0047
2168	MT Haryono XXI	0047
2170	Mars	0057
2171	Bima Sakti	0057
2172	Uranus	0057
2173	Asteroid	0057
2174	Simp Asteroid	0057
2175	Pluto	0057
2177	Venus	0057
2179	Merkurius	0057
2180	Saturnus	0057
2181	Ursa Minor	0057
2182	Ursa Mayor	0057
2183	Yupiter	0057
2184	Andormeda	0057
2185	Baiduri Bulan	0057
2187	Baiduri	0057
2189	Topas	0057
2190	Yakut	0057
2192	Pyrus	0057
2194	Zamrud	0057
2196	Tlogo Indah	0057
2197	MT Haryono XII	0046
2198	MT Haryono X	0047
2200	Tata Surya	0047
2201	Tlogo Agung	0057

**TABEL JALAN**

<b>ID_JALAN</b>	<b>Nama_Jalan</b>	<b>ID_Kelurahan</b>
2202	Tloto Sari	0046
2203	Joyopranoto	0046
2204	Joyoutomo	0046
2205	Joyosari	0046
2206	Tloto Wulan	0057
2207	Kanjuruhan	0046
2208	Joyo Agung	0046
2209	Villa Bukit Tidar	0046
2210	Tirtojoyo	0046
2211	Perum Bukit Hijau	0057
2232	MT Haryono XI F	0047
2234	MT Haryono XIII	0047
2235	Raya Tlogomas	0057
2236	Bunga Andong	0050
2237	Ruko Soekarno HaTa	0050
2238	Semanggi Timur	0050
2239	MT Haryono	0047
2240	Ranu Gati	0057
2242	Magelang	0048
2244	Perum Dewandaru	0050
2245	Simpang Cengkeh	0050
2246	Simp Semanggi Timur	0050
2248	Dewandaru	0050
2254	Monstera	0050
2255	Simp Monstera	0050
2257	Bunga Kaktus	0050
2259	Bunga Rafflesia	0050
2260	Bunga Lamalia	0050
2261	Puncak Cengkeh	0050
2262	Bunga Karet	0050
2263	Bunga Kopi	0052
2264	Bogor	0034
2265	Kecubung	0057
2266	Akik	0057
2268	Terusan Bend. Wonogiri	0048
2269	Bendungan Bening	0048
2270	Baiduri Pandan	0057
2274	Tapak Doro	0050
2275	Tapak liman	0050
2276	Tepus kaki	0050
2277	Tapak Jalak	0050
2278	Kaca Piring	0050
2279	Songgo Langit	0052
2283	Taman Bunga Merak	0050
2284	Bunga Merak II	0050
2286	Bunga Merak	0050
2288	Bunga Merak I	0050
2291	Kendal Sari I	0050
2294	Kendal Sari III	0052
2295	Kendal Sari II	0052



**TABEL JALAN**

<b>ID_JALAN</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID_Kelurahan</b>
2296	Kendal Sari IV	0052
2297	Kendal Sari VI	0052
2298	Kendal Sari VIII	0052
2299	Kendal Sari	0052
2301	Papa Hijau	0042
2302	Kendal Sari V	0052
2303	Papa Biru	0042
2305	Papa kuning II	0052
2306	Papa Kuning III	0052
2307	Candi bukir Sari	0052
2310	Bukir Sari	0052
2312	Papa Merah	0052
2314	Papa Putih	0052
2315	Papa Kuning I	0052
2319	Papa Kuning	0052
2320	Candi Sawentar II	0052
2324	Papa Ungu	0052
2325	Candi Sawentar	0052
2327	Candi Sawentar I	0052
2329	Candi jolotundo I	0052
2331	Bunga Sakura	0050
2332	Bunga Krisan	0050
2334	Simpang Flamboyan	0050
2336	Kamelia	0050
2338	Bunga Flamboyan	0050
2340	Sansivera	0050
2342	Taman Nusa Indah	0050
2344	Nusa Indah	0051
2346	Nusa Indah atas	0050
2347	Bunga Edelweis	0050
2348	Bunga Anthurium	0050
2355	Bunga Mimosa	0050
2356	Bunga Mayang	0050
2360	Bunga Truly	0050
2364	Dewandaru Blok B	0050
2365	Pandan Arum	0050
2366	Simp Dewandaru Blok C	0050
2371	Terusan Wijaya Kusuma Atas	0050
2374	Bunga Leli	0050
2377	Remujung	0050
2378	Kembang Turi	0050
2380	Joyo Asri Blok N	0046
2385	Joyo Asri blok H	0046
2392	Joyo Asri Blok F	0046
2405	Joyo Asri Blok E	0046
2408	Joyo Asri Blok G	0046
2419	Joyo Asri Blok B	0046
2424	Joyo Asri Blok C	0046
2432	Joyo Asri Blok D	0046
2433	Joyo Asri Blok J	0046

**TABEL JALAN**

<b>ID JALAN</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID Kelurahan</b>
2435	Senngani	0050
2436	Simbar	0050
2439	Kesumba Dalam	0050
2441	Semanggi barat	0050
2444	Kesmuba	0050
2450	Pisang Kipas	0050
2452	Bunga Azalea	0051
2453	Alamanda	0051
2454	Ardeli	0051
2455	Asparaga	0051
2457	Cempakauthi	0051
2460	Bakung Dalam	0051
2461	Locari Dalam	0051
2464	Locari	0051
2467	Wora-wari	0051
2468	Bunga Bakung	0051
2470	Telasih	0051
2472	Bunga Semboja	0051
2473	Pudak	0051
2474	Semboja Atas	0051
2477	Pacar	0051
2479	Bunga Sedap Malam	0051
2480	Kenikir	0051
2484	Kemangi	0051
2485	Simpang Sakura	0051
2486	Taman Sakura	0051
2487	Menur	0051
2488	Menur Utara	0051
2489	Terusan Setaman	0051
2492	Cempaka kuning	0051
2496	Anggrek Merpati	0050
2500	Anggrek Vanda	0050
2502	Anggrek bulan	0050
2503	Bogenfile	0050
2505	Anggrek Garuda	0050
2508	Rasida	0051
2509	Kecilung	0050
2510	Bunga Cempakauthi	0050
2516	Srigading	0050
2521	Pinang Tua	0051
2522	Terusan Wijaya Kusuma	0050
2527	Manggar	0051
2528	Candi Mendut	0053
2529	Soekarno-HaTa Indah	0053
2531	Soekarno-HaTa Indah I	0053
2533	Candi Mendut VIA	0053
2534	Candi Mendut VIC	0053
2535	Candi Mendut VIB	0053
2536	Candi Mendut V	0053
2538	Candi Sari IV	0053

**TABEL JALAN**

ID JALAN	Nama Jalan	ID Kelurahan
2539	Candi Sari III	0053
2540	Candi Sari II	0053
2541	Candi Sari I	0053
2542	Candi Mendut VI	0053
2543	Candi Mendut Barat C	0053
2544	Candi Mendut Barat IV	0053
2545	Candi Mendut Barat B	0053
2547	Candi Mendut VID	0053
2548	Soekarno-HaTa Indah V	0053
2549	Candi Mendut VIE	0053
2550	Soekarno-HaTa Indah IV	0053
2551	Soekarno-HaTa Indah III	0053
2552	Soekarno-HaTa Indah II	0053
2555	Candi Mendut Utara	0053
2561	Ruko Griya Shanta	0052
2680	Griya Shanta	0053
2709	Simpang Candianggung	0050
2710	Vinolia	0050
2711	Candi Panggung	0053
2712	Simpang Akordion	0053
2714	Akordion Timur	0053
2715	Akordion	0056
2731	Ikan Mas V	0043
2732	Ikan Tombro Selatan	0054
2734	Ikan Tombro Timur	0054
2735	Ikan Tombro Barat	0054
2736	Ikan Gurami Gg.II	0054
2737	Sudimoro	0053
2740	Manunggal III	0053
2741	Manunggal	0053
2742	Ikan Mujair Dalam IV	0054
2743	Kh. Yusuf	0055
2744	Sim. K.H. Yusuf	0055
2750	Perum PUSKOPAD	0055
2756	Ikan Tombro	0054
2760	Perum Tunjungsekar Damai	0054
2767	Terusan Sudimoro	0053
2768	Sudimoro III	0053
2769	Sudimoro I	0053
2770	Sudimoro II	0053
2771	Manunggal I	0053
2772	Simp. Manunggal	0053
2773	Manunggal II	0053
2774	Sudimoro Utara	0053
2775	Mahakam	0032
2776	Ikan Gurami Gg.I	0054
2777	Atletik	0055
2778	Ikan Gurami	0054
2780	uncak Borobudur	0053
2781	Ikan Mujair Dalam	0054

**TABEL JALAN**

<b>ID_JALAN</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID_Keturahan</b>
2782	Ikan Mujair Dalam II	0054
2783	Ikan Mujair Dalam III	0054
2784	Ikan Belida III	0042
2785	Ikan Mas I	0043
2786	Ikan Mas IV	0043
2787	Ikan Mas III	0043
2788	Ikan Mujair Raya	0043
2789	Ikan Nila I	0042
2790	Ikan Mas Raya	0043
2791	Ikan Mujair Dalam I	0054
2792	Ikan Sepat III	0042
2795	Ikan Belida II	0042
2796	Ikan Nila	0042
2797	Ikan Sepat	0042
2798	Ikan Belida	0042
2799	Ikan Belida I	0042
2800	Ikan Mas II	0043
2801	Ikan Sepat II	0042
2802	Ikan Sepat I	0042
2804	Ters. Candi Kalasan	0041
2805	Candi Kalasan IV	0041
2808	Golf	0055
2809	Ikan Lumba-Lumba	0054
2810	Ikan Bandeng	0054
2811	Ikan Teri	0054
2813	Ikan Tenggiri	0054
2814	Ikan Duyung	0054
2815	Ikan Cumi-Cumi	0054
2816	Ikan Cucut	0054
2817	Ikan Salem	0054
2819	Kepiting	0054
2825	Simp. Brobudur	0053
2826	Ters. Simp. Brobudur	0053
2827	Simpangiranha Atas	0054
2828	Ikan Nus II	0054
2830	Ters. Ikan Nus	0054
2831	Piranha Atas Selatan	0054
2832	Ikan Lodan	0054
2833	Ikan Nus	0054
2834	Ikan Nus I	0054
2835	Ikan Layur I	0054
2836	Ikan Layur II	0054
2837	Ikan Paus Raya	0054
2844	Ikan Paus VIII	0054
2845	Ikan Paus VII	0054
2846	Ikan Paus VI	0054
2848	Ikan Layur	0054
2849	Ikan Paus IV	0054
2850	Ikan Paus V	0054
2851	Ikan Paus III	0054

TABEL JALAN

ID JALAN	Nama Jalan	ID Kelurahan
2855	Ikan Paus I	0054
2856	Simpang Borobudur Utara II	0053
2857	Simpang Borobudur Utara I	0053
2858	Simpang Borobudur Utara	0053
2859	Simpang Borobudur II	0054
2863	Tmn Borobudur Agung I	0054
2864	Borobudur Agung Timur IX	0054
2872	Tmn Borobudur Barat	0054
2881	Tmn Borobudur Utara	0054
2882	Tmn Borobudur Tengah	0054
2884	Ikan Nus Timur	0054
2887	Ikan Paus II	0054
2892	Candi Trowulan	0053
2893	Candi Penataran	0053
2896	Candi Renggo	0053
2897	Candi Sapto Argo	0053
2898	Candi Sari	0053
2899	Candi Ngrimbi	0053
2902	Simpang Candi Trowulan	0053
2905	Candi Brahu	0053
2906	Candi Sari Utara	0053
2907	Candi Badut	0053
2909	Borobudur	0041
2912	Borobudur Agung	0054
2916	Taman Borobudur Barat	0053
2920	Taman Borobudur	0053
2921	Tmn Borobudur Indah	0054
2922	Tmn Borobudur Kencana	0054
2924	Tmn Borobudur Kencana I	0054
2925	Tmn Borobudur Indah Dalam	0053
2926	Borobudur Agung Timur IV	0054
2927	Borobudur Agung Timur V	0054
2928	Borobudur Agung Timur I	0054
2929	Borobudur Agung Timur II	0054
2930	Borobudur Agung Timur III	0054
2931	Borobudur Agung Timur VII	0054
2933	Borobudur Agung Timur VI	0054
2934	Borobudur Agung Timur VII A	0054
2935	Borobudur Agung Timur VIII	0054
2936	Tmn Borobudur Selatan	0054
2937	Borobudur Agung Barat II	0054
2938	Borobudur Agung Barat	0054
2941	Borobudur Agung Barat IV	0054
2942	Borobudur Agung Barat V	0054
2943	Borobudur Agung Barat VI	0054
2945	Ikan Hiu A	0054
2946	Ikan Hiu II	0054
2951	Bulutangkis	0055
2952	Basket	0055
2953	Tennis Meja	0055

**TABEL JALAN**

ID JALAN	Nama Jalan	ID Kelurahan
2954	Bunga Andong Selatan	0055
2956	Piranha Atas	0054
2957	Ikaniranha	0054
2958	Candi Waringin Lawang	0041
2960	Candi Kalasan III	0041
2961	Candi Jago	0041
2962	Candi Kidai	0041
2963	Candi Kalasan	0041
2964	Candi Kalasan II	0041
2965	Candi Kalasan I	0041
2966	Simpang Tidar	0022
2967	Terusan Tidar Sakti	0022
2968	Raja Basa	0021
2969	Soputan	0022
2970	Terusan Tinombala	0022
2972	Klompok Krasri 2 B	0029
2973	Klompok Krasri II	0029
2974	Jombang III A	0029
2975	Gresik	0029
2976	Besar Ijen	0030
2977	Letjend S.Parman	0041
2978	Sihabu-Habu	0021
2979	Candi Bima	0053
2981	Candi Agung II	0053
2982	Candi Agung III	0053
2983	Candi Agung IV	0053
2984	Candi Bima II	0053
2985	Candi Telaga Wangi I	0053
2989	Bantaran Terusan	0052
2991	Bantaran Terusan II Gang 7	0052
2995	Gilimanuk	0033
2997	Candi Telaga Wangi	0053
2999	Tangerang	0034
3001	Candi Bajang Ratu Blok I	0041
3002	Glintung III	0039
3003	Galunggung	0021
3005	Jombang	0029
3008	Kerinci	0030
3010	Candi Agung I	0053
3011	Jend. A. Yani	0043
3012	Puncak Mandala	0021
3013	ORO-ORO DOWO	0030
3014	Ijen	0034
3017	Rinjani	0030
3018	Dempo	0030
3020	Simpang Ijen	0030
3021	Jakarta Dalam	0034
3022	Simpang Ijen Menara Air Blok	0030
3023	Sendang Biru	0051
3025	KALIURANG BARAT	0051

TABEL JALAN

ID JALAN	Nama Jalan	ID Kelurahan
3028	Tampak Siring	0051
3029	Sukapura	0032
3031	Pandeglong	0034
3032	Anyer	0034
3033	Cilegon	0034
3034	Banten	0034
3035	Serang	0034
3036	Bandung	0034
3039	Satria	0045
3040	Bondowoso	0029
3041	Pasuruan	0029
3042	Probolinggo	0029
3043	Lumajang	0029
3044	Jember	0029
3045	Gede	0030
3047	Jombang III	0029
3048	Jombang II	0029
3049	Gading Pesantren	0029
3050	Simpang Gading	0029
3051	Klampk Kasri	0029
3052	Jombang I A	0029
3053	Tidar Utara	0022
3054	Meratus	0022
3055	Latimojong Bawah	0022
3056	Tidar	0022
3057	Kaluta	0022
3058	Malino	0022
3059	Mandala Wangi	0022
3060	Tidar Sakti	0022
3061	Tidar Selatan	0022
3062	Lompo Batang	0022
3063	Lauser	0022
3064	Kinibalu	0022
3065	Tambora	0022
3066	Simapang Tambora I	0022
3067	Simpang Tinobala	0022
3068	Jayagiri	0022
3069	Sinabung II	0021
3070	Sinabung	0021
3071	Sinabung I	0021
3072	Simpang Tambora	0040
3073	Taman Agung	0021
3074	Bandahara	0021
3075	Krakatau	0021
3076	Singgalang	0022
3077	Sibayak	0022
3078	Puncak Jaya	0021
3079	Halimun	0021
3080	Bukit Barisan	0021
3081	Tinombala	0022

TABEL JALAN

ID_JALAN	Nama Jalan	ID_Kelurahan
3082	Klabat	0022
3083	Simp Taman Agung	0021
3085	Mega Mendung	0021
3087	Malenggang	0021
3088	Salahutu	0021
3090	Sekicau	0021
3091	Gamalama I	0021
3093	Kalingkang	0021
3094	Kendang	0021
3095	Gamalama	0021
3096	Latimojong	0022
3097	Gamalama II	0021
3099	G. Agung Utara	0021
3100	Lokon	0022
3103	Mayjend Di. Panjaitan	0034
3104	Pahlawan Trip	0030
3105	Retawu	0032
3107	Tanggamas	0030
3109	Talang	0030
3110	Jakarta	0034
3111	Gandaria	0021
3112	Simpang Langsep	0021
3113	Mergan Kelapa sawit I	0021
3114	Pisang Candi Barat	0021
3115	Simpang Dieng	0021
3116	Taman Dieng I	0021
3117	Taman Dieng V	0021
3118	Taman Dieng III	0021
3119	Bandulan VI K II	0019
3120	Bandulan VIII K II	0019
3121	Bandulan VI F-B II	0019
3122	Bandulan VI D	0019
3123	Pelb. Tanjung Emas	0017
3124	Raya Tebo selatan	0018
3125	Cindelaras	0018
3126	Perum Sumbersari Baru 4	0019
3127	Bandulan Baru	0019
3128	Bandulan Permai XIV	0019
3129	Jupri	0020
3130	Raya Bandulan	0019
3132	Bukit Diengermai D	0021
3134	Sari Wongso	0018
3135	Raya Candi	0022
3137	Puncak Jaya Ujung	0021
3138	Simpang Mega Mendung	0021
3139	Taman Dieng IV	0021
3140	Bukit Dieng	0021
3141	Taman Dieng	0021
3143	Simpang Dieng Utara	0021
3144	Raya Dieng	0028



TABEL JALAN

ID_JALAN	Nama Jalan	ID_Kelurahan
3145	Simpang Dieng I	0021
3146	Simpang Dieng II	0021
3148	Langsep Barat	0021
3150	Simpang Raya Langsep	0021
3151	Pisang candi	0021
3152	Kalapa Sawit	0021
3153	Markisah	0021
3154	Kecapi	0021
3155	Kesemek	0021
3156	Anggur	0021
3157	Ananas	0021
3158	Menuwo	0021
3159	Kurmo	0021
3160	Kawista	0021
3161	Siwalan	0021
3162	Lubi-Lubi	0021
3163	Geritu	0021
3164	Taman Anggur	0021
3165	Pepaya	0021
3168	Pisang Agung	0021
3169	Bukit Indahermal Blok A	0021
3170	Bukit Indahermal Blok B	0021
3171	Bukit Indahermal Blok BB	0021
3172	Istana Dieng	0021
3174	Pisang Agung III	0021
3175	Bukit Diengermal	0021
3177	Bukit Diengermal A	0021
3178	Bukit Indahermal Blok E	0021
3179	Bukit Indahermal Blok H	0021
3180	Bukit Indahermal Blok AA	0021
3181	Bandulan Barat	0019
3182	Mulyosari	0018
3183	Bandulan VIII	0019
3185	Bandulan VIII B	0019
3186	Bandulan VIII K IV	0019
3187	Bandulan VIII K III	0019
3188	Bandulan VI J	0019
3189	Bandulan VIII K I	0019
3190	Bandulan VI H	0019
3191	Bandulan VIII B II	0019
3192	Bandulan VIII D	0019
3193	Bandulan VIII C	0019
3194	Bandulan VIII A	0019
3195	Bandulan Gg I	0019
3199	Bandulan I B	0019
3200	Bandulan I A	0019
3201	Bandulan Gg I D	0019
3202	Bandulan Gg I J	0019
3203	Bandulan I K	0019
3205	Bandulan I L	0019

**TABEL JALAN**

ID JALAN	Nama Jalan	ID Kelurahan
3206	Bandulan I IX	0019
3208	Perum Bandulanermai Blok	0019
3213	Rawi Sari	0018
3216	Rawi Sari I	0018
3218	Moch Juki	0018
3219	Raya Mulyorejo	0018
3221	Arto Wijoyo	0018
3222	Tebo Tengah	0019
3224	Perum Sumbersari Baru 1	0019
3225	Perum Sumbersari Baru 2	0019
3226	Perum Sumbersari Baru 3	0019
3227	Perum Sumbersari Baru 5	0019
3229	Tebo Selatan	0019
3230	Pahlawan	0030
3231	Budi utomo	0018
3232	Jawi Wetan	0018
3234	Imam Sujono	0018
3235	Joko Tingkir I	0017
3236	Joko Tingkir	0017
3237	Simpang Teluk Bayur	0040
3238	Puri Palma V	0040
3239	Puri Palma	0040
3240	Puri Palma IV	0040
3243	Blimbing Indah Timur XVIII	0040
3244	Blimbing Indah Timur VII	0043
3245	Blimbing Indah Selatan XII	0042
3246	Blimbing Indah Selatan V	0042
3247	Blimbing Indah Tengah VIII	0043
3248	Blimbing Indah Tengah V	0043
3249	Blimbing Indah Tengah X	0043
3250	Blimbing Indah Tama	0043
3251	Blimbing Indah Timur VI	0043
3252	Teluk Gorontalo	0044
3253	Teluk Mandar I	0044
3254	Teluk Manado	0044
3256	Teluk Kendari	0044
3257	Teluk Weda	0044
3258	Lowokdoro Gg II	0013
3259	Rayaondok Sukun Indah	0016
3261	Bakalan Krajan	0017
3262	Blimbing Indah Tengah XVIII	0042
3263	Blimbing Indah Tengah XIX	0042
3264	Blimbing Indah Tengah XVII	0042
3265	Klayatan I	0016
3266	Teluk Cendrawasih	0044
3267	Pahlawan Balearjosari	0045
3268	Teluk Pelabuhan Ratu	0044
3269	Teluk Pelabuhan Ratu II	0044
3271	Teluk Mandar II	0044
3272	Teluk Mandar	0044

TABEL JALAN

ID Jalan	Nama Jalan	ID Kelurahan
3275	Teluk Pacitan	0044
3276	Teluk Tomini	0044
3278	Teluk Aru	0044
3279	Teluk Kumai	0044
3280	Teluk Semangka	0044
3283	Blimbing Indah	0043
3285	Blimbing Indah Utara VIII	0043
3286	Blimbing Indah Timur	0043
3287	Blimbing Indah Utara V	0043
3288	Blimbing Indah Utara VII	0043
3289	Blimbing Indah Utara III	0043
3291	Blimbing Indah Utara IV	0043
3292	Blimbing Indah Utara II	0043
3294	Blimbing Indah Barat I	0043
3295	Blimbing Indah Tengah VII	0043
3296	Blimbing Indah Tengah IX	0043
3297	Bundaran Blimbing Indah	0043
3298	Blimbing Indah Tengah III	0043
3299	Blimbing Indah Tengah VI	0043
3300	Blimbing Indah Selatan I	0042
3301	Blimbing Indah Tengah XIII	0042
3302	Blimbing Indah Tengah XII	0042
3303	Blimbing Indah Tengah XVI	0042
3304	Blimbing Indah Timur XVI	0040
3305	Blimbing Indah Timur XXII	0040
3306	Blimbing Indah Timur XXIII	0040
3307	Blimbing Indah Timur XXIV	0040
3308	Puri Palma II	0040
3309	Teluk Bone	0044
3311	Raden Intan	0044
3313	Teluk Langsa	0044
3315	Teluk Banyu Biru	0044
3318	Blimbing Indah Timur VIII	0043
3319	Blimbing Indah Timur V	0043
3322	Blimbing Indah Utara I	0043
3323	Raya Blimbing Indah	0043
3325	Simpang Blimbing Indah	0043
3326	Blimbing Indah Timur II	0043
3327	Blimbing Indah Tengah IV	0043
3328	Blimbing Indah Megah	0043
3330	Blimbing Indah Selatan II	0042
3332	Blimbing Indah Selatan IV	0042
3333	Blimbing Indah Selatan III	0042
3334	Blimbing Indah Tengah Blok N	0042
3335	Blimbing Indah Selatan VI	0042
3336	Blimbing Indah Selatan X	0042
3337	Blimbing Indah Selatan IX	0042
3338	Blimbing Indah Selatan VII	0042
3339	Blimbing Indah Selatan VIII	0042
3340	Blimbing Indah Selatan XI	0042

**TABEL JALAN**

ID_JALAN	Nama Jalan	ID_Kelurahan
3342	Blimbing Indah Timur XIX	0040
3343	Blimbing Indah Timur XX	0040
3344	Blimbing Indah Timur XXI	0040
3345	Puri Palma VIII	0040
3346	Teluk Bayur	0040
3347	Puri Palma III	0040
3348	Puri Palma I	0040
3349	Puri Palma VI	0040
3350	Puri Palma VII	0040
3351	Satsuit Tubun Gg Drajat	0013
3353	Perum.ondok Sukun Indah	0016
3354	Abdul Jalil	0016
3355	Danuri	0016
3356	Danuri I	0016
3358	Klayatan II	0016
3359	Klayatan III	0016
3360	Abdul Jalil I	0016
3363	Peib. Kamal	0017
3364	Peib Bakauheni	0017
3365	Klabang	0017
3366	Klabang I	0017
3367	Tarupala II	0013
3368	Tarupala I	0013
3370	Satsuit Tubun	0013
3371	Sulfat	0039
3372	Phospat	0039
3373	Titan Asri VIII	0040
3374	Titan Asri VII	0040
3375	Sulfat Agung X	0039
3376	Sulfat Agung V	0039
3380	Sulfat Agung VIII	0039
3381	Sulfat Agung IX	0039
3383	Titan Asri II	0040
3384	Titan Asri I	0040
3385	Perunggu	0039
3386	Perak Selatan	0039
3387	Perak	0039
3388	Perunggu Utara	0039
3389	Nikel	0039
3390	Simpang Emas I	0039
3391	Tembaga	0039
3392	Cilosari	0039
3393	Ciliwung Gg.II B	0039
3394	Wonosari Blok E	0039
3395	Tenaga Timur	0041
3397	Karya Timur	0039
3398	Tenaga Dalam	0041
3399	Terusan Titan V	0039
3400	Tenaga Baru V	0041
3401	Tenaga Baru IV	0041

**TABEL JALAN**

ID Jalan	Nama Jalan	ID Kelurahan
3402	Batu Bara	0039
3403	Suffat Indah I	0040
3405	Teluk Grajakan	0040
3406	Sunandar Priyo Sudarmo	0039
3407	Ciwulan	0039
3409	Ciliwung	0039
3410	Karya Timur I	0039
3411	Tenaga	0041
3412	Tenaga Utara	0041
3413	Tenaga Selatan	0041
3414	Glantung IV	0041
3416	Karya Timur Dalam	0039
3417	Wonosari	0039
3418	Wonosari Blok C	0039
3419	Wonosari Blok C Terusan	0039
3421	Cimanuk	0039
3422	Ciujung	0039
3423	Cimadur	0039
3424	Citarum	0039
3425	Cipunegara	0039
3426	Cidurian	0039
3427	Cisadane	0039
3428	Cimandiri	0039
3429	Cisadea	0039
3431	Cidanau	0039
3432	Terusan Batu Bara	0040
3433	Terusan Tenaga Tengah	0041
3436	Tenaga Baru I	0041
3437	Tenaga Baru III	0041
3438	Tenaga Baru II	0041
3440	Simpang Tembaga	0039
3441	Besi	0039
3442	Aluminium	0039
3444	Senopati Panggung	0040
3446	Raya Titan Asri	0040
3448	Titan Asri X	0040
3449	Titan Asri IX	0040
3450	Titan Asri VI	0040
3451	Titan Asri V	0040
3452	Titan Asri IV	0040
3453	Titan Asri III	0040
3454	Sulfat Agung VII	0039
3456	Sulfat Agung VI	0039
3457	Magnesium	0039
3458	Baja	0039
3459	Alpaka	0039
3460	Titan VI	0039
3462	Titan IV	0039
3463	Titan III	0039
3464	Titan II	0039

**TABEL JALAN**

ID JALAN	Nama Jalan	ID Kelurahan
3465	Titan I	0039
3466	Platina	0039
3467	Timah	0039
3468	Simpang Sulfat Utara 9	0040
3469	Simpang Sulfat Utara 10	0040
3470	Simpang Sulfat Utara 8	0040
3471	Simpang Sulfat Utara 7	0040
3472	Sulfat Agung XI	0039
3473	Sulfat Agung I	0039
3474	Sulfat Agung II	0036
3475	Sulfat Agung Bulevar	0039
3476	Krypton	0039
3478	Urea	0039
3479	Perunggu Selatan	0039
3480	Uranium	0039
3481	Natrium	0039
3482	Simpang Aluminium	0039
3483	Bauksit	0039
3484	Silikat	0039
3485	Marmer	0039
3487	Panji Suroso	0042
3488	Ciliwung Gg.I	0039
3489	Ciliwung Air Das	0039
3490	Pulosari I	0042
3491	Plaosan Barat	0042
3492	Laks. Adi Sucipto	0041
3495	Ciliwung Gg.II	0039
3496	Citandui	0039
3497	Plaosan Timur	0042
3498	Simpang Laksda Adi Sucipto	0040
3499	Laksda Adi Sucipto Gang 22 A	0040
3500	Laksda Adi Sucipto Gang 22	0040
3501	Terusan Batu Bara V	0040
3502	Sulfat Agung IV	0039
3503	Sulfat Agung III	0039
3504	Simpang Titan IV	0039
3505	Terusan Titan VI	0039
3506	Emas	0039
3507	Simpang Emas II	0039
3508	Asahan	0038
3509	Bengawan Solo	0039
3510	Indragiri I	0039
3512	Warinoi Timur	0040
3513	Simpang Sulfat	0040
3514	Taman Sulfat 22	0038
3515	Taman Sulfat 19	0038
3516	Taman Sulfat 18	0038
3517	Taman Sulfat 15	0038
3518	Taman Sulfat 14	0038
3519	Taman Sulfat 11	0038

**TABEL JALAN**

<b>ID_JALAN</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID_Kelurahan</b>
3520	Taman Sulfat 10	0038
3521	Taman Sulfat 7	0038
3522	Taman Sulfat 3	0038
3523	Taman Sulfat 1	0038
3524	Taman Sulfat 21	0038
3526	Simpang Sulfat Barat	0040
3528	Barumon	0032
3530	Rawas	0032
3532	Barito	0039
3534	Musi	0038
3535	Sambas	0032
3536	Kampar	0032
3537	Kuantan	0032
3538	Sekampung	0032
3540	Lamandala	0032
3541	Batanghari	0032
3542	Kahayan	0032
3544	Ogan	0032
3545	Lematang	0032
3547	Taman Indragiri	0039
3548	Indragiri	0039
3549	Sanan	0039
3550	Serayu	0038
3551	Simpang Barito I	0038
3552	Terusan Sulfat	0040
3553	Cikaso	0039
3554	Sanan Bawah	0039
3555	Taman Sulfat 2	0038
3556	Taman Sulfat	0038
3560	Sadang	0038
3562	Taman Sulfat 4	0038
3563	Taman Sulfat 5	0038
3564	Raya Indragiri	0039
3565	Indragiri II	0039
3566	Indragiri III	0039
3567	Indragiri IV	0039
3571	Melawai	0038
3572	Arut	0038
3573	Riam	0038
3574	Tulangbawang	0038
3575	Opak	0038
3576	Kapuas	0038
3577	Progo	0038
3578	Cibuni II	0039
3579	Taman Sulfat 9	0038
3580	Taman Sulfat 12	0038
3581	Taman Sulfat 13	0038
3582	Taman Sulfat 16	0038
3583	Taman Sulfat 17	0038
3584	Taman Sulfat 20	0038

**TABEL JALAN**

<b>ID Jalan</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID Kelurahan</b>
3585	Bumi Meranti 2	0040
3586	Bumi Meranti 3	0040
3587	Bumi Meranti 4	0040
3589	Bumi Meranti	0040
3590	Bumi Meranti 1	0040
3591	Bumi Meranti 5	0040
3592	Bumi Meranti 6	0040
3593	Bumi Meranti 7	0040
3594	Bumi Meranti 8	0040
3595	Simpang SulfatSelatan	0040
3597	Negara	0040
3599	Kayan	0038
3600	Sebuku	0038
3601	Taman Sulfat 6	0038
3602	Taman Sulfat 8	0038
3603	Sekayan	0038
3604	Raya Sulfat Agung	0008
3608	WARKUDORO I	0036
3610	ONTOSENO II	0036
3611	ONTOSENO IV	0036
3612	ONTOSENO VII	0037
3613	ONTOSENO VIII	0037
3614	Komplek Militer 512	0037
3615	Metro	0038
3616	BAREK	0038
3617	Sampian	0038
3618	Pandan Laras	0038
3619	Lahor	0038
3620	Bedadung	0038
3621	Bondo Yudho	0038
3623	Lekso	0038
3624	Konto	0039
3625	WAPOGA IV	0038
3626	Warinoi	0038
3627	Sadang	0038
3629	WARKUDORO II	0036
3630	Abimanyu	0036
3631	WARKUDORO	0036
3632	PUNTODEWO V	0036
3633	ONTOSENO III	0036
3634	ONTOSENO V	0036
3635	PUNTODEWO VI	0036
3636	PUNTODEWO VIII	0036
3637	PUNTODEWO IX	0036
3638	KALIMOSODO XII	0036
3639	KALIMOSODO XI	0036
3640	KALIMOSODO X	0036
3641	KALIMOSODO IX	0036
3642	KALIMOSODO VIII	0036
3643	KALIMOSODO VII	0036



**TABEL JALAN**

ID JALAN	Nama Jalan	ID Kelurahan
3644	KALIMOSODO VI	0036
3645	KALIMOSODO V	0036
3646	KALIMOSODO IV	0036
3647	KALIMOSODO III	0036
3648	KALIMOSODO II	0036
3649	KALIMOSODO I	0036
3650	KALIMOSODO	0036
3651	MAYJEND WIYONO BLOK C	0036
3652	Urip Sumoharjo	0037
3653	KUNTO BASWORO	0036
3654	Wijayandanu	0036
3655	KUNTO BASWORO III	0036
3656	KUNTO BASWORO I	0036
3657	KUNTO BASWORO II	0036
3658	KUNTO BASWORO V	0036
3659	KUNTO BASWORO IV	0036
3660	KUNTO BASWARA VIII	0036
3661	Madukara	0036
3662	Plongkowati	0036
3663	Jodipati	0036
3664	Kendalisodo	0036
3665	Poncowati	0036
3667	Saptopratolo	0036
3668	Pringgodani	0036
3670	Wiloto	0036
3671	Kavaleri	0037
3672	Perum AGKUJAS TNI	0037
3673	Terusan Kesatrian	0037
3674	Hamid Rusdi VII	0038
3675	Raden Patah	0038
3676	Imam Bonjol	0038
3677	Sultan Hamid Wijaya	0038
3678	HAMID RUSDI GG III	0038
3679	Sisinga Mangaraja	0038
3680	Hamid Rusdi	0037
3681	HAMID RUSDI GG II B	0038
3683	Setail	0039
3684	Bangau	0039
3685	Memberamo V	0038
3686	Memberamo VI	0038
3687	WAPOGA II	0038
3688	WAPOGA III	0038
3690	WAPOGA I	0038
3691	Wapoga	0038
3692	Teruan Wiraga	0040
3693	Simpang Wiraga	0038
3694	Terusan Wapoga	0038
3695	Mayang	0038
3696	Wiraga	0038
3697	Binar	0038

TABEL JALAN		
ID JALAN	Nama Jalan	ID Kawasan
3698	Memberamo	0038
3699	Hamid Rusdi IV	0038
3700	HAMID RUSDI TIMUR	0038
3701	Amprong	0039
3702	Banyu Putih	0038
3703	Surak	0038
3705	Girindulu	0038
3706	Indroprasto	0036
3707	Mayjend M Wiyono	0037
3709	PUNTODEWO IV	0037
3710	PUNTODEWO III	0036
3712	PUNTODEWO VII	0036
3713	ONTOSENO VI	0036
3714	WARKUDORO III	0036
3715	Batu Amaril	0040
3716	TENAGA BARU II	0041
3717	TENAGA BARU III	0041
3718	Taman Tenaga	0041
3720	Danau Sentani Dalam IV	0009
3722	Danau Sentani Terusan III	0009
3723	Danau Sentani Tengah I	0009
3724	Danau Sentani Tgh VIII	0009
3725	Danau Sentani Utara VIII	0009
3726	Danau Bedali II	0009
3727	Danau Bedali	0009
3728	Danau Semayang VIII	0010
3730	Danau Gita	0010
3731	Danauaniai Terusan I	0009
3732	Danau Sidenreng I	0010
3735	Danau Jonge	0009
3737	Trs. Danau Sentani	0009
3739	Danau Laut Tawar IV	0008
3742	Danau Toba	0008
3743	Danau Kerinci Raya	0010
3745	Danau Laut Tawar	0008
3746	Danau Tempe III	0008
3748	Raya Sawojajar Gang IX	0008
3749	Simpang Danau Maninjau I	0008
3750	Simp. Danau Maninjau Selatan	0008
3752	Danau Maninjau Barat II	0008
3753	Terusan Danau Maninjau Bara	0008
3757	Danau Mendana Barat	0008
3758	Danau Maninjau	0008
3759	Danau Tondano Barat II	0008
3760	Danau Tondano Dalam IV	0008
3762	Danau Maninjau Raya	0008
3763	Danau Tondano I	0008
3766	Terusan Danau Mendana Barat	0008
3767	Danau Tondano Barat Blok A3	0008
3768	Simpang Danau Tondano II	0008

TABEL JALAN

ID_JALAN	Nama Jalan	ID_Kelurahan
3770	Danau Limboto Timur A5	0008
3771	Danau Limboto Barat II	0008
3772	Danau Limboto Barat	0008
3773	Danau Limboto Timur	0008
3774	Limboto Barat Dalam V	0008
3776	Danau Limboto Utara V	0008
3777	Raya Sawojajar	0008
3778	Danau Luar	0010
3780	Tumbal Negara	0009
3781	Danau Sentani	0009
3784	Kampus Wisnu Wardana	0009
3785	Danau Bratan Timur VIII	0009
3786	Danau Bratan Timur VII	0009
3787	Danau Bratan Timur XI	0009
3788	Danau Bratan Timur IX	0009
3789	Danau Bratan Timur X	0009
3791	Danau Rawaening	0009
3792	Danau Bratan Timur VI	0009
3793	Danau Bratan Timur I	0009
3794	Danau Bratan Timur II	0009
3795	Danau Bratan Timur III	0009
3796	Danau Bratan Timur IV	0009
3797	Danau Bratan Timur V	0009
3798	Danau Rawaening Dalam	0009
3799	Danauaniai Terusan	0009
3800	Danau Bratan Timur	0009
3801	D. Bratan trsn	0009
3802	Danau Bratan Raya	0009
3803	Danauaniai Raya	0009
3804	Danauaniai VIII	0009
3805	Danauaniai VI	0009
3806	Danauaniai V	0009
3807	Danau Sentani Tengah	0009
3808	Danau Sentani Utara	0009
3809	D. Sentani Utara	0009
3810	Danau Rawaening I	0009
3811	Danau Rawaening II	0009
3812	Jl.D.Rawaening IV	0009
3814	Jl.D.Rawaening V	0009
3815	Danau Rawaening III	0009
3816	Danau Rawaening Dlm II	0009
3817	Danauaniai Terusan II	0009
3818	Danauaniai Terusan V	0009
3819	Danauaniai Terusan IV	0009
3820	D.aniai Trs IV	0009
3821	D.aniai Trs VI	0009
3822	Danau Rawaening Dlm I	0009
3823	Danau Rawaening Dlm III	0009
3824	Danau Rawaening Dlm IV	0009
3825	Danau Rawaening Dlm V	0009

TABEL JALAN

ID_JALAN	Nama Jalan	ID_Kelurahan
3828	Danau Sentani Tengah II	0009
3830	D. Sentani Utara VII	0009
3831	D. Sentani Utara IV	0009
3832	Danau Sentani Timur I	0009
3833	Danau Sentani Timur II	0009
3836	Danau Kerinci	0009
3840	Danau Sentani Tmr III	0009
3841	Danau Sentani Dalam VI	0009
3842	Danau Sentani Timur	0009
3843	Danau Sentani III	0009
3844	Danau Sentani Dlm II	0009
3845	Danau Sentani Dalam V	0009
3847	D. Sentani Dlm X	0009
3848	D. Sentani Dlm IX	0009
3849	Danau Rawaening VI	0009
3850	D. Sentani Dlm VIII	0009
3851	Danau Belayan	0010
3852	Danau Bratan VII	0010
3853	Danau Kerinci VI	0010
3854	Danau Semayang VI	0010
3855	Danau Semayang	0010
3856	Danau Semayang IV	0010
3857	Danau Semayang V	0010
3859	Danau Singkarak	0010
3860	Danau Jempang	0010
3861	Danau Belayan II	0010
3862	Danau Kerinci VII	0010
3865	Danau Singkarak VI	0010
3866	Danau Sentani II	0009
3868	Danau Bedali I	0009
3869	Danau Sentarum	0010
3870	Danau Singkarak II	0010
3871	Danau Singkarak IV	0010
3872	Danau Singkarak III	0010
3877	Danau Sidenreng	0010
3878	Danau Tigi	0010
3879	Danau Seriang	0009
3880	Danau Genali	0010
3881	Danau Mahalona	0010
3882	Danau Lindu	0010
3885	Danau Amora	0010
3886	Danau Giji	0010
3887	Danau Tursiah	0010
3888	Danau Tursiah I	0010
3889	Danauaniai Utara	0009
3890	Danauaniai Utara I	0009
3891	Danauaniai Utara IV	0009
3892	Danauaniai Utara II	0009
3893	Danauaniai Utara III	0009
3894	Danauaniai Dalam I	0009

**TABEL JALAN**

ID JALAN	Nama Jalan	ID Kelurahan
3895	Danauaniai Dalam V	0009
3896	Daniai Dalam III	0009
3897	Daniai Dalam IV	0009
3898	Danau Kinambui	0009
3899	Danauaniai	0009
3900	Danau Sembulu I	0009
3901	Danau Semayang XI	0010
3902	Danau Tes I	0009
3903	Danau Seriang IX	0009
3905	Danau Limboto I	0008
3906	Danau Limboto Timur Dalam	0008
3907	Danau Limboto Timur Dim	0008
3908	Danau Limboto Timur Dim V	0008
3909	Danau Limboto Timur Dim III	0008
3910	Danau Limboto Timur III	0008
3913	Danau Ngebel IV	0008
3914	Danau Tondano II	0008
3915	Danau Tondano	0008
3916	Danau Tondano VIII	0008
3917	Ranugrati	0057
3919	Danau Tondano Barat	0008
3920	Danau Limboto Utara	0008
3921	Danau Limboto Utara VI	0008
3922	Danau Limboto Utara II	0008
3923	Danau Limboto Utara III	0008
3924	Danau Limboto Utara IV	0008
3925	Danau Limboto Barat VI	0008
3927	Limboto Barat Dalam III	0008
3928	Danau Limboto Barat Dalam	0008
3929	Limboto Barat Dalam IV	0008
3932	Danau Ngebel II	0008
3933	Danau Tambingan	0008
3937	Danau Ranau	0008
3938	Danau Bratan IV	0008
3939	Danau Ranau VI	0008
3940	Danau Towuti III	0008
3941	Danau Towuti IV	0008
3942	Danau Towuti Raya	0008
3944	Danau Maninjau V	0008
3945	Danau Bratan I	0008
3946	Danau Laut Tawar III	0008
3947	Danau Laut Tawar V	0008
3948	Danau Bratan II	0008
3949	Danau Ranau XIV	0008
3950	Danau Kerinci IV	0008
3951	Danau Ranau XII	0008
3952	Danau Kerinci V	0008
3953	Danau Kerinci I	0008
3955	Danau Maninjau Barat	0008
3957	Danau Maninjau Barat IV	0008

TABEL JALAN

ID_JALAN	Nama Jalan	ID_Kelurahan
3959	Danau Maninjau Selatan IV	0008
3960	Simp. Danau Maninjau Dalam I	0008
3962	Simpang Danau Maninjau II	0008
3963	Simp. Danau Maninjau Selatan	0008
3968	Danau Ranau I	0008
3969	Danau Maninjau III	0008
3970	Danauso	0008
3971	Danau Laut Tawar I	0008
3972	Danau Ranau II	0008
3973	Danauso I	0008
3974	Danau Laut Tawar II	0008
3975	Danau Maninjau IV	0008
3976	Danau Towuti I	0008
3977	Simp. Danau Maninjau Selatan	0008
3978	Danau Matana VIII	0008
3979	Danau Matana III	0008
3980	Danau Tempe I	0008
3981	Danau Tempe II	0008
3982	Danau Tempe	0008
3983	Danau Matana V	0008
3984	Danau Matana I	0008
3985	Danau Matana IV	0008
3986	Danau Melintang	0008
3987	Danau Grati	0008
3988	Danau Matana	0008
3990	Danauso III	0008
3991	Simpang Danau Maninjau Dalam	0008
3992	Danau Maninjau Barat III	0008
3993	Danau Maninjau Barat I	0008
3994	Danau Maninjau Dalam II	0008
3995	Danau Maninjau Dalam I	0008
3996	Danau Maninjau Dalam V	0008
3998	Terusan Danau Maninjau Dala	0008
3999	Danau Dibaruh	0008
4000	Danau Diatas	0008
4001	Danau Limboto IV	0009
4002	Danau Surebec	0009
4003	Danau Tondano Barat I	0008
4004	Danau Tondano Dalam I	0008
4005	Simpang Danau Tondano III	0008
4006	Danau Tondano V	0008
4007	Danau Tondano Dalam V	0008
4008	Danau Tondano Barat Blok A2	0008
4010	Danau Tondano Barat Blok A1	0008
4011	Tondano Dalam	0008
4013	Simpang Danau Tondano Dalam	0008
4015	Danau Tondano Dalam II	0008
4016	Danau Maninjau Tengah I	0008
4017	Danau Maninjau Tengah V	0008
4019	Danau Maninjau Tengah II	0008

**TABEL JALAN**

ID_JALAN	Nama Jalan	ID_Kelurahan
4022	Danau Maninjau Tengah III	0008
4023	Raya Sawojajar Gg XXI	0008
4024	Raya Sawojajar Gg XIX	0008
4026	Raya Sawojajar Gang XV	0008
4027	Raya Sawojajar Gang XIII	0008
4028	Raya Sawojajar Gang XI	0008
4029	Raya Sawojajar Gang VII	0008
4030	Raya Sawojajar Gang V	0008
4031	Raya Sawojajar Gang III	0008
4033	Ranugrati Gang II	0057
4034	Simpang Ranugrati	0008
4035	Simp. KH. Abdul Qodir Zailan	0012
4036	KH. Abdul Qodir Zailani	0012
4037	Simp. Ranugrati Selatan	0012
4039	Dirgantara V	0010
4040	Dirgantara VI	0010
4041	Simp. Dirgantara I	0010
4042	Dirgantara III	0010
4043	Simp. Dirgantara IX	0010
4044	Simp. Dirgantara VIII	0010
4045	Simp. Dirgantara VII	0010
4046	Simp. Dirgantara VI	0010
4047	Simp. Dirgantara V	0010
4048	Simp. Dirgantara IV	0010
4049	Simp. Dirgantara III	0010
4050	Simp. Dirgantara II	0010
4051	Dirgantara II	0010
4052	Dirgantara I	0010
4053	Selat Sunda I	0010
4054	Selat Sunda	0010
4055	Selat Sunda II	0010
4056	Selat Sunda III	0010
4057	Selat Sunda IV	0010
4058	Selat Sunda V	0010
4059	Selat Sunda VI	0010
4060	Selat Sunda VII	0010
4062	Selat Bali	0010
4063	Selat Sunda VIII	0010
4064	Selat Karimata	0010
4066	Danau Limboto Utara VII	0008
4071	Danau Sentani Raya	0009
4080	Danau Limboto II	0008
4081	Danau Limboto	0008
4082	Danau Semayang III	0010
4083	Raya Dirgantara	0010
4086	Jodipan Wetan I	0035
4087	Mangun Sarkoro III	0035
4088	Mangun Sarkoro I	0035
4089	Gatot Subroto	0025
4090	Narotama	0037

**TABEL JALAN**

<b>ID_JALAN</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID_Keturahan</b>
4165	Kemayoran Atas IX	0011
4166	Kemayoran Atas X	0011
4167	Band. Timika	0011
4170	Cemoro Kandang	0011
4174	Slamet	0011
4176	W. R. Supratman	0032
4178	Pang. Sudirman	0032
4180	TGP	0030
4181	Raung	0030
4182	Kunir	0030
4183	Langit	0030
4185	Brawijaya	0037
4186	Ksatrian	0037
4187	Untung Suropati Selatan	0037
4188	Ksatrian Tenes	0037
4190	Ksatrian Dalam	0037
4191	Juanda	0035
4192	Mangun Sarkoro	0035
4193	Mangun Sarkoro IV	0035
4194	Mangun Sarkoro II	0035
4195	Kresno	0036
4196	Ronggolawe	0037
4197	Pemandian	0037
4200	Untung Suropati Utara	0037
4204	Jodipan Wetan II	0035
4205	Jodipan Wetan III	0035
4206	Permadi	0036
4207	Nakulo Dalam	0036
4208	Zaenal Zakze	0007
4209	Ki Ageng Gribik	0009
4210	Madyopuro I	0009
4211	Madyopuro II	0009
4213	Eitari	0011
4214	Band.almerah II	0011
4216	Band.almerah IV	0011
4217	Band.almerah V	0011
4218	Band.almerah VI	0011
4219	Band.almerah VII	0011
4220	Band.almerah	0011
4221	Band.almerah III	0011
4224	Band.almerah VIII	0011
4225	Band.almerah IX	0011
4226	Band.almerah X	0011
4227	Band.almerah XI	0011
4228	Band.almerah XII	0011
4230	Band.almerah XIII	0011
4231	Band.almerah XIV	0011
4232	Band.almerah XV	0011
4234	Band.almerah XVI	0011
4236	Band.almerah XVIII	0011



**TABEL JALAN**

ID JALAN	Nama Jalan	ID Kelurahan
4237	Band.almerah XIX	0011
4238	Band.almerah XX	0011
4241	Eltari VI	0011
4242	Eltari II	0011
4243	Eltari Tengah	0011
4244	Eltari Tengah I	0011
4245	Eltari Tengah II	0011
4246	Eltari Tengah IV	0011
4247	Eltari V	0011
4249	Eltari III	0011
4250	Band. Juanda II	0011
4251	Madyopuro VIII	0009
4253	Lesanpuro II	0010
4254	Lesanpuro XII	0010
4255	Desa Batean	0010
4256	Jl.Ki Ageng Gribig V	0009
4257	Jl.Ki Ageng Gribig VI	0009
4259	Desa Baran Tegaron	0010
4260	Lesanpuro. Gg. Sawo	0010
4261	Simp. H. Ali Nasrudin	0012
4263	H. Ali Nasrudin	0012
4264	Kyai Abid F. A.	0012
4265	Ageng Gribig Gg. III	0009
4266	Ageng Gribig Gg. II	0009
4268	Ageng Gribig Gg. I	0009
4269	Muharto	0035
4270	Zaenal Zakze I	0007
4271	Kebalen IV	0007
4272	Raya Kebalen	0007
4276	Lingkungan Kebalen	0007
4280	Kebalen VI	0007
4283	Kebalen V	0007
4285	Kebalen VIII	0007
4286	Kebalen VII	0007
4287	Zaenal Zakze II	0007
4310	Cempakautih A	0001
4318	Cempakautih B	0001
4319	Rayaerum. Cempakautih I	0001
4321	Babatan	0001
4322	Babatan I	0001
4323	Babatan II	0001
4325	Wonorejo Indah	0001
4327	Raya Arjowinangun	0001
4332	Perum.uri Kartika Asri	0001
4342	Burung Gereja	0001
4343	Tutut Gg IV	0001
4344	Tutut Gg II	0001
4345	Tutut Gg III	0001
4346	Tutut Gg I	0001
4347	Tutut Gg V	0001

**TABEL JALAN**

ID_JALAN	Nama Jalan	ID_Keturahan
4360	Perum. Cempakauth II	0004
4367	Istiqomah	0002
4368	Sawah	0002
4369	Mayjend Sungkono Gg VI	0005
4370	Semanggi	0050
4372	Junggul	0004
4376	Perum. ASABRI Bumiayu	0004
4381	Kecipir	0004
4382	Terong	0004
4383	Kluwih	0004
4384	Bayam II	0004
4386	Buncis	0004
4387	Labu	0044
4389	Kangkung	0004
4390	Gadang-Bumiayu	0014
4392	Gobis	0004
4393	Mayjend Sungkono Gg III	0005
4394	KH. Malik Dalam	0005
4395	Ki Ageng Gribig II	0009
4398	Madyopuro VII	0009
4399	Ki Ageng Gribig X	0009
4400	Ki Ageng Gribig III	0009
4401	Ki Ageng Gribig I	0009
4403	Madyopuro V	0009
4406	Wonokoyo	0005
4407	Perum. Buring Indah	0005
4413	Blokerum. Buring Indah	0005
4427	Perum. ASABRI	0004
4431	Perum. Ciptaesona Buring	0003
4432	Kalisari	0003
4433	Haudul Ulum	0003
4434	KH. Usman	0003
4435	Tlogosari	0057
4436	Nurul Mutaqin	0002
4438	Kolonel Soegiono	0006
4439	Gadang Gg VI	0014
4441	Raya Lowokdoro	0013
4443	Lowokdoro Gg III	0013
4448	Batean	0010
4449	Desa Baran Sono Sari	0010
4450	Pelampean	0010
4451	Jl.Ki Ageng Gribig. Gg MIREJ	0009
4452	Rayaerum. Buring Indah	0004
4453	Manisah	0004
4454	Terusan Kyaiarseh	0013
4456	Gadang Gg 21 C	0014
4457	Perum. Gadang Sakinaherma	0014
4458	Arjowinangun	0001
4459	Raya Tlogowaru	0002
4462	Baran Buring	0005

**TABEL JALAN**

<b>ID JALAN</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID_Kelurahan</b>
4463	Raya Madyopuro	0009
4466	Kemayoran Atas	0011
4467	Band.almerah I	0011
4469	Band. Juanda I	0011
4470	Sampurna Barat	0011
4471	Beringin	0024
4472	Sono Keling	0024
4473	Sono Kembang	0015
4474	Jl.Gadang Gg II	0014
4475	Supriadi 7 B	0023
4476	Pulau Barong	0024
4477	Flores	0024
4478	Sudanco Supriadi	0016
4479	Kyai Haji Tamin	0025
4480	KH Ahmad Dahlan	0025
4481	Rumah Sakit	0031
4482	Jend. Basuki Rahmad	0026
4483	Cokroaminoto	0031
4485	Jaksa Agung Suprpto	0030
4487	Merdeka Utara	0026
4488	Merdeka Timur	0026
4489	Merdeka Selatan	0026
4490	Merdeka Barat	0026
4491	Kauman	0027
4492	Arief Rahman Hakim	0027
4494	Kahuripan	0027
4495	Aris Munandar	0026
4496	Arif Margono	0024
4497	Ade Irma Suryani	0024
4498	Pasar Besar	0025
4499	Yulius Usman	0024
4500	Pierre Tendean	0024
4502	Nusa Kambangan	0024
4503	SW Pranoto	0027
4504	Sutan Syahrir	0024
4505	Halmahera	0025
4506	Sulawesi	0024
4507	Tanimbar	0024
4509	Irian Jaya	0025
4510	Sartono SH	0025
4511	Prof M Yamin	0025
4512	Sersan Harun	0025
4513	Kopral Usman	0025
4514	Buton	0024
4515	Selayar	0024
4516	Madura	0024
4517	Genteng	0024
4518	Sapudi	0024
4521	Laks Yos Sudarso	0024
4522	Andalas	0024

**TABEL JALAN**

<b>ID JALAN</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID_Keturahan</b>
4523	Sempu	0024
4524	Enggano	0024
4525	Natuna	0024
4526	DR. Cipto	0032
4528	RA. Kartini	0031
4530	Patimura	0031
4531	DR. Wahidin	0032
4532	Trunojoyo	0031
4533	Gajah Mada	0026
4534	Suropati	0037
4535	Thamrin	0031
4536	DR. Sutomo	0031
4537	Pajajaran	0031
4539	Mojopahit	0026
4541	KH Agus Salim	0025
4542	KH Zainul Arifin	0025
4543	KH Hasyim Asyari	0027
4544	Lombok	0024
4545	Sumba	0024
4546	Bali	0024
4547	Seram	0024
4548	Kangean	0024
4549	Bawean	0024
4550	Puteran	0024
4551	Mentawai	0024
4552	Andalas Tengah	0024
4553	Karimata	0024
4554	Malaka	0024
4555	Lingga	0024
4556	Singkep	0024
4558	Sangean	0024
4559	Pulau Seribu	0024
4560	Belitung	0024
4561	Nias	0024
4562	Buru	0024
4563	Banda	0021
4564	Sangir	0024
4565	Obi	0024
4566	Ambon	0024
4567	Menari	0024
4568	Talaud	0024
4569	WiroMargo	0025
4570	Syarif Al-Qodri	0024
4571	KH Wahid Hasyim	0027
4572	Akasia	0024
4573	Bengkulu	0024
4574	Pulau Sayang	0024
4575	Pulau Pandang	0024
4576	Pulau Anamba	0024
4577	Siberut	0024

**TABEL JALAN**

<b>ID JALAN</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID Kelurahan</b>
4578	Tugu	0026
4579	Bengkalis	0024
4580	Mauni	0024
4581	Cendana	0024
4582	Cemara	0024
4583	Filisum	0024
4584	Kruing	0024
4585	Taman Riau	0024
4586	Bintan	0024
4588	Semeru	0027
4592	Kerta Negara	0031
4595	Muharto V	0035
4596	Muharto VII	0035
4620	Prum Griya Kota Asri	0007
4626	Supriadi 5	0023
4627	Supriadi 7	0023
4628	Simpang Sukun	0023
4629	Janti Barat Blok C	0016
4630	Peltu Sujono	0015
4631	Kalimantan	0024
4632	Niaga	0015
4633	Janti Selatan	0016
4639	Perum. Taman Janti	0015
4642	Jl.Gadang Gg IV	0014
4643	Kepuh Gg VIII	0016
4644	Satsuit Tubun Gg I	0013
4645	Satsuit Tubun Gg IV	0013
4646	Perum Gadang Cahaya Raya	0014
4647	Perum. Gadang Regency	0014
4648	Batam	0024
4649	Simp. Janti Barat	0016
4650	Taman Sagawe	0016
4652	Randu Jaya I	0016
4653	Randu Jaya	0016
4654	Keben I	0016
4655	Keben IA	0016
4657	S. Supriadi Gg IX	0023
4658	Janti Barat	0016
4659	Sagawe	0016
4660	S. Supriadi	0023
4661	Prengak	0023
4662	Kakak Tua Selatan	0023
4663	Puter Tengah	0020
4665	Rajawesi	0023
4666	Camar	0023
4667	Pelatuk	0023
4668	Perkuku selatan	0020
4671	Sawo	0028
4673	Burangrang	0029
4674	Gading	0029

**TABEL JALAN!**

<b>ID JALAN</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>ID Kelurahan</b>
4675	Wilis (b)	0029
4676	Kawi Atas	0028
4678	Bareng Lambau	0028
4680	Arjuno	0027
4682	Bromo	0030
4683	Buring	0030
4684	Guntur	0030
4685	Lawu	0030
4686	Merapi	0030
4687	Lamongan	0030
4688	Merbabu	0030
4689	Puncak	0030
4690	Lasem	0030
4691	Anjasmoro	0030
4692	Tampomas	0030
4693	Baluran	0030
4695	Cikurai	0030
4696	Papandayan	0030
4697	Cerme	0030
4698	Malabar	0030
4699	Brig Katamso	0027
4700	Kelud	0028
4701	Tangkuban Perahu	0027
4704	Tenes	0027
4705	Sumbing	0027
4709	Taman Slamet	0029
4710	Sindoro	0029
4712	Dorowati	0027
4713	Widodaren	0027
4714	Argopuro	0030
4715	Welirang	0030
4716	Batok	0030
4717	Muria	0030
4718	Ungaran	0030
4719	Simpang Arjuno	0027
4723	Bareng Kartini I	0028
4727	Ngaglik II	0023
4729	Wilis (a)	0029
4731	Pulosari	0042
4732	Pandan	0050
4733	Sangga Buana	0029
4734	Arak-Arak	0029
4735	Mundu	0028
4736	Leci	0028
4737	Kelengkeng	0028
4739	Juwet	0028
4740	Jeruk	0028
4741	Menteng	0028
4742	Kepundung	0028
4743	Durian	0028

**TABEL JALAN**

<b>ID_JALAN</b>	<b>Nama_Jalan</b>	<b>ID_Kelurahan</b>
4744	Rambutan	0028
4745	Jambu	0028
4748	Nangka	0028
4749	Taman Gayam	0028
4750	Rukem	0028
4751	Duku	0028
4752	Mojo	0028
4753	Srikoyo	0028
4755	Wuni	0028
4756	Manggis	0028
4757	Sawo I	0028
4758	Simpang Sawo	0028
4759	Mangga	0028
4762	Simpang Kawi	0028
4763	Garbis	0028
4766	Terusan Pulosari	0028
4769	Semangka	0028
4773	Wilis Indah	0029
4776	Raya Langsep	0028
4777	Walet	0020
4778	Ir Rais Indah Gg 14	0020
4780	Ir Rais Indah Gg 9	0020
4781	Tanjungutra Yudha	0020
4782	Merpati Utara	0023
4783	Tanjungutra Yudha II	0020
4784	Tanjungutra Yudha I	0020
4785	Perkuku Utara	0020
4786	Dali Utara	0020
4787	Dali SELATAN	0020
4788	Kutut	0003
4789	Johan	0023
4790	Cangak	0023
4791	Suwari Utara	0023
4792	Cendrawasih	0023
4793	Bido	0023
4794	Merak Utara	0023
4795	Gemak	0023
4796	Sriti	0023
4797	Puter Utara	0020
4798	Kuntul	0023
4799	Elang	0023
4800	Nuri	0016
4801	Meliwis Timur	0023
4802	Suwari Selatan	0023
4803	Kepodang	0023
4804	Menco	0023
4805	Salak	0023
4806	Rangkok	0023
4807	S. Supriadi Gg IV	0023
4808	Manyar	0023

**TABEL JALAN**

ID_JALAN	Nama_Jalan	ID_Kelurahan
4810	Cucak Rowo	0020
4811	Branjangan	0023
4812	Kolibri	0023
4813	Rengganis	0023
4814	Larwo	0023
4815	Kenari	0023
4816	S. Supriadi Gg VI	0023
4817	S. Supriadi Gg VIII	0023
4818	Kawi	0028
4819	Terusan Wilis	0029
4820	Telomoyo	0029
4821	Panderman	0029
4822	IR. Rais Blok II	0028
4823	Kawi Selatan	0028
4824	Bareng Kulon	0028
4825	Terusan Ijen	0028
4826	Bareng Raya	0028
4827	Bareng Tengah	0028
4828	Rajawali	0023
4829	Emprit Mas	0023
4830	S. Supriadi II	0023
4883	MGR Sugiyopranoto	0026
5245	Permata Jingga	0053
5526	Sunan Ampel	0047
5527	Simpang Tata Surya	0047
5528	Mertojoyo Barat	0046
5529	Mertojoyo Selatan	0046
5530	Joyo Suke	0046
5531	Jaksa Agung Suprpto GG.I	0033
5533	Cengger Ayam	0052
5535	KH. Hasyim	0010
5536	Kolonel Sugiono GG.IIb	0006
5537	Kedung Kandang	0012
5541	Prof. M. Yamin GG. IV	0025
5542	Tumapel	0026
5543	Letjend Sutoyo	0030

**TABEL KELURAHAN**

ID_KELURAHAN	NAMA_KELURAHAN	LUAS_WILAYAH	ID_KECAMATAN
0001	ARJOWINANGUN	2667975	00010
0002	TLOGO WARU	3501104	00010
0003	WONOKOYO	5560130	00010
0004	BUMI AYU	4037267	00010
0005	BURING	5938780	00010
0006	MERGOSONO	529231	00010
0007	KOTALAMA	859575	00010
0008	SAWOJAJAR	1679098	00010
0009	MADYOPURO	4057900	00010
0010	LESANPURO	3892177	00010



TABEL KELURAHAN

ID_KELURAHAN	NAMA_KELURAHAN	LUAS_WILAYAH	ID_KECAMATAN
0011	CEMORO KANDANG	4873983	00010
0012	KEDUNG KANDANG	2244252	00010
0013	KEBONSARI	1544931	00020
0014	GADANG	1935415	00020
0015	CIPTOMULYO	1171893	00020
0016	BANDUNG REJOSARI	2507722	00020
0017	BAKALAN KRAJAN	1585893	00020
0018	MULYOREJO	2705985	00020
0019	BANDULAN	2901357	00020
0020	TANJUNG REJO	867725	00020
0021	PISANG CANDI	2035813	00020
0022	KARANG BESUKI	2936081	00020
0023	SUKUN	1292803	00020
0024	KASIN	867725	00020
0025	SUKOHARJO	601149	00030
0026	KIDUL DALEM	426910	00030
0027	KAUMAN	764529	00030
0028	BARENG	1147865	00030
0029	GADING KASRI	869370	00030
0030	ORO ORO DOWO	1392011	00030
0031	KLOJEN	817121	00030
0032	RAMPAL CELAKET	430280	00030
0033	SAMAAN	376741	00030
0034	PENANGGUNGAN	860545	00030
0035	JODIPAN	311294	00040
0036	POLEHAN	1163356	00040
0037	KESATRIAN	1535443	00040
0038	BUNULREJO	1291906	00040
0039	PURWANTORO	2346548	00040
0040	PANDANWANGI	3968701	00040
0041	BLIMBING	1288378	00040
0042	PURWADADI	1707248	00040
0043	POLOWIJEN	2129328	00040
0044	ARJOSARI	1158894	00040
0045	BALEARJOSARI	1548803	00040
0046	MERJOSARI	3491052	00050
0047	DINOYO	1707248	00050
0048	SUMBERSARI	1320420	00050
0049	KETAWANGGEDE	764704	00050
0050	JATIMULYO	2620990	00050
0051	LOWOKWARU	1533200	00050
0052	TULUSREJO	1151644	00050
0053	MOJOLANGU	2866488	00050
0054	TUNJUNG SEKAR	2129328	00050
0055	TASIKMADU	2692185	00050
0056	TUNGGUL WULUNG	1547128	00050
0057	TLOGOMAS	1988469	00050

**TABEL KECAMATAN**

<b>ID_KECAMATAN</b>	<b>NAMA_KECAMATAN</b>	<b>LUAS_WILAYAH</b>	<b>ID_KOTA</b>
00010	KEDUNGKANDANG	40026400	73
00020	SUKUN	21514760	73
00030	KLOJEN	8898284	73
00040	BLIMBING	17717440	73
00050	LOWOKWARU	22781300	73



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Bendungan Sigura-gura No.2

MALANG

LEMBAR ASISTENSI  
TUGAS AKHIR

PEMBUATAN PROGRAM UNTUK PENYAJIAN INFORMASI GEREJA  
DENGAN MENGGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1  
(Studi Kasus : Kota Malang)

Dosen Pembimbing I : Ir. D K Sunaryo, MS. Tis

Nama : Dwi Ari Wibowo  
Nim : 95.25.077  
Jurusan : Teknik Geodesi

Tanggal	Catatan/Keterangan	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
02.01.04	Sempurnakan bab 1 & bab 11	
02.12.04	Campurkan ke bab 11	
04.01.05	Sempurnakan bab 11	
19.01.05	Sempurnakan yg kelad & revisi pd bab 10 + 11	
09.02.05	Sempurnakan bab pembahasan terutama hasil penelitian peragaan from semua bab	
10.02.05	Acc di li-d	