

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK GEODESI S-1
MALANG**



MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG

TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN PROGRAM TEKNIS PUSAT PERIJINAN
TATA RUANG KOTA DENGAN MENGGUNAKAN
VISUAL BASIC 6.0 DAN ACTIVEX/OCX
MAP OBJECT 2.1
(STUDI KASUS : KELURAHAN KENDANGSARI, SURABAYA)**

Disusun Oleh :
HERI SUPAGI
96.25.027

APRIL 2005

LAURENTIOU MOLYBDI
MAGNETICUS MAGNETICUS MAGNETICUS
PER ILLUMINIS MOLYBDI MAGNETICUS
COPPERUS

ELIMIA RADIAT

MAGNETICUS TALCUM RADIANT MAGNETICUS
MAGNETICUS MAGNETICUS ATOMO CAVUS AVIT
MAGNETICUS MAGNETICUS MAGNETICUS
TALCUM RADIANT
MAGNETICUS MAGNETICUS MAGNETICUS CAVUS AVIT

1. MAGNETICUS
MAGNETICUS MAGNETICUS
COPPERUS

COPPERUS

LEMBAR PERSETUJUAN

**PEMBUATAN PROGRAM TEKNIS PUSAT PERIJINAN
TATA RUANG KOTA DENGAN MENGGUNAKAN
VISUAL BASIC 6.0 DAN ACTIVEX/OCX
MAP OBJECT 2.1**
(STUDI KASUS : KELURAHAN KENDANGSARI, SURABAYA)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Pendidikan Sarjana Strata Satu (S1)

Jurusan Teknik Geodesi

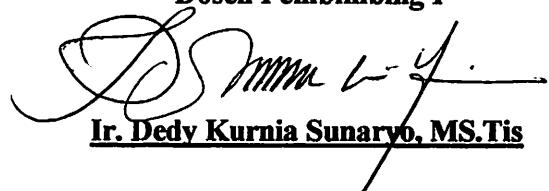
Disusun Oleh :

HERI SUPAGI

96.25.027

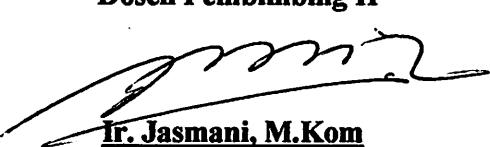
Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I



Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis

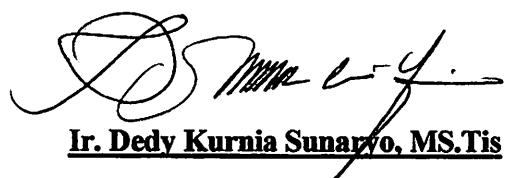
Dosen Pembimbing II



Ir. Jasmani, M.Kom

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Geodesi



Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Di pertahankan di depan Panitia Penguji Tugas Akhir
Jurusan Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang
dan diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Geodesi
Hari / Tanggal : Kamis, 11 November 2004
Disusun Oleh :
HERI SUPAGI
96.25.027
TEKNIK GEODESI S1
Panitia Ujian Tugas Akhir

Ketua



Ir. H. Edi Hargono D.P.MS
Dekan F T S P

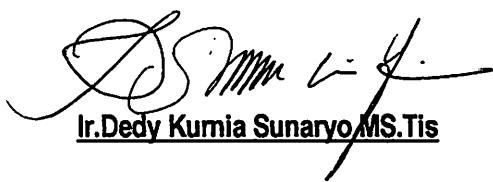
Sekretaris



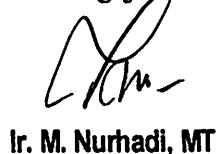
Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis
Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Anggota Penguji :

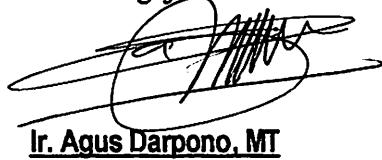
Penguji I


Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis

Penguji II


Ir. M. Nurhadi, MT

Penguji III


Ir. Agus Darpono, MT



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2
MALANG

Nama : Heri Supagi
Nim / N.I.R.M : 96.25.027
Semester / Jurusan : XVI / Teknik Geodesi S1
Dosen Pembimbing I : Ir. DK. Sunaryo, MS. Tis
Dosen Pembimbing II : Ir. Jasmani, M. Kom

LEMBAR ASSISTENSI

Tugas : Tugas Akhir

Judul : Pembuatan Program Pusat Sistem Informasi Tata Ruang Kota di Wilayah Kelurahan Kendangsari Dengan Menggunakan Visual Basic 6.0 Dan ActiveX/OCX MapObject 2.1

Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
11/8 '04	Sampaikan bahan awal	f
30/9 '04	Conversi ke bas berikut	f
10/10 '04	Sampaikan bahan m & n	f
25/10 '04	Sampaikan bahan dosen	f
27/10 '04	Sampaikan pembahasan & kerangka	f
28/10 '04	Acu j.l.d	f



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2
MALANG

Nama : Heri Supagi
Nim / N.I.R.M : 96.25.027
Semester / Jurusan : XVI / Teknik Geodesi S1
Dosen Pembimbing I : Ir. DK. Sunaryo, MS. Tis
Dosen Pembimbing II : Ir. Jasmani, M. Kom

LEMBAR ASSISTENSI

Tugas : Tugas Akhir

Judul : Pembuatan Program Pusat Sistem Informasi Tata Ruang Kota di Wilayah Kelurahan Kendangsari Dengan Menggunakan Visual Basic 6.0 Dan ActiveX/OCX MapObject 2.1

Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
11/09/04	*. Konsistensi Penulisan - Isi teks / tgl. - Reasuransi / tgl dlm setiap paragraf. - Cetakan beriring dalam ketika asing.	
30/09/04	*. Data Terci di tambah utk. VB. & MO. - Di lanjutkan ke bab. Berikutnya - Detail MO ditambah	
6/10/04	- Siap utk Demo Prog. - Lanjutkan Bab Berikutnya - Bab. I, II, III <u>ter</u>	
27/10/04	- Laporan / Hasil akhir lsp. Si catat. - Bisa Magang ke. P. D.K	



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2
MALANG**

Nama : Heri Supagi
Nim / N.I.R.M : 96.25.027
Semester / Jurusan : XVI / Teknik Geodesi S1
Dosen Pembimbing I : Ir. DK. Sunaryo, MS. Tis
Dosen Pembimbing II : Ir. Jasmani, M. Kom

LEMBAR ASSISTENSI

Tugas : Tugas Akhir

Judul : Pembuatan Program Pusat Sistem Informasi Tata Ruang Kota di Wilayah
Kelurahan Kendangsari Dengan Menggunakan Visual Basic 6.0 Dan
ActiveX/OCX MapObject 2.1

Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
29/11/94	Ace Jilie	

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat, hidayah dan inayah-Nya, tugas akhir yang berjudul “Pembuatan Program Teknis Pusat Perijinan Tata Ruang Kota Dengan Menggunakan Visual Basic 6.0 dan ActiveX/OCX Map Object 2.1” ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan arahan serta petunjuk, di samping fasilitas yang tersedia. Oleh karena itu didalam kesempatan ini penulis menghaturkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. H. Edi Hargono D. P. MS, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menempuh tugas akhir.
2. Bapak Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS. Tis, selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh tugas akhir.
3. Bapak Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS. Tis, selaku dosen pembimbing I yang telah dengan kesabaran memberikan pengarahan serta meluangkan waktu untuk konsultasi hingga penulis skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Ir. Jasmani M.Kom, selaku dosen pembimbing II yang telah mengarahkan penelitian sejak pemilihan masalah, penyusunan proposal hingga penulisan laporan akhir. Memberikan bimbingan materi tiada jemu,

menyediakan fasilitas dalam pengelolaan data serta melayani konsultasi dengan kesabaran hingga penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan.

5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu karena demikian banyaknya.

Dan atas segala bimbingan dan waktu untuk fasilitas yang disediakan, penulis hanya mampu berdoa semoga amal bakti yang telah diberikan mendapatkan limpahan anugerah yang setimpal dari Allah SWT.

Dengan menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan, maka dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sebagai bekal perbaikan dimasa mendatang.

Akhirnya penulis berharap semoga apa yang disajikan dalam tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan penelitian dimasa datang.

Malang, April 2005

Penulis,

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Lay say fill imkaani abda ‘ u mimmaakaan”

(Tidak mungkin terwujud yang lebih indah (*sempurna*) dan yang telah terwujud)



*Waktu laksana pedang
Yang dapat menyelamatkan
Atau membahayakan*

*Kita gembira dengan hari-hari
Yang kita lalui,
Padahal tiap hari yang berlalu
Adalah bagian dari umur kita*

*Perfiasan seorang manusia ditengah
Masyarakatnya adalah keluhuran akalnya,
Meski sedikit kekayaannya*

*Dan keburukannya ditengah masyarakat
Adalah kekerdilan akalnya,
meski tinggi nasab keturunannya*

*Sebaik-baik pemberian Allah
Kepada seseorang adalah akalnya,
tidak ada sesuatu apapun
yang setara dengan-Nya*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERSEMBERAHAN

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Maksud Penelitian	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Pembahasan	4

BAB II DASAR TEORI

2.1. Pengertian Tata Ruang.....	5
2.1.1. Dasar-dasar Perencanaan	6
2.1.2. Prinsip-prinsip Perencanaan	7
2.1.3. Metode Pendekatan Perencanaan.....	7
2.2. Basis Data	8
2.2.1. Konsep Database Managemen System	8
2.2.2. Sistem Basis Data.....	11
2.2.3. Merancang Basis Data.....	11
2.2.4. Struktur Data.....	13
2.2.5. Perancangan Database Entity Relationship	14
2.2.6. Konsep Entity Relationship	15

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Materi dan Data Penelitian	39
3.2. Alat Penelitian	39
3.3. Cara Penelitian.....	40
3.4. Desain Program.....	43
3.4.1. Start.....	43
3.4.2. Initialize Kontrol.....	44
3.4.3. Display Main Form	46

3.4.4. Membuat Desain Tampilan Peta (<i>Map Display</i>).....	62
3.4.5. Mendesain Program Untuk Pencarian (<i>Search</i>).....	71
3.4.6. Mendesain Program Untuk Form Pemohon	76
3.4.7. Desain Program Untuk Penggambaran Dan Update Data	88
3.4.8. Desain Program Untuk Pencetakan (<i>Print</i>).....	91
3.4.9. Pembuatan Program Bantuan (<i>Help</i>)	94

BAB IV PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1. Program Teknis Pusat Informasi Perijinan	
Tata Ruang Kota	95
4.1.1. Tampilan Awal Program.....	95
4.1.2. Menampilkan Project Baru	97
4.1.3. Menampilkan Peta Informasi Perijinan Tata Ruang Kota.....	98
4.1.4. Fasilitas Pencarian Lokasi Perijinan.....	100
4.1.5. Penggambaran Persil Perijinan.....	101
4.1.6. Pemberian Label Persil.....	103
4.1.7. Pemasukkan Data Pemohon Ijin dan Pencetakan	104
4.1.8. Tabel Data Pemohon	106
4.1.9. Help	107
4.2. Manfaat Dan Keuntungan Pembuatan Program	
Dengan Menggunakan Visual Basic	107
4.3. Kendala-kendala Dalam Pembuatan Program	
Dengan Menggunakan Visual Basic	108
4.4. Mengatasi Kendala-kendala Dalam Pembuatan Program	
Dengan Menggunakan Visual Basic	109

4.5. Keuntungan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan MapObject.....	109
4.6. Kelemahan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan MapObject.....	110

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan.....	111
5.2. Saran.....	111

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN KODE PROGRAM

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Potensi lahan di wilayah Kota Surabaya sebagian besar telah dimanfaatkan untuk kegiatan perumahan, industri, perkantoran dan perdagangan serta potensi kelautan yang telah dimanfaatkan secara potensial.

Secara umum, Kota Surabaya telah ditetapkan fungsi dan perannya sebagai kota INDAMARDI – GARPAR (Industri, Perdagangan, Maritim dan Pendidikan – Gamisun, dan Pariwisata) sesuai dengan Surat Keputusan Walikotamadya Daerah Tingkat II Surabaya N0. 31 tahun 1994.

Sebagai daerah yang temasuk wilayah tujuan (urban area), Kota Surabaya memerlukan suatu perencanaan yang merupakan arahan bagi perkembangan pembangunan, yang meliputi :

- a). Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota.
- b). Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK), yang terbagi unit Pengembangan (UP) atau BWK (bagian wilayah kota).
- c). Rencana Teknik Ruang Kota (RTRK) yang terbagi menjadi Unit Distrik (UD), dimana masing-masing UP terbagi lagi menjadi unit-unit yang lebih kecil yaitu Unit Lingkungan (UL) dan Unit Masyarakat (UM)..

Dengan arahan pembangunan yang telah ada diharapkan dapat mengantisipasi perubahan fungsi kawasan dari suatu wilayah yang telah direncanakan. Dengan bertambahnya jumlah penduduk yang diikuti dengan permohonan ijin penggunaan kawasan pada suatu wilayah, dikawatirkan dapat berdampak pada perubahan fungsi pada suatu kawasan perencanaan detail tata ruang kota yang telah ada.

Oleh karena itu diperlukan suatu sistem perijinan yang mengacu pada data rencana detail tata ruang kota (RDTRK). Sistem ini diharapkan dapat memberikan suatu bentuk informasi mengenai rencana detail tata ruang kota (RDTRK) yang telah ditetapkan oleh Dinas Tata Kota kepada para pemohon ijin.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari uraian pada latar belakang tersebut diatas, maka yang dapat dilakukan untuk penelitian ini adalah membuat suatu sistem perijinan tata ruang kota yang sekaligus dapat menyajikan informasi rencana detail tata ruang kota (RDTRK).

1.3. Maksud Penelitian

Maksud dari pekerjaan ini adalah menerapkan teknologi informasi dalam rangka perijinan tata ruang kota yang sekaligus menyajikan sistem informasi rencana detail tata ruang kota (RDTRK).

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu program teknis perijinan tata ruang kota dan menyajikan informasi rencana detail tata ruang kota (RDTRK).

1.5. Batasan Masalah

Penelitian akan dibatasi sebagai berikut :

1. Pembahasan proses pembuatan program teknis pusat informasi perijinan tata ruang kota diwilayah Kelurahan Kendangsari.
2. Materi penelitian hanya meliputi penyusunan program yang nantinya digunakan sebagai pusat informasi didalam perijinan tata ruang kota yang mengacu pada rencana detail tata kota (RDTRK) diwilayah Kelurahan Kendangsari, Surabaya.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang nantinya dapat diperoleh dari penyusunan program teknis pusat informasi perijinan tata ruang kota ini adalah:

- ✓ Sebagai bahan acuan dalam menetapkan kebijakan strategi dan prioritas pembangunan kota pada masing-masing wilayah.
- ✓ Sebagai bahan masukan dan sarana pendukung teknis peningkatan kualitas perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian fungsi kawasan.
- ✓ Sebagai bahan masukan dan sarana kontrol penetapan serta pemanfaatan rencana detail tata ruang kota (RDTRK) di daerah perencanaan.

1.7. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada Tugas Akhir ini dibagi menjadi beberapa bagian yang tersusun sebagai berikut :

- BAB I** : Pendahuluan, berisi latar belakang, identifikasi masalah, maksud penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematikan pembahasan.
- BAB II** : Dasar Teori, berisi tentang teori dasar dalam pengertian tata ruang kota, teori database, teori perangkat lunak (*software*) Visual Basic dan ActiveX MapObject.
- BAB III** : Pelaksanaan Penelitian, berisi tentang semua kegiatan yang dilakukan dalam penelitian pembuatan program pusat informasi tata ruang kota diwilayah Kendangsari, Surabaya.
- BAB IV** : Pembahasan Hasil, berisi tentang hasil program yang telah dibuat.
- BAB V** : Penutup, berisi kesimpulan dan saran.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Pengertian Tata Ruang

Tata ruang adalah perwujudan struktural dan pola pemanfaatan ruang wilayah yang mencakup kawasan lindung, kawasan budidaya, dan kawasan penggunaan lahan baik direncanakan maupun tidak direncanakan yang menunjukkan hierarki dan keterkaitan pemanfaatan ruang. Oleh karena itu perencanaan tata ruang dan kawasan perlu diperhatikan karena berdampak pada penggunaan lahan yang tidak sesuai maupun terjadinya tumpang tindih dari penggunaan lahan.

Berdasarkan PERMENDAGRI No.2 tahun 1987 Pasal 13 ayat 1, menyatakan bahwa "*Tugas dan tanggungjawab perencana kota meliputi kegiatan penelitian, penyusunan/penetapan rencana dan peninjauan kembali rencana kabupaten/kota*". Sedangkan pasal 33 ayat 1 menyatakan bahwa "*Untuk menjaga kesinambungan pelaksanaan rencana antara satu tahapan dan tahapan berikutnya serta keterpaduan antar sektor dan sub sektor serta untuk penyesuaian rencana dengan perubahan dibidang sosial, ekonomi, maupun fisik maka Pemerintah Daerah melaksanakan peninjauan kembali terhadap rencana*". Ayat 2 menyatakan bahwa "*Penyusunan kembali rencana dilaksanakan secara berkala setiap masa akhir pelaksanaan PELITA*". Ayat 3 menyatakan bahwa "*Revisi rencana kota dilaksanakan apabila hasil peninjauan kembali yang dimaksud pada ayat dua menunjukkan perubahan dan penyimpangan mendasar*".

Perkembangan kota pada dasarnya sangat dipengaruhi oleh perubahan penduduk dan aktivitasnya. Pertambahan penduduk di kota dan wilayah perkotaan lebih dominan disebabkan oleh faktor penarik dan faktor pendorong daripada disebabkan oleh faktor alami. Pertambahan penduduk dan aktivitasnya mengakibatkan terjadinya perubahan dan perkembangan penggunaan tanah sehingga hal ini berkonsekuensi pada tingginya permintaan lahan dan perubahan penggunaannya.

Tingginya perubahan penggunaan tanah akibat tingginya permintaan di kawatirkan akan menyimpang dari rencana detail tata ruang kota (RDTRK)

yang ada. Untuk mengantisipasi terjadinya penyimpangan penggunaan dan peruntukan tanah serta ruang maka perlu dilakukan peninjauan kembali terhadap produk rencana (RTRW/RDTRK). Peninjauan kembali dan penyesuaian produk rencana tata ruang yang ada tersebut dengan fakta dan kecenderungan dilapangan dimaksudkan agar kegiatan pembangunan, penggunaan tanah dan perkembangan kota dapat terarah dan terkendali.

2.1.1. Dasar-dasar Perencanaan

Dasar-dasar perencanaan yang digunakan dalam penyusunan rencana tata ruang kota adalah :

- Lingkungan hidup adalah kesatuan dengan semua benda dan makhluk hidup termasuk didalamnya manusia dan prilaku yang mempengaruhi kelangsungan hidup dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya
- Kawasan home industri adalah kawasan tempat pemerintahan kegiatan industri pengolahan dalam skala relatif kecil yang pengolahannya dilengkapi dengan sarana dan prasarana serta fasilitas penunjang lainnya.
- Kawasan industri adalah kawasan tempat pemerintahan kegiatan industri pengolahan dalam skala lebih besar hingga besar yang pengolahannya dilengkapi dengan sarana dan prasarana serta fasilitas penunjang lainnya.
- Kawasan budidaya adalah kawasan yang dimanfaatkan secara terencana dan terarah sehingga dapat berdaya guna dan berhasil guna bagi kehidupan manusia, kawasan ini terdiri dari kegiatan pertanian dan non pertanian
- Kawasan konservasi adalah kawasan yang ditinjau dari segi fisik dan fungsi perlu dilakukan perlakuan konservasi dan perlindungan. Kawasan ini terdiri dari kawasan lindung mutlak, kawasan lindung terbatas, kawasan lindung setempat, kawasan lindung sekitar, kawasan penyangga.

2.1.2. Prinsip-prinsip Perencanaan

Prinsip-prinsip perencanaan yang akan digunakan dalam penyusunan rencana adalah :

- Dalam rencana tata ruang akan mempertimbangkan kondisi dan karakteristik wilayah, potensi dan masalah, serta prospek perkembangan dan pengembangan.
- Dalam rencana pengembangan nantinya berupa pemanfaatan dan pengoptimalan penggunaan/peruntukan ruang agar lebih dapat bernilai ekonomis tanpa mengesampingkan kelestarian lingkungan
- Tiap arahan atau rencana harus mencerminkan peningkatan pemanfaatan ruang dan tata guna tanah serta pengadaan dan pengembangan sarana dan prasarana penunjangnya
- Tiap arahan atau rencana juga mencerminkan penyelesaian konflik dan meminimalkan kemungkinan timbulnya dimasa mendatang

2.1.3. Metode Pendekatan Perencanaan

Metode pendekatan yang digunakan dalam penyusunan rencana detail tata ruang kota adalah :

- Pendekatan perencanaan dari bawah dan dari atas (*top down and bottom up planning*) sebagai usaha paradigma baru yang bersifat integratif dan okomodatif sesuai kewenangan pemerintah daerah dalam skala nasional maupun lokal.
- Pendekatan Intersektor Holistik.
Tahapan dalam pendekatan ini adalah diagnosis, analisis dan diagnosis pada setiap rencana sektoral terkait, koordinasi, singkronisasi dan integrasi rencana pengembangan antar sektor.
- Pendekatan Pengembangan yang Berkelanjutan Dalam konteks wawasan baru seperti diatas, maka pengembangan sektor dituntut untuk diarahkan pada terwujudnya tahapan pengembangan berkelanjutan (*Sustainability of development*)
- Pendekatan Masyarakat (*Community Approach*)
Pengembangan wilayah dilakukan dengan mengganjal masyarakat setempat untuk terlibat dalam setiap pelaksanaan kegiatan pembangunan agar terjadi keseimbangan dalam pembangunan

➤ Pendekatan Supply – Demand

Hukum pasar Supply – Demand dibutuhkan karena karakter produk dan sistem pengembangannya harus senantiasa disesuaikan dengan kebutuhan, minat dan tuntutan perkembangan wilayah.

2.2 Basis Data

Basis data dapat diartikan sebagai kumpulan data tentang suatu benda atau kejadian yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, sedangkan data sendiri dapat diartikan sebagai fakta yang mewakili suatu obyek seperti manusia, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang dapat dicatat dan mempunyai arti yang implisit, (*Waljiyanto,2000*) kumpulan data tersebut mempunyai kriteria sebagai berikut :

1. Data tidak redundant dan saling berkorelasi satu dan yang lainnya .
2. Disimpan secara bersama-sama pada suatu media dengan cara tertentu sehingga :
 - Dapat digunakan oleh beberapa pemakai
 - Mudah untuk disimpan, dihapus, diperbaiki, ditambah dan ditampilkan

2.2.1. Konsep Database Managemen System

Suatu database managemen system (DBMS) berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi DBMS terdiri dari database dan set program pengelola untuk menambah data, menghapus data, mengambil dan membaca data.

Database adalah kumpulan file-file yang saling berelasi , relasi tersebut biasanya ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu database menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup yang berkaitan dengan database. Dalam satu file terdapat record-record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, merupakan satu kumpulan entity yang seragam. Satu record terdiri dari field-field yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa field tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu record.

Untuk menyebutkan isi dari field maka digunakan atribut atau merupakan judul dari satu kelompok entity tertentu, misalnya atribut alamat menunjukkan entity alamat dari pemohon. Entity adalah suatu obyek yang nyata dan akan direkam.

Beberapa definisi yang berhubungan erat dengan DBMS, yaitu :

- *Entity* adalah orang, tempat, kejadian atau konsep informasinya direkam. Pada bidang administrasi siswa misalnya, entity adalah siswa, buku, pembayaran, nilai.
- *Atribut*, setiap entity mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu entity. Seorang siswa dapat dilihat dari atributnya, misalnya nama, nomor siswa, alamat, nama orang tua, hobby. Atribut juga disebut sebagai data elemen, data field maupun data item.
- *Data value* (nilai atau isi data)
Data value adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen atau atribut. Atribut nama karyawan menunjukkan tempat dimana informasi nama karyawan disimpan, sedang data valuenya adalah budi, andi, merupakan isi nama karyawan tersebut.
- *Record/Tuple*, kumpulan elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap. Satu record mewakili satu data atau informasi tentang seseorang misalnya, nomor karyawan, nama karyawan, alamat, kota, tanggal masuk.
- *File*, kumpulan record-record sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda-beda data valuenya.
- *Database*, kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu.
- *Database Management System*, kumpulan file yang saling berkaitan bersama dengan program untuk pengelolaannya disebut sebagai DBMS.

Penyusunan satu database digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data, yaitu :

➤ *Redundansi dan inkonsistensi data*

Redundensi merupakan penyimpanan data di beberapa tempat yang sama (duplikat). Penyimpanan data yang sama berulang-ulang di beberapa file dapat mengakibatkan juga inkonsistensi (tidak konsisten). Dalam hal ini terjadi bila suatu ketika pelanggan tersebut pindah alamat dan nomor teleponnya maka seharusnya file yang memuat data tersebut harus dapat diubah (*update*).

➤ *Kesulitan pengaksesan data*

Pada suatu saat dibutuhkan data yang akan dicetak, padahal belum tersedia program yang telah dibuat untuk mengeluarkan data tersebut, maka diperlukan bahasa yang familiar dan mudah digunakan untuk mengakses data tersebut.

➤ *Isolasi data untuk standarisasi*

Jika data tersebar dalam beberapa file dalam bentuk format yang tidak sama, maka ini menyulitkan dalam menulis program aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data. Maka haruslah data dalam satu database dibuat satu format sehingga mudah dibuat program aplikasinya.

➤ *Multiple user (banyak pemakai)*

Dalam rangka mempercepat semua daya guna sistem dan mendapat respon waktu yang cepat, beberapa sistem mengijinkan banyak pemakai untuk dapat meng-update data secara siluman. Salah satu alasan mengapa database dibangun karena nantinya data tersebut digunakan oleh banyak orang dalam waktu yang berbeda, di akses oleh program yang sama tapi berbeda orang dan waktu.

➤ *Security (masalah keamanan)*

Tidak setiap pemakai sistem database diperbolehkan untuk mengakses semua data. Keamanan ini dapat diatur lewat program yang dibuat oleh pemrogram atau fasilitas keamanan dari operating sistem.

- **Masalah kesatuan (integrasi)**
Database berisi file-file yang saling berkaitan, masalah utama adalah bagaimana kaitan antara file tersebut terjadi.
- **Masalah data independence (kebebasan data).**
Kebebasan data sangatlah penting, karena pada suatu saat data tersebut perlu diubah, maka dengan mudah dapat diganti.

2.2.2. Sistem Basis Data

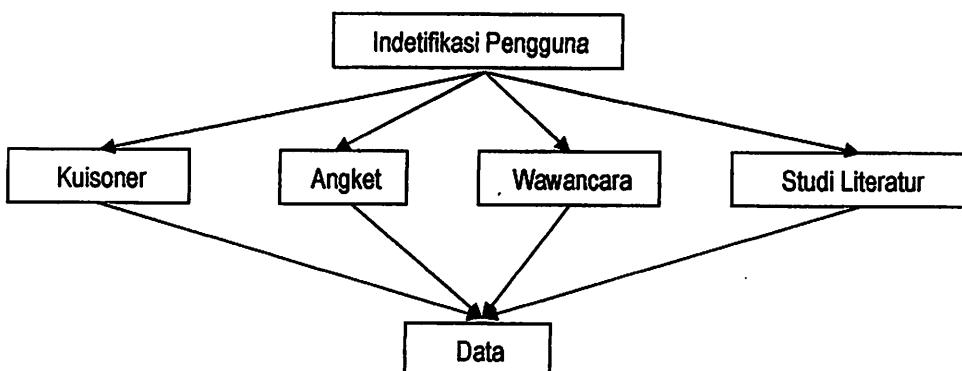
Sistem basis data adalah suatu sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program (SMBD) yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file-file (tabel-tabel) tersebut. (*D.K.Sunaryo, 1999*).

2.2.3. Merancang Basis Data

Terdapat tiga tahapan dalam merancang suatu basis data, yaitu :

1. *Tahap Eksternal*, yaitu tahap mengidentifikasi kebutuhan pengguna.

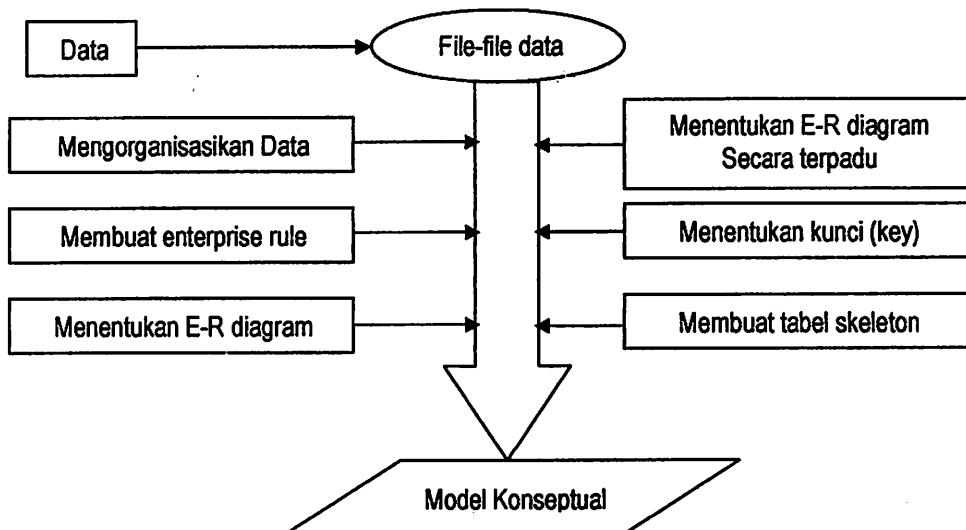
Diagram tahap eksternal adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 : Diagram Tahap Eksternal

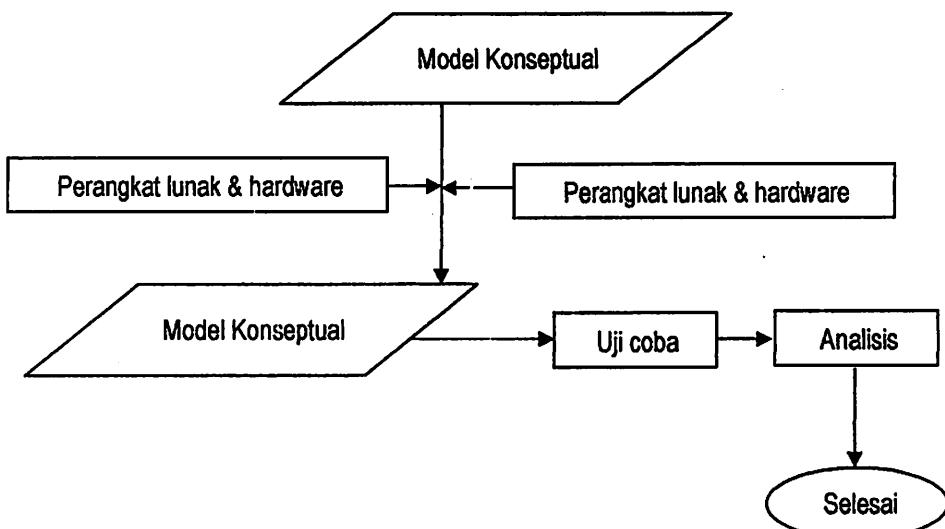
2. *Tahap Konseptual*, yaitu tahap mengorganisasi data, memilih mengelompokkan, menyederhanakan data, menetapkan Enterprise Rule, membuat Entity Relationship (E-R) diagram, menetapkan kunci

dan membuat tabel skeleton secara terstruktur . Diagram model konseptual adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 : Diagram Tahap Konseptual

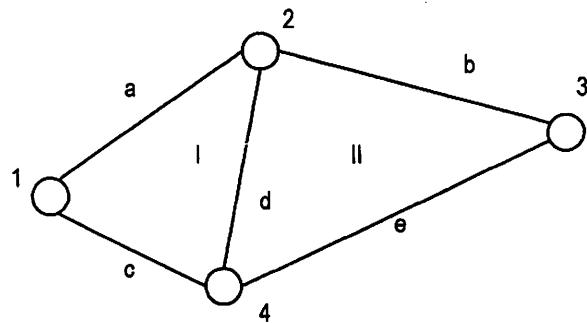
3. *Tahap internal*, yaitu tahap mengimplementasikan tabel yang telah dirancang kedalam perangkaat lunak, kemudian dilakukan uji coba. Gambar tahap internal adalah sebagai berikut :



Gambar 2.3 : Diagram Tahap Internal

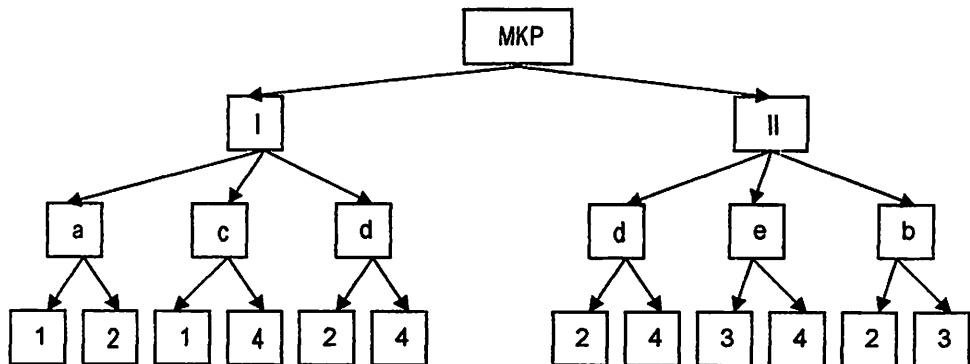
2.2.4. Struktur Data

Struktur data dalam basis data ada tiga macam, yaitu berjenjang, jaringan dan relasional

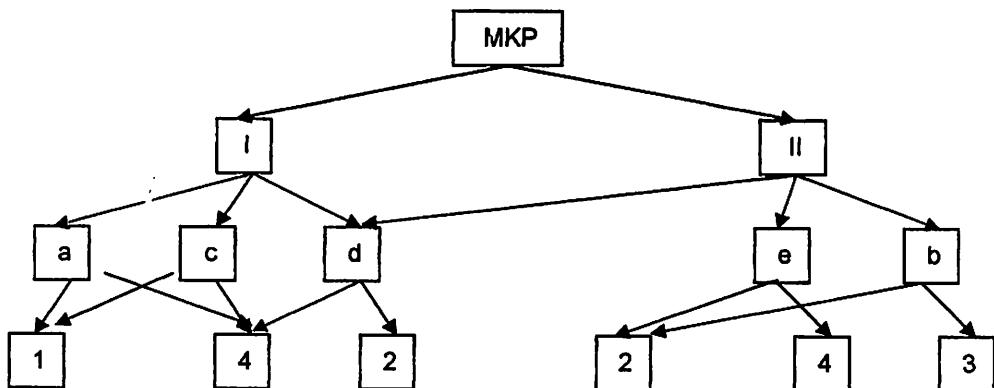


Gambar 2.4 : Model Kerangka Peta

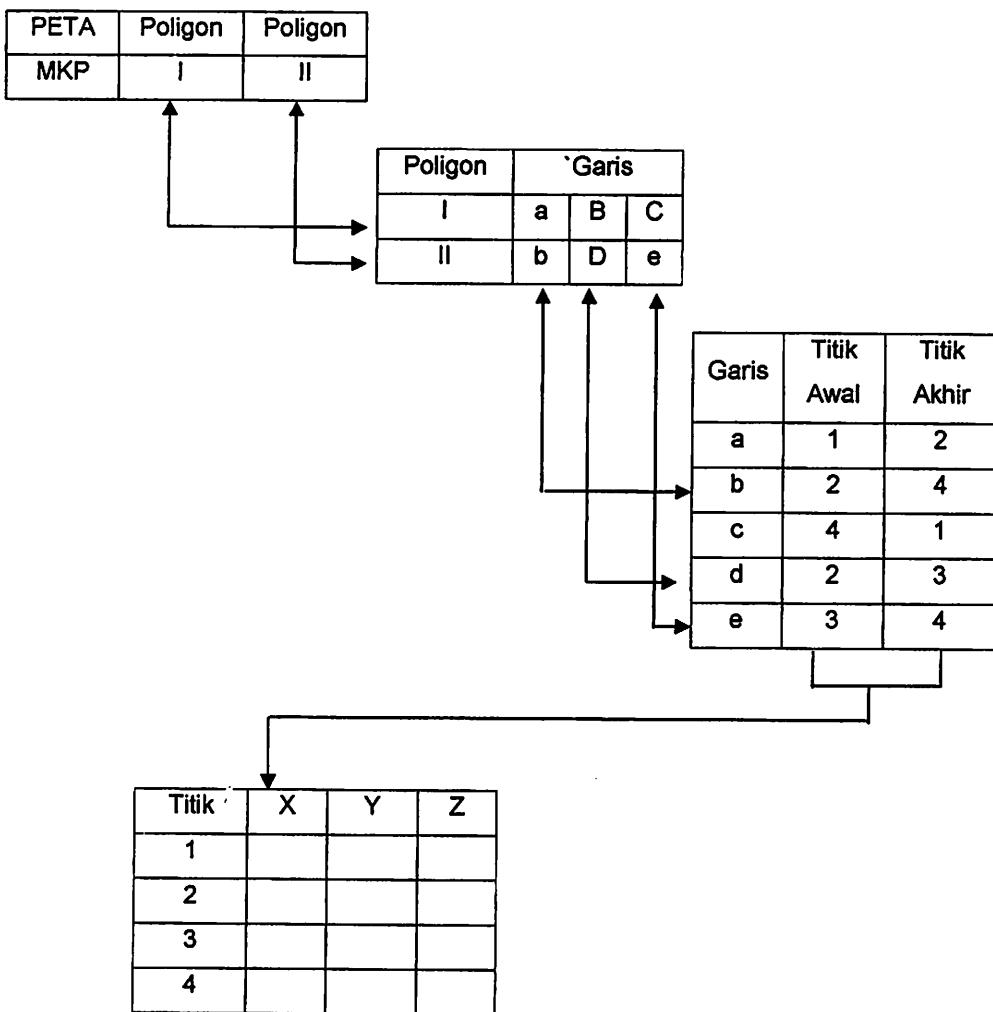
Misalkan ada model kerangka peta seperti pada gambar tersebut diatas, maka model struktur datanya adalah sebagai berikut :



Gambar 2.5 : Model Struktur Data Berjenjang



Gambar 2.6 : Model Struktur Data Jaringan



Gambar 2.7 : Model Struktur Data Relasional

2.2.5. Perancangan Database Entity Relationship

Pada model data relational, hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (*relation key*), yang merupakan kunci utama dari masing-masing file.

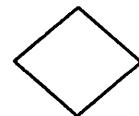
Dibawah ini merupakan beberapa definisi yang berhubungan dengan Entity Relationship

- *Entity*, merupakan penyajian obyek, kejadian atau konsep dari dunia nyata (*Real World*) yang keberadaannya secara eksplisit didefinisikan dan disimpan dalam basis data. Aturan hubungan antar entity disebut Enterprise Rule dan diagram antar entity disebut dengan Entity Relationship diagram (E-R diagram).

- *Atribut*, merupakan keterangan-keterangan yang dimiliki oleh suatu entity.
- *Enterprise Rule*, merupakan aturan yang menyatakan hubungan antar entity
- *Entity Relationship Diagram (E-R diagram)* adalah diagram yang menggambarkan hubungan antar entity. Notasi yang digunakan dalam E-R diagram adalah :
 - a. Segi empat yang menggambarkan entity



- b. Diamon menggambarkan hubungan antara entity



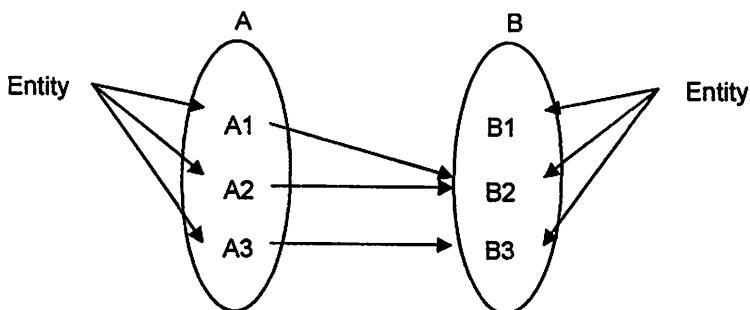
- c. Elip atau lingkaran menggambarkan atribut



2.2.6. Konsep Entity Relationship

Relasi antara dua file maupun dua tabel dapat dikategorikan menjadi tiga macam. Demikian pula untuk membantu gambaran relasi secara lengkap terdapat juga tiga macam relasi dalam hubungan atribut dalam satu file.

1. Hubungan One to One atau hubungan satu ke satu (1:1), artinya nilai entity berhubungan tepat dengan satu nilai entity lainnya dan sebaliknya.

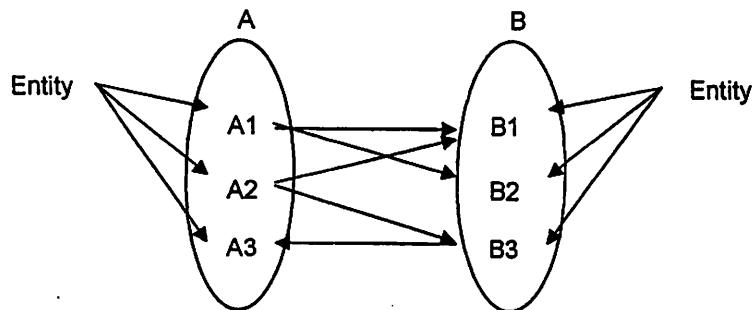


Gambar 2.8 : Hubungan Entity One to One (1:1)

Aturannya adalah sebagai berikut :

- a. Bila kedua entitinya obligatory, maka hanya dibuat satu tabel skeleton

- b. Bila satu entity obligatory dan yang satu lagi non-obligatory, maka harus dibuat 2 tabel skeleton, masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian tempatkan identifier (*posted identifier*) dari yang entity non-obligatory ke entity yang obligatory
 - c. Bila kedua entitynya non-obligatory, maka harus dibuat 3 tabel skeleton. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entity tersebut. Tabel yang ketiga tersebut berisi identifier kedua entity tersebut.
2. Hubungan One to many atau hubungan satu ke banyak (1:N), artinya satu nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity lainnya namun tidak sebaliknya.

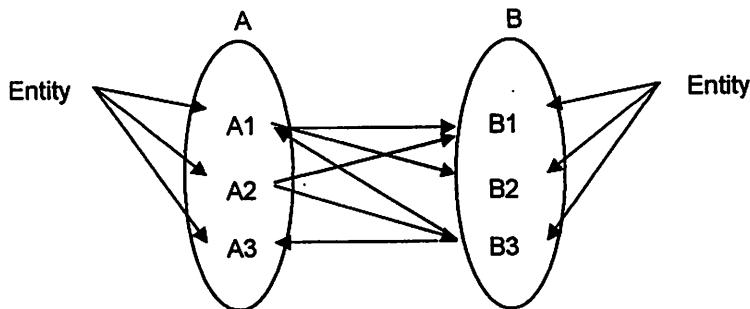


Gambar 2.9 : Hubungan Entity One to Many (1:N)

Aturannya adalah sebagai berikut :

- a. Bila kedua entity obligatory, maka harus dibuat 2 tabel skeleton, masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian tempatkan identifier (*posted identifier*) dari yang entity berderajat 1 ke entity berderajat N
- b. Bila entity berderajat banyak besifat non-obligatory, maka harus dibuat 3 tabel skeleton. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entity tersebut. Tabel yang ketiga tersebut berisi identifier kedua entity tersebut.

3. Hubungan Many to many atau hubungan banyak ke banyak (M:N) , artinya beberapa nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity lainnya dan sebaliknya.



Gambar 2.10 : Hubungan Entity Many to many (M:N)

Aturannya adalah sebagai berikut:

- Kedua entitasnya pasti non-obligatory, maka harus dibuat 3 tabel skeleton. Dua tabel untuk masing-masing entitas tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entitas tersebut. Tabel yang ketiga berisi identifier kedua entitas tersebut.
- E-R diagramnya harus diuraikan dari derajat hubungan M:N menjadi derajat hubungan (1:N) dan (N:1).

2.3 Visual Basic

2.3.1. Pengertian Visual Basic

Visual Basic adalah salah satu bahasa komputer yang mendukung pemrograman event-driven, yaitu gaya pemrograman yang sangat cocok untuk antar muka pemakai grafis, sehingga aplikasi yang dibuat dengan Visual Basic biasanya mudah untuk dioperasikan oleh pemakai.

Kelebihan yang dimiliki oleh Visual Basic adalah fasilitas OLE (*Obyek Linking Embedding*) yang memungkinkan untuk membuat suatu obyek dalam suatu aplikasi yang berisi aplikasi lain, yang kemudian dapat ditempatkan didalam program Visual Basic untuk dioptimalkan kemampuannya.

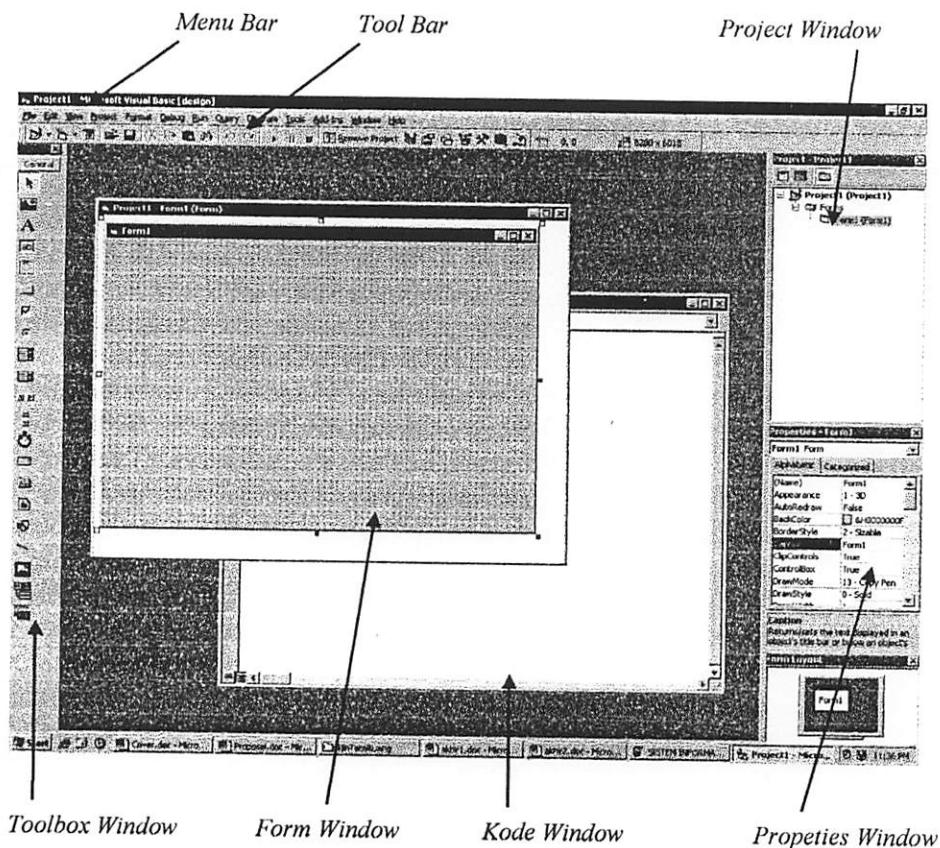
Visual Basic juga merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi objek, dimana dari pemrograman terstruktur yang mengutamakan pemakaian ulang program dan enkapsulasi data berdasarkan fungsinya. Sekali obyek

(class) dibuat, para pengguna program lain dapat memakainya di aplikasi yang berbeda sehingga dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk mengembangkan sebuah perangkat lunak, sekaligus meningkatkan produktifitas.

Obyek (class) adalah tipe data yang mengenkapsulasi data dan operasi di dalam sebuah unit tunggal. Sebelum ada pemrograman berorientasi obyek, data dan operasi dianggap sebagai elemen-elemen yang terpisah.

Kombinasi data dan fungsionalitas ke dalam sebuah unit tunggal disebut enkapsulasi. Ciri-ciri lain pemrograman berorientasi obyek adalah inheritance dan polymorphism. Inheritance adalah obyek membawa fungsionalitas dari obyek lain (*ancestor*), obyek yang bersangkutan dapat mengubah sifat dari ancestornya. Sedangkan polymorphism adalah obyek-obyek yang berbeda, yang diturunkan dari ancestor yang sama dan mempunyai metode yang sama pula.

Adapun lingkungan Visual Basic akan dijelaskan berikut ini :



Gambar 2.11 : Jendela Utama di dalam lingkungan Visual Basic

Gambar diatas menggambarkan bagian utama dari layar Visual Basic, ada beberapa bagian penting yang harus diketahui, yaitu:

1. *Form Window*, berisi latar belakang program Windows yang berfungsi untuk menggambarkan dan meletakkan item, sehingga pengguna program terbiasa melihat dan berinteraksi.
2. *Toolbox Window*, bagian toolbox berisi alat-alat atau kontrol-kontrol yang akan ditempatkan pada form.
3. *Menu Bar*, bagian menu-menu yang menyediakan akses kepada sebagian besar perintah yang mengendalikan program ini.
4. *Tool Bar*, sekumpulan tombol yang berfungsi sebagai tombol cepat untuk menjalankan perintah dan mengendalikan lingkungan pemrograman visual basic.
5. *Project Window*, bagian project berisi daftar semua file aktif yang digunakan.
6. *Properties Window*, bagian properties menguraikan setiap elemen individual pada aplikasi yang akan dibuat.
7. *Code Window*, bagian kode yang berisi source kode program.

2.3.2. Pemrograman Grafis

Objek gambar disusun oleh elemen-elemen yang disebut titik atau pixel. Banyaknya titik dalam layar biasa disebut dengan istilah resolusi. Hal inilah yang menentukan suatu gambar kelihatan halus atau tidak. Semakin tinggi resolusi, semakin bagus pula gambar yang dihasilkan.

Sistem operasi windows merupakan sistem operasi berbasis grafis. Untuk mendukung kegiatan tersebut, windows menyediakan suatu pustaka yang sangat besar (*DLL file*) yang berisi kumpulan dari ratusan fungsi yang disebut dengan windows API (*application programming interface*).

Fungsi-fungsi windows Api yang dilekatkan pada beberapa file DLL, antara lain :

- *GDI.EXE atau GDI32.DLL*

File ini merupakan kumpulan dari fungsi GDI (*Graphics Device Interface*), seperti *TextOut*, *DrawText*, *Ellipse*, *PlayMetaFile*, *SetViewportOrg*, *SetBkMode*, dan sebagainya

- **KERNEL32.DLL**
File ini berisi kumpulan fungsi untuk operasi level rendah (*low level operation*), seperti manajemen memori, penanganan resource, multitasking, multithreading, dan sebagainya.
- **USER32.EXE**
File ini berisi kumpulan fungsi untuk antarmuka pengguna (*user interface*), seperti penanganan mouse, kursor dan icon.
- **MMSYSTEM.DLL**
File ini berisi kumpulan fungsi untuk fasilitas multimedia, seperti memainkan file WAV, MID, AVI dan sebagainya.
- **LZEXPAND.EXE**
File ini berisi kumpulan fungsi untuk menangani kompresi file dengan metode Lempel-Ziv.

Sebagian besar fungsi-fungsi windows API dibuat dengan bahasa C, sebelum akhirnya dirilis dengan bahasa berbasis RAD (seperti visual basic, Delphi dan lainnya).

2.3.3. Graphics Device Interface

Pemrograman grafis pada sistem windows selalu menggunakan antarmuka yang disebut GDI (*Graphics Device Interface*). Dengan kata lain GDI merupakan kumpulan fungsi yang digunakan untuk mengakses atau menggambar ke piranti tertentu, seperti monitor dan printer.

GDI mempunyai kelebihan yaitu tidak tergantung piranti. Maksudnya, fungsi-fungsi GDI yang digunakan untuk mengakses piranti yang berbeda tetap sama saja. Sebagai contoh fungsi untuk menggambar suatu kotak ke monitor maupun ke printer tidak berbeda.

2.3.4. Sistem Koordinat

Desain suatu program grafis selain ditentukan oleh komposisi gambar-gambar yang digunakan yang meliputi bentuk, ukuran dan jumlah serta tata warna yang digunakan, juga ditentukan oleh letak dari objek gambar pada monitor. Sebagian besar kegiatan pada pemrograman grafis bekerja dengan sistem koordinat, seperti berpindah tempat, perubahan ukuran dan sebagainya. Hal ini lebih terlihat ketika mendesain program-program animasi.

Sistem koordinat pada visual basic dikenal dengan sistem koordinat dua dimensi, meskipun nantinya dikembangkan menjadi koordinat tiga dimensi. Perlu sedikit modifikasi dari rutin program yang akan dibuat untuk menghasilkan koordinat tiga dimensi.

Sistem koordinat pada visual basic yang sepenuhnya didukung oleh GDI, yang terdiri dari :

- Koordinat Fisik

Sistem koordinat fisik (*device coordinate system*) merupakan koordinat yang dipakai oleh peralatan fisik. Layar monitor mempunyai titik koordinat fisik di kiri atas dengan sumbu x positif berasal dari pusat menuju ke kanan dan sumbu y positif berasal dari pusat menuju ke bawah. Mengingat seluruh objek dan komponen pada visual basic ditempatkan pada form, untuk menentukan koordinatnya digunakan penulisan (x,y). Standar awal dari koordinat adalah (0,0) yaitu pada titik paling kiri atas dari form atau objek yang akan didefinisikan koordinatnya.

- Koordinat Logika

Sistem koordinat logika (*logical coordinate system*) adalah koordinat yang dipakai dalam program. Windows akan memetakan sistem koordinat logika dalam koordinat program ke koordinat fisik.

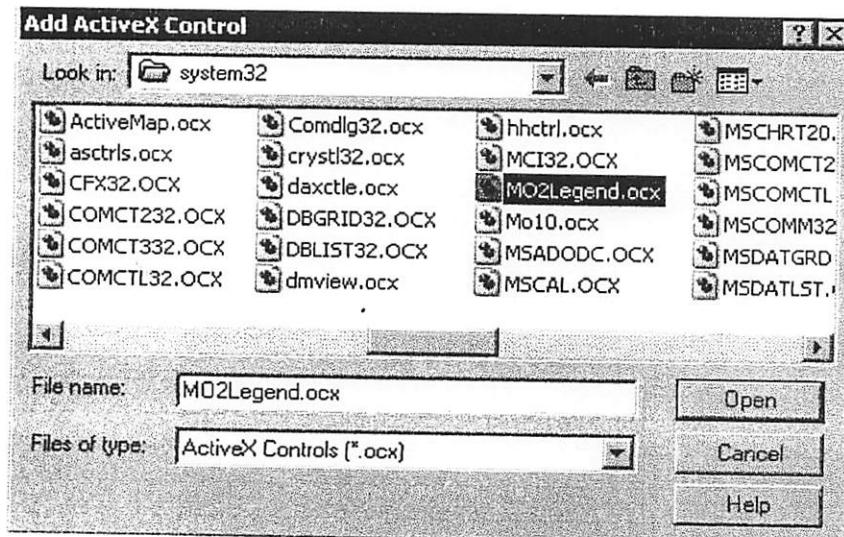
Ada beberapa alasan mendasar, mengapa koordinat logika harus dikonversi ke koordinat fisik, alasan-alasan tersebut antara lain :

- Koordinat logika memungkinkan menggambar dengan skala inch atau milimeter. Windows yang akan mengubah skala ini keperalatan fisik.
- Koordinat logika memungkinkan membuat sistem koordinat sendiri. Misalkan membuat sistem koordinat kartesian (titik pusat terletak di tengah, arah sumbu x positif adalah ke kanan dan arah sumbu y positif adalah ke atas).

2.3.5. Kontrol ActiveX

ActiveX merupakan perkembangan teknik terbaru dari OLE (*object linking and embedding*). Istilah ActiveX itu sendiri berasal dari kalimat yang diucapkan oleh Bill Gates kepada para staf pengembangnya yang berbunyi “Mari, kita aktifkan internet”. Dengan activeX, tidak hanya dapat menghubungkan obyek ke aplikasi lain, tetapi juga dapat menghubungkan obyek ke halaman web.

Kontrol activeX tersimpan pada file dengan extension ocx (*.ocx), yang biasanya terletak pada folder atau direktori C:\Windows\System, C:\Windows\System32 ataupun bawaan dari program yang memberikan fasilitas untuk para pengembang.



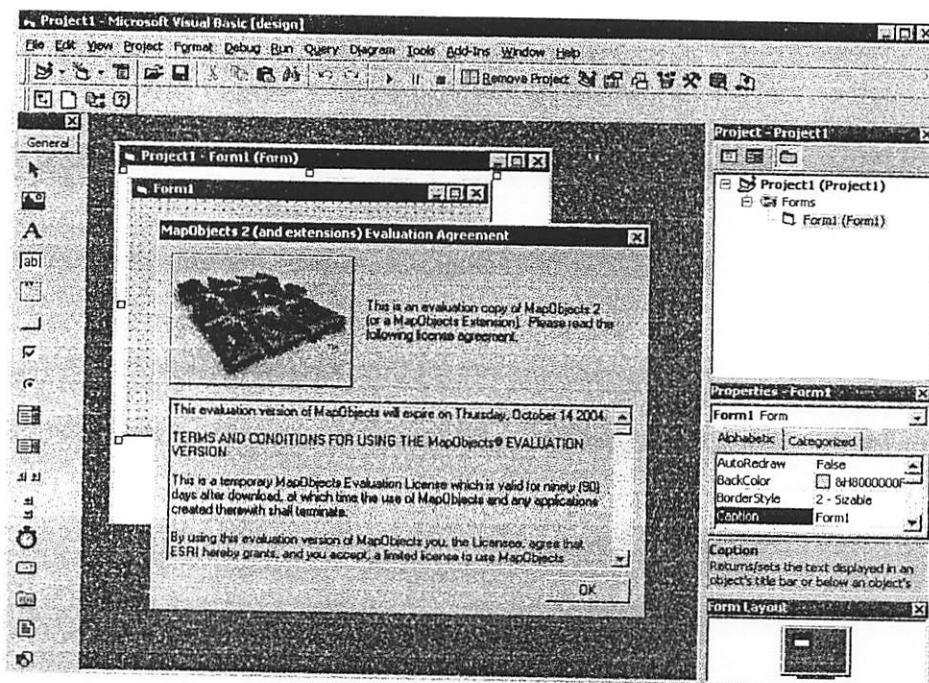
Gambar 2.12 : Kotak Dialog Add ActiveX

2.4 MapObject

2.4.1. Pengertian MapObject

MapObject adalah salah satu program yang memberikan fasilitas bagi para pengembang untuk membuat suatu program pemetaan ataupun program SIG yang diproduksi oleh ESRI (salah satu perusahaan pengembang teknologi SIG). MapObject memiliki kontrol ActiveX yang dapat digunakan oleh beberapa bahasa pemrograman seperti Visual Basic, Power Builder, Visual C++, Delphi dan Borland C++ Builder.

Data-data yang digunakan oleh mapobject adalah data dengan seluruh format yang berada pada ESRI, ArcInfo, ArcSDE (*spatial database engine*) serta berbagai variasi standart image seperti *.TIFF, *.BMP, *.JPG dan lain sebagainya.



Gambar 2.13 : Tampilan MapObject di Lingkungan Visual Basic

2.4.2. Fungsi dan Peranan MapObject

Adapun fungsi dan peranan MapObject didalam pemrograman visual basic adalah sebagai berikut :

- Menampilkan sebuah peta dengan bermacam-macam layer peta seperti jalan, sungai, batas administrasi, sibolisasi dan lain sebagainya

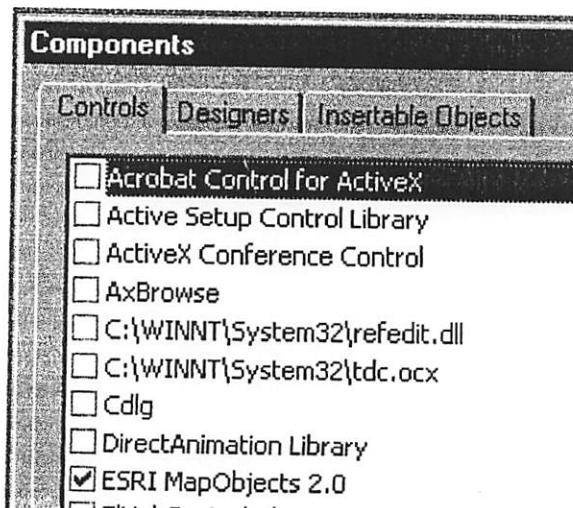
- Memperbesar atau memperkecil gambar dan menggeser gambar
- Membuat query dan update data
- Memberikan label pada feature yang ada
- Menampilkan dan menggambar dari image foto udara atau image citra satelit
- Dapat dilakukannya kombinasi dari berbagai komponen aplikasi yang ada
- Membuat file dengan format ESRI
- Dan masih banyak lagi fungsi dari MapObject.

2.4.3. Menghubungkan MapObject ke Visual Basic

Untuk menggunakan ActiveX MapObject pada form kerja di Visual Basic, harus terlebih dahulu menambahkan komponen ActiveX MapObject itu sendiri pada sistem operasi yang bekerja, misalnya sistem operasi windows.

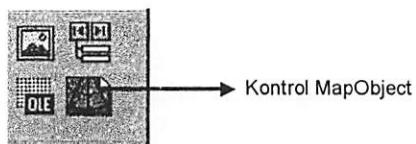
2.4.3.1. Menampilkan MapObject

Untuk menghubungkan MapObject ke Visual Basic, jalankan program Visual Basic sampai pada pembuatan project baru. Visual Basic memberikan fasilitas untuk menambahkan komponen ActiveX dengan cara mengklik kanan mouse pada tool box atau melalui menu project dan kemudian memilih perintah Components.



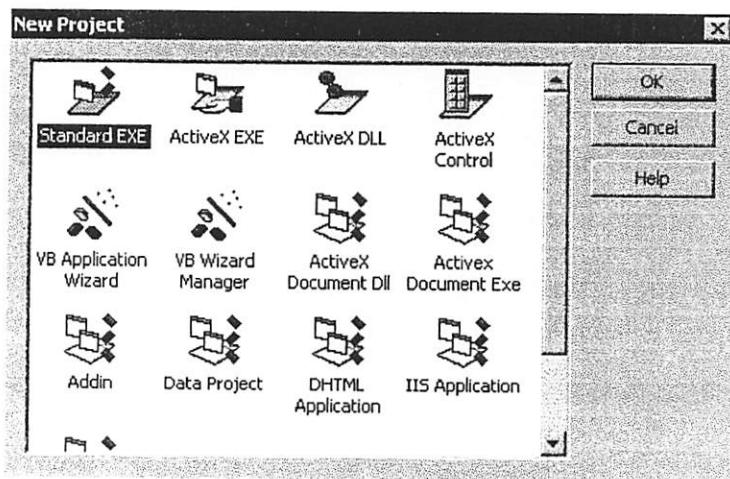
Gambar 2.14 : Kotak Dialog Komponen MapObject
di Lingkungan Visual Basic (VB)

Setelah kotak dialog Components tampil, carilah fasilitas MapObject yang telah tersedia dikotak dialog components dan beri tanda cawang, kemudian klik tombol OK. Fasilitas kontrol MapObject (*ActiveX MapObject*) akan ditampilkan pada tool box di Visual Basic.



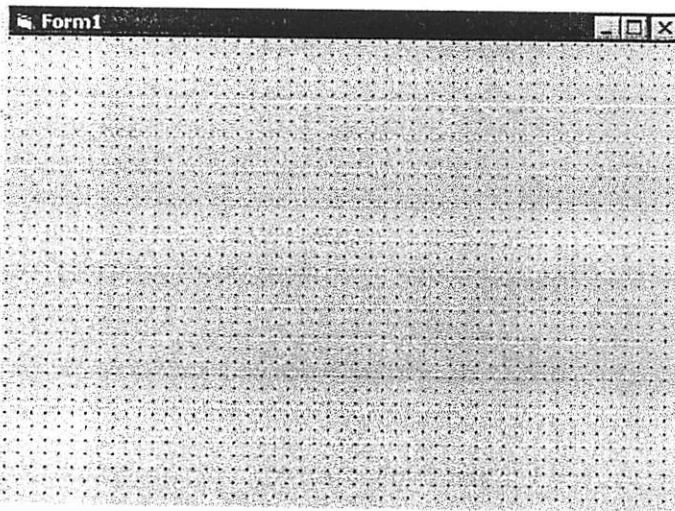
Gambar 2.15 : Tampilan Kontrol MapObject di ToolBox Pada VB

Untuk menggunakan kontrol MapObject yang ada, buat project baru dengan menggunakan perintah menu File dan pilih New Project, maka akan tampil kotak dialog New Project.



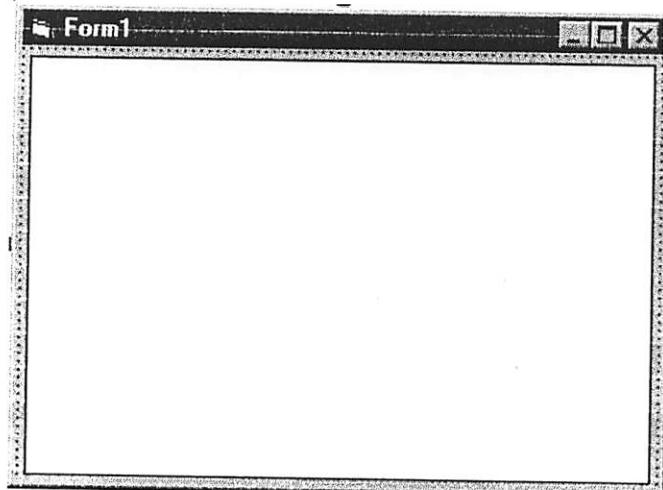
Gambar 2.16 : Kotak Dialog New Project

Setelah kotak dialog New Project tampil, kemudian pilihlah Standart.exe dan klik OK , maka akan tampil lembar kerja (*Form*) baru.



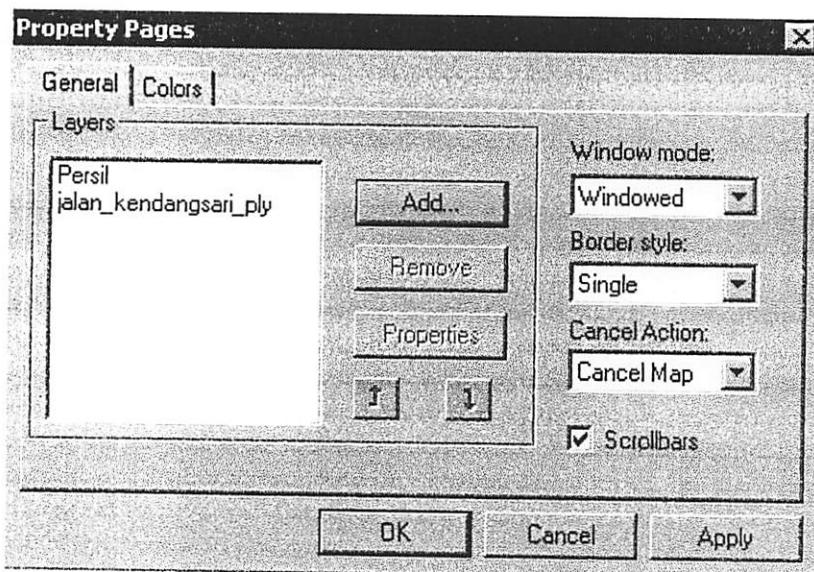
Gambar 2.17 : Tampilan Form Yang Belum Dilekatkan Kontrol MapObject

Untuk melekatkan kontrol MapObject ke form, kliklah kontrol MapObject dan arahkan mouse ke form, kemudian lekatkan kontrol MapObject tersebut pada form.



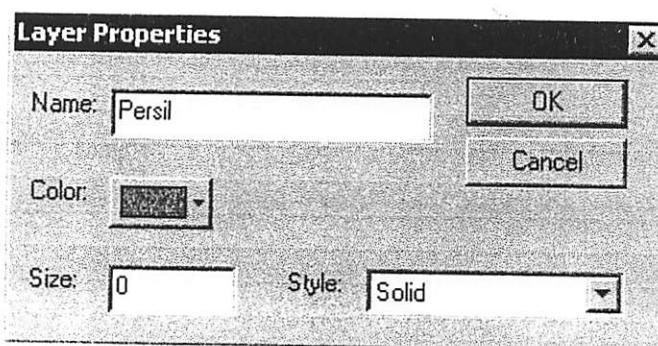
Gambar 2.18 : Tampilan Form Yang Sudah Dilekatkan Kontrol MapObject

Untuk menampilkan data peta (*layers*), klik kanan mouse pada kontrol MapObject, kemudian pilih properties. Maka akan tampil kotak dialog Property Pages. Sedangkan untuk memasukkan data peta yang diinginkan klik Add dan pilih data yang dimaksud untuk ditampilkan di kontrol MapObject.



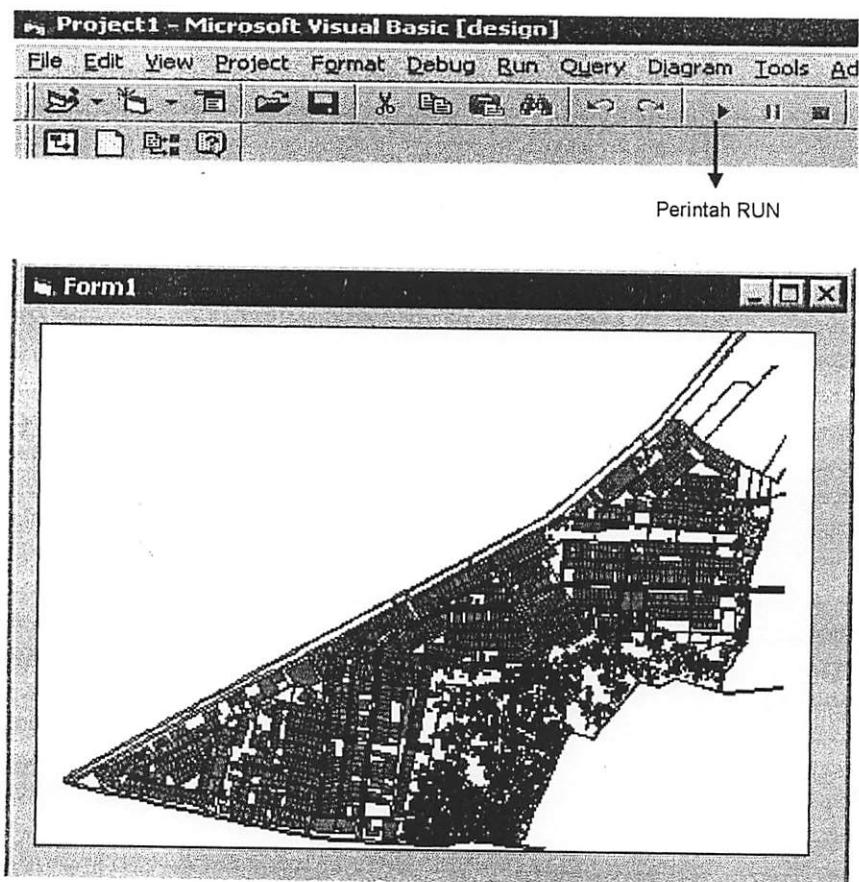
Gambar 2.19 : Menambahkan Data Untuk Ditampilkan Kelembar Map

Apabila data layer yang telah ada diinginkan suatu perubahan warna, bentuk maupun ukurannya, maka pilihlah layer itu dan kemudian klik properties.



Gambar 2.20 : Kotak Dialog Layer Property

Untuk menjalankan program sederhana yang menggunakan fasilitas kontrol MapObject dapat digunakan perintah RUN yang ada pada menu tool Bar.



Gambar 2.21 : Tampilan Program Sederhana MapObject di Visual Basic

2.4.3.2. Menambahkan Perintah Zoom dan Perintah Pan

Untuk menambahkan perintah pan dan perintah zoom pada aplikasi yang akan dibuat, secara sederhana akan dijelaskan dibawah ini

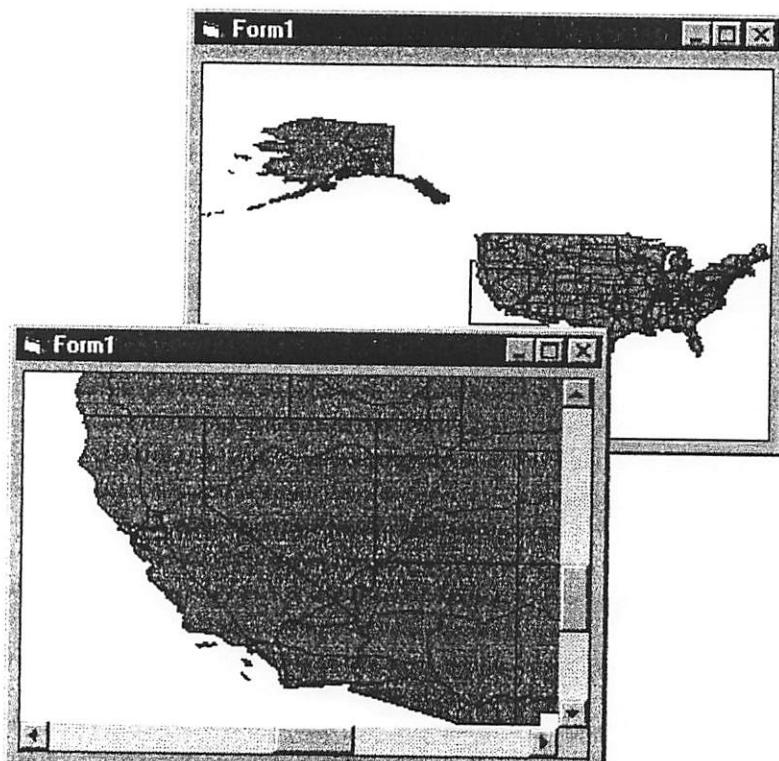
- a. Menangani MouseDown Event untuk perintah zoom

Adapun cara untuk menangani mousedown event adalah sebagai berikut :

1. Klik dua kali pada tampilan mapobject (Map1) pada visual basic
2. Ketiklah kode pada Map1 untuk prosedur mousedown

```
Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, _ Shift  
As Integer, X As Single, Y As Single)  
    Set Map1.Extent = Map1.TrackRectangle  
End Sub
```

3. Kemudian jalankan perintah yang telah ada dengan perintah RUN
→ Start



Gambar 2.22 : Tampilan Penanganan MouseDown Event

b. Membuat perintah pan

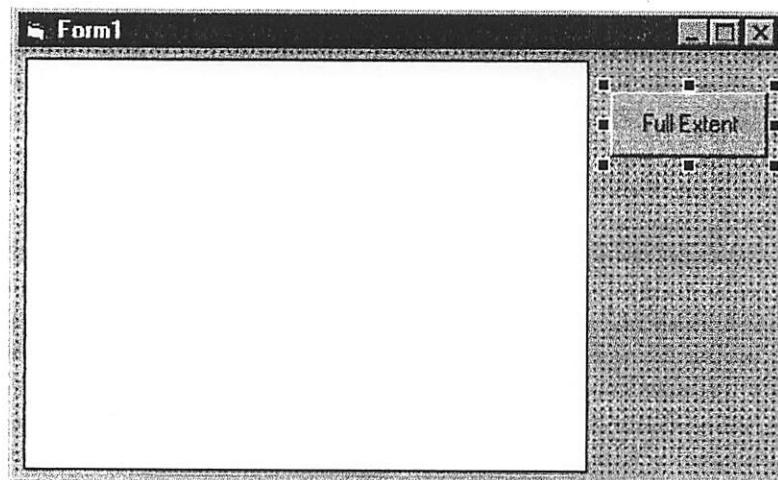
Membuat perintah pan pada aplikasi ini dengan cara mengetikkan kode program dibawah ini

```
Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, _ Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    If Button = vbLeftButton Then
        Set Map1.Extent = Map1.TrackRectangle
    Elseif Button = vbRightButton then
        Map1.Pan
    End If
End Sub
```

c. Membuat tombol FullExtent

Untuk membuat tombol fullextent dengan cara menambahkan kontrol button pada form. Sedangkan untuk mengaktifkan tombol dengan mengklik dua kali button. Adapun kode yang diberikan adalah

```
Private Sub Command1_Click()
    Set Map1.Extent = Map1.FullExtent
End Sub
```

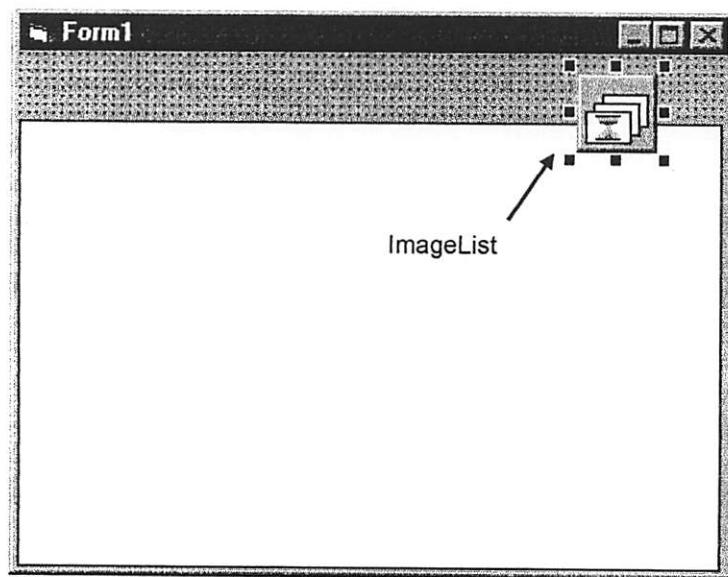


Gambar 2.23 : Tampilan Pembuatan Tombol FullExtent

2.4.3.3. Menambahkan Kontrol ToolBar

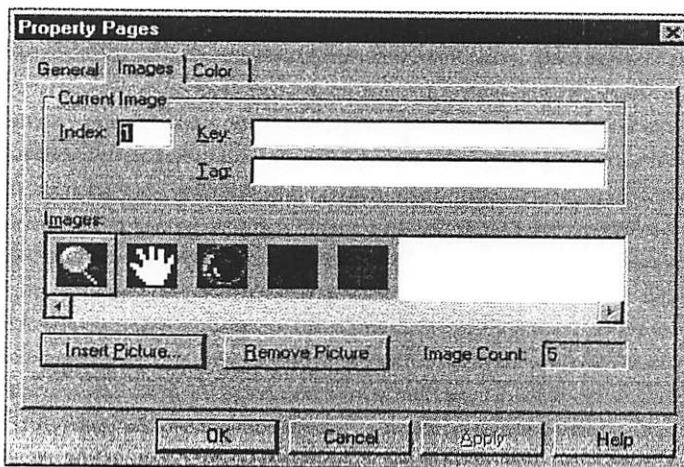
Kontrol toolbar merupakan suatu menu perintah yang berisi tombol-tombol perintah pada aplikasi program. Untuk membuat tombol-tombol tersebut dengan menggunakan kontrol toolbar, adapun pembuatan dan kode program yang diberikan adalah

1. Tambahkan kontrol ImageList pada form



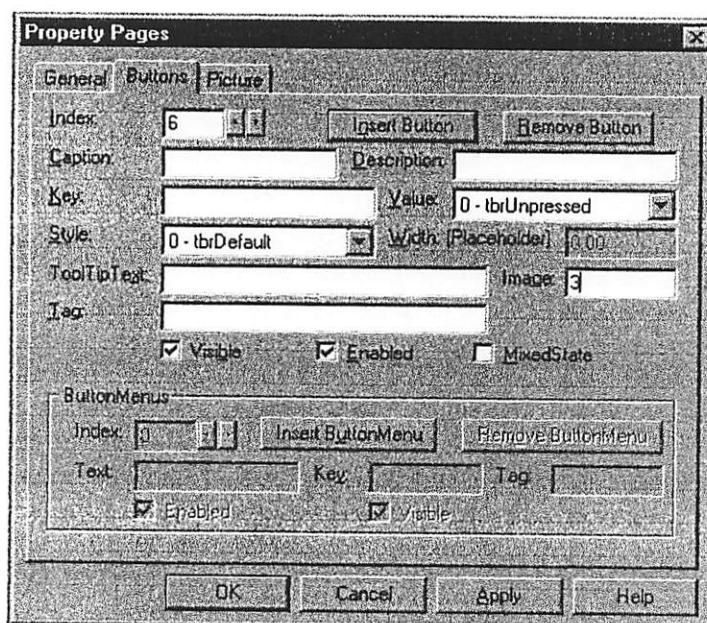
Gambar 2.24 : Penambahan Kontrol ImageList Pada Form

2. Klik kanan pada kontrol imagelist dan pilihlah properties, maka akan tampil kotak dialog property pages



Gambar 2.25 : Kotak Dialog Property Pages

3. Masukkanlah ikon yang akan digunakan pada toolbar yang akan dibuat dengan mengklik tombol Insert Picture
4. Bila semua ikon yang telah diinginkan telah masuk, kemudian kliklah tombol OK.
5. Pada kontrol visual basik, masukkanlah kontrol toolbar pada form, kemudian klik kananlah dan pilihlah Properties, maka akan tampil kotak dialog Property Page.



Gambar 2.26 : Kotak Dialog Property Pages

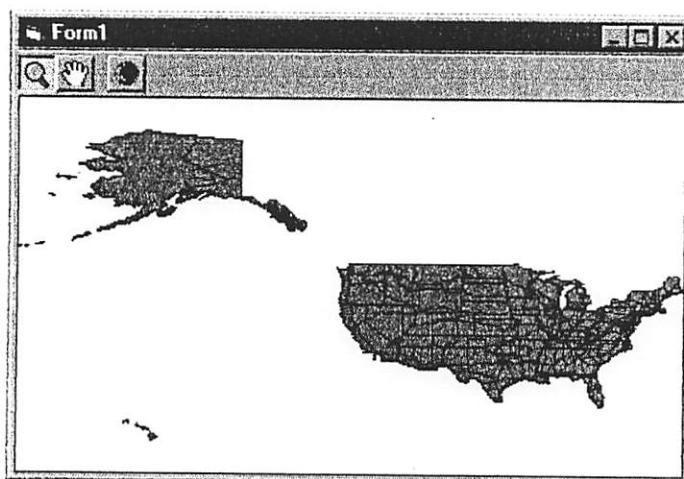
6. Kliklah menu General pada kotak dialog Property Pages, hubungkanlah ImageList dengan kontrol ImageList1 yang telah dibuat
7. Kliklah menu Buttons, isikanlah tombol apa saja yang akan ditampilkan dengan mengklik Insert Button
8. Apabila semua tombol telah dibuat dan dihubungkan dengan kontrol ImageList, maka klik tombol OK
9. Masukkan kode program berikut ini untuk memungsikan tombol-tombol yang telah dibuat.
10. Ketiklah kode MouseDown Event dengan cara mengklik dua kali kontrol Map1 dan kodenya adalah

```
Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, _  
Shift As Integer, x As Single, y As Single)  
    If Toolbar1.Buttons(1).Value = 1 Then  
        Set Map1.Extent = Map1.TrackRectangle  
    ElseIf Toolbar1.Buttons(2).Value = 1 Then  
        Map1.Pan  
    End If  
End Sub
```

11. Sedangkan kode untuk toolbarnya adalah

```
Private Sub Toolbar1_ButtonClick(ByVal Button _  
As MSComctLib.Button)  
    If Button.Index = 6 Then  
        Set Map1.Extent = Map1.FullExtent  
    End If  
End Sub
```

12. Jalankanlah aplikasi ini dengan menggunakan perintah RUN => Start

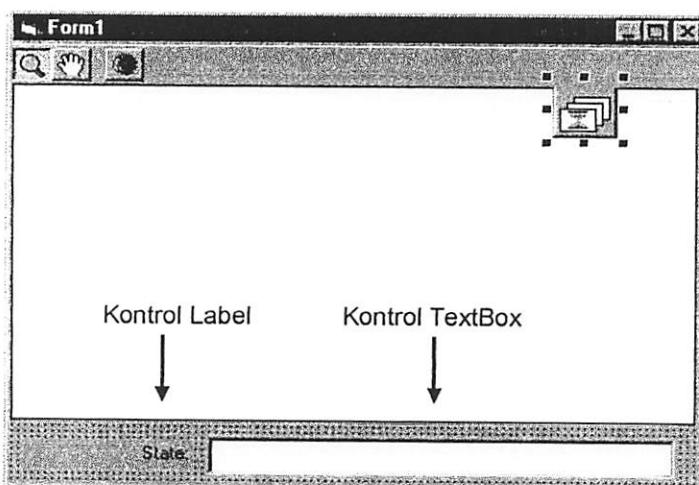


Gambar 2.27 : Tampilan Aplikasi Dengan Menggunakan Kontrol ToolBar

2.4.3.4. Menambahkan Perintah Pencarian

Perintah pencarian adalah suatu bentuk ataupun perintah untuk menemukan suatu objek yang dicari. Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk membuat perintah pencarian ini adalah

1. Pada form tambahkanlah kontrol Label dan ubahlah tulisan Label1 menjadi State pada Properties Window
2. Tambahkanlah pula kontrol TextBox ke form dan kosongkanlah tulisan TextBox1 pada Properties Window



Gambar 2.28 : Tampilan Penambahan Kontrol Label dan Kontrol TextBox

3. Ketikkanlah kode program berikut ini

```
Private Sub Text1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = vbKeyReturn Then
        Dim recs As MapObjects2.Recordset
        Dim shp As Object
        Dim rect As MapObjects2.Rectangle
        Dim exp As String

        ' build a search expression
        exp = "STATE_NAME = " & Text1.Text & ""
        ' perform the search
        Set recs = Map1.Layers("States"). _
            SearchExpression(exp)

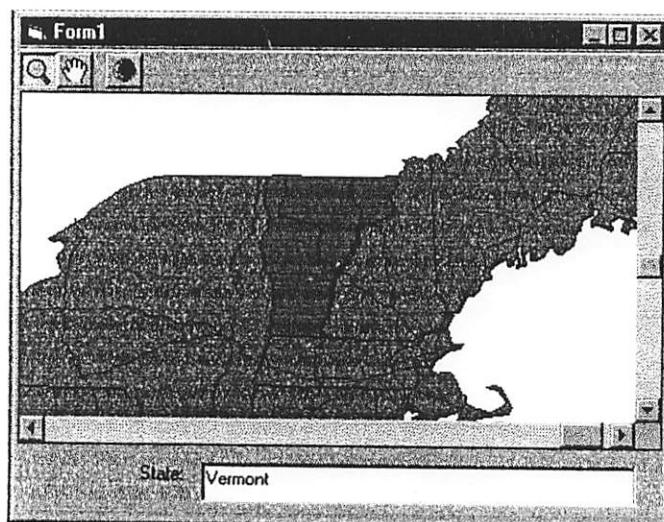
        ' show the results, if any
        If Not recs.EOF Then
            Set shp = recs.Fields("Shape").Value
            Set rect = shp.Extent
            rect.ScaleRectangle 2
            Set Map1.Extent = rect ' zoom to state
```

```

        Map1.Refresh      ' force redraw of the map
        Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
    End If
End If
End Sub

```

4. Jalankanlah program dengan perintah RUN => Start, carilah obyek yang akan dicari dengan mengetikkan kata di textox yang ada dan enter, maka akan ditampilkan obyek yang dicari dengan warna yang berbeda.



Gambar 2.29 : Tampilan Perintah Pencarian Obyek

2.4.3.5. Menambahkan Perintah Spasial Query

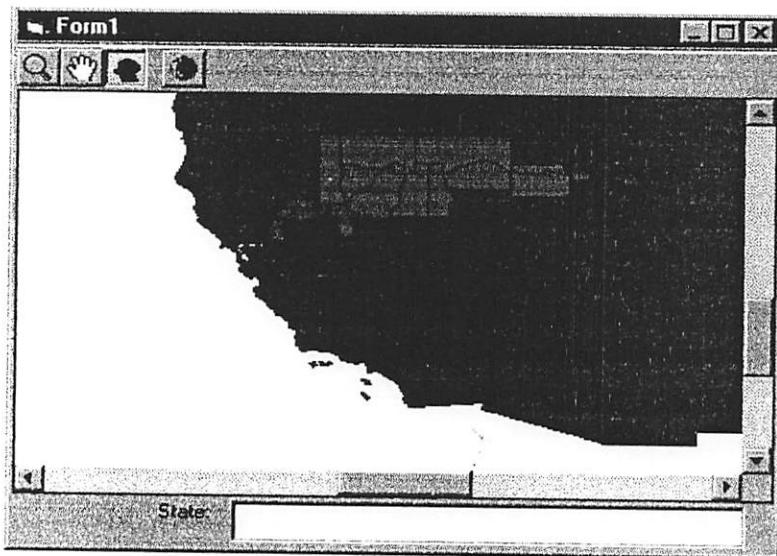
Untuk menambahkan perintah spasial query, maka kode program yang harus diketikkan ke dalam program adalah

```

Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, _
Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    ' zoom
    If Toolbar1.Buttons(1).Value = 1 Then
        Set Map1.Extent = Map1.TrackRectangle
    'pan
    ElseIf Toolbar1.Buttons(2).Value = 1 Then
        Map1.Pan
    ' spatial query
    ElseIf Toolbar1.Buttons(3).Value = 1 Then
        Dim p As MapObjects2.Point
        Dim recs As MapObjects2.Recordset
        Set p = Map1.ToMapPoint(x, y)

```

```
' search for a highway
Set recs = Map1.Layers("USHigh")._
SearchByDistance(p, Map1. _
ToMapDistance(100), "")
' nothing is found
If recs.EOF Then
    Set gSel = Nothing
' counties that intersect highways
Else
    Set gSel = Map1.Layers("Counties"). -
SearchShape(recs).Fields("Shape"). -
Value, moEdgeTouchOrAreaIntersect, "")
End If
' trigger a redraw of the map
Map1.Refresh
End If
End Sub
```



Gambar 2.30 : Tampilan Perintah Spasial Query

2.4.3.6. Bekerja Dengan Object Data Connection

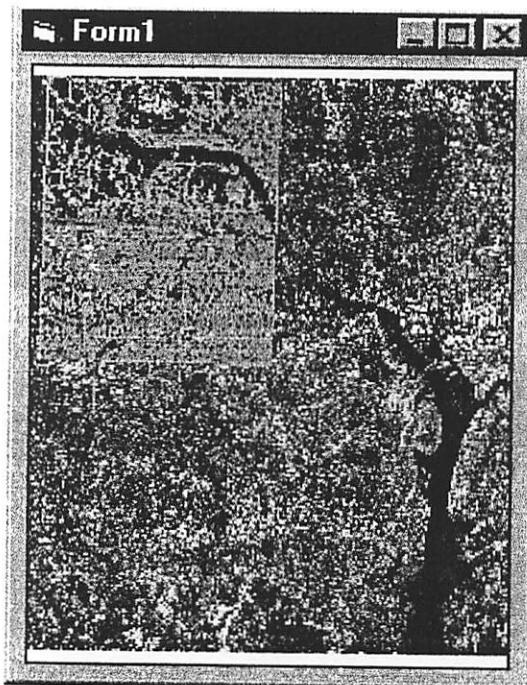
Pada bagian diatas diterangkan bagaimana cara menampilkan peta yang berupa beberapa layer dengan cara mengklik kanan pada kontrol map. Tetapi disini akan diberikan contoh kode program yang langsung mendefinisikan layer-layer tersebut tanpa harus menggunakan perintah klik kanan pada kontrol map. Kode program tersebut adalah

```
Sub InitializeMap()
    Dim dc As New DataConnection
    Dim layer As MapLayer
    dc.Database = "C:\Program Files\ESRI\_
    MapObjects2\Samples\Data\USA"
    If dc.Connect Then
        Set layer = New MapLayer
        layer.GeoDataset = dc.FindGeodataset("States")
        layer.Symbol.Color = moPaleYellow
        Map1.Layers.Add layer
        Set layer = New MapLayer
        layer.GeoDataset = dc.FindGeodataset("Counties")
        Map1.Layers.Add layer
        Set layer = New MapLayer
        layer.GeoDataset = dc.FindGeodataset("USHigh")
        layer.Symbol.Color = moRed
        Map1.Layers.Add layer
    Else
        MsgBox "The data could not be located."
        End ' exit the application
    End If
End Sub
Private Sub Form_Load()
    InitializeMap
End Sub
```

2.4.3.7. Bekerja Dengan Objek Layer Image

MapObject mempunya fasilitas untuk menampilkan layer image dari berbagai format (*.bmp, *.jpg, *.gif, *.tiff dan lain-lain). Dibawah ini merupakan contoh kode program untuk menampilkan image tersebut.

```
Private Sub Form_Load()
    Dim imgLayer As New MapObjects2.ImageLayer
    imgLayer.File = "C:\Program Files\ESRI\_
    MapObjects2\Samples\Data\washington\wash.bmp"
    If imgLayer.Valid Then
        Map1.Layers.Add imgLayer
    Else
        MsgBox "Could not load Image"
    End If
End Sub
```



Gambar 2.31 : Penampilan Layer Image Pada MapObject

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Materi Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian pembuatan program teknis pusat informasi perijinan tata ruang kota di wilayah Kelurahan Kendangsari meliputi:

1. Data Spasial

Untuk semua data spasial, diharapkan sudah dalam format digital, adapun data spasial yang digunakan dalam penelitian ini :

- Peta penggunaan lahan skala 1 : 1000 tahun 2002
- Peta rencana detail tata ruang kota (RDTRK) skala 1 : 1000 tahun 2002

2. Data Non Spasial

- Data penggunaan lahan
- Data rencana detail tata ruang kota

3.2. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian pembuatan program teknis pusat informasi perijinan tata ruang ini meliputi perangkat keras dan perangkat lunak :

1. Perangkat lunak

- Microsoft Access Xp
- Visual Basic 6
- ActiveX/OCX MapObject 2.1

2. Perangkat keras

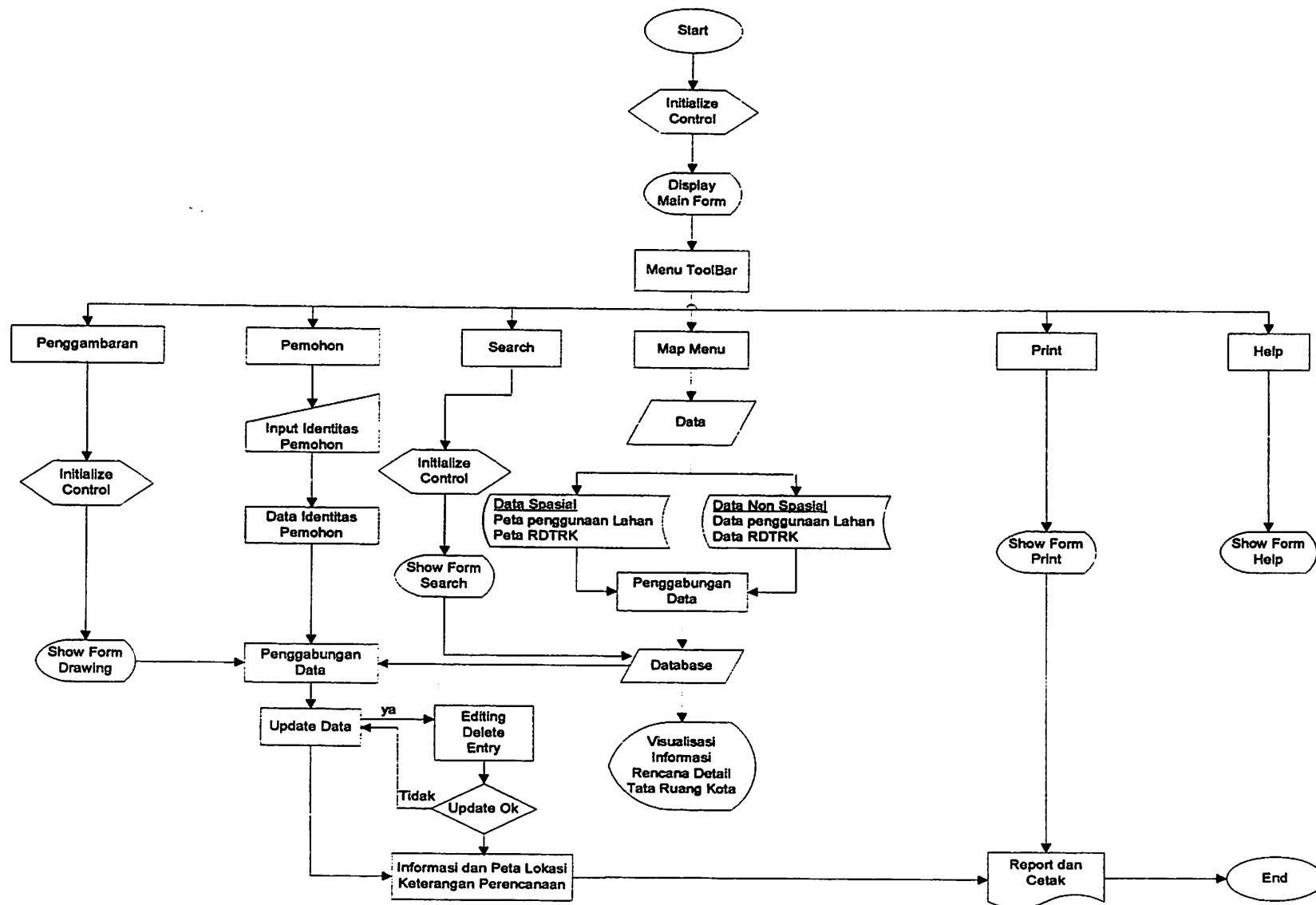
- CPU dengan RAM 256 dan VGA Card 64 MB
- Monitor Dell 17"
- Keyboard dan mouse
- Printer

3.3. Cara penelitian

Pada tahap perencanaan pembuatan aplikasi program teknis pusat informasi perijinan tata ruang kota ini direncanakan sebaik-baiknya dengan mengikuti sertakan semua variable terkait yang berhubungan langsung maupun tidak langsung dengan sistem itu sendiri.

Untuk mempermudah perencanaan sistem, dibuat hirarki dan prioritas atas kepentingan tertentu yang hendak disampaikan dalam membangun sistem. Berikut ini merupakan diagram alur sistem yang akan dibangun dengan menyesuaikan kebutuhan atas pelayanan serta mengikuti hirarki perencanaan.

Diagram Alur Program



Keterangan alur program :

1. Start, memulai program
2. Initialize control, pengenalan data pada program
3. Display main form, menampilkan lembar kerja pada program visual basic
4. ToolBar, merupakan kumpulan perintah yang akan digunakan
5. Map menu, merupakan perintah yang akan menampilkan peta (*spasial*) maupun pun data atribut (*non-spasial*)
6. Kemudian dilakukan pemrosesan data spasial dan data non spasial, yaitu penggabungan data.

Data spasial

- Peta penggunaan lahan
- Peta rencana detail tata ruang kota

Data non-spasial

- Data penggunaan lahan
- Data rancana detail tata ruang kota

7. Hasil dari penggabungan data tersebut berupa database dari data spasial dan data non spasial.
8. Dari database, dapat ditampilkan suatu sistem informasi mengenai informasi rencana detail tata ruang kota.
9. Pada menu pemohon akan di inputkan data pemohon ijin, yang kemudian dibuatkan struktur datanya yang akan digabungkan dengan data penggambaran peta dan juga data dari database psasial dan non spasial.
10. Update data dibuat untuk menambah data yang sudah ada ataupun tidak menambah data, bila dilakukan pengupdatetan data maka akan diteruskan ke editing data dan bila tidak ada editing, maka akan diteruskan ke informasi dan peta perijinan peruntukan tanah.
11. Hasil dari bentuk informasi dan peta perijinan adalah sebuah laporan (report) peta situasi perijinan peruntukan penggunaan tanah.

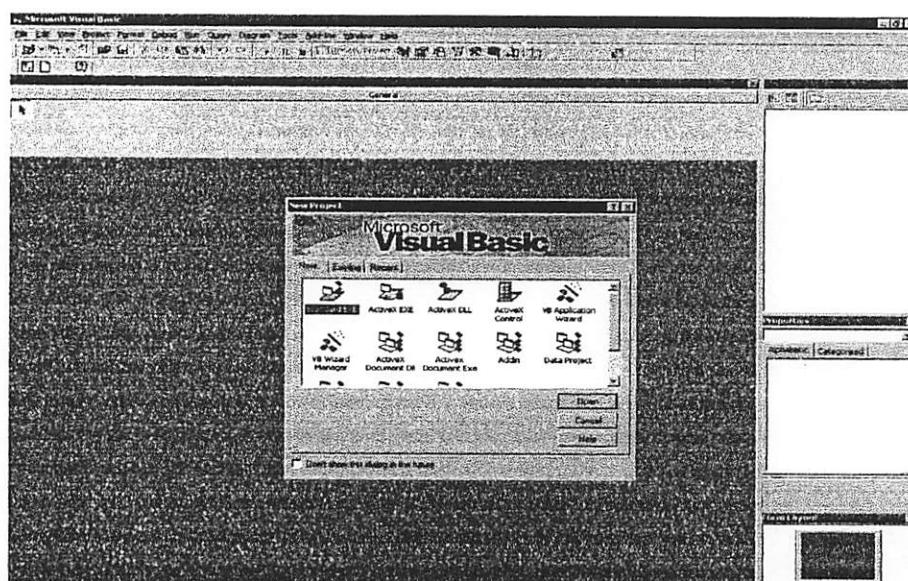
12. Print (cetak), perintah ini digunakan untuk mencetak hasil penggambaran yang dilakukan.
13. Search (pencarian), perintah ini digunakan untuk mencari nama jalan berdasarkan atas permohonan ijin peruntukan penggunaan tanah.
14. Help, merupakan suatu bentuk bantuan penggunaan program.

3.4. Desain Program

3.4.1. Start

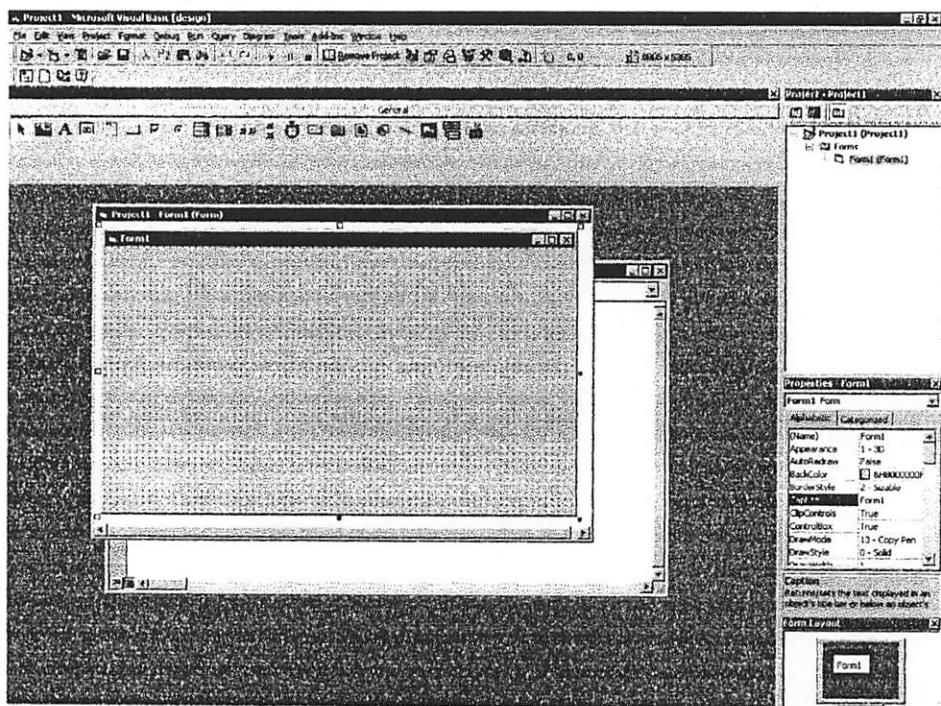
Start merupakan memulai menjalankan program Visual Basic yang merupakan bahasa pemrograman yang akan digunakan didalam penelitian ini. Adapun langkah-langkahnya adalah

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 installah 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 3.1 : Tampilan Awal Program Visual Basic

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

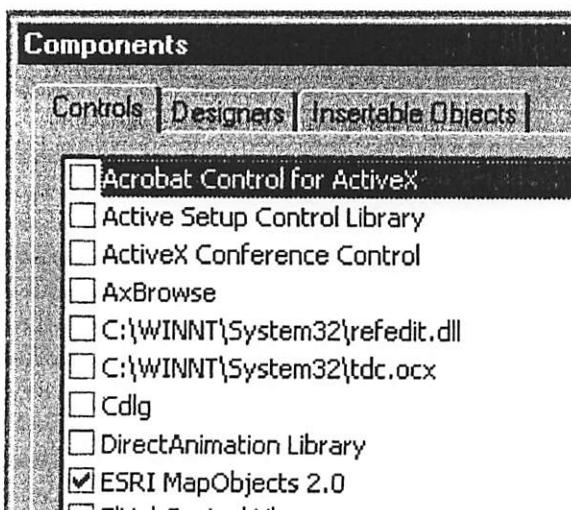


Gambar 3.2 : Tampilan di Lingkungan Program Visual Basic

3.4.2. 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 :

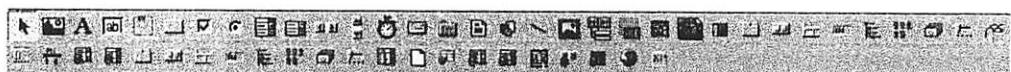
1. Pada menu visual basic, pilihlah menu Project kemudian klik Components, atau dengan menekan kontrol T (^T)
2. Maka akan tampil kotak dialog Components



Gambar 3.3 : 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 Command 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

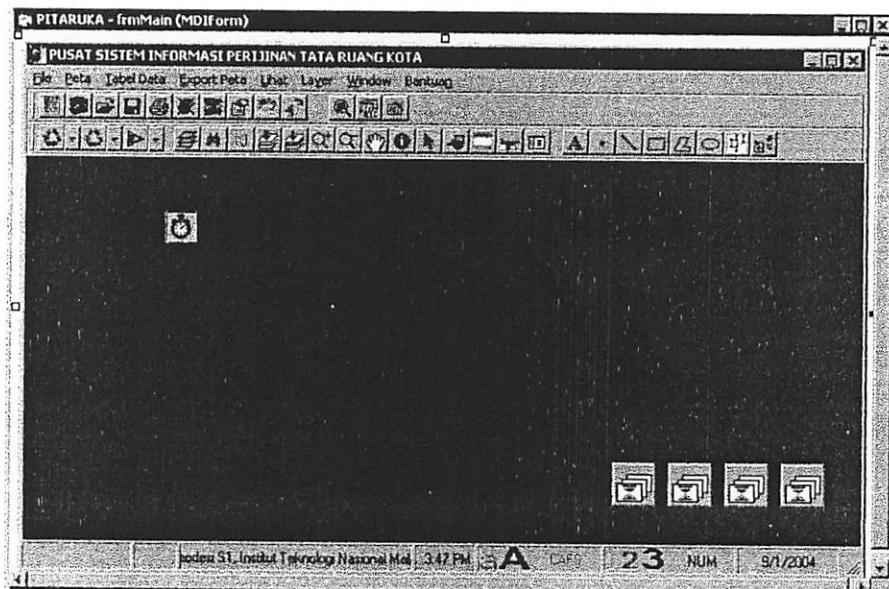


Gambar 3.4 : Penambahan Kontrol Pada ToolBox

3.4.3. Display Main Form

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

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



Gambar 3.5 : Desain Main Form

a. Membuat Menu Bar

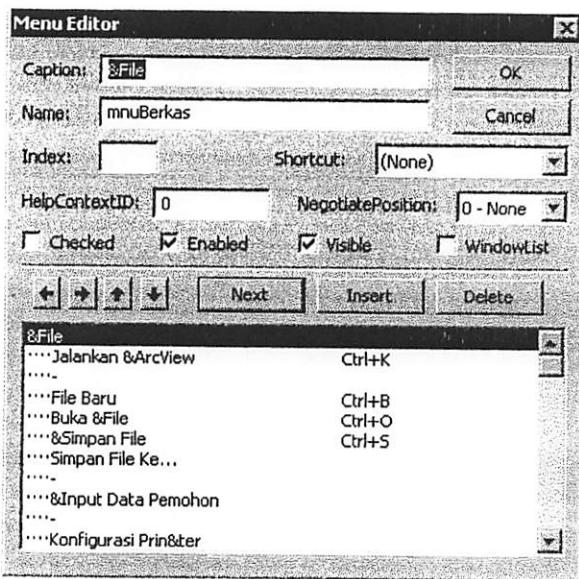
- 1) Kliklah menu Tools kemudian pilih Menu Editor
- 2) Pada kolom Menu Editor, ketik judul menu dan submenu sebagai berikut :

Tabel 3.1 : Tabel Menu Program

Caption	Name	Shortcut
<u>Menu</u>		
&File	mnuBerkas	(None)
<u>Submenu</u>		
Jalankan &ArcView	mnuArcView	Ctrl+K
-	www	(None)
File Baru	mnuFileBaru	Ctrl+B
Buka &File	mnuBukaProject	Ctrl+O
&Simpan File	mnuSimpanProject	Ctrl+S
Simpan File Ke...	mnuSimpanProjectSbg	(None)
-	cdcdcdcd	(None)
&Input Data Pemohon	mnuDataPemohon	(None)
-	mnuBatas	(None)
Konfigurasi Prin&ter	mnuKonfPrinter	(None)
&Cetak Peta...	mnuCetak	Ctrl+P
-	mnugg	(None)
Kembali Ke Awal	mnuKmbaliawal	(None)
-	mnufffffff	(None)
&Keluar	mnuKeluar	Ctrl+X
<u>Menu</u>		
&Peta	mnuPeta	(None)
<u>Submenu</u>		
Peta Input Pemohon	mnuPetainPemohon	(None)
Grid Peta	mnuPetaGaris	(None)
Peta &RDTRK	mnuRDTRK	(None)
Rencana Penggunaan Lahan	mnuRencPengLahan	(None)
Rencana Penyebaran Perumahan	mnuRencPenPerum	(None)
Rencana Pengaturan Luas Persil	mnuRencPengLuPersil	(None)
Rencana Pengaturan Tinggi Bangunan	mnuRencPengTingBang	(None)
Rencana Jaringan Listrik	mnuRencJarListrik	(None)
Rencana Jaringan Air Bersih	mnuRencJarAirBersih	(None)

<u>Menu</u>		
&Tabel Data	mnuTabelData	(None)
<u>Submenu</u>		
Tabel Pemohon KP	mnuTabelAP	(None)
<u>Menu</u>		
&Export Peta	mnuExportPeta	(None)
<u>Submenu</u>		
Export ke &BMP / EMF	mnuExportBMPEMF	(None)
Export ke &JPG	mnuExportJPG	(None)
<u>Menu</u>		
&Lihat	mnuLihat	(None)
<u>Submenu</u>		
Kete&rangan Peta...	mnuView_MapProperties	(None)
Keterangan Ska&l	mnuViewSkala	(None)
<u>Subsubmenu</u>		
Satuan &Peta	mnuUnitPeta	(None)
<u>Subsubsubmenu</u>		
Decimal &Degrees	mnuDecimalDegrees	(None)
&Meter	mnuMeter	(None)
&Feet	mnuFeet	(None)
<u>Subsubmenu</u>		
Satuan &Skala	mnuqw	(None)
<u>Subsubsubmenu</u>		
&Miles	mnuSkalaMiles	(None)
&Feet	mnuSkalaFeet	(None)
&Meter	mnuSkalaMeter	(None)
&Kilometer	mnuSkalaKilometer	(None)
<u>Subsubmenu</u>		
Konversi Sa&tuan	mnuwut	(None)
<u>Subsubsubmenu</u>		
&Centimeter	mnuTampilanCm	(None)
&Inchi	mnuTampilanInch	(None)
<u>Submenu</u>		
S&kala KP	mnuSkalaAP	(None)
&Ukuran No:mal	mnuView_FullExtent	(None)
Per&besar Peta	mnuView_ZoomIn	(None)
Perke&cil Peta	mnuView_ZoomOut	(None)
&Geser Peta	mnuView_Pan	(None)
Pencarian Lokasi Jalan	mnuPencarianLokasiJalan	(None)

Infor&masi Peta	mnuView_Identify	(None)
Toolbar &Editing	mnuView_Graphics	(None)
Tanpa Le&genda	mnuTanpaLegenda	(None)
Na&vigasi Peta	mnuLocator	(None)
&Petunjuk Peta	mnuMapTips	(None)
&Toolbar	mnuViewToolbar	(None)
Status &Bar	mnuViewStatusBar	(None)
<u>Menu</u>		
La&yer	mnuLayer	(None)
<u>Submenu</u>		
Tambah Layer...	mnuAddLayer	(None)
Tambah Layer &SDE	mnuAddSDELayer	(None)
Hapus Layer Aktif	mnuRemoveLayer	(None)
Hapus Semua Layer	mnuRemoveAllLayers	(None)
Edit Legenda Peta	mnuLegendEditor	(None)
<u>Menu</u>		
&Window	mnuWindow	(None)
<u>Submenu</u>		
&New Window	mnuWindowNewWindow	(None)
&Cascade	mnuWindowCascade	(None)
Tile &Horizontal	mnuWindowTileHorizontal	(None)
Tile &Vertical	mnuWindowTileVertical	(None)
&Arrange Icons	mnuWindowArrangeIcons	(None)
<u>Menu</u>		
Bantuan	mnuHelp	(None)
<u>Submenu</u>		
Tentang	mnuTentangKami	(None)
Tips &Hari Ini	mnuTips	(None)
Panduan Pemakaian	mnuPanduan	(None)

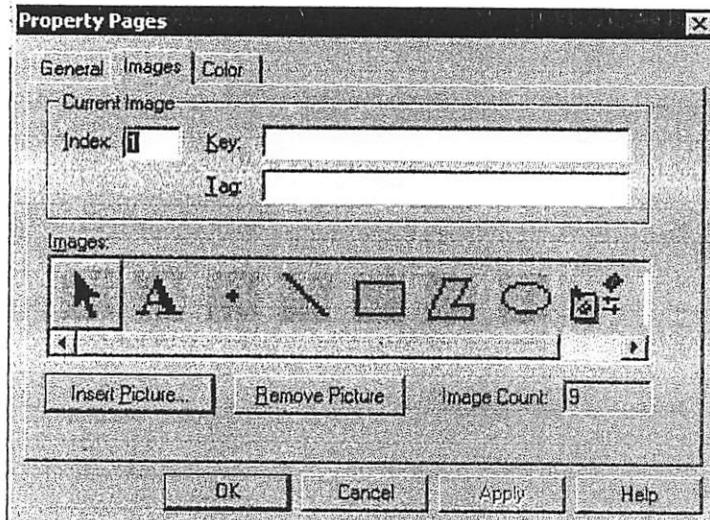


Gambar 3.6 : Kotak Dialog Menu Editor

- 3) 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 keluar pada listbox dan kliklah tombol Insert
 - d) Untuk submenu :
 - Tempatkanlah cursor 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.

b. Membuat Tool Bar

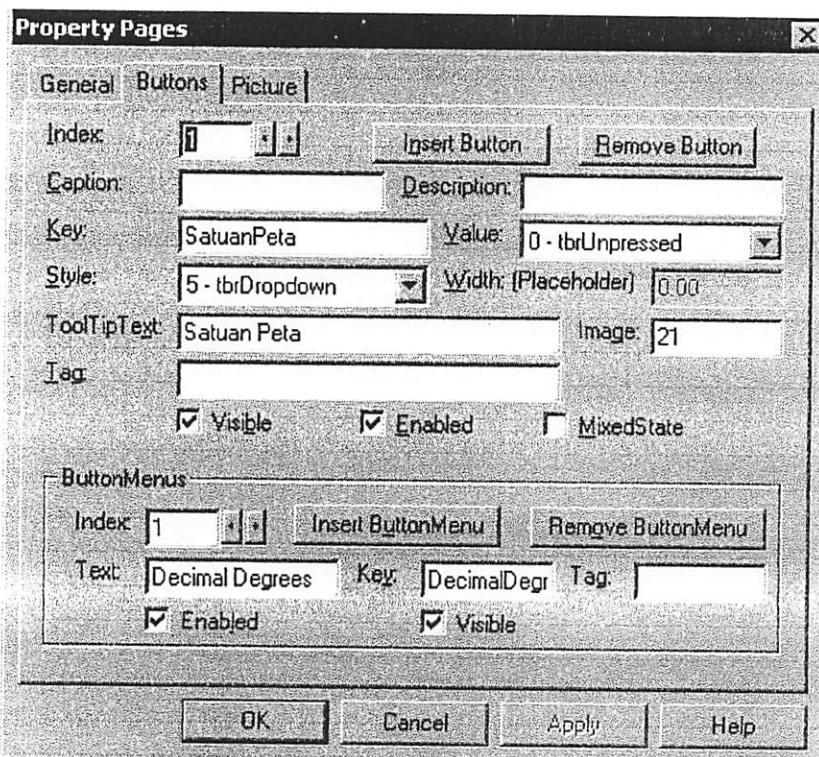


Gambar 3.7 : Kotak Dialog Property Page pada Kontrol ImageList

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Untuk ImageList yang berfungsi untuk memasukkan ikon yang akan digunakan pada toolbar nantinya, klik kananlah pada kontrol ImageList dan pilihlah Properties, maka akan tampil kotak dialog Property Pages.
2. Untuk kontrolToolBar yang berfungsi untuk tampilan maupun perintah tombol yang akan digunakan, tempatkan pada form main.

- Aturlah sedemikian rupa sehingga desain tampilan form main nantinya bagus untuk dilihat.



Gambar 3.8 : Kotak Dialog Property Page pada Kontrol ToolBar

- Masukkan gambar ikon yang akan dibuat kedalam kontrol ImageList.

Cara pemasukkannya yaitu :

Untuk Tombol Pertama

Index : 1

Key : Satuan Peta

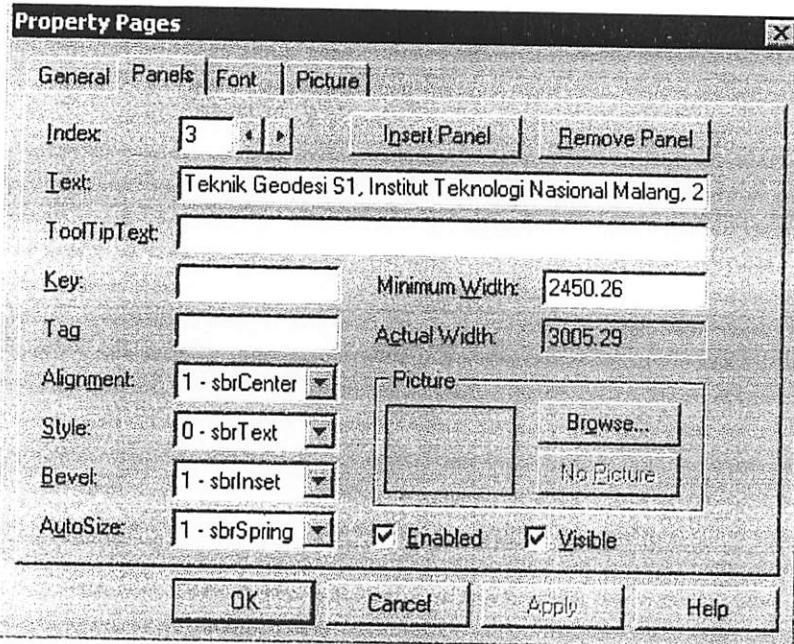
ToolTip Text : Satuan Peta

Image : 21 (pilihlah gambar ikon yang akan ditampilkan)

- Untuk tombol-tombol yang lain juga sama cara pemasukan perintah dan imagnya seperti langkah ke 4

c. Membuat CoolBar

Untuk membuat CoolBar dengan cara mengambil kontrol CoolBar pada TollBox yang ada dan diletakkan pada bagian form main paling bawah.



Gambar 3.9 : Kotak Dialog Property Page pada Kontrol CoolBar

Untuk memasukkan apa saja yang akan ditampilkan pada coolbar sama dengan cara untuk memasukkan ikon ke ToolBar.

d. Kode Program yang digunakan pada penelitian ini adalah

1. Kode yang digunakan untuk koneksi dalam menjalankan program ArcView

```
Sub KoneksidDE()
    Dim objKode
    Dim i As Integer
    Enter = Chr(KodeTombolEnter)
    Petik = Chr(KodeTandaPetik)
    On Error GoTo Aktifkan
        frmCallDDE.txtDDE.LinkMode = NONE
        frmCallDDE.txtDDE.LinkTimeout = 1000
        frmCallDDE.txtDDE.LinkTopic = "Arcview\System"
        frmCallDDE.txtDDE.LinkMode = MANUAL
        ScriptAvenue(0) = "objTitle = " & Petik &
    "PITARUKA KENDANGSARI" & Petik
        ScriptAvenue(1) = "Av.SetName(objTitle)"
```

```

        ScriptAvenue(2) = "Av.MoveTo(0,0)"
        ScriptAvenue(3) = "Av.Maximize"
        ScriptAvenue(4) = "System.Beep"
        EksekusiName = ""
        For i = 0 To 4
            EksekusiName = EksekusiName +
        ScriptAvenue(i) + Enter
            Next i
            frmCallDDE.txtDDE.LinkExecute EksekusiName
        Exit Sub
Aktifkan:
    If (Err = DDE_NO_APP) Then
        NamaArcView =
        "D:\ESRI\AV_GIS30\ARCVIEW\BIN32\arcview.exe"
        If Dir$(NamaArcView) = "" Then
            MsgBox "Arcview tidak ada dalam komputer
ini !!" & vbCrLf & _
            "Lengkapi dan letakkan pada
direktori D:\ESRI", vbCritical, "Pesanan Kesalahan"
        Else
            objKode = Shell(NamaArcView)
            objKode = DoEvents()
            Resume
        End If
    Else
        MsgBox "Arcview Sudah Aktif tetapi masih ada
kesalahan", vbCritical, "Pesanan Kesalahan"
        Stop
    End If
End Sub

```

2. Kode yang digunakan untuk perintah File Baru

```

Public Sub LoadNewShp()
    Static lShpCount As Long
    Dim frmD As frmShp
    lShpCount = lShpCount + 1
    Set frmD = New frmShp
    frmD.Caption = "Peta " & lShpCount
    frmD.Show
End Sub

```

3. Kode yang digunakan untuk toolbar editing penggambaran

```
Private Sub barGraphics_ButtonClick(ByVal Button As  
MSComctlLib.Button)  
    Select Case Button.Key  
        Case "Add point"  
            ActiveForm.YesNo = MsgBox("Penambahan  
titik dengan format text?", vbInformation + vbYesNo,  
"Penambahan Titik")  
        End Select  
    End Sub
```

4. Kode yang digunakan untuk initialize kontrol pada saat form main dijalankan

```
Private Sub MDIForm_Load()  
    Dim ShowAtStartup  
    Me.Left = GetSetting(App.Title, "Settings",  
"MainLeft", 1000)  
    Me.Top = GetSetting(App.Title, "Settings", "MainTop",  
1000)  
    Me.Width = GetSetting(App.Title, "Settings",  
"MainWidth", 6500)  
    Me.Height = GetSetting(App.Title, "Settings",  
"MainHeight", 6500)  
    'LoadNewShp  
    'ShowAtStartup = GetSetting(App.EXENAME, "Options",  
"Tampilkan tips pada startup", 1)  
    'If ShowAtStartup = 1 Then  
    '    frmTip.Show vbModal  
    'End If  
    barGraphics.Visible = False  
End Sub
```

5. Kode yang digunakan untuk memanggil peta yang berupa data spasial dan data non spasial

```
Public Sub panggil_peta(Namafile As String)  
    Dim lf As New LineFile  
    Dim stro As New StringObj  
    Dim rect As New mapobjects2.Rectangle  
    Dim dCon As New mapobjects2.DataConnection  
    Dim i As Integer  
    Dim mlyr As mapobjects2.MapLayer  
    Dim words() As String  
    Dim strShapefileType As String  
    On Error GoTo ProjectReadError  
    If FileExists(Namafile) Then  
        lf.OpenExisting Namafile
```

```

LoadNewShp
stro.text = lf.ReadElt
If Not stro.Contains("MapObjects") Then
    GoTo ProjectReadError
End If
stro.text = lf.ReadElt
If Not stro.Contains("[START LAYERS]") Then
    GoTo ProjectReadError
End If
stro.text = lf.ReadElt
Do Until stro.Contains("[END LAYERS]")
    Set mlyr = New mapobjects2.MapLayer
    stro.text = lf.ReadElt
    Do Until stro.Contains("[END MAPLAYER]")
        words() = Split(stro.text, "^")
        Select Case words(0)
            Case "FILE"
                dCon.Disconnect
                dCon.Database = dataPath
                If Not dCon.Connect Then
                    GoTo ProjectReadError
                End If
                Set mlyr.GeoDataset =
dCon.FindGeoDataset(words(2))
                mlyr.Tag = dCon.Database & "^" &
mlyr.Name & "^" & words(3)
            Case "JUDUL"
                mlyr.Name = words(1)
            Case "SYMBOLTYPE"
                mlyr.symbol.SymbolType = words(1)
            Case "STYLE"
                mlyr.symbol.Style = words(1)
            Case "COLOR"
                mlyr.symbol.Color = words(1)
            Case "OUTLINECOLOR"
                mlyr.symbol.outlineColor = words(1)
            Case "SIZE"
                mlyr.symbol.Size = words(1)
        End Select
        stro.text = lf.ReadElt
    Loop
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Add mlyr
    frmMain.ActiveForm.Map2.Layers.Add mlyr
    stro.text = lf.ReadElt
Loop
stro.text = lf.ReadElt
If Not stro.Contains("[START MAPEXTENT]") Then

```

```

        GoTo ProjectReadError
    End If
    rect.Left = lf.ReadElt
    rect.Right = lf.ReadElt
    rect.Bottom = lf.ReadElt
    rect.Top = lf.ReadElt
    Set frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent = rect
    frmMain.ActiveForm.legMapDisp.LoadLegend
    frmMain.ActiveForm.JudulPeta = Namafile
    frmMain.ActiveForm.JumlahLayer =
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count
    lf.CloseFile
    mnuMeter_Click
    Exit Sub
Else
    MsgBox "Tidak ada berkas " & Namafile,
    vbExclamation, "Pesan Kesalahan"
    Exit Sub
End If
ProjectReadError:
    MsgBox "Kesalahan pembacaan berkas project.", vbCritical, "Pesan Kesalahan"
    Exit Sub
End Sub

```

6. Kode yang digunakan untuk membuka file

```

Public Sub Buka_Project()
    Dim lf As New LineFile
    Dim stro As New StringObj
    Dim rect As New mapobjects2.Rectangle
    Dim dCon As New mapobjects2.DataConnection
    Dim i As Integer
    Dim mlyr As mapobjects2.MapLayer
    Dim ProjectName As String
    Dim words() As String
    Dim strShapefileType As String
    Dim vmr As mapobjects2.ValueMapRenderer
    On Error GoTo ProjectReadError
    with ActiveForm.CommonDialog1
        .DialogTitle = "Buka File"
        .Filter = "File Project PITARUKA (*.sid)|*.sid"
        .InitDir = projectPath
        .DefaultExt = ".sid"
        .ShowOpen
        If Len(.FileName) = 0 Then Exit Sub
    End with

```

```

If FileExists(ActiveForm.CommonDialog1.FileName)
Then
    lf.OpenExisting
        ActiveForm.CommonDialog1.FileName
    ProjectName = ActiveForm.CommonDialog1.FileName
    LoadNewShp
    stro.text = lf.ReadElt
    If Not stro.Contains("MapObjects") Then
        GoTo ProjectReadError
    End If
    stro.text = lf.ReadElt
    If Not stro.Contains("[START LAYERS]") Then
        GoTo ProjectReadError
    End If
    stro.text = lf.ReadElt
Do Until stro.Contains("[END LAYERS]")
    Set mlyr = New mapobjects2.MapLayer
    stro.text = lf.ReadElt
    Do Until stro.Contains("[END MAPLAYER]")
        words() = Split(stro.text, "^")
        Select Case words(0)
            Case "FILE"
                dCon.Disconnect
                dCon.Database = words(1)
                If Not dCon.Connect Then
                    GoTo ProjectReadError
                End If
                Set mlyr.GeoDataset =
dCon.FindGeoDataset(words(2))
                mlyr.Tag = dCon.Database & "^" &
mlyr.Name & "^" & words(3)
            Case "RENDERERTYPE"
                If words(1) = 1 Then
                    Set vmr = mlyr.Renderer
                End If
            Case "RENDERERFIELD"
                If words(1) <> "" Then
                    Set vmr = mlyr.Renderer
                    mlyr.Renderer.Field = words(1)
                End If
            Case "RENDERER"
            Case "JUDUL"
                mlyr.Name = words(1)
            Case "SYMBOLTYPE"
                mlyr.symbol.SymbolType = words(1)
            Case "STYLE"
                mlyr.symbol.Style = words(1)
            Case "COLOR"

```

```

        mlyr.symbol.Color = words(1)
    Case "OUTLINECOLOR"
        mlyr.symbol.outlineColor = words(1)
    Case "SIZE"
        mlyr.symbol.size = words(1)
    End Select
    stro.text = lf.ReadElt
Loop
frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Add mlyr
frmMain.ActiveForm.Map2.Layers.Add mlyr
stro.text = lf.ReadElt
Loop
stro.text = lf.ReadElt
If Not stro.Contains("[START MAPEXTENT]") Then
    GoTo ProjectReadError
End If
rect.Left = lf.ReadElt
rect.Right = lf.ReadElt
rect.Bottom = lf.ReadElt
rect.Top = lf.ReadElt
Set frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent = rect
frmMain.ActiveForm.legMapDisp.LoadLegend
frmMain.ActiveForm.JumlahLayer =
frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count
frmMain.ActiveForm.JudulPeta = ProjectName
lf.CloseFile
Exit Sub
Else
    MsgBox "Tidak ada berkas " &
ActiveForm.CommonDialog1.FileName, vbExclamation,
"Pesan Kesalahan"
    Exit Sub
End If
ProjectReadError:
    MsgBox "Kesalahan pembacaan berkas project.", vbCritical, "Pesan Kesalahan"
    Exit Sub
End Sub

```

7. Kode yang digunakan untuk menyimpan file

```

Public Sub Simpan_Project(namaproject As String)
    Dim lf As New LineFile
    Dim i As Integer
    Dim mlyr As mapobjects2.MapLayer
    lf.MakeNew namaproject
    lf.WriteLine "MapObjects:^" & namaproject
    lf.WriteLine "[START LAYERS]"

```

```

For i = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count - 1
To 0 Step -1
    lf.WriteLine "[START MAPPLAYER " & i & "]"
    Set mlyr = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers(i)
    Dim Oke As Integer
    Dim Sip As String
    Dim anjrit As String
    Dim a As Integer
    Dim vmr As mapobjects2.valueMapRenderer
    Dim strUniqueValues As New mapobjects2.Strings
    Dim asem As String
    Select Case True
        Case mlyr.Renderer Is Nothing
            Oke = 0
            Sip = ""
        Case TypeOf mlyr.Renderer Is
            mapobjects2.valueMapRenderer
            Oke = 1
            Sip = mlyr.Renderer.Field
    End Select
    If Oke = 1 Then
        For a = 0 To mlyr.Renderer.valueCount - 1
            If a = 0 Then asem = "" Else asem = "|"
            anjrit = mlyr.Renderer.value(a) & ";" &
            mlyr.Renderer.symbol(a).Color & asem & anjrit
        Next
    Else
        anjrit = ""
    End If

    Select Case mlyr.symbol.SymbolType
        Case moPointSymbol
            lf.WriteLine "FILE^" & mlyr.Tag
            lf.WriteLine "RENDERERTYPE^" & Oke
            lf.WriteLine "RENDERERFIELD^" & Sip
            lf.WriteLine "RENDERERA^" & anjrit
            lf.WriteLine "JUDULA^" & mlyr.Name
            lf.WriteLine "SYMBOLTYPE^" &
            mlyr.symbol.SymbolType
            lf.WriteLine "STYLE^" &
            mlyr.symbol.Style
            lf.WriteLine "COLOR^" &
            mlyr.symbol.Color
            lf.WriteLine "SIZE^" & mlyr.symbol.Size
        Case moLineSymbol
            lf.WriteLine "FILE^" & mlyr.Tag
            lf.WriteLine "RENDERERTYPE^" & Oke
            lf.WriteLine "RENDERERFIELD^" & Sip

```

```

        lf.writeElt "RENDERERA" & anjrit
        lf.writeElt "JUDUL" & mlyr.Name
        lf.writeElt "SYMBOLTYPEA" &
        mlyr.symbol.SymbolType
            lf.writeElt "STYLEA" &
        mlyr.symbol.Style
            lf.writeElt "COLORA" &
        mlyr.symbol.Color
                lf.writeElt "SIZEA" & mlyr.symbol.Size
        Case moFillSymbol
            lf.writeElt "FILEA" & mlyr.Tag
            lf.writeElt "RENDERERTYPEA" & Oke
            lf.writeElt " RENDERERFIELDA" & Sip
            lf.writeElt "RENDERERA" & anjrit
            lf.writeElt "JUDUL" & mlyr.Name
            lf.writeElt "SYMBOLTYPEA" &
        mlyr.symbol.SymbolType
            lf.writeElt "STYLEA" &
        mlyr.symbol.Style
            lf.writeElt "COLORA" &
        mlyr.symbol.Color
                lf.writeElt "OUTLINECOLORA" &
        mlyr.symbol.outlineColor
                    lf.writeElt "SIZEA" & mlyr.symbol.Size
        End Select
        lf.writeElt "[END MAPLAYER " & i & "]"
    Next i
    lf.writeElt "[END LAYERS]"
    lf.writeElt "[START MAPEXTENT]"
    lf.writeElt frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent.Left
    lf.writeElt frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent.Right
    lf.writeElt
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent.Bottom
    lf.writeElt frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent.Top
    lf.writeElt "[END MAPEXTENT]"
    frmMain.ActiveForm.JudulPeta = namaproject
    lf.CloseFile
End Sub

```

8. Kode yang digunakan untuk mengakhiri program pada form main

```

Private Sub mnuKeluar_Click()
    frmCallDDE.txtDDE.LinkMode = NONE
    Unload frmCallDDE
    Unload frmJpegForm
    Unload frmExportPropForm
    Unload frmPrint
    Unload frmIdentify

```

```

Unload frmMapProperties
Unload frmLayerSymbol
Unload frmFind
Unload FrmCari
If Me.WindowState <> vbMinimized Then
    SaveSetting App.Title, "Settings", "MainLeft",
    Me.Left
    SaveSetting App.Title, "Settings", "MainTop",
    Me.Top
    SaveSetting App.Title, "Settings", "MainWidth",
    Me.Width
    SaveSetting App.Title, "Settings", "MainHeight",
    Me.Height
End If
Unload Me
frmKeluar.Show
End Sub

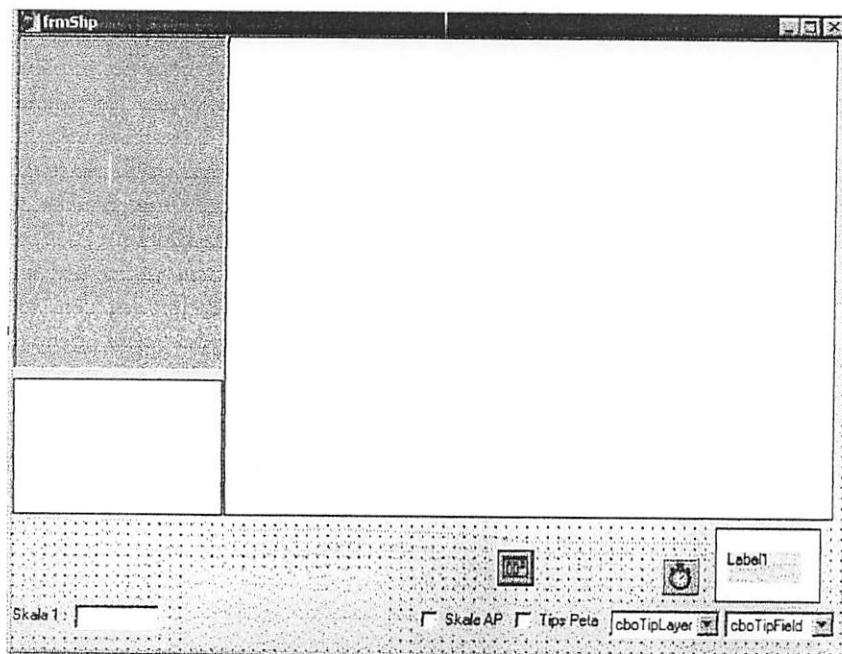
```

3.4.4. 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 form baru pada project dengan cara mengklik kanan pada jendela project kemudian pilih Add dan klik form
2. Setelah form baru tampil, maka ubahlah Caption dan Name pada jendela propertis. Untuk Caption dan Name diketikkan frmShp.

3. Buatlah form seperti pada gambar dibawah ini dengan kontrol-kontrol yang ada dan dengan keterangan tabel dibawah ini



Gambar 3.9 : Desain Form frmShp Untuk Menampilkan Peta

Tabel 3.2 : Tabel Nilai Properti Form frmShp

Kontrol	Jenis Properti	Isi Properti
Form1	Name	frmShp
	Caption	frmShp
Map1	Name	mapDisp
Map2	Name	Map2
ComboBox1	Name	cboTipField
	Text	cboTipField
ComboBox2	Name	cboTipLayer
	Text	cboTipLayer
CheckBox1	Name	chkAP
	Caption	Skala AP
CheckBox2	Name	chkTipLayer
	Caption	Tip Peta
CommonDialog1	-	-
Label1	Caption	Skala 1 :
Label2	Name	lblMapTip
Legend	Name	legMapDisp

PictureBox1	Name	picMapTip
PictureBox2	Name	picSplitter
ScaleBar1	-	-
Text1	-	-
Timer1	Name	tmrMapTip

4. Masukkanlah isi properti kontrol pada jendela properties sesuai dengan langkah kerja diatas (cara pemasukkan nilai sama dengan cara pemasukkan nilai pada tabel 3.1)
5. Sedangkan kode program yang digunakan pada frmShp adalah
 - a. Initialize program pada frmShp

```

Option Explicit
Public g_ActiveLayer As Object
Public strMapUnits As String
Public BarState As String
Public JudulPeta As String
Private Lebarkertas As Double
Private Tinggikertas As Double
Private WidthMapControl As Double
Private HeightMapControl As Double
Private ConvFactor As Double
Private collGtextStrings As New VBA.Collection
Private collGtextPoints As New VBA.Collection
Private symGtext As New mapobjects2.TextSymbol
Private m_mapTip As New clsMapTip
Private dropValid As Boolean
Private statusbarHeight As Double
Private Const MIN_LEGEND_WIDTH = 350
Public dCon As New mapobjects2.DataConnection
Public YesNo As Integer
Public jumlahLayer As Integer
Dim mlyr As New mapobjects2.MapLayer
Dim tl As mapobjects2.TrackingLayer
Dim recs As mapobjects2.Recordset
Dim pt As New mapobjects2.Point
Dim lfInput As New LineFile
Dim eachLine As New StringObj
Dim lfSize As Long
Dim collCoords As New VBA.Collection
Dim i As Integer

```

b. Untuk mengatur ukuran form frmShp

```
Public Sub Form_Resize()
    On Error Resume Next
    Dim border As Double, sideBorder As Double
    Dim topBorder As Double
    border = 20
    topBorder = 20
    If frmMain.mnuTanpaLegenda.Checked = True Then
        frmMain.mnuLocator.Checked = False
        sideBorder = 10
        legMapDisp.Visible = False
    Else
        sideBorder = legMapDisp.Width + picSplitter.Width
        legMapDisp.Visible = True
    End If
    If frmMain.mnuMapTips.Checked = True Then
        statusBarHeight = 580
        ScaleBar1.Visible = True
        Label1.Visible = True
        Text1.Visible = True
    Else
        statusBarHeight = 0
        ScaleBar1.Visible = False
        Label1.Visible = False
        Text1.Visible = False
    End If
    mapDisp.Top = topBorder
    mapDisp.Left = sideBorder
    If ScaleHeight > topBorder + border + statusBarHeight
    Then
        mapDisp.Height = ScaleHeight - topBorder - border -
        statusBarHeight
        picSplitter.Height = mapDisp.Height
    End If
    If Scalewidth > (border * 2) + sideBorder Then
        mapDisp.Height = ScaleHeight - topBorder - border -
        statusBarHeight
        mapDisp.Width = Scalewidth - (border * 2) -
        sideBorder
    End If
    If frmMain.mnuLocator.Checked = True Then
        frmMain.mnuTanpaLegenda.Checked = False
        Map2.Visible = True
        legMapDisp.Height = mapDisp.Height - 1575 - 105
    Else
        Map2.Visible = False
        legMapDisp.Height = mapDisp.Height
```

```

End If
    Dim h As Long, w As Long
    h = frmMain.ActiveForm.Height
    w = frmMain.ActiveForm.Width
    Label1.Top = h - 775
    ScaleBar1.Top = h - 1050
    Text1.Top = h - 835
    Map2.Top = legMapDisp.Height + 105
    chkAP.Top = h - 775
    chkAP.Left = w - 5300
    chkTipLayer.Top = h - 775
    chkTipLayer.Left = w - 4200
    cboTipLayer.Top = h - 835
    cboTipLayer.Left = w - 2740
    cboTipField.Top = h - 835
    cboTipField.Left = w - 1480
    ScaleBar1.Width = (chkAP.Left - 100) - ScaleBar1.Left
End Sub

```

- c. Kode untuk memanggil data spasial dan data non spasial pada form frmShp

```

Private Sub addShapeFile(basepath As String, shpfile As String)
    Dim gSet As GeoDataset
    Dim strShapefileType As String
    dCon.Database = basepath
    If dCon.Connect Then
        shpfile = GetFirstToken(shpfile, ".")
        Set gSet = dCon.FindGeoDataset(shpfile)
        If gSet Is Nothing Then
            MsgBox "Kesalahan pembukaan berkas " & shpfile,
vbCritical, "Pesanan Kesalahan"
            Exit Sub
        Else
            If gSet.HasZ Then
                strShapefileType = "[SHAPEFILEZ]"
            Else
                strShapefileType = "[SHAPEFILE]"
            End If
            Dim newLayer As New MapLayer
            newLayer.GeoDataset = gSet
            newLayer.Name = shpfile
            newLayer.Tag = dCon.Database & "\\" &
newLayer.Name & "\\" & strShapefileType
            mapDisp.Layers.Add newLayer
            Map2.Layers.Add newLayer
        End If
    End Sub

```

```

        End If
    Else
        MsgBox ConnectErrorMsg(dCon.ConnectError),
        vbCritical, "Pesan Kesalahan"
    End If
End Sub

```

- d. Kode program yang digunakan untuk menjalankan perintah toolbar pada form main yang diletakkan pada form frmShp

```

Private Sub mapDisp_MouseDown(Button As Integer, Shift
As Integer, x As Single, y As Single)
Dim r As Rectangle
Dim curPoint As Point
Dim curX As Double
Dim curY As Double
If Button And vbRightButton Then
    PopupMenu frmMain.mnuView
Else
    If frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom in").Value = 1 And
    frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom in").Enabled = True
    Then
        mapDisp.MousePointer = moZoomIn
        Set r = mapDisp.TrackRectangle
        Set mapDisp.Extent = r
    If Not r Is Nothing Then mapDisp.Extent = r
    ElseIf frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom out").Value = 1
    And frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom out").Enabled =
    True Then
        Dim loc As New Point
        mapDisp.MousePointer = moZoomOut
        Set loc = mapDisp.ToMapPoint(x, y)
        Dim Mapwidth As Double, MapHeight As Double
        Set r = mapDisp.Extent
        Mapwidth = mapDisp.Extent.Width
        MapHeight = mapDisp.Extent.Height
        r.Right = loc.x + Mapwidth
        r.Left = loc.x - Mapwidth
        r.Top = loc.y + MapHeight
        r.Bottom = loc.y - MapHeight
        Set mapDisp.Extent = r
    ElseIf frmMain.barDisplay.Buttons("Pan").Value = 1 Then
        mapDisp.MousePointer = moPan
        mapDisp.Pan
    ElseIf frmMain.barDisplay.Buttons("Identify").Value = 1
    Then
        mapDisp.MousePointer = moIdentify
        Call frmIdentify.Identify(x, y)
    End If
End If
End Sub

```

```

        frmIdentify.ZOrder 0
    End If
    If frmMain.barGraphics.Visible Then
        mapDisp.MousePointer = moCross
        Dim tl As mapobjects2.TrackingLayer
        Set tl = mapDisp.TrackingLayer
        tl.SymbolCount = 3
    If frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveLayer < 0
    Then
        MsgBox "Tidak ada layer yang aktif", vbCritical, "Pesan
Kesalahan"
        Exit Sub
    End If
    Set recs =
mapDisp.Layers(frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveL
ayer).Records
    Select Case True
        Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add text").Value = 1
            Dim strGText As String
            Dim ptGText As mapobjects2.Point
            strGText = InputBox("Masukkan text")
            Set ptGText = mapDisp.ToMapPoint(x, y)
            collGtextStrings.Add strGText
            collGtextPoints.Add ptGText
        Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add point").Value = 1
            If YesNo = 7 Then
                Dim ptGraphic As mapobjects2.Point
                Set ptGraphic = mapDisp.ToMapPoint(x, y)
                tl.AddEvent ptGraphic, 1
                recs.AddNew
                Set recs.Fields("Shape").Value = ptGraphic
                recs.Update
            Else
                Set mlyr =
mapDisp.Layers(frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveL
ayer)
                Set recs = mlyr.Records
                With CommonDialog1
                    .DialogTitle = "Koordinat Titik"
                    .CancelError = False
                    .Filter = "Data Koordinat (*.txt)|*.txt"
                    .FileName = ""
                    .DefaultExt = ".txt"
                    .ShowOpen
                If Len(.FileName) = 0 Then Exit Sub
                End With
                IfInput.OpenExisting CommonDialog1.FileName
                lfSize = lfInput.NumLines

```

```

        Do Until lfInput.EndOfFile
        eachLine.text = lfInput.ReadElt
        Set collCoords = eachLine.AsTokens(",")
        If collCoords.Count <> 3 Then
            MsgBox "Kesalahan format berkas " &
            CommonDialog1.FileTitle & ".", vbCritical, "Pesanan Kesalahan"
        Exit Sub
    End If
    Loop
    lfInput.GoToBeg
    Do Until lfInput.EndOfFile
        eachLine.text = lfInput.ReadElt
        Set collCoords = eachLine.AsTokens(",")
        pt.x = collCoords(1)
        pt.y = collCoords(2)
        pt.z = collCoords(3)
        recs.AddNew
        Set recs.Fields("Shape").Value = pt
        recs.Update
        DoEvents
    Loop
    recs.StopEditing
End If

Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add line").Value = 1
    Dim lnGraphic As mapobjects2.Line
    Set lnGraphic = mapDisp.TrackLine
    t1.AddEvent lnGraphic, 1
    recs.AddNew
    Set recs.Fields("Shape").Value = lnGraphic
    recs.Update

Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add rectangle").Value =
= 1
    Dim rectGraphic As mapobjects2.Rectangle
    Set rectGraphic = mapDisp.TrackRectangle
    t1.AddEvent rectGraphic, 2
    recs.AddNew
    Set recs.Fields("Shape").Value = rectGraphic
    recs.Update

Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add polygon").Value =
1
    Dim polyGraphic As mapobjects2.polygon
    Set polyGraphic = mapDisp.TrackPolygon
    t1.AddEvent polyGraphic, 2
    recs.AddNew
    Set recs.Fields("Shape").Value = polyGraphic
    recs.Update

```

```

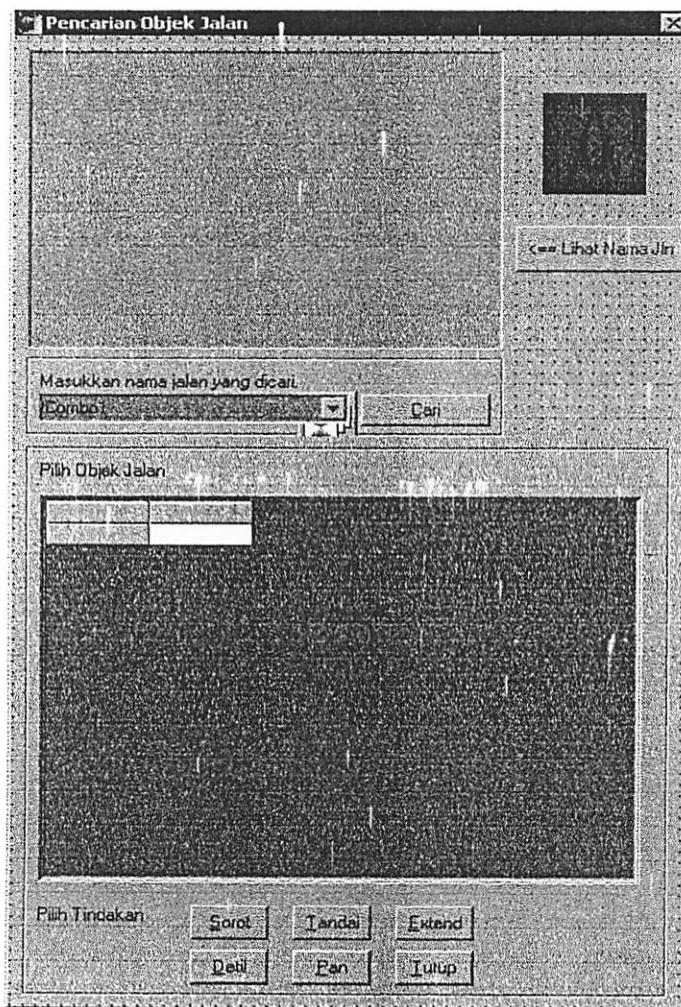
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add ellipse").Value =
1
    Dim cirGraphic As mapobjects2.Ellipse
    Set cirGraphic = mapDisp.TrackCircle
    t1.AddEvent cirGraphic, 2
    recs.AddNew
    Set recs.Fields("Shape").Value = polyGraphic
    recs.Update
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add Koordinat").Value =
1
    frmUpdate_Koordinat.Show
    Set curPoint =
frmMain.ActiveForm.mapDisp.ToMapPoint(x, y)
    curX = curPoint.x
    curY = curPoint.y
    with frmUpdate_Koordinat
        .txtX.Text = Format(curX, "0.000")
        .txtY.Text = Format(curY, "0.000")
    End With
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.AddEvent
    curPoint, 0
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Hapus Obyek").Value =
1
    Dim selrect As mapobjects2.Rectangle
    Set selrect = mapDisp.TrackRectangle
    Set recs =
mapDisp.Layers(frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveL
ayer).SearchShape(selrect, moAreaIntersect, "")
    recs.MoveFirst
    Do While Not recs.EOF
        recs.Delete
        recs.MoveNext
    Loop
    mapDisp.Layers(frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveL
ayer).BuildIndex True
    End Select
    recs.StopEditing
    mapDisp.TrackingLayer.Refresh True
    t1.ClearEvents
    mapDisp.Refresh
End If
End If
End Sub

```

3.4.5. Mendesain Program Untuk Pencarian (Search)

Untuk mendesain program yang berfungsi untuk pencarian suatu obyek (dalam penelitian ini obyek yang dicari adalah obyek jalan). 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 3.3



Gambar 3.10 : Desain Form Pencarian Obyek Jalan

Tabel 3.3 : Tabel Nilai Properti Desain Form Pencarian Obyek Jalan

Kontrol	Jenis Properti	Isi Properti
Form1	Name	frmCari
	Caption	Pencarian Obyek Jalan
Map1	-	-
Combox1	Name	cboSearchList
CommandButton1	Name	cmdFindButton
	Caption	Cari
CommandButton2	Name	cmdHighlight
	Caption	Sorot
CommandButton3	Name	cmdInsertPin
	Caption	Tandai
CommandButton4	Name	cmdPanto
	Caption	Pan
CommandButton5	Name	cmdZoomto
	Caption	Detil
CommandButton6	Name	Command1
	Caption	<== Lihat Nama Jin
CommandButton6	Name	Command4
	Caption	Tutup
MsFlexGrid	Name	grdfeatlist

2. Isikan nilai dari properti pada tabel 3.3 pada masing-masing kontrol.

3. Kode program yang diberikan adalah

a. Initialize program

```
Dim Recs2() As mapobjects2.Recordset
Dim layerName() As String
Dim layerNum() As Integer
Dim f_Action As String
Dim LayerStatus() As Integer
```

b. Kode untuk menghubungkan program dengan data spasial dan data non spasial

```
Private Sub Form_Load()
On Error Resume Next
'Set initial values.
FrmCari.grdfeatlist.Rows = 1
FrmCari.grdfeatlist.Cols = 2
FrmCari.grdfeatlist.Colwidth(0) = 200
FrmCari.grdfeatlist.Colwidth(1) = 5000
FrmCari.cboSearchList.Clear
```

```

Dim rect As Rectangle
Dim shp As mapobjects2.polygon
Dim recs As mapobjects2.Recordset
Dim layer As MapLayer
Dim dc As New DataConnection
Dim gs As GeoDataset
Dim tDesc As New mapobjects2.TableDesc
dc.Database = App.path & "\Shp"
Set layer = New MapLayer
Set layer.GeoDataset =
dc.FindGeoDataset("jalan_kendangsari_ply.dbf")
layer.Name = "jalan"
layer.symbol.Color = RGB(160, 30, 0)
If Not Map1.Layers.Add(layer) Then MsgBox "Tidak bisa
bisa memuat background peta", vbExclamation, "Error"
Set layer = New MapLayer
Set gs =
dc.FindGeoDataset("persil_kendangsari_ply.shp")
If gs Is Nothing Then _
Set gs =
dc.AddGeoDataset("persil_kendangsari_ply.shp",
moShapeTypePolygon, tDesc)
Set layer.GeoDataset = gs
layer.Name = "persil"
layer.symbol.Color = RGB(30, 30, 255)
If Not Map1.Layers.Add(layer) Then MsgBox "Tidak bisa
bisa memuat peta persil", vbExclamation, "Error"
Set layer = New MapLayer
Set gs =
dc.FindGeoDataset("jalan_kendangsari_ply.dbf")
Set layer.GeoDataset = gs
layer.Name = "annotation"
layer.symbol.Color = RGB(0, 0, 0)
Set layer.Renderer = New LabelRenderer
layer.Renderer.DrawBackground = False
layer.Renderer.Field = "JALAN"
'layer.Renderer.HeightField = "HEIGHT"
If Not Map1.Layers.Add(layer) Then MsgBox "Tidak bisa
bisa memuat annotation", vbExclamation, "Error"
Map1.Refresh
ReDim
LayerStatus(frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count)
Dim i As Integer
For i = 0 To frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count -
1
If frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers(i).LayerType =
moImageLayer Then
    LayerStatus(i) = 0
Else

```

```

        LayerStatus(i) = 1
    End If
    Next i
    Call rebuildListView
    Dim fnt As New StdFont
    fnt.Name = "Wingdings"
    fnt.Bold = False
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.SymbolCount =
    1
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.symbol(0).Colo
    r = moBlue
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.symbol(0).Styl
    e = moTrueTypeMarker
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.symbol(0).Font
    = fnt
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.symbol(0).Size
    = 16
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.symbol(0).Char
    acterIndex = 88
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.ClearEvents
    frmMain.ActiveForm.Layers("annotation").Visible = False
End Sub

```

c. Kode untuk tombol cari

```

Private Sub check_cmdFindButton()
FrmCari.cmdFindButton.Enabled = False
If Not IsNull(FrmCari.cboSearchList.text) Then
    Dim i As Integer
    For i = 0 To frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count -
    1
        If LayerStatus(i) = 1 And FrmCari.cboSearchList.text <>
        "" Then
            FrmCari.cmdFindButton.Enabled = True
            Exit For
        End If
    Next i
    End If
End Sub

```

d. Kode untuk tombol sorot

```

Private Sub cmdHighlight_Click()
    Call Find_Actions("cmdHighlight")
End Sub

```

e. Kode untuk tombol detil

```

Private Sub cmdZoomto_Click()
    Call Find_Actions("cmdZoomto")
End Sub

```

f. Kode untuk tombol tandai

```
Private Sub cmdInsertPin_Click()
    Call Find_Actions("insert_pin")
End Sub
```

g. Kode untuk tombol pan

```
Private Sub cmdPanto_Click()
    frmMain.barDisplay.Buttons("Pan").Value = 1
    Call frmMain.ActiveForm.doTask("Pan")
End Sub
```

h. Kode untuk tombol extend

```
Private Sub Command3_Click()
    Set frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent =
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.FullExtent
End Sub
```

i. Kode untuk tombol melihat nama jalan (←)

```
Private Sub Command1_Click()
    Dim rect As mapobjects2.Rectangle
    Set rect = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent
    rect.ScaleRectangle (1 / 0.875)
    Map1.Extent = rect
End Sub
```

j. Kode untuk tombol tutup

```
Private Sub Command4_Click()
    Unload Me
End Sub
```

3.4.6. Desain Program Untuk Form Pemohon

Desain program untuk form pemohon yang berfungsi untuk data masukkan identitas pemohon dalam pengajuan ijin penggunaan atas tanah. Adapun langkah-langkah untuk mendesain program form pemohon adalah sebagai berikut :

1. Buatlah form seperti pada gambar berikut ini (Gambar 3.11) dengan kontrol-kontrol seperti pada tabel 3.4.

The screenshot shows a Windows application window titled "Form Pemohon". The main title bar says "Form Pemohon". Inside, there's a section labeled "FORM PEMOHON" with various input fields:

- No. Register
- Pemohon
- Lokasi Tanah
- Kelurahan: A dropdown menu with "Pilih Kelurahan" (Select Sub-District) as the default value.
- Kecamatan: A dropdown menu with "Pilih Kecamatan" (Select District) as the default value.
- Keperluan Untuk
- Status Tanah
- Nomor AP
- Skala Cetak: A dropdown menu set to "1000".
- Penggunaan Tanah
- Bentuk Bang & Lingk

On the right side, there's a logo of the City of Surabaya and text indicating the authority: "PEMERINTAH KOTA SURABAYA", "DINAS TATA KOTA", and "SUB DINAS SURVEY DAN PEMETAAN". Below this, there's a section for "Pengesahan Kepala Dinas Tata Kota" with fields for "Nama" and "N/I P". There are also fields for "Nomor Sheet" and "Nomor Sheet" (repeated). At the bottom, there's a checkbox for "Cetak Tanggal KP ?" (Print Date KP ?), and a row of buttons: "Cetak" (Print), "Batal" (Cancel), and "Preview". Below these buttons, it says "Printer yang aktif saat ini:" (The active printer now:) followed by a dropdown menu and a "Keterangan Printer" (Printer Information) button.

Gambar 3.11 : Desain Form Pemohon

Tabel 3.4 : Tabel Nilai Properti Desain Form Pemohon

Kontrol	Jenis Properti	Isi Properti
Form1	Name	frmPemohon
	Caption	Form Pemohon
Label1	Caption	Form Pemohon
Label2	Caption	No. Register
Label3	Caption	Pemohon
Label4	Caption	Lokasi Tanah
Label5	Caption	Kelurahan
Label6	Caption	Kecamatan
Label7	Caption	Keperluan Untuk
Label8	Caption	Status Tanah
Label9	Caption	Nomor KP
Label10	Caption	Cetak Skala
Label11	Caption	Penggunaan Tanah
Label12	Caption	Bentuk Bang & Ling
Label13	Caption	PEMERINTAH KOTA SURABAYA
Label14	Caption	DINAS TATA KOTA
Label15	Caption	SUB DINAS SURVEY & PEMETAAN
Label16	Caption	Pengesahan
Label17	Caption	Kepala Dinas Tata Kota
Label18	Caption	Nama
Label19	Caption	NIP
Label20	Caption	Nomor Sheet
Label21	Caption	Printer yang aktif saat ini
Text1(0)	-	-
Text1(1)	-	-
Text1(2)	-	-
Text1(3)	-	-
Text1(4)	-	-
Text1(5)	-	-
Text1(6)	-	-
Text1(7)	-	-
Text1(8)	-	-
Text1(9)	-	-
Text1(10)	-	-
DBCombo1	Name	DBComboKel
	BoundColumn	Kelurahan
	DataSource	DBKelurahan

	ListField	Kelurahan
	RowSource	DBKelurahan
	Text	Pilih Kelurahan
DBCombo2	Name	DBComboKec
	BoundColumn	Kecamatan
	DataSource	DBKecamatan
	ListField	Kecamatan
	RowSource	DBKecamatan
	Text	Pilih Kecamatan
DBCombo3	-	-
Data1	Name	DBKelurahan
	Caption	DBKelurahan
	Connect	D Base IV
	RecordSource	Iurah
Data2	Name	DBKecamatan
	Caption	DBKecamatan
	Connect	D Base IV
	RecordSource	camat
CheckBox1	Name	ChkTglAP
	Caption	Cetak Tanggal KP
PictureBox1	-	-
PictureBox2	-	-
CommandButton1	Name	Cetak
CommandButton2	Name	Batal
CommandButton3	Name	Preview

2. Masukkan nilai properti tabel diatas pada kontrol-kontrol form pemohon.

3. Kode program yang diberikan pada form pemohon adalah

a. Initialize program pada form pemohon

```

Public MapControl As mapobjects2.Map
Public MapUnits As String
Public RatioScale As Long
Public OneInchToUnits As Double
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 program untuk koneksi data pada form pemohon

```
Private Sub Form_Load()
    Dim db As ADODB.Connection
    Set db = New ADODB.Connection
    db.CursorLocation = adUseClient
    db.Open "PROVIDER=Microsoft.Jet.OLEDB.3.51;Data
Source=" & App.path & "\data\dataap.mdb;"
    Set DatabaseKu = New ADODB.Recordset
    DatabaseKu.Open "SELECT * from advice_planning", db,
adOpenStatic, adLockOptimistic
    If frmMain.ActiveForm.chkAP.Value = 1 Then
        End If
        DBKecamatan.DatabaseName = App.path + "\data"
        DBKelurahan.DatabaseName = App.path + "\data"
        Text1(5).text = " "
        TblDefaultPrinter.Caption = Printer.DeviceName
        If frmMain.ActiveForm.strMapUnits <> "Nihil" Then
    Else
        UCase (frmMain.ActiveForm.strMapUnits) & ". Proses
cetak peta " & _
    End If
        Combo1.text = Printer.DeviceName
        For i = 0 To Printers.Count - 1
            Combo1.AddItem Printers(i).DeviceName
            Combo1.ListIndex = i
        Next
    End Sub
```

c. Kode program untuk pengurutan dan pemberian posisi cetak

```
Public Sub PrintToScale()
    Printer.PaperSize = vbPRPSLegal
    Printer.ScaleMode = vbInches
    Printer.Print
    ' cetak header peta
    Printer.DrawWidth = 3
    ' Blok garis tepi
    Printer.Line (0.118, 0.125)-(7.972, 12.61), , B
    ' logo kimpraswil kota
    Printer.PaintPicture frmPrint.Picture1.Picture,
(0.799), (0.25), (0.63), (0.669)
```

```

' kop kimpraswil
Printer.Font = "Arial"
Printer.Font.Size = 12
Printer.FontBold = True
Printer.CurrentX = (3.037)
Printer.CurrentY = (0.197)
Printer.Print "PEMERINTAH KOTA SURABAYA"
Printer.Font = "Arial"
Printer.Font.Size = 14
Printer.FontBold = True
Printer.CurrentX = (3.395)
Printer.CurrentY = (0.355)
Printer.Print "DINAS TATA KOTA"
Printer.Font = "Arial"
Printer.Font.Size = 11
Printer.FontBold = True
Printer.CurrentX = (2.871)
Printer.CurrentY = (0.572)
Printer.Print "SUB DINAS SURVEY DAN PEMETAAN"
Printer.Font = "Arial"
Printer.Font.Size = 11
Printer.FontBold = True
Printer.CurrentX = (3.141)
Printer.CurrentY = (0.751)
Printer.Print "KETERANGAN PERENCANAAN"
' garis bawah kop kimpraswil
Printer.Line (0.118, 0.999)-(7.972, 0.999), , B
' arah utara
Printer.Font = "Arial"
Printer.Font.Size = 12
Printer.FontBold = True
Printer.CurrentX = (7.578)
Printer.CurrentY = (1.554)
Printer.Print "U"
' SEGITIGA UTARA
Printer.Line (7.362, 1.868)-(7.6375, 1.728)
Printer.Line (7.6375, 1.728)-(7.913, 1.868)
Printer.Line (7.362, 1.868)-(7.913, 1.868)
' SEGIEMPAT UTARA
Printer.Line (7.48, 1.9075)-(7.795, 2.046), , B
Printer.Font = "Arial"
Printer.Font.Size = 9
Printer.FontBold = False
Printer.CurrentX = (7.421)
Printer.CurrentY = (2.068)
Printer.Print "1 : " & Text1(6).text

```

```

        Mapwidth = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent.Width
* ConvFactor
        MapHeight =
frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent.Height * ConvFactor
        OutputRectWidth = Mapwidth / frmMain.SetScale
        OutputRectHeight = MapHeight / frmMain.SetScale
        ' ambil peta dan cetak pada kotak ini
        Printer.Line (0.6879, 1.2713)-(7.2833, 5.75), , B
        StartPtX = CLng((0.7469 * 1440)) /
Printer.TwipsPerPixelX
        StartPtY = CLng((1.35 * 1440)) /
Printer.TwipsPerPixelY
        pixWidth = CLng((OutputRectWidth * 1440)) /
Printer.TwipsPerPixelX
        pixHeight = CLng((OutputRectHeight * 1440)) /
Printer.TwipsPerPixelY
        frmMain.ActiveForm.mapDisp.OutputMap2 Printer.hdc,
StartPtX, StartPtY, pixWidth, pixHeight
        ' cetak footer peta
        ' kolom kesatu sebelah kiri
        Printer.Line (0.236, 5.079)-(0.63, 5.315), , B
        ' kolom kedua sebelah kiri
        Printer.Line (0.236, 5.329)-(0.63, 5.565), , B
        ' kolom ketiga sebelah kiri
        Printer.Line (0.236, 5.579)-(0.63, 5.815), , B
        ' tulisan kode blad
        Printer.Font = "Arial"
        Printer.Font.Size = 6
        Printer.FontBold = False
        Printer.CurrentX = (7.362)
        Printer.CurrentY = (4.699)
        Printer.Print "KODE BLAD"
        Printer.Font = "Arial"
        Printer.Font.Size = 6
        Printer.FontBold = False
        ' kolom kode blad I
        Printer.Line (7.362, 4.829)-(7.854, 5.065), , B
        ww = (7.854 - 7.362 -
Printer.TextWidth(UCASE$(Text5.text))) / 2
        Printer.CurrentX = (7.362 + ww)
        Printer.CurrentY = (4.888)
        Printer.Print UCASE$(Text5.text)
        ' kolom kode blad II
        Printer.Line (7.362, 5.079)-(7.854, 5.315), , B
        xx = (7.854 - 7.362 -
Printer.TextWidth(UCASE$(Text6.text))) / 2
        Printer.CurrentX = (7.362 + xx)
        Printer.CurrentY = (5.138)
        Printer.Print UCASE$(Text6.text)

```

```

' kolom kode blad III
Printer.Line (7.362, 5.329)-(7.854, 5.565), , B
yy = (7.854 - 7.362 -
Printer.Textwidth(UCase$(Text7.text))) / 2
Printer.CurrentX = (7.362 + yy)
Printer.CurrentY = (5.388)
Printer.Print UCase$(Text7.text)
' kolom kode blad IV
Printer.Line (7.362, 5.579)-(7.854, 5.815), , B
zz = (7.854 - 7.362 -
Printer.Textwidth(UCase$(Text8.text))) / 2
Printer.CurrentX = (7.562 + zz)
Printer.CurrentY = (5.638)
Printer.Print UCase$(Text8.text)
' garis bawah peta
Printer.Line (0.118, 5.984)-(7.972, 5.984), , B
' kolom disclaimer
Printer.Font = "Arial"
Printer.Font.Size = 8
Printer.FontBold = False
Printer.CurrentX = (0.177)
Printer.CurrentY = (6.043)
Printer.Print "DENGAN DITERBITKAN KETERANGAN
PERENCANAAN (KP) INI, MAKA KP YANG PERNAH DITERBITKAN
SEBELUMNYA DINYATAKAN TIDAK SAH"
Printer.CurrentX = (0.177)
Printer.CurrentY = (6.168)
Printer.Print "DAN TIDAK BERLAKU."
Printer.CurrentX = (0.177)
Printer.CurrentY = (6.293)
Printer.Print "LOKASI DAN BATAS TANAH DITUNJUK DAN
DIPERTANGGUNGJAWABKAN OLEH PEMOHON / KUASA PEMOHON
APABILA TERJADI SENGKETA"
Printer.CurrentX = (0.177)
Printer.CurrentY = (6.418)
Printer.Print "ATAS TANAH DIMAKSUD MAKA PETA
SITUASI TERUKUR / KETERANGAN RENCANA KOTA INI BATAL
DENGAN SENDIRINYA."
' garis bawah disclaimer (OK)
Printer.Line (0.118, 6.613)-(7.972, 6.613), , B
' kolom data permohonan
Printer.Font = "Arial"
Printer.Font.Size = 8
Printer.FontBold = True
Printer.CurrentX = (1.476)
Printer.CurrentY = (6.653)
Printer.Print "DATA PERMOHONAN"

```

```

    ' garis vertikal pembagi kolom rencana dan
    permohonan
    Printer.Line (4.193, 6.613)-(4.193, 12.65), , B
    Printer.Font = "Arial"
    Printer.Font.Size = 8
    Printer.FontBold = True
    Printer.CurrentX = (4.586)
    Printer.CurrentY = (6.653)
    Printer.Print "KETERANGAN RENCANA BANGUNAN DAN
LINGKUNGAN"
    ' garis bawah data pemohon
    Printer.Line (0.118, 6.83125)-(7.972, 6.83125), , B
    Printer.Font = "Arial"
    Printer.Font.Size = 8
    Printer.FontBold = False
    Printer.CurrentX = (0.276)
    Printer.CurrentY = (7.005)
    Printer.Print "NO. REGISTER"
    Printer.CurrentX = (1.575)
    Printer.CurrentY = (7.005)
    Printer.Print ":" & Text1(0).text
    Printer.CurrentX = (0.276)
    Printer.CurrentY = (7.155)
    Printer.Print "PEMOHON"
    ' baris pertama pemohon
    Printer.CurrentX = (1.575)
    Printer.CurrentY = (7.155)
    Printer.Print ":" & UCase$(Text1(1).text)
    ' baris kedua pemohon
    If Len(Trim(Text2.text)) > 0 Then
        Printer.CurrentX = (1.575)
        Printer.CurrentY = (7.305)
        Printer.Print " " & UCase$(Text2.text)
        Printer.CurrentX = (0.276)
        Printer.CurrentY = (7.455)
        Printer.Print "LOKASI TANAH"
        Printer.CurrentX = (1.575)
        Printer.CurrentY = (7.455)
        Printer.Print ":" & StrConv(Text1(2).text,
vbProperCase)
        Printer.CurrentX = (0.276)
        Printer.CurrentY = (7.605)
        Printer.Print "KELURAHAN"
        Printer.CurrentX = (1.575)
        Printer.CurrentY = (7.605)
        Printer.Print ":" & StrConv(DBComboKel.text,
vbProperCase)

```

```

        Printer.CurrentX = (0.276)
        Printer.CurrentY = (7.755)
        Printer.Print "KECAMATAN"
        Printer.CurrentX = (1.575)
        Printer.CurrentY = (7.755)
        Printer.Print ":" & StrConv(DBComboKec.text,
vbProperCase)
        Printer.CurrentX = (0.276)
        Printer.CurrentY = (7.905)
        Printer.Print "KEPERLUAN/UNTUK"
        Printer.CurrentX = (1.575)
        Printer.CurrentY = (7.905)
        Printer.Print ":" & StrConv(Text1(3).text,
vbProperCase)
    Else
        Printer.CurrentX = (0.276)
        Printer.CurrentY = (7.455 - 0.15)
        Printer.Print "LOKASI TANAH"
        Printer.CurrentX = (1.575)
        Printer.CurrentY = (7.455 - 0.15)
        Printer.Print ":" & StrConv(Text1(2).text,
vbProperCase)
        Printer.CurrentX = (0.276)
        Printer.CurrentY = (7.605 - 0.15)
        Printer.Print "KELURAHAN"
        Printer.CurrentX = (1.575)
        Printer.CurrentY = (7.605 - 0.15)
        Printer.Print ":" & StrConv(DBComboKel.text,
vbProperCase)
        Printer.CurrentX = (0.276)
        Printer.CurrentY = (7.755 - 0.15)
        Printer.Print "KECAMATAN"
        Printer.CurrentX = (1.575)
        Printer.CurrentY = (7.755 - 0.15)
        Printer.Print ":" & StrConv(DBComboKec.text,
vbProperCase)
        Printer.CurrentX = (0.276)
        Printer.CurrentY = (7.905 - 0.15)
        Printer.Print "KEPERLUAN/UNTUK"
        Printer.CurrentX = (1.575)
        Printer.CurrentY = (7.905 - 0.15)
        Printer.Print ":" & StrConv(Text1(3).text,
vbProperCase)
    End If
    Printer.CurrentX = (0.276)
    Printer.CurrentY = (8.055)
    Printer.Print "STATUS TANAH"

```

```

    Printer.CurrentX = (1.575)
    Printer.CurrentY = (8.055)
    Printer.Print ":" & StrConv(Text1(4).text,
vbProperCase)
' baris kedua status tanah
    Printer.CurrentX = (1.575)
    Printer.CurrentY = (8.205)
    Printer.Print " " & StrConv(Text3.text,
vbProperCase)
' baris ketiga status tanah
    Printer.CurrentX = (1.575)
    Printer.CurrentY = (8.355)
    Printer.Print " " & StrConv(Text4.text,
vbProperCase)
' garis bawah kolom data permohonan
    Printer.Line (0.118, 8.957)-(4.193, 8.957), , B
' kolom keterangan rencana kota
    Printer.Font = "Arial"
    Printer.Font.Size = 8
    Printer.FontBold = True
    Printer.CurrentX = (1.181)
    Printer.CurrentY = (9.016)
    Printer.Print "KETERANGAN RENCANA KOTA"
    Printer.FontBold = False
    Printer.CurrentX = (0.276)
    Printer.CurrentY = (9.252)
    Printer.Print "PENGGUNAAN TANAH : " &
StrConv(Text1(19).text, vbProperCase)
    Printer.CurrentX = (0.276)
    Printer.CurrentY = (9.377)
    Printer.FontItalic = True
    Printer.Print "(RTRK / RDTRK / RTRW)"
    Printer.FontItalic = False
    Printer.CurrentX = (0.276)
    Printer.CurrentY = (9.502)
    Printer.Print "BENTUK BANGUNAN & LINGKUNGAN : " &
StrConv(Text1(20).text, vbProperCase)
    Printer.Line (0.276, 9.852)-(0.709, 9.97), , B
    Printer.CurrentX = (0.787)
    Printer.CurrentY = (9.852)
    Printer.Print "GARIS SEMPADAN PAGAR / BANGUNAN
(NOL)"
    Printer.Line (0.276, 10.05)-(0.709, 10.168), , B
    Printer.CurrentX = (0.787)
    Printer.CurrentY = (10.05)
    Printer.Print "GARIS SEMPADAN PAGAR (GSP)"
    Printer.Line (0.276, 10.248)-(0.709, 10.366), , B
    Printer.CurrentX = (0.787)

```

```

Printer.CurrentY = (10.248)
Printer.Print "GARIS SEMPADAN BANGUNAN (GSB)"
Printer.Line (0.276, 10.446)-(0.709, 10.564), , B
Printer.CurrentX = (0.787)
Printer.CurrentY = (10.446)
Printer.Print "BATAS TANAH SELUAS"
Printer.CurrentX = (2.98)
Printer.CurrentY = (10.446)
Printer.Print ":"
Printer.CurrentX = (3.976)
Printer.CurrentY = (10.446)
Printer.Print "M2"
Printer.Line (0.276, 10.644)-(0.709, 10.782), , B
Printer.CurrentX = (0.787)
Printer.CurrentY = (10.644)
Printer.Print "TERPOTONG GARIS SEMPADAN PAGAR"
Printer.CurrentX = (2.98)
Printer.CurrentY = (10.644)
Printer.Print ":"
Printer.CurrentX = (3.976)
Printer.CurrentY = (10.644)
Printer.Print "M2"
Printer.Line (0.276, 10.841)-(4.134, 10.841), , B
Printer.CurrentX = (0.787)
Printer.CurrentY = (10.9)
Printer.Print "SISA TANAH SELUAS"
Printer.CurrentX = (2.98)
Printer.CurrentY = (10.9)
Printer.Print ":"
Printer.CurrentX = (3.976)
Printer.CurrentY = (10.9)
Printer.Print "M2"
If chkAPPjk.Value = 1 Then
    Printer.Line (0.276, 11.018)-(0.709, 11.156), , B
        Printer.CurrentX = (0.787)
        Printer.CurrentY = (11.018)
        Printer.Print "TERPOTONG GSB / RUANG TERBUKA"
        Printer.CurrentX = (2.98)
        Printer.CurrentY = (11.018)
        Printer.Print ":"
        Printer.CurrentX = (3.976)
        Printer.CurrentY = (11.018)
        Printer.Print "M2"
    Printer.Line (0.276, 11.215)-(4.134, 11.215), , B
        Printer.CurrentX = (0.787)
        Printer.CurrentY = (11.274)

```

```

Printer.Print "SISA TANAH SELUAS"
Printer.CurrentX = (2.98)
Printer.CurrentY = (11.274)
Printer.Print ":"
Printer.CurrentX = (3.976)
Printer.CurrentY = (11.274)
Printer.Print "M2"
End If
Printer.Font.Size = 8
Printer.CurrentX = (4.291)
Printer.CurrentY = (10.843)
Printer.Print "NOMOR"
Printer.CurrentX = (4.291)
Printer.CurrentY = (10.968)
Printer.Print "TANGGAL"
Printer.CurrentX = (4.882)
Printer.CurrentY = (10.843)
Printer.Print ":" & Text1(5).text
Printer.CurrentX = (4.882)
Printer.CurrentY = (10.968)
If ChkTglAP.Value = 1 Then
    Printer.Print ":" & Format(Now, "dd - mm -
yyyy")
Else
    Printer.Print ":" "
End If
Printer.FontBold = True
t = (7.972 - 4.193 - Printer.Textwidth("KEPALA
DINAS TATA KOTA")) / 2
s = (7.972 - 4.193 - Printer.Textwidth("SURABAYA"))
/ 2
Printer.CurrentX = (5.315)
Printer.CurrentY = (11.165)
Printer.Print "KEPALA DINAS TATA KOTA"
Printer.CurrentX = (4.193 + s)
Printer.CurrentY = (11.29)
Printer.Print "SURABAYA"
Printer.FontBold = True
Printer.FontUnderline = True
a = (7.972 - 4.193 -
Printer.Textwidth(UCase$(Text1(16).text))) / 2
c = (7.972 - 4.193 - Printer.Textwidth("N I P. " &
Text1(18).text)) / 2
Printer.CurrentX = (4.193 + a)
Printer.CurrentY = (12.167)
Printer.Print UCase$(Text1(16).text)
Printer.FontBold = False
Printer.FontUnderline = False

```

```

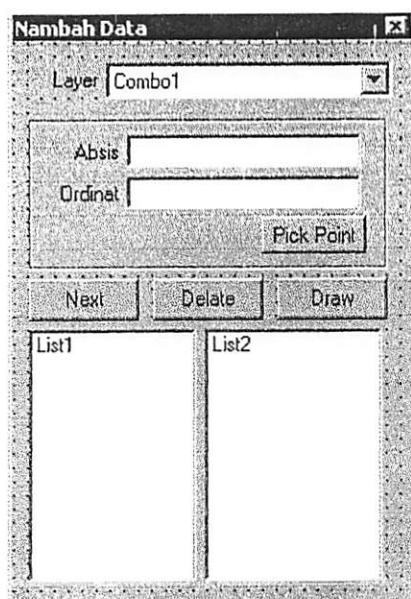
Printer.CurrentX = (4.193 + c)
Printer.CurrentY = (12.292)
Printer.Print "N I P. " & Text1(18).text
Unload Me
End Sub

```

3.4.7. Desain Program Untuk Penggambaran dan Update Data

Desain program untuk penggambaran dan update data, merupakan bagian dari menu gambar grafik maupun tombol perintah gambar grafik yang terdapat pada form main. Sedangkan untuk penambahan data yang berbentuk suatu area dipisahkan, karena data input yang digunakan berdasarkan pada koordinat (penggambaran menggunakan data koordinat). Adapun langkah-langkah pembuatan form update data adalah :

1. Buatlah form baru dan letakkan kontrol-kontrol pada form serta isikan nilai propertinya seperti pada tabel 3.5



Gambar 3.12 : Desain Form Nambah Data

Tabel 3.5 : Tabel Nilai Properti Form Nambah Data

Kontrol	Jenis Properti	Isi Properti
Form1	Name	frmUpdate_koordinat
	Caption	Nambah Data
Label1	Caption	Layer
Label2	Caption	Absis
Label3	Caption	Ordinat
ComboBox1	-	-
TextBox1	Name	txtX
	Text	-
TextBox2	Name	txtY
	Text	-
ListBox1	-	-
ListBox2	-	-
CommandButton1	Name	cmdPickPoint
	Caption	Pick Point
CommandButton2	Name	cmdNext
	Caption	Next
CommandButton3	Name	cmdDelete
	Caption	Delete
CommandButton4	Name	cmdDraw
	Caption	Draw

2. Isikan kontrol-kontrol dan nilai properti pada tabel 3.5 pada form nambah data.
3. Kode yang diberikan pada program ini adalah
 - a. Kode untuk mengaktifkan form nambah data

```

Private Sub Form_Load()
  With frmMain.ActiveForm
    Combo1.Clear
    For i = 0 To .mapDisp.Layers.Count - 1
      Combo1.AddItem UCase(.mapDisp.Layers.Item(i).Name)
    Next i
    Combo1.ListIndex = 0
  End With
End Sub

```

b. Kode untuk tombol Pick Point

```
Private Sub cmdPickPoint_Click()
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.MousePointer = moCross
End Sub
```

c. Kode untuk tombol Next

```
Private Sub cmdNext_Click()
    List1.AddItem txtX.text
    List2.AddItem txtY.text
    Call BersihForm
End Sub
```

d. Kode untuk tombol Delete

```
Private Sub cmdDelete_Click()
    For i = 0 To List1.ListCount - 1
        If List1.Selected(i) = True Then
            List1.RemoveItem i
            List2.RemoveItem i
            Call BersihForm
            cmdDelete.Enabled = False
            Exit Sub
        End If
    Next i
End Sub
```

e. Kode untuk tombol Draw

```
Private Sub cmdDraw_Click()
    Dim pPoints As New mapobjects2.Points
    Dim pPt As New mapobjects2.Point
    Dim pPolygon As New mapobjects2.polygon
    Dim RsDraw As mapobjects2.Recordset
    Set RsDraw =
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers(0).Records
    For i = 0 To List1.ListCount - 1
        pPt.x = Val(List1.List(i))
        pPt.y = Val(List2.List(i))
        pPt.z = 0
        pPoints.Add pPt
    Next i
    pPolygon.Parts.Add pPoints
    Set RsDraw =
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers(0).Records
    RsDraw.AddNew
    RsDraw.Fields("Shape").Value = pPolygon
    RsDraw.Fields("layer").Value = "Persil"
    RsDraw.Update
    Set RsDraw = Nothing
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.Refresh
End Sub
```

```

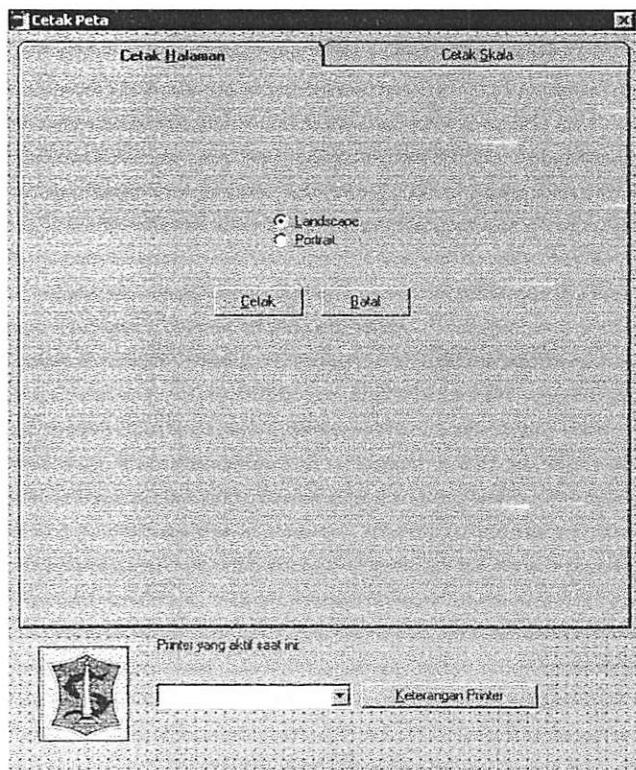
frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.ClearEvents
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.MousePointer = moDefault
    Call BersihList
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.Refresh
True
End Sub

```

3.4.8. Desain Program Untuk Pencetakan (*Print*)

Dalam mendesain program yang digunakan untuk pencetakan peta pada penelitian ini terbagi atas dua yaitu cetak halaman dan cetak skala. Cetak halaman adalah dimana suatu pencetakan yang dilakukan merupakan pencetakan peta pada layar monitor dan tanpa skala (apa adanya). Sedangkan cetak skala adalah pencetakan peta yang berdasarkan skala yang diberikan. Langkah kerja pada pembuatan form pencetakan adalah sebagai berikut :

1. Buatlah form baru dengan ketentuan kontrol-kontrol dan nilai properti sesuai dengan tabel 3.6



Gambar 3.13 : Desain Form Pencetakan

Tabel 3.6 : 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	OptPortrait
	Caption	Portrait
CommandButton1	Name	cmdPrintNow
	Caption	Cetak
CommandButton2	Name	cmdBatal
	Caption	Batal
CommandButton3	Name	Command3
	Caption	Keterangan Printer

2. Tempatkanlah kontrol-kontrol pada tabel 3.6 pada form pencetakan sesuai dengan nilainya.
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(Combo1.ListIndex)
frmMain.ActiveForm.mapDisp.PrintMap "PITARUKA", "", optLand.Value
    Set Printer = Printers(PrinterIndex)
Case 1
    Dim scalePrinter As New clsPTSOBJ
    Set scalePrinter.MapControl =
frmMain.ActiveForm.mapDisp
    Set scalePrinter.MyCombo =
Printers(Combo1.ListIndex)
    scalePrinter.MapUnits =
frmMain.ActiveForm.strMapUnits
    If IsNumeric(txtRatioScale) Then
        scalePrinter.RatioScale = txtRatioScale.Text
    Else
        MsgBox "Invalid Skala.", vbCritical, "Kesalahan
Pencetakan"
        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

```

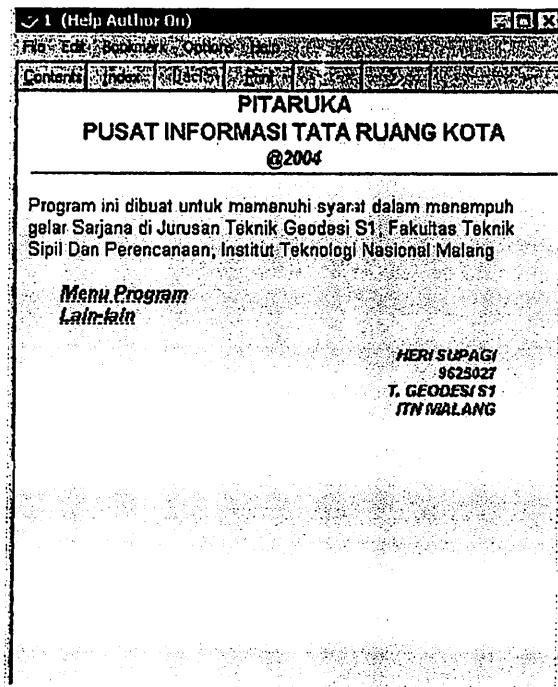
Private Sub Command2_Click()
    With frmMain.ActiveForm.CommonDialog1
        .DialogTitle = "Konfigurasi Printer"
        .CancelError = True
        .Flags = cdLPDPrintSetup
        .ShowPrinter
    End With
End Sub

```

3.4.9. 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 mnuPanduan_Click()
    Dim nRet As Integer
    App.HelpFile = App.path + "\help\PITARUKA.hlp"
    If Len(App.HelpFile) = 0 Then
        MsgBox "Tidak dapat menampilkan file bantuan",
        vbCritical, "Pesan Kesalahan"
    Else
        On Error Resume Next
        nRet = OSWinHelp(Me.hwnd, App.HelpFile, 261, 0)
        If Err Then
            MsgBox Err.Description, vbCritical, "Pesan Kesalahan"
        End If
    End If
End Sub
```



Gambar 3.14 : Tampilan Program Bantuan (*Help*)

BAB IV

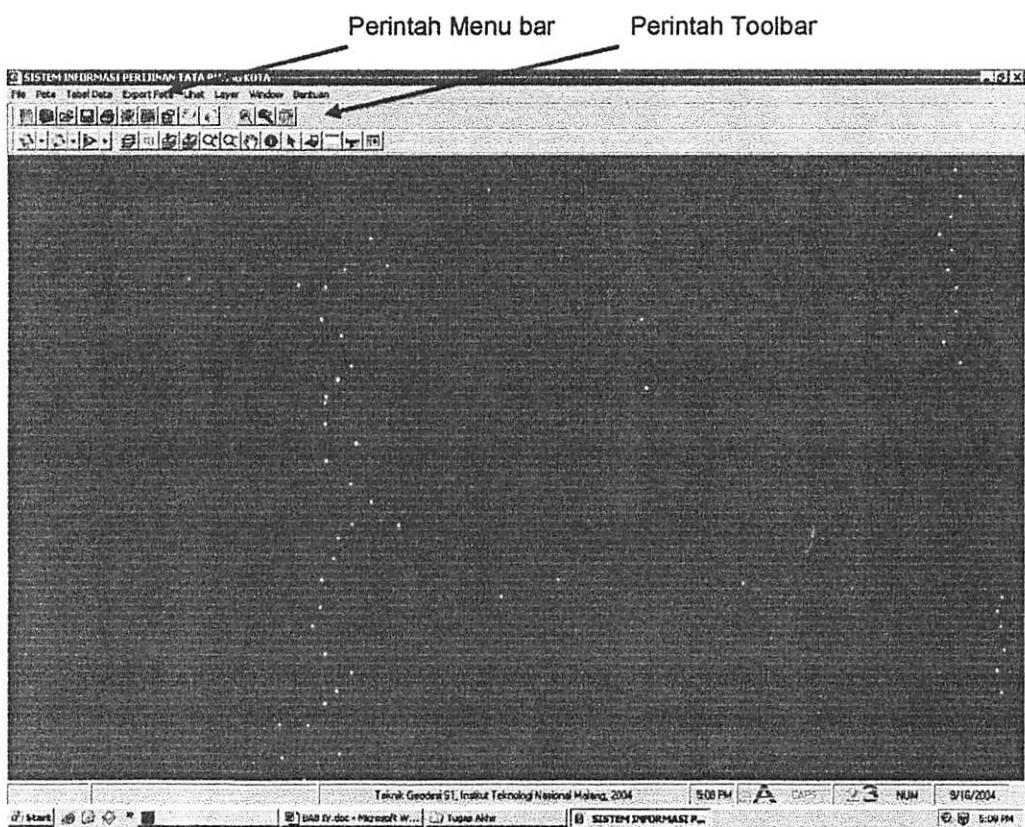
PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1. Program Teknis Pusat Informasi Tata Ruang Kota

Program Teknis Pusat Informasi Tata Ruang Kota (PITARUKA) dibuat bertujuan untuk menyajikan suatu bentuk sistem informasi perijinan tata ruang kota dan pembuatan surat perijinan peruntukkan penggunaan tanah yang mengacu pada rencana detail tata ruang kota (RDTRK). Untuk menyajikan bentuk dari sistem informasi tata ruang kota dan pembuatan surat perijinan pada program teknis pusat informasi tata ruang kota ini, akan dijelaskan bagaimana cara menampilkan informasi peta hingga pembuatan surat perijinan.

4.1.1. Tampilan Awal Program

Program Teknis Pusat Informasi Tata Ruang Kota (PITARUKA) mempunyai tampilan awal seperti gambar 4.1 dibawah ini yang terbagi dalam perintah-perintah menu maupun perintah toolbar.



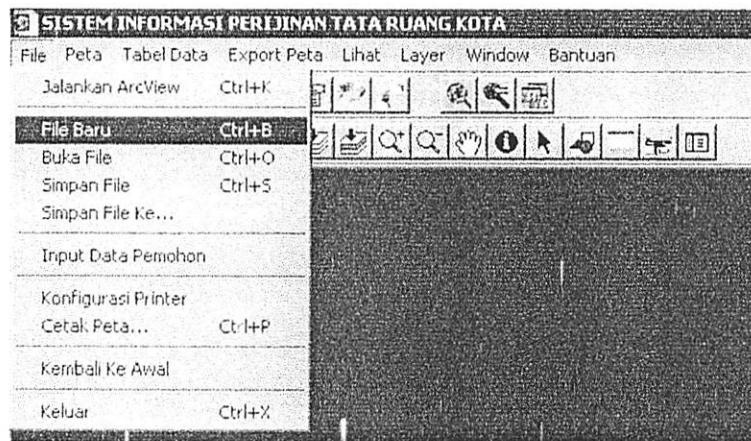
Gambar 4.1 : Tampilan Awal Program PITARUKA

Pada perintah menu bar memiliki perintah-perintah yang terdiri dari menu File, Peta, Tabel Data, Export Peta, Lihat, Layer, Window dan menu Bantuan. Sedangkan menu toolbar merupakan menu berbentuk ikon atau tombol cepat yang digunakan untuk menjalankan perintah program PITARUKA.

4.1.2. Menampilkan Project Baru

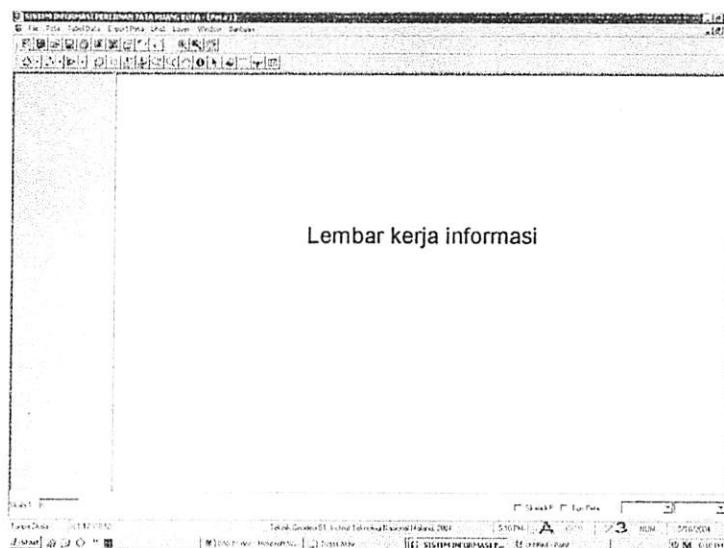
Untuk menampilkan suatu bentuk informasi yang diinginkan pada saat program PITARUKA baru terbuka, lebih dahulu harus menjalankan perintah File Baru pada menu File () seperti pada gambar 4.2 dibawah ini :

File → File Baru



Gambar 4.2 : Tampilan Perintah File Baru

Setelah menjalankan perintah File Baru yang terletak pada menu File, maka program PITARUKA akan menampilkan lembar kerja informasi yang siap ditampilkan.



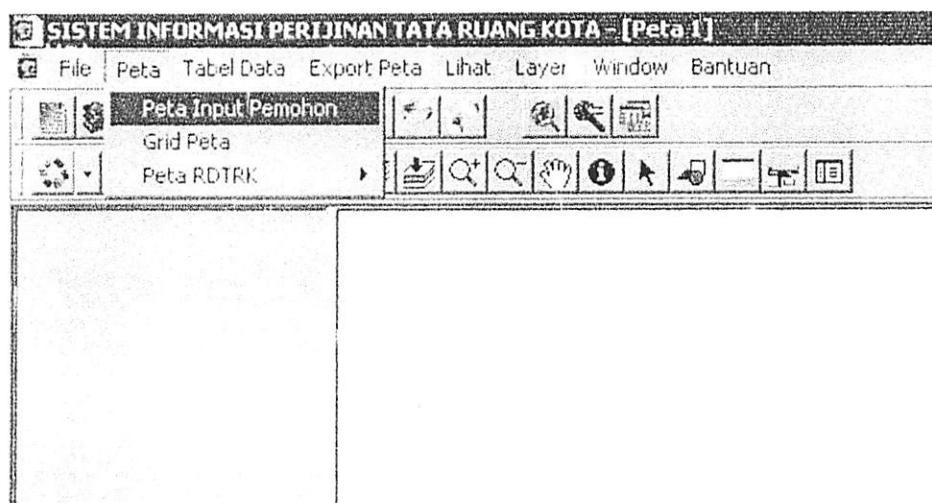
Gambar 4.3 : Tampilan Lembar Kerja Informasi

4.1.3. Menampilkan Peta Informasi Perijinan Tata Ruang Kota

Program PITARUKA dapat menampilkan berbagai macam data peta yang berkaitan dengan informasi perijinan tata ruang kota, misalnya peta data pemohon, grid peta, dan peta rencana detail tata ruang kota (RDTRK). Disini akan dijelaskan bagaimana cara menampilkan peta yang digunakan untuk keperluan perijinan bagi para pemohon ijin. Sedangkan informasi peta yang lain, akan dijelaskan pada menu bantuan.

Adapun perintah yang digunakan untuk menampilkan informasi yang digunakan untuk keperluan perijinan bagi para pemohon ijin dengan mengklik menu peta dan pilihlah sub menu Peta Input Pemohon.

Peta → Peta Input Pemohon



Gambar 4.4 : Tampilan Pemilihan Menu Peta Input Pemohon

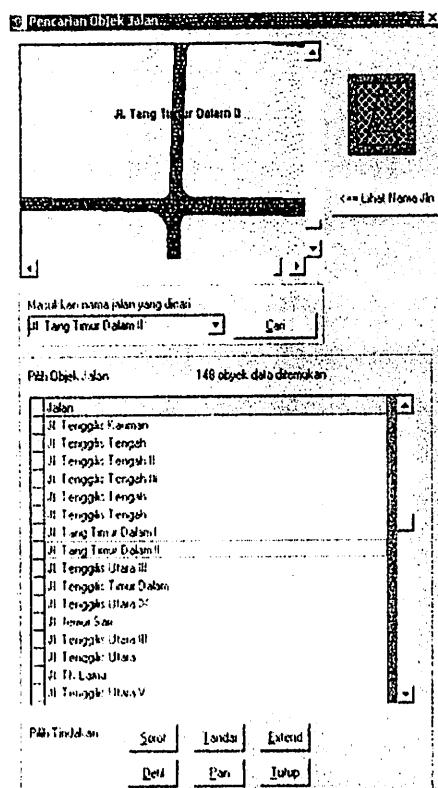
Setelah melakukan pemilihan menu Peta dan memilih sub menu Peta Input Pemohon, maka akan ditampilkan suatu bentuk peta persil tanah, jalan, dan grid peta yang berguna untuk penggambaran persil baru didalam pemasukkan data pemohon ijin.



Gambar 4.5 : Tampilan Peta Input Pemohon

4.1.4. Fasilitas Pencarian Lokasi Perijinan

Didalam mempermudah pencarian lokasi, maka program PITARUKA memberikan fasilitas pencarian lokasi perijinan yang berdasarkan nama jalan dari data para pemohon ijin.



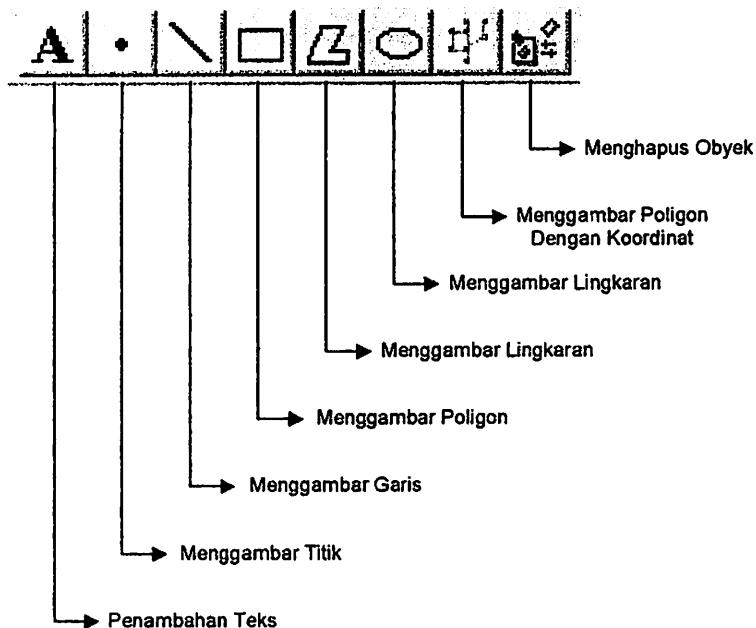
Gambar 4.6 : Tampilan Kotak Dialog Pencarian Lokasi Perijinan

Pada kotak dialog dialog pencarian lokasi perijinan yang berdasarkan data jalan, memiliki beberapa perintah yaitu :

- Sorot* : digunakan untuk menyorot nama jalan yang akan dipilih didalam pencarian nama jalan
- Tandai* : digunakan untuk menandai jalan yang dipilih
- Detil* : digunakan untuk menampilkan obyek jalan secara detail
- Pan* : digunakan untuk menggeser peta
- Extend* : digunakan untuk menampilkan peta secara keseluruhan
- Tutup* : digunakan untuk menutup kotak dialog pencarian lokasi perijinan.

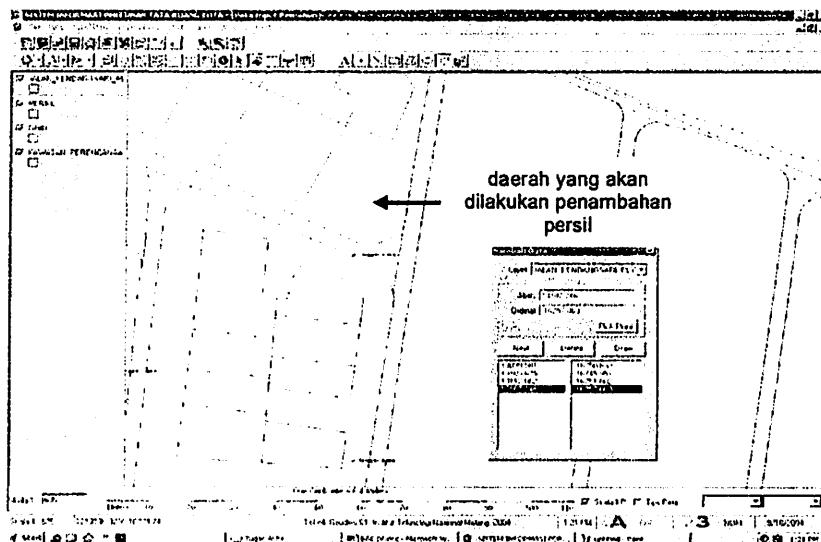
4.1.5. Penggambaran Persil Perijinan

Penggambaran persil didalam perijinan bagi para pemohon ijin dilakukan dengan menggunakan perintah toolbar editing.



Gambar 4.7 : Perintah Toolbar Editing

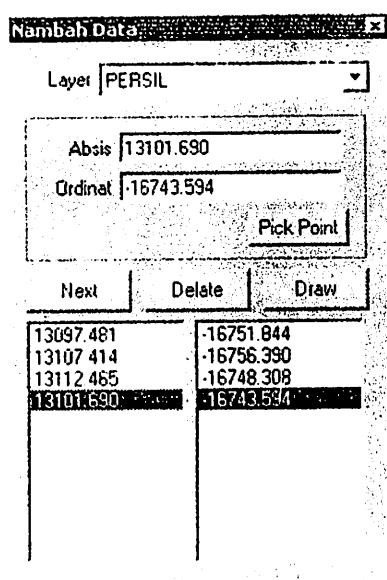
Untuk menggambar persil yang menggunakan koordinat, pilihlah perintah pada toolbar untuk menggambar poligon dengan koordinat.



Gambar 4.8 : Tampilan Peta Yang Dilakukan Penambahan Persil

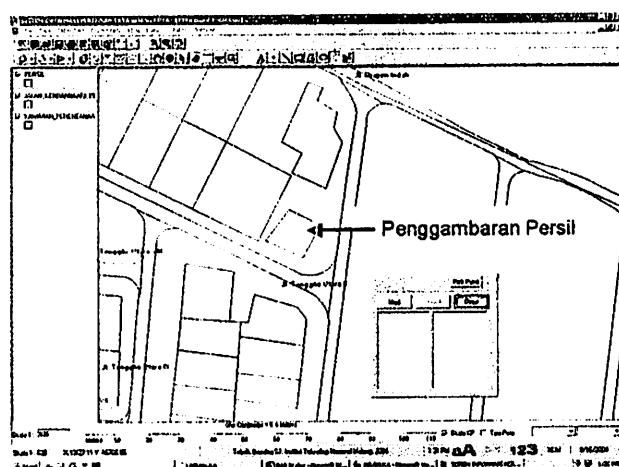
Pada kotak dialog tambah data yang menggunakan koordinat, masukkan absis dan ordinat dari koordinat persil yang akan digambar atau dengan menggunakan pick point. Untuk membentuk suatu bentuk poligon digunakan paling sedikit 3 (tiga) titik koordinat.

Setiap pemasukan titik, harus diakhiri dengan mengklik tombol next yang dimaksudkan untuk melanjutkan pemasukan titik selanjutnya. Apabila titik-titik koordinat persil telah dimasukkan, maka perintah yang terakhir adalah penggambaran titik pada peta dengan mengklik tombol draw.



Gambar 4.9 : Tampilan Kotak Dialog Tambah Data

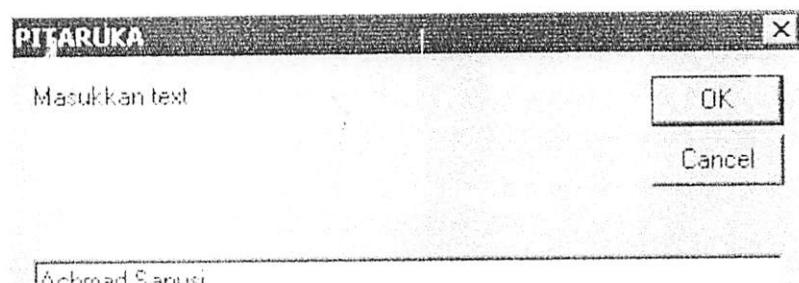
Setelah melakukan perintah draw, maka akan ditampilkan persil baru pada peta, seperti yang terlihat pada gambar 4.10 dibawah ini.



Gambar 4.10 : Tampilan Penambahan Persil Pada Peta

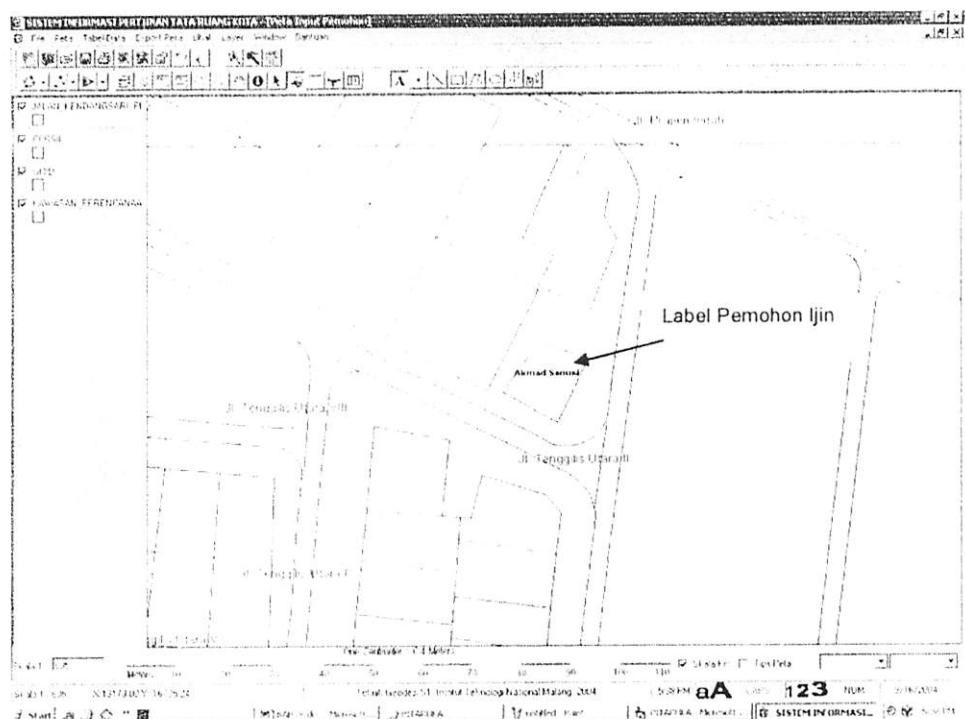
4.1.6. Pemberian Label Persil

Pemberian label persil dimaksudkan untuk memberikan nama pemohon pada persil yang telah digambar. Perintah yang digunakan adalah dengan menggunakan toolbar editing dan memilih perintah penambahan teks.



Gambar 4.11 : Tampilan Kotak Dialog Pemberian Label

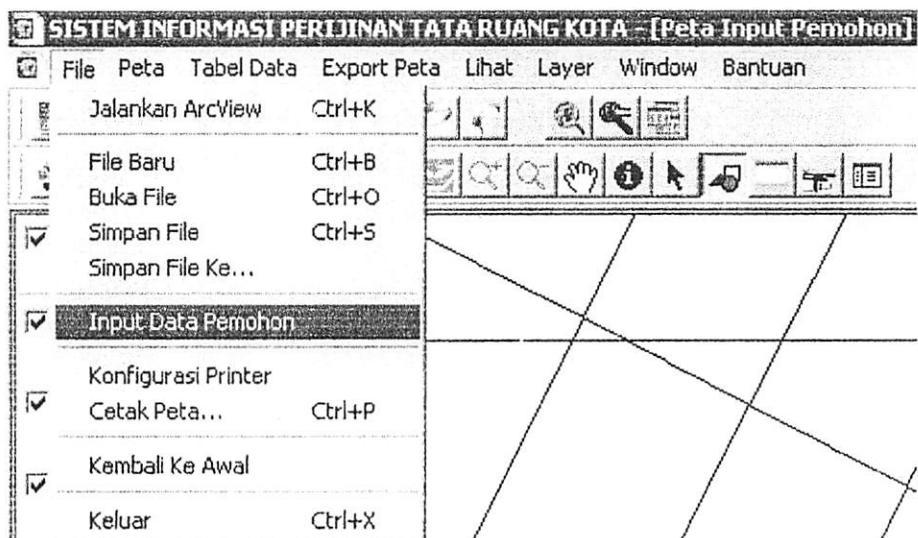
Apabila pemberian label telah dilakukan dan diakhiri dengan mengklik tombol OK, maka akan tampil pada peta persil nama pemohon ijin seperti terlihat pada gambar 4.12 dibawah ini.



Gambar 4.12 : Tampilan Pemberian Label Pemohon Ijin

4.1.7. Pemasukkan Data Pemohon Ijin dan Pencetakan

Pemasukkan data pemohon ijin adalah pemasukkan data-data yang berkaitan dengan formulir keterangan perencanaan yang nantinya disahkan oleh Kepala Dinas Tata Kota. Perintah yang digunakan adalah dengan mengklik menu File dan memilih sub menu Input Data Pemohon seperti pada gambar 4.13 dibawah ini.



Gambar 4.13 : Tampilan Pemilihan Perintah Input Data Pemohon

Setelah memilih perintah Input Data Pemohon, maka akan tampil kotak dialog Form Pemohon yang berguna untuk pemasukkan data pemohon.

A screenshot of a "FORM PEMOHON" dialog box. The form contains the following fields:

- No Register: 0001.P/2014
- Pemohon: Ahmad Sanusi
- Lokasi Tanah: Jl. Tenggala Utara II
- Kelurahan: Kendangan
- Kecamatan: Rungkut
- Kegiatan Untuk: Membangun Bangunan
- Status Tanah: Hak Milik
- Nomor AP: 0223
- Skala Cetak: 1:1000
- Penggunaan Tanah: Jalan
- Bentuk Bang & Lingk: Segi Empat
- Pengajuan: Kepala Dinas Tata Kota
- Name: Ahmad Sanusi
- NIP: 123145678912
- Nomer Sheet: 39
- Jumlah Sheet: 24

At the bottom of the dialog box, there is a checkbox labeled "Cetak Tenggala KP?" and two buttons: "Cetak" and "Batal". At the very bottom, it says "Printer yang aktif saat ini: Canon Bubble Jet BJC-2050P" and "Printer: Canon Bubble Jet BJC-2050P".

Gambar 4.14 : Kotak Dialog Input Data Pemohon

Data yang diisikan pada form pemohon adalah data yang akan digunakan didalam pencetakan formulir keterangan perencanaan dan akan digunakan didalam tabel pemohon. Adapun data yang dimasukkan kedalam form pemohon adalah :

- No. Register
- Nama Pemohon
- Lokasi Tanah
- Kelurahan
- Kecamatan
- Keperluan Tanah
- Status Tanah
- Nomor Keterangan Perencanaan
- Skala Cetak
- Penggunaan Tanah
- Bentuk Bangunan
- Nama Kepala Dinas Tata Kota
- NIP Kepala Dinas Tata Kota
- Nomor sheet peta
- Tanggal Cetak

Setelah melakukan pengisian data-data diatas, maka perintah terakhir yang dilakukan adalah perintah pencetakan dengan mengklik tombol cetak.



PEMERINTAH KOTA SURABAYA
DINAS TATA KOTA
SUB DINAS SURVEY DAN PEMETAAN
KETERANGAN PERENCANAAN

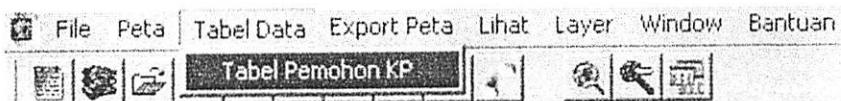


DENGAN DITERBITKAN KETERANGAN PERENCANAAN (KP) INI, MAKAN KP YANG PERNAH DITERBITKAN SEBELUMNYA DINYATAKAN TIDAK SAH DAN TIDAK BERLAKU.
LOKASI DAN BATAS TANAH DITUNJUK DAN DIPERTANGGUNGJAWABKAN OLEH PEMOHON / KUASA PEMOHON APABILA TERJADI SENGKETA ATAS TANAH DIMAKSUD MAKA PETA SITUASI TERUKUR / KETERANGAN RENCANA KOTA INI BATAL DENGAN SENDIRINYA.

DATA PERMOHONAN		KETERANGAN RENCANA BANGUNAN DAN LINGKUNGAN
NO. REGISTER	: XX/P-3/2004	
PEMOHON	: ACHMAD SANUSI	
LOKASI TANAH	: Jl. Tenggilis Utara II	
KELURAHAN	: Kendangsari	
KECAMATAN	: Rungkut	
KEPERLUAN/UNTUK	: Ijin Mendirikan Bangunan	
STATUS TANAH	: Hak Milik	
KETERANGAN RENCANA KOTA		
PENGUNAAN TANAH : Ruko (RTRK / RDTRK / RTRW) BENTUK BANGUNAN & LINGKUNGAN : Segi Empat		
<input type="checkbox"/>	GARIS SEMPADAN PAGAR / BANGUNAN (NOL)	
<input type="checkbox"/>	GARIS SEMPADAN PAGAR (GSP)	
<input type="checkbox"/>	GARIS SEMPADAN BANGUNAN (GSB)	
<input type="checkbox"/>	BATAS TANAH SELUAS :	M ²
<input type="checkbox"/>	TERPOTONG GARIS SEMPADAN PAGAR :	M ²
<input type="checkbox"/>	SISA TANAH SELUAS :	M ²
		NOMOR : 125 TANGGAL : 02 - 10 - 2004
		KEPALA DINAS TATA KOTA SURABAYA
		AKMAD SANUSI N I P. 123321123321

4.1.8. Tabel Data Pemohon

Tabel data pemohon adalah data yang diperoleh dari pengisian form pemohon yang secara otomatis terekam pada tabel data pemohon. Untuk menampilkan tabel data pemohon, perintah yang dilakukan adalah dengan memilih menu Tabel Data dan memilih sub menu Tabel Pemohon KP.



Gambar 4.15 : Pemilihan Perintah Tabel Pemohon KP

Setelah melakukan pemilihan perintah sub menu Tabel Pemohon KP, maka akan ditampilkan data yang berupa tabel data pemohon.

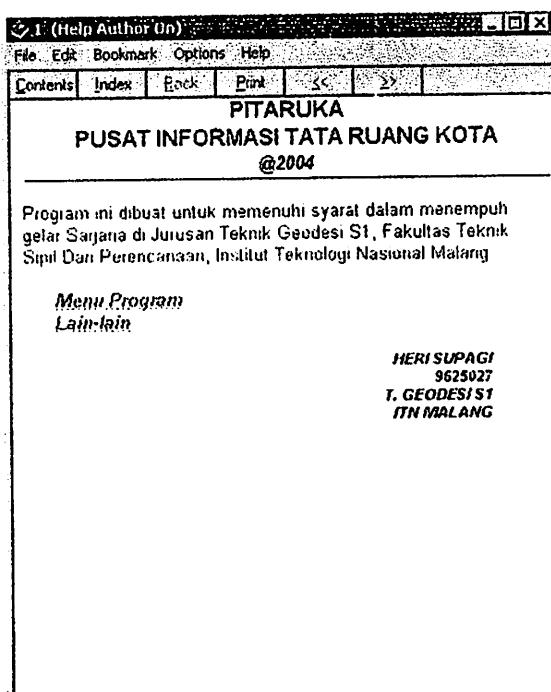
The screenshot shows a software window titled 'SISTEM INFORMASI PEMERINTAHAN DATA BANGKOKA (TABEL DATA)'. The main area displays a table titled 'TABEL DATA PEMOHON' with the following columns: ID_Nama, Nama, Umur, Alamat, Kelurahan, RT, RW, and Status Terlindung. The table contains approximately 20 rows of data. At the bottom of the window, there is a status bar with various system information and a date/time stamp of 27/6/2004.

ID_Nama	Nama	Umur	Alamat	Kelurahan	RT	RW	Status Terlindung
1	ABD	25	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Ya
2	BCD	30	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
3	DEF	28	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
4	GHI	32	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
5	JKL	26	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
6	MNO	35	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
7	PQR	29	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
8	SUV	31	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
9	WXY	27	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
10	ZYZ	33	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
11	ABCD	24	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
12	EFGH	34	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
13	IJKL	22	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
14	MNO	36	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
15	PQRS	28	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
16	STUV	32	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
17	WXY	26	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
18	ZYZ	34	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
19	ABCD	23	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
20	EFGH	35	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
21	IJKL	21	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
22	MNO	37	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
23	PQRS	29	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
24	STUV	33	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
25	WXY	25	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
26	ZYZ	31	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
27	ABCD	22	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
28	EFGH	36	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
29	IJKL	20	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
30	MNO	38	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
31	PQRS	30	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
32	STUV	28	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
33	WXY	32	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
34	ZYZ	26	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
35	ABCD	34	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
36	EFGH	22	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
37	IJKL	36	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
38	MNO	20	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
39	PQRS	38	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
40	STUV	28	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
41	WXY	32	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
42	ZYZ	26	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
43	ABCD	34	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
44	EFGH	22	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
45	IJKL	36	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
46	MNO	20	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
47	PQRS	38	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
48	STUV	28	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
49	WXY	32	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak
50	ZYZ	26	Jl. Surya Agung	RT.01	01	01	Tidak

Gambar 4.16 : Tampilan Tabel Data Pemohon Keterangan Perencanaan

4.1.9. Help

Help merupakan penjelasan perintah-perintah pendukung untuk menjalankan program PITARUKA dengan memilih menu Bantuan atau langsung menekan tombol F1 pada keyboard.



Gambar 4.17 : Tampilan Program Bantuan (*Help*)

4.2. Manfaat Dan Keuntungan Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic

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 pemrogramman 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 pemrogramman 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.

4.3. Kendala-kendala Dalam Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic

Adapun secara umum kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pembuatan program dengan menggunakan Visual Basic, yaitu :

1. Kesabaran dan telitian pada penulisan program sangat diperlukan
2. Kesalahan yang terjadi karena tidak teliti 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 pemograman Visual Basic juga mempengaruhi seorang programmer dalam pembuatan program.

4.4. Mengatasi Kendala-kendala Dalam Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic

Dalam mengatasi kendala-kendala dalam pembuatan program dengan Visual Basic, 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.

4.5. Keuntungan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan MapObject

Beberapa keuntungan pembuatan program dengan menggunakan Visual Basic dan MapObject, adalah :

1. 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 pemograman Visual Basic.
2. MapObject dapat menampilkan sebuah peta dengan bermacam-macam layer peta seperti jalan, sungai, batas administrasi, simbolisasi dan lain sebagainya
3. Memperbesar atau memperkecil (*zooming*) gambar dan menggeser gambar (*pan*).
4. Membuat query dan update data spasial maupun data non spasial
5. Memberikan label pada feature yang ada
6. Menampilkan dan menggambar dari image foto udara atau image citra satelit
7. Dapat dilakukannya kombinasi dari berbagai komponen aplikasi yang ada
8. Dapat membuat file dengan format ESRI

9. Dan masih banyak lagi keuntungan dari MapObject yang memberikan fasilitas-fasilitas pada Visual Basic untuk membuat suatu program.

4.6. 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 pemrogramman 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 pemogramman 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.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan tinjauan dari berbagai pustaka serta melakukan penelitian dalam pembuatan program pusat teknis informasi tata ruang kota, peneliti mempunyai beberapa kesimpulan yang didapat, yaitu :

1. Dengan ketersediaan data dan informasi yang terstruktur dalam sistem informasi tata ruang kota dapat meningkatkan keterpaduan data dan informasi dalam pengendalian dan perencanaan pembangunan tata ruang kota.
2. Terbangunnya sistem basis data dan informasi untuk perencanaan, pengendalian, evaluasi, monitoring dan evaluasi pembangunan kota yang mengacu pada rencana detail tata ruang kota (RDTRK)
3. Kualitas program yang dihasilkan tidak kalah dengan program yang telah ada, hal ini dikarenakan kode program yang digunakan didalam penulisan program berasal dari program-program yang telah diajui dan memberikan fasilitas pengembang bagi penggunanya.

5.2. Saran

Sebagai penutup dalam Laporan Tugas Akhir ini, peneliti mempunyai saran dalam penelitian ini, yaitu :

1. Dengan melakukan penelitian ini, peneliti merasakan banyak manfaat yang dapat diperoleh didalam penelitian pembuatan program pusat informasi perijinan tata ruang kota, tetapi peneliti juga mengharapkan bagi para Dosen untuk memacu para Mahasiswa untuk meningkatkan sumber daya manusianya (SDM).
2. Peluang kerja yang masih sangat besar didunia pemogramman memberikan kesempatan bagi calon-calon sarjana untuk berkompesi yang ditunjang dengan sumber daya manusianya.
3. Dunia pemrogramman merupakan bagian dari dunia teknologi informasi (teknologi informasi) yang perkembangannya sangat pesat, oleh karena itu para programmer diharapkan dapat meningkatkan

kualitasnya sumber daya manusianya dengan cara belajar, belajar dan terus belajar.

Daftar Pustaka

Dinas Tata Ruang Kota, 2002, *Laporan Teknis Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)*, Surabaya

Hadi Sabari Yunus, 2000, *Struktur Tata Ruang Kota*, Penerbit Pustaka Pelaja, Yogyakarta

Harianto Kristanto, 2000, *Konsep dan Perancangan DataBase*, Penerbit Andi Yogyakarta

Markus Zahnd, 1999, *Perancangan Kota Secara Terpadu*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta

Michael Halvorson, 2000, *Step by Step Microsoft Visual Basic 6.0*, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta

William Stamatakis, 2001, *Microsoft Visual Basic Design Pattern*, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta

Yuswanto, 2002, *Visual Basic 6.0 Pemrograman Grafis & Multimedia*, Penerbit Prestasi Pustaka, Surabaya

LAMPIRAN

KODE PROGRAM

Kode Pada FrmMain

```
Option Explicit
Const HELP_CONTENTS = &H3&
Const HELP_HELPPONHELP = &H4
Const HELP_SETINDEX = &H5
Const HELP_SETCONTENTS = &H5&
Const HELP_CONTEXTPOPUP = &H8&
Const HELP_FORCEFILE = &H9&
Const HELP_KEY = &H101
Const HELP_COMMAND = &H102&
Const HELP_PARTIALKEY = &H105&
Const HELP_MULTIKEY = &H201&
Const HELP_SETWINPOS = &H203&

Const NONE = 0
Const MANUAL = 2
Const KodeTandaPetik = 34
Const KodeTombolEnter = 13
Const DDE_NO_APP = 282
Dim ScriptAvenue(4)
Dim Enter
Dim Petik
Dim EksekusiName As String
Dim NamaArcView As String

Private Declare Function WinHelp Lib "user32" Alias "WinHelpA" (ByVal hwnd As Long, ByVal lpHelpFile As String,
ByVal wCommand As Long, ByVal dwData As Long) As Long
'Private Declare Function OSWinHelp% Lib "user32" Alias "WinHelpA" (ByVal hwnd&, ByVal HelpFile$, ByVal
wCommand%, dwData As Any)
Public g_ActiveLayer As Object
Public SetScale As Long
Private collGtextStrings As New VBA.Collection
Private collGtextPoints As New VBA.Collection

Sub KoneksiDDE()
    Dim objKode
    Dim i As Integer
    Enter = Chr(KodeTombolEnter)
    Petik = Chr(KodeTandaPetik)
    On Error GoTo Aktifkan
        frmCallDDE.txtDDE.LinkMode = NONE
        frmCallDDE.txtDDE.LinkTimeout = 1000
        frmCallDDE.txtDDE.LinkTopic = "ArcView\System"
        frmCallDDE.txtDDE.LinkMode = MANUAL
        ScriptAvenue(0) = "objTitle = " & Petik & "PITARUKA KENDANGSARI" & Petik
        ScriptAvenue(1) = "Av.SetName(objTitle)"
        ScriptAvenue(2) = "Av.MoveTo(0,0)"
        ScriptAvenue(3) = "Av.Maximize"
        ScriptAvenue(4) = "System.Beep"
        EksekusiName = ""
        For i = 0 To 4
            EksekusiName = EksekusiName + ScriptAvenue(i) + Enter
        Next i
        frmCallDDE.txtDDE.LinkExecute EksekusiName
    Exit Sub
Aktifkan:
    If (Err = DDE_NO_APP) Then
        NamaArcView = "D:\ESRI\NAV_GIS30\ARCVIEW\BIN32\arcview.exe"
        If Dir$(NamaArcView) = "" Then
            MsgBox "ArcView tidak ada dalam komputer ini !." & vbCrLf & _
                    "Lengkapi dan letakkan pada direktori D:\ESRI", vbCritical, "Pesan Kesalahan"
        Else
            objKode = Shell(NamaArcView)
            objKode = DoEvents()
            Resume
        End If
    Else
        MsgBox "ArcView Sudah Aktif tetapi masih ada kesalahan", vbCritical, "Pesan Kesalahan"
        Stop
    End If
End Sub

Public Sub LoadNewShp()
    Static lShpCount As Long
```

```

Dim frmD As frmShp
lShpCount = lShpCount + 1
Set frmD = New frmShp
frmD.Caption = "Peta " & lShpCount
frmD.Show
End Sub

Private Sub barGraphics_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)
    Select Case Button.key
        Case "Add point"
            ActiveForm.YesNo = MsgBox("Penambahan titik dengan format text?", vbInformation + vbYesNo,
"Penambahan Titik")
        End Select
    End Sub

Private Sub MDIForm_Load()
    Dim ShowAtStartup
    Me.Left = GetSetting(App.Title, "Settings", "MainLeft", 1000)
    Me.Top = GetSetting(App.Title, "Settings", "MainTop", 1000)
    Me.Width = GetSetting(App.Title, "Settings", "MainWidth", 6500)
    Me.Height = GetSetting(App.Title, "Settings", "MainHeight", 6500)
    'LoadNewShp
    'ShowAtStartup = GetSetting(App.EXEName, "Options", "Tampilkan tips pada startup", 1)
    'If ShowAtStartup = 1 Then
    '    'frmTip.Show vbModal
    'End If
    barGraphics.Visible = False
End Sub

Private Sub MDIForm_Unload(Cancel As Integer)
    frmCallDDE.txtDDE.LinkMode = NONE
    Unload frmCallDDE
    Unload frmJpegForm
    Unload frmExportPropForm
    Unload frmPrint
    Unload frmIdentify
    Unload frmMapProperties
    Unload frmLayerSymbol
    Unload frmFind
    Unload FrmCari
    If Me.WindowState <> vbMinimized Then
        SaveSetting App.Title, "Settings", "MainLeft", Me.Left
        SaveSetting App.Title, "Settings", "MainTop", Me.Top
        SaveSetting App.Title, "Settings", "MainWidth", Me.Width
        SaveSetting App.Title, "Settings", "MainHeight", Me.Height
    End If
End Sub

Private Sub barDisplay_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
    Dim bKey As String
    bKey = Button.key
    Call ActiveForm.doTask(bKey)
    ActiveForm.BarState = bKey
End Sub

Private Sub mnuAddLayer_Click()
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
    Call frmMain.ActiveForm.AddFile
    If frmMain.ActiveForm.chkTipLayer.Value = 1 Then frmMain.ActiveForm.refreshMapTips
End Sub

Private Sub mnuAddSDELayer_Click()
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
    Load frmConnectSDE
    frmConnectSDE.Show vbModal
    If frmMain.ActiveForm.chkTipLayer.Value = 1 Then frmMain.ActiveForm.refreshMapTips
End Sub

Private Sub mnuArcView_Click()

```

```

        KoneksiDDE
End Sub

Private Sub mnuBukaProject_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
Buka_Project
End Sub

Private Sub mnuCetak_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmPrint.Show
End Sub

Private Sub mnuClearGraphics_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.ClearEvents
Set collGtextStrings = New VBA.Collection
Set collGtextPoints = New VBA.Collection
frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.Refresh True
End Sub

Private Sub mnuDataPemohon_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmPemohon.Show
End Sub

Public Sub mnuDecimalDegrees_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmMain.ActiveForm.strMapUnits = 1
frmMain.ActiveForm.ResetScaleUnits 1
frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.Refresh
frmMapProperties.cboMapUnits.ListIndex = frmMain.ActiveForm.strMapUnits
End Sub

Private Sub mnuEdit_Find_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
Call frmMain.ActiveForm.doTask("Find")
End Sub

Private Sub mnuEdit_FindJl_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
FrmCari.Show
End Sub

Private Sub mnuExportBMPEMF_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmExportPropForm.Show
End Sub

Private Sub mnuExportJPG_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmJpegForm.Show
End Sub

Private Sub mnuFeet_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmMain.ActiveForm.strMapUnits = 3
frmMain.ActiveForm.ResetScaleUnits 3
frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.Refresh
frmMapProperties.cboMapUnits.ListIndex = frmMain.ActiveForm.strMapUnits
End Sub

Private Sub mnuFileBaru_Click()
LoadNewShp
End Sub

Private Sub mnuKeluar_Click()

```

```

frmCallDDE.txtDDE.LinkMode = NONE
Unload frmCallDDE
Unload frmJpegForm
Unload frmExportPropForm
Unload frmPrint
Unload frmIdentify
Unload frmMapProperties
Unload frmLayerSymbol
Unload frmFind
Unload FrmCari
If Me.WindowState <> vbMinimized Then
    SaveSetting App.Title, "Settings", "MainLeft", Me.Left
    SaveSetting App.Title, "Settings", "MainTop", Me.Top
    SaveSetting App.Title, "Settings", "MainWidth", Me.Width
    SaveSetting App.Title, "Settings", "MainHeight", Me.Height
End If
Unload Me
frmKeluar.Show
End Sub

Private Sub mnukmbaliawal_Click()
frmPembuka.Show
Unload Me
End Sub

Private Sub mnuKonfPrinter_Click()
On Error Resume Next
With ActiveForm.CommonDialog1
    .DialogTitle = "Konfigurasi Printer"
    .CancelError = True
    .Flags = cdlPDPrintSetup
    .ShowPrinter
End With
End Sub

Private Sub mnuLegendEditor_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
Dim Index As Integer
Index = frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveLayer

If Index <> -1 Then
    Set g_ActiveLayer = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers(Index)

    If frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers(Index).LayerType = molImageLayer Then
        MsgBox "Maaf, Anda tidak dapat mengatur keterangan layer yang berupa gambar." &
               vbCrLf & "Cobalah untuk mengatur keterangan peta yang memiliki format vektor.", vbExclamation, "Pesanan Kesalahan"
        Exit Sub
    End If
    frmLayerSymbol.Show vbModal
Else
    MsgBox "Tidak ada layer yang aktif.", vbCritical, "Pesanan Kesalahan"
    Exit Sub
End If
End Sub

Public Sub mnuLocator_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
mnuTanpaLegenda.Checked = False
mnuLocator.Checked = Not mnuLocator.Checked
frmMain.ActiveForm.Form_Resize
End Sub

Public Sub mnuMapTips_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
mnuMapTips.Checked = Not mnuMapTips.Checked
Call frmMain.ActiveForm.Form_Resize
End Sub

Private Sub mnuMeter_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmMain.ActiveForm.strMapUnits = 2

```

```

frmMain.ActiveForm.ResetScaleUnits 2
frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.Refresh
frmMapProperties.cboMapUnits.ListIndex = frmMain.ActiveForm.strMapUnits
End Sub

Private Sub mnuPanduan_Click()
    Dim retVal As Integer
    App.HelpFile = App.path + "help\PITARUKA.hlp"
    If Len(App.HelpFile) = 0 Then
        MsgBox "Tidak dapat menampilkan file bantuan" vbCritical, "Pesan Kesalahan"
    Else
        On Error Resume Next
        retVal = WinHelp(frmMain.hwnd, App.path + "\help\PITARUKA.hlp", HELP_CONTENTS, CLng(0))
        If Err Then
            MsgBox Err.Description, vbCritical, "Pesan Kesalahan"
        End If
    End If
End Sub

Private Sub mnuPencarianLokasiJalan_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
FrmCari.Show
End Sub

Private Sub mnuPetaGaris_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
panggil_peta (projectPath + "\Grid Peta.sid")
frmMain.ActiveForm.Caption = "Grid Peta"
End Sub

Private Sub mnuPetainPemohon_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
panggil_peta (projectPath + "\Peta Input Pemohon.sid")
frmMain.ActiveForm.Caption = "Peta Input Pemohon"
End Sub

Private Sub mnuRemoveAllLayers_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Clear
frmMain.ActiveForm.legMapDisp.LoadLegend
frmMain.ActiveForm.Refresh
If frmMain.ActiveForm.chkTipLayer.Value = 1 Then frmMain.ActiveForm.refreshMapTips
End Sub

Private Sub mnuRemoveLayer_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
Dim Index As Long
On Error Resume Next
Index = frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveLayer
If Index <> -1 Then
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Remove Index
    frmMain.ActiveForm.legMapDisp.LoadLegend
Else
    MsgBox "Tidak ada layer yang aktif.", vbCritical, "Pesan Kesalahan"
    Exit Sub
End If
If frmMain.ActiveForm.chkTipLayer.Value = 1 Then frmMain.ActiveForm.refreshMapTips
End Sub

Private Sub mnuRencJarAirBersih_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
panggil_peta (projectPath + "\Renc Jaringan Air Bersih.sid")
frmMain.ActiveForm.Caption = "Peta Rencana Jaringan Air Bersih"
End Sub

Private Sub mnuRencJarListrik_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
panggil_peta (projectPath + "\Renc Jaringan Listrik.sid")
frmMain.ActiveForm.Caption = "Peta Rencana Jaringan Listrik"

```

```

End Sub

Private Sub mnuRencPengLahan_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
panggil_peta (projectPath + "\Renc Peng Lahan.sid")
frmMain.ActiveForm.Caption = "Peta Rencana Penggunaan Lahan"
End Sub

Private Sub mnuRencPengLuPersil_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
panggil_peta (projectPath + "\Renc Pengaturan Luas Persil.sid")
frmMain.ActiveForm.Caption = "Peta Renc Pengaturan Luas Persil"
End Sub

Private Sub mnuRencPengTingBang_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
panggil_peta (projectPath + "\Renc Peng Tinggi Bangunan.sid")
frmMain.ActiveForm.Caption = "Peta Renc Pengaturan Tinggi Bangunan"
End Sub

Private Sub mnuRencPenPerum_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
panggil_peta (projectPath + "\Renc Penyebaran Perumahan.sid")
frmMain.ActiveForm.Caption = "Peta Rencana Penyebaran Perumahan"
End Sub

Public Sub mnuSimpanProject_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
If Right$(frmMain.ActiveForm.JudulPeta, 4) <> ".sid" Then
With ActiveForm.CommonDialog1
.DialogTitle = "Simpan File"
.CancelError = False
.Filter = "File Project PITARUKA (*.sid)|*.sid"
.FileName = ""
.InitDir = projectPath
.DefaultExt = ".sid"
.ShowSave
If Len(.FileName) = 0 Then Exit Sub
End With
Simpan_Project (ActiveForm.CommonDialog1.FileName)
Else
Simpan_Project (frmMain.ActiveForm.JudulPeta)
End If
End Sub

Private Sub mnuSimpanProjectSbg_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
With ActiveForm.CommonDialog1
.DialogTitle = "Simpan File"
.CancelError = False
.Filter = "File Project PITARUKA (*.sid)|*.sid"
.FileName = ""
.InitDir = projectPath
.DefaultExt = ".sid"
.ShowSave
If Len(.FileName) = 0 Then Exit Sub
End With
Simpan_Project (ActiveForm.CommonDialog1.FileName)
End Sub

Private Sub mnuSkalaAP_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
If frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count = 0 Then
frmMain.mnuSkalaAP.Checked = False
frmMain.ActiveForm.chkAP.Value = 0
End If
If frmMain.ActiveForm.chkAP.Value = 1 And mnuSkalaAP.Checked = True Then
frmMain.mnuSkalaAP.Checked = False
frmMain.ActiveForm.chkAP.Value = 0
End If

```

```

ElseIf frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count > 0 Then
    frmMain.mnuSkalaAP.Checked = True
    frmMain.ActiveForm.chkAP.Value = 1
End If
frmMain.ActiveForm.ChkAP_Click
End Sub

Private Sub mnuSkalaFeet_Click()
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.ScaleBarUnits = Mo21ScaleBar.sbScaleBarUnits.suFeet
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.Refresh
End Sub

Private Sub mnuSkalaKilometer_Click()
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.ScaleBarUnits = Mo21ScaleBar.sbScaleBarUnits.suKM
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.Refresh
End Sub

Private Sub mnuSkalaMeter_Click()
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.ScaleBarUnits = Mo21ScaleBar.sbScaleBarUnits.suMeters
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.Refresh
End Sub

Private Sub mnuSkalaMiles_Click()
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.ScaleBarUnits = Mo21ScaleBar.sbScaleBarUnits.suMiles
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.Refresh
End Sub

Private Sub mnuTabelAP_Click()
    frmDataAP.Show
End Sub

Private Sub mnuTabelJalan_Click()
    frmDataJalan.Show
End Sub

Private Sub mnuTampilanCm_Click()
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.ScreenUnits = suCentimeters
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.Refresh
End Sub

Private Sub mnuTampilanInch_Click()
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.ScreenUnits = suInches
    frmMain.ActiveForm.ScaleBar1.Refresh
End Sub

Public Sub mnuTanpaLegenda_Click()
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
    mnuTanpaLegenda.Checked = Not mnuTanpaLegenda.Checked
    mnuLocator.Checked = False
    Call frmMain.ActiveForm.Form_Resize
End Sub

Private Sub mnuTentangKami_Click()
    frmAbout.Show vbModal, Me
End Sub

Private Sub mnuTips_Click()
    frmTip.Show vbModal
End Sub

Private Sub mnuView_FullExtent_Click()
    If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
    If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub

```

```

Call frmMain.ActiveForm.doTask("Full extent")
End Sub

Private Sub mnuView_Graphics_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
If frmMain.barDisplay.Buttons("Graphics").Value = 0 Then
  frmMain.barDisplay.Buttons("Graphics").Value = 1
  Call frmMain.ActiveForm.doTask("Graphics")
  mnuView_Graphics.Checked = True
Else
  frmMain.barDisplay.Buttons("MouseDefault").Value = 1
  Call frmMain.ActiveForm.doTask("MouseDefault")
  mnuView_Graphics.Checked = False
  frmMain.barGraphics.Visible = False
End If
End Sub

Private Sub mnuView_Identify_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmMain.barDisplay.Buttons("Identify").Value = 1
ActiveForm.BarState = "Identify"
Call frmMain.ActiveForm.doTask("Identify")
End Sub

Private Sub mnuView_MapProperties_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
Call frmMain.ActiveForm.doTask("Map Properties")
End Sub

Private Sub mnuView_Pan_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmMain.barDisplay.Buttons("Pan").Value = 1
ActiveForm.BarState = "Pan"
Call frmMain.ActiveForm.doTask("Pan")
End Sub

Private Sub mnuView_ZoomIn_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom in").Value = 1
ActiveForm.BarState = "Zoom in"
Call frmMain.ActiveForm.doTask("Zoom in")
End Sub

Private Sub mnuView_ZoomOut_Click()
If ActiveForm Is Nothing Then Exit Sub
If ActiveForm.Tag <> 1 Then Exit Sub
frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom out").Value = 1
ActiveForm.BarState = "Zoom out"
Call frmMain.ActiveForm.doTask("Zoom out")
End Sub

Private Sub mnuViewStatusBar_Click()
  mnuViewStatusBar.Checked = Not mnuViewStatusBar.Checked
  sbrStatus.Visible = mnuViewStatusBar.Checked
End Sub

Private Sub mnuViewToolbar_Click()
  mnuViewToolbar.Checked = Not mnuViewToolbar.Checked
  barTotal.Visible = mnuViewToolbar.Checked
End Sub

Private Sub mnuWindowArrangeIcons_Click()
  Me.Arrange vbArrangeIcons
End Sub

Private Sub mnuWindowTileVertical_Click()
  Me.Arrange vbTileVertical
End Sub

Private Sub mnuWindowTileHorizontal_Click()
  Me.Arrange vbTileHorizontal

```

```

End Sub

Private Sub mnuWindowCascade_Click()
    Me.Arrange vbCascade
End Sub

Private Sub mnuWindowNewWindow_Click()
    LoadNewShp
End Sub

Public Sub panggil_peta(Namafile As String)
    Dim If As New LineFile
    Dim stro As New StringObj
    Dim rect As New mapobjects2.Rectangle
    Dim dCon As New mapobjects2.DataConnection
    Dim i As Integer
    Dim mlyr As mapobjects2.MapLayer
    Dim words() As String
    Dim strShapefileType As String

    On Error GoTo ProjectReadError

    If FileExists(Namafile) Then
        If.OpenExisting Namafile
        LoadNewShp
        stro.text = If.ReadElt
        If Not stro.Contains("MapObjects") Then
            GoTo ProjectReadError
        End If

        stro.text = If.ReadElt
        If Not stro.Contains("[START LAYERS]") Then
            GoTo ProjectReadError
        End If

        stro.text = If.ReadElt
        Do Until stro.Contains("[END LAYERS]")
            Set mlyr = New mapobjects2.MapLayer
            stro.text = If.ReadElt

            Do Until stro.Contains("[END MAPLAYER]")
                words() = Split(stro.text, "^")

                Select Case words(0)
                    Case "FILE"
                        dCon.Disconnect
                        dCon.Database = dataPath
                        If Not dCon.Connect Then
                            GoTo ProjectReadError
                        End If
                        Set mlyr.GeoDataset = dCon.FindGeoDataset(words(2))
                        mlyr.Tag = dCon.Database & "^" & mlyr.Name & "^" & words(3)
                    Case "JUDUL"
                        mlyr.Name = words(1)
                    Case "SYMBOLTYPE"
                        mlyr.symbol.SymbolType = words(1)
                    Case "STYLE"
                        mlyr.symbol.Style = words(1)
                    Case "COLOR"
                        mlyr.symbol.Color = words(1)
                    Case "OUTLINECOLOR"
                        mlyr.symbol.OutlineColor = words(1)
                    Case "SIZE"
                        mlyr.symbol.Size = words(1)
                End Select
                stro.text = If.ReadElt

            Loop
            frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Add mlyr
            frmMain.ActiveForm.Map2.Layers.Add mlyr
            stro.text = If.ReadElt
        Loop

        stro.text = If.ReadElt
        If Not stro.Contains("[START MAPEXTENT]") Then

```

```

        GoTo ProjectReadError
    End If

    rect.Left = If.ReadElt
    rect.Right = If.ReadElt
    rect.Bottom = If.ReadElt
    rect.Top = If.ReadElt

    Set frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent = rect
    frmMain.ActiveForm.legMapDisp.LoadLegend
    frmMain.ActiveForm.JudulPeta = Namafile
    frmMain.ActiveForm.JumlahLayer = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count
    If.CloseFile
    mnuMeter_Click
    Exit Sub
Else
    MsgBox "Tidak ada berkas " & Namafile, vbExclamation, "Pesan Kesalahan"
    Exit Sub
End If
ProjectReadError:
    MsgBox "Kesalahan pembacaan berkas project.", vbCritical, "Pesan Kesalahan"
    Exit Sub
End Sub

Public Sub Buka_Project()
    Dim If As New LineFile
    Dim stro As New StringObj
    Dim rect As New mapobjects2.Rectangle
    Dim dCon As New mapobjects2.DataConnection
    Dim i As Integer
    Dim mlyr As mapobjects2.MapLayer
    Dim ProjectName As String
    Dim words() As String
    Dim strShapefileType As String
    Dim vmr As mapobjects2.ValueMapRenderer

    On Error GoTo ProjectReadError

    With ActiveForm.CommonDialog1
        .DialogTitle = "Buka File"
        .Filter = "File Project PITARUKA (*.sid)|*.sid"
        .InitDir = projectPath
        .DefaultExt = ".sid"
        .ShowOpen
        If Len(.FileName) = 0 Then Exit Sub
    End With

    If FileExists(ActiveForm.CommonDialog1.FileName) Then
        If.OpenExisting ActiveForm.CommonDialog1.FileName
        ProjectName = ActiveForm.CommonDialog1.FileName
        LoadNewShp

        stro.text = If.ReadElt
        If Not stro.Contains("MapObjects") Then
            GoTo ProjectReadError
        End If

        stro.text = If.ReadElt
        If Not stro.Contains("[START LAYERS]") Then
            GoTo ProjectReadError
        End If

        stro.text = If.ReadElt
        Do Until stro.Contains("[END LAYERS]")
            Set mlyr = New mapobjects2.MapLayer
            stro.text = If.ReadElt

        Do Until stro.Contains("[END MAPLAYER]")
            words() = Split(stro.text, "")

            Select Case words(0)
                Case "FILE"
                    dCon.Disconnect
                    dCon.Database = words(1)
                If Not dCon.Connect Then
                    GoTo ProjectReadError
                End If
            End Select
        Loop
    End If
End Sub

```

```

        End If
        Set mlyr.GeoDataset = dCon.FindGeoDataset(words(2))
        mlyr.Tag = dCon.Database & "^" & mlyr.Name & "^" & words(3)

        Case "RENDERERTYPE"
            If words(1) = 1 Then
                Set vmr = mlyr.Renderer
            End If
        Case " RENDERERFIELD"
            If words(1) <> "" Then
                Set vmr = mlyr.Renderer
                mlyr.Renderer.Field = words(1)
            End If
        Case " RENDERER"
        Case "JUDUL"
            mlyr.Name = words(1)
        Case "SYMBOLTYPE"
            mlyr.symbol.SymbolType = words(1)
        Case "STYLE"
            mlyr.symbol.Style = words(1)
        Case "COLOR"
            mlyr.symbol.Color = words(1)
        Case "OUTLINECOLOR"
            mlyr.symbol.OutlineColor = words(1)
        Case "SIZE"
            mlyr.symbol.Size = words(1)
        End Select
        stro.text = lf.ReadElt

        Loop
        frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Add mlyr
        frmMain.ActiveForm.Map2.Layers.Add mlyr
        stro.text = lf.ReadElt
    Loop
    stro.text = lf.ReadElt
    If Not stro.Contains("[START MAPEXTENT]") Then
        GoTo ProjectReadError
    End If

    rect.Left = lf.ReadElt
    rect.Right = lf.ReadElt
    rect.Bottom = lf.ReadElt
    rect.Top = lf.ReadElt

    Set frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent = rect
    frmMain.ActiveForm.legMapDisp.LoadLegend
    frmMain.ActiveForm.JumlahLayer = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count
    frmMain.ActiveForm.JudulPeta = ProjectName
    If.CloseFile
    Exit Sub
Else
    MsgBox "Tidak ada berkas " & ActiveForm.CommonDialog1.FileName, vbExclamation, "Pesalahan"
    Exit Sub
End If
ProjectReadError:
    MsgBox "Kesalahan pembacaan berkas project.", vbCritical, "Pesalahan"
    Exit Sub
End Sub

Public Sub Simpan_Project(namaproject As String)
    Dim lf As New LineFile
    Dim i As Integer
    Dim mlyr As mapobjects2.MapLayer

    lf.MakeNew namaproject

    lf.WriteLine "MapObjects;" & namaproject

    lf.WriteLine "[START LAYERS]"
    For i = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers.Count - 1 To 0 Step -1
        lf.WriteLine "[START MAPAYER " & i & "]"
        Set mlyr = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers(i)

        Dim Oke As Integer
        Dim Sip As String
        Dim anjrit As String

```

```

Dim a As Integer
Dim vmr As mapobjects2.ValueMapRenderer
Dim strUniqueValues As New mapobjects2.Strings
Dim asem As String

Select Case True
Case mlyr.Renderer Is Nothing
    Oke = 0
    Sip = ""
Case TypeOf mlyr.Renderer Is mapobjects2.ValueMapRenderer
    Oke = 1
    Sip = mlyr.Renderer.Field
End Select

If Oke = 1 Then
    For a = 0 To mlyr.Renderer.ValueCount - 1
        If a = 0 Then asem = "" Else asem = "|"
        anjrit = mlyr.Renderer.Value(a) & "," & mlyr.Renderer.symbol(a).Color & asem & anjrit
    Next
Else
    anjrit = ""
End If

Select Case mlyr.symbol.SymbolType
Case moPointSymbol
    If.WriteLine "FILE^" & mlyr.Tag
    If.WriteLine "RENDERERTYPE^" & Oke
    If.WriteLine "RENDERERFIELD^" & Sip
    If.WriteLine "RENDERER^" & anjrit
    If.WriteLine "JUDUL^" & mlyr.Name
    If.WriteLine "SYMBOLTYPE^" & mlyr.symbol.SymbolType
    If.WriteLine "STYLE^" & mlyr.symbol.Style
    If.WriteLine "COLOR^" & mlyr.symbol.Color
    If.WriteLine "SIZE^" & mlyr.symbol.Size
Case moLineSymbol
    If.WriteLine "FILE^" & mlyr.Tag
    If.WriteLine "RENDERERTYPE^" & Oke
    If.WriteLine "RENDERERFIELD^" & Sip
    If.WriteLine "RENDERER^" & anjrit
    If.WriteLine "JUDUL^" & mlyr.Name
    If.WriteLine "SYMBOLTYPE^" & mlyr.symbol.SymbolType
    If.WriteLine "STYLE^" & mlyr.symbol.Style
    If.WriteLine "COLOR^" & mlyr.symbol.Color
    If.WriteLine "SIZE^" & mlyr.symbol.Size
Case moFillSymbol
    If.WriteLine "FILE^" & mlyr.Tag
    If.WriteLine "RENDERERTYPE^" & Oke
    If.WriteLine "RENDERERFIELD^" & Sip
    If.WriteLine "RENDERER^" & anjrit
    If.WriteLine "JUDUL^" & mlyr.Name
    If.WriteLine "SYMBOLTYPE^" & mlyr.symbol.SymbolType
    If.WriteLine "STYLE^" & mlyr.symbol.Style
    If.WriteLine "COLOR^" & mlyr.symbol.Color
    If.WriteLine "OUTLINECOLOR^" & mlyr.symbol.OutlineColor
    If.WriteLine "SIZE^" & mlyr.symbol.Size
End Select
If.WriteLine "[END MAPLAYER " & i & "]"
Next i
If.WriteLine "[END LAYERS]"

If.WriteLine "[START MAPEXTENT]"
If.WriteLine frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent.Left
If.WriteLine frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent.Right
If.WriteLine frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent.Bottom
If.WriteLine frmMain.ActiveForm.mapDisp.Extent.Top
If.WriteLine "[END MAPEXTENT]"
frmMain.ActiveForm.JudulPeta = namaproject

If.CloseFile
End Sub

Private Sub Toolbar2_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)
On Error Resume Next
Select Case Button.Key
Case "BerkasKoneksi"
    mnuArcView_Click

```

```

Case "KembaliKeAwal"
    mnuKembaliawal_Click

Case "TabelAP"
    mnuTabelAP_Click

End Select
End Sub

Private Sub PrintOpenSave_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)
Select Case Button.key
    Case "NewMap"
        LoadNewShp
    Case "OpenProject"
        mnuBukaProject_Click
    Case "SaveProject"
        mnuSimpanProject_Click
    Case "LayerAdd"
        mnuAddLayer_Click
    Case "Print"
        mnuCetak_Click
    Case "HapusLayerAktif"
        mnuRemoveLayer_Click
    Case "HapusSemuaLayer"
        mnuRemoveAllLayers_Click
    Case "EditLegendaPeta"
        mnuLegendEditor_Click
    Case "ExportBMP"
        mnuExportBMPMEMF_Click
    Case "ExportJPG"
        mnuExportJPG_Click
End Select
End Sub

Public Sub BarDisplay_ButtonMenuClick(ByVal Button As MSComctlLib.ButtonMenu)
Select Case Button.key
    Case "DecimalDegrees1"
        mnuDecimalDegrees_Click
    Case "Meter1"
        mnuMeter_Click
    Case "Feet1"
        mnuFeet_Click
    Case "Miles2"
        mnuSkalaMiles_Click
    Case "Feet2"
        mnuSkalaFeet_Click
    Case "Meter2"
        mnuSkalaMeter_Click
    Case "Kilometer2"
        mnuSkalaKilometer_Click
    Case "Centimeter3"
        mnuTampilanCm_Click
    Case "Inchi3"
        mnuTampilanInch_Click
End Select
End Sub

```

Kode Program Pada FrmDataAP

```
Dim NamaPemohonAP As String
Dim Ada As Byte
Private Sub cmdCari_Click()
    Dim PanjangKarakter As String
    NamaPemohonAP = txtCari.text
    PanjangKarakter = UCASE(Trim(NamaPemohonAP))
    If Ada = 0 Or DataAP.Recordset.EOF Then
        DataAP.Recordset.MoveFirst
    Else
        DataAP.Recordset.MoveNext
    End If
    Ada = 0
    Do While Not DataAP.Recordset.EOF
        Ada = InStr(UCASE(DataAP.Recordset.Fields("NAMA_PEMOHON")), PanjangKarakter)
        If Ada > 0 Then
            Exit Do
        End If
        DataAP.Recordset.MoveNext
    Loop
    If DataAP.Recordset.EOF Then
        MsgBox "Tidak Ada Nama Pemohon tersebut", vbCritical, "Pesanan Kesalahan"
    End If
End Sub
Private Sub cmdCetak_Click()
    ' DataReportAP.Width = Printer.Width
    ' DataReportAP.ReportWidth = Printer.Width
    Printer.Orientation = vbPRORLandscape
    DataReportAP.Show
End Sub
Private Sub Form_Activate()
    Ada = 0
End Sub
Private Sub txtCari_GotFocus()
    cmdCari.Default = True
End Sub
Private Sub txtCari_LostFocus()
    cmdCari.Default = False
End Sub
Private Sub Form_Resize()
    On Error Resume Next
    DBAP.Height = Me.ScaleHeight - 30 - picStatBox.Height
    DataAP.Width = Me.Width - 4200
End Sub

Private Sub Form_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
Select Case KeyCode
    Case vbKeyEscape
        cmdClose_Click
    Case vbKeyHome
```

Kode Program Pada FrmShp

```
Option Explicit
Public g_ActiveLayer As Object
Public strMapUnits As String
Public BarState As String
Public JudulPeta As String
Private Lebarkertas As Double
Private Tinggikertas As Double
Private WidthMapControl As Double
Private HeightMapControl As Double
Private ConvFactor As Double
Private collGtextStrings As New VBA.Collection
Private collGtextPoints As New VBA.Collection
Private symGtext As New mapobjects2.TextSymbol
Private m_mapTip As New clsMapTip
Private dropValid As Boolean
Private statusbarHeight As Double
Private Const MIN_LEGEND_WIDTH = 350
Public dCon As New mapobjects2.DataConnection
Public YesNo As Integer
Public JumlahLayer As Integer
Dim mlyr As New mapobjects2.MapLayer
Dim tl As mapobjects2.TrackingLayer
Dim recs As mapobjects2.Recordset
Dim pt As New mapobjects2.Point
Dim lfile As New LineFile
Dim eachLine As New StringObj
Dim lfsize As Long
Dim collCoords As New VBA.Collection
Dim i As Integer

Public Sub ChkAP_Click()
    If mapDisp.Layers.Count = 0 Then
        frmMain.mnuSkalaAP.Checked = False
        chkAP.Value = 0
    End If
    If chkAP.Value = 1 Then
        Dim rect As mapobjects2.Rectangle
        Dim centerPt As mapobjects2.Point
        Set centerPt = mapDisp.Extent.Center
        Set rect = mapDisp.Extent
        With rect
            ' nilai left dan right aslinya 90, 82.5
            ' nilai bottom dan top aslinya 62.5, 49.5
            .Left = centerPt.x - 82.5
            .Right = centerPt.x + 82.5
            .Bottom = centerPt.y - 55
            .Top = centerPt.y + 55
        End With
    End If
End Sub
```

```

Set mapDisp.Extent = rect
frmMain.mnuSkalaAP.Checked = True
frmMain.mnuView_ZoomIn.Enabled = False
frmMain.mnuView_ZoomOut.Enabled = False
frmMain.mnuView_FullExtent.Enabled = False
frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom in").Enabled = False
frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom out").Enabled = False
frmMain.barDisplay.Buttons("Full extent").Enabled = False
frmMain.barDisplay.Buttons("Layer extent").Enabled = False

ElseIf chkAP.Value = 0 Then
    frmMain.mnuSkalaAP.Checked = False
    frmMain.mnuView_ZoomIn.Enabled = True
    frmMain.mnuView_ZoomOut.Enabled = True
    frmMain.mnuView_FullExtent.Enabled = True
    frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom in").Enabled = True
    frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom out").Enabled = True
    frmMain.barDisplay.Buttons("Full extent").Enabled = True
    frmMain.barDisplay.Buttons("Layer extent").Enabled = True
    mapDisp.Extent = mapDisp.FullExtent
End If
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load()
    Set tl = mapDisp.TrackingLayer
    With tl
        .SymbolCount = 3
        .symbol(0).SymbolType = moPointSymbol
        .symbol(0).Style = moTriangleMarker
        .symbol(0).Color = moRed
        .symbol(0).Size = 4
        .symbol(1).SymbolType = moLineSymbol
        .symbol(1).Style = moSolidLine
        .symbol(1).Color = moRed
        .symbol(1).Size = 2
        .symbol(2).SymbolType = moFillSymbol
        .symbol(2).Style = moTransparentFill
        .symbol(2).OutlineColor = moRed
        .symbol(2).Size = 2
    End With
    picMapTip.ZOrder 0
    lblMapTip.ZOrder 0
    strMapUnits = "Nihil"
    BarState = ""
    picSplitter.BackColor = Me.BackColor
    legMapDisp.ZOrder 0
    mapDisp.ZOrder 0
    Text1.text = 0
    m_mapTip.Initialize mapDisp, tmrMapTip, picMapTip, lblMapTip
    legMapDisp.setMapSource mapDisp
    legMapDisp.LoadLegend True
    legMapDisp.ShowAllLegend

```

```

legMapDisp.Active(0) = True
Dim fntScalebar As New stdole.StdFont
fntScalebar.Name = "Arial Narrow"
fntScalebar.Size = 10
With ScaleBar1
    .AdjustForLatitude = True
    .BarColor1 = &H808080
    .BarColor2 = &HFFC0C0
    .BarWidth = 2
    Set .Font = fntScalebar
End With
dCon.Database = dataPath
If Not dCon.Connect Then
    MsgBox "Tidak dapat terkoneksi ke " & dCon.Database, vbCritical, "Pesanan Kesalahan"
    Exit Sub
End If
End Sub

Public Sub Form_Resize()
On Error Resume Next
Dim border As Double, sideBorder As Double
Dim topBorder As Double
border = 20
topBorder = 20
If frmMain.mnuTanpaLegenda.Checked = True Then
    frmMain.mnuLocator.Checked = False
    sideBorder = 10
    legMapDisp.Visible = False
Else
    sideBorder = legMapDisp.Width + picSplitter.Width
    legMapDisp.Visible = True
End If

If frmMain.mnuMapTips.Checked = True Then
    statusbarHeight = 580
    ScaleBar1.Visible = True
    Label1.Visible = True
    Text1.Visible = True
Else
    statusbarHeight = 0
    ScaleBar1.Visible = False
    Label1.Visible = False
    Text1.Visible = False
End If

mapDisp.Top = topBorder
mapDisp.Left = sideBorder
If ScaleHeight > topBorder + border + statusbarHeight Then
    mapDisp.Height = ScaleHeight - topBorder - border - statusbarHeight
    picSplitter.Height = mapDisp.Height
End If

```

```

If ScaleWidth > (border * 2) + sideBorder Then
    mapDisp.Height = ScaleHeight - topBorder - border - statusbarHeight
    mapDisp.Width = ScaleWidth - (border * 2) - sideBorder
End If

If frmMain.mnuLocator.Checked = True Then
    frmMain.mnuTanpaLegenda.Checked = False
    Map2.Visible = True
    legMapDisp.Height = mapDisp.Height - 1575 - 105
Else
    Map2.Visible = False
    legMapDisp.Height = mapDisp.Height
End If

Dim h As Long, w As Long
h = frmMain.ActiveForm.Height
w = frmMain.ActiveForm.Width
Label1.Top = h - 775
ScaleBar1.Top = h - 1050
Text1.Top = h - 835
Map2.Top = legMapDisp.Height + 105
chkAP.Top = h - 775
chkAP.Left = w - 5300
chkTipLayer.Top = h - 775
chkTipLayer.Left = w - 4200
cboTipLayer.Top = h - 835
cboTipLayer.Left = w - 2740
cboTipField.Top = h - 835
cboTipField.Left = w - 1480
ScaleBar1.Width = (chkAP.Left - 100) - ScaleBar1.Left
End Sub

Private Sub legMapDisp_MouseDown(Index As Integer, Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
If Button And vbRightButton Then
    PopupMenu frmMain.mnuLayer
End If
End Sub

Private Sub legMapDisp_LayerDblClick(Index As Integer)
Set g_ActiveLayer = mapDisp.Layers(Index)
If g_ActiveLayer.LayerType = molImageLayer Then
    MsgBox "Maaf, Anda tidak dapat mengatur keterangan layer yang berupa gambar." & vbCrLf & _
    "Cobalah untuk mengatur keterangan peta yang memiliki format vektor", vbCritical, "Pesan Kesalahan"
    Exit Sub
End If
frmLayerSymbol.Show vbModal
End Sub

Private Sub legMapDisp_AfterSetLayerVisible(Index As Integer, isVisible As Boolean)
mapDisp.Refresh
Map2.Refresh
End Sub

```

```

Private Sub mapDisp_AfterTrackingLayerDraw(ByVal hdc As stdole.OLE_HANDLE)
    If mapDisp.Layers.Count > 0 Then
        Dim WidthMapContents As Double
        Dim WidthMapControl As Double
        WidthMapControl = mapDisp.Height / 1440
        WidthMapContents = mapDisp.Extent.Height * ConvFactor
        Text1.text = Format(WidthMapContents / WidthMapControl, "#,000")
        frmMain.sbrStatus.Panels(1).text = "Skala 1 : " & Format(WidthMapContents / WidthMapControl, "#,000")
        Map2.TrackingLayer.Refresh True
    End If

    Dim i As Long
    If collGtextStrings.Count > 0 Then
        For i = 1 To collGtextStrings.Count
            mapDisp.DrawText collGtextStrings(i), collGtextPoints(i), symGtext
        Next
    End If

    Select Case BarState
        Case "Graphics"
            mapDisp.MousePointer = moCross
        Case "Zoom in"
            mapDisp.MousePointer = moZoomIn
        Case "Zoom out"
            mapDisp.MousePointer = moZoomOut
        Case "Pan"
            mapDisp.MousePointer = moPan
        Case "Identify"
            mapDisp.MousePointer = moIdentify
        Case Else
            mapDisp.MousePointer = moDefault
    End Select
    Call RefreshScale(ScaleBar1, mapDisp)
End Sub

Private Sub mapdisp_BeforeLayerDraw(ByVal Index As Integer, ByVal hdc As stdole.OLE_HANDLE)
    mapDisp.MousePointer = moHourglass
    If Index = mapDisp.Layers.Count - 1 Then
        " updateScale
        " Call RefreshScale(ScaleBar1, mapDisp)
    End If
End Sub

Private Sub mapDisp_DragFiles(ByVal fileNames As Object, ByVal x As Single, ByVal y As Single, ByVal state As Integer, dropValid As Boolean)
    If fileNames.Count > 0 Then
        dropValid = True
    End If
End Sub

Private Sub mapDisp_DropFiles(ByVal fileNames As Object, ByVal x As Single, ByVal y As Single)
    Dim shpfile As Variant

```

```

Dim i As Integer
Dim ml As mapobjects2.MapLayer
shpfile = (Dir(fileNames.Item(0), vbDirectory))
shpfile = CStr(Left(shpfile, Len(shpfile) - 4))

dCon.Database = Left(fileNames.Item(0), Len(fileNames.Item(0)) - Len(shpfile) - 5)
If dCon.Connect Then
    For i = 0 To fileNames.Count - 1
        Set ml = New mapobjects2.MapLayer
        shpfile = Dir(fileNames.Item(i), vbDirectory)
        shpfile = CStr(Left(shpfile, Len(shpfile) - 4))
        Set ml.GeoDataset = dCon.FindGeoDataset(shpfile)
        mapDisp.Layers.Add ml
        legMapDisp.LoadLegend
    Next i
    Dim ptcoll As New Collection
    Dim linecoll As New Collection
    Dim polycoll As New Collection
    Dim imagecoll As New Collection
    For i = 0 To mapDisp.Layers.Count - 1
        If mapDisp.Layers(i).LayerType = moImageLayer Then
            imagecoll.Add mapDisp.Layers(i)
        ElseIf mapDisp.Layers(i).LayerType = moMapLayer Then
            Select Case mapDisp.Layers(i).shapeType
                Case moShapeTypePoint
                    ptcoll.Add mapDisp.Layers(i)
                Case moShapeTypeLine
                    linecoll.Add mapDisp.Layers(i)
                Case moShapeTypePolygon
                    polycoll.Add mapDisp.Layers(i)
            End Select
        End If
    Next i
    mapDisp.Layers.Clear
    Dim p As mapobjects2.MapLayer
    For Each p In polycoll
        mapDisp.Layers.Add p
    Next p
    Dim l As mapobjects2.MapLayer
    For Each l In linecoll
        mapDisp.Layers.Add l
    Next l
    For Each p In ptcoll
        mapDisp.Layers.Add p
    Next p
    Dim IM As mapobjects2.ImageLayer
    For Each IM In imagecoll
        mapDisp.Layers.Add IM
    Next IM
End If
mapDisp.Extent = mapDisp.FullExtent

```

```

mapDisp.Refresh
End Sub

Private Sub mapDisp_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    Dim r As Rectangle
    Dim curPoint As Point
    Dim curX As Double
    Dim curY As Double
    If Button And vbRightButton Then
        PopupMenu frmMain.mnuView
    Else
        If frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom in").Value = 1 And frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom in").Enabled = True
    Then
        mapDisp.MousePointer = moZoomIn
        Set r = mapDisp.TrackRectangle
        Set mapDisp.Extent = r
        If Not r Is Nothing Then mapDisp.Extent = r
    ElseIf frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom out").Value = 1 And frmMain.barDisplay.Buttons("Zoom out").Enabled =
    True Then
        Dim loc As New Point
        mapDisp.MousePointer = moZoomOut
        Set loc = mapDisp.ToMapPoint(x, y)
        Dim MapWidth As Double, MapHeight As Double
        Set r = mapDisp.Extent
        MapWidth = mapDisp.Extent.Width
        MapHeight = mapDisp.Extent.Height
        r.Right = loc.x + MapWidth
        r.Left = loc.x - MapWidth
        r.Top = loc.y + MapHeight
        r.Bottom = loc.y - MapHeight
        Set mapDisp.Extent = r
    End If
    If frmMain.barDisplay.Buttons("Pan").Value = 1 Then
        mapDisp.MousePointer = moPan
        mapDisp.Pan
    ElseIf frmMain.barDisplay.Buttons("Identify").Value = 1 Then
        mapDisp.MousePointer = moldIdentify
        Call frmIdentify.Identify(x, y)
        frmIdentify.ZOrder 0
    End If
    If frmMain.barGraphics.Visible Then
        mapDisp.MousePointer = moCross
        Dim tl As mapobjects2.TrackingLayer
        Set tl = mapDisp.TrackingLayer
        tl.SymbolCount = 3
    If frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveLayer < 0 Then
        MsgBox "Tidak ada layer yang aktif", vbCritical, "Pesal Kesalahan"
    Exit Sub

```

```

End If
Set recs = mapDisp.Layers(frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveLayer).Records
Select Case True
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add text").Value = 1
    Dim strGText As String
    Dim ptGText As mapobjects2.Point
    strGText = InputBox("Masukkan text")
    Set ptGText = mapDisp.ToMapPoint(x, y)
    collGtextStrings.Add strGText
    collGtextPoints.Add ptGText
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add point").Value = 1
    If YesNo = 7 Then
        Dim ptGraphic As mapobjects2.Point
        Set ptGraphic = mapDisp.ToMapPoint(x, y)
        tl.AddEvent ptGraphic, 1
        recs.AddNew
        Set recs.Fields("Shape").Value = ptGraphic
        recs.Update
    Else
        Set mlyr = mapDisp.Layers(frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveLayer)
        Set recs = mlyr.Records
        With CommonDialog1
            .DialogTitle = "Koordinat Titik"
            .CancelError = False
            .Filter = "Data Koordinat (*.txt)|*.txt"
            .FileName = ""
            .DefaultExt = ".txt"
            .ShowOpen
            If Len(.FileName) = 0 Then Exit Sub
        End With
        If input.OpenExisting CommonDialog1.FileName
            IfSize = Ifinput.NumLines
            Do Until Ifinput.EndOfFile
                eachLine.text = Ifinput.ReadElt
                Set collCoords = eachLine.AsTokens(",")
                If collCoords.Count <> 3 Then
                    MsgBox "Kesalahan format berkas " & CommonDialog1.FileTitle & ".", vbCritical, "Pesan Kesalahan"
                    Exit Sub
                End If
            Loop
            Ifinput.GoToBeg
            Do Until Ifinput.EndOfFile
                eachLine.text = Ifinput.ReadElt
                Set collCoords = eachLine.AsTokens(",")
                pt.x = collCoords(1)
                pt.y = collCoords(2)
                pt.z = collCoords(3)
                recs.AddNew
                Set recs.Fields("Shape").Value = pt
                recs.Update
                DoEvents
            End If
        End If
    End If
End If

```

```

Loop
  recs.StopEditing
End If
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add line").Value = 1
  Dim InGraphic As mapobjects2.Line
  Set InGraphic = mapDisp.TrackLine
  tl.AddEvent InGraphic, 1
  recs.AddNew
  Set recs.Fields("Shape").Value = InGraphic
  recs.Update
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add rectangle").Value = 1
  Dim rectGraphic As mapobjects2.Rectangle
  Set rectGraphic = mapDisp.TrackRectangle
  tl.AddEvent rectGraphic, 2
  recs.AddNew
  Set recs.Fields("Shape").Value = rectGraphic
  recs.Update
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add polygon").Value = 1
  Dim polyGraphic As mapobjects2.polygon
  Set polyGraphic = mapDisp.TrackPolygon
  tl.AddEvent polyGraphic, 2
  recs.AddNew
  Set recs.Fields("Shape").Value = polyGraphic
  recs.Update
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add ellipse").Value = 1
  Dim cirGraphic As mapobjects2.Ellipse
  Set cirGraphic = mapDisp.TrackCircle
  tl.AddEvent cirGraphic, 2
  recs.AddNew
  Set recs.Fields("Shape").Value = polyGraphic
  recs.Update
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Add Koordinat").Value = 1
  frmUpdate_Koordinat.Show
  Set curPoint = frmMain.ActiveForm.mapDisp.ToMapPoint(x, y)
  curX = curPoint.x
  curY = curPoint.y
  With frmUpdate_Koordinat
    .txtX.text = Format(curX, "0.000")
    .txtY.text = Format(curY, "0.000")
  End With
  frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.AddEvent curPoint, 0
Case frmMain.barGraphics.Buttons("Hapus Obyek").Value = 1
  Dim select As mapobjects2.Rectangle
  Set select = mapDisp.TrackRectangle
  Set recs = mapDisp.Layers(frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveLayer).SearchShape(select,
moAreaIntersect, "")
  recs.MoveFirst
  Do While Not recs.EOF
    recs.Delete
    recs.MoveNext
  Loop

```

```

    mapDisp.Layers(frmMain.ActiveForm.legMapDisp.getActiveLayer).BuildIndex True
End Select
recs.StopEditing
mapDisp.TrackingLayer.Refresh True
ti.ClearEvents
mapDisp.Refresh
End If
End If
End Sub

Private Sub mapDisp_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
Dim curPoint As Point
Dim curX As Double
Dim curY As Double

Set curPoint = mapDisp.ToMapPoint(x, y)
curX = curPoint.x
curY = curPoint.y

Dim cX As String, cy As String
cX = curX
cy = curY
cX = Left(cX, InStr(cX, ".") + 2)
cy = Left(cy, InStr(cy, ".") + 2)
frmMain.sbrStatus.Panels(2).text = "X:" & cX & " Y:" & cy

If chkTipLayer.Value = 1 And cboTipLayer.ListCount > 0 Then
    m_mapTip.MouseMove x, y
End If

End Sub

Private Sub picSplitter_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
picSplitter.ZOrder 0
picSplitter.BackColor = 8421504
picSplitter.Refresh
End Sub

Private Sub picSplitter_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
If Button = 1 Then
    picSplitter.Left = picSplitter.Left + x - 50
    If picSplitter.Left > MIN_LEGEND_WIDTH Then
        picSplitter.Refresh
        Me.Refresh
    Else
        picSplitter.Left = MIN_LEGEND_WIDTH
        picSplitter_MouseUp Button, Shift, x, y
    End If
End If
End Sub

```

```

Private Sub picSplitter_MouseUp(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    picSplitter.BackColor = Me.BackColor
    legMapDisp.Width = legMapDisp.Left + picSplitter.Left
    Map2.Width = Map2.Left + picSplitter.Left
    mapDisp.Left = picSplitter.Left + picSplitter.Width
    mapDisp.Width = Me.Width - legMapDisp.Width - picSplitter.Width - 180
    picSplitter.ZOrder 1
End Sub

Private Sub tmrMapTip_Timer()
    m_mapTip.Timer
End Sub

Public Sub updateMapTipLayer()
    m_mapTip.SetLayer mapDisp.Layers(cboTipLayer.text), cboTipField.text
End Sub

Public Sub updateTipField()
    cboTipField.Clear

    If cboTipLayer = "" Then
        chkTipLayer.Value = 0
    Exit Sub
    End If

    Dim tb As mapobjects2.TableDesc
    Set tb = mapDisp.Layers(cboTipLayer.text).Records.TableDesc
    Dim fType As String, itemToSet As String
    Dim numFields As Integer
    numFields = tb.FieldCount
    Dim firstString As Boolean
    firstString = True

    Dim i As Integer
    For i = 0 To numFields - 1
        fType = tb.FieldType(i)
        If fType = moString Or fType = moLong Or fType = moDouble Then
            cboTipField.AddItem tb.FieldName(i)
        If firstString = True And fType = moString Then
            firstString = False
            itemToSet = tb.FieldName(i)
        End If
        End If
    Next i

    If itemToSet <> "" Then
        cboTipField.text = itemToSet
    Else
        cboTipField.text = cboTipField.List(0)
    End If

```

```

m_mapTip.SetLayer mapDisp.Layers(cboTipLayer.text), cboTipField.text
End Sub

Public Sub refreshMapTips()
    cboTipLayer.Clear
    cboTipField.Clear

    Dim numLayers As Integer
    numLayers = mapDisp.Layers.Count

    Dim curLayer As Object
    Dim curLayerName As String
    Dim curLayerType As Integer
    Dim curShapeType As Integer

    Dim i As Integer
    For i = 0 To numLayers - 1
        Set curLayer = mapDisp.Layers(i)
        curLayerName = curLayer.Name

        curLayerType = curLayer.LayerType
        If curLayerType <> molImageLayer Then
            cboTipLayer.AddItem curLayerName
        End If
    Next i

    If cboTipLayer.ListCount > 0 Then
        cboTipLayer.ListIndex = 0
        updateTipField
    End If
End Sub

Private Sub cboTipField_Click()
    If cboTipField.text <> "" Then
        m_mapTip.SetLayer mapDisp.Layers(cboTipLayer.text), cboTipField.text
    End If
End Sub

Private Sub cboTipLayer_Click()
    updateTipField
End Sub

Private Sub chkTipLayer_Click()
    If mapDisp.Layers.Count = 0 Then
        chkTipLayer.Value = 0
    Elseif chkTipLayer.Value = 1 Then
        Call refreshMapTips
        picMapTip.ZOrder 0
        lblMapTip.ZOrder 0
    Elseif chkTipLayer.Value = 0 Then
        cboTipLayer.Clear
    End If
End Sub

```

```

    cboTipField.Clear
    picMapTip.ZOrder 1
    lblMapTip.ZOrder 1
End If
End Sub

Private Sub updateMapTip()
If mapDisp.Layers.Count = 0 Then
    cboTipLayer.Clear
    cboTipField.Clear
Else
    Call updateMapTipLayer
End If
End Sub

Public Sub AddFile()
Dim fullfile As String, path As String, tempChar As String, ext As String
Dim Test As Boolean
Dim textPos As Long, periodPos As Long
Dim curPath As String

Dim strShape, strCov, strGRID, strCAD, strVPF, strImage, strMillimage As String
strShape = "Berkas shapes ESRI (*.shp) |*.shp"
strCov = "Berkas coverages ESRI (*.adf;*.tat;*.pat;*.rat) |aat.adf;pat.adf;nat.adf;txt.adf;*.tat;*.pat;*.rat"
strGRID = "Berkas GRID (hdr.adf) |hdr.adf"
strCAD = "Berkas CAD (*.dwg;*.dxr) | *.dwg;*.dxr"
strVPF = "Berkas VPF (*.ptf;*.lat;*.aft;*.tft) |*.ptf;*.lat;*.aft;*.tft"
strImage = "Format gambar standar |*.bmp;*.dib;*.tif;*.jpg;*.jff;*.bil;*.bip;*.bsq;*.gis;*.lan;*.rc;*.sid;*.sun;*.rs;*.res;*.avf;*.img;*.gif"
strMillimage = "Format gambar militer |*."

CommonDialog1.CancelError = True
On Error GoTo FileOpenCancel
CommonDialog1.Filter = strShape & "|" & strCov & "|" & strGRID & "|" & strCAD & "|" & strVPF & "|" & strImage & "|" & strMillimage
CommonDialog1.DialogTitle = "Pilih berkas untuk layer baru"
CommonDialog1.InitDir = dataPath
CommonDialog1.ShowOpen

If CommonDialog1.FileName = "" Then Exit Sub
fullfile = Trim$(CommonDialog1.FileName)

textPos = Len(fullfile)
Test = False
Do While Test = False
    textPos = textPos - 1
    tempChar = Mid$(fullfile, textPos, 1)
    If tempChar = "." Then
        periodPos = textPos
    ElseIf tempChar = "\ Or textPos = 0 Then
        Test = True
    End If
Loop

```

```

End If
Loop

curPath = Left$(fullfile, textPos - 1)

Dim FileName As String
Dim pref As String
FileName = CommonDialog1.FileTitle

ext = LCase(Mid$(fullfile, periodPos + 1, 3))

Select Case ext
Case "shp"
Call addShapeFile(curPath, FileName)
Case "pat", "rat", "tat"
Call addCoverage(curPath, FileName)
Case "adf"
If FileName = "hdr.adf" Then
Call addGRID(curPath, FileName)
Elseif pref = "aat" Or pref = "pat" Or pref = "nat" Or pref = "txt" Then
Call addCoverage(curPath, FileName)
End If
Case "dwg", "dxl"
Call addCAD(curPath, FileName)
Case "afl", "ifl", "pfl"
Call addVPF(curPath, FileName)
Case Else
Call addImage(fullfile)
End Select
legMapDisp.LoadLegend
Exit Sub
FileOpenCancel:
Exit Sub
End Sub

Private Sub addShapeFile(basepath As String, shpfile As String)
Dim gSet As GeoDataset
Dim strShapefileType As String

dCon.Database = basepath
If dCon.Connect Then
shpfile = GetFirstToken(shpfile, ".")
Set gSet = dCon.FindGeoDataset(shpfile)
If gSet Is Nothing Then
MsgBox "Kesalahan pembukaan berkas " & shpfile, vbCritical, "Pesanan Kesalahan"
Exit Sub
Else
If gSet.HasZ Then
strShapefileType = "[SHAPEFILEZ]"
Else
strShapefileType = "[SHAPEFILE]"
End If
End If
End Sub

```

```

End If

Dim newLayer As New MapLayer
newLayer.GeoDataset = gSet
newLayer.Name = shpfile

    newLayer.Tag = strShapefileType & dCon.Database & "|" & newLayer.Name
    newLayer.Tag = dCon.Database & "^" & newLayer.Name & "^" & strShapefileType
    mapDisp.Layers.Add newLayer
    Map2.Layers.Add newLayer
End If

Else
    MsgBox ConnectErrorMsg(dCon.ConnectError), vbCritical, "Pesan Kesalahan"
End If
End Sub

Private Sub addImage(imageFile As String)
    Dim iLayer As New ImageLayer
    iLayer.File = imageFile
    If mapDisp.Layers.Add(iLayer) Then
        mapDisp.Layers.MoveToBottom 0
        Map2.Layers.MoveToBottom 0
    Else
        MsgBox "Berkas " & imageFile & ", bukan merupakan berkas image yang valid.", vbCritical, "Pesan Kesalahan"
    End If
End Sub

Public Sub addSDElayer(SDEConn As mapobjects2.DataConnection)
    If frmConnectSDE.lstLayers.text = "" Then
        Exit Sub
    End If

    Dim gSet As GeoDataset
    Dim strSDEType As String

    If SDECon.Connect Then
        Set gSet = SDECon.FindGeoDataset(frmConnectSDE.lstLayers.text)
        If gSet Is Nothing Then
            MsgBox "Kesalahan pembukaan layer SDE " & frmConnectSDE.lstLayers.text, vbCritical, "Pesan Kesalahan"
            Exit Sub
        Else
            Dim newLayer As New mapobjects2.MapLayer
            newLayer.GeoDataset = gSet
            If gSet.HasZ Then
                strSDEType = "[SDEZ]"
            Else
                strSDEType = "[SDE]"
            End If
            newLayer.Name = frmConnectSDE.lstLayers.text
            newLayer.Tag = dCon.Database & "^" & newLayer.Name & "^" & strSDEType
            mapDisp.Layers.Add newLayer
        End If
    End If

```

```

    Map2.Layers.Add newLayer
End If
Else
    MsgBox "Error# " & SDECon.ExtendedError & ":" & SDECon.ExtendedErrorString, vbCritical, "Pesan Kesalahan"
    MsgBox "Error# " & SDECon.ConnectError & ":" & ConnectErrorMsg(SDECon.ConnectError), vbCritical, "Pesan Kesalahan"
End If
legMapDisp.LoadLegend
End Sub

Private Sub addCoverage(basepath As String, FileName As String)
Dim gSet As GeoDataset
Dim str As String

Dim textPos As Long, periodPos As Long
Dim Test As Boolean
Dim tempChar As String
Dim fullfile As String, workspace As String, featAttTable As String

fullfile = Trim$(CommonDialog1.FileName)

textPos = Len(basepath)
Test = False

Do While Test = False
    textPos = textPos - 1
    tempChar = Mid$(basepath, textPos, 1)
    If tempChar = "." Then
        periodPos = textPos
    ElseIf tempChar = "\" Or textPos = 0 Then
        Test = True
    End If
Loop

workspace = "[arc]" & Left$(basepath, textPos - 1)

Dim coverage As String
Dim lenBasePath As Long
Dim ext As String
ext = LCCase(Right$(FileName, 3))
lenBasePath = Len(basepath)
coverage = Right$(basepath, lenBasePath - textPos)

If ext = "adf" Then
    featAttTable = coverage & "." & Left$(FileName, Len(FileName) - 4)
Else
    featAttTable = coverage & "." & ext & Left$(FileName, Len(FileName) - 4)
End If

featAttTable = LCCase(featAttTable)
workspace = LCCase(workspace)

```

```

dCon.Database = workspace
If dCon.Connect Then
    Set gSet = dCon.FindGeoDataset(featAttTable)
    If gSet Is Nothing Then
        MsgBox "Kesalahan pembukaan berkas " & featAttTable, vbCritical, "Pesanan Kesalahan"
        Exit Sub
    Else
        Dim newLayer As New MapLayer
        newLayer.GeoDataset = gSet
        newLayer.Name = featAttTable
        mapDisp.Layers.Add newLayer
        Map2.Layers.Add newLayer
    End If
Else
    MsgBox ConnectErrorMsg(dCon.ConnectError), vbCritical, "Pesanan Kesalahan"
End If
End Sub

Private Sub addGRID(basepath As String, gridfile As String)
    Dim ilyr As New mapobjects2.ImageLayer
    ilyr.File = basepath & "\\" & gridfile
    mapDisp.Layers.Add ilyr
    Map2.Layers.Add ilyr
    legMapDisp.LoadLegend
End Sub

Private Sub addCAD(basepath As String, cadfile As String)
    frmCAD.cadFileName = cadfile
    frmCAD.Show vbModal
End Sub

Dim mlyr As New mapobjects2.MapLayer

If frmCAD.chkCAD(2).Value = 1 Then
    dCon.Database = "[CADArea]" & basepath
    If Not dCon.Connect Then
        GoTo CADerror
    End If
    Set mlyr.GeoDataset = dCon.FindGeoDataset(cadfile)
    mapDisp.Layers.Add mlyr
    Map2.Layers.Add mlyr
End If

Set dCon = New mapobjects2.DataConnection
Set mlyr = New mapobjects2.MapLayer

If frmCAD.chkCAD(1).Value = 1 Then
    dCon.Database = "[CADLine]" & basepath
    If Not dCon.Connect Then
        GoTo CADerror
    End If
End If

```

```

End If
Set mlyr.GeoDataset = dCon.FindGeoDataset(cadfile)
mapDisp.Layers.Add mlyr
Map2.Layers.Add mlyr
End If

Set dCon = New mapobjects2.DataConnection
Set mlyr = New mapobjects2.MapLayer

If frmCAD.chkCAD(0).Value = 1 Then
dCon.Database = "[CADPoint]" & basepath
If Not dCon.Connect Then
GoTo CADerror
End If
Set mlyr.GeoDataset = dCon.FindGeoDataset(cadfile)
mapDisp.Layers.Add mlyr
Map2.Layers.Add mlyr
End If

Set dCon = New mapobjects2.DataConnection
Set mlyr = New mapobjects2.MapLayer

If frmCAD.chkCAD(3).Value = 1 Then
dCon.Database = "[CADText]" & basepath
If Not dCon.Connect Then
GoTo CADerror
End If
Set mlyr.GeoDataset = dCon.FindGeoDataset(cadfile)
mapDisp.Layers.Add mlyr
Map2.Layers.Add mlyr
End If
Unload frmCAD
Exit Sub
CADerror:
MsgBox "Tidak dapat terkoneksi ke " & basepath, vbCritical, "Pesan Kesalahan"
End Sub

Private Sub addVPF(ByVal basepath As String, ByVal vpffile As String)
Dim mlyr As New mapobjects2.MapLayer

dCon.Database = "[VPF]" & basepath
If Not dCon.Connect Then
MsgBox "Tidak dapat terkoneksi ke " & basepath, vbCritical, "Pesan Kesalahan"
Exit Sub
End If

Set mlyr.GeoDataset = dCon.FindGeoDataset(vpffile)
mapDisp.Layers.Add mlyr
Map2.Layers.Add mlyr
legMapDisp.LoadLegend
End Sub

```

```

Public Sub doTask(buttonKey As String)
    If frmIdentify.Visible Then
        Unload frmIdentify
    End If

    If mapDisp.Layers.Count > 0 And legMapDisp.getActiveLayer > -1 Then
        Set g_ActiveLayer = mapDisp.Layers(legMapDisp.getActiveLayer)
    Else
        Set g_ActiveLayer = Nothing
    End If

    Select Case buttonKey

        Case "SatuanPeta"
            Call frmMain.BarDisplay_ButtonMenuClick(frmMain.barDisplay.Buttons("SatuanPeta").ButtonMenus(2))

        Case "SatuanSkala"
            Call frmMain.BarDisplay_ButtonMenuClick(frmMain.barDisplay.Buttons("SatuanSkala").ButtonMenus(3))

        Case "KonversiSatuan"
            Call frmMain.BarDisplay_ButtonMenuClick(frmMain.barDisplay.Buttons("KonversiSatuan").ButtonMenus(1))

        Case "Map Properties"
            frmMapProperties.Show
            frmMapProperties.ZOrder 0

        Case "Find"
            frmFind.Show
            frmFind.ZOrder 0

        Case "FindJln"
            FrmCari.Show
            FrmCari.ZOrder 0

        Case "Full extent"
            mapDisp.Extent = mapDisp.FullExtent

        Case "Layer extent"
            If g_ActiveLayer Is Nothing Then
                MsgBox "Tidak ada layer yang aktif.", vbCritical
                Exit Sub
            End If
            mapDisp.Extent = g_ActiveLayer.Extent

        Case "Graphics"
            frmMain.barGraphics.Visible = True
            frmMain.mnuView_Graphics.Checked = True
            frmMain.barGraphics.ZOrder 0
            frmMain.barGraphics.Refresh
            mapDisp.MousePointer = moCross

```

```

Case "Zoom in"
If frmMain.barGraphics.Visible = True Then frmMain.barGraphics.Visible = False
frmMain.mnuView_Graphics.Checked = False
mapDisp.MousePointer = moZoomIn

Case "Zoom out"
If frmMain.barGraphics.Visible = True Then frmMain.barGraphics.Visible = False
frmMain.mnuView_Graphics.Checked = False
mapDisp.MousePointer = moZoomOut

Case "Pan"
If frmMain.barGraphics.Visible = True Then frmMain.barGraphics.Visible = False
frmMain.mnuView_Graphics.Checked = False
mapDisp.MousePointer = moPan

Case "Identify"
If frmMain.barGraphics.Visible = True Then frmMain.barGraphics.Visible = False
frmMain.mnuView_Graphics.Checked = False
mapDisp.MousePointer = moIdentify

Case "MouseDefault"
If frmMain.barGraphics.Visible = True Then frmMain.barGraphics.Visible = False
frmMain.mnuView_Graphics.Checked = False
mapDisp.MousePointer = moDefault

Case "PetunjukPeta"
frmMain.mnuMapTips_Click

Case "NavigasiPeta"
frmMain.mnuLocator_Click

Case "LegendaPeta"
frmMain.mnuTanpaLegenda_Click
End Select
End Sub

Public Sub RefreshScale(AEScaleBar As Mo21ScaleBar.ScaleBar, MOMap As Map)
Dim MapExt As sbExtent
Dim Pageext As sbExtent
On Error Resume Next
Set MapExt = AEScaleBar.MapExtent
Set Pageext = AEScaleBar.PageExtent

If mapDisp.Layers.Count = 0 Then
frmMain.sbrStatus.Panels(1).text = "Tanpa Skala"
frmMain.ActiveForm.Text1.text = 0
Exit Sub
End If

If strMapUnits = "Nihil" Then

```

```

frmMain.sbrStatus.Panels(1) = "Tanpa Unit Peta"
frmMain.ActiveForm.Text1.text = 0
Exit Sub
End If

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

```

```

Public Sub ResetScaleUnits(Index As Integer)
With ScaleBar1
    .ScreenUnits = suCentimeters
    Select Case Index
        Case 1
            ConvFactor = 4322893.46
            .MapUnits = Mo21ScaleBar.sbMapUnits.muDecimalDegrees
            .ScaleBarUnits = 0
        Case 2
            ConvFactor = 39.37
            .MapUnits = Mo21ScaleBar.sbMapUnits.muMeters
            .ScaleBarUnits = Mo21ScaleBar.sbScaleBarUnits.suMeters
        Case 3
            ConvFactor = 12
            .MapUnits = Mo21ScaleBar.sbMapUnits.muFeet
            .ScaleBarUnits = Mo21ScaleBar.sbScaleBarUnits.suFeet
    End Select
    mapDisp.Refresh
    .Refresh
End With
End Sub

```

```

Private Sub Text1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii = vbKeyReturn And IsNumeric(Text1.text) Then
    Dim rect As mapobjects2.Rectangle
    Dim centerPt As mapobjects2.Point
    WidthMapControl = mapDisp.Width / 1440
    HeightMapControl = mapDisp.Height / 1440
    Set centerPt = mapDisp.Extent.Center
    Set rect = mapDisp.Extent
    rect.Left = centerPt.x - (((Text1.text / ConvFactor) * WidthMapControl) / 2)
    rect.Right = centerPt.x + (((Text1.text / ConvFactor) * WidthMapControl) / 2)
    rect.Bottom = centerPt.y - (((Text1.text / ConvFactor) * HeightMapControl) / 2)
    rect.Top = centerPt.y + (((Text1.text / ConvFactor) * HeightMapControl) / 2)

```

```
Set mapDisp.Extent = rect
End If
End Sub

Private Sub Map2_AfterTrackingLayerDraw(ByVal hdc As stdole.OI_E_HANDLE)
Dim sym As New symbol
sym.OutlineColor = moRed
sym.Style = moTransparentFill
Map2.DrawShape mapDisp.Extent, sym
End Sub

Private Sub Form_QueryUnload(Cancel As Integer, UnloadMode As Integer)
If JumlahLayer <> mapDisp.Layers.Count Or Right$(JudulPeta, 4) <> ".mop" Then
    Dim ok As Integer
    ok = MsgBox("File ini belum tersimpan! Disimpan?", vbYesNoCancel + vbExclamation, "Simpan File")
    Select Case ok
        Case vbYes
            frmMain.mnuSimpanProject_Click
        Case vbNo
            Unload Me
        Case vbCancel
            Cancel = True
    End Select
End If
End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    Unload Me
End Sub
```

Kode Program Pada FrmUpdate_Koordinat

```
Dim Gis As Heri
Private Sub cmdDelete_Click()
    For i = 0 To List1.ListCount - 1
        If List1.Selected(i) = True Then
            List1.RemoveItem i
            List2.RemoveItem i
            Call BersihForm
            cmdDelete.Enabled = False
            Exit Sub
        End If
    Next i
End Sub

Private Sub cmdDraw_Click()
    Dim pPoints As New mapobjects2.Points
    Dim pPt As New mapobjects2.Point
    Dim pPolygon As New mapobjects2.polygon
    Dim RsDraw As mapobjects2.Recordset
    Set RsDraw = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers(0).Records
    For i = 0 To List1.ListCount - 1
        pPt.x = Val(List1.List(i))
        pPt.y = Val(List2.List(i))
        pPt.z = 0
        pPoints.Add pPt
    Next i
    pPolygon.Parts.Add pPoints
    Set RsDraw = frmMain.ActiveForm.mapDisp.Layers(0).Records
    RsDraw.AddNew
    RsDraw.Fields("Shape").Value = pPolygon
    RsDraw.Fields("layer").Value = "Persil"
    ' RsDraw.Fields("Luas").value = pPolygon.Area
    ' RsDraw.Fields("Kelling").value = pPolygon.Perimeter
    ' RsDraw.Fields("IdRumah").value = "0"
    RsDraw.Update
    Set RsDraw = Nothing
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.Refresh
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.ClearEvents
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.MousePointer = moDefault
    Call BersihList
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.TrackingLayer.Refresh True
End Sub

Private Sub cmdNext_Click()
    List1.AddItem txtX.text
    List2.AddItem txtY.text
    Call BersihForm
End Sub
```

```

Private Sub cmdPickPoint_Click()
    frmMain.ActiveForm.mapDisp.MousePointer = moCross
End Sub

Private Sub Form_Load()
    With frmMain.ActiveForm
        Combo1.Clear
        For i = 0 To .mapDisp.Layers.Count - 1
            Combo1.AddItem UCase(.mapDisp.Layers.Item(i).Name)
        Next i
        Combo1.ListIndex = 0
    End With
End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    Set Gis = Nothing
End Sub

Private Sub List1_Click()
    For i = 0 To List1.ListCount - 1
        If List1.Selected(i) = True Then
            List2.Selected(i) = True
            txtX.text = List1.List(i)
            txtY.text = List2.List(i)
            cmdDelete.Enabled = True
        End If
    Next i
End Sub

Private Sub List2_Click()
    For i = 0 To List2.ListCount - 1
        If List2.Selected(i) = True Then
            List1.Selected(i) = True
            txtX.text = List1.List(i)
            txtY.text = List2.List(i)
            cmdDelete.Enabled = True
        End If
    Next i
End Sub

Private Sub BersihForm()
    txtX.text = ""
    txtY.text = ""
End Sub

Private Sub BersihList()
    List1.Clear
    List2.Clear
End Sub

```