

# **TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN PROGRAM UNTUK PENYAJIAN INFORMASI LOKASI  
SARANA OLAH RAGA DENGAN MEMANFAATKAN SOFTWARE  
VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1  
(STUDI KASUS : KOTA MALANG)**



**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Mencapai Gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi**

**Disusun Oleh :  
HERNALD SURADILAGA  
98.25.009**

**JURUSAN TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG  
2006**

# TUGAS AKHIR

PEMBUNYAN PROGRAM UNTUK PENYAJIAN INFORMASI LOKAL  
SARANA DUA RAGA DENGAN MENYANTAIKAN SOFTWARE  
VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1  
(STUDI KASUS: KOTA MALANG)

Ditulis oleh: M. Nur Hafidza  
Ditulis dengan: M. Nur Hafidza

Disusun oleh:

M. Nur Hafidza

0808080808

JURUSAN TEKNIK GEOMATI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

2008

**LEMBAR PERSETUJUAN**

PEMBUATAN PROGRAM UNTUK PENYAJIAN INFORMASI LOKASI  
SARANA OLAH RAGA DENGAN MEMANFAATKAN SOFTWARE  
VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1  
(STUDI KASUS : KOTA MALANG)

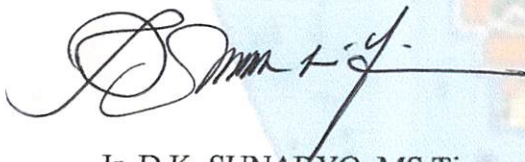
**TUGAS AKHIR  
(SKRIPSI)**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar Sarjana Teknik (ST),  
Strata Satu (S-1)

Disusun Oleh :  
HERNALD SURADILAGA  
98.25.009


Menyetujui

Dosen Pembimbing I



Ir. D.K. SUNARYO, MS.Tis

Dosen Pembimbing II



Ir. JASMANI, M.Kom

Mengetahui

Plh. Ketua Jurusan Teknik Geodesi S-1



Ir. LEO PANTIMENA, MSc

## LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN PROGRAM UNTUK PENYAJIAN INFORMASI LOKASI  
SARANA OLAH RAGA DENGAN MEMANFAATKAN SOFTWARE  
VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1  
(STUDI KASUS : KOTA MALANG).

Dipertahankan Di Depan Panitia Penguji Tugas Akhir, Jurusan Teknik Geodesi,  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan  
Diterima Untuk Memenuhi Sebagian Dari Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana S-1 Teknik Geodesi :

Pada Hari / Tanggal : **Selasa / 28 Maret 2006**

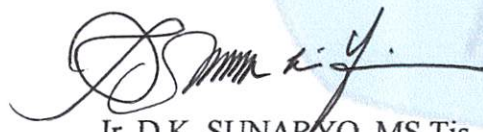
Panitia Ujian Tugas Akhir

  
Ketua  
Ir. AGUSTINA NURUL H. MTP  
Dekan FTSP

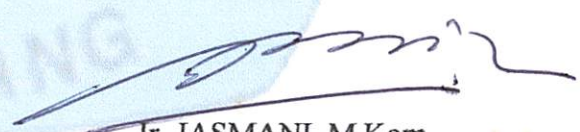
Sekretaris  
  
Ir. LEO PANTIMENA, MSc  
Plh. Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Anggota Penguji

Penguji I

  
Ir. D.K. SUNARYO, MS.Tis

Penguji II

  
Ir. JASMANI, M.Kom

Penguji III

  
Ir. RINTO SASONGKO, MT

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Sebab aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah Firman TUHAN, yaitu Rancangan Damai Sejahtera dan bukan Rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh Harapan (Yeremia 29 : 11)

TERIMA KASIH BUAT "TUHAN YESUS KRISTUS" ATAS BIMBINGAN-NYA, BERKAT-NYA, KASIH SETIA, KARUNIA, KEKUATAN-NYA YANG ENKAU BERIKAN SELAMA ANAK-MU STUDI DAN DAPAT MENYELESAIKANNYA, ENKAU YANG TERUTAMA DAN YANG UTAMA DALAM HIDUPKU

LAPORAN TUGAS AKHIR INI KU PERSEMBAHKAN KEPADA PAPA DAN MAMA TERCINTA DI PALANGKA RAYA TERIMA KASIH BUAT DO'A RESTU DAN KESABARAN NYA SEHINGGA SEKARANG SAYA SUDAH BERHASIL MENYELESAIKAN STUDI SAYA, DAN BUAT SAUDARA SAUDARA KU RINALD, DANTEL, DAN FRANCISCO TERIMA KASIH UNTUK DO'A, KASIH, CINTA, DUKUNGANNYA SETIAP SAAT.

I LOVE U.

BUAT KELUARGAKU YANG LAIN TERIMA KASIH DO'A NYA.

BUAT LINDAE NOVIANAE TERCINTA TERIMA KASIH BUAT KESABARAN DAN DO'A SELAMA INI AKHIRNYA SAYA BISA MENYELESAIKAN KULIAH DAN SEKARANG SUDAH MENJADI SARJANA, TERIMA KASIH DUKUNGAN, & CINTANYA BUAT AKU SELAMA INI.

I LOVE U.....

## **KATA PENGANTAR**

Awal dari segalanya Saya mengucapkan Terima Kasih Kepada Tuhan Yesus Kristus atas Berkat dan Karunia-Nya, maka saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir saya ini dengan sebaik-baiknya.

Tugas Akhir ini berjudul "PEMBUATAN PROGRAM UNTUK PENYAJIAN INFORMASI LOKASI SARANA OLAH RAGA DENGAN MEMANFAATKAN SOFTWARE VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1 (STUDI KASUS : KOTA MALANG) yang disusun untuk memenuhi syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini yaitu :

1. Dr. Ir. Abraham Lomi, MSEE, Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ir. Agustina Nurul Hidayati, MTP, Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ir. Leo Pantimena, MSc, Selaku Pelaksana Harian Ketua Jurusan Teknik Geodesi, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ir. M. Nurhadi, MT, Selaku Dosen Wali.
5. Ir. D.K. Sunaryo, MS. Tis, Selaku Dosen Pembimbing I
6. Ir. Jasmani, M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing II
7. Seluruh Dosen dan Staff di Institut Teknologi Nasional Malang.
8. Buat Rekan-rekan Teknik Geodesi 98 dan semua pihak baik langsung maupun tidak langsung telah membantu hingga terselesainya Laporan Tugas Akhir ini.

Malang, April 2006

Penyusun

Hernald Suradilaga

## DAFTAR ISI

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

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	1
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Batasan Penelitian .....	2
1.5. Rumusan Masalah .....	2
1.6. Manfaat Penelitian .....	3

### **BAB II DASAR TEORI**

2.1. Landasan Teori .....	4
2.2. Pengertian Sarana Olah Raga .....	4
2.3. Pengertian SIG .....	5
2.3.1. Komponen SIG .....	5
2.4. Basis Data .....	6
2.4.1. Pengertian Basis Data .....	6
2.4.2. Sistem Manajemen Basis Data .....	7
2.4.3. Keuntungan Basis Data .....	7
2.4.4. Kerugian Basis Data .....	9
2.4.5. Komponen Sistem Basis Data .....	9
2.5. Pendigitasian .....	11
2.6. Editing .....	12
2.7. Topologi .....	22
2.8. Join Item .....	23

2.9. Microsoft Visual Basic .....	24
2.9.1. Obyek Linking and Embedding (OLE) .....	25
2.9.2. Pembuatan Program Pada Visual Basic .....	25
2.10. Map Object 2.1 .....	28

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1. Data dan Alat Penelitian .....	30
3.1.1. Materi atau Data Penelitian .....	30
3.1.2.. Alat Penelitian .....	31
3.2. Metode Penelitian .....	31
3.3. Basis Data Spasial .....	33
3.3.1. Entitas Basis Data Spasial .....	33
3.3.2. Hubungan Antar Entitas .....	33
3.3.3. Editing Data Spasial .....	34
3.3.3.1. Eksport Peta Ke ArcInfo .....	38
3.3.3.2. Mengimport Data dari DXF Ke ArcInfo .....	38
3.3.3.3. Membangun Topologi .....	39
3.3.3.4. Manajemen Pengolahan Basis Data Spasial .....	42
3.4. Basis Data Non Spasial .....	45
3.4.1. Enterprise Rule .....	45
3.4.2. Hubungan Entity Relationship (ER) .....	45
3.4.3. Tabel Query .....	47
3.5. Langkah Pembuatan Program .....	50
3.6. Manual Pembuatan Program .....	53
3.6.1. Desain Program .....	53
3.6.1.1. Initialize Kontrol .....	54
3.6.1.2. Display Main Form .....	56
3.6.1.3. Membuat Desain Tampilan Peta ( <i>Map Display</i> ) .....	60
3.6.1.4. Pembuatan Form Pencarian .....	61
3.6.1.5. Membuat Desain Tampilan Bantuan ( <i>Help</i> ) .....	62



## **BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL**

4.1. Aplikasi Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 .....	63
4.2. Hasil dan Pembahasan .....	64
4.2.1. Penyajian Peta .....	64
4.2.2. Penyajian Data Atribut Lokasi Sarana Olah Raga .....	68
4.2.3. Penyajian Pencarian .....	69
4.3. Menu Toolbar .....	72
4.4. Penyajian Help .....	73
4.4.1. Aplikasi Pertolongan ( <i>help</i> ) .....	74
4.5. Kendala-Kendala Dalam Pembuatan Program .....	74
4.6. Mengatasi Kendala-Kendala Dalam Pembuatan Program .....	75
4.7. Kelebihan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan Map Object .....	75
4.8. Kelemahan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan Map Object ....	77
4.9. Analisa Hasil .....	77
4.10. Kelebihan dan Kekurangan Menggunakan Program .....	80

## **BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan .....	82
5.2. Saran .....	83

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>
-----------------------------	-----------

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Desain Tampilan Program .....	26
Gambar 2.2	Pengaturan Properti .....	26
Gambar 2.3	<i>GIS Map Object System Architecture</i> .....	29
Gambar 3.1	<i>Extend</i> Sesudah dan Sebelum .....	35
Gambar 3.2	<i>Trim</i> Sesudah dan Sebelum .....	35
Gambar 3.3	<i>Pedit (Join)</i> Sesudah dan Sebelum .....	36
Gambar 3.4	<i>Move</i> Sesudah dan Sebelum .....	36
Gambar 3.5	<i>Fillet</i> Sesudah dan Sebelum .....	37
Gambar 3.6	<i>Chamfer</i> Sesudah dan Sebelum .....	37
Gambar 3.7	Tampilan <i>export</i> Peta ke ( <i>dwg</i> ) ke <i>dxf</i> .....	38
Gambar 3.8	Proses Pembentukan Topologi dengan ArcInfo .....	40
Gambar 3.9	Proses Editing Data Spasial dalam Sistem Arcedit .....	43
Gambar 3.10	Tampilan Awal Program Visual Basic .....	53
Gambar 3.11	Tampilan di Lingkungan Program Visual Basic .....	54
Gambar 3.12	Kotak Dialog <i>Components</i> .....	55
Gambar 3.13	Penambahan Kontrol pada <i>Toolbox</i> .....	56
Gambar 3.14	Desain <i>Main Form</i> .....	56
Gambar 3.15	Kotak Dialog Menu <i>Editor</i> .....	57
Gambar 3.16	Kotak Dialog <i>Property Pages</i> pada Kontrol Toolbar .....	59
Gambar 3.17	Desain <i>Form</i> Sarana Olah Raga untuk Menampilkan Peta ....	60
Gambar 3.18	Tampilan Menu Pencarian Sarana Olah Raga .....	61
Gambar 3.19	Tampilan Menu <i>Help</i> .....	62
Gambar 4.1	<i>Main Form</i> Aplikasi Informasi Lokasi Sarana Olah raga .....	63
Gambar 4.2	Peta Batas Kota Malang .....	64
Gambar 4.3	Peta Batas Kecamatan .....	65
Gambar 4.4	Peta Batas Kelurahan .....	65
Gambar 4.5	Peta Jaringan Jalan .....	66
Gambar 4.6	Peta Lokasi Sarana Olah Raga .....	67

Gambar 4.7	Data Atribut Sarana Olah Raga .....	68
Gambar 4.8	Data <i>Layer</i> .....	69
Gambar 4.9	<i>Form</i> Pencarian Lokasi Sarana Olah Raga .....	70
Gambar 4.10	<i>Form</i> Pencarian Lokasi Jalan .....	70
Gambar 4.11	<i>Form</i> Pencarian Lokasi Kecamatan dan Kelurahan .....	71
Gambar 4.12	Pembuat Program .....	72
Gambar 4.13	<i>Form Help</i> .....	74
Gambar 4.14	Peta Tematik Sarana Olah Raga .....	78

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Beberapa tahun terakhir ini Kota Malang mengalami perkembangan yang cukup pesat khususnya di bidang pendidikan dan pariwisata. Banyak orang luar tertarik untuk datang dan tinggal di Kota Malang karena berbagai faktor & alasan, antara lain karena banyak terdapat Sekolah maupun Perguruan Tinggi yang berkualitas. Karena itu, penambahan jumlah penduduk mendorong peningkatan penyediaan fasilitas umum baik oleh pihak pemerintah maupun swasta seperti tempat ibadah, sarana olahraga, tempat rekreasi & kebudayaan, terminal angkutan kota, jaringan listrik, jaringan air bersih, serta jaringan telepon.

Sebagai salah satu kota yang sedang berkembang, Kota Malang terus menerus melakukan kegiatan pembenahan di segala bidang termasuk penyediaan fasilitas umum seperti yang telah disebutkan di atas. Selain itu Kota Malang juga perlu membenah diri dalam hal kebutuhan informasi mengenai fasilitas umum tersebut, mengingat banyaknya jumlah pendatang di Kota Malang baik untuk menjalankan pendidikan ataupun untuk berwisata. Salah satu kebutuhan informasi mengenai fasilitas umum adalah informasi mengenai tempat sarana olahraga.

Penyajian informasi tersebut dapat dibuat menjadi lebih sederhana, cepat, lengkap dan mudah dioperasikan oleh semua pihak yang membutuhkan data atau informasi tersebut dengan menggunakan sistem komputerisasi. Di mana penyajian informasi tempat sarana olahraga dapat disimpan dan diproses dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 yang dapat menampilkan hubungan pendekatan antara data spasial dan data non spasial dalam suatu basis data.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

1. Dari latar belakang tersebut, identifikasi masalah yang didapat adalah belum adanya sistem informasi penyajian data lokasi sarana olahraga berbasis data spasial dan data non spasial.

2. Belum adanya sistem manajemen yang representatif untuk mengetahui informasi lokasi sarana olahraga untuk itu diperlukan suatu sistem manajemen data lokasi sarana olahraga yang menyediakan data yang mudah diakses dengan cepat dan tepat.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat sebuah program yang menyajikan informasi data lokasi sarana olahraga dengan memanfaatkan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1.
2. Membuat sistem database dan informasi dari lokasi sarana olahraga yang ada di Kota Malang, untuk membantu menyajikan informasi lokasi sarana olahraga, sehingga dapat memudahkan dalam pencarian informasi lokasi tempat sarana olahraga di Kota Malang.

### **1.4. Batasan Penelitian**

1. Pada penelitian ini dibatasi dengan pembuatan program dengan memanfaatkan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1, untuk penyajian data informasi lokasi sarana olahraga yang ada di kota malang, dimana peta yang digunakan yaitu :
  - Peta Administrasi Kota Malang Skala 1 : 25.000 (Bakosurtanal, Tahun 2003, UTM)
  - Peta Jaringan Jalan 1: 25.000 (Bakosurtanal, Tahun 2003, UTM)
  - Peta Lokasi Sarana Olah Raga 1:25.000 (Bakosurtanal, Tahun 2003,UTM)
2. Data yang diambil sebagai data dalam pembuatan program ini hanya data yang terdaftar di Pemerintah Kota Malang beserta fasilitas pendukungnya.

### **1.5. Rumusan masalah**

1. Bagaimana membuat sebuah program yang informatif untuk penyajian informasi lokasi sarana olahraga dengan memanfaatkan software Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1

2. Bagaimana membuat sistem basis data untuk membantu menginformasikan tempat lokasi sarana olahraga

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Program ini memudahkan dalam pencarian informasi lokasi sarana olahraga dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1, secara lengkap, cepat, dan dapat dioperasikan atau dijalankan oleh setiap orang yang membutuhkan data informasi tersebut.
2. Program yang dibuat dapat sebagai masukan dan penunjang bagi Pemerintah Daerah khususnya Dinas Pendidikan dan Dinas Pariwisata dalam melakukan perencanaan suatu sistem informasi untuk pengelolaan data lokasi sarana olahraga di Kota Malang.

## **BAB II**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1. Landasan Teori**

Memasuki abad 21 yang merupakan abad globalisasi industri, perdagangan, informasi dan lingkungan hidup, maka diperlukan alat bantu untuk mempercepat suatu proses dalam melakukan suatu keputusan. Dimana salah satunya adalah dengan menggunakan komputer, selain itu pemanfaatan dari bahasa pemrograman juga diperlukan dalam suatu proses dalam melakukan visualisasi data, sehingga mampu menampilkan suatu sistem informasi yang lebih menarik dan berteknologi. Maka dengan adanya teknologi ini ditawarkan suatu bentuk informasi yang bereferensi geografis, sehingga dihasilkan informasi spasial yang terintegrasi dengan informasi non spasial dalam suatu paket program yaitu dengan menggunakan Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1.

Untuk itu di dalam bab ini akan dibahas tentang dasar teori dari berbagai pengertian, alat dan bahan penelitian, serta diagram alir, sebagai konsep dasar dari pengembangan penelitian selanjutnya.

#### **2.2. Pengertian Sarana Olahraga**

Sarana olahraga adalah sebuah tempat yang digunakan untuk melakukan suatu aktivitas yang bertujuan untuk menyehatkan dan membentuk badan, karena dengan kita berolahraga maka kita bisa hidup sehat dan bisa meningkatkan daya tahan tubuh. Contoh sarana olahraga yaitu :

1. Lapangan sepak bola
2. Lapangan basket
3. Lapangan Volly
4. Lapangan bulu tangkis
5. Lapangan Tennis
6. Fitness center
7. Renang, dan sebagainya

Dan juga ditempat-tempat sarana olahraga itu juga disediakan fasilitas-fasilitas untuk menunjang kegiatan yang dilakukan di area sarana olahraga yang digunakan tersebut.

### **2.3. Pengertian SIG**

Ada beberapa variasi pengertian tentang SIG. Dalam pengertian terbatas, SIG adalah suatu sistem berkomputer yang mempunyai kemampuan untuk membangun, menyimpan, memanipulasi, dan menayangkan informasi dengan bereferensi geografis, yaitu data yang diidentifikasi sesuai dengan lokasinya.

#### **2.3.1. Komponen SIG**

SIG merupakan suatu siklus mulai pengumpulan data dari permukaan bumi dan dilakukan input dalam suatu data base sehingga dapat dilakukan manipulasi dan analisa sehingga menghasilkan informasi untuk pengguna yang diimplementasikan ke permukaan bumi. Adapun terdapat lima komponen utama SIG yaitu :

1. Perangkat keras (*hardware*) → berguna untuk menyimpan, memproses, dan mendisplay data peta digital
2. Perangkat lunak (*software*) → menampilkan operasi-operasi SIG
3. Data peta digital → yang dimanipulasi dengan SIG
4. Prosedur → dilakukan untuk melakukan berbagai operasi
5. Tenaga ahli (*expertise*) → sumberdaya manusia yang menggunakan sistem

Tahap pertama dalam sebuah implementasi sebuah SIG adalah mendesain dan membuat basis data peta digital. Untuk peta-peta yang akan diotomasi, harus cukup jelas tentang informasi mana yang akan disimpan, bagaimana akan menstruktur, merekam masing-masing data, dan rencana penggunaan basis data petanya. Sekali diketahui cara membuat peta-peta digital dan menyimpannya, desain basis datanya dapat dimulai.



## **2.4. Basis Data**

### **2.4.1. Pengertian Basis Data**

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

Basis data dapat didefinisikan dari berbagai sudut pandang (*Fathan 1999*), diantaranya :

1. Himpunan kelompok data (*file/arsip*) yang saling berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file/tabel* yang saling berhubungan dan disimpan di media penyimpanan elektronik.

Basis data dapat diartikan sebagai kumpulan data tentang suatu benda atau kejadian yang saling berhubungan satu sama lainnya. Sedangkan data merupakan fakta yang mewakili suatu obyek seperti manusia, hewan, peristiwa konsep, keadaan dan sebagainya yang dapat dicatat dan mempunyai arti yang implicit. Data yang dicatat atau direkam dalam bentuk angka, huruf simbol, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Sebagai contoh terdapat daftar nama, nomor telepon dan alamat orang-orang yang menjadi anggota suatu organisasi. Data tersebut dicatat dalam buku daftar anggota atau disimpan dalam disket dengan menggunakan komputer dan perangkat lunak seperti : Dbase, Foxbase, MS Access atau MS Excel. Kumpulan data dengan arti yang implicit tersebut dinamakan basis data. (*Waliyanto 2000*)

### **2.4.2. Sistem Manajemen Basis Data**

Sistem manajemen basis data adalah kumpulan (gabungan) dari data yang saling berelasi (yang biasanya dirujuk sebagai suatu basis data) dengan sekumpulan program-program yang mengakses data-data tersebut. *Data Base Management System* (DBMS) atau sistem manajemen basis data adalah tempat penyimpanan data beserta user interface yang dipersiapkan untuk memanipulasi dan administrasi basis data.

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

### **2.4.3. Keuntungan Basis Data**

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

#### **1. Pemusatan kontrol data**

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

#### **2. Pemakaian data bersama**

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

3. **Data yang bebas**  
Program aplikasi terpisah atau bebas dengan bentuk secara fisik data disimpan dalam komputer.
4. **Kemudahan dalam pembuatan program aplikasi baru**  
Program aplikasi yang baru dan pencarian basis data yang tunggal akan lebih mudah jika menggunakan fasilitas yang ada pada DBMS.
5. **Pemakaian secara langsung**  
Sistem basis data ini biasanya menyediakan jendela pemakai, sehingga pemakai dapat melakukan analisa data yang rumit sekalipun. Pada saat yang sama sistem basis data berperan sebagai pengontrol penggunaan dan operasi basis data untuk menjaga konsistensi dan adanya perlindungan pada integritas basis data.
6. **Data yang berlebihan dapat dikontrol**  
Dalam pemrosesan berkas untuk tiap aplikasi menggunakan berkas-berkas yang terpisah, sehingga tidak jarang akan menghasilkan data yang rangkap (*redundant*), hal ini menyebabkan pemborosan biaya. Sedangkan tujuan penggunaan basis data salah satunya apabila dilakukan penambahan data pada salah satu berkas, maka berkas data yang lain dengan sendirinya juga ikut diperbaharui. DBMS juga dapat digunakan untuk menurunkan tingkat *redundancy* dan pengelolaan proses pembaharuan data.
7. **Pandangan pemakai (*user views*)**  
DBMS dapat memberikan kemudahan untuk membuat dan memelihara jendela pemakai (*user interface*) sesuai dengan pandangan pemakai terhadap basis data. Sehingga ada kemungkinan basis data yang diakses sama, tetapi jendela pemakai akan berbeda disesuaikan dengan pemahaman tiap pemakai terhadap basis data menurut kebutuhan.

#### 2.4.4. Kerugian Basis Data

Beberapa kelemahan basis data adalah sebagai berikut :

##### 1. Biaya

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

##### 2. Sangat kompleks

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

##### 3. Resiko data yang terpusat

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

#### 2.4.5. Komponen Sistem Basis Data

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

##### 1. Data

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

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

yang hanya memungkinkan satu orang yang bisa mengakses suatu data pada suatu waktu).

## 2. Perangkat lunak

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

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

## 3. Perangkat keras

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

- a. Komputer dengan kapasitas dan kemampuan yang disesuaikan dengan beban.
- b. Alat pemasukkan data (*digitizer, scanner, dsb*).
- c. Alat pengeluaran data (*monitor, printer, plotter, dsb*).

## 4. Pengguna

Pengguna dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu :

- a. Pengguna akhir, orang yang mengoperasikan program aplikasi yang dibuat oleh pemrograman aplikasi.
- b. Pemrograman aplikasi, orang yang membuat program aplikasi yang menggunakan basis data. Program aplikasi yang dibuat tentu saja sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- c. Administrator basis data (DBA/Data Base Administrator), orang yang bertanggung jawab terhadap pengolahan basis data secara lebih detail, tugas DBA adalah sebagai berikut :
  - Mendefinisikan basis data
  - Menentukan isi basis data

- Menentukan sekuritas basis data

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

#### 5. Sumber daya manusia

Sumber daya manusia merupakan person yang dapat menjalankan sistem basis data secara maksimal dengan mengembangkan aplikasi sesuai dengan bidang kerja masing-masing.

Secara global kelima komponen diatas tersebut dapat meminimalkan menjadi tiga komponen yang lebih kompak dalam penggunaannya. Komponen-komponen tersebut meliputi : data, sistem (perangkat keras dan perangkat lunak) dan sumber daya manusia (pelaksana). Banyak yang menyebut bahwa peranan dalam komponen sumber daya manusia (pelaksana) dan prosedur sebagai *instutisional framework* yang memegang peranan sangat penting dalam pengoperasian sistem basis data tersebut.

### 2.5. Pendigitasian

Digitasi adalah proses pemindahan dari data peta (topografi, tematik dan sebagainya) yang bersifat analog ke dalam data digital atau elemen-elemen peta (titik, garis, luasan) ke dalam koordinat-koordinat atau seri koordinat yang dihubungkan dengan suatu kode yang menunjukkan arti dari elemen tersebut.

#### Macam - Macam Data

##### 1. Data semantik direkam dengan cara :

- *Alpha numerical coding* dari keyboard.
- *Menu coding*.
- *Post-hoc coding* : komputer memberi kode sesuai urutan data.

Sumber-sumber data semantik diperoleh dari :

- Peta atau buku data geografi

- Sumber-sumber statistik(penduduk, pegawai, produksi pertanian dan sebagainya).
  - Data operasional : pajak, pendaftaran tanah, transportasi, kecelakaan dan sebagainya.
  - Data fisis : suhu, angin, curah hujan, jenis-jenis tanah, data geologi dan sebagainya.
2. Data analog direkam dengan cara :
- Titik ditentukan oleh suatu koordinat.
  - Garis ditentukan sebagai data set (suatu seri koordinat) garis lurus direkam pada titik awal dan titik akhir, untuk garis yang melengkung direkam setiap jarak terpendek tertentu yang dianggap sebagai garis lurus pendek yang saling dihubungkan. Sedangkan untuk lingkaran dapat didefinisikan dengan jari-jari dan titik pusatnya.
  - Luasan dapat ditentukan dari batasnya yang merupakan garis-garis yang membentuk poligon tertutup. Atau sejumlah unit-unit sel teratur yang setiap sel besarnya sama dengan luasan yang bersangkutan secara keseluruhan, ini disebut area raster.

## **2.6. Editing**

Tujuan dilakukan editing adalah mengoreksi data digital untuk mengetahui adanya kesalahan gambar hasil dari digitasi sebelum gambar diplot. Perintah-perintah dalam editing adalah :

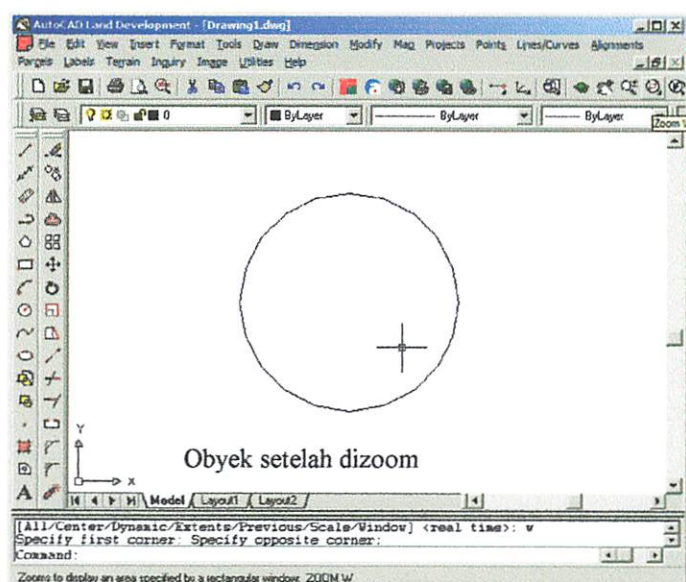
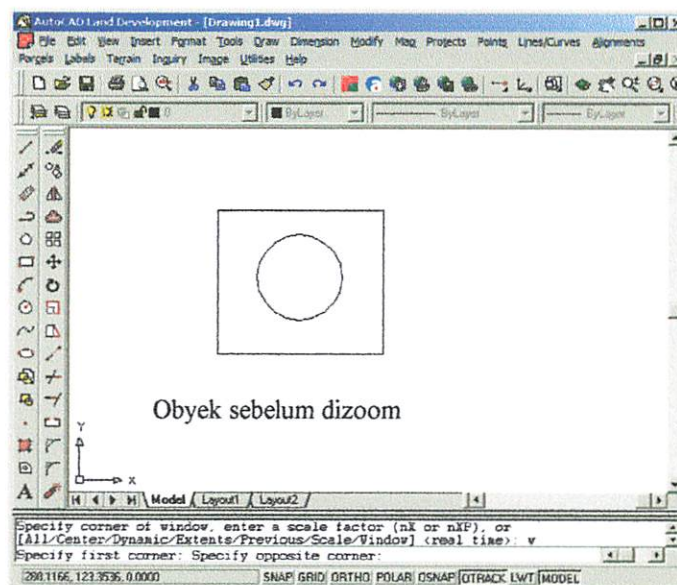
Adapun editing gambar meliputi :

### **1. Zoom**

Merupakan perintah untuk memperkecil dari obyek yang akan ditampilkan.

Adapun macam menu dari *zoom* ini dapat dilihat seperti dibawah ini :

- All  
Digunakan untuk memperlihatkan seluruh gambar yang sesuai dengan batas bidang kerja yang ada.
- Previous  
Perintah untuk kembali ke keadaan semula sebelum perintah ZOOM terakhir dilakukan.
- Windows  
Perbesaran obyek gambar sesuai dengan besarnya bingkai segiempat (*windows*) yang telah ditentukan melalui dua titik.

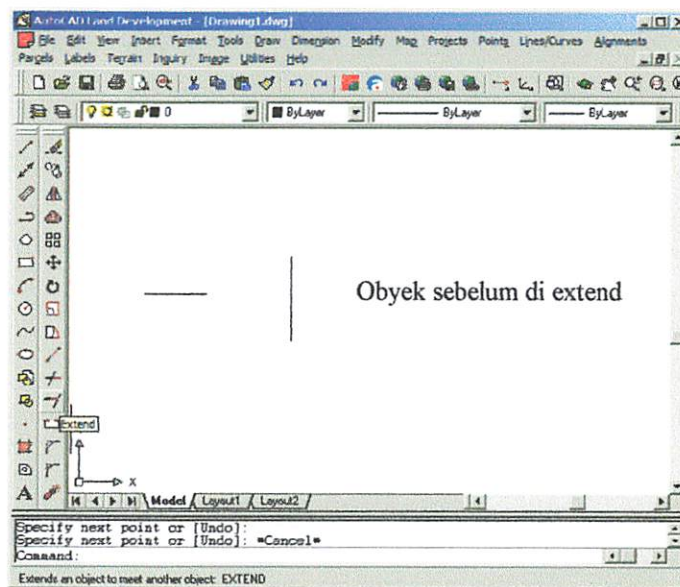


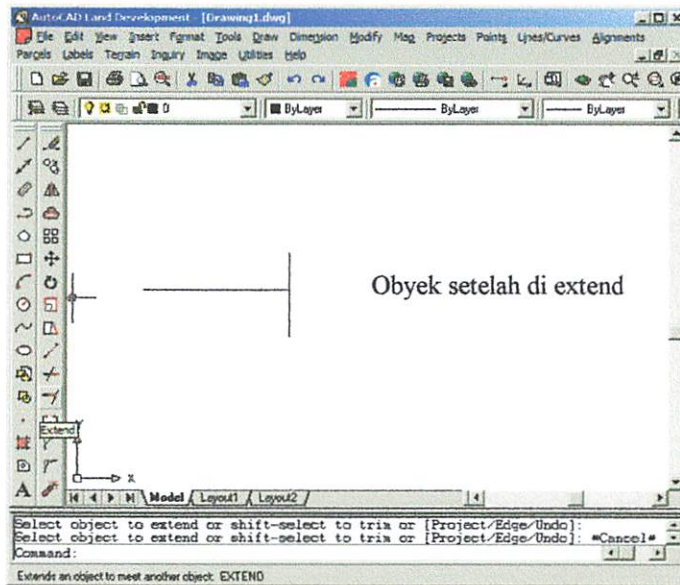


- Center  
Digunakan untuk menentukan titik tengah (*center point*) yang akan ditampilkan ditengah layar monitor.
- Extents  
Perbesaran gambar hanya terbatas pada besarnya obyek gambar yang ada untuk memenuhi seluruh layar monitor.
- Vmax  
Digunakan untuk melakukan proses ZOOM – Out sebesar-besarnya Virtual screen (layar monitor).
- Dynamic  
Dengan instruksi ini perbesaran atau pengecilan bersifat bebas karena tergantung windows yang telah dibentuk pada layar monitor dengan cara menggeser-geser mouse.

## 2. Extend

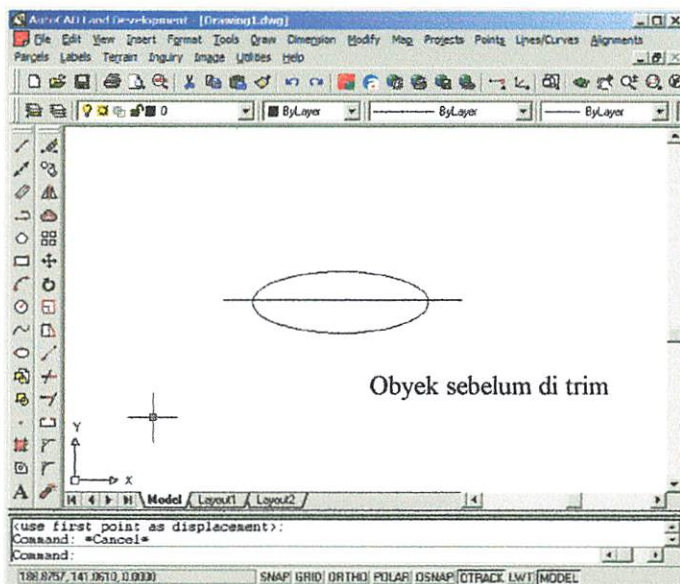
Digunakan untuk memperpanjang suatu obyek gambar.





### 3. Trim

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



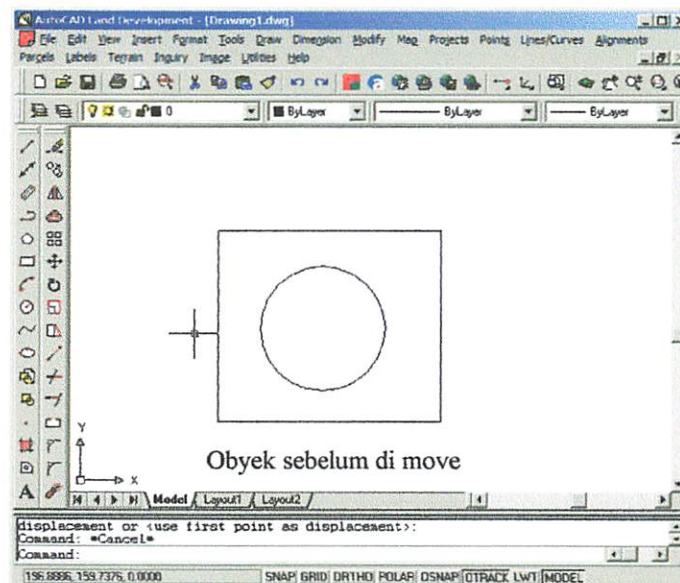


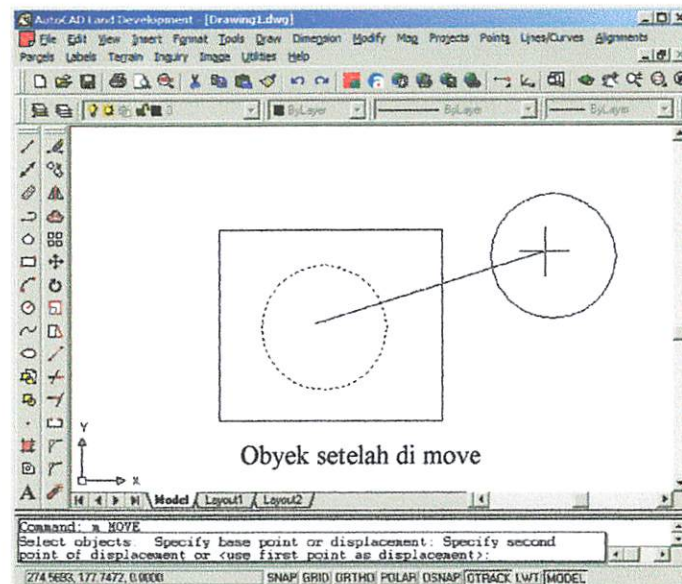
#### 4. Break

Digunakan untuk memisahkan sebagian atau sebuah obyek gambar menjadi dua bagian.

#### 5. Move

Digunakan untuk memindahkan suatu obyek dari suatu lokasi lainnya.





#### 6. Stretch

Digunakan untuk memindahkan suatu obyek gambar dari sebuah obyek gambar dengan tetap menjaga kesatuan hubungannya dengan bagian lain.

#### 7. Erase

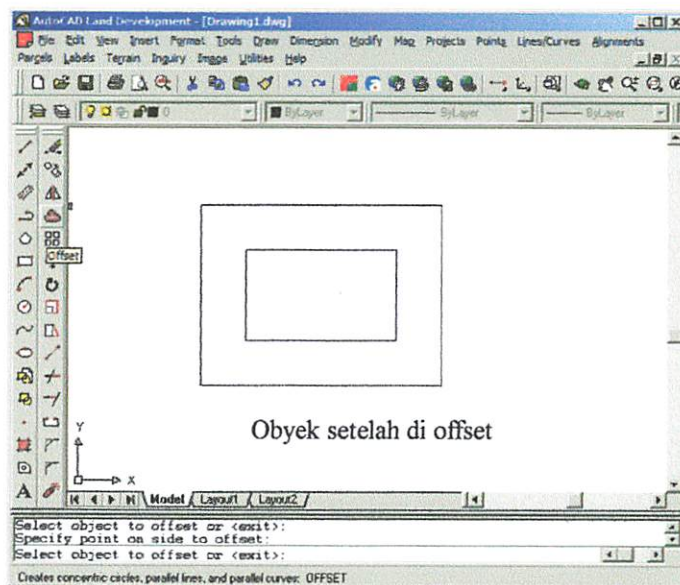
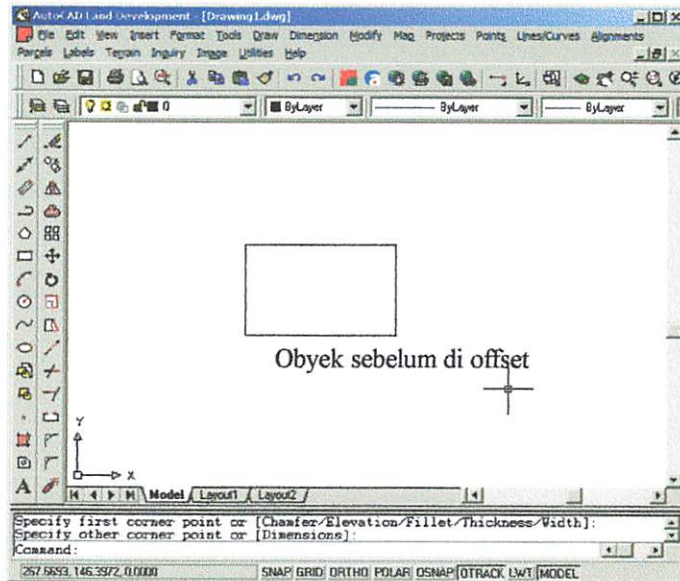
Digunakan untuk menghilangkan atau menghapuskan satu atau beberapa obyek gambar.

#### 8. Explode

Untuk beberapa hal AutoCAD membentuk sebuah obyek dimana merupakan gabungan dari beberapa obyek gambar. Hal ini terlihat seperti block, dimension, 2D atau 3D, polyline. Ini berarti tidak dapat untuk dilakukan editing pada sebagian dari obyek-obyek tersebut perlu menjalankan terlebih dahulu perintah EXPLODE.

#### 9. Offset

Digunakan untuk membentuk sebuah obyek yang paralel dari suatu obyek lain berdasarkan jarak atau sebuah titik tertentu.



#### 10. Rotate

Digunakan untuk memutar (rotate) suatu obyek dengan sudut tertentu.

#### 11. Scale

Digunakan untuk melakukan perbesaran atau pengecilan (mengubah ukuran) dari suatu obyek.

## 12. Change

Digunakan untuk memodifikasi karakteristik dari suatu obyek gambar. Karakteristik yang dapat dimodifikasi antara lain warna, elevation (ketinggian), layer, type, (jenis garis) dan ketebalan dari suatu obyek.

## 13. Measure

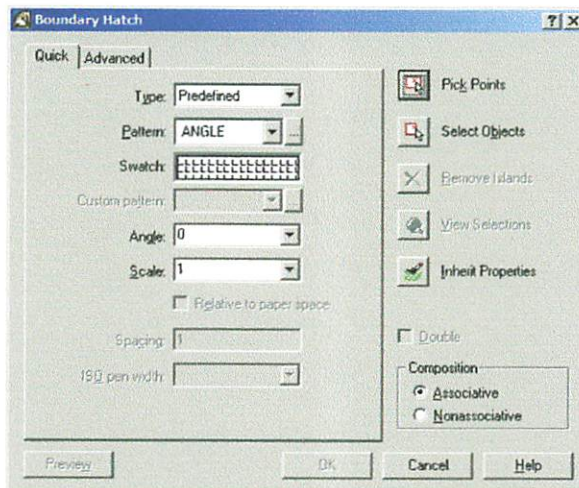
Digunakan untuk membagi suatu obyek dengan jarak tertentu dalam perintah measure menanyakan tentang panjang segment dan digunakan pada *Line*, *arc*, *Ciecle* dan *Polyline*.

## 14. Copy

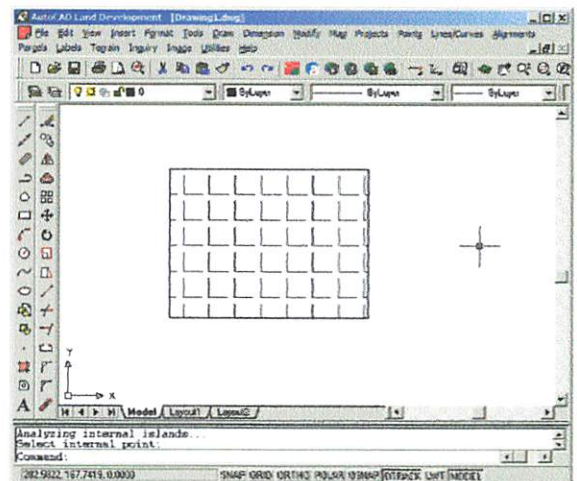
Digunakan untuk membuat duplikasi (copy) dari sebuah obyek gambar. Copy membentuk obyek lain (duplikasi) dalam bentuk dan skala (besar-kecil) yang sama dengan obyek asalnya.

## 15. Hatch

Digunakan untuk mengarsir atau mengisi suatu bidang dengan pola tertentu. AutoCAD telah menyiapkan telah menyiapkan beberapa pola dan nama tertentu.



Kotak dialog perintah hatch



Obyek setelah di hatch

16. Polyline

Digunakan untuk membentuk polyline. Polyline adalah suatu garis majemuk yang dipandang sebagai sebuah obyek tunggal.

17. Rectangle

Perintah yang digunakan untuk membentuk persegi panjang atau bujur sangkar dengan meletakkan dua koordinat pada pojok-pojok bidang yang saling berseberangan.

18. Distance

Perintah ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai besarnya jarak atau dua buah titik.

19. Block

Sebuah block adalah sekumpulan obyek gambar yang dikelompokkan menjadi satu sehingga menjadi kesatuan obyek gambar. Sebuah block disimpan dengan suatu nama serta titik sasaran (*insertion point*) tertentu.

20. Insert

Digunakan untuk memasukkan suatu block ke dalam suatu gambar. Dengan insert dapat memasukkan suatu gambar dimana saja, memperbesar atau memperkecil dari ukuran sebenarnya atau memutarnya dari kedudukan semula.

21. Array

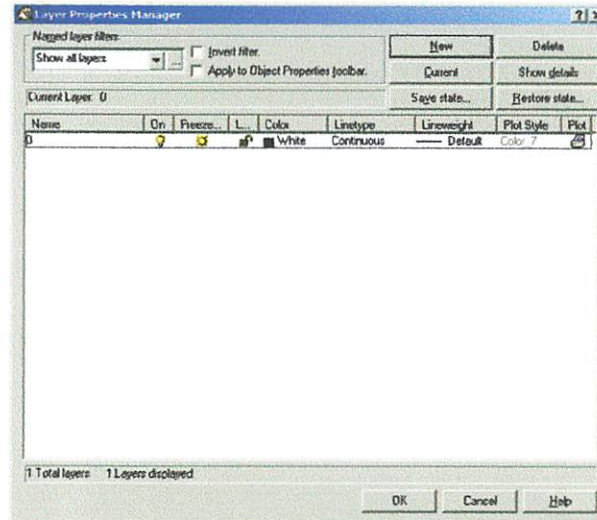
Perintah ini digunakan untuk membuat pengulangan suatu obyek gambar, baik secara vertikal, horizontal maupun melingkar.

22. Config

Perintah ini memungkinkan untuk melakukan konfigurasi ulang terhadap perangkat-perangkat keras (*hardware*) yang digunakan.

23. Layer

Digunakan untuk hal-hal yang berhubungan dengan layer. Layer pada AutoCAD dapat dipandang sebagai sebuah lapisan atau layer atau sehelai kertas dimana lapisan tersebut dapat ditumpuk-tumpuk menjadi satu obyek untuk dapat dibentuk pada layer-layer yang berbeda dan pada akhirnya dapat ditumpuk menjadi satu sehingga membentuk gambar yang benar-benar utuh.



Kotak dialog pengaturan layer

24. Polyedit

Digunakan untuk melakukan editing terhadap 2D polyline.

25. Pan

Digunakan untuk menggeser-geser keseluruhan obyek gambar dilayar monitor.

26. Point

Digunakan untuk membentuk sebuah titik.

27. Undo

Digunakan untuk membatalkan beberapa perintah sekaligus dan melakukan beberapa operasi untuk pembatalan.

28. Redo

Digunakan untuk melakukan kembali perintah yang baru dibatalkan oleh undo atau dengan kata lain membatalkan perintah yang baru dilakukan.

29. Redraw

Bila dilakukan editing dan menggunakan pointing device ketika melakukan pemilihan obyek untuk select obyek maka akan terlihat banyak tanda-tanda + di layar monitor. Memang tanda-tanda tersebut tidak ikut serta didalam obyek gambar tetapi sangat mengganggu gambar dan mengotori penampilan gambar untuk membersihkan tanda tersebut digunakan perintah *Redraw*.



## 2.7. Topologi

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

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

Pada saat proses membuat topologi ini, arc yang tidak berpotongan akan secara otomatis dibuat berpotongannya, arc yang tidak menyambung / dangle yang berada dalam batas toleransi jarak juga secara otomatis akan tersambung dan titik label disatukan pada tiap poligon. Untuk pembuatan topologi pada *ArcInfo* digunakan perintah CLEAN dan BUILD, contohnya sebagai berikut:

```
(C:)\[ARC]CLEAN [nama_cover] {out_cover} {dangle_length} {fuzzy_tolerance}<ENTER>
```

```
(C:)\[ARC]BUILD [nama_coverage] {POLY/LINE/POINT}<ENTER>
```

Pada perintah CLEAN, tanda **{out\_cover}** dapat anda lewati dengan mengetik tanda #, **{dangle\_length}** dapat anda ganti dengan angka toleransi jarak agar dangle secara otomatis tersambung misalnya **0.008** dan **{fuzzy\_tolerance}** anda ganti dengan angka **0.008** karena kegunaannya hampir sama dengan **{dangle\_length}**.

Berikut ini kami tampilkan perbedaan perintah BUILD dan CLEAN dalam bentuk tabel.

**Tabel 2.3. BUILD Versus CLEAN**

KETERANGAN	PROSES	
	BUILD	CLEAN
Poligon	Ya	Ya
Garis	Ya	Ya
Titik	Ya	Tidak
Memberi nomor feature	Ya	Ya
Menghitung Pengukuran spasial	Ya	Ya
Membuat perpotongan	Tidak	Ya
Kecepatan Pemrosesan	Lebih cepat	Lebih lambat

### 2.8. Join Item

Proses join item yaitu bagaimana kita melakukan penggabungan sejumlah tabel. Pada tahap ini pekerjaan yang dilakukan adalah cara menggabung tabel informasi atribut dari suatu file ke dalam file lainnya atau ke tabel standart dari data spasial (Aat / Pat). Perintah penggabungannya, yaitu:

**(C:)\[ARC]JOINITEM <ENTER>**

**Usage: JOINITEM [in\_file] [join\_file] [out\_file] [relate\_item]  
[start\_item] {LINEAR/ORDERED/LINK}**

**Tabel 2.3. Keterangan argumen**

ARGUMEN	KETERANGAN
[in_file]	Nama file yang menerima item tambahan
[join_file]	Nama file yang berisi atribut tambahan
[out_file]	Nama file hasil dari joinitem/[in_file]
[relate_file]	Nama item relasi
[start_item]	Nama item pada file penerima [in_file]

Argumen pilihan {LINEAR/ORDERED/LINK} menyatakan jenis relasi yang dilaksanakan. Umumnya menggunakan default (LINEAR).

## 2.9. Microsoft Visual Basic

Visual Basic merupakan bahasa pemrograman tercepat dan termudah untuk membuat suatu aplikasi dalam *microsoft windows*. Dengan menggunakan metode *Graphical User Interface (GUI)*. Visual Basic memudahkan pemrograman untuk berinteraksi langsung dengan elemen-elemen untuk setiap bentuk pemrograman.

Visual Basic dibuat sebagai langkah pengembangan untuk menyesuaikan *BASIC (Baginners All-purpose Symbolic Instruction Code)* yang berbasis *DOS* yang tidak mempunyai kemampuan menggunakan metode *Graphical User Interface (GUI)* dalam basis *Windows (Pamungkas 2000)*.

Sebagai program yang berbasis *windows*, Visual Basic mempunyai kemampuan untuk berinteraksi dengan seluruh aplikasi *Windows*, seperti *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*, *Microsoft Access*, dan sebagainya. Dengan kemampuannya yang hampir tidak terbatas, Visual Basic dapat digunakan untuk semua jenis aplikasi pemrograman yang mirip dengan aplikasi *Windows* seperti *Word* atau *Excel*, ataupun *game*, multimedia, program perhitungan, dan sebagainya (*Pamungkas 2000*).

Seiring dengan perkembangan komputer, Visual Basic secara bertahap terus disempurnakan untuk mengikuti kebutuhan modernisasi yang semakin meninggi. Untuk itu diperkenalkan Visual Basic 6.0 yang merupakan versi terakhir *Microsoft Visual Basic* yang diharapkan dapat menjawab semua tantangan akan kebutuhan komputer.

Sistem pemrograman Visual Basic 6.0 merupakan suatu bahasa pemrograman yang mengkombinasikan kemampuan bahasa basic dan piranti desain visual, bahasa ini menyediakan kesederhanaan dan kemudahan pakai dan mempunyai kinerja atau fasilitas grafik yang menyebabkan *windows* menjadi lingkungan kerja yang menyenangkan. Kelebihan yang dimiliki oleh Visual Basic adalah fasilitas *OLE (Obyek Linking Embedding)* yang memungkinkan untuk membuat suatu obyek dalam suatu aplikasi yang berisi data dari aplikasi lain, yang kemudian dapat ditempatkan didalam program Visual Basic.

### **2.9.1. Obyek Linking and Embedding (OLE)**

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

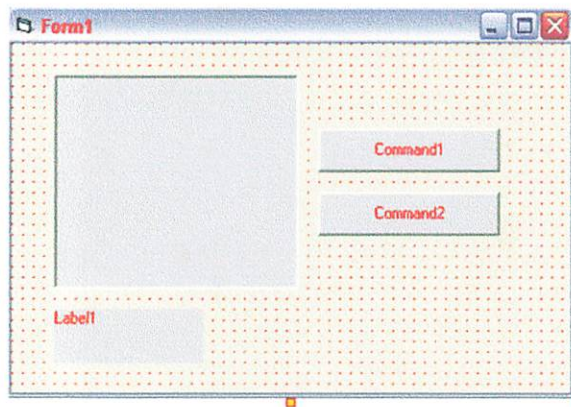
- ☞ **Embedding.** Obyek dari aplikasi lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic, sewaktu pemakai keluar dari aplikasi, obyek otomatis diperbaharui dan disimpan dalam aplikasi Visual Basic. Tidak ada aplikasi yang mempunyai akses ke data yang di-embed.
- ☞ **Linking.** Obyek dari aplikasi lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic, sewaktu pemakai keluar dari aplikasi, obyek yang diperbaharui disimpan dalam aplikasi sumbernya. Obyek yang sama dapat dihubungkan dengan beberapa aplikasi yang lain.

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

Secara garis besar langkah-langkah untuk mengembangkan aplikasi Visual Basic adalah sebagai berikut :

- ☞ **Membuat tampilan (*User Interface*)**

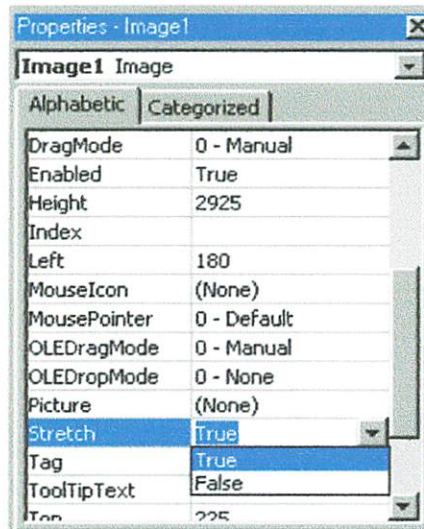
Langkah pertama ini merupakan proses yang melibatkan unsur visual. Penataan tampilan program dilakukan pada jendela form yang adalah pusat dari pengembangan aplikasi Visual Basic. Form berfungsi sebagai tempat untuk meletakkan/menggambar obyek-obyek aplikasi yang diperlukan. Penempatan/penggambaran obyek bergantung pada programmer.



**Gambar 2.1. Desain Tampilan Program**

☞ Mengatur properti

Properti Visual Basic adalah mekanisme normal untuk menjelaskan atribut-atribut obyek. Setiap obyek Visual Basic memiliki properti tertentu yang settingnya mengontrol tampilan dan ulah objek dalam suatu aplikasi. Sebagai contoh properti *stretch* suatu *image* (gambar) dapat diatur menjadi *true* atau *false* yang berpengaruh pada kesesuaian ukuran *image* terhadap ukuran bidang gambar yang dibuat pada form.



**Gambar 2.2. Pengaturan Properti**

#### ☞ Prosedur event

*Event* merupakan suatu kejadian yang akan diterima oleh suatu objek. *Event* yang diterima oleh objek berfungsi untuk menjalankan kode program yang ada didalam object tersebut. Pada program *Event-driver* programmer menuliskan sebuah program yang bereaksi terhadap tindakan pemakai..

```
Private Sub Command1 - Click ()
```

Baris kode program diatas menunjukkan pengguna event click pada object *Command 1*, yang mempunyai arti apabila object *Command 1* diklik maka kode program yang terletak dibawah baris kode program tersebut akan dijalankan.

#### ☞ Menuliskan kode program

Menuliskan perintah-perintah dalam bahasa Visual Basic, pernyataan-pernyataan yang mengontrol operasi program, yang merupakan jantung pemrograman. Sebagai contoh untuk membuka image pada waktu program dijalankan digunakan fungsi *LoadPicture()* dengan kode :

```
Image1.Picture = LoadPicture ("C:\Program Files\Microsoft Office\Media\Cagcat 10\J0281904.wmf")
```

Kode tersebut berarti fungsi *LoadPicture* akan membuka gambar *J0281904.wmf* ke kontrol *image* bernama *Image1*. Letak file *J0281904.wmf* adalah *C:\Program Files\Microsoft Office\Media\Cagcat 10*.

#### ☞ Menjalankan Program

Setelah selesai menuliskan kode dilakukan pengetesan program dengan menekan tombol F5 desain program dapat ditinjau lagi dan dapat ditambahkan

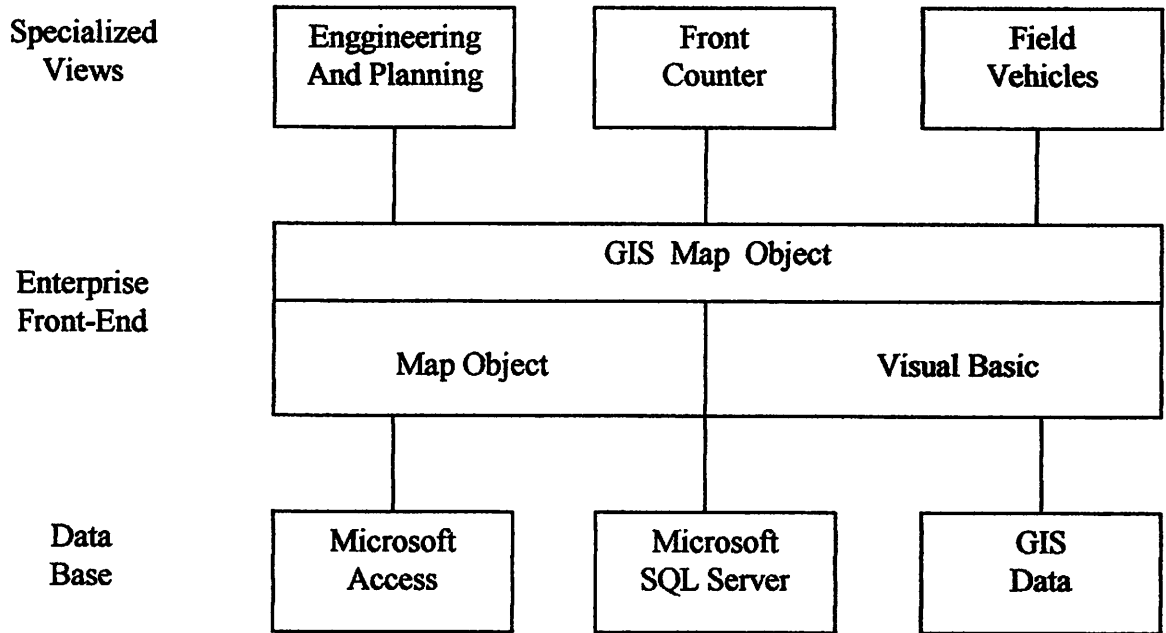
*accessories*, label-label, kata-kata sehingga memudahkan pemakai untuk menggunakan program tersebut.

### 2.10. Map Object 2.1

Merupakan salah satu komponen *Software SIG*, dimana dapat menggunakan berbagai peta untuk suatu aplikasi. Map Object dapat dikombinasikan dengan komponen dari *object database*. Aplikasi yang dibuat dapat dipakai untuk berbagai keperluan yang lebih spesifik tergantung dari *end-user*. Map Object berisi *ActiveX Control (OCX)*, yang merupakan Map Control yang didalamnya sudah tersedia kurang lebih 50 *ActiveX Automation Objects*. *ActiveX Automation Objects* ini untuk dipakai didalam industri standart pemrograman *windows*. Program Map Object dapat dijalankan pada *Windows 95*, *Windows 98* dan *Windows NT 4* atau di atasnya.

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

**Gambar 2.3 GIS Map Object System Architecture**





## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Data dan Alat Penelitian**

Data dan alat yang digunakan dalam penelitian dengan judul Pembuatan Program Untuk Penyajian Informasi Lokasi Sarana Olah Raga dengan Memanfaatkan Software Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 dengan Studi Kasus Kota Malang yaitu :

##### **3.1.1. Materi atau Data Penelitian**

Materi atau data yang diperlukan dalam penelitian adalah :

1. Data Spasial
  - Peta Administrasi Kota Malang Skala 1 : 25.000 (Bakosurtanal, Tahun 2003, UTM)
  - Peta Jaringan Jalan 1: 25.000 (Bakosurtanal, Tahun 2003, UTM)
  - Peta Lokasi Sarana Olah Raga 1 : 25.000 (Bakosurtanal, Tahun 2003, UTM)
2. Data Non Spasial atau Atribut terdiri dari :
  - a. Data Administrasi
    - Nama Kecamatan
    - Nama Kelurahan
  - b. Data Jalan
    - Nama Jalan
    - Panjang Jalan
    - Lebar Jalan
  - c. Data Sarana Olahraga
    - Nama Sarana Olahraga
    - Alamat Tempat Sarana Olahraga
    - Jenis Olahraga
    - Pengelola Sarana Olahraga

- Luas Sarana Olahraga
- Fasilitas
- Data Penunjang Lain

### **3.1.2. Alat Penelitian**

Adapun alat yang dipergunakan dalam penelitian ini, Yaitu :

#### **1. Perangkat Keras**

- PC AMD Athlon 2400+
- Memory DDR 512 MB PC 3200
- Harddisk 120 GB
- Monitor
- CD RW
- Keyboard
- Mouse
- Digitizer
- Printer
- GPS Garmin V

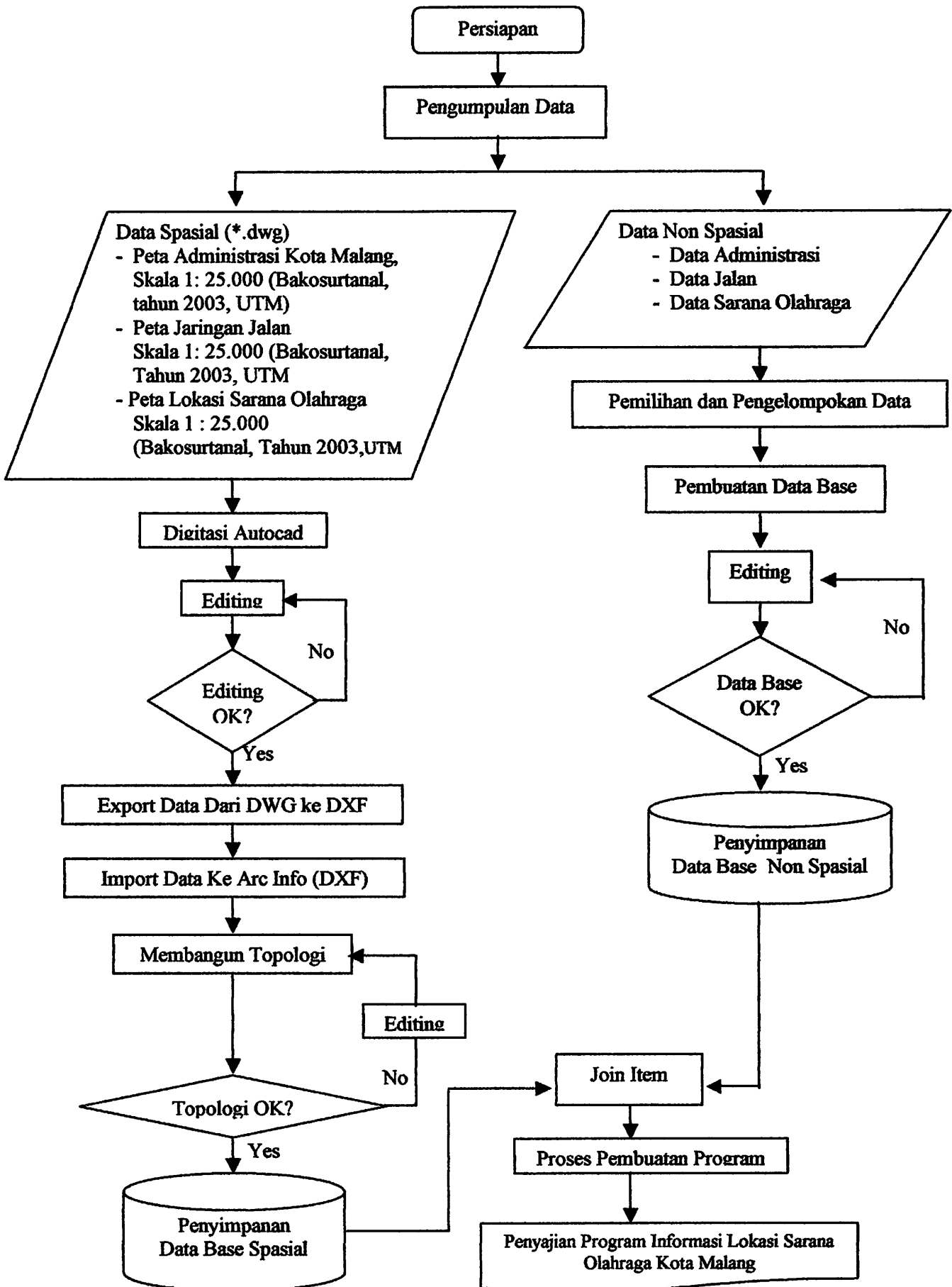
#### **2. Perangkat Lunak**

- Autocad Map 2004
- Microsoft Access 2000
- ArcInfo 3.5
- Arc View 3.2
- Visual Basic 6.0
- Map Object 2.1
- Ozi Explorer

### **3.2. Metode Penelitian**

Tahapan Penelitian dengan tema Pembuatan Program Untuk Penyajian Informasi Lokasi Sarana Olah Raga dengan Memanfaatkan Software Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1, Dapat dilihat pada Diagram Alir berikut ini :

**DIAGRAM 3.1 DIAGRAM ALIR PENELITIAN**



### 3.3. Basis Data Spasial

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

#### 3.3.1. Entitas Basis Data Spasial

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

1. Peta Batas Administrasi
2. Peta Jaringan Jalan
3. Lokasi Sarana Olah Raga

#### 3.3.2. Hubungan Antar Entitas

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

a. Hubungan Kota dengan Kecamatan



b. Hubungan Kecamatan dengan Kelurahan



c. Hubungan Kelurahan dengan Jalan



#### d. Hubungan Jalan dengan Sarana Olah Raga



#### e. Hubungan Sarana Olah Raga dengan Fasilitas



### 3.3.3. Editing Data Spasial

Proses *editing* merupakan suatu proses perbaikan dan penyempurnaan terhadap peta hasil digitasi, sehingga hasil tersebut bebas dari kesalahan yang diakibatkan pada saat digitasi.

Perintah-perintah yang digunakan untuk proses *editing* peta adalah :

#### 1. EXTEND

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

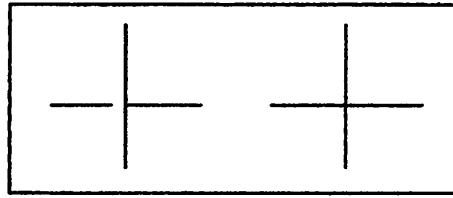
```
Command: _extend  
Current settings: Projection=UCS Edge=None  
Select boundary edges ...  
Select objects: Specify opposite corner: 0 found  
Select objects: 1 found
```

Select objects:

```
Select object to extend or [Project/Edge/Undo]:  
Select object to extend or [Project/Edge/Undo]:
```

---

Command: |



**Gambar 3.1 Extend sesudah dan sebelum**

## 2. TRIM

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

```

Command: _trim
Current settings: Projection=UCS Edge=None
Select cutting edges ...
Select objects: 1 found

Select objects:

Select object to trim or [Project/Edge/Undo]:
Select object to trim or [Project/Edge/Undo]:

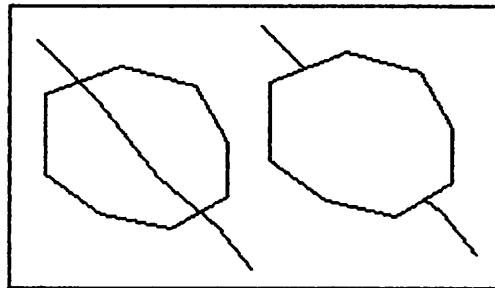
```

---

```

Command: |

```



**Gambar 3.2 Trim sesudah dan sebelum**

## 3. PEDIT

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

```

Command: pe
PEDIT Select polyline:
Enter an option [Close/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype
gen/Undo]: j

Select objects: 1 found

Select objects: 1 found, 2 total

Select objects:

4 segments added to polyline

Enter an option [Close/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype
gen/Undo]:

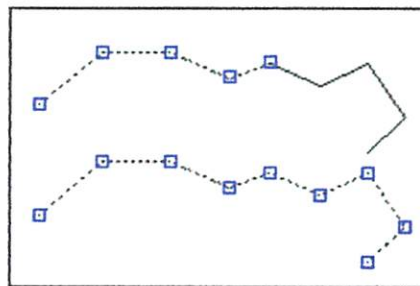
```

---

```

Command:

```



**Gambar 3.3 Pedit (join) sesudah dan sebelum**

#### 4. MOVE

Digunakan untuk memindahkan suatu obyek dari suatu lokasi ke lokasi yang lain.

```

Command: move
Select objects: 1 found

Select objects:
Specify base point or displacement: Specify second point of displacement or
<use first point as displacement>:

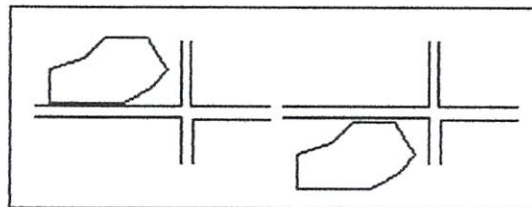
```

---

```

Command: |

```



**Gambar 3.4 Move sesudah dan sebelum**

## 5. FILLET

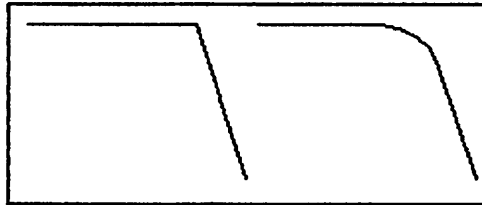
Digunakan untuk memperhalus pertemuan antara garis dengan radius tertentu.

Command: fillet

Current settings: Mode = TRIM, Radius = 0.5000  
Select first object or [Polyline/Radius/Trim]:  
Select second object:

---

Command: |



**Gambar 3.5 Fillet sesudah dan sebelum**

## 6. CHAMFER

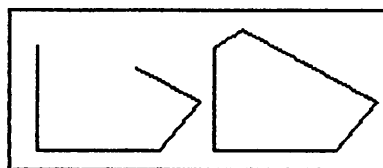
Digunakan untuk membentuk hubungan antara dua garis yang berpotongan dengan pola tertentu.

Command: chamfer

(TRIM mode) Current chamfer Dist1 = 0.5000, Dist2 = 0.5000  
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method]:  
Select second line:

---

Command:



**Gambar 3.6 Chamfer sesudah dan sebelum**

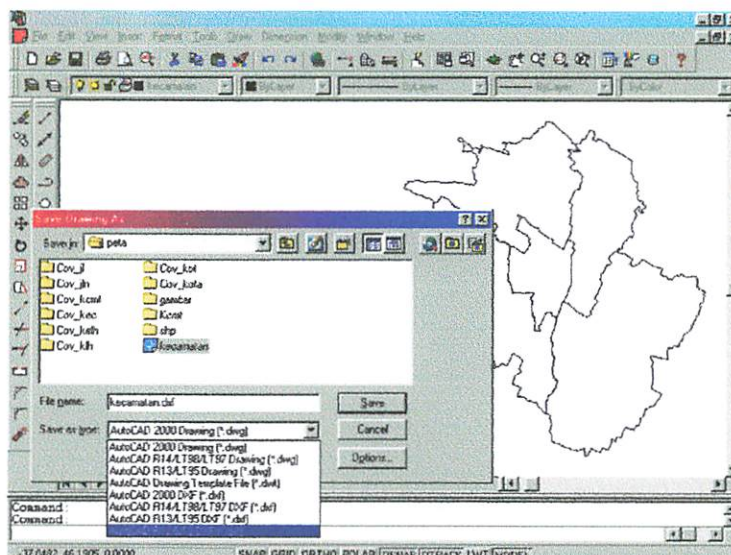


### 3.3.3.1. Eksport Peta ke ArcInfo

*Export* ini dilakukan untuk mendapatkan data dengan format yang sebelumnya berformat DWG. Hal ini dilakukan karena untuk dapat membuka dan membaca data pada program Arc/Info diperlukan data dengan format DXF. Adapun cara untuk mengexport data dari DWG ke DXF adalah sebagai berikut :

1. Data yang akan diekspor masih terbuka pada program AutoCAD, kemudian memilih menu *file* setelah itu klik **Eksport**.
2. Setelah muncul menu ekspor data isikan nama *file* yang dikehendaki, seteh itu memilih **Save As** dengan tipe ekstension **DXF**
3. Klik tombol **Save**.

Tampilan jendela untuk ekspor data terdapat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Tampilan export peta (dwg) ke dxf

### 3.3.3.2. Mengimport Data dari DXF ke ArcInfo

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

1. Pada Arc/Info pilih direktori penyimpanan data, misal  
**(D:\Dwi~1\Peta~1)\[ARC] :**
2. Kemudian pada direktori tersebut ketikkan :
3. **(D:\Dwi~1\Peta~1)\[ARC]: dxfarec [nama file dxf] [nama file baru],**  
misal :

**(D:\Dwi~1\Peta~1)\[ARC]: dxfarec\_jalan\_jalan <enter>**,  
maka akan muncul tampilan seperti berikut :

**[PC ARC/INFO 3.5 DXFARC-04/12/96]**

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

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

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

**Character string expected**

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

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

**Processing JALAN.DXF...**

**No Labels, killing XCODE...**

**125 Arc written.**

**0 Labels written.**

**0 Annotation written.**

**0 Annonation levels.**

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

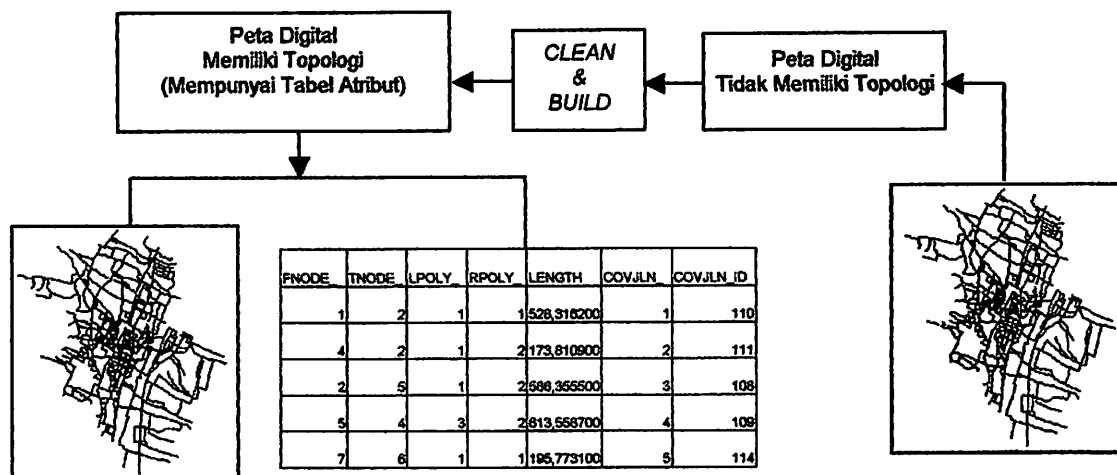
Dari kegiatan diatas dihasilkan file gambar yang dapat dibuka melalui program ArcInfo.

### **3.3.3.3. Membangun Topologi**

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

Pembuatan topologi dapat dibuat secara otomatis pada peta hasil digitasi dengan menggunakan perintah *CLEAN* dan *BUILD* dalam *ArcInfo*. Proses pembentukan topologi diperlihatkan pada gambar 3.8.

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



**Gambar 3.8 Proses Pembentukan Topologi Dengan ArcInfo**

Membangun topologi dengan perintah *Clean* dilakukan untuk membangun topologi yang berupa titik, garis dan poligon, sedangkan *Build* hanya untuk membangun topologi berupa garis. Adapun langkah kerja yang dilakukan dalam membangun topologi adalah sebagai berikut :

1. Pada program ArcInfo ketikkan :

**(D:\Dwi~1\Peta\)** [ARC]Clean Jalan <enter>

Maka akan tampil :

**[PC ARC/INFO 3.5 CLEAN-04/12/96]**

**Cleaning Jalan.**

**Sorting...**

**CLNSRT Ver 3.5.1**

**Copyright (C) 1996 by  
Enviromental System Research Institut  
380 New Street  
Redlands, CA 92373**

**All Right Reserved Worldwide**

**Intersecting...**

**Assembling Polygons...**

**Sorting Input File...**

**Sorting Label File...**

**Processing...**

**Assigning Final IDs...**

**Writing arc file...**

**Generating polygon report...**

**Creating PAT...**

**Sorting User-IDs...**

**Merging record 86**

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

**(D:\DWI~1\Peta~1) [ARC]Build Jalan <enter>**

Maka akan tampil :

**[PC ARC/INFO 3.5 BUILD-04/12/96]**

**Building Line...**

**Sorting Input File..**

**Processing...**

**Assigning Final IDs...**

**Writing arc file...**

**Generating line report...**

**Creating attribute file for admi**

**Sorting User-IDs...**

**Merging record 86**

### 3.3.3.4. Manajemen Pengolahan Basis Data Spasial

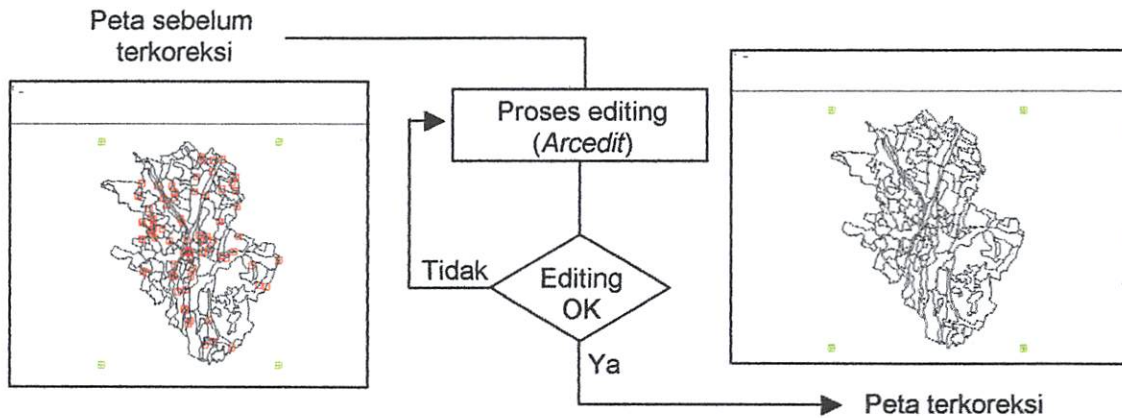
Manajemen data merupakan pengolahan data spasial dan non-spasial. Pada tahap ini meliputi kegiatan-kegiatan pokok antara lain : *koreksi data, transformasi koordinat, pembuatan topologi, pengkodean data spasial, desain data non-spasial, dan joinitem.*

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

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

- *dangling node*  
(contoh: memperbaiki *undershoot* dengan menghubungkan *node dangle* hingga kedua garis saling berpotongan, *overshoot* dengan menghapus garis berlebih yang memiliki *dangle, gap* dengan menghubungkan kedua *node dangle* agar poligon tertutup sempurna)
- bentuk *feature* yang tidak tepat  
(contoh: memperbaiki *arc* yang kurang maka harus ditambahkan, pola *arc* salah dengan menambah *vertex* atau mengurangi *vertex*, dll)
- kesalahan *label*  
(contoh: *duplicate label* dalam satu poligon; cara memperbaiki dengan menghapus salah satu *label* yang lebih)

Proses hasil pengeditan melalui perangkat lunak Arc/Info diperlihatkan pada gambar 3.9.



**Gambar 3.9 Proses Editing Data Spasial Dalam Sistem Arcedit**

**b. Pengkodean Data Spasial**

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

↳ Untuk *feature* poligon dan titik :

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

↳ Untuk *feature* garis :

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

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

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

### 3.4. Basis Data Non Spasial

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

#### 3.4.1. Enterprise Rule

- Satu Kota memiliki beberapa Kecamatan, satu Kecamatan pasti terletak pada satu Kota
- Satu Kecamatan memiliki beberapa Kelurahan, satu Kelurahan pasti terletak pada satu Kecamatan
- Satu Kelurahan memiliki banyak Jalan, satu Jalan pasti terletak pada satu Kelurahan
- Satu Jalan mungkin memiliki Sarana Olah Raga, Sarana Olah raga pasti terletak di tepi jalan

#### 3.4.2. Hubungan Entity Relationship (ER)

##### a. Kota dengan Kecamatan



(ID\_Kota, Nama\_Kota, Luas\_Area, Kepadatan\_Penduduk)

(ID\_Kecamatan, Nama\_Kecamatan, Luas\_Area, Perimeter, ID\_Kota)



b. Kecamatan dengan Kelurahan



(ID\_Kecamatan, Nama\_Kecamatan, Luas\_Area, Perimeter)

(ID\_Kelurahan, Nama\_Kelurahan, Luas\_Area, Perimeter, ID\_Kecamatan)

c. Kelurahan dengan Jalan



(ID\_Kelurahan, Nama\_Kelurahan, Luas\_Area, Perimeter)

(ID\_Jalan, Nama\_Jalan, Lebar\_Jalan, ID\_Kelurahan)

d. Jalan dengan Sarana Olah Raga



(ID\_Jalan, Nama\_Jalan, Lebar\_Jalan)

(ID\_Sarana, Nama\_Sarana, Alamat\_Sarana, Jenis\_Olah\_raga, Luas, Pengelola, Fasilitas)

(ID\_Sarana, ID\_Jalan)

### 3.4.3. Tabel Query

Tabel Query adalah suatu sub sistem yang diajukan untuk menentukan data-data mana saja yang akan disimpan atau ditampilkan di dalam basis data dan menentukan bagaimana data-data tersebut direlasikan. Pada pembuatan program informasi lokasi sarana Olah Raga ini yaitu Listing Program untuk Tabel Query adalah sebagai berikut :

```
Private Sub Command1_Click()
'On Error Resume Next
    If Not recspilih Is Nothing Then
        Set mapaja = FrmPeta.Map1.Layers(asoy)
        Set wadah = recspilih
    Else
        Set mapaja = FrmPeta.Map1.Layers(asoy)
        Set wadah = mapaja.Records
    End If
    RecordGrid.Clear
    Set FrmPeta.RecPilih = Nothing
    FrmPeta.Map1.TrackingLayer.Refresh True
    sql = ""
    If wadah.Fields(Combo1.Text).Type = moString Then
        sql = Combo1.Text & " Like '%" & UCase$(Text1.Text) & "%'" & " or " &
        Combo1.Text & " Like '%" & LCase$(Text1.Text) & "%'" & " or " &
        Combo1.Text & " Like '%" & StrConv(Text1.Text, vbProperCase) & "%'"
        sqlcmb = Combo1.Text & " Like '%" & UCase$(Text1.Text) & "%'" & " or " &
        Combo1.Text & " Like '%" & LCase$(Text1.Text) & "%'" & " or " &
        Combo1.Text & " Like '%" & StrConv(Text1.Text, vbProperCase) & "%'"
    End If
    If Not recspilih Is Nothing Then
        sql1 = ""
        sql1a = ""
        recspilih.MoveFirst
    End If
End Sub
```

```

        recspilih.MoveNext
    Loop
    sql1 = Left(sql1, Len(sql1) - 3)
    sql1a = Left(sql1a, Len(sql1a) - 3)
    sql = "(" & sql & ")" & " AND (" & sql1 & ")"
    sqlb = "(" & sqlcmb & ")" & " AND (" & sql1a & ")"
    MsgBox sqlb
    Set RecA = mapaja.SearchExpression(sql)
Else
    Set RecA = mapaja.SearchExpression(sql)
End If
Else
    sql = Combo1.Text & " = " & Text1.Text
    sqlcmb = Combo1.Text & " = " & Text1.Text
    If Not recspilih Is Nothing Then
        sql2 = ""
        sql2a = ""
        recspilih.MoveFirst
        Do While Not recspilih.EOF
            sql2 = sql2 + " FeatureId" & " = " & recspilih!FeatureId & " OR "
            sql2a = sql2a + " ID" & " = " & recspilih!Id & " OR "
            recspilih.MoveNext
        Loop
        sql2 = Left(sql2, Len(sql2) - 3)
        sql2a = Left(sql2a, Len(sql2a) - 3)
        sql = "(" & sql & ")" & " AND (" & sql2 & ")"
        sqlb = "(" & sqlcmb & ")" & " AND (" & sql2a & ")"
        MsgBox sqlb
        Set RecA = mapaja.SearchExpression(sql)
    Else
        Set RecA = mapaja.SearchExpression(sql)
    End If
End If

```

```

    End If
End If

RecordGrid.Col = 0
RecordGrid.Row = 0
RecordGrid.ColAlignment(0) = 4
RecordGrid.Text = "NO"

For i = 1 To RecA.tabledesc.FieldCount + 1
    RecordGrid.Col = i
    RecordGrid.Row = 0
    If i <> 1 Then
        RecordGrid.Text = RecA.tabledesc.FieldName(i - 2)
    Else
        RecordGrid.Text = RecA.Fields("FeatureId").Name
    End If
    RecordGrid.Text = UCase$(RecordGrid.Text)
    RecordGrid.ColAlignment(i) = 4
Next i

RecA.MoveFirst
recno = 1
Do While Not RecA.EOF
    RecordGrid.Row = recno
    For i = 1 To RecA.tabledesc.FieldCount + 1
        RecordGrid.Col = i
        If i <> 1 Then
            RecordGrid.Text = RecA.Fields(RecA.tabledesc.FieldName(i - 2)).Value
        Else
            RecordGrid.Text = RecA.Fields("FeatureId").ValueAsString
        End If
    Next i
    recno = recno + 1
Next

```

```

RecordGrid.Text = UCase$(RecordGrid.Text)
Next
recno = recno + 1
RecA.MoveNext
Loop
RecordGrid.Col = 0

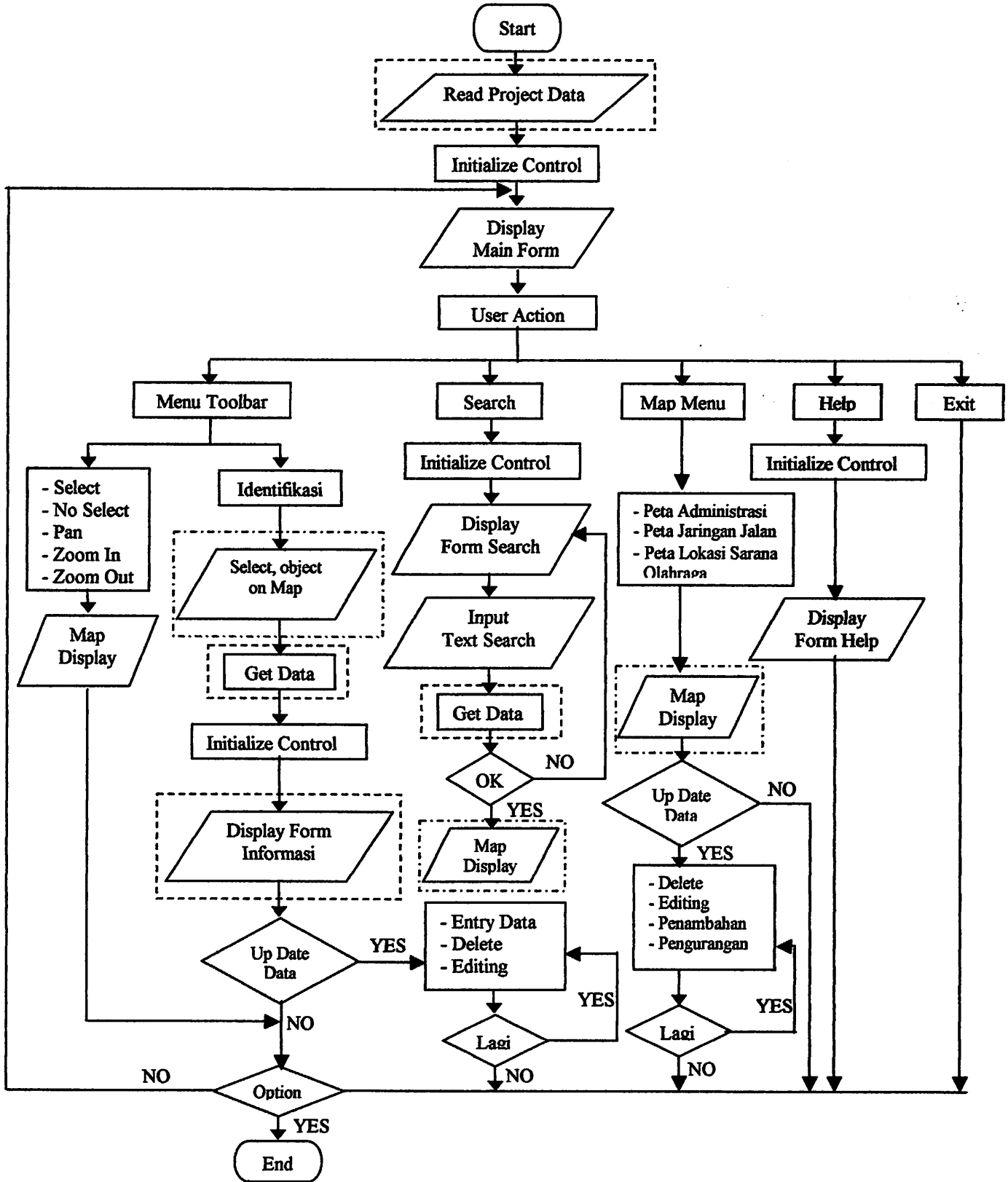
For i = 1 To recno - 1
    RecordGrid.Row = i
    RecordGrid.Text = i
Next i
Set RecA = Nothing
RecordGrid.TopRow = 1
Text1.SetFocus
Command2.Tag = "daricari"
Set RecA = Nothing
Set wadah = Nothing
End Sub

```

### **3.5. Langkah Pembuatan Program**

Tahapan atau langkah pembuatan program secara garis besar dapat dilihat pada Diagram berikut ini :

**DIAGRAM 3.2 DIAGRAM ALIR PEMBUATAN PROGRAM**



**Keterangan :**

- Proses Map Object
- Proses Sistem Basis Data
- Proses Visual Basic

## **Tahapan Pembuatan Program Penyajian Informasi Lokasi Sarana Olah Raga**

Dari Diagram Alir pembuatan Program Informasi Lokasi Sarana Olah Raga dapat dijelaskan beberapa tahapan yaitu sebagai berikut :

### **1. Read Project Data**

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

### **2. Initialize Control**

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

### **3. Display Form**

Sub sistem yang menampilkan form tampilan dari pembacaan data spasial.

### **4. User Action**

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

### **5. Search**

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

### **6. Menu dan Toolbar**

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

### **7. Help**

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

### **8. Menu dan Command**

Icon yang berfungsi untuk menjalankan perintah dalam menampilkan informasi lokasi sarana olahraga.

### **9. Input Query**

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

## 10. Updating Data

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

## 11. Display Form Informasi Sarana Olahraga

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

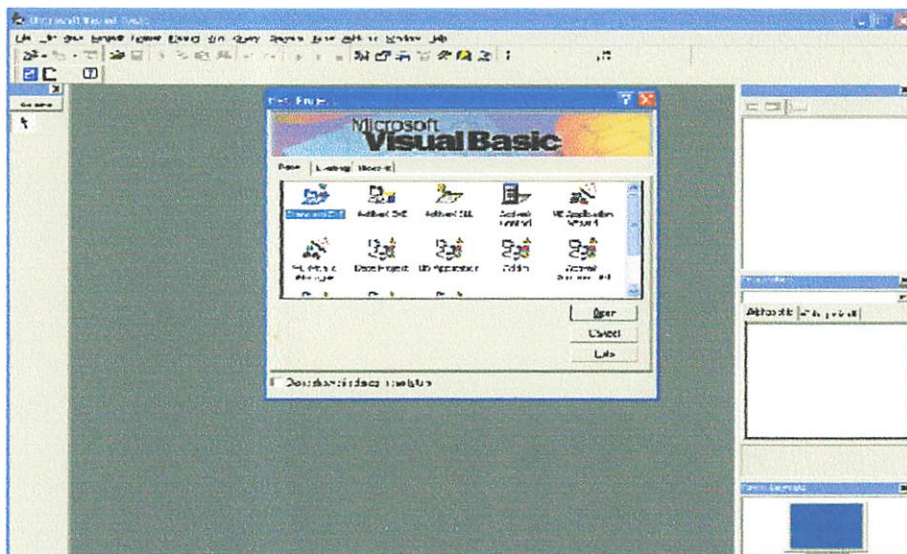
### 3.6. Manual Pembuatan Program

#### 3.6.1. Desain Program

Start merupakan awal memulai menjalankan program Visual Basic yang merupakan bahasa pemrograman yang akan digunakan di dalam penelitian ini.

Adapun langkah-langkahnya adalah :

1. Jalankan program Visual Basic yang telah ada pada OS (Operating System) yang digunakan (dalam penelitian ini digunakan OS Windows XP), bila program Visual Basic belum ada, maka harus di install 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.

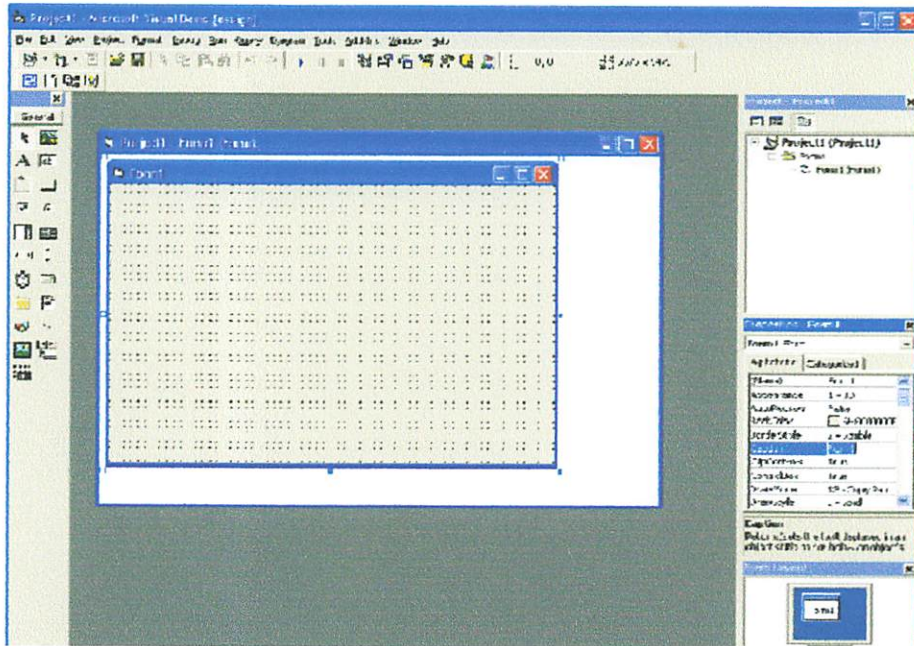


Gambar 3.10 Tampilan Awal Program Visual Basic



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

Salah satu tampilan di lingkungan program Visual Basic dapat dilihat pada Gambar 3.11

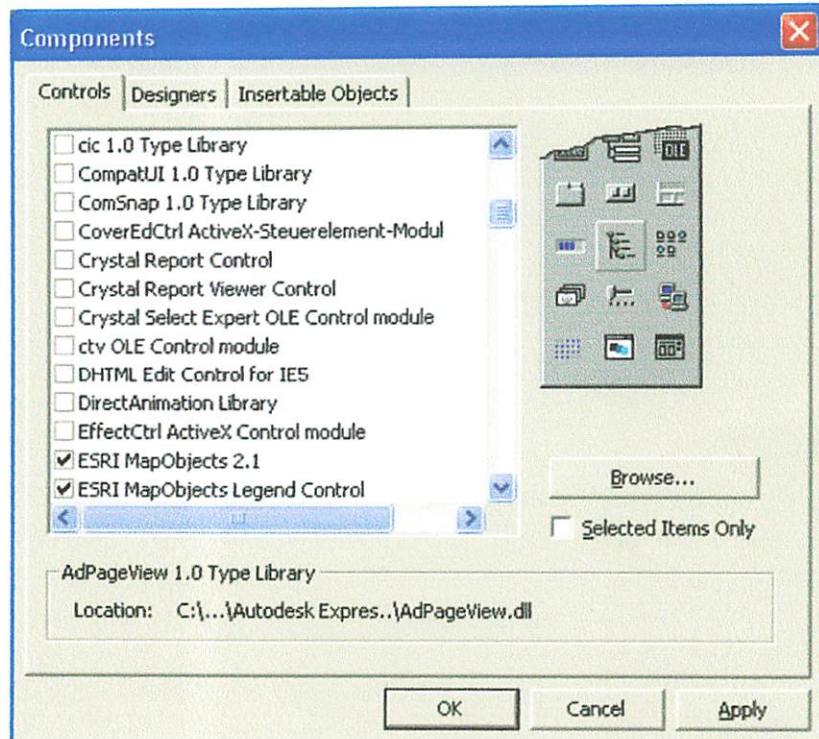


**Gambar 3.11 Tampilan di Lingkungan Program Visual Basic**

### 3.6.1.1. Initialize Kontrol

Pada Initialize Kontrol ini merupakan pengenalan dan pemanggilan program Visual Basic pada kontrol-kontrol yang akan digunakan dalam penelitian ini. Untuk menambahkan kontrol-kontrol pada penelitian ini, dapat dilakukan dengan cara :

1. Pada menu Visual Basic, pilihlah menu project kemudian klik Components, atau dengan menekan kontrol T (^T)
2. Untuk menampilkan atau menambahkan kontrol yang akan digunakan dalam mendesain Program yang akan dibuat, Maka kita harus membuka kotak dialog Components seperti terlihat pada gambar 3.12



**Gambar 3.12 Kotak Dialog Components**

3. Pilihlah dan tandai kontrol komponen yang akan digunakan, penelitian ini menggunakan kontrol-kontrol
  - a. Advanced Control Button Ex
  - b. Crystal Report Viewer Control
  - c. Esri Map Object 2.1
  - d. Esri Map Object 2.1 Legend Control
  - e. Esri Map Object 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 Data Grid Control 6.0 (SP5) (OLEDB)
  - j. Microsoft Data List Control 6.0 (OLEDB)
  - k. Microsoft FlexGrid Control 6.0
  - l. Microsoft Grid Control
  - m. Microsoft Internet Control
  - 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 6.0
4. Maka akan ada penambahan kontrol pada kontrol toolbox

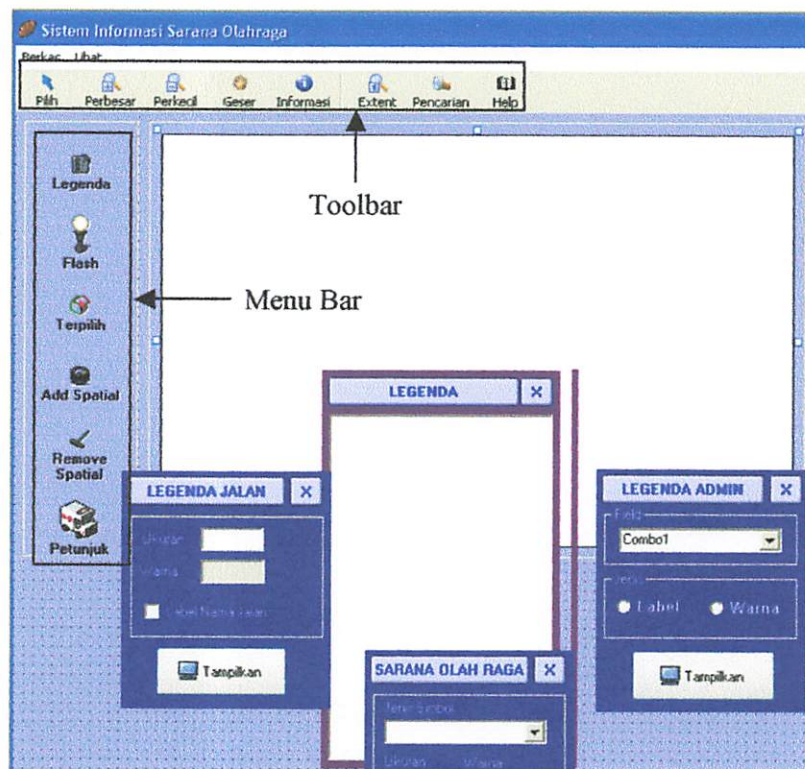


**Gambar 3.13 Penambahan Kontrol Pada Toolbox**

### 3.6.1.2. Display Main Form

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

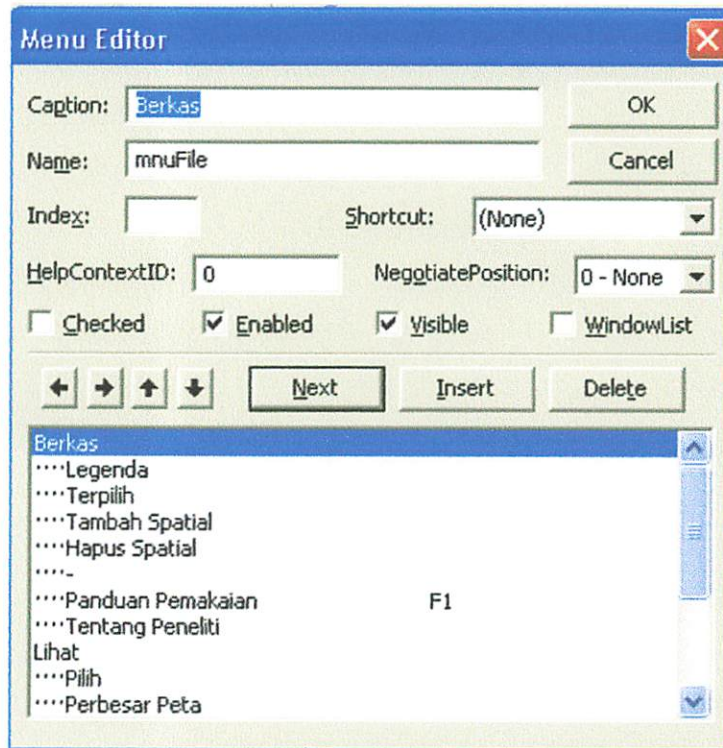
Buat desain main form seperti terlihat atau di visualisasikan pada gambar 3.14 dibawah ini dengan keterangan sebagai berikut :



**Gambar 3.14 Desain Main Form**

a. Membuat Menu Bar





1. Buat kotak command pada Menu Bar seperti pada gambar 3.14
2. Kliklah menu Tools kemudian pilih Menu Editor
3. Pada kolom Menu Editor, ketik judul menu dan submenu seperti pada gambar berikut :



**Gambar 3.15 Kotak Dialog Menu Editor**

4. Cara mengisi input Menu Editor adalah sebagai berikut

- a. Untuk menu utama isilah kolom input Caption dan Nama, misalnya dan 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 kedua pada listbox dan kliklah tombol insert
- d. Untuk submenu :

- Tempatkanlah kursor panjang pada baris kosong dibawah menu
- Kliklah tombol 
- Isikan kolom input Caption dan Name
- Submenu ditandai oleh empat buah titik (....) yang akan muncul bila menekan tombol 
- Sub-submenu ditandai oleh tanda delapan buah titik (.....) yang akan tampil bila menekan tombol  dua kali
- Sub-submenu ditandai oleh tanda dua belas buah titik (.....) yang akan tampil bila menekan tombol  tiga kali
- Untuk garis pemisah antara menu, ketiklah – ( - )
- Untuk bantuan tombol keyboard, misalkan Ctrl+O, isilah kolom Shortcut
- Karakter & memberi arti bahwa karakter sesudahnya ditandai garis bawah
- Kliklah tombol OK bila semuanya telah selesai dimasukkan

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

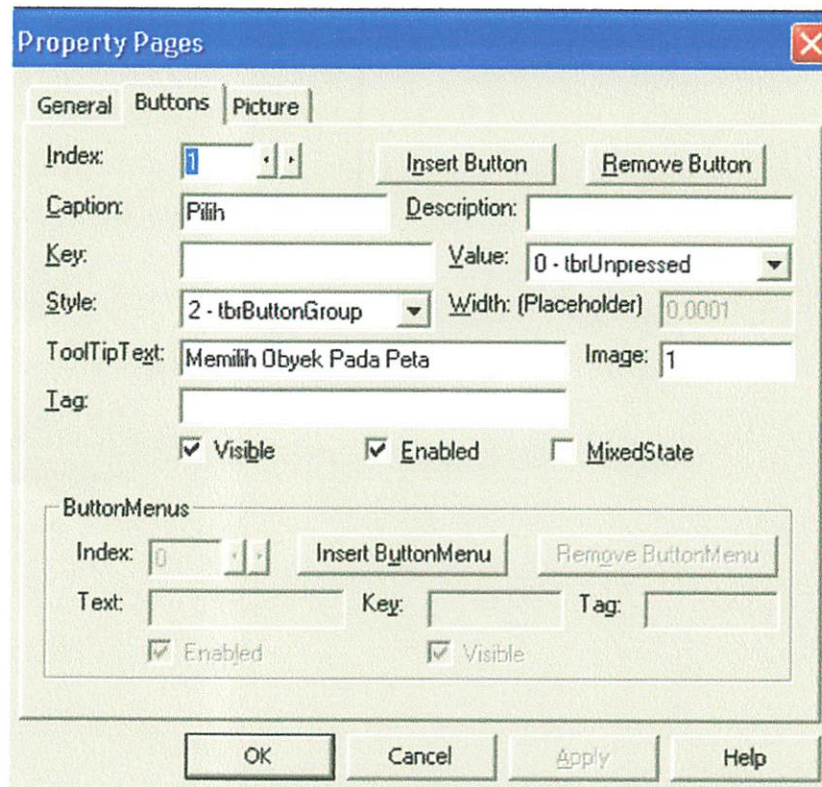
```
Private Sub Frame1_DragDrop(Source As Control, X As Single, Y
As Single)
End Sub
```

b. Membuat Toolbar

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Untuk image list yang berfungsi untuk memasukkan ikon yang akan digunakan pada toolbar nantinya, klik kanan pada kontrol image list dan pilihlah properties, maka akan tampil kotak dialog property pages
2. Untuk kontrol toolbar yang berfungsi untuk tampilan maupun perintah tombol yang akan digunakan, tempatkan pada form main

3. Aturlah sedemikian rupa sehingga desain tampilan form main nantinya bagus untuk dilihat dan memudahkan untuk pengguna dalam menggunakan dan mengoperasikan program tersebut



**Gambar 3.16** Kotak Dialog Property Pages pada Kontrol Toolbar

4. Masukkan gambar icon yang akan dibuat kedalam kontrol Image List

Cara pemasukkannya yaitu :

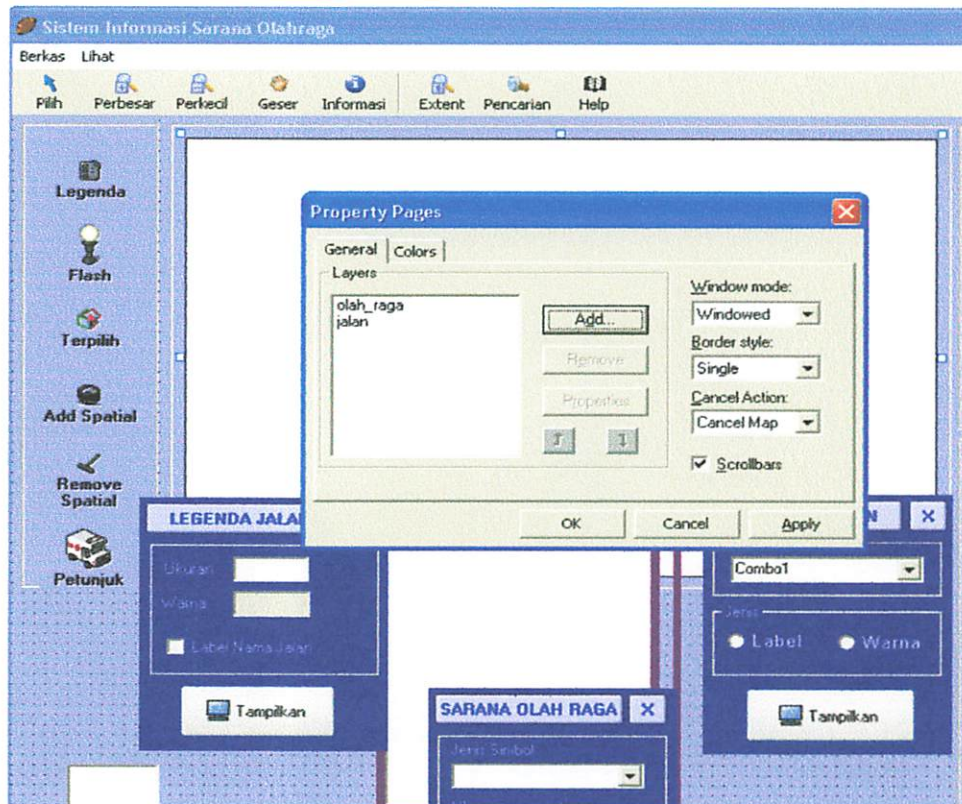
Index : 1  
Caption : ZOOM  
ToolTip Text : Memilih Obyek Pada Peta  
Image : 1 (pilihlah gambar icon yang akan ditampilkan)

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

### 3.6.1.3. Membuat Desain Tampilan Peta (*Map Display*)

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

1. Membuat atau menambahkan display image pada form menu utama pada project yang sudah dibuat
2. Untuk menampilkan peta yang akan digunakan, dengan cara mengklik pada display image peta, kemudian klik kanan akan muncul kotak dialog box, pilih menu property page, pilih browse cari dimana folder file shp tersimpan, setelah digunakan klik dan Add sesuai layer peta yang hendak ditampilkan seperti pada gambar 3.17



**Gambar 3.17 Desain Form Sarana Olah Raga untuk Menampilkan Peta**

1. The first part of the report is a general introduction to the project. It should include the purpose of the project, the objectives, and the scope of the work.

2. The second part of the report is a detailed description of the methodology used in the project. This should include a description of the data sources, the data collection process, and the analysis techniques used.

3. The third part of the report is a presentation of the results of the project. This should include a description of the findings, a discussion of the implications of the findings, and a conclusion.

4. The fourth part of the report is a discussion of the limitations of the project and suggestions for future research. This should include a discussion of the strengths and weaknesses of the methodology used, and a discussion of the potential for further research in this area.

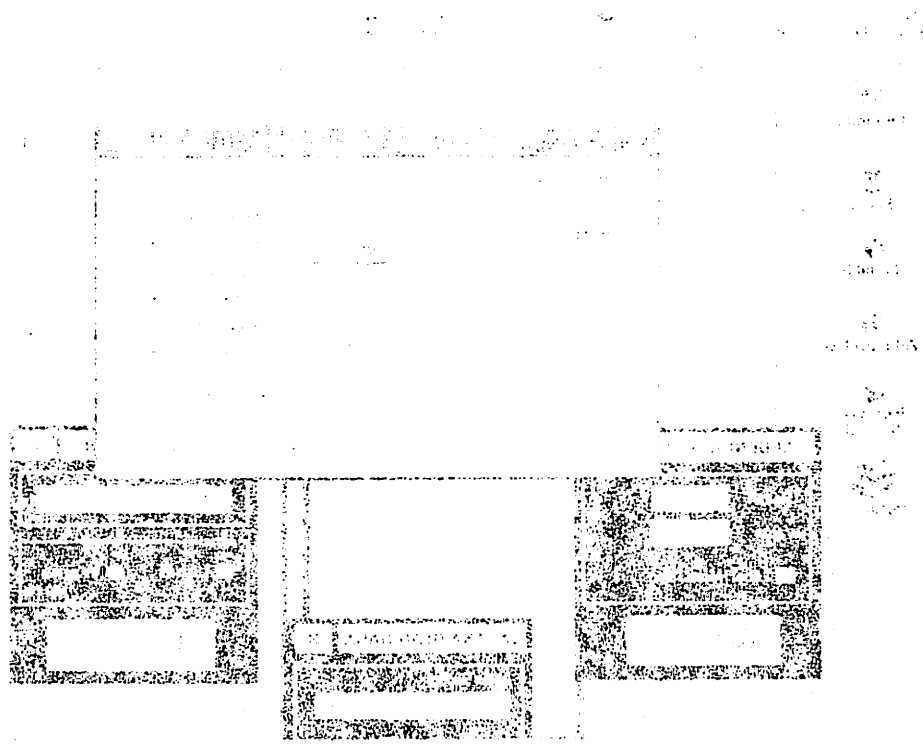


Figure 1: A diagram illustrating the structure of the report. The diagram shows a large rectangle representing the main body of the report, with several smaller rectangles representing different sections or components. The text within the rectangles is mostly illegible due to the low resolution of the scan.

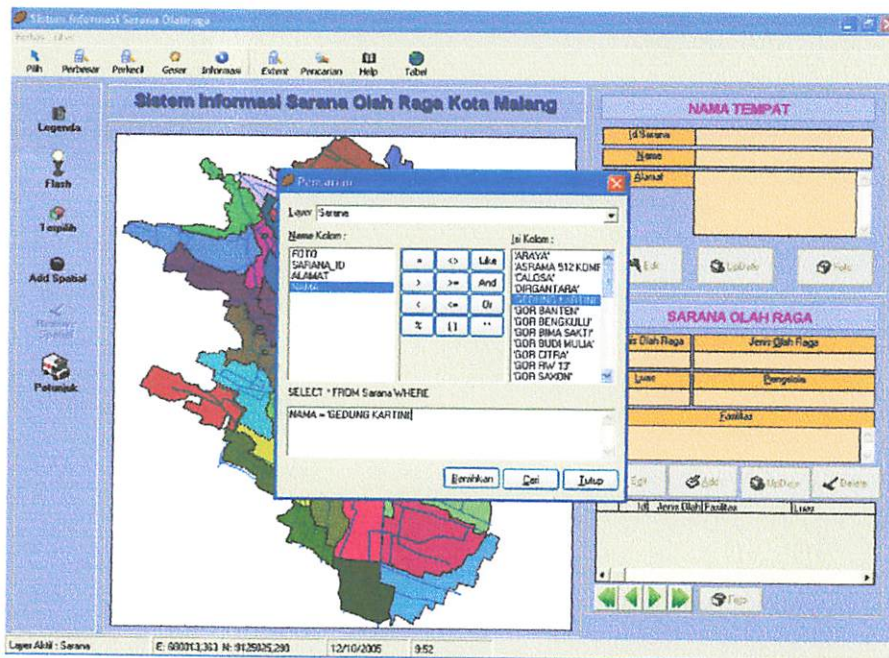


3. Kode Program yang digunakan pada form Sarana Olah Raga.frm untuk menampilkan peta dapat dilihat pada Lampiran II Source Kode Program

#### 3.6.1.4. Pembuatan Form Pencarian

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

1. Buatlah form baru dan desainlah form tersebut seperti pada gambar 3.18 berikut ini :



Gambar 3.18 Tampilan Menu Pencarian Sarana Olah Raga

2. Kode program yang diberikan adalah :
  - a. Initialize Program  
Option Explicit  
Private rsHasil As DAO.Recordset  
Private strSQL As String
  - b. Kode program untuk menampilkan daftar pencarian dapat dilihat di Lampiran

### 3.5.1.5. Membuat Desain Tampilan 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 berektension .hlp (\*hlp). Untuk menampilkan ataupun memanggil file tersebut dipergunakan suatu kode program sebagai berikut :

```
Private Sub Form_Load ()  
    Web1.Navigate App.Patch "\\Help\help.html"  
End Sub
```

**PENYAJIAN INFORMASI LOKASI SARANA OLAH RAGA KOTA MALANG**

**PETUNJUK PENGGUNAAN PROGRAM**

**Program Informasi Lokasi Sarana Olah Raga Kota Malang**

Program ini merupakan suatu program sistem informasi Lokasi Sarana Olah Raga yang menampilkan peta administrasi 12 kelurahan, jaringan jalan, serta lokasi Sarana Olah Raga yang ada di Kota Malang, yaitu seperti Lapangan Sepak Bola, Tenis, Basket, Buku Tangkis, Voli, Tenis Meja, Senam, Renang, Balap Sepeda, Golf, Fitness Center.

**Kebutuhan Sistem**

Kebutuhan minimal sistem yang diperlukan untuk dapat menjalankan program ini adalah sebagai berikut.

**A. Perangkat Keras (Hardware)**

1. Processor setara Intel Pentium III 600 MHz atau yang lebih baik.
2. Random Access Memory (RAM) 128 MB.
3. VGA Card dengan memori 16 MB.
4. Ruang kosong pada harddisk minimal 50 MB.

**B. Perangkat Lunak (Software)**

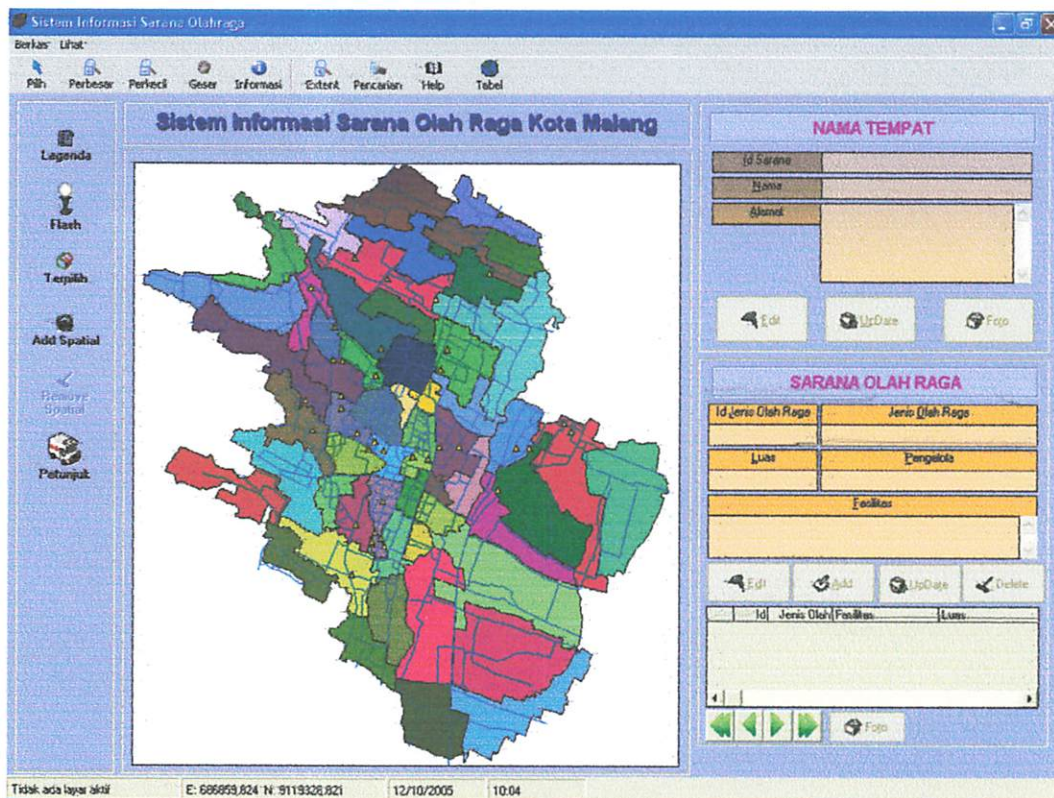
1. Sistem operasi Windows 8x, ME, Windows XP.
2. Microsoft Visual Basic 6.0
3. ArcInfo 3.5
4. ArcView 3.3
5. AutoCad Map 2004
6. Microsoft Access 2002 (Microsoft Access XP)
7. Microsoft JET OLE DB 4.0
8. ESR! MapObjects 2.1

### 3.19. Tampilan Menu Help

## BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

### 4.1. Aplikasi Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1

Aplikasi software Visual Basic dan Map Object disajikan dalam suatu main form yang didesain secara sederhana dan mudah dioperasikan oleh pengguna.



**Gambar 4.1 Main Form Aplikasi Pemrograman Informasi Sarana Olah Raga**

Main form menampilkan peta wilayah kota Malang yang dibagi beberapa batas administrasi, yaitu batas Kecamatan, batas Kelurahan, jaringan jalan, dan titik-titik lokasi Sarana Olah Raga yang ada di kota Malang, hal tersebut di visualisasikan seperti pada gambar 4.1.

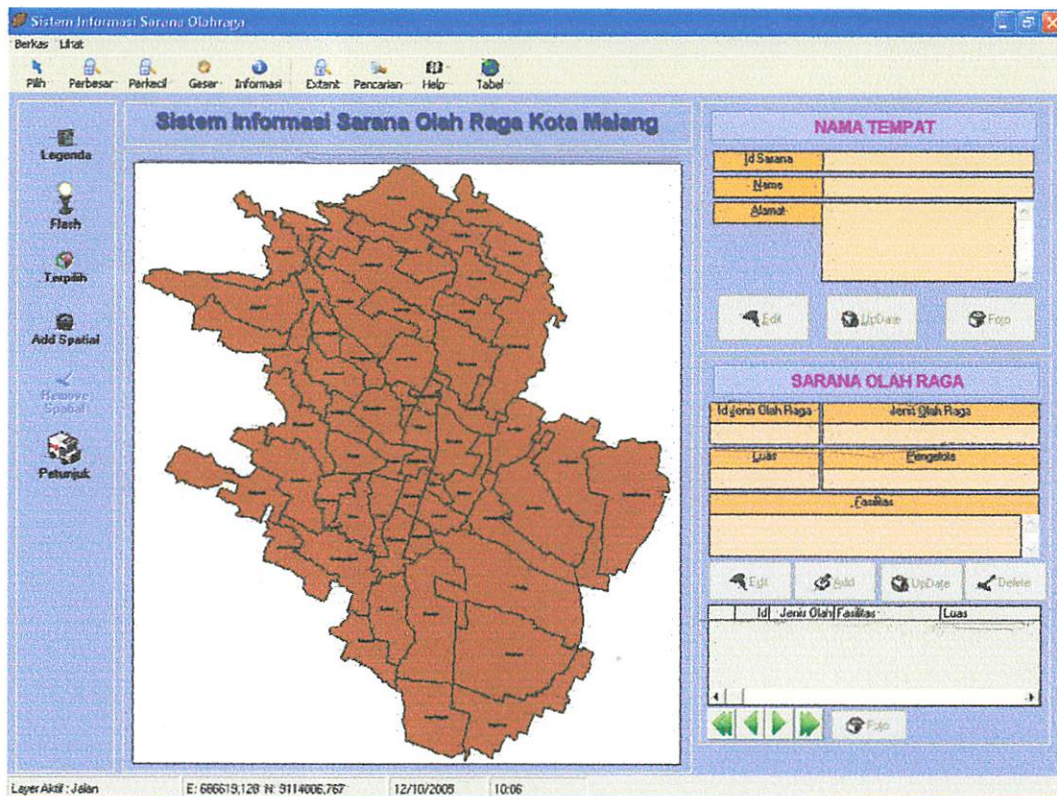
## 4.2. Hasil dan Pembahasan

Pekerjaan yang dilakukan selama penelitian, dimulai dari persiapan, perencanaan, pelaksanaan pekerjaan di lapangan, proses data hasil survey lapangan dan pada akhirnya dicapai hasil akhir berupa paket program penyajian informasi lokasi sarana Olah Raga di Kota Malang secara lebih representatif

### 4.2.1. Penyajian Peta

Peta-peta yang dapat ditampilkan pada program ini yaitu :

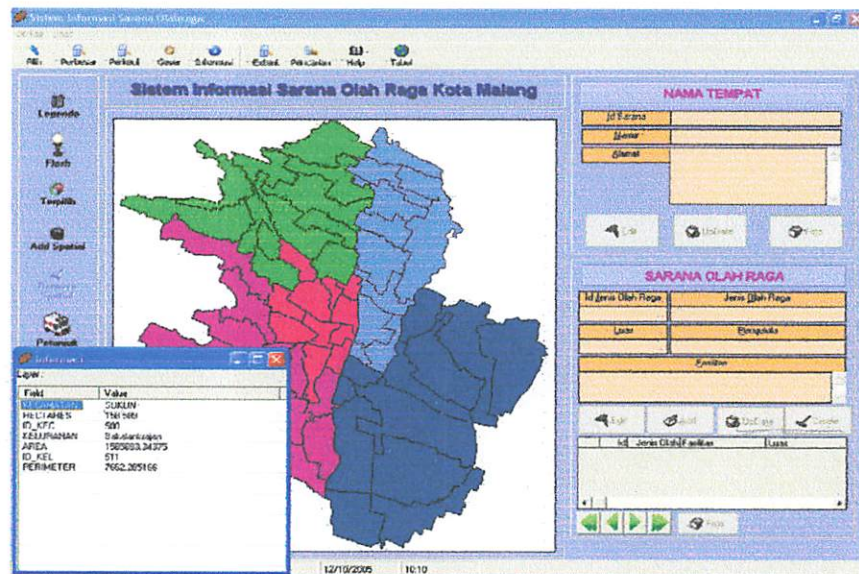
#### a. Peta Batas Kota Malang



Gambar 4.2 Peta Batas Kota Malang

Peta batas kota menyajikan batas kota Malang yang dilengkapi dengan informasi Id\_Kota, Nama\_Kota, Luas\_Area, Kepadatan penduduk dan disediakan juga fasilitas untuk mengedit atribut apabila terjadi perubahan data sewaktu-waktu maka pengguna dapat mengupdate informasi baru tersebut, hal tersebut divisualisasikan seperti pada gambar 4.2.

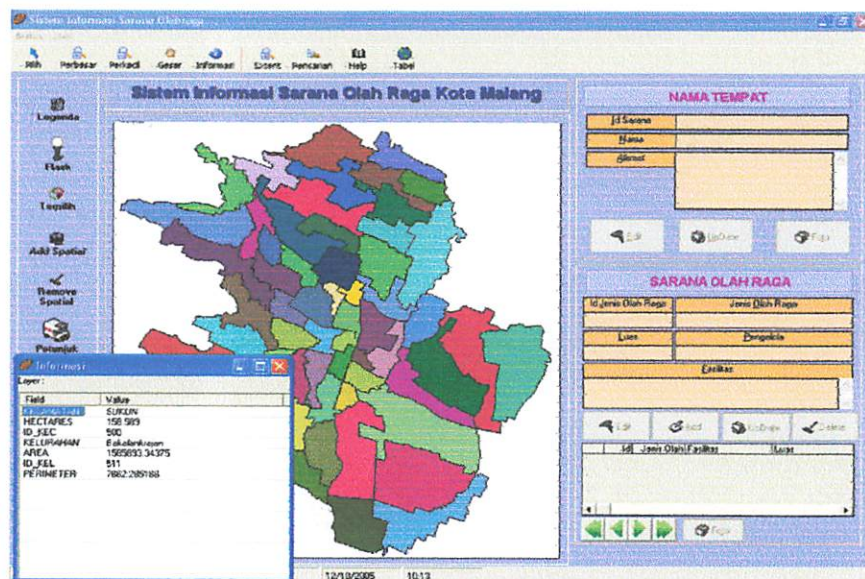
## b. Peta Batas Kecamatan



Gambar 4.3 Peta Batas Kecamatan

Peta batas Kecamatan ini menyajikan batas-batas kecamatan yang ada di kota Malang yang dilengkapi dengan informasi umum pada tiap-tiap kecamatan, meliputi Nama\_Kecamatan, Luas\_Area, Id\_Kecamatan, dan Jumlah\_Penduduk. Disamping itu juga disediakan fasilitas untuk editing data apabila ada informasi tambahan atau perubahan informasi di tiap-tiap kecamatan, hal tersebut di visualisasikan seperti terlihat pada gambar 4.3.

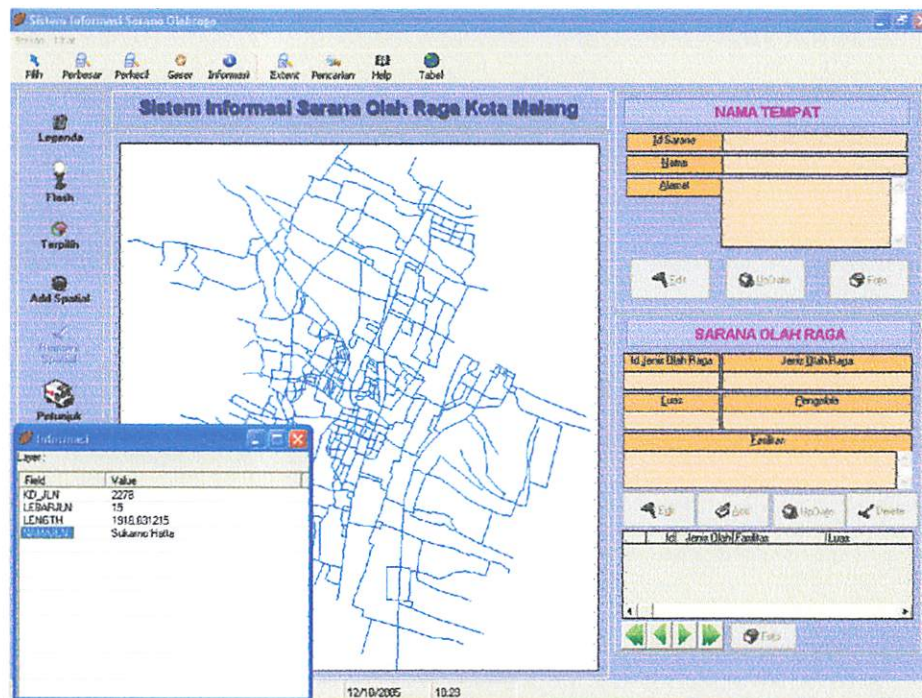
## c. Peta Batas Kelurahan



Gambar 4.4 Peta Batas Kelurahan

Peta batas Kelurahan tersebut menyajikan batas-batas kelurahan yang ada di kota Malang yang dilengkapi dengan informasi umum pada tiap-tiap kelurahan, meliputi Nama\_Kelurahan, Luas\_Area, Id\_Kelurahan, dan Jumlah\_Penduduk. Disamping itu juga disediakan fasilitas untuk editing data apabila ada informasi tambahan atau perubahan informasi di tiap-tiap kelurahan, hal tersebut di visualisasikan seperti terlihat pada gambar 4.4.

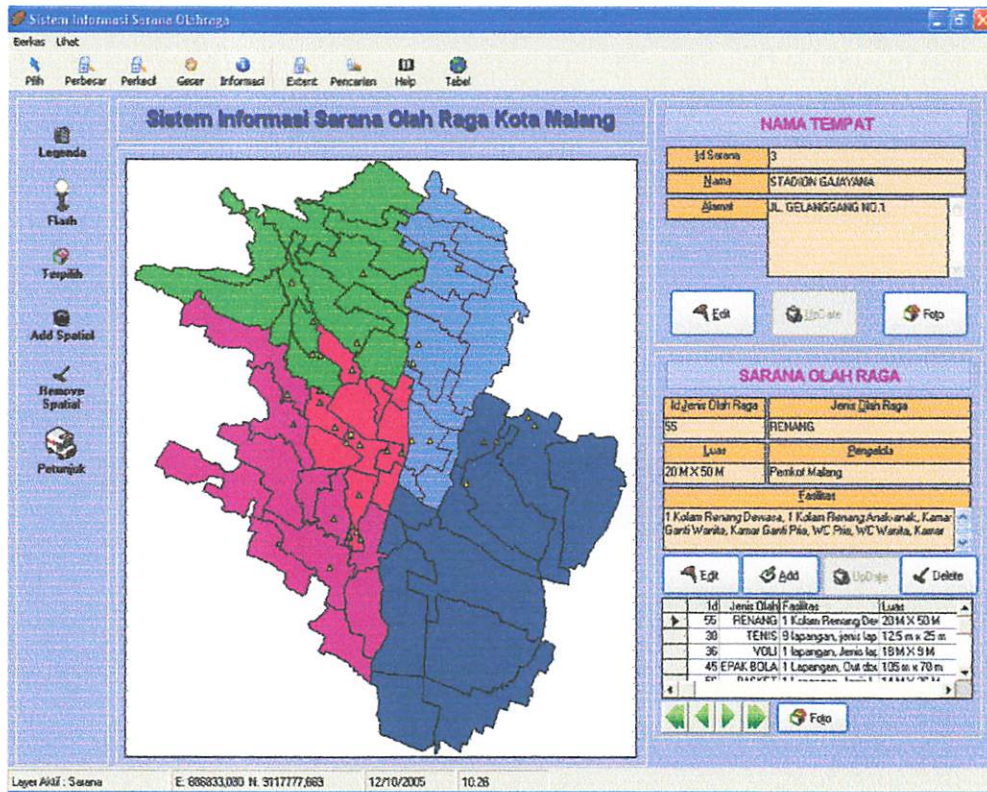
#### d. Peta Jaringan Jalan



**Gambar 4.5 Peta Jaringan Jalan**

Peta jaringan jalan menyajikan jaringan jalan di wilayah kota Malang dengan dilengkapi informasi, meliputi Id\_Jalan, Lebar\_Jalan, Nama\_Jalan. Dilengkapi juga dengan fasilitas untuk mengupdate informasi tambahan, hal tersebut di visualisasikan seperti terlihat pada gambar 4.5

### e. Peta Lokasi Sarana Olah Raga

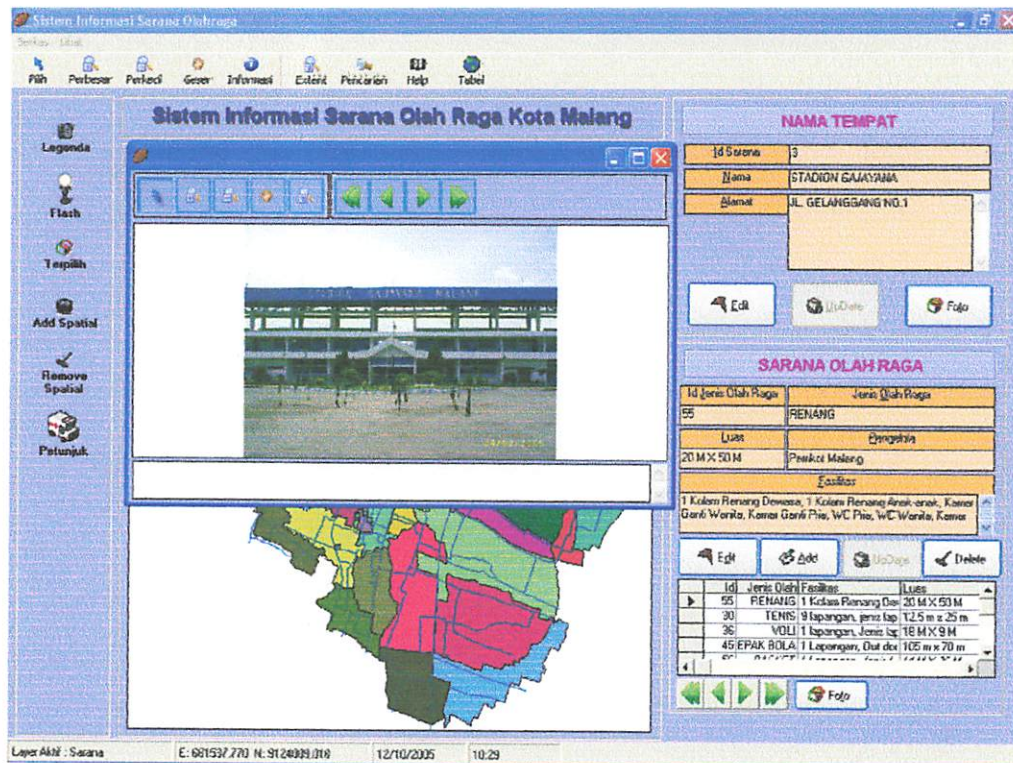


Gambar 4.6 Peta Lokasi Sarana Olah Raga

Peta lokasi Sarana Olah Raga menyajikan lokasi dari Sarana Olah Raga yang terdaftar di Kota Malang yang di lengkapi informasi meliputi Nama Sarana, alamat, jenis Olah Raga, Luas Sarana, Pengelola dan fasilitas yang disediakan oleh sarana Olah Raga tersebut, hal tersebut di visualisasikan seperti terlihat pada gambar 4.6.

#### 4.2.2. Penyajian Data Atribut Lokasi Sarana Olah Raga

Adapun data atribut Sarana Olah Raga terdiri atas : Nama Sarana Olah Raga, Alamat, Jenis Olah Raga, Luas, Pengelola dan Fasilitas. Hal tersebut di visualisasikan seperti terlihat pada Gambar 4.7 dibawah ini :



Gambar 4.7 Data Atribut Sarana Olah Raga

Pada *Form* basis data Sarana Olah Raga, selain memiliki fungsi menyajikan berbagai informasi tentang Sarana Olah Raga juga dapat dilakukan *updating* data yaitu apabila terdapat perbaikan pada data yang ada dan penambahan data atribut baru.

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

1. Bukalah menu utama pada aplikasi program Informasi Sarana Olah Raga yang akan dilakukan *updating* data
2. Untuk menambah Lokasi Sarana Olah Raga yang baru maka klik tombol Add Spatial
3. Pilih tombol Identifikasi (i) untuk mengklik lokasi Sarana Olah Raga, kemudian pilih lokasi Sarana Olah Raga



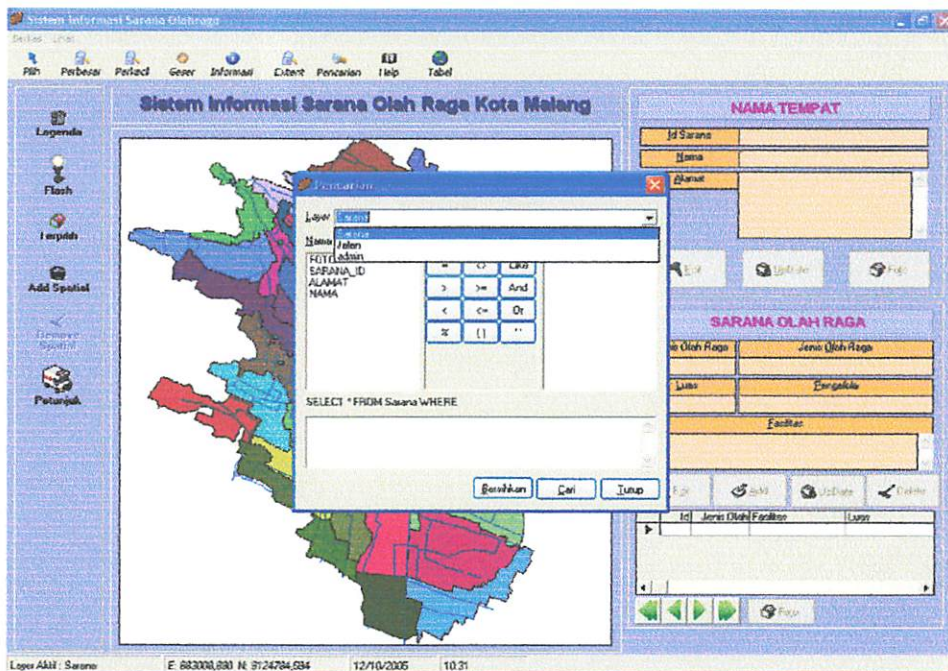
- Setelah mengklik lokasi Sarana Olah Raga, maka akan muncul data Sarana Olah Raga, kemudian klik tombol edit untuk melakukan penambahan atau pengurangan data, setelah selesai melakukan penambahan atau pengurangan data, kemudian klik Update.

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

#### 4.2.3. Penyajian Pencarian

Untuk memudahkan pengguna dalam mencari lokasi /posisi Sarana Olah Raga yang diinginkan, maka disediakan *form* pencarian, adapun penjelasan adalah sebagai berikut :

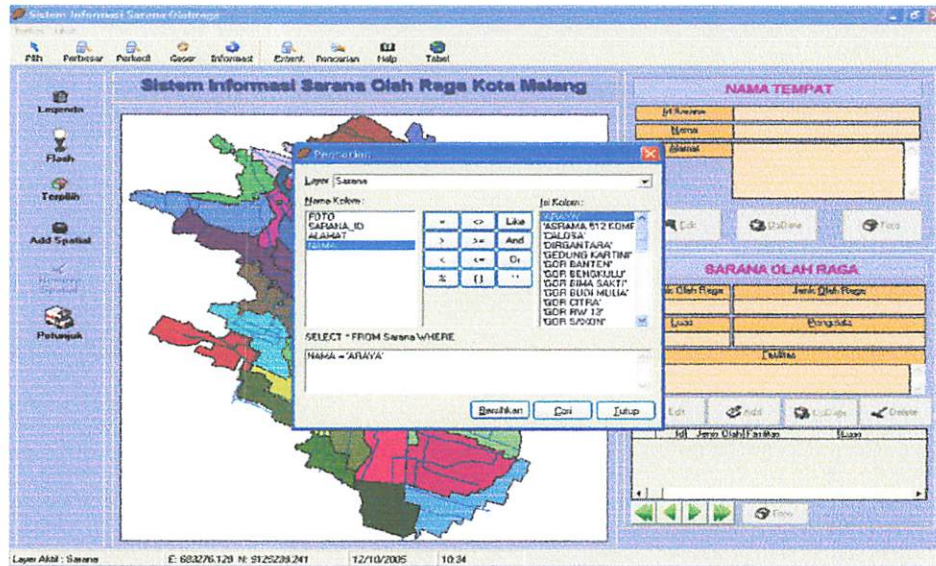
- Form* pencarian Sarana Olah Raga berisikan layer (sarana, jalan, admin), hal tersebut dapat di lihat atau di visualisasikan seperti pada Gambar 4.8



**Gambar 4.8 Data Layer**

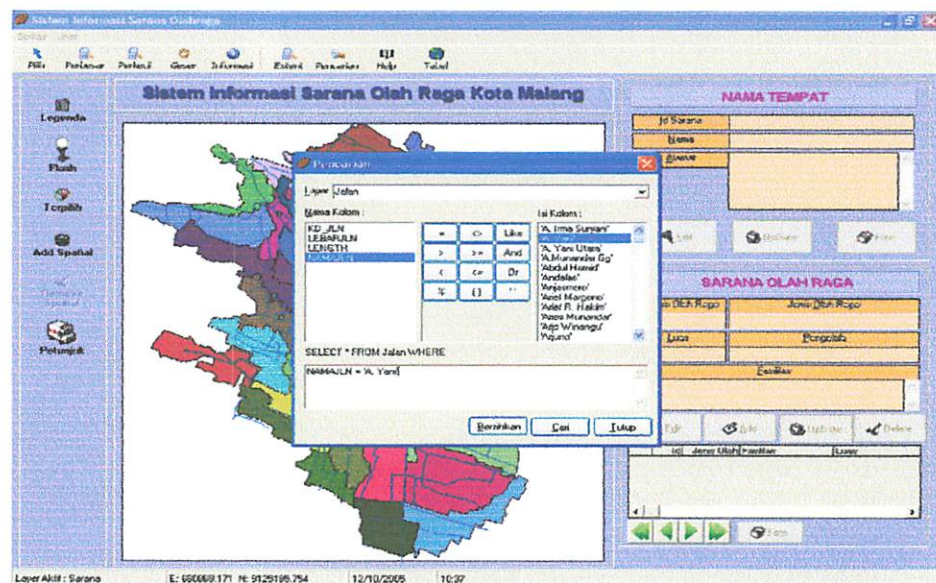
- Untuk mengetahui dimana Lokasi Sarana Olah Raga yang akan dicari, maka pilihlah layer Sarana kemudian klik dua kali Nama (pada nama kolom) kemudian klik tombol sama dengan (=), pilih Sarana Olah Raga yang dicari (pada isi kolom) dengan mengklik dua kali contohnya terlihat

pada gambar 4.9, Lalu klik tombol Cari setelah itu untuk mengetahui dimana lokasi Sarana Olah Raga yang dicari tersebut kliklah tombol flash



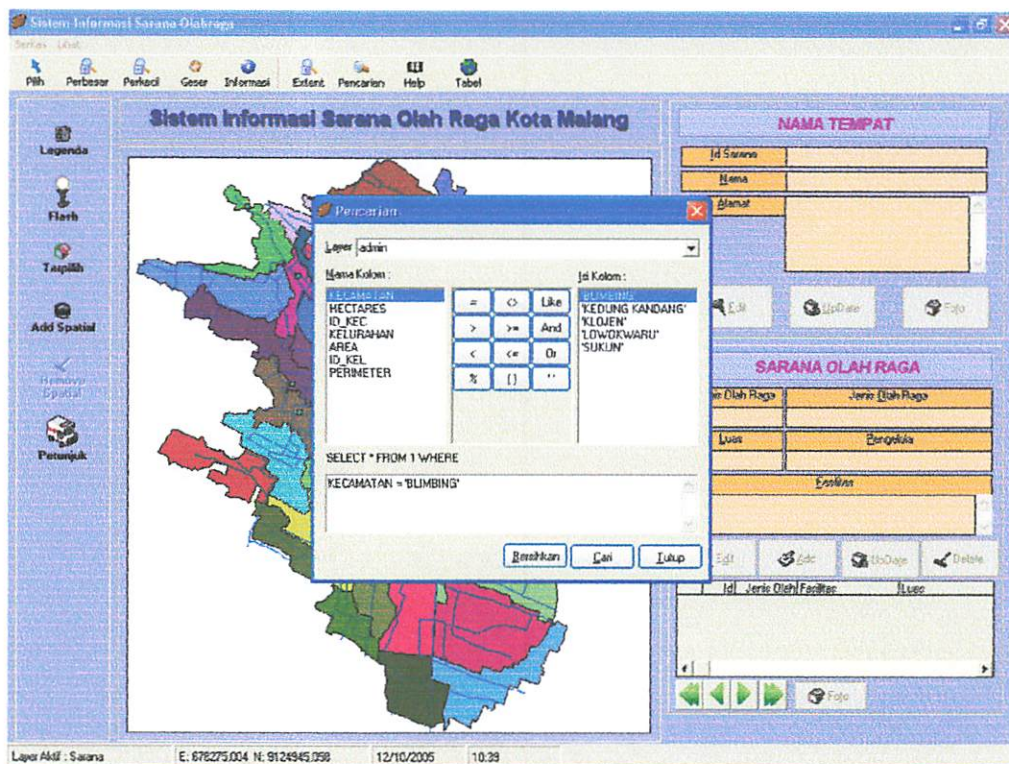
**Gambar 4.9 Form Pencarian Lokasi Sarana Olah Raga**

- Untuk mengetahui dimana Lokasi Jalan yang akan dicari, maka pilihlah layer Jalan kemudian klik dua kali Nama Jalan (pada nama kolom) kemudian klik tombol sama dengan (=), pilih Nama Jalan yang dicari (pada isi kolom) dengan mengklik dua kali contohnya terlihat pada gambar 4.10, Lalu klik tombol Cari setelah itu untuk mengetahui dimana lokasi Jalan yang dicari tersebut kliklah tombol flash



**Gambar 4.10 Form Pencarian Lokasi Jalan**

4. Untuk mengetahui dimana Lokasi Kecamatan atau Kelurahan yang akan dicari, maka pilihlah layer Admin kemudian klik dua kali Kecamatan atau Kelurahan (pada nama kolom) kemudian klik tombol sama dengan (=), pilih Kecamatan atau Kelurahan yang dicari (pada isi kolom) dengan mengklik dua kali contohnya terlihat pada gambar 4.11, Lalu klik tombol Cari setelah itu untuk mengetahui dimana lokasi Kecamatan atau Kelurahan yang dicari tersebut kliklah tombol flash

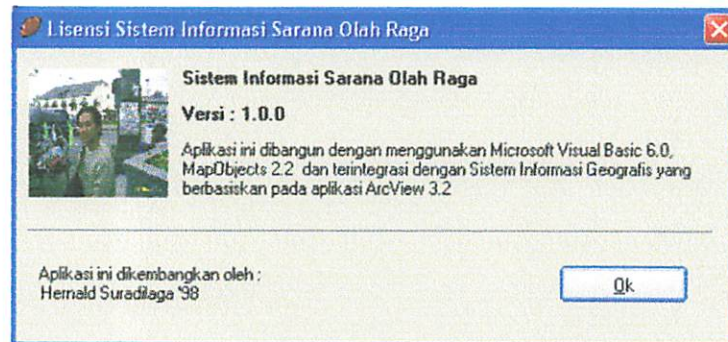


**Gambar 4.11 Form Pencarian Lokasi Kecamatan dan Kelurahan**

Dengan adanya fasilitas pencarian ini, diharapkan pengguna program ini mendapatkan kemudahan dalam menemukan atau mencari setiap lokasi Sarana Olah Raga, Jalan dan batas-batas administrasi yang ada di kota Malang.

#### a. Pembuat Program

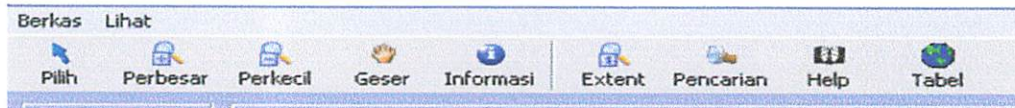
pembuat program adalah seseorang yang melakukan penelitian dan membuat atau mendesain program Lokasi Sarana Olah Raga ini, agar nantinya dapat dipergunakan untuk membantu masyarakat dalam memilih tempat Sarana Olah Raga yang diinginkan, untuk mengetahui pembuat program tersebut, seperti pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Pembuat Program

#### 4.3. Menu Toolbar

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



Keterangan :

- Pilih → yaitu untuk mengembalikan cursor ke kondisi normal
- Perbesar → untuk memperbesar Peta
- Perkecil → untuk memperkecil Peta
- Geser → untuk menggeser Peta
- Informasi → untuk mengetahui informasi Sarana Olah Raga
- Extent → untuk mengembalikan kondisi Peta ke posisi normal
- Pencarian → untuk mencari lokasi Sarana Olah Raga, Jalan dan Kecamatan/Kelurahan

- *Help* → untuk membantu cara dalam penggunaan program
- Tabel → berisi nama Sarana Olah Raga beserta alamatnya



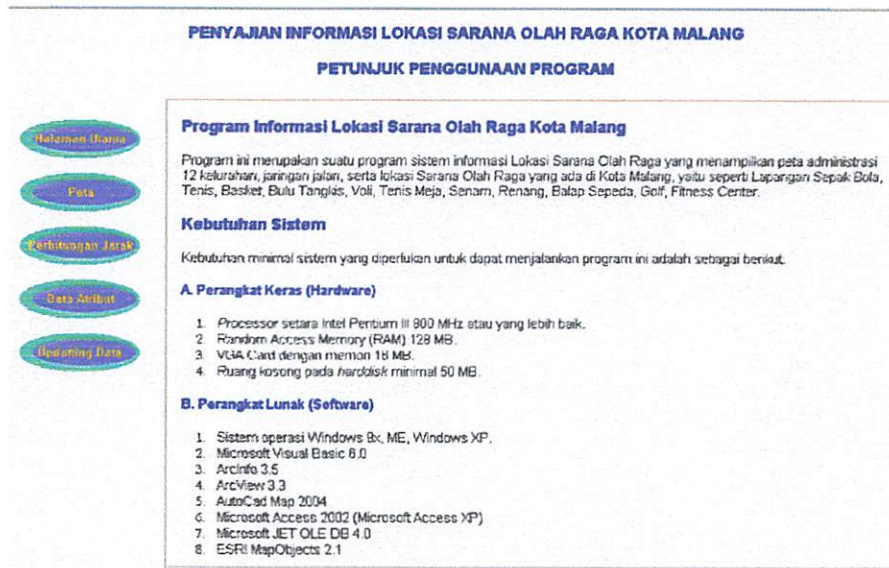
Keterangan :

- Legenda → berisi layer-layer Sarana Olah Raga, Jalan dan Batas-batas Administrasi
- Flash → untuk mengetahui lokasi yang dicari
- Terpilih → untuk menampilkan informasi lokasi yang dipilih
- Add Spatial → untuk memasukkan posisi lokasi sarana olah raga yang baru
- Remove Spatial → untuk menghapus data spatial
- Petunjuk → untuk membantu bagaimana cara penggunaan program

#### 4.4. Penyajian Help

Fasilitas *Help* (pertolongan) ini dibuat dengan maksud untuk membantu pengguna untuk mengetahui bagaimana cara menjalankan atau mengoperasikan

program informasi lokasi sarana Olah Raga ini. Sehingga apabila pengguna mengalami kesulitan dalam menjalankan program maka pengguna dapat tertolong dengan adanya fasilitas *Help* ini. Fasilitas *Help* ini dibagi dalam beberapa bagian untuk memudahkan pengguna dalam memahami program, yaitu menu utama, menu sarana olah raga, basis data sarana olah raga dan pencarian.



**Gambar 4.13 Form Help**

#### 4.4.1. Aplikasi Pertolongan (*Help*)

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

#### 4.5. Kendala-Kendala Dalam Pembuatan Program

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

1. Kesabaran dan ketelitian pada penulisan program sangat diperlukan

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

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

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

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

#### **4.7. Kelebihan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan Map Object**

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



#### **4.8. Kelemahan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan Map Object**

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

1. Map Object yang memberikan fasilitas-fasilitas kontrol dan kode-kode program bagi pengembangnya dengan menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman seperti Visual Basic, tetapi terdapat suatu kelemahan didalam menampilkan perintah *print preview* sebelum dilakukan pencetakan
2. Ketergantungan yang sangat erat terhadap kontrol-kontrol Map Object membuat para programmer didalam penulisan program masih terpaku pada alur pemrograman Map Object, sehingga programmer memerlukan tip dan trik didalam penulisan kode program
3. Kurangnya sumber daya manusia juga mempengaruhi kelemahan di dalam pembuatan program dengan Visual Basic dan Map Object

#### **4.9. Analisa Hasil**

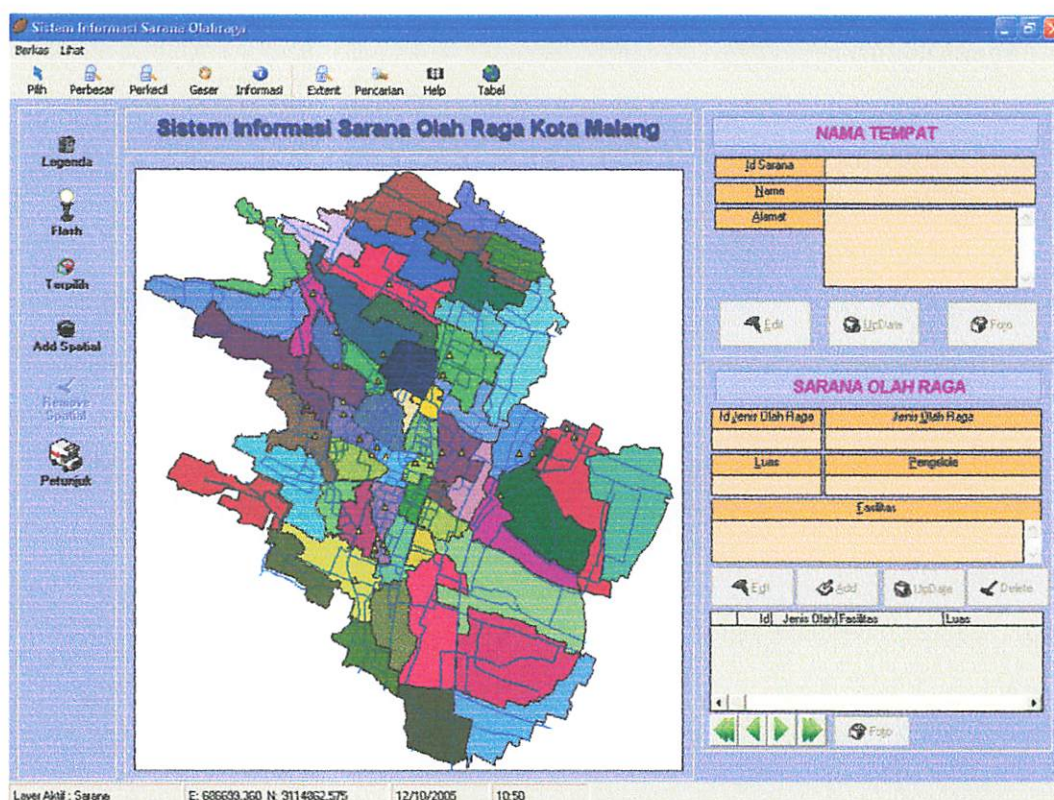
Hasil akhir dari pembuatan program ini adalah Peta Tematik Sarana Olah Raga yang ada di kota Malang dengan dilengkapi dengan data atribut baik Nama Kota, Nama Kecamatan, Nama Kelurahan dan Jalan, gambar tersebut di visualisasikan seperti terlihat pada gambar 4.14.

Data yang didapat setelah melakukan penelitian yaitu :

1. Banyaknya Sarana Olah raga yang ada di kota Malang, yang terdaftar di Pemerintah kota Malang setelah dilakukan penelitian yaitu :
  1. Kecamatan Blimbing memiliki 7 Sarana Olah Raga
  2. Kecamatan Klojen memiliki 15 Sarana Olah Raga
  3. Kecamatan Lowokwaru memiliki 9 Sarana Olah Raga
  4. Kecamatan Sukun memiliki 4 Sarana Olah Raga
  5. Kecamatan Kedung Kandang memiliki 7 Sarana Olah Raga

Dari data diatas, Kecamatan Klojen terdapat Sarana Olah Raga terbanyak dengan jumlah Sarana Olah Raga sebanyak 15 Sarana.

2. Dari penelitian yang telah dilakukan Sarana Olah Raga terbesar di Kota Malang yaitu Sarana di stadion Gajayana, karena terdapat Lapangan Sepak Bola, Lapangan Voli, lapangan Basket, Lapangan Tenis dan Kolam Renang.
3. Sedangkan Sarana Olah Raga yang terkecil yang terdaftar di Kota Malang yaitu Sanggar Senam Kencana, yang berada di Jl. Danau Towuti II No. 9, Karena hanya memiliki ukuran 7 m x 7m.
4. Dari penelitian yang dilakukan maka didapat lokasi Sarana Olah Raga yang terdapat di Kota Malang meliputi Nama Sarana, Alamat, Jenis Olah Raga, Pengelola, Luas Lapangan dan Fasilitas. Daftar tabel nya dapat dilihat di Lampiran I Data Sarana Olah Raga.



**Gambar 4.14 Peta Tematik Sarana Olah Raga**

Dari hasil pembuatan program sistem informasi Lokasi Sarana Olah Raga diwilayah Kota Malang, maka diperoleh informasi Sarana Olah Raga dan fasilitas

pendukungnya ada di Kota Malang adapun penjelasan mengenai jumlah sarana Olah Raga dan rinciannya di tiap Kecamatan adalah sebagai berikut :

1. Kecamatan Blimbing terdiri dari 7 Sarana Olah Raga :
  - PT Unggul
  - Araya
  - STIE Malang Kucecwara
  - GOR RW 13
  - PT Bukit Barisan
  - Jasdarn
  - Asrama 512 Kompi C
2. Kecamatan Klojen terdiri dari 15 Sarana Olah Raga ;
  - GOR Banten
  - IKIP UM
  - Calosa
  - SMPK Santa Maria
  - Stadion Gajayana
  - Gedung Kartini
  - IKIP Budi Utomo
  - Taman Wisata Rakyat
  - Lapangan Tenis TOP
  - GOR Citra
  - GOR Bengkulu
  - GOR Budi Mulia
  - PT Bentoel
  - SMU 5
  - Lapangan Embong Brantas
3. Kecamatan Lowokwaru terdiri dari 9 Sarana Olah Raga
  - Universitas Muhammadiyah
  - Perum Permata Jingga
  - Universitas Brawijaya

- SMK Negeri 2
  - SMU Negeri 8
  - GOR Saxon
  - Xtreme Gym
  - Lapangan Dinoyo
  - Taman Rekreasi Tlogomas
4. Kecamatan Sukun terdiri dari 4 Sarana Olah Raga
- STIKI
  - Universitas Merdeka
  - IKIP PGRI
  - GOR Bima Sakti
5. Kecamatan Kedung Kandang terdiri dari 7 Sarana Olah Raga
- Universitas Wisnuwardhana
  - Velodrom
  - Perumahan Dirgantara
  - Sanggar Senam Cantik
  - Sanggar Senam Kencana
  - GOR Ken Arok
  - Perum Puncak Buring Indah

#### **4.10. Kelebihan dan Kekurangan menggunakan Program**

Kelebihan menggunakan Program Penyajian Informasi Lokasi Sarana Olah Raga ini yaitu :

1. Untuk mengetahui lokasi-lokasi dimana saja tempat Sarana Olah Raga yang terdaftar di Kota Malang.
2. Data-data yang ada dalam penelitian ini sangat membantu para pengguna untuk memilih tempat Sarana Olah Raga yang diinginkan, serta mengetahui fasilitas-fasilitas apa saja yang disediakan oleh Sarana Olah Raga tersebut.
3. Sistem informasi Lokasi Sarana Olah Raga ini sangatlah diperlukan sebagai tempat penyimpanan data Sarana Olah Raga dan sebagai data

pendukung dari tahun ke tahun. Dengan program ini juga dapat membantu para pengguna dalam memperoleh data Sarana Olah Raga yang diaplikasikan di Sistem Informasi Lokasi Sarana Olah Raga secara mudah dan efisien.

4. Hasil dari pembuatan program Informasi Lokasi Sarana Olah Raga baik dalam bentuk spasial maupun non spasial dalam penelitian ini akan dapat memberikan gambaran informasi yang ada di Kota Malang

Kekurangan menggunakan Program Penyajian Informasi Lokasi Sarana Olah Raga ini yaitu :

1. Didalam sistem komputer harus sudah *terinstall* program Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1, untuk menjalankan program tersebut. Jika belum *terinstall* program tersebut maka program Penyajian Informasi Lokasi Sarana Olah Raga tidak dapat dijalankan.
2. Perlunya *tip* dan *trik* agar mudah dalam menjalankan program tersebut

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Setelah melakukan penelitian dan mengetahui hasilnya maka ada beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Hasil pembuatan program Informasi Lokasi Sarana Olah Raga dengan bahasa pemrograman Visual Basic dan Map Object, dapat untuk mengetahui data lokasi Sarana Olah Raga di Kota Malang beserta fasilitas pendukungnya, dengan penyajian secara sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna untuk memudahkan dalam pencarian lokasi Sarana yang diinginkan.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sarana Olah raga di kota Malang, yang terdaftar oleh Pemerintah kota Malang yaitu :
  1. Kecamatan Blimbing memiliki 7 Sarana Olah Raga
  2. Kecamatan Klojen memiliki 15 Sarana Olah Raga
  3. Kecamatan Lowokwaru memiliki 9 Sarana Olah Raga
  4. Kecamatan Sukun memiliki 4 Sarana Olah Raga
  5. Kecamatan Kedung Kandang memiliki 7 Sarana Olah RagaKesimpulan diatas, Kecamatan Klojen terdapat Sarana Olah Raga terbanyak dengan jumlah Sarana Olah Raga sebanyak 15 Sarana.
3. Dari penelitian yang telah dilakukan Sarana Olah Raga terbesar di Kota Malang yaitu Sarana di stadion Gajayana, karena terdapat Lapangan Sepak Bola, Lapangan Voli, lapangan Basket, Lapangan Tenis dan Kolam Renang.
4. Sistem informasi Lokasi Sarana Olah Raga ini sangatlah diperlukan sebagai tempat penyimpanan data Sarana Olah Raga dan sebagai data pendukung dari tahun ke tahun. Hasil dari pembuatan program Informasi Lokasi Sarana Olah Raga baik dalam bentuk spasial maupun non spasial dalam penelitian ini akan dapat memberikan gambaran informasi Sarana Olah Raga yang ada di Kota Malang

## **5.2. Saran**

Saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk pembuatan Program Informasi Lokasi Sarana Olah Raga adalah sebagai berikut :

1. Keseragaman data dari obyek penelitian sangat penting untuk diperhatikan sehingga akan lebih memudahkan pada saat processing.
2. Diharapkan peran serta dan masukan dari pemakai sehingga program yang dihasilkan akan lebih baik dalam penyajian informasi Lokasi Sarana Olah raga di Kota Malang.

## DAFTAR PUSTAKA

Callahan, Evan, 2001, *Microsoft Access 2000 (Visual Basic for Application Fundamentals)*, PT. Elex Media Computindo, Jakarta.

ESRI, *Getting Started With Map Object*, USA. 1999.

Fathansyah, *Basis Data*, Informatika, Bandung, 2001.

Kristanto, Hariyanto, *Konsep dan Perancangan Database*, ANDI OFFSET, Yogyakarta, 1998.

LPKBM MADCOMS, 2001, *Microsoft Visual Basic 6.0 (Seni Panduan Pemrograman)*, ANDI, Yogyakarta.

Pamungkas, 2000, *Tip dan Trik Microsoft Visual Basic 6.0*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

Prahasta, Eddy, *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografi*, Informatika, Bandung, 2001.

Sentra Komputer dan Teknologi, 1999, *Panduan Belajar Visual Basic*, Malang.

Walijayanto, *Sistem Basis Data (Analisa dan Pemodelan Data)*, J & J Learning Yogyakarta, Yogyakarta. 2000.

Situs Internet [www.Pemkot-malang.go.id](http://www.Pemkot-malang.go.id)





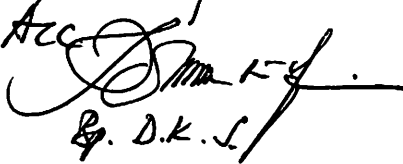
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
 JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 2  
 MALANG

SEMINAR HASIL SKRIPSI JENJANG STRATA I (S1)  
 JURUSAN TEKNIK GEODESI  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : *Hernald Suradilaga*.....

NIM : *98.25.009*.....


HARI, TGL. : .....

NO	MATERI REVISI SKRIPSI
01	<i>Sempurnakan tempat-tempat sarana olah raga</i>
02	<i>menu pemecahan</i>
01	<i>tampil capanya tenis - bureng - logo mas - ddb.</i>
04	<i>Tambah data tempat sarana olah raga.</i>  <i>icc</i> <i>Telah direvisi</i> <i>Acc</i>  <i>B. D.K.S.</i>

PANITERA,

DOSEN PENGUJI,

.....

  
 .....



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 2  
MALANG

SEMINAR HASIL SKRIPSI JENJANG STRATA I (S1)  
JURUSAN TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : Herwald  
NIM : 9825009  
HARI, TGL. : Selasa, 28-3-2006

NO	MATERI REVISI SKRIPSI
1/	Proy. Pengukuran pemb. II
2/	Revisi OK III 4/2006 <i>[Signature]</i>

PANITERA,

DOSEN PENGUJI,

*[Signature]*

.....

.....



SEMINAR HASIL SKRIPSI JENJANG STRATA I (S1)  
JURUSAN TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : ..... HERNOLD S .....  
NIM : ..... 98 25 009 .....  
HARI, TGL. : ..... Selasa, 28-03-2003 .....

NO	MATERI REVISI SKRIPSI
1.	Data jenis sarana olahraga belum lengkap; mis.: - Lapangan TENNIS (Indoor) di Tlogomas Puncak Buring (Ked. Kandang) - GOR Ken Arok Ked. Kandang - Kolam Renang Tlogomas.
2.	Perhatikan daftar Pustaka, hrs. ada link langsung dr. U. ada pd. Bab II (Khususnya) - Diktat Adh. Hermame!

*Mac*  
sudah direvisi  
04/4-2006  
*AMR*

PANITERA,

DOSEN PENGUJI,

*Rinto S.*  
Rinto S.

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
 JL. BEND. SIGURA-GURA NO. 2  
 MALANG




Nama : HERNALD SURADILAGA  
 Nim : 98.25.009  
 Jurusan : Teknik Geodesi S1  
 Dosen Pembimbing : Ir. D.K. SUNARYO, MS.Tis

**DAFTAR ASISTENSI**

**Tugas Akhir :**

**Pembuatan Program Untuk Penyajian Informasi Lokasi Sarana Olahraga  
 dengan Memanfaatkan Software Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1  
 (Studi Kasus : Kota Malang)**

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
01	06.10.05	- Sempurnakan halaman - Sempurnakan BD	f.
02	10.01.	- Sempurnakan tabaya desain basis data spiral & non spiral - Sempurnakan halaman	f.
03	8.12.05	Sempurnakan penyelesaian pembuatan program	f.
04	05.01.05	- Hub. Entity jika program terlaku puncung di tetapkan di Camp.	f.
05	18.02.05	- Hub. Entity - Kemampuan Sempurnakan	f.
06	21.02.05	- Sempurnakan basis datanya - list. prog. di Campiran	f.
07	10.03.05.	Sempurnakan tabel & beberapa penyelesaian pd bab III - Sempurnakan pemb.	f.

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
08	015-03-06	- Identifikasi antara tabel harus jelas - hub 1 : m mon : obb- masalah 2 tabel Cdbca cek aturan bila perlu baca buku DB	
09	20-03-06	- Sempurnakan penulisan & hejiripula	
10	21-03-06	- Sempurnakan hejiripula - Acc maju seminar	

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
JL. BEND. SIGURA-GURA NO. 2  
MALANG



Nama : HERNALD SURADILAGA  
Nim : 98.25.009  
Jurusan : Teknik Geodesi  
Dosen Pembimbing : Ir. JASMANI, M.Kom

DAFTAR ASISTENSI

**Tugas Akhir :**

**Pembuatan Program Untuk Penyajian Informasi Lokasi Sarana Olahraga  
dengan Memanfaatkan Software Visual Basic 6.0 dan Map Object-2.1**

**(Studi Kasus : Kota Malang)**

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1/	26/10/05 /9	- Fasilitas Pencapaian - Menu Utama - Editing	
2/	3/10/05 /10	- Ace Mayor Seminar Harie	

**KOMITE OLAH RAGA NASIONAL INDONESIA  
( K O N I )**

**KOTA MALANG**

Sekretariat : Jl. Tennis IA Telp. (0341) 320236  
MALANG



Malang, 28 Pebruari 2005

Nomor : 84 /KONI-MLG/II/2005  
Lampiran : -  
Perihal : Survey data lapangan

K e p a d a :  
Yth. Pengurus Cabang Olahraga  
Se – Kota Malang  
Di –

MALANG

Menunjuk surat dari Institut Teknologi Nasional Malang (ITN) nomor : ITN – 3020/III.TA/5/2005 tanggal 19 Pebruari 2005 Perihal Permohonan Data dan Informasi, dengan ini kami mohon kepada Pengurus Cabang Olahraga se - Kota Malang memberikan ijin kepada HELRNALD SURADILAGA mahasiswa ITN Jurusan Teknik Geodesi (S1) untuk Survey/mencari data lapangan dan data referensi guna menyusun Tugas Akhir/Skripsi.

Demikian atas perhatian dan bantuannya, disampaikan terima kasih.

KONI KOTA MALANG  
Ketua Harian,



Drs. BAMBANG DH SUYONO, M.Si.

**LAMPIRAN I**

**DATA SARANA OLAH RAGA**



## BULU TANGKIS

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
GOR Saxon (Kec.Lowokwaru)	Jl. Leli No. 5	Bulu Tangkis	PBSI	6,1 m x 13,4 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 5 Lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: In door</li><li>- Kapasitas Penonton: 1000 Orang</li><li>- Parkir</li><li>- Bola</li><li>- Net</li><li>- Kamar Ganti</li><li>- WC</li></ul>
GOR Bendoel (Kec.Klojen)	Jl. Rangsang No.1	Bulu Tangkis	PT. Bendoel	6,1 m x 13,4 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: In door</li><li>- Kapasitas Penonton: 200 Orang</li><li>- Parkir</li><li>- Bola</li><li>- Net</li><li>- Kamar Ganti</li><li>- WC</li></ul>
GOR Bengkulu (Kec.Klojen)	Jl. Bengkulu No.7	Bulu Tangkis	PBSI	6,1 m x 13,4 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 3 lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: In door</li><li>- Kapasitas Penonton: 200 Orang</li><li>- Parkir</li><li>- Bola</li><li>- Net</li><li>- Kamar Ganti</li><li>- WC</li></ul>
GOR Citra	Jl. Akasia No.12	Bulu Tangkis	PBSI	6,1 m x 13,4 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: In door</li></ul>

(Kec.Klojen)					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapasitas Penonton: 100 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>
GOR Budi Mulia (Kec.Klojen)	Jl. Beringin No.13A	Bulu Tangkis	Dinas Sosial		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 300 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>
GOR Araya (Kec.Blimbing)	Jl. Pondok Belimbing Indah	Bulu Tangkis	Group Araya		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 100 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>
GOR Samantha Krida (Kec.Lowokwaru)	Jl. MT Haryono No.169	Bulu Tangkis	Universitas Brawijaya		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 400 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>

IKIP PGRI (Kec.Sukun)	Jl. S. Supriadi No.48	Bulu Tangkis	IKIP PGRI		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 200 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>
IKIP UM (Kec.Lowokwaru)	Jl. Surabaya No.6	Bulu Tangkis	IKIP UM		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 300 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>
Universitas Merdeka (Kec.Sukun)	Jl. Terusan Raya Dieng No.64	Bulu Tangkis	Universitas Merdeka		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 250 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>
GOR Unggul (Kec.Blimbing)	Jl. Raya Karanglo	Bulu Tangkis	PT Unggul		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 500 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>
STIKI (Kec.Sukun)	Jl. Tidar No.100	Bulu Tangkis	STIKI		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 100 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>
GOR Banten (Kec.Klojen)	Jl. Banten	Bulu Tangkis	RW		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 300 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>
GOR Ken Arok (Kec.Kedung Kandang)	Jl. Mayjen Sungkono No. 60	Bulu Tangkis	Pemkot	700 m x 700 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 8000 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Bola</li> <li>- Net</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>

## BASKET

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
Lap. Basket Gajayana (Kec.Klojen)	Jl. Tenes	Basket	Pemkot Malang	14 m x 26 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: Out door</li><li>- Parkir</li><li>- Kamar Ganti</li><li>- WC</li><li>- Tempat Duduk Penonton</li><li>- Papan Score</li></ul>
GOR Bima sakti (Kec.Sukun)	Jl. S. Supriadi No.91 Sukun	Basket	Yayasan Bima Sakti	25 m x 15 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 Lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: Out door &amp; In door</li><li>- Kapasitas Penonton: 3500 Orang</li><li>- Parkir</li><li>- Kamar Ganti</li><li>- WC</li><li>- Tempat Duduk Penonton</li><li>- Bola</li><li>- Lampu Penerangan Pertandingan</li><li>- Meja Panitia</li><li>- Tempat Panitia</li><li>- Score board Electric</li><li>- Tempat Tidur Atlet</li><li>- Musholla</li></ul>
IKIP Budi Utomo (Kec.Klojen)	Jl. Simpang arjuno No.14B	Basket	IKIP Budi Utomo	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: Out door</li><li>- Bola</li><li>- Parkir</li><li>- Kamar Ganti</li></ul>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- WC</li> <li>- Papan Score</li> </ul>
Univ. Brawijaya (Kec.Lowokwaru)	Jl. MT Haryono No.169	Basket	Univ. Brawijaya	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: Out door</li> <li>- Bola</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> <li>- Papan Score</li> <li>- Tempat Duduk Penonton</li> </ul>
IKIP UM (Kec.Klojen)	Jl. Surabaya No.6	Basket	IKIP UM	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: Out door</li> <li>- Bola</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> <li>- Papan Score</li> </ul>
Univ. Wisnu Wardhana (Kec.Kedung kandang)	Jl. Danau Sentani No.99	Basket	Univ. Wisnu Wardhana	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: Out door</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> <li>- Papan Score</li> </ul>
STIKI (Kec.Sukun)	Jl. Tidar No.100	Basket	STIKI	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 100 Orang</li> <li>- Bola</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papan Score</li> <li>- Tempat Duduk Penonton</li> </ul>
Universitas Merdeka (Kec.Sukun)	Jl. Terusan Raya Dieng No.64	Basket	Universitas Merdeka	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: Out door</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> </ul>
Univ. Muhammadiyah (Kec.Lowokwaru)	Jl. Raya Tlogomas No.246	Basket	Univ. Muhammadiyah	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: Out door</li> <li>- Bola</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> <li>- Papan Score</li> </ul>
STIE Malang Kucecwara (Kec.Blimbing)	Jl. Terusan Candi Kalasan No.1	Basket	STIE Malang Kucecwara	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: Out door</li> <li>- Bola</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> <li>- Papan Score</li> </ul>
SMPK Santa Maria (Kec.Klojen)	Jl. Panderman	Basket	SMPK Santa Maria	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: In door</li> <li>- Bola</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> <li>- Papan Score</li> </ul>
SMK Negeri 2	Jl. Veteran No.17	Basket	SMK Negeri 2	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: Out door</li> </ul>

(Kec.Lowokwaru)					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bola</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> <li>- Papan Score</li> </ul>
SMU Negeri 8 (Kec.Lowokwaru)	Jl. Veteran No.37	Basket	SMU Negeri 8	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: Out door</li> <li>- Bola</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> <li>- Papan Score</li> </ul>
GOR Ken Arok (Kec.Kedung Kandang)	Jl. Mayjen Sungkono No. 60	Basket	Pemkot	25 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: Out door &amp; In door</li> <li>- Kapasitas Penonton: 8000 Orang</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> <li>- Tempat Duduk Penonton</li> <li>- Bola</li> <li>- Musholla</li> </ul>



## TENIS

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
Lap. Tenis Gajayana (Kec.Klojen)	Jl. Tenes	Tenis	Pemkot Malang	12,5 m x 25 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 9 Lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: Out door</li><li>- Kantor</li><li>- Gudang</li><li>- Net</li><li>- Parkir</li><li>- Kamar Ganti</li><li>- WC</li><li>- Tempat Duduk Penonton</li></ul>
IKIP UM (Kec.Klojen)	Jl. Surabaya No. 6	Tenis	IKIP UM	12,5 m x 25 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 3 Lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: Out door</li><li>- Parkir</li><li>- Net</li><li>- Kamar Ganti</li><li>- WC</li></ul>
IKIP PGRI (Kec.Sukun)	Jl. S. Supriadi No.48	Tenis	IKIP PGRI	12,5 m x 25 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: Out door</li><li>- Parkir</li><li>- Net</li><li>- Kamar Ganti</li><li>- WC</li></ul>
Lap. Tenis TOP (Kec.Klojen)	Jl. Anambas No.1	Tenis	RW	12,5 m x 25 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 lapangan</li><li>- Jenis Lapangan: Out door</li><li>- Parkir, WC</li><li>- Tempat Duduk Penonton</li><li>- Tempat Duduk Wasit</li></ul>

Lap. Tenis Puncak Buring  (Kec. Kedung Kandang)	Jl. Raya Puncak Buring	Tenis	Perum Puncak Buring	700 m x 700 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan: Indoor</li> <li>- Kantor</li> <li>- Gudang</li> <li>- Net</li> <li>- Parkir</li> <li>- Kamar Ganti</li> <li>- WC</li> <li>- Tempat Duduk Penonton</li> </ul>
Taman Rekreasi Tkogomas  (Kec.Lowokwaru)	Jl. Baiduri Pandan No. 17	Tenis		20 m x 50 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Kolam Renang</li> <li>- Kamar Ganti Wanita</li> <li>- Kamar Ganti Pria</li> <li>- WC Pria</li> <li>- WC Wanita</li> <li>- Kamar Mandi Pria</li> <li>- Kamar Mandi Wanita</li> <li>- Kamar Pembilas Pria</li> <li>- Kamar Pembilas Wanita</li> <li>- Kamar Penitipan Pakaian</li> <li>- Parkir</li> <li>- Musholla</li> </ul>

## TENIS MEJA

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
Gedung Bukit Barisan  (Kec.Blimbing)	Jl. Indragiri Kav. I	Tenis Meja	PT Bukit Barisan	-	- 2 Meja - Jenis : In door - Lampu Penerangan - Kamar Ganti Pakaian - Parkir - Musholla - WC
Univ. Brawijaya  (Kec.Lowokwaru)	Jl. MT Haryono No.169	Tenis Meja	Univ. Brawijaya	-	- 3 Meja - Jenis : In door - Lampu Penerangan - Parkir - WC
IKIP UM  (Kec.Klojen)	Jl. Surabaya No.6	Tenis Meja	IKIP UM		- 2 Meja - Jenis : In door - Lampu Penerangan - Kamar Ganti Pakaian - Parkir - Musholla - WC

## SENAM

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
Asrama 512 Kompi C  (Kec.Blimbing)	Jl. Terusan Kesatrian	Senam	PERSANI	15 m x 20 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- Panggung</li><li>- Matras</li><li>- Lampu Penerangan</li><li>- Tape</li><li>- Kamar Ganti Pakaian</li><li>- WC</li><li>- Tempat Duduk</li></ul>
Gedung Kartini  (Kec.Klojen)	Jl. Kawi No.24D	Senam	PERWOSI	14 m x 18 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- Panggung</li><li>- Matras</li><li>- Lampu Penerangan</li><li>- Tape</li><li>- Kamar Ganti Pakaian</li><li>- WC</li><li>- Tempat Duduk</li></ul>
Sanggar Senam Kencana  (Kec.Kedung Kandang)	Jl. Danau Towuti II No.9	Senam	PERSANI	7 m x 7 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- Matras</li><li>- Lampu Penerangan</li><li>- Tape</li><li>- WC/Kamar ganti</li></ul>
Taman Wisata Rakyat  (Kec.Klojen)	Jl. Simpang Majapahit No.1	Senam	PERWOSI	25 m x 20 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lapangan</li><li>- Parkir</li></ul>
Sanggar Senam	Jl. Danau	Senam	PERSANI	9 m x 15 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- Panggung</li></ul>

Cantik (Kec.Kedung Kandang)	Kerinci No.28				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matras</li> <li>- Lampu Penerangan</li> <li>- Tape</li> <li>- Kamar Ganti Pakaian</li> <li>- WC</li> </ul>
Xtreme Gym	JL. Soekarno Hatta, Ruko Puncak Borobudur Mega Kav.16	Senam	Xtreme Gym	12 m x 14 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panggung, Matras</li> <li>- Lampu Penerangan</li> <li>- Tape</li> <li>- Kamar Ganti Pakaian</li> <li>- WC</li> <li>- Tempat Duduk</li> </ul>

## VOLI

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
Lap. Voli Gajayana (Kec.Klojen)	Jl. Semeru	Voli	Pemkot Malang	18 m x 9 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Lapangan</li><li>- Jenis: Out Door</li><li>- Net</li><li>- Bola</li><li>- Parkir</li></ul>
Universitas Merdeka (Kec.Sukun)	Jl. Terusan Raya Dieng No. 64	Voli	Universitas Merdeka	18 m x 9 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Lapangan</li><li>- Jenis: Out Door</li><li>- Net</li><li>- Parkir</li></ul>
Universitas Muhammadiyah (Kec.Lowokwaru)	Jl. Raya Tlogomas No.246	Voli	Universitas Muhammadiyah	18 m x 9 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Lapangan</li><li>- Jenis: Out Door</li><li>- Net</li><li>- Bola</li><li>- Parkir</li></ul>
IKIP UM (Kec.Klojen)	Jl. Surabaya No.6	Voli	IKIP UM	18 m x 9 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Lapangan</li><li>- Jenis: Out Door</li><li>- Net</li><li>- Bola</li><li>- Parkir</li></ul>
Lap. Voli Dirgantara (Kec.Kedung Kandang)	Jl. Dirgantara	Voli	PBVS	18 m x 9 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Lapangan</li><li>- Jenis: Out Door</li><li>- Net</li><li>- Bola</li><li>- Parkir</li></ul>

GOR Ken Arok (Kec.Kedung Kandang)	Jl. Mayjen Sungkono No.60	Voli	Pemkot	18 m x 9 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 Lapangan</li><li>- Jenis: OutDoor dan Indoor</li><li>- Net</li><li>- Bola</li><li>- Parkir</li></ul>
---	---------------------------------	------	--------	------------	--

## SEPAK BOLA

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
Lap. Sepak Bola Gajayana  (Kec.Klojen)	Jl. Gelanggang No.1	Sepak Bola	Pemkot Malang	105 m x 70 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Lapangan</li> <li>- Jenis: Out Door</li> <li>- Kantor</li> <li>- Ruang Panitia</li> <li>- Ruang Tunggu</li> <li>- Ruang Pemain</li> <li>- Ruang Ganti</li> <li>- Ruang Wasit</li> <li>- Kamar Mandi</li> <li>- Loket Penjualan Karcis</li> <li>- Ruang Orari</li> <li>- Lampu Penerangan Pertandingan</li> <li>- Genzet</li> <li>- Centle Band</li> <li>- Musholla</li> <li>- Parkir</li> </ul>
IKIP UM  (Kec.Klojen)	Jl. Surabaya No.6	Sepak Bola	IKIP UM	95 m x 70 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Lapangan</li> <li>- Jenis: Out Door</li> <li>- Parkir</li> </ul>
Lapangan Dinoyo  (Kec.Lowokwaru)	Jl. MT. Haryono XIII	Sepak Bola	Kelurahan	100 m x 70 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis Lapangan : Out Door</li> <li>- Jala Gawang</li> <li>- Tempat Duduk</li> <li>- Ruang Ganti Pakaian</li> </ul>
Universitas Brawijaya	Jl. MT Haryono No.169	Sepak Bola	Universitas Brawijaya	97 m x 70 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Lapangan</li> <li>- Jenis Lapangan Out Door</li> <li>- Bola</li> </ul>



(Kec.Lowokwaru)					- Jala Gawang
SMU 5 (Kec.Klojen)	Jl. Tanimbar No. 24	Sepak Bola	SMU 5	85 m x 65 m	- Jenis Lapangan Out Door - Bola - Jala Gawang - Tempat Duduk Penonton - Ruang Ganti Pakaian
Lapangan Embong Brantas (Kec.Klojen)	Jl. Embong Brantas	Sepak Bola	Kelurahan	90 m x 70 m	- Jenis Lapangan: Out Door - Jala Gawang - Bola
GOR Ken Arok (Kec. Kedung Kandang)	Jl. Mayjen Sungkono No. 60	Sepak Bola	Pemkot	105 m x 70 m	- 1 Lapangan - Jenis: Out Door - Kantor - Ruang Panitia - Ruang Tunggu - Ruang Pemain - Ruang Ganti - Ruang Wasit - Kamar Mandi - Loket Penjualan Karcis - Genzet - Centle Band - Musholla - Parkir

## RENANG

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
Kolam Renang Gajayana  (Kec.Klojen)	Jl. Tangkuban Perahu	Renang	Pemkot Malang	Dewasa: 20 m x 50 m  Anak-anak: 12 m x 20 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Kolam Renang Dewasa</li><li>- 1 Kolam Renang Anak-anak</li><li>- Kamar Ganti Wanita</li><li>- Kamar Ganti Pria</li><li>- WC Pria</li><li>- WC Wanita</li><li>- Kamar Mandi Pria</li><li>- Kamar Mandi Wanita</li><li>- Kamar Pembilas Pria</li><li>- Kamar Pembilas Wanita</li><li>- Kamar Penitipan Pakaian</li><li>- Loket Penjualan Karcis</li><li>- Gudang</li><li>- Parkir</li><li>- Musholla</li></ul>
Kolam Renang Jasdam  (Kec.Blimbing)	Jl. Pemandian	Renang	TNI	22 m x 55 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Kolam Renang</li><li>- Kamar Ganti Wanita</li><li>- Kamar Ganti Pria</li><li>- WC Pria</li><li>- WC Wanita</li><li>- Kamar Mandi Pria</li><li>- Kamar Mandi Wanita</li><li>- Kamar Penitipan Pakaian</li><li>- Parkir</li></ul>

Taman Rekreasi Tlogomas  (Kec.Lowokwaru)	Jl. Baiduri Pandan No. 17	Renang		20 m x 50 m	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 Kolam Renang,</li><li>- Kamar Ganti Wanita,</li><li>- Kamar Ganti Pria</li><li>- WC Pria</li><li>- WC Wanita</li><li>- Kamar Mandi Pria</li><li>- Kamar Mandi Wanita</li><li>- Kamar Pembilas Pria</li><li>- Kamar Pembilas Wanita</li><li>- Kamar Penitipan Pakaian</li><li>- Parkir</li><li>- Musholla</li></ul>
---	------------------------------	--------	--	-------------	--

## BALAP SEPEDA

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
Velodrom (Kec.Kedung Kandang)	Jl. Danau Jonge	Balap Sepeda	Depdikbud	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tempat Duduk Penonton</li><li>- Kamar Ganti</li><li>- Kamar Mandi</li><li>- WC</li><li>- Tempat Penyimpanan Sepeda</li><li>- Parkir</li></ul>

## GOLF

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
Araya Golf  (Kec.Blimbing)	Jl. Rivera Golf Utama No.12- 16	Golf	Group Araya	-	-

### FITNESS CENTER

Nama Sarana	Alamat	Jenis Olahraga	Pengelola	Luas Lapangan	Fasilitas
IKIP UM (Kec.Klojen)	Jl. Surabaya No.16	Fitness	IKIP UM	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kapasitas 40 orang</li><li>- Alat-alat Fitness</li><li>- Konsultasi Dokter</li><li>- Instruktur</li><li>- Kamar Mandi</li><li>- WC</li><li>- Parkir</li></ul>
Calosa (Kec.Klojen)	Jl. Bondowoso	Fitness	- Calosa	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kapasitas 30 orang</li><li>- Alat-alat Fitness</li><li>- Instruktur</li><li>- Kamar Mandi</li><li>- WC</li><li>- Parkir</li></ul>

**LAMPIRAN II**

**SOURCE KODE PROGRAM**

## **Kode Program untuk menampilkan Peta :**

```
Dim GISHer As New Gis.clsGIS
Dim GisHer2 As New gis2.clsGis2
Dim Hrf As New StdFont
Dim IndeksLyr As Integer
Public RecPilih As mapobjects2.Recordset
Dim RsMap As mapobjects2.Recordset
Const EditOR = 0
Const AddOr = 1
Const EditSarana = 1
Dim KondisiOR As Integer
Dim KondisiSarana As Integer
Public NmLayerTerpilih As String
Dim curX As Single
Dim curY As Single
Private Declare Function HTMLHelp Lib "hhctrl.ocx" Alias "HtmlHelpA"
(ByVal hwnd As Long, ByVal lpHelpFile As String, ByVal wCommand As
Long, ByVal dwData As Long) As Long
Public Kondisi As Integer
Dim jumlah As Integer
Dim Datake As Integer

Private Sub cmdAddOR_Click()
    KondisiOR = AddOr
    Call BersihOR
    Call SilakanIsiOR
    cmdEditOR.Enabled = False
    cmdAddOR.Enabled = False
    cmdUpDateOR.Enabled = True
    cmdDeleteOR.Enabled = False
End Sub
```



```
Private Sub cmdAkhir_Click()
On Error GoTo Pesan
    Data2.Recordset.MoveLast
    Call BersihOR
    Call IsiOr
    Label14.Caption = "Data ke " & Data2.Recordset.RecordCount & " dari
" & Data2.Recordset.RecordCount
    Exit Sub
Pesan:
    MsgBox Err.Description, vbCritical + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Call TolakIsiOR
End Sub
```

```
Private Sub cmdAwal_Click()
On Error GoTo Pesan:
    Data2.Recordset.MoveFirst
    Call BersihOR
    Call IsiOr
    Label14.Caption = "Data ke 1 dari " & Data2.Recordset.RecordCount
    Exit Sub
Pesan:
    MsgBox Err.Description, vbCritical + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Call TolakIsiOR
End Sub
```

```
Private Sub cmdBack_Click()
On Error GoTo Pesan
    Data2.Recordset.MovePrevious
    If Data2.Recordset.BOF Then
        Data2.Recordset.MoveLast
        Label14.Caption = "Data ke " & Data2.Recordset.RecordCount & "
dari " & Data2.Recordset.RecordCount
        Datake = Data2.Recordset.RecordCount
    Else
```

```
        Datake = Datake - 1
        Label14.Caption = "Data ke " & Datake & " dari " &
Data2.Recordset.RecordCount
    End If
    Call BersihOR
    Call IsiOr
    Exit Sub
```

Pesan:

```
    MsgBox Err.Description, vbCritical + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Call TolakIsiOR
End Sub
```

```
Private Sub cmdCloseJalan_Click()
    Frame8.Visible = False
End Sub
```

```
Private Sub cmdCloseJenisLegend_Click()
    Frame4.Visible = False
End Sub
```

```
Private Sub cmdCloseLegenda_Click()
    Frame3.Visible = False
    Frame4.Visible = False
    picSplitter.Visible = False
    Frame7.Visible = False
    Frame8.Visible = False
End Sub
```

```
Private Sub cmdCloseSarana_Click()
    Frame7.Visible = False
End Sub
```

```
Private Sub cmdDeleteOR_Click()
    If Data2.Recordset.RecordCount > 0 Then
```

```
Data2.Recordset.Delete
If Data2.Recordset.RecordCount > 0 Then
    Data2.Recordset.MoveNext
    Call BersihOR
    Call IsiOr
    cmdEditOR.Enabled = True
    cmdAddOR.Enabled = True
    cmdUpDateOR.Enabled = False
    cmdDeleteOR.Enabled = True
Else
    Call BersihOR
    cmdEditOR.Enabled = False
    cmdAddOR.Enabled = True
    cmdUpDateOR.Enabled = False
    cmdDeleteOR.Enabled = False
End If
Call TolakIsiOR
End If
End Sub
```

```
Private Sub cmdEditOR_Click()
    If Data2.Recordset.RecordCount > 0 Then
        KondisiOR = EditOR
        Call SilakanIsiOR
        cmdEditOR.Enabled = False
        cmdAddOR.Enabled = False
        cmdUpDateOR.Enabled = True
        cmdDeleteOR.Enabled = False
    End If
End Sub
```

```
Private Sub cmdEditSarana_Click()
    Call SilakanIsiSarana
    cmdEditSarana.Enabled = False
```

```
cmdUpdateFasilitas.Enabled = True
cmdFotoFasilitas.Enabled = False
XPButton12.Enabled = False
KondisiSarana = EditSarana
End Sub
```

```
Private Sub cmdFotoFasilitas_Click()
Dim FileFoto As String
FileFoto = App.Path & "\data\Foto Sarana OL oke\" &
Data2.Recordset!foto
frmFotoDI>NamaFileFoto = FileFoto
Kondisi = 0
frmFotoDI.Show
End Sub
```

```
Private Sub cmdLegenda_Click()
Frame3.Visible = True
Frame3.Left = Frame1.Left + Frame1.Width
Frame3.Top = Frame1.Top + cmdLegenda.Top
picSplitter.Top = Frame3.Top
picSplitter.Left = Frame3.Left + Frame3.Width
picSplitter.Visible = True
End Sub
```

```
Private Sub cmdNext_Click()
On Error GoTo Pesan
Data2.Recordset.MoveNext
If Data2.Recordset.EOF Then
Data2.Recordset.MoveFirst
Label14.Caption = "Data ke 1 dari " & Data2.Recordset.RecordCount
Datake = 1
Else
Datake = Datake + 1
```

```

        Label14.Caption = "Data ke " & Datake & " dari " &
Data2.Recordset.RecordCount
    End If
    Call BersihOR
    Call IsiOr
    Label14.Caption = "Data ke " & Datake & " dari " &
Data2.Recordset.RecordCount
    Exit Sub
Pesan:
    MsgBox Err.Description, vbCritical + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Call TolakIsiOR
End Sub

```

```

Private Sub cmdTampilAdmin_Click()
    Set g_ActiveLayer = Map1.Layers("admin")
    If Option1.Value = True Then
        GisHer2.TeksUniq          cmbField.Text,          Hrf,
Map1.Layers(legend1.getActiveLayer)
        Map1.Layers(legend1.getActiveLayer).Tag = 0
    Else
        WarnaUniq cmbField.Text, Map1.Layers(legend1.getActiveLayer)
        Map1.Layers(legend1.getActiveLayer).Tag = 1
    End If

    legend1.LoadLegend True
    Map1.Refresh
    legend1.Active(IndeksLyr) = True
End Sub

```

```

Private Sub cmdTampilkanJalan_Click()
    GisHer2.LegendJalan      Map1.Layers("Jalan"),      Val(Text2.Text),
Picture1.BackColor
    If Check1.Value = 1 Then
        GisHer2.TeksUniq "Namajln", Hrf, Map1.Layers("Jalan")
    End If
End Sub

```

```

Else
    Set Map1.Layers("Jalan").Renderer = Nothing
End If
legend1.LoadLegend True
Map1.Refresh
End Sub

Private Sub cmdTampilkanSarana_Click()
    GisHer2.LegendTitik Map1.Layers("sarana"), cmbTitik.ListIndex,
Val(Text1.Text) _
    , picWarnaTitik.BackColor
    If chkLebelSarana.Value = 1 Then
        GisHer2.TeksUniq "nama", Hrf, Map1.Layers("sarana")
    Else
        Set Map1.Layers("sarana").Renderer = Nothing
    End If
    legend1.LoadLegend True
    legend1.Active(IndeksLyr) = True
    Map1.Refresh
End Sub

Private Sub cmdUpdateFasilitas_Click()
    Call IsiDataSarana
    cmdEditSarana.Enabled = True
    cmdUpdateFasilitas.Enabled = False
    cmdFotoFasilitas.Enabled = True
    XPButton12.Enabled = True
    KondisiSarana = 0
End Sub

Private Sub cmdUpDateOR_Click()
    Select Case KondisiOR
    Case EditOR
        Data2.Recordset.Edit

```

```

Case AddOr
    Data2.Recordset.AddNew
End Select
Call IsiDataOR
Call TolakIsiOR
KondisiOR = 2
cmdEditOR.Enabled = True
cmdAddOR.Enabled = True
cmdUpDateOR.Enabled = False
cmdDeleteOR.Enabled = True
End Sub

Private Sub Command1_Click()
    If legend1.getActiveLayer <> -1 Then
        FrmPeta.MousePointer = 11
        FrmPeta.Map1.MousePointer = moHourglass
        frmTabel.okeh (legend1.getActiveLayer)
        frmTabel.Show
        FrmPeta.Map1.MousePointer = moArrow
        FrmPeta.MousePointer = 0
    Else
        MsgBox "Tidak ada layer yang aktif pada legenda peta...!" & vbCrLf
        & "Aktifkan layer pada Legenda Peta...", vbExclamation, "Pesan
        Kesalahan"
    End If
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Hrf.Name = "Times"
    Hrf.Bold = False
    Set GISHer.Peta = Map1
    Set GisHer2.Peta = Map1
    GISHer.Koneksi FileShp
    GISHer.AddLayer "admin"

```

```
Set g_ActiveLayer = Map1.Layers(0)
WarnaUniq "Kelurahan", g_ActiveLayer
Map1.Layers(0).Tag = 1
```

```
GISHer.AddLayer "Jalan"
GISHer.AddLayer "Sarana"
```

```
legend1.setMapSource Map1
legend1.LoadLegend True
legend1.ShowAllLegend
legend1.Active(0) = True
StatusBar1.Panels(1).Text = "Layer Aktif : " & Map1.Layers(0).Name
Map1.Extent = Map1.FullExtent
Data1.DatabaseName = FileDB
Data1.Refresh
Data2.DatabaseName = FileDB
Data2.Refresh
    Datake = 0
    KondisiOR = 2
    KondisiSarana = 0
End Sub
```

```
Private Sub Form_Resize()
    Frame1.Height = Me.Height - (StatusBar1.Height + Frame1.Top +
    Toolbar1.Height + 300)
    Frame2.Height = Frame1.Height - (Frame2.Top - Frame1.Top)
    Frame3.Height = Frame1.Height - Frame3.Top
    picSplitter.Height = Frame3.Height
    Map1.Height = Frame2.Height - 390
    legend1.Height = Frame3.Height - 675
End Sub
```

```
Private Sub legend1_AfterSetLayerVisible(Index As Integer, isVisible As
Boolean)
```



```

    Map1.Refresh
End Sub

Private Sub legend1_LayerDbClick(Index As Integer)
    If legend1.getActiveLayer < 0 Then
        MsgBox "Tidak ada layer aktif", vbOKOnly + vbCritical, "Konfirmasi"
        Exit Sub
    End If

    Set g_ActiveLayer = Map1.Layers(Index)
    IndeksLyr = legend1.getActiveLayer
    Select Case UCase(g_ActiveLayer.Name)
        Case "ADMIN"
            Call AturLegendaAdmin
        Case "SARANA"
            Call AturLegendaSarana
        Case "JALAN"
            Call AturLegendaJalan
    End Select
End Sub

Private Sub legend1_MouseDown(Index As Integer, Button As Integer,
Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    IndeksLyr = legend1.getActiveLayer
    If IndeksLyr < 0 Then
        StatusBar1.Panels(1).Text = "Tidak ada layar aktif"
    Else
        StatusBar1.Panels(1).Text = "Layer Aktif : " &
Map1.Layers(IndeksLyr).Name
    End If
End Sub

Private Sub legend1_RenderClick(LayerIndex As Integer, BreakIndex As
Integer, val1 As Variant, val2 As Variant)

```

```
On Error Resume Next
Dim Lyr As mapobjects2.MapLayer
Dim vmr As New mapobjects2.ValueMapRenderer
Dim cbr As mapobjects2.ClassBreaksRenderer
Dim curColor As Long
Set Lyr = Map1.Layers(LayerIndex)
Set vmr = Lyr.Renderer
    CD.Color = vmr.Symbol(BreakIndex).Color
    CD.ShowColor
    curColor = CD.Color
    vmr.Symbol(BreakIndex).Color = curColor
    Map1.Refresh
    legend1.LoadLegend
End Sub
```

```
Private Sub Map1_AfterTrackingLayerDraw(ByVal hDC As
stdole.OLE_HANDLE)
    GISHer.DrawRecordset RecPilih, moYellow, 0, 4
    If RecPilih Is Nothing Then
        Call BersihSarana
        Call BersihSarana
        Call BersihOR
        Data1.RecordSource = ("Select * from sarana where id_sarana=0")
        Data1.Refresh
        Data2.RecordSource = ("Select * from jenis where id_sarana=0")
        Data2.Refresh
        cmdEditSarana.Enabled = False
        cmdUpdateFasilitas.Enabled = False
        cmdFotoFasilitas.Enabled = False
        XPButton12.Enabled = False
        Call TolakIsiSarana
        XPButton10.Enabled = False
    Else
        XPButton10.Enabled = True
    End If
End Sub
```



```
Else
    Call BersihOR
    cmdEditOR.Enabled = False
    cmdAddOR.Enabled = True
    cmdDeleteOR.Enabled = False
    cmdUpDateOR.Enabled = False
End If
Else
    Call BersihSarana
    Call BersihOR
End If
cmdEditSarana.Enabled = True
cmdUpdateFasilitas.Enabled = False
cmdFotoFasilitas.Enabled = True
XPButton12.Enabled = True
Else
    Set RecPilih = Nothing
    Map1.TrackingLayer.Refresh True
    Call BersihSarana
    Call BersihSarana
    Call BersihOR
    Data1.RecordSource = ("Select * from sarana where
id_sarana=null")
    Data1.Refresh
    Data2.RecordSource = ("Select * from jenis where
id_sarana=null")
    Data2.Refresh
    Call TolakIsiSarana
    cmdEditOR.Enabled = False
    cmdAddOR.Enabled = False
    cmdDeleteOR.Enabled = False
    cmdUpDateOR.Enabled = False
End If
Else
```

```

If Not RsMap Is Nothing Then
    frmInformasi.Kond = 0
    Map1.FlashShape RsMap("Shape").Value, 3
    frmInformasi.Tampil_Data RsMap, NmLyrSem, 0
    frmInformasi.Show
    Set RecPilih = RsMap
    Map1.TrackingLayer.Refresh True
    Call BersihSarana
    Call BersihSarana
    Call BersihOR
    Data1.RecordSource = ("Select * from sarana where
id_sarana=0")
    Data1.Refresh
    Data2.RecordSource = ("Select * from jenis where
id_sarana=0")
    Data2.Refresh
Else
    Set RecPilih = Nothing
    Map1.TrackingLayer.Refresh True
    Unload frmInformasi
End If
End If

```

```

Elseif Map1.MousePointer = moCross Then
    Dim pPoints As New mapobjects2.Points
    Dim pPt As New mapobjects2.Point
    Dim rsDraw As mapobjects2.Recordset
    Dim Id As Integer
    Set curPoint = Map1.ToMapPoint(X, Y)
    curX = curPoint.X
    curY = curPoint.Y
    Map1.TrackingLayer.AddEvent curPoint, 0
    Set rsDraw = Map1.Layers("Sarana").Records
    pPt.X = curX

```

```

        pPt.Y = curY
        pPt.Z = 0
        Data1.RecordSource = ("Select * from sarana")
        Data1.Refresh
        Data1.Recordset.MoveLast
        Id = Data1.Recordset!id_sarana + 1
        rsDraw.AddNew
        rsDraw.Fields("Shape").Value = pPt
        rsDraw.Fields("sarana_id").Value = Id
        rsDraw.Update
        Data1.Recordset.AddNew
        Data1.Recordset!id_sarana = Id
        Data1.Recordset.Update
        Map1.Refresh
        Set rsDraw = Nothing
        Map1.TrackingLayer.ClearEvents
    End If
Else
    PopupMenu mnuLihat
End If
Exit Sub
Pesan:
    MsgBox Err.Description, vbCritical + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Call TolakIsiSarana
End Sub

```

```

Private Sub Map1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)

```

```

    'This procedure updates the coordinate display in the status bar.

```

```

    Dim curPoint As Point

```

```

    Dim curX As Double

```

```

    Dim curY As Double

```

```

    'Convert screen coordinates to map coordinates

```

```

    Set curPoint = Map1.ToMapPoint(X, Y)

```

```
curX = curPoint.X
curY = curPoint.Y
'If map coordinates are large, suppress digits to right of decimal place.
Dim cx As String, cy As String
cx = curX
cy = curY
'cx = Left(cx, InStr(cx, ".") + 3)
'cy = Left(cy, InStr(cy, ".") + 3)
StatusBar1.Panels(2) = "E: " & Format(cx, "0.000") & " N: " & Format(cy,
"0.000")
End Sub
```

```
Private Sub mnuFlash_Click()
    Call XPButton5_Click
End Sub
```

```
Private Sub mnuGeser_Click()
    Map1.MousePointer = moPan
End Sub
```

```
Private Sub mnuHapus_Click()
    Call XPButton10_Click
End Sub
```

```
Private Sub mnuInformasi_Click()
    Map1.MousePointer = moldentify
End Sub
```

```
Private Sub mnuLegenda_Click()
    Call cmdLegenda_Click
End Sub
```

```
Private Sub mnuPeneliti_Click()
    frmAbout.Show 1
```

End Sub

Private Sub mnuPerbesar\_Click()

Map1.MousePointer = moZoomIn

End Sub

Private Sub mnuPerkecil\_Click()

Map1.MousePointer = moZoomOut

End Sub

Private Sub mnuPetunjuk\_Click()

OLE1.DoVerb 1

End Sub

Private Sub mnuPilih\_Click()

Map1.MousePointer = moArrow

End Sub

Private Sub mnuTambah\_Click()

Call XPButton9\_Click

End Sub

Private Sub mnuUkuranNormal\_Click()

Map1.Extent = Map1.FullExtent

End Sub

Private Sub picSplitter\_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X  
As Single, Y As Single)

picSplitter.ZOrder 0

picSplitter.BackColor = 8421504 'dark-gray

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
End If
End Sub
```

```
Private Sub picSplitter_MouseUp(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
On Error Resume Next
    picSplitter.BackColor = Frame3.BackColor
    Frame3.Width = picSplitter.Left - Frame3.Left
    cmdCloseLegenda.Left = Frame3.Width - (cmdCloseLegenda.Width)
    legend1.Width = Frame3.Width - legend1.Left
    XPButton1.Width = cmdCloseLegenda.Left - (XPButton1.Left + 50)
    Frame4.Top = Frame3.Top
    Frame4.Left = Frame3.Left + Frame3.Width
    Frame7.Top = Frame3.Top
    Frame7.Left = Frame3.Left + Frame3.Width
    Frame8.Top = Frame3.Top
    Frame8.Left = Frame3.Left + Frame3.Width
End Sub
```

```
Private Sub Picture1_Click()
    CD.Color = Picture1.BackColor
    CD.ShowColor
    Picture1.BackColor = CD.Color
End Sub
```

```
Private Sub picWarnaTitik_Click()
    CD.Color = picWarnaTitik.BackColor
    CD.ShowColor
    picWarnaTitik.BackColor = CD.Color
End Sub
```

**Private Sub Toolbar1\_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)**

**Select Case Button.Index**

**Case 1**

**Map1.MousePointer = moArrow**

**Case 2**

**Map1.MousePointer = moZoomIn**

**Case 3**

**Map1.MousePointer = moZoomOut**

**Case 4**

**Map1.MousePointer = moPan**

**Case 5**

**Map1.MousePointer = moIdentify**

**Case 7**

**Map1.Extent = Map1.FullExtent**

**Case 8**

**frmPencarian.Kond = 0**

**Call frmPencarian.Show(1)**

**Case 9**

**'OLE1.CreateLink "E:\Olah Raga\Data\Help\indeks.htm"**

**OLE1.DoVerb 1**

**Case 10**

**Call Command1\_Click**

**End Select**

**End Sub**

**Private Sub AturLegendaAdmin()**

**If g\_ActiveLayer.Tag = 0 Then**

**Option1.Value = True**

**Else**

**Option2.Value = True**

**End If**

**Frame4.Top = Frame3.Top**

**Frame4.Left = picSplitter.Left + picSplitter.Width**

**Frame7.Visible = False**

```
Frame8.Visible = False
cmbField.Clear
cmbField.AddItem "Kelurahan"
cmbField.AddItem "Kecamatan"
cmbField.ListIndex = 0
Frame4.Visible = True
End Sub
```

```
Private Sub AturLegendaSarana()
Dim SymTitik As New Symbol
Set SymTitik = Map1.Layers("sarana").Symbol
Frame7.Top = Frame3.Top
Frame7.Left = picSplitter.Left + picSplitter.Width
Frame4.Visible = False
Frame8.Visible = False
cmbTitik.ListIndex = SymTitik.Style
Text1.Text = SymTitik.Size
picWarnaTitik.BackColor = SymTitik.Color
If Map1.Layers("sarana").Renderer Is Nothing Then
    chkLebelSarana.Value = 0
Else
    chkLebelSarana.Value = 1
End If
Frame7.Visible = True
End Sub
```

```
Private Sub AturLegendaJalan()
Dim Sym As New Symbol
Set Sym = Map1.Layers("jalan").Symbol
Frame8.Top = Frame3.Top
Frame8.Left = picSplitter.Left + picSplitter.Width
Frame4.Visible = False
Frame7.Visible = False
Text2.Text = Sym.Size
```

```
Picture1.BackColor = Sym.Color
If Map1.Layers("jalan").Renderer Is Nothing Then
    Check1.Value = 0
Else
    Check1.Value = 1
End If
Frame8.Visible = True
End Sub
```

```
Private Sub BersihSarana()
    txtIdSarana.Text = ""
    txtNamaSarana.Text = ""
    txtAlamatSarana.Text = ""
End Sub
```

```
Private Sub BersihOR()
    txtIdOR.Text = ""
    txtJenisOR.Text = ""
    txtLuasOR.Text = ""
    txtPengelolaOR.Text = ""
    txtFasilitasOR.Text = ""
End Sub
```

```
Private Sub IsiSarana()
On Error Resume Next
    txtIdSarana.Text = Data1.Recordset!id_sarana
    txtNamaSarana.Text = Data1.Recordset!Nama
    txtAlamatSarana.Text = Data1.Recordset!Alamat
End Sub
```

```
Private Sub IsiOr()
On Error Resume Next
    txtIdOR.Text = Data2.Recordset!id_jenis
    txtJenisOR.Text = Data2.Recordset!Jenis_Olah_Raga
```

```
txtLuasOR.Text = Data2.Recordset!Luas
txtPengelolaOR.Text = Data2.Recordset!Pengelola
txtFasilitasOR.Text = Data2.Recordset!Fasilitas
End Sub
```

```
Private Sub SilakanIsiSarana()
txtIdSarana.BackColor = &HFFFFFF
txtNamaSarana.BackColor = &HFFFFFF
txtAlamatSarana.BackColor = &HFFFFFF
txtIdSarana.Locked = False
txtNamaSarana.Locked = False
txtAlamatSarana.Locked = False
End Sub
```

```
Private Sub SilakanIsiOR()
txtIdOR.BackColor = &HFFFFFF
txtJenisOR.BackColor = &HFFFFFF
txtLuasOR.BackColor = &HFFFFFF
txtPengelolaOR.BackColor = &HFFFFFF
txtFasilitasOR.BackColor = &HFFFFFF
txtIdOR.Locked = False
txtJenisOR.Locked = False
txtLuasOR.Locked = False
txtPengelolaOR.Locked = False
txtFasilitasOR.Locked = False
End Sub
```

```
Private Sub TolakIsiSarana()
txtIdSarana.BackColor = &HC0E0FF
txtNamaSarana.BackColor = &HC0E0FF
txtAlamatSarana.BackColor = &HC0E0FF

txtIdSarana.Locked = True
txtNamaSarana.Locked = True
```

```

    txtAlamatSarana.Locked = True
End Sub

Private Sub TolakIsiOR()
    txtIdOR.BackColor = &HC0E0FF
    txtJenisOR.BackColor = &HC0E0FF
    txtLuasOR.BackColor = &HC0E0FF
    txtPengelolaOR.BackColor = &HC0E0FF
    txtFasilitasOR.BackColor = &HC0E0FF
    txtIdOR.Locked = True
    txtJenisOR.Locked = True
    txtLuasOR.Locked = True
    txtPengelolaOR.Locked = True
    txtFasilitasOR.Locked = True
End Sub

Private Sub IsiDataSarana()
On Error GoTo Pesan
    Data1.Recordset.Edit
    Data1.Recordset!id_sarana = txtIdSarana.Text
    Data1.Recordset!Nama = txtNamaSarana.Text
    Data1.Recordset!Alamat = txtAlamatSarana.Text
    Data1.Recordset.Update
    RsMap.Edit
    RsMap!sarana_id = txtIdSarana.Text
    RsMap!Nama = txtNamaSarana.Text
    RsMap!Alamat = txtAlamatSarana.Text
    RsMap.Update
    Call TolakIsiSarana
    Exit Sub
Pesan:
    MsgBox Err.Description, vbCritical + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Call TolakIsiSarana
End Sub

```

```

Private Sub IsiDataOR()
On Error GoTo PesanOr
    Data2.Recordset!id_jenis = txtIdOR.Text
    Data2.Recordset!id_sarana = txtIdSarana.Text
    Data2.Recordset!Jenis_Olah_Raga = txtJenisOR.Text
    Data2.Recordset!Fasilitas = txtFasilitasOR.Text
    Data2.Recordset!Luas = txtLuasOR.Text
    Data2.Recordset!Pengelola = txtPengelolaOR.Text
    Data2.Recordset.Update
    Exit Sub
PesanOr:
    MsgBox Err.Description, vbCritical + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Call TolakIsiOR
End Sub

```

```

Private Sub txtAlamatSarana_DblClick()
    txtAlamatSarana.BackColor = &HFFFFFF
    txtAlamatSarana.Locked = False
End Sub

```

```

Private Sub txtAlamatSarana_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = Asc(UCase(Chr(KeyAscii)))
    KeyAscii = Asc(UCase(Chr(KeyAscii)))
    If KeyAscii = 13 Then
        sql = "Alamat like '" & txtAlamatSarana.Text & "'"
        Set RecPilih = Map1.Layers("sarana"). _
            SearchExpression(sql)
        Map1.TrackingLayer.Refresh True
    End If
End Sub

```

```

Private Sub txtAlamatSarana_LostFocus()
    If KondisiSarana = 0 Then
        txtAlamatSarana.BackColor = &HC0E0FF
    End If
End Sub

```

```

        txtAlamatSarana.Locked = True
    End If
End Sub

Private Sub txtFasilitasOR_DblClick()
    txtFasilitasOR.BackColor = &HFFFFFF
    txtFasilitasOR.Locked = False
End Sub

Private Sub txtFasilitasOR_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    On Error Resume Next
    Dim sql As String
    If KeyAscii = 13 Then
        Data2.RecordSource = "Select * from jenis where Fasilitas like" &
Chr(34) & txtFasilitasOR.Text & Chr(34)
        Data2.Refresh
        Data2.Recordset.MoveFirst
        sql = ""
        Do Until Data2.Recordset.EOF
            sql = sql & "sarana_id=" & Data2.Recordset!id_sarana & " or "
            Data2.Recordset.MoveNext
        Loop
        sql = Left$(sql, (Len(sql) - 4))
        Set RecPilih = Map1.Layers("Sarana"). _
SearchExpression(sql)
        Map1.TrackingLayer.Refresh True
    End If
End Sub

Private Sub txtFasilitasOR_LostFocus()
    If KondisiOR = 2 Then
        txtFasilitasOR.BackColor = &HC0E0FF
        txtFasilitasOR.Locked = True
    End If

```



End Sub

Private Sub txtIdOR\_DblClick()

txtIdOR.BackColor = &HFFFFFF

txtIdOR.Locked = False

End Sub

Private Sub txtIdOR\_KeyPress(KeyAscii As Integer)

Dim sql As String

If KeyAscii = 13 Then

Data2.RecordSource = "Select \* from jenis where Id\_Jenis=" &  
txtIdOR.Text

Data2.Refresh

Data2.Recordset.MoveFirst

sql = ""

Do Until Data2.Recordset.EOF

sql = sql & "sarana\_id=" & Data2.Recordset!id\_sarana & " or "

Data2.Recordset.MoveNext

Loop

sql = Left\$(sql, (Len(sql) - 4))

Set RecPilih = Map1.Layers("Sarana"). \_

SearchExpression(sql)

Map1.TrackingLayer.Refresh True

End If

End Sub

Private Sub txtIdOR\_LostFocus()

If KondisiOR = 2 Then

txtIdOR.BackColor = &HC0E0FF

txtIdOR.Locked = True

End If

End Sub

Private Sub txtIdSarana\_DblClick()

```

txtIdSarana.BackColor = &HFFFFFF
txtIdSarana.Locked = False
End Sub

Private Sub txtIdSarana_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        sql = "sarana_id=" & Val(txtIdSarana)
        Set RecPilih = Map1.Layers("Sarana"). _
        SearchExpression(sql)
        If Not RecPilih Is Nothing Then
            Map1.TrackingLayer.Refresh True
            Data1.RecordSource = "Select * from sarana where id_sarana=" &
Val(txtIdSarana.Text)
            Data1.Refresh
            Call BersihSarana
            Call IsiSarana
            Call TolakIsiSarana
            cmdEditSarana.Enabled = True
            cmdUpdateFasilitas.Enabled = False
            cmdFotoFasilitas.Enabled = True
            XPButton12.Enabled = True
            Data2.RecordSource = ("Select * from jenis where id_sarana=" &
Data1.Recordset!id_sarana)
            Data2.Refresh
            If Data2.Recordset.RecordCount > 0 Then
                Call BersihOR
                Call IsiOr
                cmdEditOR.Enabled = True
                cmdAddOR.Enabled = True
                cmdDeleteOR.Enabled = True
                cmdUpDateOR.Enabled = False
            Else
                Call BersihOR
                cmdEditOR.Enabled = False
            End If
        End If
    End If
End Sub

```

```

        cmdAddOR.Enabled = True
        cmdDeleteOR.Enabled = False
        cmdUpDateOR.Enabled = False
    End If
Else
    MsgBox "Data tidak ditemukan", vbOKOnly + vbInformation,
"Konfirmasi"
End If
End If
End Sub

```

```

Private Sub txtIdSarana_LostFocus()
    If KondisiSarana = 0 Then
        txtIdSarana.BackColor = &HC0E0FF
        txtIdSarana.Locked = True
    End If
End Sub

```

```

Private Sub txtJenisOR_DbClick()
    txtJenisOR.BackColor = &HFFFFFF
    txtJenisOR.Locked = False
End Sub

```

```

Private Sub txtJenisOR_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    On Error Resume Next
    Dim sql As String
    KeyAscii = Asc(UCase(Chr(KeyAscii)))
    If KeyAscii = 13 Then
        Data2.RecordSource = "Select * from jenis where Jenis_Olah_Raga
like" & Chr(34) & txtJenisOR.Text & Chr(34)
        Data2.Refresh
        Data2.Recordset.MoveFirst
        Datake = 1
        sql = ""
    End If
End Sub

```

```

Do Until Data2.Recordset.EOF
    sql = sql & "sarana_id=" & Data2.Recordset!id_sarana & " or "
    Data2.Recordset.MoveNext
Loop
sql = Left$(sql, (Len(sql) - 4))
Set RecPilih = Map1.Layers("Sarana"). _
SearchExpression(sql)
Map1.TrackingLayer.Refresh True
Label14.Caption = "Data ke " & Datake & " dari " &
Data2.Recordset.RecordCount
Data2.Refresh
End If
End Sub

```

```

Private Sub txtJenisOR_LostFocus()

```

```

    If KondisiOR = 2 Then
        txtJenisOR.BackColor = &HC0E0FF
        txtJenisOR.Locked = True

```

```

    End If

```

```

End Sub

```

```

Private Sub txtLuasOR_KeyPress(KeyAscii As Integer)

```

```

    KeyAscii = Asc(UCCase(Chr(KeyAscii)))

```

```

End Sub

```

```

Private Sub txtNamaSarana_Db1Click()

```

```

    txtNamaSarana.BackColor = &HFFFFFF

```

```

    txtNamaSarana.Locked = False

```

```

End Sub

```

```

Private Sub txtNamaSarana_KeyPress(KeyAscii As Integer)

```

```

    KeyAscii = Asc(UCCase(Chr(KeyAscii)))

```

```

    If KeyAscii = 13 Then

```

```

        sql = "Nama like '" & txtNamaSarana.Text & "'"

```

```

        Set RecPilih = Map1.Layers("sarana"). _
        SearchExpression(sql)
        Map1.TrackingLayer.Refresh True
    End If
End Sub

Private Sub txtNamaSarana_LostFocus()
    If KondisiSarana = 0 Then
        txtNamaSarana.BackColor = &HC0E0FF
        txtNamaSarana.Locked = True
    End If
End Sub

Private Sub txtPengelolaOR_DbClick()
    txtPengelolaOR.BackColor = &HFFFFFF
    txtPengelolaOR.Locked = False
End Sub

Private Sub txtPengelolaOR_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    On Error Resume Next
    Dim sql As String
    If KeyAscii = 13 Then
        Data2.RecordSource = "Select * from jenis where Pengelola like" &
        Chr(34) & txtPengelolaOR.Text & Chr(34)
        Data2.Refresh
        Data2.Recordset.MoveFirst
        Datake = 1
        sql = ""
        Do Until Data2.Recordset.EOF
            sql = sql & "sarana_id=" & Data2.Recordset!id_sarana & " or "
            Data2.Recordset.MoveNext
        Loop
        sql = Left$(sql, (Len(sql) - 4))
        Set RecPilih = Map1.Layers("Sarana"). _

```

```
SearchExpression(sqli)
Map1.TrackingLayer.Refresh True
Label14.Caption = "Data ke " & Datake & " dari " &
Data2.Recordset.RecordCount
Data2.Refresh
End If
End Sub
```

```
Private Sub txtPengelolaOR_LostFocus()
If KondisiOR = 2 Then
txtPengelolaOR.BackColor = &HC0E0FF
txtPengelolaOR.Locked = True
End If
End Sub
```

```
Private Sub XPButton10_Click()
On Error GoTo Pesan:
If RecPilih.Count > 0 Then
cc = MsgBox("Apakah anda yakin?", vbQuestion + vbYesNo,
"Konfirmasi")
If cc = 6 Then
Data1.RecordSource = "Select * from sarana where id_sarana=" &
RecPilih!sarana_Id
Data1.Refresh
If Data1.Recordset.RecordCount > 0 Then
Data2.RecordSource = "Select * from Jenis where id_sarana="
& RecPilih!sarana_Id
Data2.Refresh
If Data2.Recordset.RecordCount > 0 Then
Do Until Data2.Recordset.RecordCount <= 0
Data2.Recordset.Delete
If Data2.Recordset.RecordCount > 0 Then
Data2.Recordset.MoveFirst
Loop
```

```

        End If
        Data1.Recordset.Delete
    End If
    RecPilih.Delete
    Map1.Refresh
    Set RecPilih = Nothing
    XPButton10.Enabled = False
    Call BersihSarana
    Call TolakIsiSarana
    Call BersihOR
    Call TolakIsiOR
End If
End If
Exit Sub
Pesan:
    MsgBox Err.Description, vbCritical + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Call TolakIsiSarana
End Sub

Private Sub XPButton11_Click()
    OLE1.DoVerb 1
End Sub

Private Sub XPButton12_Click()
    Dim FileFoto As String
    FileFoto = App.Path & "\data\Foto Sarana OL oke\" & RecPilih!foto
    frmFotoDI>NamaFileFoto = FileFoto
    Kondisi = 1
    frmFotoDI.Show
End Sub

Private Sub XPButton5_Click()
    If Not RecPilih Is Nothing Then Map1.FlashShape
    RecPilih.Fields("Shape").Value, 3

```

End Sub

Private Sub XPButton8\_Click()

    If Not FrmPeta.RecPilih Is Nothing Then

        frmInformasi.Kond = 0

        frmInformasi.Tampil\_Data RecPilih, NmLayerTerpilih, 1

        frmInformasi.Show 1

    End If

End Sub

Private Sub XPButton9\_Click()

    Map1.MousePointer = mcCross

End Sub

Public Sub WarnaUniq(ByVal FildUniq As String, ByVal Lyr As  
mapobjects2.MapLayer)

    Dim Reks As mapobjects2.Recordset

    Dim fids As mapobjects2.Fields

    Dim Fld As mapobjects2.Field

    Dim vmr As mapobjects2.ValueMapRenderer

    Dim strUniqueValues As New mapobjects2.Strings

        Set Reks = Lyr.Records

        Set fids = Reks.Fields

        Set Fld = fids(FildUniq)

        If Fld Is Nothing Then Exit Sub

        Screen.MousePointer = vbHourglass

        Reks.MoveFirst

        Do While Not Reks.EOF

            strUniqueValues.Add Fld.Value

            Reks.MoveNext

        Loop

        Screen.MousePointer = vbDefault

        If strUniqueValues.Count > 100 Then

            Dim yn As Integer



MsgBox "Field yang unik lebih dari 100 buah. Tidak dapat dilanjutkan!", vbExclamation, "Klasifikasi Unik"

cmdApply.Enabled = False

cmdOK.Enabled = False

Exit Sub

End If

Set vmr = New mapobjects2.ValueMapRenderer

vmr.Field = FildUniq

vmr.ValueCount = strUniqueValues.Count

For i = 0 To strUniqueValues.Count - 1

vmr.Value(i) = strUniqueValues(i)

Next

Set g\_ActiveLayer.Renderer = vmr

Map1.Refresh

Set Reks = Nothing

Set vmr = Nothing

Set strUniqueValues = Nothing

Set Lyr = Nothing

Set fids = Nothing

Set Fld = Nothing

End Sub

### **Kode Program untuk menjalankan Tabel :**

Option Explicit

Dim mapaja As mapobjects2.MapLayer

Dim waduh As mapobjects2.Recordset

Dim tabledesc As mapobjects2.tabledesc

Dim recno As Integer

Dim i As Integer

Dim RecA As mapobjects2.Recordset

Dim wakaka As mapobjects2.tabledesc

Dim sql As String

Dim sql1 As String

```

Dim sql1a As String
Dim sql1b As String
Dim sql2 As String
Dim sql2a As String
Dim sqlb As String
Dim sqlcmb As String
Dim asoy As Integer
Dim Gis As New clsGIS
Public DataVirtual As dao.Database
Dim NamaTabelBaru As String
Dim jangkrik() As String
Dim goblik() As String
Dim recspilih As Object
Dim filter As String
Public Sub recpilihku(ByVal recs As Object)
    asoy = FrmPeta.legend1.getActiveLayer
    jangkrik() = Split(FrmPeta.Map1.Layers(asoy).Tag, "|")
    frmTabel.Caption = "Tabel Layer " & UCase$(jangkrik(1))
    goblik() = Split(jangkrik(1), "_")
    NamaTabelBaru = goblik(0)
    Set mapaja = FrmPeta.Map1.Layers(asoy)
    Set tabledesc = recs.tabledesc
    Set recspilih = recs
    Call testingrefresh(recs, tabledesc)
    Set recs = Nothing
    recspilih.MoveFirst
    filter = ""
    Do While Not recspilih.EOF
        filter = filter + "ID=" & recspilih!Id & " OR "
        recspilih.MoveNext
    Loop
    filter = Left(filter, Len(filter) - 3)
End Sub

```

```

Private Sub Command1_Click()
'On Error Resume Next
    If Not recspilih Is Nothing Then
        Set mapaja = FrmPeta.Map1.Layers(asoy)
        Set waduh = recspilih
    Else
        Set mapaja = FrmPeta.Map1.Layers(asoy)
        Set waduh = mapaja.Records
    End If
    RecordGrid.Clear
    Set FrmPeta.RecPilih = Nothing
    FrmPeta.Map1.TrackingLayer.Refresh True
    sql = ""
    If waduh.Fields(Combo1.Text).Type = moString Then
        sql = Combo1.Text & " Like '%" & UCase$(Text1.Text) & "%'" & " or " &
& Combo1.Text & " Like '%" & LCase$(Text1.Text) & "%'" & " or " &
Combo1.Text & " Like '%" & StrConv(Text1.Text, vbProperCase) & "%'"
        sqlcmb = Combo1.Text & " Like '%" & UCase$(Text1.Text) & "%'" &
or " & Combo1.Text & " Like '%" & LCase$(Text1.Text) & "%'" & " or " &
Combo1.Text & " Like '%" & StrConv(Text1.Text, vbProperCase) & "%'"
        If Not recspilih Is Nothing Then
            sql1 = ""
            sql1a = ""
            recspilih.MoveFirst
            Do While Not recspilih.EOF
                sql1 = sql1 + " FeatureId" & " = " & recspilih!FeatureId & " OR "
                sql1a = sql1a + " ID" & " = " & recspilih!Id & " OR "
                recspilih.MoveNext
            Loop
            sql1 = Left(sql1, Len(sql1) - 3)
            sql1a = Left(sql1a, Len(sql1a) - 3)
            sql = "(" & sql & ")" & " AND (" & sql1 & ")"
            sqlb = "(" & sqlcmb & ")" & " AND (" & sql1a & ")"
            MsgBox sqlb
        End If
    End If
End Sub

```

```

        Set RecA = mapaja.SearchExpression(sql)
    Else
        Set RecA = mapaja.SearchExpression(sql)
    End If
Else
    sql = Combo1.Text & " = " & Text1.Text
    sqlcmb = Combo1.Text & " = " & Text1.Text
    If Not recspilih Is Nothing Then
        sql2 = ""
        sql2a = ""
        recspilih.MoveFirst
        Do While Not recspilih.EOF
            sql2 = sql2 + " FeatureId" & " = " & recspilih!FeatureId & " OR "
            sql2a = sql2a + " ID" & " = " & recspilih!Id & " OR "
            recspilih.MoveNext
        Loop
        sql2 = Left(sql2, Len(sql2) - 3)
        sql2a = Left(sql2a, Len(sql2a) - 3)
        sql = "(" & sql & ")" & " AND (" & sql2 & ")"
        sqlb = "(" & sqlcmb & ")" & " AND (" & sql2a & ")"
        MsgBox sqlb
        Set RecA = mapaja.SearchExpression(sql)
    Else
        Set RecA = mapaja.SearchExpression(sql)
    End If
End If
RecordGrid.Col = 0
RecordGrid.Row = 0
RecordGrid.ColAlignment(0) = 4
RecordGrid.Text = "NO"
For i = 1 To RecA.tabledesc.FieldCount + 1
    RecordGrid.Col = i
    RecordGrid.Row = 0
    If i <> 1 Then

```

```

        RecordGrid.Text = RecA.tabledesc.FieldName(i - 2)
    Else
        RecordGrid.Text = RecA.Fields("FeatureId").Name
    End If
    RecordGrid.Text = UCase$(RecordGrid.Text)
    RecordGrid.ColAlignment(i) = 4
Next i
RecA.MoveFirst
recno = 1
Do While Not RecA.EOF
    RecordGrid.Row = recno
    For i = 1 To RecA.tabledesc.FieldCount + 1
        RecordGrid.Col = i
        If i <> 1 Then
            RecordGrid.Text = RecA.Fields(RecA.tabledesc.FieldName(i
- 2)).Value
        Else
            RecordGrid.Text = RecA.Fields("FeatureId").ValueAsString
        End If
        RecordGrid.Text = UCase$(RecordGrid.Text)
    Next
    recno = recno + 1
    RecA.MoveNext
Loop
RecordGrid.Col = 0
For i = 1 To recno - 1
    RecordGrid.Row = i
    RecordGrid.Text = i
Next i
Set RecA = Nothing
RecordGrid.TopRow = 1
Text1.SetFocus
Command2.Tag = "daricari"
Set RecA = Nothing

```

```

Set wadah = Nothing
End Sub

'Public Sub Command2_Click()
' Dim NamaFormReport As Object
'On Error GoTo DONE
'DataEnvironment.KoneksiSQL.Close
'DataEnvironment.KoneksiSQL.Open
"PROVIDER=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & App.Path &
"\db\" & frmPeta.folderku & "tabel.mdb;"
' If filter <> "" And Command2.Tag = "daricari" Then
'     DataEnvironment.rsCommand1.Open "Select * From [" &
NamaTabelBaru & "]" & " WHERE " & sqlb,
DataEnvironment.KoneksiSQL, adOpenStatic, adLockReadOnly
'     filter = ""
'     Command2.Tag = ""
' Elseif filter <> "" Then
'     DataEnvironment.rsCommand1.Open "Select * From [" &
NamaTabelBaru & "]" & " WHERE " & filter,
DataEnvironment.KoneksiSQL, adOpenStatic, adLockReadOnly
'     filter = ""
' Elseif Command2.Tag <> "daricari" Then
'     DataEnvironment.rsCommand1.Open "Select * From [" &
NamaTabelBaru & "]", DataEnvironment.KoneksiSQL, adOpenStatic,
adLockReadOnly
'     Command2.Tag = ""
' Else
'     DataEnvironment.rsCommand1.Open "Select * From [" &
NamaTabelBaru & "]" WHERE " & Combo1.text & " LIKE " & ""%" &
Text1.text & "%", DataEnvironment.KoneksiSQL, adOpenStatic,
adLockReadOnly
' End If
'Printer.Orientation = vbPRORLandscape
' Select Case NamaTabelBaru

```

```
' Case "jatim"  
" Set NamaFormReport = DataReportJatim  
' Case "kabupaten"  
' Set NamaFormReport = DataReportKabupaten  
' Case "kecamatan"  
' Set NamaFormReport = DataReportKecamatan  
' Case "desa"  
' Set NamaFormReport = DataReportDesa  
' Case "rawan banjir"  
' Set NamaFormReport = DataReportRawanBanjir  
' Case "daerah irigasi"  
' Set NamaFormReport = DataReportDaerahIrigasi  
' Case "waduk embung"  
' Set NamaFormReport = DataReportWaduk  
' Case "bendung"  
' Set NamaFormReport = DataReportBendung  
' Case "bangunan irigasi"  
' Set NamaFormReport = DataReportBangunanIrigasi  
' Case "stasiun hujan"  
' Set NamaFormReport = DataReportStasiunHujan  
' Case "sumber air"  
' Set NamaFormReport = DataReportSumberAir  
' Case "jalan"  
' Set NamaFormReport = DataReportJalan  
' Case "sungai"  
' Set NamaFormReport = DataReportSungai  
' Case "saluran irigasi"  
' Set NamaFormReport = DataReportSaluranIrigasi  
' Case "stasiun kualitas air"  
' Set NamaFormReport = DataReportSKualitasAir  
' Case "stasiun debit"  
' Set NamaFormReport = DataReportStasiunDebit  
' Case Else  
' Set NamaFormReport = DataReportJatim
```

```

'End Select
'On Error Resume Next
'MsgBox printer.PaperSize
'Printer.PaperSize = vbPRPSA4
'Set NamaFormReport.DataSource = DataEnvironment
>NamaFormReport.Caption = Me.Caption
>NamaFormReport.Orientation = rptOrientLandscape
>NamaFormReport.TopMargin = 500
>NamaFormReport.LeftMargin = 500
>NamaFormReport.RightMargin = 500
>NamaFormReport.BottomMargin = 500
>NamaFormReport.ReportWidth = 9000
>NamaFormReport.Refresh
'
' Set frmPeta.RecPilih = Nothing
' Set RecA = Nothing
' Set waduh = Nothing
'
' Unload Me
'
' NamaFormReport.Width = frmPeta.Map1.Width +
frmPeta.picSplitter.Width + frmPeta.LegMapDisp.Width
' NamaFormReport.Left = frmPeta.Toolbar1.Width
' NamaFormReport.Top = frmPeta.ShockwaveFlash1.Height + 570
' NamaFormReport.Height = frmPeta.Map1.Height
" NamaFormReport.Show vbModal, Me
'
' Command2.Tag = ""
' Exit Sub
'DONE:
' MsgBox "Tidak dapat menampilkan pencetakan...!", vbExclamation,
"Pesan Kesalahan"
'End Sub

```



```

Private Sub Command3_Click()
    If Not recspilih Is Nothing Then
        Set waduh = recspilih
    Else
        Set mapaja = FrmPeta.Map1.Layers(asoy)
        Set waduh = mapaja.Records
    End If
    Set FrmPeta.RecPilih = Nothing
    FrmPeta.Map1.TrackingLayer.Refresh True
    RecordGrid.Clear
    Combo1.Clear
    Call testingrefresh(waduh, tabledesc)
    Set RecA = Nothing
    Set waduh = Nothing
End Sub

```

```

Private Sub Command4_Click()
    Unload Me
End Sub

```

```

Public Sub okeh(ByVal angkaku As Integer)
    asoy = angkaku
    'jangkrik() = Split(FrmPeta.Map1.Layers(asoy).Tag, "|")
    frmTabel.Caption = "Tabel Layer " &
    UCase$(FrmPeta.Map1.Layers(asoy).Name)
    'goblik() = Split(jangkrik(1), "_")
    'NamaTabelBaru = goblik(0)
    Set mapaja = FrmPeta.Map1.Layers(asoy)
    Set waduh = mapaja.Records
    Set tabledesc = waduh.tabledesc
    Call testingrefresh(waduh, tabledesc)
    Set waduh = Nothing
End Sub

```

```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    Set wadah = Nothing
    Set recspilih = Nothing
    Set RecA = Nothing
    'Set frmPeta.RecPilih = Nothing
    'frmPeta.Map1.TrackingLayer.Refresh True
End Sub
```

```
Private Sub RecordGrid_MouseUp(Button As Integer, Shift As Integer, X
As Single, Y As Single)
    Dim Min As Integer
    Dim Max As Integer
    Dim sql As String
    Dim recgrid As mapobjects2.Recordset
    Dim Pjg As Integer
    If RecordGrid.Row < RecordGrid.RowSel Then
        Min = RecordGrid.Row
        Max = RecordGrid.RowSel
    Else
        Min = RecordGrid.RowSel
        Max = RecordGrid.Row
    End If
    sql = ""
    For i = Min To Max
        sql = sql & "FeatureId" & " = " & RecordGrid.TextMatrix(i, 1) & " or"
    Next i
    Pjg = Len(sql)
    Pjg = Pjg - 4
    sql = Left$(sql, Pjg)
    Set recgrid = mapaja.SearchExpression(sql)
    Set FrmPeta.RecPilih = recgrid
    Set recgrid = Nothing
    FrmPeta.Map1.TrackingLayer.Refresh True
End Sub
```

```

Private Sub testingrefresh(ByVal recset As mapobjects2.Recordset,
ByVal desktabel As mapobjects2.tabledesc)
    RecordGrid.Rows = recset.Count + 1
    RecordGrid.Cols = desktabel.FieldCount + 2
    RecordGrid.Col = 0
    RecordGrid.Row = 0
    RecordGrid.Text = "NO"
    RecordGrid.ColAlignment(0) = 4
    RecordGrid.Row = 0
    RecordGrid.ColWidth(0) = 800
    For i = 1 To desktabel.FieldCount + 1
        RecordGrid.ColAlignment(i) = 4
        RecordGrid.ColWidth(i) = 1415
        RecordGrid.Col = i
        If i <> 1 Then
            RecordGrid.Text = desktabel.FieldName(i - 2)
            Combo1.AddItem desktabel.FieldName(i - 2)
        Else
            RecordGrid.Text = recset.Fields("FeatureId").Name
        End If
        RecordGrid.Text = UCase$(RecordGrid.Text)
    Next
    Combo1.ListIndex = 0
    RecordGrid.Col = 0
    For i = 1 To recset.Count
        RecordGrid.Row = i
        RecordGrid.Text = i
    Next
    recset.MoveFirst
    recno = 1
    Do While Not recset.EOF
        RecordGrid.Row = recno
        For i = 1 To desktabel.FieldCount + 1
            RecordGrid.Col = i

```

```

    If i <> 1 Then
        RecordGrid.Text = recset.Fields(desktabel.FieldName(i - 2)).Value
    Else
        RecordGrid.Text = recset.Fields("FeatureId").ValueAsString
    End If
    RecordGrid.Text = UCase$(RecordGrid.Text)
Next
recno = recno + 1
recset.MoveNext
Loop
End Sub

```

```

Private Sub Text1_Click()
    Text1.Text = ""
End Sub

```

```

Private Sub Text1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = vbKeyReturn Then
        Command1_Click
    End If
End Sub

```

### **Kode Program untuk menjalankan menu Bar dan Toolbar :**

```

Private Sub Map1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
    'This procedure updates the coordinate display in the status bar.
    Dim curPoint As Point
    Dim curX As Double
    Dim curY As Double
    'Convert screen coordinates to map coordinates
    Set curPoint = Map1.ToMapPoint(X, Y)
    curX = curPoint.X
    curY = curPoint.Y

```

'If map coordinates are large, suppress digits to right of decimal place.

```
Dim cx As String, cy As String
```

```
cx = curX
```

```
cy = curY
```

```
cx = Left(cx, InStr(cx, ".") + 3)
```

```
cy = Left(cy, InStr(cy, ".") + 3)
```

```
StatusBar1.Panels(2) = "E: " & cx & " N: " & cy
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuFlash_Click()
```

```
Call XPButton5_Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuGeser_Click()
```

```
Map1.MousePointer = moPan
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuHapus_Click()
```

```
Call XPButton10_Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuInformasi_Click()
```

```
Map1.MousePointer = moldentify
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuLegenda_Click()
```

```
Call cmdLegenda_Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuPeneliti_Click()
```

```
frmAbout.Show 1
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuPerbesar_Click()
```

```
Map1.MousePointer = moZoomIn
End Sub
```

```
Private Sub mnuPerkecil_Click()
Map1.MousePointer = moZoomOut
End Sub
```

```
Private Sub mnuPetunjuk_Click()
On Error Resume Next
HTMLHelp Me.hwnd, App.Path & "\data\help.chm" & "",
HH_DISPLAY_TOC, 0
End Sub
```

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

```
Private Sub mnuTambah_Click()
Call XPButton9_Click
End Sub
```

```
Private Sub mnuUkuranNormal_Click()
Map1.Extent = Map1.FullExtent
End Sub
```

### **Kode program untuk menampilkan Informasi :**

```
Dim i As Integer
Public Rec As mapobjects2.Recordset
Dim DariForm As Integer
Dim Datake As Integer
Dim JumRecord As Integer
Dim Shp(100) As Object
Public Kond As Integer
```

```
Dim Obj As Object
Public Sub Tampil_Data(ByVal Reks As mapobjects2.Recordset,
ByVal NmLayer As String, ByVal Dar As Integer)
Dim Jml As Integer
    If Not Reks.EOF Then
        Set Rec = Reks
        Call IsiData
        DariForm = Dar
    End If
    Label1.Caption = "Layer : " & NmLayer
    JumRecord = JumlahRecord(Rec)
    Datake = 1
    Rec.MoveFirst
    Label2.Caption = "Data ke " & Datake & " Dari " & JumRecord
End Sub
```

```
Private Sub cmdAkhir_Click()
    Datake = JumRecord
    Call AkhirRekord
    Call RefresRecord
    Call IsiData
    Label2.Caption = "Data ke " & Datake & " Dari " & JumRecord
End Sub
```

```
Private Sub cmdAwal_Click()
    Rec.MoveFirst
    Datake = 1
    Call IsiData
    Label2.Caption = "Data ke " & Datake & " Dari " & JumRecord
End Sub
```

```
Private Sub cmdBack_Click()
    Call BalikRecord
    Datake = Datake - 1
```

```
    If Datake = 0 Then
        Datake = JumRecord
        Call AkhirRekord
        Call RefresRecord
    End If
    Call IsiData
    Label2.Caption = "Data ke " & Datake & " Dari " & JumRecord
End Sub
```

```
Private Sub cmdLokasi_Click()
    Call RefresRecord
    Obj.Map1.FlashShape Rec.Fields("Shape").Value, 3
End Sub
```

```
Private Sub cmdNext_Click()
    Call RefresRecord
    Rec.MoveNext
    If Rec.EOF Then
        Rec.MoveFirst
        Datake = 1
    Else
        Datake = Datake + 1
    End If
    Call IsiData
    Label2.Caption = "Data ke " & Datake & " Dari " & JumRecord
End Sub
```

```
Private Sub cmdZoomTo_Click()
On Error Resume Next
    If Not Rec Is Nothing Then
        'Rec.MoveFirst
        'For i = 1 To Datake - 1
        '    Rec.MoveNext
        '    Call IsiData
```



```

        ' Next
        Obj.Map1.Extent = Rec.Fields("Shape").Value.Extent
        'Call cmdLokasi_Click
    End If
End Sub

Private Sub Form_Load()
    SetWindowPos frmInformasi.hwnd, -1, 0, 0, 0, 0, FLAGS
    Set Col = ListView1.ColumnHeaders.Add()
    Col.Text = "Field"
    Set Col = ListView1.ColumnHeaders.Add()
    Col.Text = "Value"
    Col.Width = 3250
    If Kond = 1 Then Set Obj = frmPeta1 Else Set Obj = FrmPeta
    Me.Left = Screen.Width - Me.Width
    Me.Top = 0
End Sub

Private Sub Form_Resize()
On Error Resume Next
If DariForm = 0 Then
    ListView1.Top = 315
    ListView1.Left = 0
    Label1.Width = Width
    ListView1.Width = Width
    ListView1.Height = Height - 315
    Picture1.Visible = False
Else
    ListView1.Top = 315
    ListView1.Left = 0
    Label1.Width = Width
    ListView1.Width = Width
    ListView1.Height = Height - Picture1.Height - 1000
    Picture1.Top = ListView1.Top + ListView1.Height + 100

```

```

Picture1.Left = (Me.Width / 2) - (Picture1.Width / 2)
Picture1.Visible = True
End If
End Sub

Private Sub IsiData()
Dim Fld As mapobjects2.Field
Dim Nmfil1 As String
i = 1
ListView1.ListItems.Clear
For Each Fld In Rec.Fields ' iterate over the fields
Nmfil1 = Fld.Name
If Nmfil1 = "Shape" Or Nmfil1 = "FeatureId" Or Nmfil1 =
"COV_KLH_" Or _
Nmfil1 = "COV_KLH_ID" Then
Else
Set newItem = ListView1.ListItems.Add
newItem.Text = Fld.Name
newItem.SubItems(1) = Fld.ValueAsString ' get the value
End If
Next Fld
End Sub

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

Private Function JumlahRecord(ByVal I_Rec As
mapobjects2.Recordset) As Integer
Dim Jml As Integer
Jml = 0
If Not I_Rec Is Nothing Then
I_Rec.MoveFirst
Do Until I_Rec.EOF

```

```
        Jml = Jml + 1
        I_Rec.MoveNext
    Loop
End If
JumlahRecord = Jml
End Function
Private Sub RefresRecord()
    If Not Rec Is Nothing Then
        Rec.MoveFirst
        For i = 1 To Datake - 1
            Rec.MoveNext
        Next
    End If
End Sub
Private Sub BalikRecord()
    If Not Rec Is Nothing Then
        Rec.MoveFirst
        For i = 1 To Datake - 2
            Rec.MoveNext
        Next
    End If
End Sub

Private Sub AkhirRekord()
    If Not Rec Is Nothing Then
        Rec.MoveFirst
        For i = 1 To Datake
            Rec.MoveNext
        Next
    End If
End Sub
```

### **Kode program untuk menunjukkan Tabel pencarian :**

```
Dim Rec As mapobjects2.Recordset
Dim PjgKolom As Integer
Dim PjgKondisi As Integer
Dim StartKondisi As Integer
Dim StartKreteria As Integer
Public Kond As Integer
Dim Obj As Object
Private Sub IsiCombo()
    Combo1.Clear
    If Obj.Map1.Layers.Count <= 0 Then
        cmdCari.Enabled = False
    Else
        For i = 0 To Obj.Map1.Layers.Count - 1
            Combo1.AddItem Obj.Map1.Layers(i).Name
        Next i
        Combo1.Text = Combo1.List(0)
    End If
End Sub

Private Sub cmdAnd_Click()
    txtSQL.SetText = " And"
    txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdCari_Click()
    Dim NmLayer As String
    Dim IndekLyr As Integer
    Dim RecKirim As mapobjects2.Recordset
    NmLayer = Combo1.Text
    For i = 0 To Combo1.ListCount - 1
        If NmLayer = Combo1.List(i) Then IndekLyr = i
    Next i
```

```
txtSQL.SelStart = Pjg - 2
txtSQL.SelLength = 1
End Sub

Private Sub cmdLbhBesar_Click()
txtSQL.SelText = ">"
txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdLbhBesarOr_Click()
txtSQL.SelText = ">="
txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdLbhKecil_Click()
txtSQL.SelText = "<"
txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdLbhKecilOr_Click()
txtSQL.SelText = "<="
txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdLike_Click()
txtSQL.SelText = " Like "
txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdOr_Click()
txtSQL.SelText = " or"
txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdPersen_Click()
```

```

Set ReckKirim = Obj.Map1.Layers(IndekLyr). _
SearchExpression(txtSQL.Text)
If Err Then
    Err.Clear
    MsgBox "Penulisan Query anda salah", vbInformation +
vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Exit Sub
End If
If txtSQL.Text = "" Then Exit Sub
If Not ReckKirim.EOF Then
    Set Obj.RecPilih = ReckKirim
    Obj.Map1.TrackingLayer.Refresh True
    Obj.NmLayerTerpilih = Combo1.Text
Else
    MsgBox "Data anda tidak ditemukan", vbInformation +
vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Obj.NmLayerTerpilih = ""
End If
Set ReckKirim = Nothing
txtSQL.SelStart = 0
txtSQL.SelLength = 9999
txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdClear_Click()
    txtSQL.Text = ""
    txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdKurung_Click()
Dim Pjg As Integer
    txtSQL.SelText = " ("
    Pjg = Len(txtSQL.Text)
    txtSQL.SetFocus

```

```
txtSQL.SetText = "%"  
txtSQL.SetFocus  
End Sub
```

```
Private Sub cmdPetik_Click()  
Dim Pjg As Integer  
txtSQL.SetText = " ' "  
Pjg = Len(txtSQL.Text)  
txtSQL.SetFocus  
txtSQL.SelStart = Pjg - 2  
txtSQL.SelLength = 1  
End Sub
```

```
Private Sub cmdSamaDengan_Click()  
txtSQL.SetText = "="  
txtSQL.SetFocus  
End Sub
```

```
Private Sub cmdTidakSamaDengan_Click()  
txtSQL.SetText = "<>"  
txtSQL.SetFocus  
End Sub
```

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

```
Private Sub Combo1_Click()  
Call IsiKolom  
IstIsiKolom.Clear  
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()  
If Kond = 1 Then Set Obj = frmPeta1 Else Set Obj = FrmPeta
```

```
Call IsiCombo
Call IsiKolom
PjgKondisi = 0
PjgKolom = 0
End Sub
```

```
Private Sub IsiKolom()
Dim NmLayer As String
Dim IndekLyr As Integer
Dim Fld As mapobjects2.Field
Dim Nmfiled1 As String
IstKolom.Clear
NmLayer = Combo1.Text
For i = 0 To Combo1.ListCount - 1
If NmLayer = Combo1.List(i) Then IndekLyr = i
Next i
Set Rec = Obj.Map1.Layers(IndekLyr).Records
If Rec Is Nothing Then
IstKolom.Clear
Elseif Rec.Count >= 1 Then
For Each Fld In Rec.Fields ' iterate over the fields
Nmfiled1 = Fld.Name
If Nmfiled1 = "Shape" Or Nmfiled1 = "FeatureId" Then
Else
IstKolom.AddItem Nmfiled1
End If
Next Fld
End If
IstSQL.Caption = ""
IstSQL.Caption = "SELECT * FROM " &
Obj.Map1.Layers(IndekLyr).Tag & " WHERE "
End Sub
```



```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
```

```
    Set Rec = Nothing
```

```
End Sub
```

```
Private Sub IstIsiKolom_DbClick()
```

```
    txtSQL.SetText = " " & IstIsiKolom.Text
```

```
    txtSQL.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Sub IstKolom_Click()
```

```
Dim Nmfiled As String
```

```
Dim IsiFiled As String
```

```
    IstIsiKolom.Clear
```

```
    Nmfiled = NamaFiled(IstKolom)
```

```
    Rec.MoveFirst
```

```
    Do Until Rec.EOF
```

```
        If Rec.Fields(Nmfiled).Type = moString Then
```

```
            IsiFiled = "" & Rec.Fields(Nmfiled) & ""
```

```
        Else
```

```
            IsiFiled = Rec.Fields(Nmfiled)
```

```
        End If
```

```
        Kondisi = Periksa_List1(IsiFiled)
```

```
        If Kondisi = 1 Then IstIsiKolom.AddItem IsiFiled
```

```
        Rec.MoveNext
```

```
    Loop
```

```
    txtSQL.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Function Periksa_List1(ByVal Teks As String) As Integer
```

```
    For i = 0 To IstIsiKolom.ListCount
```

```
        If Teks = IstIsiKolom.List(i) Then
```

```
            Periksa_List1 = 0
```

```
            Exit Function
```

```
        Else
```

```
            Periksa_List1 = 1
```

```
        End If
```

```

    Next i
End Function
Private Function NamaFild(ByVal Li As Object) As String
    For i = 0 To Li.ListCount - 1
        If (Li.Selected(i) = True) Then
            NamaFild = Li.List(i)
        End If
    Next i
End Function

```

```

Private Sub IstKolom_DblClick()
    If txtSQL.Text = "" Then
        txtSQL.SetText = IstKolom.Text
    Else
        txtSQL.SetText = " " & IstKolom.Text
    End If
    txtSQL.SetFocus
End Sub

```

```

Private Sub PosisiMouse()
    Dim Pjg As Integer
    Pjg = Len(txtSQL.Text)
    txtSQL.SetStart = Pjg
End Sub

```

```

Private Sub XPButton2_Click()
End Sub

```

### **Kode program untuk menjalankan kontrol properties :**

```

Private Sub Toolbar1_ButtonClick(ByVal Button As
MSComctlLib.Button)
    Select Case Button.Index
    Case 1

```

**Map1.MousePointer = moArrow**

**Case 2**

**Map1.MousePointer = moZoomIn**

**Case 3**

**Map1.MousePointer = moZoomOut**

**Case 4**

**Map1.MousePointer = moPan**

**Case 5**

**Map1.MousePointer = moldentify**

**Case 7**

**Map1.Extent = Map1.FullExtent**

**Case 8**

**frmPencarian.Kond = 0**

**Call frmPencarian.Show(1)**

**Case 9**

**OLE1.DoVerb 1**

**End Select**

**End Sub**

**Private Sub AturLegendaAdmin()**

**If g\_ActiveLayer.Tag = 0 Then**

**Option1.Value = True**

**Else**

**Option2.Value = True**

**End If**

**Frame4.Top = Frame3.Top**

**Frame4.Left = picSplitter.Left + picSplitter.Width**

**Frame7.Visible = False**

**Frame8.Visible = False**

**cmbField.Clear**

**cmbField.AddItem "Kelurahan"**

**cmbField.AddItem "Kecamatan"**

**cmbField.ListIndex = 0**

**Frame4.Visible = True**

**End Sub**

**Private Sub AturLegendaSarana()**

**Dim SymTitik As New Symbol**

**Set SymTitik = Map1.Layers("sarana").Symbol**

**Frame7.Top = Frame3.Top**

**Frame7.Left = picSplitter.Left + picSplitter.Width**

**Frame4.Visible = False**

**Frame8.Visible = False**

**cmbTitik.ListIndex = SymTitik.Style**

**Text1.Text = SymTitik.Size**

**picWarnaTitik.BackColor = SymTitik.Color**

**If Map1.Layers("sarana").Renderer Is Nothing Then**

**chkLebelSarana.Value = 0**

**Else**

**chkLebelSarana.Value = 1**

**End If**

**Frame7.Visible = True**

**End Sub**

**Private Sub AturLegendaJalan()**

**Dim Sym As New Symbol**

**Set Sym = Map1.Layers("jalan").Symbol**

**Frame8.Top = Frame3.Top**

**Frame8.Left = picSplitter.Left + picSplitter.Width**

**Frame4.Visible = False**

**Frame7.Visible = False**

**Text2.Text = Sym.Size**

**Picture1.BackColor = Sym.Color**

**If Map1.Layers("jalan").Renderer Is Nothing Then**

**Check1.Value = 0**

**Else**

**Check1.Value = 1**

**End If**

**Frame8.Visible = True**

**End Sub**

**Private Sub BersihSarana()**

**txtIdSarana.Text = ""**

**txtNamaSarana.Text = ""**

**txtAlamatSarana.Text = ""**

**End Sub**

**Private Sub BersihOR()**

**txtIdOR.Text = ""**

**txtJenisOR.Text = ""**

**txtLuasOR.Text = ""**

**txtPengelolaOR.Text = ""**

**txtFasilitasOR.Text = ""**

**End Sub**

**Private Sub IsiSarana()**

**On Error Resume Next**

**txtIdSarana.Text = Data1.Recordset!id\_sarana**

**txtNamaSarana.Text = Data1.Recordset!Nama**

**txtAlamatSarana.Text = Data1.Recordset!Alamat**

**End Sub**

**Private Sub IsiOr()**

**On Error Resume Next**

**txtIdOR.Text = Data2.Recordset!Id\_Jenis**

**txtJenisOR.Text = Data2.Recordset!Jenis\_Olah\_Raga**

**txtLuasOR.Text = Data2.Recordset!Luas**

**txtPengelolaOR.Text = Data2.Recordset!Pengelola**

**txtFasilitasOR.Text = Data2.Recordset!Fasilitas**

**End Sub**

**Private Sub SilakanIsiSarana()**

**txtIdSarana.BackColor = &HFFFFFF**

**txtNamaSarana.BackColor = &HFFFFFF**

```
txtAlamatSarana.BackColor = &HFFFFFFF
txtIdSarana.Locked = False
txtNamaSarana.Locked = False
txtAlamatSarana.Locked = False
```

End Sub

Private Sub SilakanIsiOR()

```
txtIdOR.BackColor = &HFFFFFFF
txtJenisOR.BackColor = &HFFFFFFF
txtLuasOR.BackColor = &HFFFFFFF
txtPengelolaOR.BackColor = &HFFFFFFF
txtFasilitasOR.BackColor = &HFFFFFFF
txtIdOR.Locked = False
txtJenisOR.Locked = False
txtLuasOR.Locked = False
txtPengelolaOR.Locked = False
txtFasilitasOR.Locked = False
```

End Sub

Private Sub TolakIsiSarana()

```
txtIdSarana.BackColor = &HC0E0FF
txtNamaSarana.BackColor = &HC0E0FF
txtAlamatSarana.BackColor = &HC0E0FF
txtIdSarana.Locked = True
txtNamaSarana.Locked = True
txtAlamatSarana.Locked = True
```

End Sub

Private Sub TolakIsiOR()

```
txtIdOR.BackColor = &HC0E0FF
txtJenisOR.BackColor = &HC0E0FF
txtLuasOR.BackColor = &HC0E0FF
txtPengelolaOR.BackColor = &HC0E0FF
txtFasilitasOR.BackColor = &HC0E0FF
txtIdOR.Locked = True
```

```

txtJenisOR.Locked = True
txtLuasOR.Locked = True
txtPengelolaOR.Locked = True
txtFasilitasOR.Locked = True
End Sub

Private Sub IsiDataSarana()
On Error GoTo Pesan
    Data1.Recordset.Edit
    Data1.Recordset!id_sarana = txtIdSarana.Text
    Data1.Recordset!Nama = txtNamaSarana.Text
    Data1.Recordset!Alamat = txtAlamatSarana.Text
    Data1.Recordset.Update
    RsMap.Edit
    RsMap!sarana_Id = txtIdSarana.Text
    RsMap!Nama = txtNamaSarana.Text
    RsMap!Alamat = txtAlamatSarana.Text
    RsMap.Update
    Call TolakIsiSarana
    Exit Sub
Pesan:
    MsgBox Err.Description, vbCritical + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Call TolakIsiSarana
End Sub

Private Sub IsiDataOR()
On Error GoTo PesanOr
    Data2.Recordset!Id_Jenis = txtIdOR.Text
    Data2.Recordset!id_sarana = txtIdSarana.Text
    Data2.Recordset!Jenis_Olah_Raga = txtJenisOR.Text
    Data2.Recordset!Fasilitas = txtFasilitasOR.Text
    Data2.Recordset!Luas = txtLuasOR.Text
    Data2.Recordset!Pengelola = txtPengelolaOR.Text
    Data2.Recordset.Update

```

```
Exit Sub
PesanOr:
    MsgBox Err.Description, vbCritical + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    Call TolakIsiOR
End Sub
```

### **Kode program untuk Menampilkan Foto :**

```
Public Gis As New clsGIS
Public NamaFileFoto As String
Public IdDi As Integer
Public IdBng As Integer
Dim Fotoke As Integer

Private Sub cmdPan_Click()
    Call TombolMouse
    cmdPan.Value = True
    Map1.MousePointer = moPan
End Sub

Private Sub cmdPilih_Click()
    Call TombolMouse
    cmdPilih.Value = True
    Map1.MousePointer = moArrow
End Sub

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

Private Sub cmdZoomIn_Click()
    Call TombolMouse
    cmdZoomIn.Value = True
    Map1.MousePointer = moZoomIn
End Sub

Private Sub cmdZoomOut_Click()
    Call TombolMouse
    cmdZoomOut.Value = True
    Map1.MousePointer = moZoomOut
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Set Gis.Peta = Map1
    If FrmPeta.Kondisi = 0 Then
        Frame2.Visible = False
        Text1.Visible = False
    End If
End Sub
```



```

        Call addImage>NamaFileFoto)
    Else
        'If Gis.RsFotoDi.RecordCount > 0 Then
        ' Gis.RsFotoDi.MoveFirst
        '
        ' If
FrmPeta.Map1.Layers(FrmPeta.LegMapDisp.getActiveLayer).Tag =
"Saluran" Then
        ' NamaFileFoto = App.Path & "\data\Foto\Saluran\DI" & IdDi &
        "_B" & IdBng & "_1.jpg"
        ' Else
        ' NamaFileFoto = App.Path & "\data\Foto\Bangunan\DI" & IdDi &
        "_B" & IdBng & "_1.jpg"
        ' End If

        ' Label2.Caption = "Foto ke 1 dari " & Gis.RsFotoDi.RecordCount &
" Foto"
        Map1.Layers.Clear
        Call addImage>NamaFileFoto)
        ' Text1.Text = Gis.RsFotoDi!ket
        ' Fotoke = 1
        'End If
    End If
End Sub

Private Sub Form_Resize()
On Error Resume Next
    Map1.Width = frmFotoDI.Width - Map1.Left - 175
    If FrmPeta.Kondisi = 0 Then
        Map1.Height = frmFotoDI.Height - Map1.Top - 550
    Else
        Map1.Height = frmFotoDI.Height - Map1.Top - Text1.Height - 600
        Text1.Width = frmFotoDI.Width - Text1.Left - 175
        Text1.Top = Map1.Top + Map1.Height + 50
    End If
End Sub

Private Sub TombolMouse()
    cmdPilih.Value = False
    cmdZoomIn.Value = False
    cmdZoomOut.Value = False
    cmdPan.Value = False
End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
On Error Resume Next
   >NamaFileFoto = ""
    'Gis.RsFotoDi.Close
    Gis.DataVirtual.Close
    Set Gis = Nothing
End Sub

```

```
Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As  
Single, Y As Single)
```

```
  If Button = 1 Then
```

```
    Gis.KondisiMouse X, Y
```

```
  Else
```

```
    ' If FrmPeta.Kondisi = 1 Then
```

```
    '   If Gis.RsFotoDi.RecordCount <= 0 Then
```

```
    '     mnuHapus.Enabled = False
```

```
    '   Else
```

```
    '     mnuHapus.Enabled = True
```

```
    '   End If
```

```
    '   mnuTambah.Enabled = True
```

```
    '   mnuHapus.Enabled = True
```

```
    ' Else
```

```
    '   mnuTambah.Enabled = True
```

```
    '   mnuHapus.Enabled = False
```

```
    ' End If
```

```
    PopupMenu mnuLihat
```

```
  End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub addImage(imageFile As String)
```

```
  'This procedure validates and adds an image file to the Layers collection
```

```
  Dim iLayer As New ImageLayer
```

```
  iLayer.File = imageFile
```

```
  'If the file is a valid image file, add it and move it to the
```

```
  'bottom (last index) of the Layers collection.
```

```
  If Map1.Layers.Add(iLayer) Then
```

```
    'Map1.Layers.MoveToBottom 0
```

```
  Else
```

```
    'MsgBox "This file, " & imageFile & ", is not a valid image file."
```

```
  End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuGeser_Click()
```

```
  cmdPan_Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuNormal_Click()
```

```
  Call cmdPilih_Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuPerbesar_Click()
```

```
  Call cmdZoomIn_Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuPerkercil_Click()
```

```
  Call cmdZoomOut_Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub mnuTambah_Click()
```

```
  Dim SSQL As String
```

Private and Confidential  
People's Republic of China  
Ministry of Foreign Affairs  
Beijing

Dear Mr. [Name],  
I have your letter of [Date] regarding [Subject].

The information provided is being reviewed.

We will contact you again once a decision is reached.

Thank you for your patience.

Sincerely,  
[Signature]

Yours faithfully,  
[Name]  
[Title]

Enclosed for your information are [Number] copies of [Document].

Please refer to the [Reference Number] for further details.

Very truly yours,  
[Signature]

End of message

Private and Confidential

Ministry of Foreign Affairs  
Beijing

Dear Mr. [Name],

Reference is made to your letter of [Date].

The matter is being processed.

Thank you for your cooperation.

```

Dim RsSem As dao.Recordset
Dim Db As dao.Database
Dim DirectoriFoto As String
Dim cc As Integer
    CmdDialog.Filter = "All files (*.*)|*.jpg|JPEG files (*.jpg)|*.jpg|"
    CmdDialog.FilterIndex = 2
    CmdDialog.DefaultExt = ".jpg"
    CmdDialog.ShowOpen
    DirectoriFoto = CmdDialog.FileName
    If DirectoriFoto = "" Then Exit Sub
    cc = MsgBox("Anda yakin?", vbQuestion + vbYesNo, "Konfirmasi")
    If cc = 7 Then Exit Sub
    extensi = Right(CmdDialog.FileTitle, 4)

    ' Set Db = OpenDatabase(App.Path & "\Data\Virtual\Virtual97.mdb")
    ' Gis.RsFotoDi.AddNew
    ' Gis.RsFotoDi!IdDi = IdDi
    ' Gis.RsFotoDi!IdFoto = IdBng
    ' If FrmPeta.Map1.Layers(FrmPeta.LegMapDisp.getActiveLayer).Tag =
"Saluran" Then
    '     SSQL = "Select * From [~FotoSal] where Foto=" & Chr(34) & "DI" &
IdDi & "_B" & IdBng & "_" & Gis.RsFotoDi.RecordCount + 1 & ".jpg" &
Chr(34)
    ' Else
    '     SSQL = "Select * From [~Foto] where Foto=" & Chr(34) & "DI" &
IdDi & "_B" & IdBng & "_" & Gis.RsFotoDi.RecordCount + 1 & ".jpg" &
Chr(34)
    ' End If
    ' Set RsSem = Db.OpenRecordset(SSQL)
    ' If RsSem.RecordCount <= 0 Then
    '     Gis.RsFotoDi!foto = "DI" & IdDi & "_B" & IdBng & "_" &
Gis.RsFotoDi.RecordCount + 1 & ".jpg"
    '     NamaFileFoto = "DI" & IdDi & "_B" & IdBng & "_" &
Gis.RsFotoDi.RecordCount + 1 & ".jpg"
    ' Else
    '     Gis.RsFotoDi!foto = "DI" & IdDi & "_B" & IdBng & "_" &
Gis.RsFotoDi.RecordCount + 2 & ".jpg"
    '     NamaFileFoto = "DI" & IdDi & "_B" & IdBng & "_" &
Gis.RsFotoDi.RecordCount + 2 & ".jpg"
    ' End If
    ' If FrmPeta.Map1.Layers(FrmPeta.LegMapDisp.getActiveLayer).Tag =
"Saluran" Then
    '     If Dir(NamaFileFoto) = "" Then FileCopy DirectoriFoto, App.Path &
\data\foto\Saluran\ & NamaFileFoto
    ' Else
    '     If Dir(NamaFileFoto) = "" Then FileCopy DirectoriFoto, App.Path &
\data\foto\Bangunan\ & NamaFileFoto

    ' End If
    ' Gis.RsFotoDi!ket = Text1.Text

```

```
' Gis.RsFotoDi.Update
' RsSem.Close
' Db.Close
If FrmPeta.Kondisi = 0 Then
  If FrmPeta.Data2.Recordset.RecordCount > 0 Then
    FrmPeta.Data2.Recordset.Edit
    FrmPeta.Data2.Recordset!foto = CmdDialog.FileTitle
    FrmPeta.Data2.Recordset.Update
    Map1.Layers.Clear
    Call addImage(DirectoriFoto)
  End If
Else
  FrmPeta.RecPilih.Edit
  FrmPeta.RecPilih!foto = CmdDialog.FileTitle
  FrmPeta.RecPilih.Update
  Map1.Layers.Clear
  Call addImage(DirectoriFoto)
End If
'Call cmdNext_Click
End Sub

Private Sub mnuTampil_Click()
  Call cmdUkuranAktif_Click
End Sub
```