

**PEMBUATAN PROGRAM DENGAN MENGGUNAKAN
VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1
UNTUK PENYAJIAN INFORMASI LOKASI
ATM, BPR, DAN MONEY CHANGER
(Studi Kasus : Kota Malang)**

TUGAS AKHIR



**MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG**

**Disusun Oleh :
GALIH BAYU ADI
98.25.024**

**JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2009**

PERPUSTAKAAN
MILIK
MAKAT SUPREMA
MILITARY

RECEIVED ROBERT MANNING
MANAGEMENT MAG. 1982 MARCH 24
AMERICAN MANAGEMENT TUTORIAL
SAR 1981
2002

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi :

**PEMBUATAN PROGRAM DENGAN MENGGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0
DAN MAP OBJECT 2.1 UNTUK PENYAJIAN INFORMASI LOKASI ATM,
BPR, DAN MONEY CHANGER
(Studi Kasus: Kota Malang)**

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S-1) di Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.

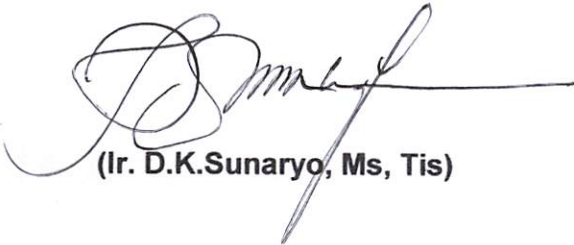
Disusun oleh:

Galih Bayu Adi

98.25.024

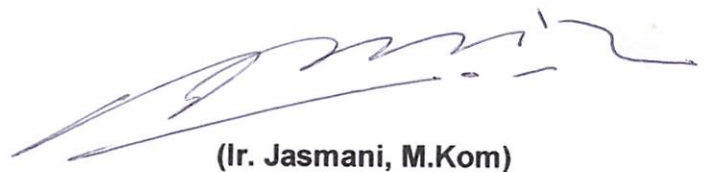
Menyetujui:

Dosen Pembimbing I



(Ir. D.K. Sunaryo, Ms, Tis)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Jasmani, M.Kom)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Geodesi



(Heri Purwanto, ST, MSc)

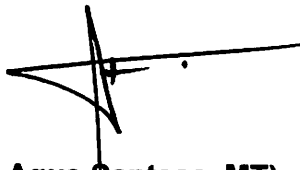
LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan didepan Panitia Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang
dan diterima untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh
gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi

Pada Hari / Tanggal : Rabu / 18 Maret 2009

Panitia Ujian Tugas Akhir

Ketua



(Ir. Agus Santosa, MT)
Dekan FTSP

Sekretaris



(Heri Purwanto, ST, MSc)
Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Anggota Penguji Tugas Akhir

Dosen Penguji I



(Ir. Agus Darpono, MT)

Dosen Penguji II



(Silvester Sari Sai, ST, MT)

Kata Pengantar

Assalamualaikum Wr, Wb

Segala puji bagi Allah SWT, dan segala rahmat dan Hidayah-Nya selalu tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya.

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan S-1 jurusan Teknik Geodesi di Institut Teknologi Nasional Malang, penulis tuangkan dalam bentuk karya tulis ilmiah dengan judul : **Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 Untuk Penyajian Informasi Lokasi ATM, BPR dan Money Changer.** Usaha untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak **Prof.Dr.Ir. Abraham Lomi, MSEE** selaku Rektor ITN Malang.
2. Bapak **Ir. A. Agus Santosa, MT** selaku Dekan FTSP ITN Malang.
3. Bapak **Heri Purwanto, ST, MSc** selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi FTSP ITN Malang.
4. Bapak **Ir. D.K Sunaryo, MS.Tis** selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah banyak membantu hingga selesainya penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak **Ir. Jasmani, M.Kom** selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah banyak membantu hingga selesainya penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak **Ir. Agus Darpono, MT** selaku dosen pengajar di Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.

7. Bapak **Ir. Leo Pantimena, MSc** selaku dosen pengajar di Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.
8. Bapak **Ir. Pradono Johanes D, MSc** selaku dosen pengajar di Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.
9. Bapak **Ir. Rinto Sasongko, MT** selaku dosen pengajar di Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.
10. Bapak **Ir. Silvester Sari Sai, ST, MT** selaku dosen pengajar di Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.
11. Ibu Sulis, Bapak Thomas, semua dosen dan staff karyawan di Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.
12. Keluargaku dan orang – orang yang menyayangiku yang telah memberikan doa yang terbaik untuk kelulusan dan kedepanku nanti.

Semoga seluruh amal yang mereka lakukan mendapat balasan dari Allah SWT, Amin.

Agar laporan Tugas Akhir ini menjadi lebih sempurna dan menjadi sesuatu yang lebih maju, saya mengharap saran dari para pembaca.

Malang, Maret 2009

Galih Bayu Adi

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan

Lembar Pengesahan

Kata Pengantar

Daftar Isi

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Rumusan Masalah	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
 BAB II DASAR TEORI	 4
2.1 Landasan Teori.....	4
2.2 ATM, BPR, dan Money Changer.....	4
2.3 Pengertian SIG	6
2.3.1 Komponen SIG	6
2.4 Basis Data	7
2.4.1 Pengertian Basis Data	7
2.4.2 Sistem Manajemen Basis Data	8
2.4.3 Keuntungan Basis Data	8
2.4.4 Kerugian Basis Data	9
2.4.5 Komponen Sistem Basis Data	10
2.5 Pendigitasian	12
2.6 Editing	13
2.7 Topologi	22
2.8. Microsoft Visual Basic	22
2.8.1. Obyek Linking and Embedding (OLE).....	23
2.8.2. Pembuatan Program Pada Visual Basic	23
2.9. Map Object 2.1	25

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	27
3.1. Deskripsi Daerah Penelitian.....	27
3.2. Materi dan Alat Penelitian	27
3.2.1. Materi Penelitian.....	27
3.2.2. Alat Penelitian	28
3.3. Metode Penelitian	29
3.4. Pelaksanaan Penelitian	29
3.4.1. Pemasukan Data Spasial	31
3.4.1.1. Drawing Cleanup	31
3.4.1.2. Pembuatan Topologi	32
3.4.1.3. Proses Eksport Data	36
3.5. Sistem Basis Data.....	40
3.5.1. Penyiapan Data Non spasial	40
3.5.2. Enterprise Rule	41
3.5.3. Penyusunan Skeleton Table	42
3.6. Pembuatan Data Atribut	42
3.6.1. Proses Operasi Data Atribut.....	42
3.6.2. Penggabungan Data Atribut	44
3.7. Langkah Pembuatan Program	45
3.8. Manual Pembuatan Program.....	47
3.8.1. Desain Program	47
3.8.1.1 Initialize Kontrol	48
3.8.1.2 Display Main Form	49
3.8.1.3 Membuat Desain Tampilan Peta (<i>Map display</i>)	52
3.8.1.4 Pembuatan Form Pencarian	53
3.8.1.5 Hasil Akhir Peta ATM, BPR dan Money Changer.....	54
 BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL.....	 55
4.1 Aplikasi Visual Basic 6.0 Dan Map Object 2.1	55
4.2 Hasil dan Pembahasan	55
4.2.1 Penyajian Peta	56
4.2.2 Penyajian Data Atribut Institusi Keuangan (ATM,BPR,dan MoneyChanger)	58
4.2.3 Pencarian Data Atribut Institusi Keuangan (ATM,BPR, dan Money hanger).	60
4.3 Menu Toolbar.....	62

4.4 Penyajian Help	64
4.5 Kendala dalam pembuatan Program.....	64
4.6 Mengatasi Kendala dalam pembuatan program.....	65
4.7 Kelebihan Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic dan Map Object.....	65
4.8 Kelemahan Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic Dan Map Object.....	66
4.9 Analisa Hasil	67
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

1. Help
2. Atribut
3. Peta
4. Program

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi komputer dan telekomunikasi banyak diperkenalkan metode-metode pemasaran bisnis perbankan yang menggunakan teknologi komputer dan telekomunikasi untuk lebih meningkatkan fungsi pelayanan Bank, bagi kepuasan konsumen. Misalnya, kini hampir semua Bank umum telah memanfaatkan penggunaan *Automated Teller Machine* (ATM) sehingga nasabah dapat melakukan berbagai transaksi dengan mudah mulai dari penarikan uang tunai, pengiriman uang (transfer) antar pemilik rekening, dan melakukan pembayaran tagihan-tagihan, misalkan tagihan kartu kredit, rekening telepon, listrik dan masih banyak transaksi yang dapat dilakukan dengan menggunakan ATM.

Selain Bank umum yang melaksanakan kegiatan usaha secara konvensional ada juga Bank Perkreditan Rakyat dan Money Changer sebagai institusi keuangan yang melaksanakan kegiatan perbankan yaitu menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan berupa deposito, tabungan, kredit dan penukaran mata uang. Sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Bank Indonesia sebagai Bank Sentral.

Penyajian informasi tentang lokasi ATM, BPR, dan Money Changer merupakan salah satu usaha untuk promosi produk yang dimiliki oleh Bank. Informasi itu bisa bermanfaat bagi masyarakat luas yang berperan dalam lalu lintas perekonomian. Namun masih banyak masyarakat yang masih belum tahu tentang lokasi institusi keuangan (ATM, BPR, dan Money Changer) tersebut dengan tepat yang menyebar di Kota Malang. Dengan penyajian informasi lokasi institusi ini, dapat diketahui dengan tepat lokasi-lokasi ATM, BPR dan Money Changer yang menyebar di Kota Malang.

Penyajian informasi lokasi ATM, BPR, dan Money Changer yang terpisah, tidak terlihat keterpaduan antara informasi spesial dan non spesial sehingga pemberian informasi ini kurang efektif dan efisien. Maka sebagai mahasiswa

Geodesi yang berkecimpung dalam pemetaan dan penggambaran kembali permukaan bumi dalam bentuk peta, maka kita dapat berpartisipasi dalam mencukupi kebutuhan yang dibutuhkan oleh masyarakat yaitu dengan ditampilkannya posisi obyek institusi keuangan tersebut disertai fasilitas perintah untuk mengoperasikan data spasial. Maka masyarakat akan mendapatkan informasi yang berupa data non spasial dan data spasial.

Informasi tentang lokasi ATM, BPR dan Money Changer dapat kita kumpulkan, satukan, kemudian diolah dan disajikan dengan menggunakan perangkat lunak Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 dan perangkat keras sebagai media penyajiannya.

Kenyataan masih banyak masyarakat kita yang masih kesulitan dalam menggunakan komputer, terutama penguasaan terhadap perangkat lunak. Untuk itu informasi lokasi institusi keuangan tersebut perlu disajikan dalam suatu program yang mudah dalam pemakaiannya untuk masyarakat yang awam terhadap perangkat lunak sekalipun.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Dari latar belakang tersebut, identifikasi masalah yang didapat adalah belum tersedianya informasi tentang lokasi institusi keuangan (ATM, BPR dan Money Changer) di kota Malang berdasarkan data spasial dan data non spasial.
2. Belum adanya sistem manajemen yang refresentatif untuk mengetahui informasi lokasi ATM,BPR dan Money Changer untuk itu diperlukan suatu sistem manajemen data lokasi ATM, BPR dan Money Changer 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 ATM, BPR dan Money Changer dengan memanfaatkan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1
2. Membuat sistem database dan informasi dari lokasi ATM, BPR, dan Money Changer yang ada di Kota Malang, untuk membantu penyajian informasi

lokasi ATM, BPR, dan Money Changer, sehingga dapat memudahkan dalam pencarian informasi lokasi ATM, BPR, dan Money Changer di Kota Malang.

1.4. Batasan Penelitian

1. Dalam penelitian ini, bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 sebagai bahasa pemrograman berbasis Windows, untuk penyajian data informasi lokasi ATM, BPR, dan Money Changer yang ada di kota Malang.
2. Data yang diambil untuk pembuatan program ini adalah ATM-ATM dari Bank BII, Bank Bukopin, Bank BTN, Bank BNI, Bank BRI, Bank Danamon, Bank Mandiri, Bank Mega, Bank Lippo, Bank Niaga, Bank BCA, Bank Perkreditan Rakyat (BPR) dan Money Changer di kota Malang.

1.5. Rumusan Masalah

Bagaimana menyajikan informasi lokasi ATM, BPR dan Money Changer yang terdapat di Kota Malang, menggunakan software Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memudahkan nasabah Bank atau masyarakat yang ingin mengetahui lokasi ATM, BPR dan Money Changer terdekat atau lokasi ATM, BPR dan Money Changer tertentu dengan mudah dan cepat. Khususnya lokasi ATM dari Bank-Bank, BPR dan Money Changer yang terdaftar dalam program, yang tersebar di Kota Malang.

Program ini juga dapat dijadikan bahan masukan informasi bagi pihak Bank-Bank yang terdaftar dalam program ataupun Bank lainnya.

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 visualisasi data, sehingga dapat 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 bentuk paket informasi yaitu dengan menggunakan Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1

Untuk itu didalam 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. ATM, BPR, dan Money Changer

A. ATM (*Automated Teller Machine*)

ATM merupakan kependekan dari *Automated Teller Machine*, atau dalam pengertian Indonesia merupakan singkatan dari *Ajungan Tunai Mandiri*. ATM adalah suatu sistem pelayanan yang diberikan bank kepada nasabahnya secara elektronik dengan menggunakan komputer untuk mengupayakan penyelesaian-penyelesaian secara otomatis dari sebgaiian fungsi yang biasanya dilakukan oleh teller (*Manajemen Perbankan. Ir. Drs. Lukman Dendawijaya, M.M. 2001*).

Alat kasir otomatis tanpa orang, yang ditempatkan di dalam atau diluar pekarangan Bank, yang sanggup untuk mengeluarkan uang tunai dan menangani transaksi-transaksi perbankan yang rutin (*Perbankan Elektronik. Allen H.Lipis. 1992*).

Pada umumnya ATM dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu: (1) Menempel pada dinding. (2) Berdiri sendiri dalam satu kesatuan, a. *On Premise ATM* yaitu mesin ATM yang berada pada gedung yang sama dengan bank yang bersangkutan, b. *Off Premise ATM* yaitu mesin ATM yang berada diluar gedung bank yang bersangkutan atau di tempat-tempat umum.

Ada beberapa jenis ATM (*menurut Bank Central Asia (BCA)*): (1) ATM Multifungsi, dapat melakukan berbagai transaksi perbankan, (2) ATM Tarik Tunai, dapat melakukan penarikan uang tunai, (3) ATM Non-Tunai, (4) ATM Setoran Tunai.

Keunggulan adanya ATM bagi nasabah dan bank, (1) Dapat menghemat waktu, (2) mudah dijangkau, (3) Biaya relatif murah, dan dengan mengenalkan dan menyajikan perangkat lunak informasi lokasi ATM ini, masyarakat akan mendapatkan kemudahan baru dalam pelayanan bank.

B. BPR (Bank Perkreditan Rakyat)

Bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak.

Landasan Hukum BPR adalah UU No.7/1992 tentang Perbankan sebagaimana telah

diubah dengan UU No.10/1998. Dalam UU tersebut secara tegas disebutkan bahwa Bank Perkreditan Rakyat (BPR) adalah Bank yang melaksanakan kegiatan usaha secara konvensional atau berdasarkan prinsip syariah yang dalam kegiatannya tidak memberikan jasa dalam lalu lintas pembayaran. Kegiatan usaha BPR terutama ditujukan untuk melayani usaha-usaha kecil dan masyarakat di daerah pedesaan. Bentuk hukum BPR dapat berupa Perseroan Terbatas, Perusahaan Daerah, atau Koperasi.

Adapun kegiatan usaha yang dapat dilakukan BPR adalah : Menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan berupa deposito berjangka, tabungan dan/atau bentuk lainnya yang dipersamakan dengan itu; Memberikan kredit; Menyediakan pembiayaan dan penempatan dana berdasarkan Prinsip Syariah,

sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Bank Indonesia; Menempatkan dananya dalam bentuk Sertifikat Bank Indonesia, deposito berjangka, sertifikat deposito dan atau tabungan pada bank lain.

C. Money Changer

Money Changer merupakan tempat penukaran uang, baik mata uang lokal maupun mata uang asing. Nilai penukarannya mengikuti nilai tukar (*kurs*) yang berlaku hari itu atau yang berlaku saat penukaran mata uang tersebut.

2.3. Pengertian SIG

Ada beberapa variasi pengertian tentang SIG. dalam pengertian terbatas, SIG adalah suatu system computer 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 mengumpulkan 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 → sumberdaya manusia yang menggunakan system

Tahap pertama dalam sebuah implementasi 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 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 implisit. 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 implisit tersebut dinamakan basis data. (Wiliyanto, 2000)

2.4.2 Sistem Manajemen Basis Data

Sistem manajemen basis data adalah kumpulan (gabungan) dari data yang saling berelasi (yang biasanya dirujukan sebagai suatu basis data) dengan sekumpulan program-program yang mengakses data-data tersebut (Korth, 1991). Data Base Manajement System (DBMS) atau sistem manajemen basis data adalah tempat penyimpanan data beserta user *interface* yang dipersiapkan untuk meminipulasi dan administrasi basis data (Ade, 2000).

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 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 mengola 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, scamner, dan sebagainya).
- c. Alat pengeluaran data (monitor, printer, plotter, dan sebagainya).

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
 - Menentuka 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 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 institusional 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) kedalam koordinat-koordinat atau seri koordinat yang dihubungkan dengan suatu kode yang menunjukkan arti dari elemen tersebut.

Macam-macam data

1. Data semantic direkam dengan cara:

- a. alpha numeric coding dari keyboard
- b. menu coding
- c. post-hoc coding, computer memberi kode sesuai urutan data.

Sumber-sumber data semantic diperoleh dari:

- a. peta atau buku data geografi
- b. sumber-sumber statistic (penduduk, pegawai, produksi dan sebagainya)
- c. data operasional: pajak, pendaftaran tanah, transportasi dan sebagainya
- d. data fisis: suhu, angin, curah hujan, jenis-jenis tanah, data geologi dan sebagainya.

2. Data analog direkam dengan cara:

- a. Titik ditentukan oleh suatu koordinat.

- b. 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.
- c. Luasan dapat ditentukan dari batasan yang merupakan garis-garis yang membentuk polygon tertutup. Atau sejumlah unit-unit sel teratur yang setiap sel besarnya sama dengan luasan yang bersangkutan secara keseluruhan, ini disebut area raster.

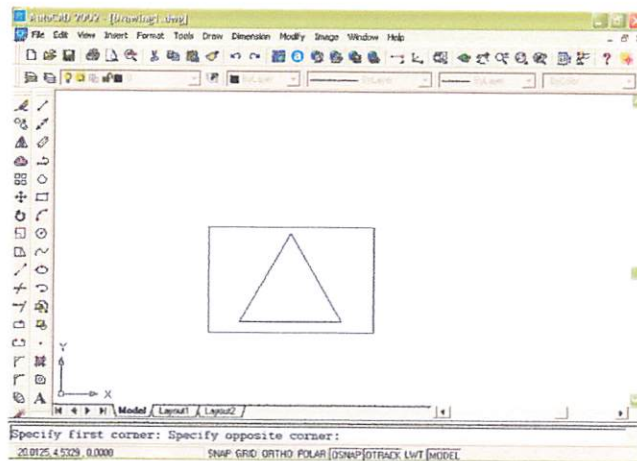
2.6 Editing

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

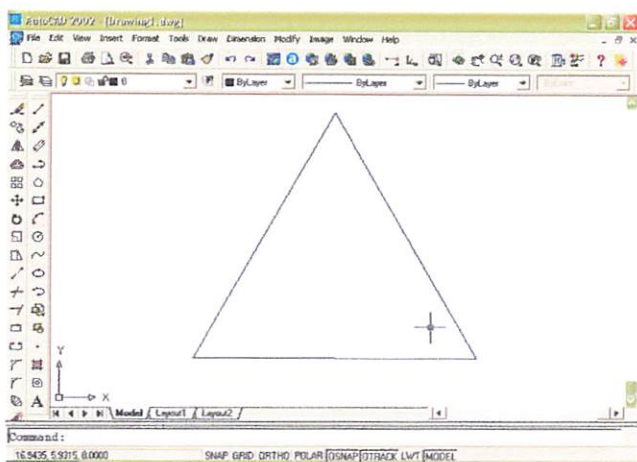
1. Zoom

Merupakan perintah untuk memperbesar atau 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 segi empat (*windows*) yang telah ditentukan melalui dua titik



Gambar 2.1. Obyek sebelum di zoom



Gambar 2.2. Obyek setelah di zoom

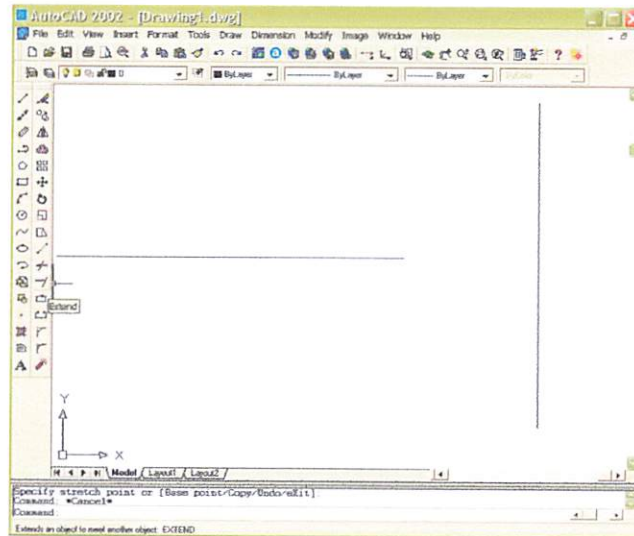
- Center
Digunakan untuk menentukan titik tengah (center point) yang akan ditampilkan di tengah layar monitor.
- Extents
Perbesar gambar hanya sebatas pada besarnya obyek gambar yang ada untuk memenuhi seluruh layar monitor.
- Vmax
Digunakan untuk melakukan proses zoom-out sebesar-besarnya Virtual screen (layar monitor).

- Dynamic

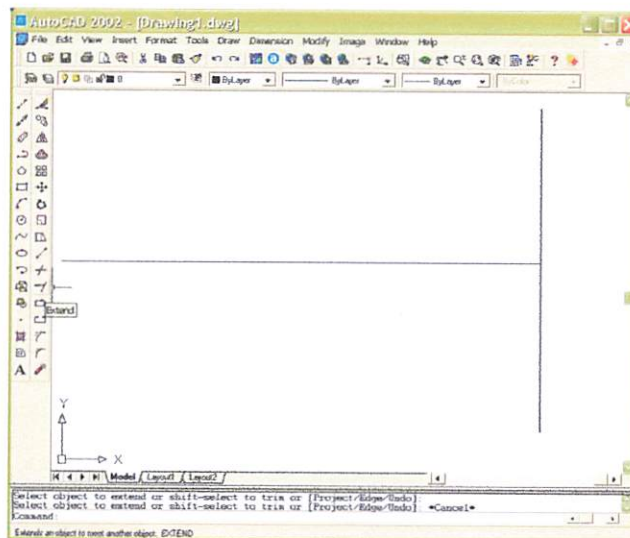
Dengan instruksi ini perbesaran atau pengecilan bersifat bebas karena tergantung windows yang telah dibentuk pada layar monitor dengan cara menggeser-geser mouse.

2. Extend

Digunakan untuk memperpanjang suatu obyek gambar:



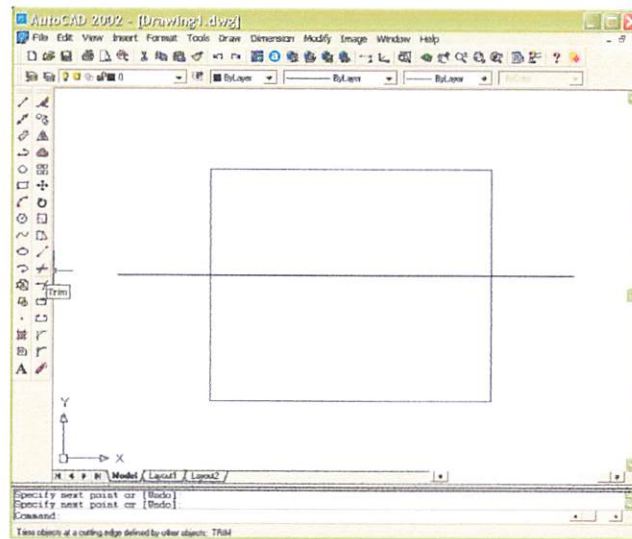
Gambar 2.3. Obyek belum di Extend



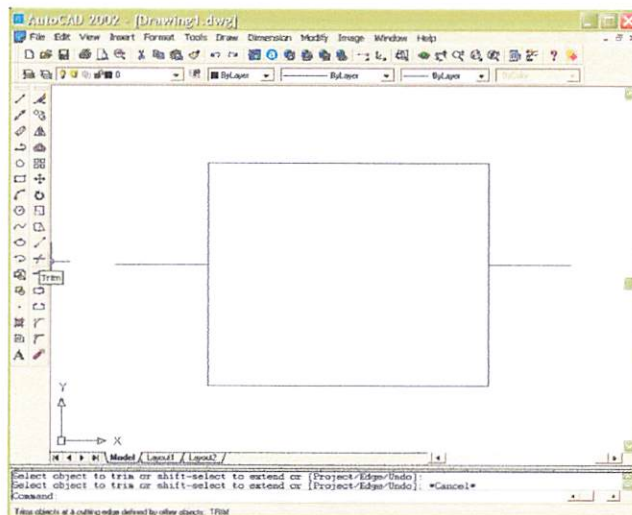
Gambar 2.4. Obyek sudah di Extend

3. Trim

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



Gambar 2.5. Obyek belum di Trim



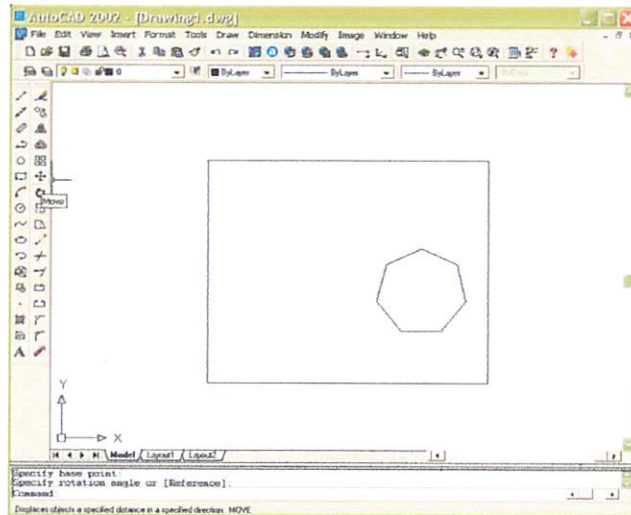
Gambar 2.6. Obyek sudah di Trim

4. Break

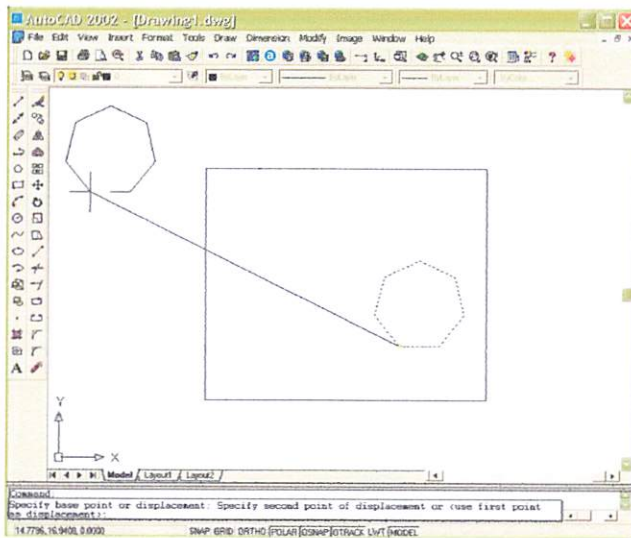
Digunakan untuk memisahkan sebagian atau sebuah obyek gambar menjadi dua bagian.

5. Move

Digunakan untuk memindahkan suatu obyek dari suatu lokasi lainnya.



Gambar 2.7. Obyek belum di Move



Gambar 2.8. Obyek sudah di Move

6. Stretch

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

7. Erase

Digunakan untuk menghilangkan atau menghapuskan satu atau beberapa obyek gambar.

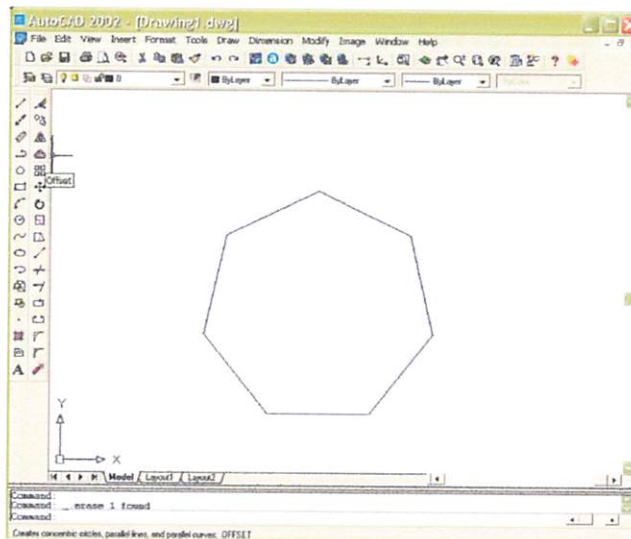
8. Explode

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

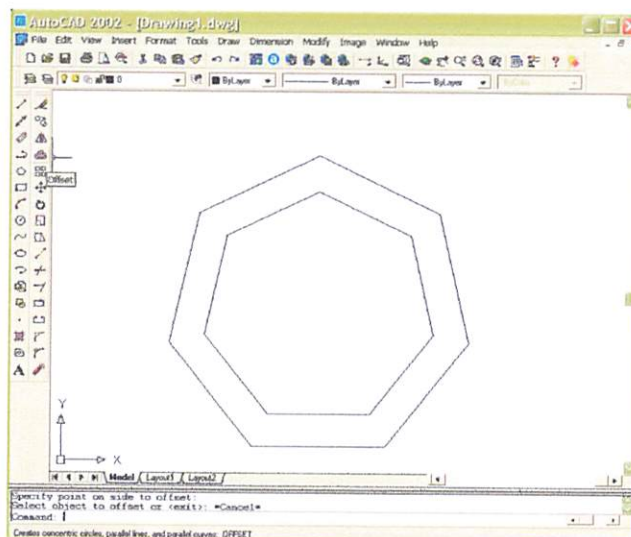
dilakukan editing pada sebagian dari obyek-obyek tersebut perlu menjalankan terlebih dahulu perintah EXPLODE.

9. Offset

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



Gambar 2.9. Obyek belum di Offset



Gambar 2.10. Obyek sudah di offset

10. Rotate

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

11. Scale

Digunakan untuk melakukan perbesaran atau perkecilan (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

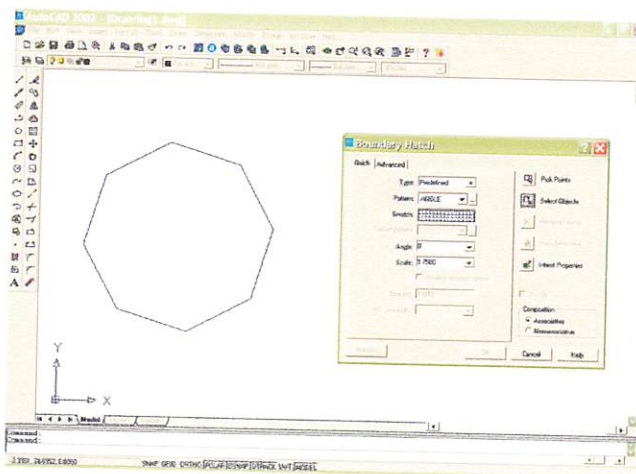
Digunakan untuk membagi suatu obyek dengan jarak tertentu dalam perintah measure menayakan tentang panjang segment dan digunakan pada *line, arc, circle* dan *polyline*.

14. Copy

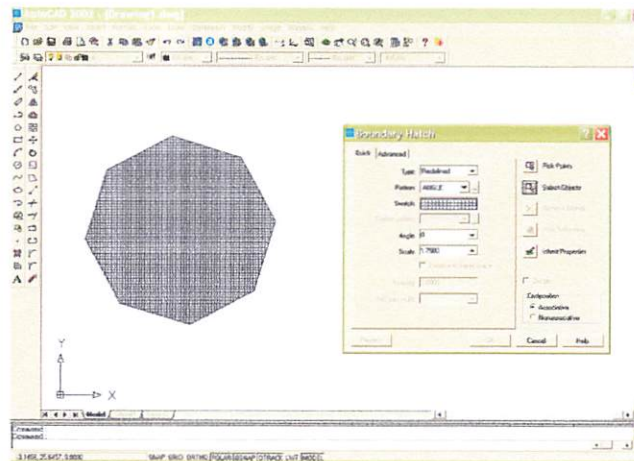
Digunakan untuk membuat duplikasi (copy) dari sebuah obyek gambar. Copy membentuk obyek lain (duplikasi) dalam bentuk dan skala (besar-kecil) yang sama dengan obyek asalnya.

15. Hatch

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



Gambar 2.11. Obyek belum di Hatch



Gambar 2.12. Obyek sudah 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 ujung-ujung bidang yang saling bersebrangan.

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

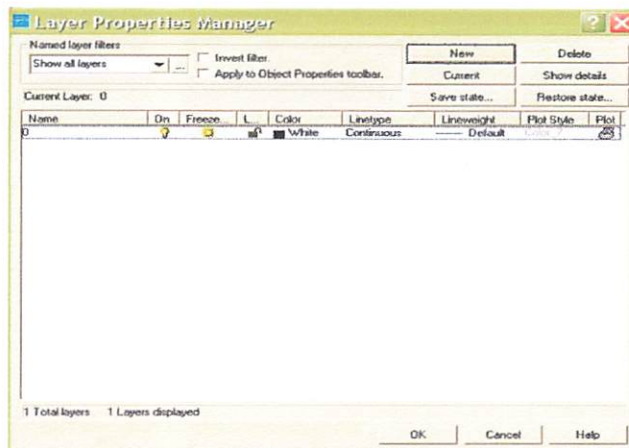
Perintah ini digunakan untuk membuat pengulangan suatu obyek gambar, baik secara vertical, horizontal maupun melingkar.

22. Config

Perintah ini memungkinkan untuk melakukan konfigurasi ulan 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.



Gambar 2.13. Kotak dialog pengaturan Layer

24. Polyedit

Digunakan untuk melakukan editing terhadap 2D poluline.

25. Pan

Digunakan untuk menggeser-geser keseluruhan obyek gambar dilayar monitor.

26. Point

Digunakan untuk membentuk sebuah titik.

27. Undo

Perintah untuk mengulang operasi yang dilakukan terakhir

28. Redo

Perintah untuk mengulang perintah sebelum perintah undo

29. Redraw

Bila dilakukan editing dan menggunakan pointing device, ketika melakukan pemilihan obyek untuk select obyek maka akan terlihat tanda-tanda + dilayar monitor. Memang tanda-tanda tersebut tidak ikut serta didalam obyek gamabr 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 konektivitiy, kontiguity dan defisi area. Proses pembuatan topologi ini membantu untuk mengidentifikasi kesalahan yang terdapat pada data, misal:

- Arc yang tidak berhubungan dengan arc lainnya
- Polygon yang tidak tertutup
- Polygon 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 perpotongannya, arc yang tidak menyambung / dangle yang berada dalam batas toleransi jarak juga secara otomatis akan tersambung dan titik label disatukan pada tiap polygon.

2.8. 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 menyelesaikan 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 meningkat. Untuk itu diperlukan Visual Basic 6.0 yang merupakan versi terakhir Microsoft Visual Basic yang diharapkan dapat menjawab semua tantangan akan kebutuhan komputer.

2.8.1. 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.

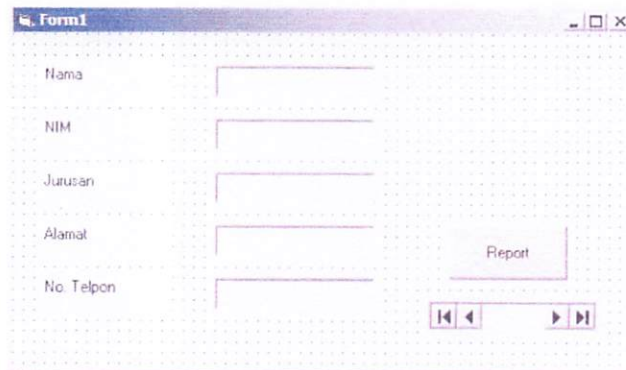
- **Embedding.** Obyek dari aplikasi lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic, sewaktu pemakai keluar dari aplikasi, obyek otomatis diperbaharui dan disimpan dalam aplikasi Visual Basic.
- **Linking.** Obyek dari aplikasi yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic, sewaktu pemakai keluar dari aplikasi, obyek yang diperbaharui disimpan dalam aplikasi sumbernya. Obyek yang sama dapat dihubungkan dengan beberapa aplikasi.

2.8.2. 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 unsure visual. Penataan tampilan program dilakukan pada jendela form yang adalah pusat dari pengembangan aplikasi Visual Basic. Form berfungsi sebagai tempat untuk melakukan /menggambar obyek-obyek aplikasi yang diperlukan. Penempatan /penggambaran obyek bergantung pada programmer.



Gambar 2.14. Desain Tampilan Program

- Mengatur properti

Property Visual Basic adalah mekanisme normal untuk menjelaskan atribut-atribut obyek. Setiap obyek visual basic memiliki property tertentu yang settingnya mengontrol tampilan dan ulah obyek 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 2.15 Pengaturan Properti

- Prosedur event

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

Private Sub Command1 - Click()

Baris kode program di atas menunjukkan pengguna event click pada obyek *Command1*, yang mempunyai arti apabila obyek *Command1* 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 ("D:\Data gambar\gambar-1.jpg")

kode tersebut berarti fungsi *LoadPicture* akan membuka gambar-1.jpg ke control *image* bernama *Image1*. Letak file gambar-1.jpg adalah D:\Data gambar\gambar-1.jpg.

- Menjalankan program

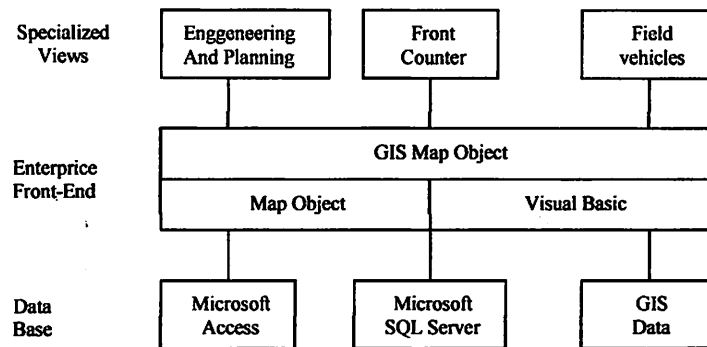
Setelah selesai menuliskan kode dilakukan pengetesan program dengan menekan tombol F5. desain program dapat ditinjau lagi dan dapat ditambahkan accessories, label-label, kata-kata sehingga memudahkan pemakai untuk menggunakan program tersebut.

2.9. 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 Object dapat dijalankan pada Windows 95, Windows 98 dan Windows NT 4 atau di atasnya.

Dalam Map Object 2.1 didukung oleh ActiveX Data Object (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 Acces 2000 yang menggunakan Microsoft Jet 4.0 OLDB Provider dan set up AddRelate untuk menggabungkan informasi ke dalam Shapefile.



Gambar 2.16. GIS Map Object System Architecture

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Deskripsi Daerah Penelitian

Kota Malang merupakan kota dataran tinggi yang terletak pada ketinggian antara 440-667 m diatas permukaan laut, dengan letak geografisnya antara 112° 36' 00" sampai dengan 112° 42' 00" Bujur timur dan 7° 36' 00" sampai dengan 8° 18' 00" Lintang Selatan, dengan batas-batas administratif yaitu: Sebelah Utara dibatasi Kecamatan Singosari dan Karangploso, sebelah Selatan dibatasi Kecamatan Tajinan dan Pakisaji, sebelah Timur dibatasi Kecamatan Pakis dan Tumpang, Sebelah Barat dibatasi Kecamatan Wagir dan Dau.

Luas wilayah kota Malang adalah 110,6 Km² dengan kepadatan penduduk setiap km² sekitar 6.800 jiwa. Jumlah penduduk keseluruhan sekitar 810 ribu jiwa yang tersebar di 5 kecamatan yaitu: (1)Kecamatan Klojen dengan 11 Kelurahan, (2)Kecamatan Blimbing dengan 11 Kelurahan, (3)Kecamatan Kedung Kandang dengan 12 kelurahan, (4)Kecamatan Sukun dengan 11 kelurahan, (5) Kecamatan Lowokwaru dengan 12 Kelurahan.

Kota Malang dikelilingi oleh gunung-gunung yaitu: Gunung Arjuno disebelah Utara, Gunung Tengger disebelah Timur, Gunung Kawi disebelah Barat, Gunung Kelet disebelah Selatan.

3.2. Materi dan Alat Penelitian

Materi dan Alat penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini terdiri dari:

3.2.1. Materi Penelitian

Materi atau bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari data spasial dan data atribut. Adapun data spasial yang digunakan dalam penelitian ini diturunkan dari Peta Rupa Bumi digital Kota Malang dengan skala 1 : 25.000. Spesifikasi data spasial dan data non spasial dapat dilihat dibawah ini.

- Data Spasial
 1. Peta Administrasi Kota Malang skala 1: 25.000
 2. Peta Jaringan Jalan Kota Malang skala 1:25.000
 3. Peta Lokasi ATM di Kota Malang
- Data Non Spasial, terdiri dari:
 1. Data dan keterangan ATM, BPR dan Money Changer
 2. Data Inventarisasi Jalan
(pengukuran posisi dengan menggunakan GPS Navigasi)

3.2.2. Alat Penelitian

Adapun perlengkapan yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- Perangkat Keras, terdiri dari:
 1. PC AMD Duron 1100, 512 MB DDR, Harddisk 80 GB
 2. Monitor, Keyboard, Mouse
 3. CD Rom
 4. Printer
 5. GPS Garmin 60i Navigasi
- Perangkat lunak, terdiri dari:
 1. AutoCad 2002
 2. Visual Basic 6.0
 3. Microsoft Access 2000
 4. ArcInfo 3.5
 5. Arc View 3.2
 6. Map Object 2.1
 7. System Operasi Windows
- Peralatan lainnya:
 1. Kamera Digital
 2. Alat tulis

3.3. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka.

Studi yang dilakukan untuk memperoleh informasi-informasi dan referensi-referensi yang digunakan sebagai landasan yang dipakai dalam penyusunan penelitian ini.

2. Studi Lapangan

Merupakan proses pengumpulan/ pengambilan data-data melalui pengukuran-pengukuran yang dilakukan di lapangan secara langsung.

3. Studi Laboratorium

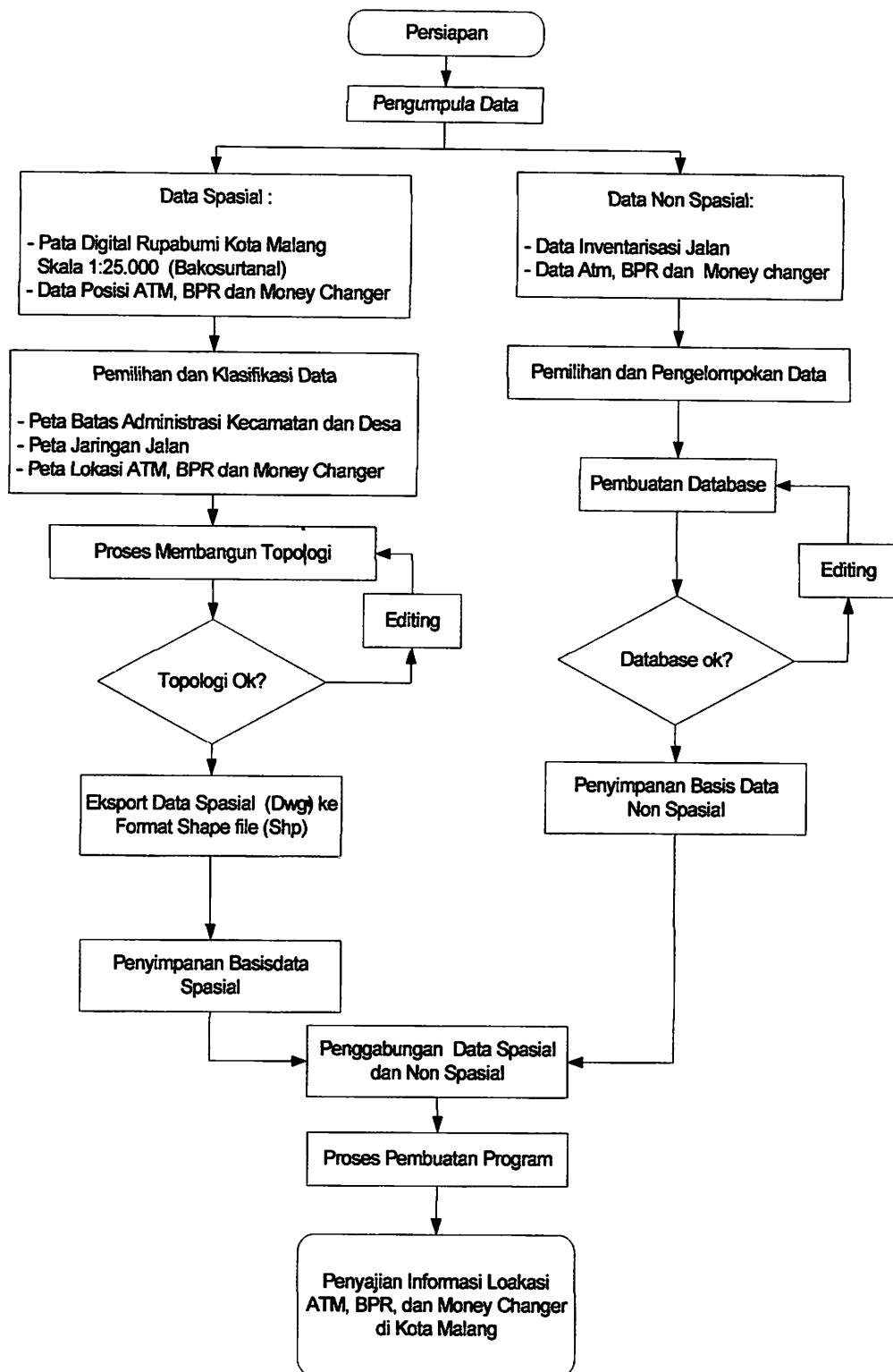
Yaitu tahap pemrosesan data-data dari hasil studi baik itu berupa data primer dan data sekunder.

Tahapan penelitian dengan tema Pembuatan Program dengan menggunakan Visual Basic 6.0 Dan Map Object 2.1 untuk penyajian informasi lokasi ATM dengan Studi Kasus Kota Malang, dapat dilihat pada gambar 3.1 diagram alir.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Secara keseluruhan metode pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan seperti yang diperlihatkan pada gambar 3.1.

Pada gambar 3.1 diperlihatkan tahapan proses mulai dari persiapan, pengumpulan data, proses persiapan basis data spasial dan non spasial, pembuatan program dan visualisasi hasil.



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian

3.4.1. Pemasukan Data Spasial

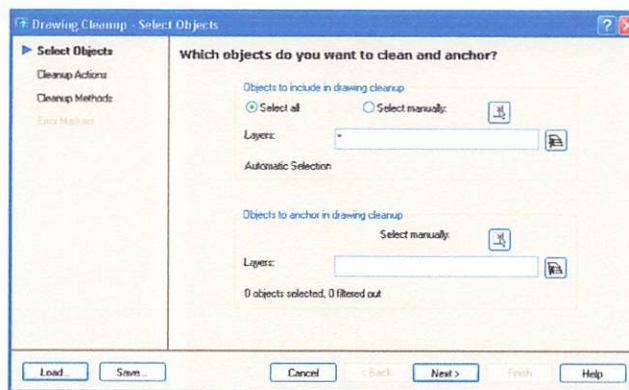
Tahap ini meliputi pemasukan data spasial, untuk data-data yang dipergunakan dalam sistem informasi geografi berupa peta digital kota Malang. Disajikan dalam format titik, garis dan luasan atau polygon untuk dua dimensi dan permukaan untuk data tiga dimensi.

3.4.1.1. Drawing Cleanup

Sebelum peta diberi label dalam proses topologi, semua kesalahan yang terdapat dalam peta tersebut dihilangkan terlebih dahulu. Kesalahan yang banyak terjadi ketika ada bagian yang berlebihan atau kurang, misalnya undershoot dan overshoot. Untuk mendeteksi sekaligus menjadikan peta tersebut menjadi peta yang benar, dilakukan proses drawing cleanup.

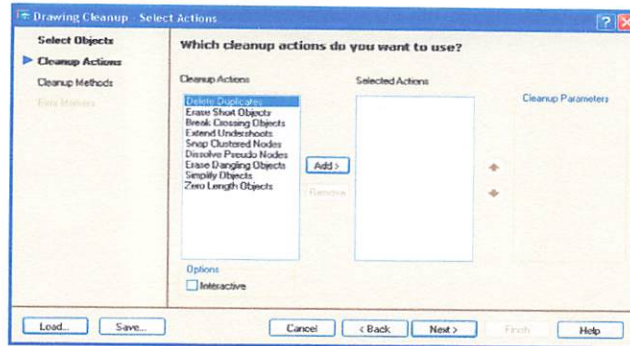
Langkah-langkah pekerjaannya adalah sebagai berikut:

- Membuka file yang akan didrawing cleanup, misalnya jaringan jalan.dwg
- Dari menu **View**, pilih **Zoom** kemudian pilih **Extents** untuk menampilkan file jalan secara keseluruhan.
- Dari menu **Map**, pilih sub menu **Tool** dan klik **Drawing Clean Up**. Kotak dialog **Drawing Clean Up** akan tampil.



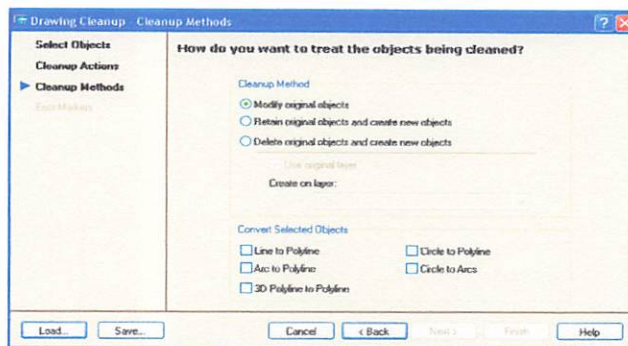
Gambar 3.2. Kotak Dialog Drawing Cleanup Tab Select Objects

- Pada kotak dialog **Drawing Cleanup**, pada tab **Select Objects** bagian **Object to include in drawing cleanup**, pilih **Select All**
- Selanjutnya klik tombol **Next** untuk melanjutkan ke tab **Cleanup Actions**. Kotak dialog Drawing Cleanup dengan tab **Cleanup Action** dapat dilihat pada gambar 3.3 dibawah ini.



Gambar 3.3. Kotak Dialog Drawing Cleanup Tab Cleanup Actions

- f. Pilih **Cleanup Action** yang dibutuhkan, klik tombol **Add** untuk memasukkan ke dalam list **Selected Actions**. Isi nilai toleransi yang diinginkan pada bagian **Cleanup Parameters**. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan ke tab **Cleanup Methods**. Kota dialog drawing cleanup dengan tab cleanup methods dapat dilihat pada gambar 3.4 Dibawah ini.



Gambar 3.4. Kotak Dialog Drawing Cleanup Tab Cleanup Actions

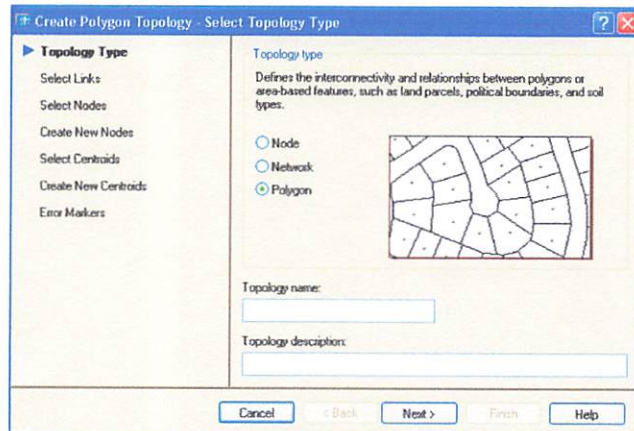
- g. Pilih **Cleanup Method** yang diinginkan. Pada bagian **Convert Selected objects**, pilih perubahan yang diinginkan pada object. Klik tombol **Finish** untuk memulai proses **Drawing Cleanup** dan menutup kotak dialog drawing cleanup.

3.4.1.2. Pembuatan Topologi

Untuk mendapatkan hubungan spasial antara *feature* pada peta digital, digambarkan dengan menggunakan topologi. Topologi adalah hubungan yang digunakan untuk menyajikan persambungan antara pertemuan *feature*.

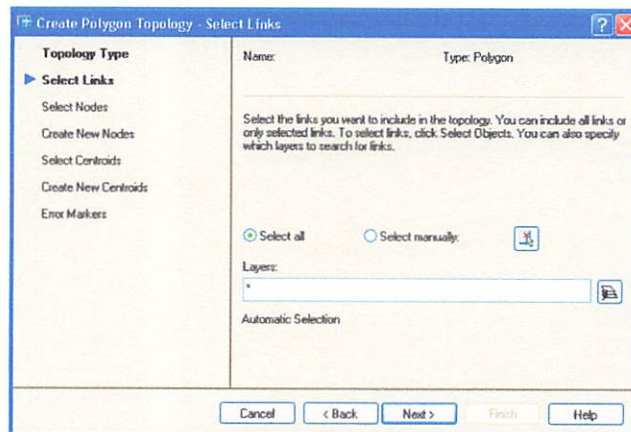
Tahapan pekerjaan yang dilakukan dalam pembuatan topologi adalah sebagai berikut:

1. Membuka data peta di AutoCAD map 2004.
2. Menutup semua layer dan hanya mengaktifkan layer yang akan dibuat topologinya, misal layer batas Kecamatan dan Jalan
3. Pilih menu **Map** → **Topology** → **Create...** Sehingga tampil kotak dialog Create Topologi seperti gambar dibawah ini.



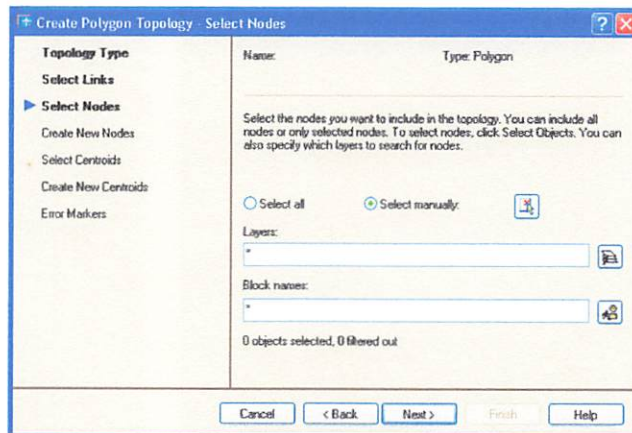
Gambar 3.5. Kotak Dialog Create Topology Tab Topology Type

4. Pada tab **Topology Type**, masukkan tipe, nama, dan deskripsi topologi. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan ke tab **Select links**.



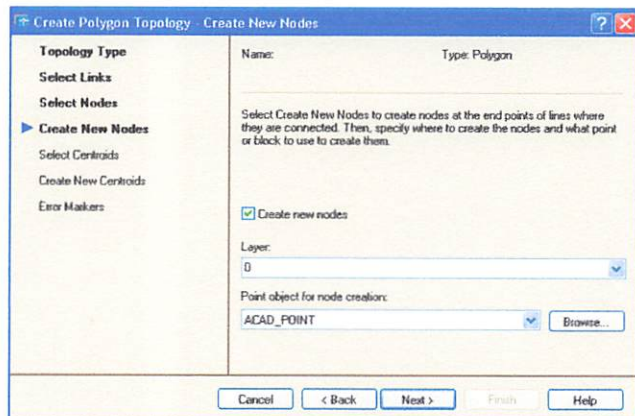
Gambar 3.6. Kotak Dialog Create Topology Tab Select Links

5. Pada tab **Select Links**, pilih **Select all**. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan ke tab **Select Nodes**.



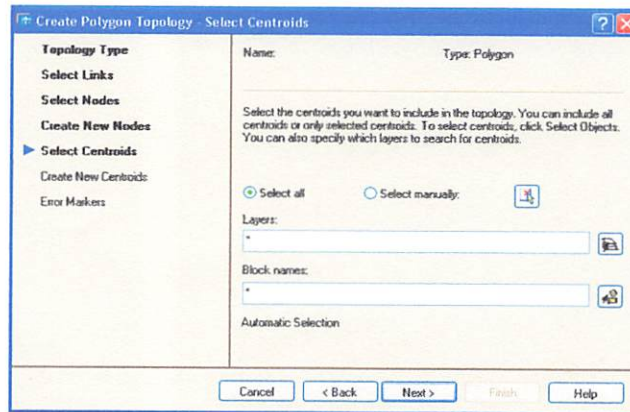
Gambar 3.7. Kotak Dialog Create Topology Tab Select Nodes

6. pada tab **Select Nodes**, pilih **Select all**. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan ke tab **Create New Nodes**.



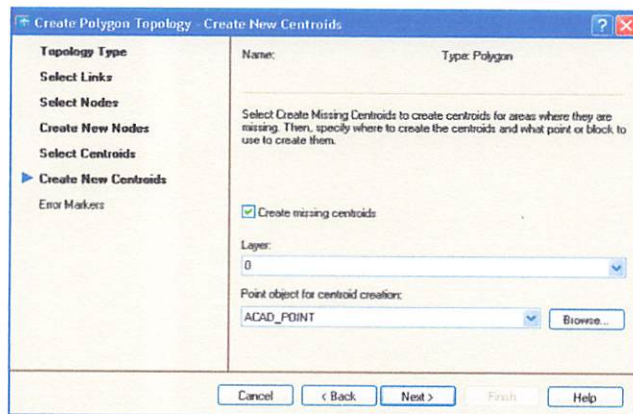
Gambar 3.8. Kotak Dialog Create Topology Tab Create New Nodes

7. Pada tab **Create New Nodes**, aktifkan bagian **Create New Nodes**. Pada bagian **Layer**, pilih layer **Jalan**, sedangkan pada bagian **Point object for node creation**, pilih **ACAD_POINT**. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan ke tab **Select Centroids**.



Gambar 3.9. Kotak Dialog Create Topology Tab Select Centroids

8. Pada tab **Select Centroid**, pilih **Select all**. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan ke tab **Crate New Centroids**.

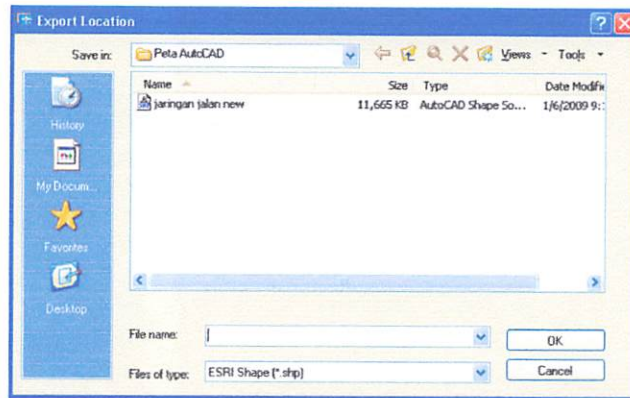


Gambar 3.10. Kotak Dialog Create Topology Tab Create New Centroids

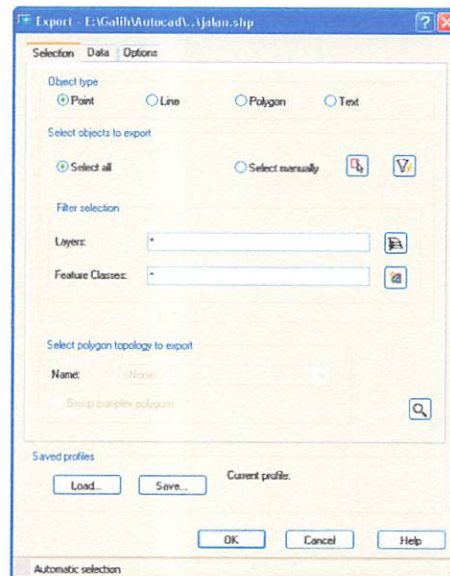
9. Pada tab **Create New Centroids**, aktifkan bagian **Create New Centroids**. Pada bagian **Layer**, pilih layer **Jalan**, sedangkan pada bagian **Point object for centroid creation**, pilih **ACAD_POINT**. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan ke tab **Error Markers**.

ArcView dan dapat berinteraksi dengan **Map Object**. Adapun langkah-langkah untuk meng ekspor data dengan format DWG menjadi SHP adalah sebagai berikut:

1. Dengan data topologi yang masih terbuka pada AutoCAD Map, pilih menu **MAP → Tools → Ekspor...** pada kotak dialog **Eksport Location** (Gambar 3.13), tentukan lokasi penyimpanan dan nama file yang baru dalam format (tipe) ESRI Shape (*.shp). klik tombol **OK**, maka akan ditampilkan kotak dialog **Export Tab selection** (Gambar 3.14).



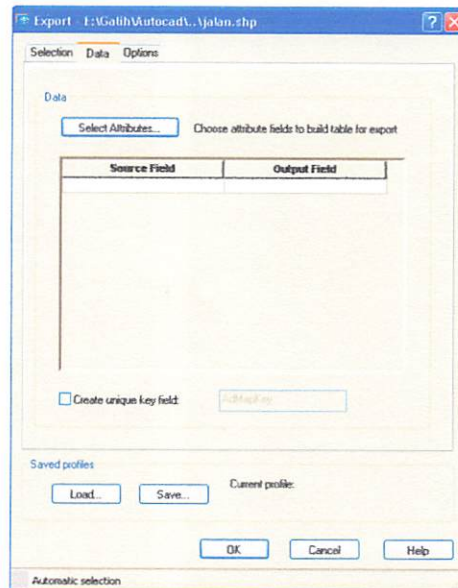
Gambar 3.13. Kotak Dialog Export Location



Gambar 3.14. Kotak Dialog Export Tab Selection

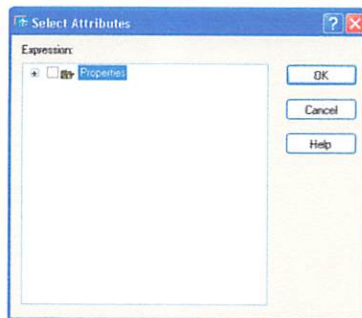
2. Pada tab **Selection**, pada bagian **Object type** pilih tipe obyek yang akan diekspor (misal polygon untuk batas administasi desa). Pada bagian

Select objects to ekspor, pilih **Select all**. Pada bagian **Select polygon topology to export**, pilih topologi polygon yang akan diekspor (misalnya topologi batas desa dengan nama **dasa region**).



Gambar 3.15. Kotak Dialog Export Tab Data

3. pada tab **Data** (Gambar3.15) diatas, klik tombol **Select Atributes...**



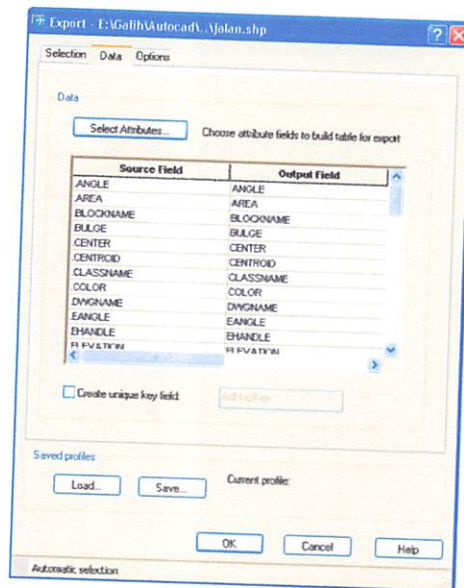
Gambar 3.16. Kotak Dialog Select Attributes

4. pada kota dialog **Select Attributes** list **Expression**, pilih data atribut (non spasial) yang akan disertakan.

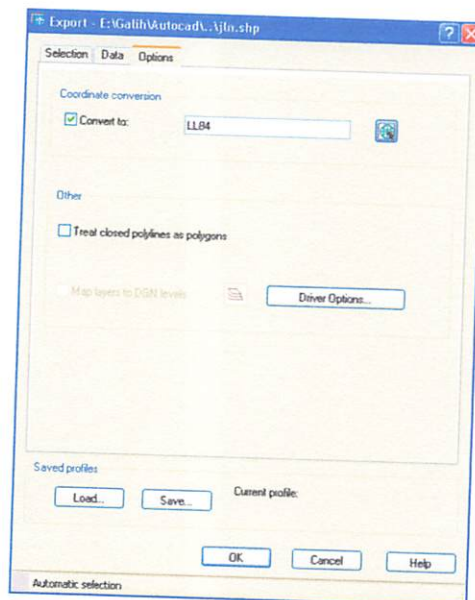
Misalnya untuk data topologi administrasi kota:

Buka list **Topologies** dengan meng-klik tanda + di sampingnya. Kemudian dibawah list **Topologies**, buka list **Polygon: desa_region** kemudian buka list **Polygon Centroid** di bwahnya. Beri tanda cek (✓) pada ID, Area, dan Perimeter untuk menyertakan data ID, luas, dan keliling polygon. Klik tombol **OK**, maka pada kotak dialog **Eksport** tab **Data** akan ditampilkan

field sumber dan *field* hasil (output) data atribut yang disertakan, seperti pada gambar 3.17

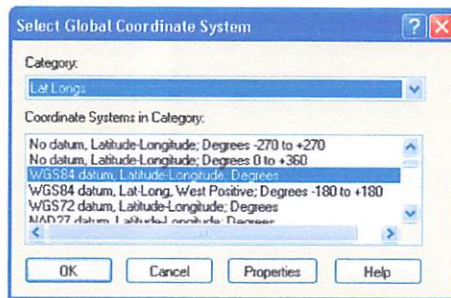


Gambar 3.17. Kotak Dialog Export Tab Data Setelah Pemilihan Data Atribut



Gambar 3.18. Kotak Dialog Export Tab Options

5. Pada gambar diatas, tab **Options** (Gambar 3.18) bagian **Coordinate conversion**, beri tanda cek pada **Convert to**. Klik tombol Select coordinate system sehingga ditampilkan kotak dialog seperti gambar 3.19.



Gambar 3.19. Kotak Dialog Select Global Coordinate System

Pada kotak dialog **Select Global Coordinate System** diatas, tentukan sistem koordinat yang sesuai. Misalnya: pada bagian **Category** untuk datum pilih **UTM-WGS84 Datum** dan pada bagian **Coordinate System in Category** pilih **UTM-WGS 1984 datum, Zone 49 South, Meter Cent. Meridian 111dE** untuk system koordinat Universal Transverse Mercator (UTM) zona 49 bagian selatan meridian. Klik tombol OK untuk menutup dialog dan kembali ke kotak dialog Export tab Options.

6. pada tab Option bagian Other, beri tanda cek (✓) pada Treat closed polylines as polygons jika ingin mengubah *polyline* tertutup menjadi polygon. Klik tombol OK untuk menutup dialog dan mengkonversi data.

3.5. Sistem Basis Data

3.5.1. Penyiapan Data Non spasial

Data non spasial merupakan data atribut atau data yang mendukung untuk memperjelas data spasial. Dalam penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan untuk menyusun basis data non spasial, yakni:

Menggunakan struktur data relational, yaitu semua data disimpan dalam bentuk tabel dua dimensi, dengan ER Modelling menggunakan metode pendekatan Top Down yaitu:

1. Menyeleksi entity dan hubungan antar entity tersebut.
2. Penetapan atribut untuk entity dan hubungannya supaya diperoleh tabel yang normalisasi penuh.

Diantara data entitas dan data atribut terhadap hubungan, yang disebut sebagai hubungan antar entitas. Hubungan entitas diantara data-data yang

digunakan dalam penyusunan basis data penelitian ini dapat dijelaskan pada diagram dibawah ini:

a. Hubungan Kota dengan Kecamatan



b. Hubungan Kecamatan dengan Kelurahan



c. Hubungan Kelurahan dengan Jalan



d. Hubungan Jalan dengan Institusi Keuangan (ATM, BPR dan Money Changer)



e. Hubungan Institusi Keuangan (ATM, BPR dan Money Changer) dengan Fasilitas



Gambar 3.20. Diagram ER Data Non Spasial

3.5.2. Enterprise Rule

Enterprise rule dari diagram diatas adalah:

- Satu Kota pasti memiliki beberapa Kecamatan, beberapa Kecamatan pasti terdapat dalam satu Kota.
- Satu Kecamatan pasti terdiri dari beberapa Kelurahan, beberapa Kelurahan pasti terletak dalam satu Kecamatan.

- c. Satu Kelurahan pasti terdiri dari beberapa Jalan, beberapa Jalan pasti terletak dalam satu Kelurahan.
- d. Satu Jalan pasti terdiri dari beberapa Istitusi Keuangan, beberapa Istitusi Keuangan pasti terletak dalam satu Jalan.
- e. Satu Istitusi Keuangan pasti terdiri dari beberapa Fasilitas, beberapa Fasilitas pasti ada dalam satu Istitusi Keuangan.

3.5.3. Penyusunan Skeleton Table

Untuk memudahkan dalam penyusunan Tabel, maka dibuatkan *Skeleton Table*, yaitu:

- a. (Kota_id,nama_kota)
- b. (Kecamatan_id,nama_kec,Kota_id)
- c. (Kelurahan_id,nama_kel,Kecamatan_id)
- d. (Jalan_id,nama_jln,Kelurahan_id)
- e. (Institusi keuangan_id,nama_inst keu,alamat,deskripsi,foto,Jalan_id)

3.6. Pembuatan Data Atribut

Untuk pemasukan data atribut dilakukan dengan perangkat lunak Microsoft Access. Data atribut ini disusun dalam tabel untuk masing-masing unsure data yang berbeda. Untuk masing-masing data atribut diberi nomor ID (identitas) yang berbeda antara satu dengan yang lainnya (unik). Pemberian no ID tersebut disamakan dengan nomor label yang diberikan pada tiap data sapsial dalam proses pemberian label.

3.6.1. Proses Operasi Data Atribut

Sebelum melakukan penyusunan data atribut, terlebih dahulu dilakukan pemilihan dan pengelompokan data berdasarkan jenis dan macamnya, kemudian dilakukan penyusunan data atribut. Proses pekerjaan ini sangat penting, karena jika ada kesalahan paaq tahap ini akan menyebabkan kesalahan yang lebih besar pada pekerjaan selanjutnya, dan pemberian informasi menjadi tidak teratur dan tidak akurat.

Adapun langkah kerjanya sebagai berikut:

1. Buka perangkat lunak **Microsoft Exel** dan dari menu **File** pilih **New**
2. Isikan tabel sesuai tujuan pembuatan data atribut seperti pada gambar 3.21

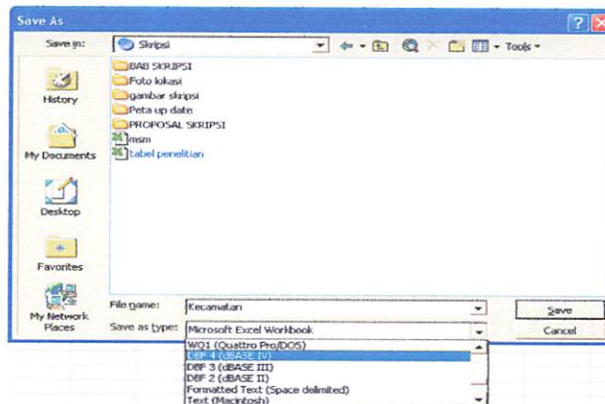
Setelah penyusunan data atribut selesai, maka dilakukan proses editing untuk data tersebut. Terlebih dahulu untuk data yang sudah disusun ini, tidak terdapat kesalahan. Setelah itu dilakukan cheking data atribut, apabila masih ada data yang kurang atau perlu ditambahkan kembali, maka dilakukan penyusunan data atribut kembali. Jika sudah lengkap dan benar dapat dilanjutkan pada proses *export* data atribut, yaitu dari **Microsoft Exel (*.exl)** ke dalam **ArcView (*.dbf)**.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2012	3525	KEJATING	1.831	9.261	Dagat	BALONGPANGGANG
2	2012	3525	1.831	7.878	Selampah	BALONGPANGGANG	Cresak
3	2012	3525	2.062	7.300	Wuwungs	BALONGPANGGANG	Cresak
4	2012	3525	1.430	7.488	Watas	BALONGPANGGANG	Cresak
5	2012	3525	2.077	8.135	Majagade	BALONGPANGGANG	Cresak
6	2012	3525	2.050	11.554	Balangpanggang	BALONGPANGGANG	Cresak
7	2012	3525	3.236	10.378	Purah	BALONGPANGGANG	Cresak
8	2012	3525	4.687	8.104	Tenggur	BALONGPANGGANG	Cresak
9	2012	3525	2.442	8.094	Duhenging	BALONGPANGGANG	Cresak
10	2012	3525	2.014	11.682	Piyagat	BALONGPANGGANG	Cresak
11	2012	3525	3.290	4.228	Usangkembar	DUKUN	Cresak
12	2012	3525	0.680	14.229	Tobangang	DUKUN	Cresak
13	2012	3525	5.520	9.259	Pattayn Tunggal	DUKUN	Cresak
14	2012	3525	1.941	17.786	Luwaky	DUKUN	Cresak
15	2012	3525	9.030	10.617	Sampat	PANCEN	Cresak
16	2012	3525	3.969	14.910	Sawalan	PANCEN	Cresak
17	2012	3525	4.491	9.672	Platanan	PANCEN	Cresak
18	2012	3525	3.703	6.800	Jembrangpalek	BALONGPANGGANG	Cresak
19	2012	3525	1.327	5.136	Karanganghreg	DUKUN	Cresak
20	2012	3525	1.040	7.059	Kuang Carigang	DUKUN	Cresak
21	2012	3525	1.817	8.694	Sawen	DUKUN	Cresak
22	2012	3525	3.361	5.776	Dhangkul	BALONGPANGGANG	Cresak
23	2012	3525	1.756	7.485	Nampat	BALONGPANGGANG	Cresak
24	2012	3525	1.640	8.040	Tamatlandan	BALONGPANGGANG	Cresak
25	2012	3525	2.313	7.529	Dangbangpangas	BALONGPANGGANG	Cresak
26	2012	3525	2.218	7.489	Kadungkumbar	BALONGPANGGANG	Cresak
27	2012	3525	2.512	12.627	Dakatan	BALONGPANGGANG	Cresak
28	2012	3525	5.136	7.195	Tumenggal	DUKUN	Cresak
29	2012	3525	1.090	2.561	Gedongkudisan	DUKUN	Cresak
30	2012	3525	0.366	7.430	Dangwen	DUKUN	Cresak
31	2012	3525	2.542	6.593	Wuwakata	DUKUN	Cresak
32	2012	3525	6.286	12.000	Dhangun	DUKUN	Cresak
33	2012	3525	4.177	9.627	Danah	DRYOREJO	Cresak
34	2012	3525	2.031	8.344	Makung	DRYOREJO	Cresak
35	2012	3525	2.670	6.415	Sigenomuda	KESOMAS	Cresak
36	2012	3525	1.573	2.753	Tunggulan	KESOMAS	Cresak
37	2012	3525	0.373	5.799	Gandeng	KESOMAS	Cresak
38	2012	3525	1.154				

Gambar 3.21. Penyusunan Data Atribut

Adapun cara untuk mengexport data **Microsoft Exel** ke dalam **ArcView** adalah sebagai berikut:

Pada menu **File** pilih sub menu **Save As**, kemudia **Save as type** dipilih **DBF4(DbaseIV)**, kemudian pilih **Save**.

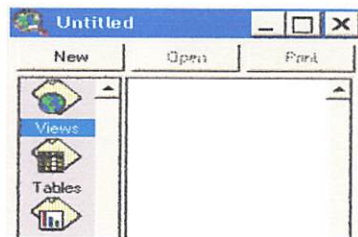


Gambar 3.22. Prose Export data atribut

3.6.2. Penggabungan Data Atribut

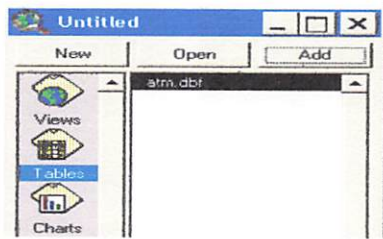
Penggabungan data atau yang lebih sering disebut *joint item* adalah menggabungkan data atribut (dalam database) dengan data spasial. Penggabungan data ini dilakukan di ArcView. ID dari masing-masing data inilah yang akan di *join* sehingga dapat dilakukan analisa berdasarkan 2 data yang telah digabungkan tersebut. Adapun cara penggabungannya adalah sebagai berikut:

1. Membuka software **ArcView**
2. Klik New pada kotak dialog **Untitled**, setelah itu akan ditampilkan window **View1**.



Gambar 3.23. Kotak dialog **Untitled**

3. Setelah memilih **New**, maka akan keluar window **View(x)**. X merupakan variable yang berubah-ubah sesuai dengan jumlah window yang kita buka dalam ArcView
4. Dari menu **View**, Pilih **Add Theme**, atau dapat melalui shortcut keyboard Ctrl+J
5. Pada kotak dialog **Add Theme** pilih *coverage* yang akan ditampilkan, kemudian pilih **OK**.
6. dari menu **Theme**, pilih **Table**, atau dapat memilih icon dari toolbar yang bergambar 
7. Ketika **Table** dipilih, maka akan tampil tampilan atribut dari coverage dari file ArcView, kemudian pada window **Untitled** akan secara otomatis membuat tab **Tables** menjadi aktif. Setelah tab **Tables** aktif, pilih **Add** untuk memilih file dari database yang akan kita *join*.

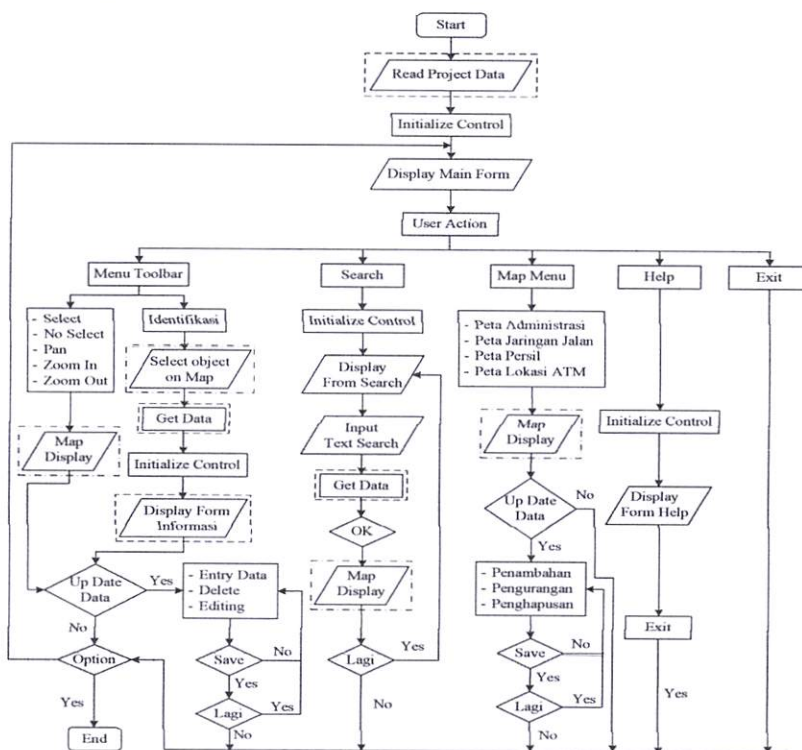


Gambar 3.24. Kotak dialog Untitled denagn Tab Tables Aktif

8. Pilih ID dari file databse, kemudian pilih ID ari Atribut Of (nama coverage).
9. ketika file database dari kedua ID sudah ditampilkan, pada toolbar pilih join  untuk menggabungkan dua ID dari data tersebut.

3.7. Langkah Pembuatan Program

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



Gambar 3.25 Diagram Alir Pembuatan Program

Keterangan: Proses Map Object
 Proses Sistem Basis Data
 _____ Proses Visual Basic

1. *Read Project Data*
Sub system ini merupakan pemanggilan data yang telah diproses/dibentuk sebelumnya.
2. *Initialize Control*
Sub menu ini merupakan tahap mengenali perintah (control) untuk menjalankan program.
3. *Display Form*
Sub menu yang menampilkan form tampilan dari pembacaan data spasial
4. *User Acrtion*
Sub system yang dimana pengguna (user) menampilkan dan mencari yang dijalankan.
5. *Search*
Menu perintah pencari dalam Visual Basic 6.0 sesuai dengan perintah yang dijalankan.
6. *Menu & Toolbar*
Icon yang berfungsi untuk menampilkan informasi langsung dari peta spasial yang ada di program
7. *Help*
Sub menu system merupakan menu bantuan yang berisikan petunjuk (guide) menjalankan program.
8. *Menu & Command*
Icon yang berfungsi untuk menjalankan perintah dalam penampilan informasi sekolah di dalam tabel-tabel yang ada di program
9. *Input Query*
Sub system yang diajukan untuk menentukan data-data mana saja yang akan disimpan atau ditampilkan didalam basis data dan menentukan bagaimana data-data tersebut direlasikan.
10. *Map Display*
Sub system ini menampilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data seperti menu, peta dan lain-lain
11. *Display Form Informasi Lokasi Institusi Keuangan(ATM, BPR, dan Money Changer).*

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

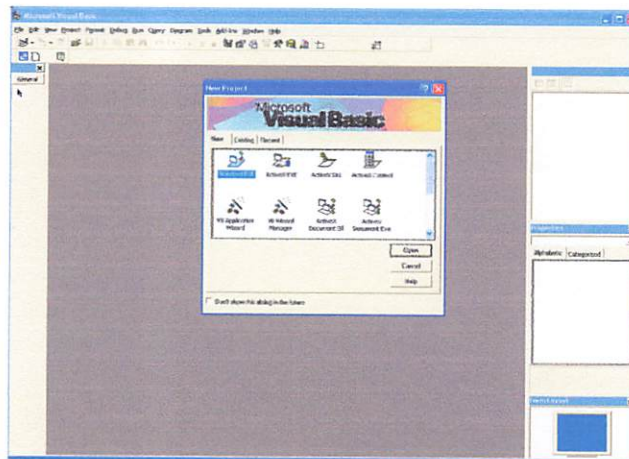
3.8. Manual Pembuatan Program

3.8.1. Desain Program

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

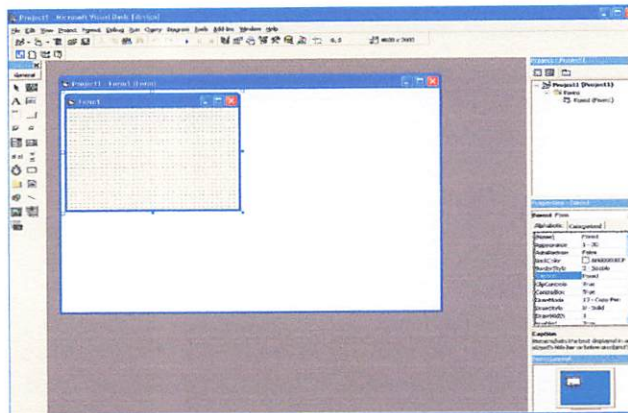
Adapun langkah-langkahnya adalah:

1. Jalankan program Visual Basic yang telah terinstal pada computer
2. setelah program Visual Basic dijalankan, maka akan tampil kotak dialog New Project, kemudian pilihlah standart exe dan akhiri dengan menekan tombol open.



Gambar 3.26 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 3.27

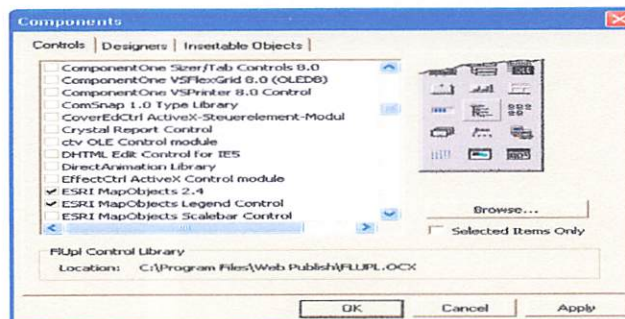


Gambar 3.27 Di Lingkungan Program Visual Basic

3.8.1.1 Initialize Kontrol

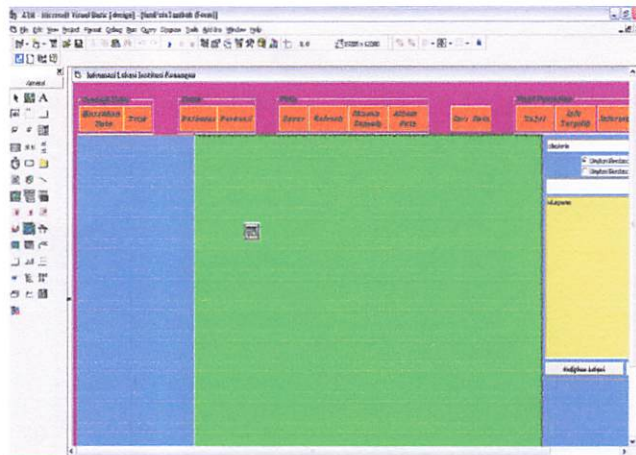
Pada Initialize Kontrol ini merupakan pengenalan dan pemaanggilan program Visual Basic pada control-control yang akan digunakan dalam penelitian ini. Untuk menambahkan control-control pada penelitian ini, dapat dilakukan dengan cara:

1. Pada menu Visual Basic, pilihlah menu project kemudian klik Component, atau dngan menekan Ctrl+T
2. Untuk menampilkan atau menambahkan control yang akan digunakan dalam mendesain program yang akan dibuat, maka kita harus membuka kota dialog Components seperti terlihat pada gambar 3.28



Gambar 3.28 Kotak Dialog Components

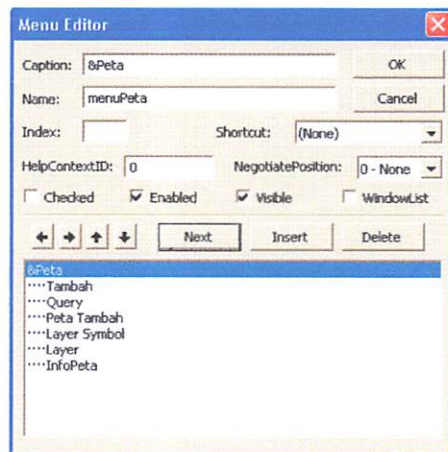
3. Pilihlah dan tandai control komponen yang akan digunakan dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan control-control.
 - a. Advance Control Button Ex
 - b. Crystal Report Viewer Control
 - c. Esri Map Object 2.1



Gambar 3.30 Desain Main Form

1. Membuat Menu Bar

- Buat kotak command pada Menu Bar seperti pada gambar
- Kliklah men Tool kemudian pilih Menu Editor
- Pada kolom Menu Editor, ketik judul menu dan submenu seperti pada gambar berikut:



Gambar 3.31 Kotak Dialog Menu Editor

- Cara mengisi input Menu Editor adalah sebagai berikut.
 - Untuk menu utama isilah kolom input Caption dan Nama.
 - Untuk pengisian menu berikutnya, kliklah baris kosong dibawah menu yang telah terisi pada list box atau klik tombol next
 - Bila diantara menu akan disisipi menu, kliklah menu kedua pada listbox dan kliklah tombol insert.

- Untuk sub menu:
 - 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 tanda ➡ dua kali.
 - Sub-submenu ditandai oleh tanda dua belas 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 & member arti bahwa karakter sesudahnya ditandai garis bawah
 - Kliklah tombol OK bila semuanya telah selesai dimasukkan
- Adapun kode program yang digunakan untuk mengaktifkan menu Bar adalah :

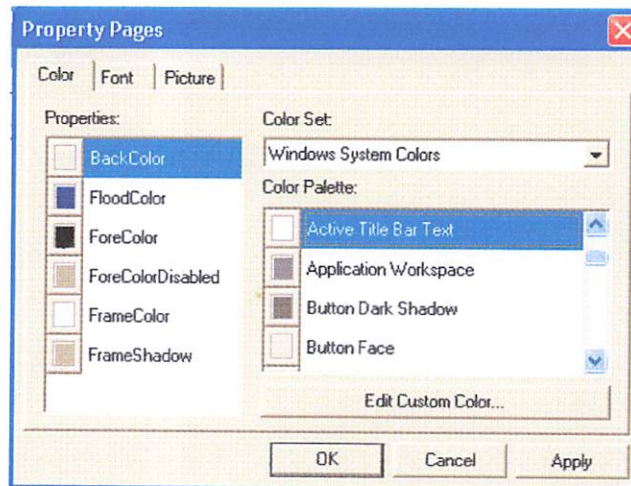

```
Private Sub Frame1_DragDrop (Source As Control, X As Single, Y As Single) End Sub
```

2. Membuat Toolbar

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

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

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



Gambar 3.32 Kotak Dialog Property Pages Pada Kontrol Toolbar

- Masukkan gambar icon yang akan dibuat ke dalam kontrol Image List
Cara pemasukannya yaitu:

Index : 1

Caption : ZOOM

ToolTip Text : Memilih obyek pada peta

Image : 1 (pilihlah gambar icon yang akan ditampilkan)

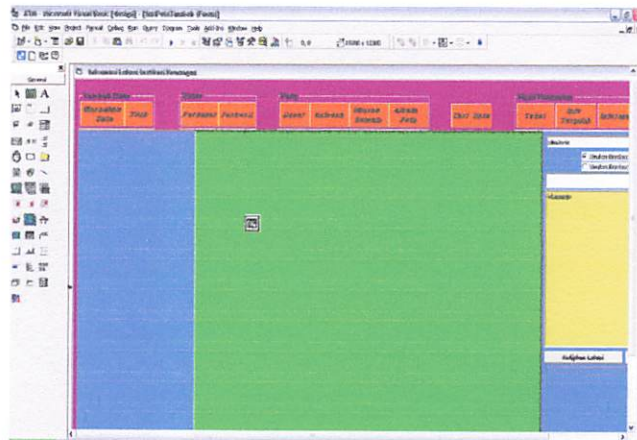
- Untuk tombol-tombol yang lain juga sama cara pemasukan perintah dan imagenya seperti langkah ke-4

3.8.1.3. 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 3.33



Gambar 3.33 Desain Form Lokasi Atm, Bpr Dan Money Changer Untuk Menampilkan Peta

3. Kode program yang digunakan pada form lokasi ATM, BPR dan Money Changer. Form Untuk menampilkan peta dapat dilihat pada lampiran II Source Kode Program

3.8.1.4 Pembuatan Form Pencarian

Untuk mendesain program yang berfungsi Untuk pencarian suatu obyek (dalam penelitian ini obyek yang dicari adalah obyek ATM, BPR, dan Money Changer).

Langkah-langkah Untuk mendesain program pencarian ini adalah:

- Buatlah form baru dan desainlah form tersebut seperti pada gambar 3.34 berikut ini.



Gambar 3.34 tampilan menu pencarian lokasi ATM, BPR, dan Money Changer

➤ Kode program yang diberikan adalah :

a. Initialize Program

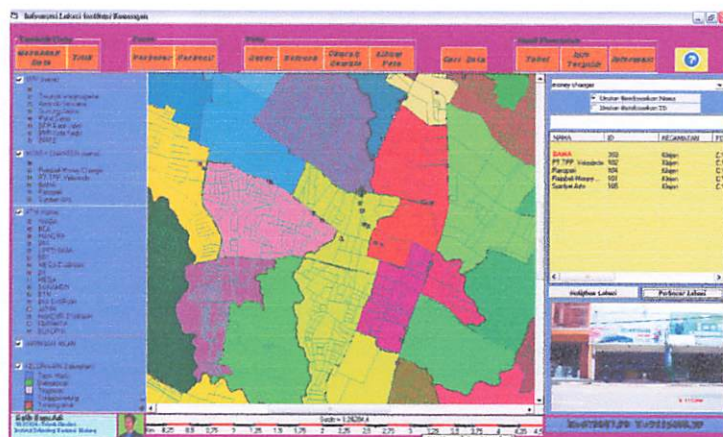
Option Explicit

Private rsHasil As DAO.Recordset

Private strSQL As String

b. Kode program Untuk menampilkan daftar pencarian dapat dilihat dilampiran.

3.8.1.5 Hasil Akhir Peta ATM, BPR dan Money Changer



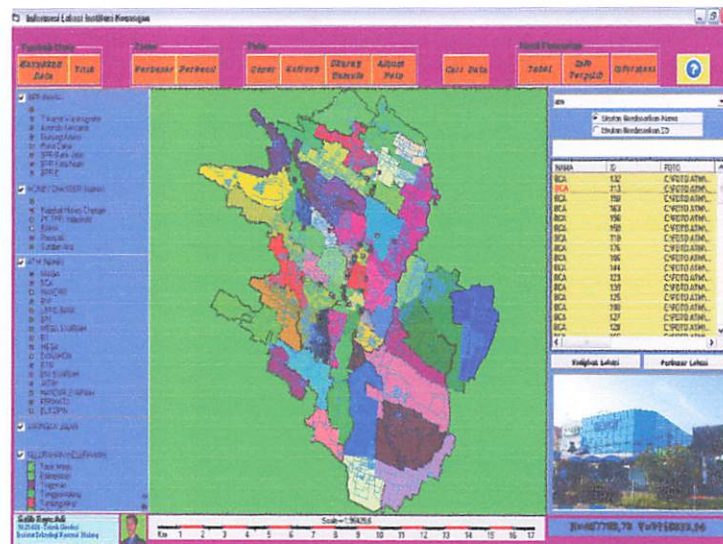
Gambar 3.35 Tampilan hasil akhir peta lokasi ATM, BPR, dan Money Changer

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 lokasi ATM, BPR, dan Money Changer.

Main form menampilkan peta wilayah kota Malang yang dibagi beberapa batas administrasi, yaitu batas Kecamatan, batas Kelurahan, jaringan jalan, dan titik-titik lokasi ATM, BPR, dan Money Changer di kota Malang, hal tersebut di visualisasikan seperti pada gambar 4.1.

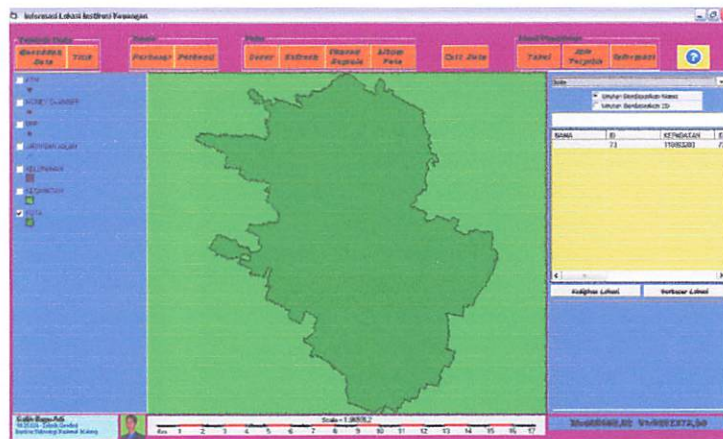
4.2. Hasil dan Pembahasan

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 ATM, BPR, dan Money Changer di kota Malang secara lebih representatif.

4.2.1. Penyajian Peta

Peta-peta yang dapat ditampilkan pada program ini yaitu:

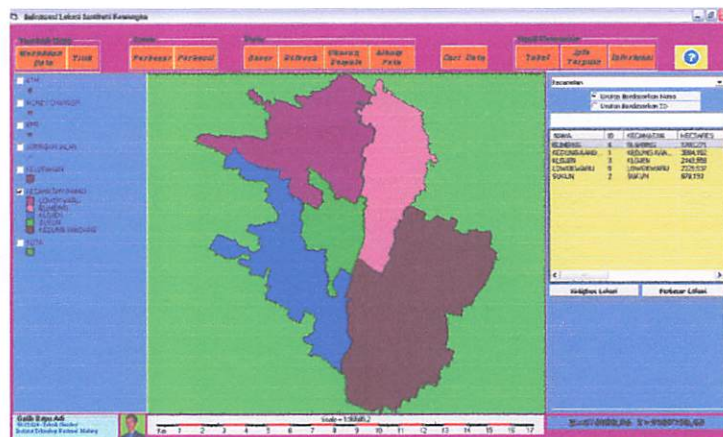
a. Peta Batas Kota Malang



Gambar 4.2 Peta Batas Kota Malang

Peta batas Kota menyajikan batas kota Malang yang dilengkapi dengan informasi Id_Kota, Nama_Kota, Luas_Wilayah, Perimeter, Kepadatan_Penduduk. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 4.2.

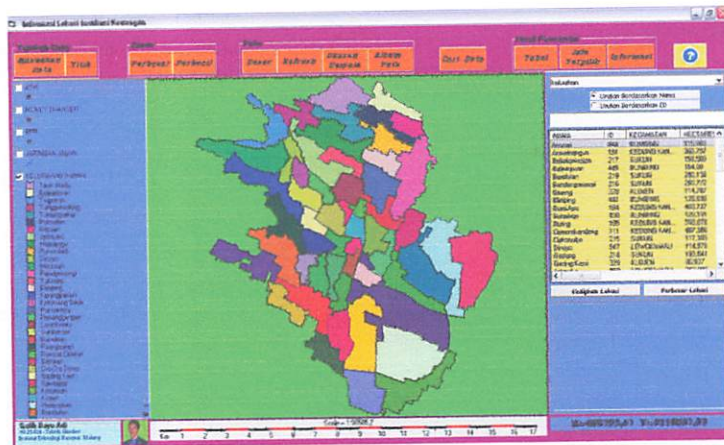
b. Peta Batas Kecamatan Kota Malang



Gambar 4.3 Peta Batas Kecamatan Kota Malang

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 , Id_Kecamatan, Area, dan Perimeter, hal tersebut di visualisasikan seperti pada gambar 4.3.

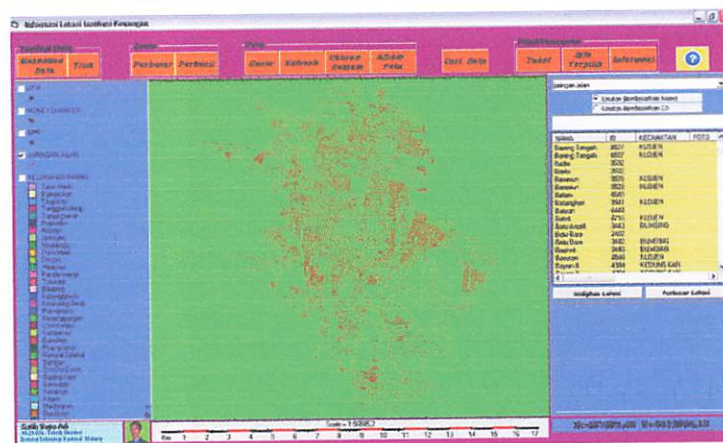
c. Peta Batas Kelurahan Kota Malang



Gambar 4.4 Peta Batas Kelurahan Kota Malang

Peta batas Kelurahan menyajikan batas Kelurahan yang ada kota Malang yang dilengkapi dengan informasi umum pada tiap-tiap kelurahan, meliputi Id_Kelurahan, Nama_Kelurahan, Area, dan perimeter, hal tersebut divisualisasikan seperti terlihat pada gambar 4.4.

d. Peta Jaringan Jalan Kota Malang



Gambar 4.5 Peta Jaringan Jalan Kota Malang

Peta jaringan jalan menyajikan jaringan jalan di wilayah kota Malang dengan dilengkapi informasi, meliputi Id_Jalan, Panjang_Jalan, Nama_Jalan. Dilengkapi juga dengan fasilitas untuk mengupdate informasi tambahan, hal tersebut di visualisasikan seperti terlihat pada gambar 4.5.

e. Peta Lokasi Institusi Keuangan

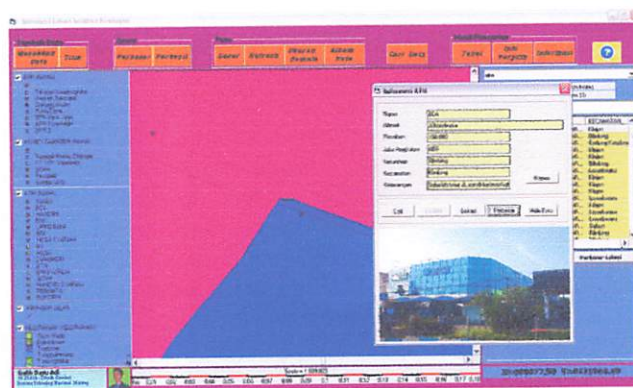


Gambar 4.6 Peta Lokasi Institusi Keuangan (ATM,BPR, dan Money Changer)

Peta lokasi institusi keuangan menyajikan lokasi dari ATM, BPR, dan Money Changer yang ada di kota Malang yang dilengkapi informasi meliputi nama institusi keuangan, id_institusi keuangan, jenis institusi keuangan, alamat instusi keuangan, koordinat, foto institusi keuangan, dan jalur angkot yang melewati institusi keuangan, hal tersebut dapat di lihat pada gambar 4.6.

4.2.2 Penyajian Data Atribut Institusi Keuangan (ATM,BPR, dan Money Changer)

Adapun data atribut dari Institusi Keuangan terdiri atas: Nama ATM,BPR atau Money changer, Alamat, Foto, Koordinat, pecahan rupiah,dan keterangan lain. Hal tersebut divisualisasikan seperti terlihat pada gambar 4.7 dibawah ini.



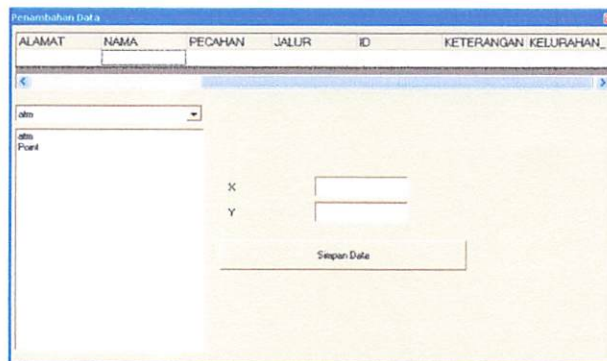
Gambar 4.7 Data atribut institusi keuangan (ATM,BPR, dan Money Changer)

Pada *Form* basis data lokasi ATM, BPR dan Money Changer, selain memiliki fungsi menyajikan berbagai informasi, dapat juga dilakukan *updating* data apabila terdapat perbaikan pada data yang ada dan penambahan data atribut baru.

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

a. Penambahan Data

1. Buka menu utama dari program lokasi Institusi keuangan yang akan di *update*.
2. Pada kolom sebelah kiri, pilih Layer yang akan di *update*. Misal untuk penambahan lokasi ATM, klik **Layer ATM** di kolom sebelah kiri.
3. Pilih titik.
4. Setelah memilih tipe topologi titik, arahkan panah mouse pada lokasi yang akan diberi titik atau klik tombol **Tambah Spasial**. maka akan muncul tampilan seperti pada gambar 4.8

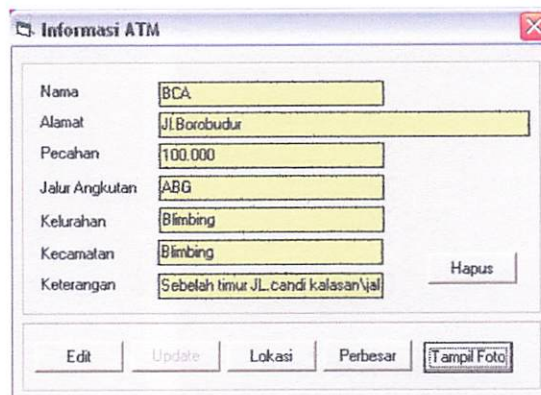


Gambar 4.8 Form Penambahan Data

5. Isikan semua atribut untuk data ATM baru: Nama, alamat, foto dst. Untuk memberikan/merubah koordinat dapat diisikan pada kolom X dan Y dengan system proyeksi koordinat UTM WGS-84.
6. kemudian klik tombol **Simpan Data**

b. Pengurangan/ Hapus Data

1. Buka menu utama dari program lokasi Institusi keuangan yang akan di *update*.
2. Pada kolom sebelah kiri, pilih Layer yang akan di *update*. Misal untuk penambahan lokasi ATM, klik **Layer ATM** di kolom sebelah kiri.
3. Kemudian tekan tombol **Informasi**
4. Kemudian pilih data ATM yang akan di hapus dengan memilih obyek/titik ATM pada peta. Klik obyek/titik yang akan dihapus, maka akan muncul gambar seperti pada gambar 4.9



Nama	BCA
Alamat	Jl. Borobudur
Pecahan	100.000
Jalur Angkutan	ABG
Kelurahan	Blimbing
Kecamatan	Blimbing
Keterangan	Sebelah timur JL. candi kalasan/jal

Hapus

Edit Update Lokasi Perbesar Tampil Foto

Gambar 4.9 Pilihan Menghapus Data

5. Klik tombol hapus
6. Pilih **Yes** untuk menghapus data atau pilih **No** untuk membatalkan perintah.

4.2.3 Pencarian Data Atribut Institusi Keuangan (ATM, BPR, dan Money Changer)

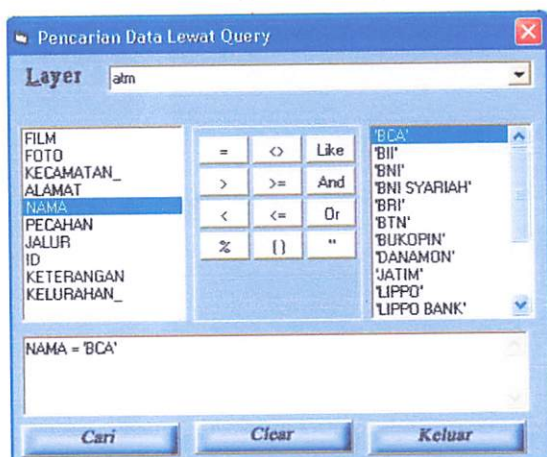
untuk memudahkan pengguna dalam mencari lokasi / posisi lokasi institusi keuangan yang diinginkan, maka disediakan *form* pencarian, adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Form pencarian lokasi Institusi Keuangan berisikan layer ATM, BPR, Money Changer, Jaringan jalan, Kelurahan, Kecamatan dan layer Kota, dapat dilihat pada gambar 4.10.



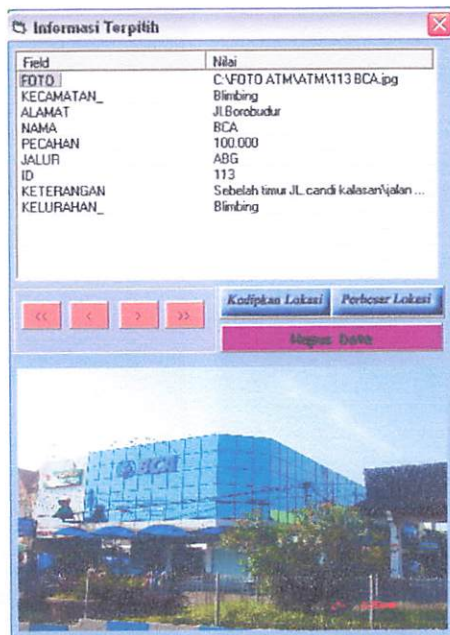
Gambar 4.10 Data Layer

2. Untuk mengetahui dimana letak lokasi ATM yang akan dicari, pilihlah **layer** ATM pada menu **Cari Data**. Kemudian klik **Nama** 2x pada kolom sebelah kiri, lalu klik “ = ” kemudian pilih **nama ATM** pada kolom sebelah kanan, klik 2x. maka akan tampil seperti gambar 4.11.



Gambar 4.11 Pencarian Data

3. Kemudian tekan tombol **Cari**, setelah itu tekan tombol **Keluar**. Untuk melihat hasil pencarian tekan tombol **Info Terpilih**, maka akan tampil seperti gambar 4.12.



Gambar 4.12 Hasil Pencarian Data

Untuk melihat hasil pencarian data secara keseluruhan yang berupa tabel, tekan tombol **Tabel**, maka akan muncul hasil seperti pada gambar 4.13

FOTO	KECAMATAN_	ALAMAT	NAMA	PECAHAN	JALUR	ID	KETERANGAN	KELURAHAN_
C:\FOTO\ATM\ATM113 BCA.jpg	Klojen	Jl. Borobudur	BCA	100.000	ABG	113	Sebelah timur Jl. Candi Kalasan	Blimbing
C:\FOTO\ATM\ATM113 BCA.jpg	Klojen	Jl. Borobudur	BCA	100.000	ABG	113	Sebelah timur Jl. Candi Kalasan	Blimbing
C:\FOTO\ATM\ATM113 BCA.jpg	Klojen	Jl. Borobudur	BCA	100.000	ABG	113	Sebelah timur Jl. Candi Kalasan	Blimbing
C:\FOTO\ATM\ATM113 BCA.jpg	Klojen	Jl. Borobudur	BCA	100.000	ABG	113	Sebelah timur Jl. Candi Kalasan	Blimbing
C:\FOTO\ATM\ATM113 BCA.jpg	Klojen	Jl. Borobudur	BCA	100.000	ABG	113	Sebelah timur Jl. Candi Kalasan	Blimbing
C:\FOTO\ATM\ATM113 BCA.jpg	Klojen	Jl. Borobudur	BCA	100.000	ABG	113	Sebelah timur Jl. Candi Kalasan	Blimbing

Gambar 4.13 Tabel Hasil Pencarian Data

4.3. Menu Toolbar

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

**Tambah
Spasial**

Toolbar tersebut berguna untuk menambah data baru, dimana disitu kita dapat memasukan data yang kita perlukan. Sebelum memasukkan data terlebih dahulu masukkan type data yang akan dimasukkan yaitu berupa Titik,

Titik

Toolbar Titik digunakan untuk menambah data / obyek baru pada peta, yang berupa titik.

Perbesar

Toolbar Perbesar digunakan untuk memperbesar obyek dalam layer peta sesuai dengan data yang kita pilih.

Perkecil

Toolbar Perkecil digunakan untuk memperkecil obyek dalam layer peta sesuai dengan data yang kita pilih.

Geser

Toolbar Geser digunakan untuk mengeser peta untuk mencari obyek pada peta yang kita inginkan

Ukuran Semula

Toolbar Ukuran Semula digunakan untuk mengembalikan ukuran peta pada posisi ukuran standart, yang sebelumnya peta sudah di perbesar atau diperkecil.

Hapus

Toolbar Hapus digunakan untuk menghapus data-data jika terjadi suatu kesalahan dalam data tersebut.

Refresh

Toolbar Refresh digunakan untuk mengembalikan ke setingan semula jika program terjadi error atau kesalahan pada program tersebut.

Album
Peta

Toolbar tersebut digunakan untuk mengetahui inventarisasi yang ada pada peta, dan berfungsi untuk memilih peta-peta yang dikehendaki yang akan ditampilkan pada layer peta.

Query

Toolbar ini digunakan untuk pencarian data sesuai dengan kriteria yang kita inginkan.

Tabel

Toolbar Tabel digunakan untuk mengetahui informasi dari object yang terpilih dari hasil pencarian dengan menggunakan **Query** sebelumnya dan hasilnya di tampilkan dalam bentuk table.

Info
Terpilih

Toolbar Info Terpilih digunakan untuk menampilkan Informasi terpilih dari hasil pencarian menggunakan **Query**.

4.4. Penyajian Help

Fasilitas *Help* (bantuan) ini dibuat dengan maksud untuk membantu pengguna untuk mengetahui bagaimana cara menjalankan atau mengoperasikan program informasi lokasi institusi keuangan ini. Sehingga apabila pengguna mengalami kesulitan dalam menjalankan program maka pengguna dapat tertolong dengan adanya fasilitas *Help* ini. *(dalam lampiran)*

4.5. Kendala dalam pembuatan Program

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

1. Kesabaran dan ketelitian dalam pembuatan program ini sangat diperlukan
2. kesalahan yang terjadi karena tidak telitinya dalam membuat program ini dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan program.
3. Apabila pustaka yang dimiliki dalam pembuatan program ini sedikit, akan mempersulit proses pembuatan program ini.

4.6. Mengatasi Kendala dalam pembuatan program

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

1. Dalam pembuatan proram ini kita harus sabar dan teliti
2. bila terjadi kesalahan pada penulisan program, program Visual Basic akan mengenalinya dengan menunjukkan suatu pesan
3. Memperbanyak daftar pustaka dari buku-buku ataupun dari internet

4.7. Kelebihan Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic dan Map Object

Suatu program dapat 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 pda 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 yang berorientasikan obyek.
3. Dapat membuat suatu program pada bidang-bidang keilmuan, seperti bidang Geodesi.
4. Perintah-perintah yang digunakan untuk menjalankan program yang dihasilkan oleh Visual Basic dapat diganti dengan Bahasa Indonesia, sehingga pemakai dapat dengan mudah mengartikan dan menjalankan program tersebut
5. Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang familiar dengan program-program yang ada, terutama dengan program-program yang berhubungan dengan Geodesi 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 control 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 layer jalan, sungai, batas administrasi, simbolisasi dan lain sebagainya.
10. Dapat 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

4.8. Kelemahan Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic Dan Map Object

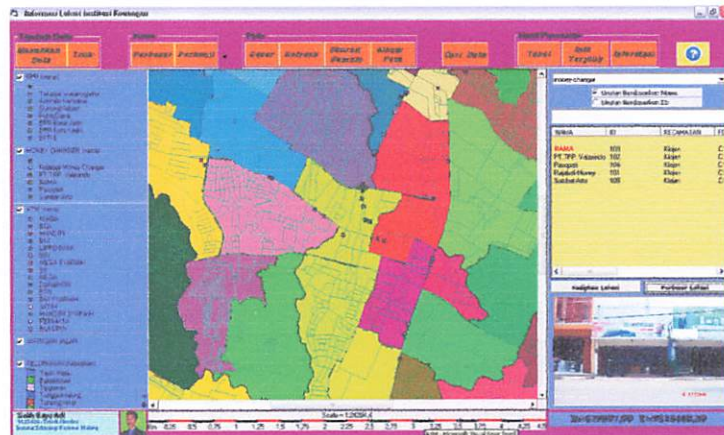
Adapun kelemahan pembuatan program dengan menggunakan Visual Basic dan Map Object adalah:

1. Map Object yang memberikan fasilitas-fasilitas kontrol dan kode-kode program bagi pengembangnya dengan menggunakan berbagai macambahasa pemrograman seperti Visual Basic, tetapi terdapat suatu kelemahan didalam penampilan perintah *print preview* sebelum dilakukan pencetakan

2. Ketergantungan yang sangat erat terhadap kontrol-kontrol Map Object membuat pada 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 yang mampu juga mempengaruhi kelemahan didalam pembuatan progam dengan Visual Basic dan Map Object.

4.9. Analisa Hasil

Hasil akhir dari pembuatan program ini adalah peta tematik lokasi institusi keuangan yaitu ATM,BPR dan Money Changer yang ada di kota Malang yang dilengkapi dengan data atribut Nama Kota, Nama Kecamatan, Nama Kelurahan dan Jalan, gambar tersebut di visualisasikan seperti terlihat pada gambar 4.14



Gambar 4.14 Peta Tematik Institusi Keuangan

Data yang didapat setelah melakukan penelitian ini yaitu:

1. Banyaknya Lokasi Institusi Keuangan yang tercatat pada penelitian ini:
 - Kecamatan Blimbing terdapat 20 lokasi, terdiri dari 19 ATM dan 1 BPR.
 - Kecamatan Klojen terdapat 43 lokasi, terdiri dari 33 ATM, 5 BPR dan 5 Money changer.
 - Kecamatan Kedung Kandang terdapat 2 lokasi, yaitu 2 ATM
 - Kecamatan Lowok Waru terdapat 16 lokasi, yaitu 16 ATM
 - Kecamatan Sukun terdapat 7 lokasi, yaitu 7 ATM

2. Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa Kecamatan yang paling banyak memiliki Institusi Keuangan adalah Kecamatan Klojen, sedangkan Kecamatan yang paling sedikit memiliki Institusi keuangan adalah Kecamatan Kedung Kandang.
3. Dari penelitian yang dilakukan didapat informasi Institusi Keuangan yang terdapat di kota Malang yang meliputi nama institusi, alamat, jenis institusi, dan lainnya. Daftar tabelnya dapat dilihat pada lampiran.
4. Lokasi institusi keuangan yang tersebar di 5 Kecamatan yaitu:
 - a. Kecamatan Blimbing, terdapat 20 Institusi Keuangan yang terdiri dari 19 ATM dan 1 BPR yaitu:

Nama	Jumlah	Alamat	Kelurahan	Kecamatan
ATM Niaga	1 buah	Jl. A.Yani	Blimbing	Blimbing
ATM BCA	6 buah	Jl.Borobudur	Blimbing	Blimbing
		Jl.Taman Sulfat	Bunulrejo	Blimbing
		Jl.Tumenggung Suryo	Bunulrejo	Blimbing
		Jl.Ahmad Yani	Blimbing	Blimbing
		Jl.Gatot Subroto	Jodipan	Blimbing
		Jl.Letjen S.Parman	Blimbing	Blimbing
ATM BRI	1 buah	Jl.Tumenggung Suryo	Purwantoro	Blimbing
ATM BNI	2 buah	Jl.Tumenggung Suryo	Bunulrejo	Blimbing
		Jl.Letjen S. Parman	Blimbing	Blimbing
ATM Danamon	1 buah	Jl.Letjen S. Parman	Blimbing	Blimbing
ATM Lippo	1 buah	Jl.Letjen S.Parman	Blimbing	Blimbing
ATM Mandiri	1 buah	Jl.Gatot Subroto	Jodipan	Blimbing
ATM Mega	1 buah	Jl.Gatot Subroto	Jodipan	Blimbing
ATM BII	1 buah	Jl.Gatot Subroto	Jodipan	Blimbing
ATM Permata	1 buah	Jl.Letjen S.Parman	Blimbing	Blimbing
ATM Bukopin	1 buah	Jl.Letjen S.Parman	Blimbing	Blimbing
BPR Bank Jatim	1 buah	Jl.Tumenggung Suryo	Bunulrejo	Blimbing

- b. Kecamatan Kedung Kandang, terdapat 2 buah Institusi Keuangan yang terdiri 2 ATM yaitu:

Nama	Jumlah	Alamat	Kelurahan	Kecamatan
ATM BCA	1 buah	Jl.Kol.Sugiono	Mergosono	Kedung Kandang
ATM BNI	1 buah	Jl.Kol.Sugiono	Mergosono	Kedung Kandang

- c. Kecamatan Sukun, terdapat 7 buah Institusi keuangan yang terdiri dari 7 buah ATM, yaitu:

Nama	Jumlah	Alamat	Kelurahan	Kecamatan
ATM Lippo	2 buah	Jl.Raya Dieng	Pisang Candi	Sukun
		Jl.Raya Langsep	Pisang Candi	Sukun
ATM BCA	1 buah	Jl.Raya Langsep	Pisang Candi	Sukun
ATM BNI	1 buah	Jl.Raya Dieng	Pisang Candi	Sukun
ATM Mandiri	2 buah	Jl.S.Supriadi	Bandungrejosari	Sukun
		Jl.Raya Dieng	Pisang Candi	Sukun
ATM BII	1 buah	Jl.Raya Dieng	Pisang Candi	Sukun

- d. Kecamatan Lowok Waru, terdapat 16 buah institusi keuangan yang terdiri dari 16 ATM, yaitu:

Nama	Jumlah	Alamat	Kelurahan	Kecamatan
ATM Mandiri	3 buah	Jl.Borobudur	Mojolangu	Lowokwaru
		Jl.MT.Haryono	Ketawang gede	Lowokwaru
		Jl.MT.Haryono	Dinoyo	Lowokwaru
ATM BNI	4 buah	Jl.Soekarno Hatta	Jatimulyo	Lowokwaru
		Jl.MT.Haryono	Dinoyo	Lowokwaru
		Jl.MT.Haryono	Ketawang gede	Lowokwaru
		Jl.Borobudur	Mojolangu	Lowokwaru
ATM Lippo	1 buah	Jl.MT.Haryono	Ketawang gede	Lowokwaru
ATM BRI	2 buah	Jl.MT.Haryono	Ketawang gede	Lowokwaru
		Jl.Borobudur	Mojolangu	Lowokwaru
ATM BCA	4 buah	Jl.MT.Haryono	Ketawang gede	Lowokwaru
		Jl.MT.Haryono	Dinoyo	Lowokwaru
		Jl.Bend Sigura-gura	Sumbersari	Lowokwaru
		Jl.MT.Haryono	Dinoyo	Lowokwaru
ATM Danamon	1 buah	Jl.MT.Haryono	Ketawang gede	Lowokwaru
ATM BII	1 buah	Jl.MT.Haryono	Dinoyo	Lowokwaru

- e. Kecamatan Klojen, terdapat 43 buah institusi keuangan yang terdiri dari 33 ATM, 5 BPR dan 5 Money Changer, yaitu:

Nama	Jumlah	Alamat	Kel.	Kec.
ATM BCA	8 buah	Jl.WR.Supratman	Rampal Celaket	Klojen
		Jl.Pang.Sudirman	Klojen	Klojen
		Jl.Jagung.Suprpto	Oro-oro Dowo	Klojen
		Jl.Jagung.Suprpto	Oro-oro Dowo	Klojen
		Jl.Merdeka Timur	Kidul Dalem	Klojen
		Jl.Kawi Atas	Gading Kasri	Klojen
		Jl.Letjen Sutoyo	Rampal Celaket	Klojen

		Jl.MerdekaUtara	Kidul Dalem	Klojen
ATM BNI/ BNI Syariah	6 buah	Jl.Trunojoyo	Klojen	Klojen
		Jl.Basuki Rahmat	Kauman	Klojen
		Jl.Letjen Sutoyo	Rampal Celaket	Klojen
		Jl.MerdekaUtara	Kidul Dalem	Klojen
		Jl.Kawi Atas	Gading Kasri	Klojen
		Jl.Jagung.Suprpto	Rampal Celaket	Klojen
ATM Mega/ Mega Syariah	2 buah	Jl.Kertanegara	Klojen	Klojen
		Jl.Jagung.Suprpto	Samaan	Klojen
ATM Niaga	3 buah	Jl.Jagung.Suprpto	Klojen	Klojen
		Jl.Basuki Rahmat	Kauman	Klojen
		Jl.Letjen Sutoyo	Rampal Celaket	Klojen
ATM Manndiri/ Mandiri Syariah	5 buah	Jl.Jagung.Suprpto	Samaan	Klojen
		Jl.Basuki Rahmat	Kauman	Klojen
		Jl.Letjen Sutoyo	Rampal Celaket	Klojen
		Jl.Merdeka Timur	Kidul Dalem	Klojen
		Jl.WR.Supratman	Rampal Celaket	Klojen
ATM Lippo	1 buah	Jl.Letjen Sutoyo	Rampal Celaket	Klojen
ATM BTN	1 buah	Jl.Jagung.Suprpto	Rampal Celaket	Klojen
ATM Jatim	1 buah	Jl.Jagung.Suprpto	Klojen	Klojen
ATM BRI	2 buah	Jl.MerdekaUtara	Kidul Dalem	Klojen
		Jl.Martadinata	Sukoharjo	Klojen
ATM BII	3 buah	Jl.Jagung.Suprpto	Oro-oro Dowo	Klojen
		Jl.Kawi	Bareng	Klojen
		Jl.Letjen Sutoyo	Rampal Celaket	Klojen
ATM Danamon	1 buah	Jl.Kawi	Bareng	Klojen
BPR Trikarya Waranugraha	1 buah	Jl.Jagung Suprpto	Klojen	Klojen
BPR Armindo Kencana	1 buah	Jl.Gatot Subroto	Sukoharjo	Klojen
BPR Gunung Arjuno	1 buah	Jl.Basuku Rahmat	Kauman	Klojen
BPR Putra Dana	1 buah	Jl.Jagung Suprpto	Samaan	Klojen
BPR Kota Kediri	1 buah	Jl.Mayjen Panjaitan	Penanggungan	Klojen
MC Raja Bali	1 buah	Jl.Semeru no.4	Oro-oro Dowo	Klojen
MC Valasindo	1 buah	Jl.Kahuripan 20 A	Oro-oro Dowo	Klojen
MC BAMA	1 buah	Jl.Hasyim Ashari	Kauman	Klojen
MC Pasopati	1 buah	Jl.Basuki Rahmat	Kauman	Klojen
MC Sumber Arto	1 buah	Jl.Basuki Rahmat	Oro-oro Dowo	Klojen

Dari hasil program yang telah jadi, dapat dilihat kemampuan dari program sistem informasi ini, yaitu:

- a. program dapat digunakan untuk melakukan pencarian institusi keuangan yang berada di setiap wilayah kecamatan / kelurahan beserta informasi-informasi lainnya seperti nama institusi, alamat, jalur angkutan, tampilan foto lokasi.
- b. bisa dilakukan edit data langsung apabila ada kesalahan pada data.
- c. dapat mengetahui letak institusi keuangan (ATM, BPR, dan Money Changer) dengan mudah dengan fasilitas zoom dan dapat dikedipkan.
- d. memiliki fasilitas *help* (bantuan)
- e. hasil pencarian data dapat di cetak

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

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

1. Hasil pembuatan program informasi lokasi Institusi Keuangan ATM,BPR dan Money Changer dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dan Map Object ini dapat untuk mengetahui data lokasi Institusi Keuangan dan berbagai macam informasi lainnya secara sederhana, cepat dan mudah untuk dipahami oleh pengguna.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Institusi Keuangan di kota Malang yang tercatat pada saat penelitian yaitu:
 - Kecamatan Blimbing terdapat 20 lokasi, terdiri dari 19 ATM dan 1 BPR.
 - Kecamatan Klojen terdapat 43 lokasi, terdiri dari 33 ATM, 5 BPR dan 5 Money changer.
 - Kecamatan Kedung Kandang terdapat 2 lokasi, yaitu 2 ATM
 - Kecamatan Lowok Waru terdapat 16 lokasi, yaitu 16 ATM
 - Kecamatan Sukun terdapat 7 lokasi, yaitu 7 ATM

Kesimpulan diatas, Kecamatan Klojen memiliki paling banyak institusi keuangan dibandingkan 4 kecamatan lainnya, Karen Kecamatan Klojen terletak di pusat kota dan merupakan pusat perputaran uang terbesar di kota Malang.

3. Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang dapat berinteraksi dengan program-program lain seperti Arcview dan Map Object. Penggabungan program-program tersebut dapat digunakan untuk membuat sebuah program aplikasi sistem informasi spasial.

5.2. Saran

Saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk pembuatan program informasi lokasi ATM, BPR dan Money changer adalah sebagai berikut:

1. Perlunya peningkatan sumber daya manusia agar mampu menguasai teknologi informasi.
2. Diharapkan peran serta dan masukan dari pemakai program informasi lokasi institusi keuangan ini sehingga program yang dihasilkan lebih baik dalam penyajiannya.
3. Diharapkan pada pengembang selanjutnya bisa diintegrasika dengan input koordinat GPS Handheld sehingga pengguna program bisa langsung menuju ke lokasi institusi keuangan yang diinginkan dari arah mana saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Callahan, Evan, 2001, Microsoft Access 2000 (*Visual Basic For Application Fundamentals*), PT.Elex Media Computindo, Jakarta
- ESRI, *Getting Stared With Map Object*. USA. 1999
- Kristano, Hariyanto, *Konsep dan Perancangan Database*, Andi Offset, Yogyakarta, 1998.
- LPKBM MADCOMS, 2001, Microsoft Visual Basic 6.0 (*Seni Panduan Pemrograman*), ANDI, Yogyakarta.
- Madiun, MADCOMS, *Pemrograman Visual Basic 6.0 (Mahir dalam 7 Hari)*, Andi, Yogyakarta, 2005.
- Pamungkas, 2000, *Tip dan Trik Microsoft Visual Basic 6.0*, PT Elex Media komputindo, Jakarta.
- Pantimena, L. 1999, *Diktat kuliah Sistem Informasi Geografis*. Jurusan Teknik Geodesi, ITN Malang.
- Prahasta, Eddy, *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografi*, Informatika, Bandung, 2001.
- Prahasta, Eddy, *Sistem Informasi Geografi (Tutorial ArcView)*, Informatika, Bandung, 2004.
- Putra, Indra, *Visual Basic 6.0 (Membuat Program Aplikasi Nyata)*, Andi Offset, Yogyakarta, 2004.
- Semarang, Wahana computer, *Sistem Informasi Geografi dengan Auto CAD Map*, Andi, Yogyakarta, 2002.
- www.pemkot-malang.go.id

LAMPIRAN

Help

Atribut

1. Atribut ATM di Kota Malang
2. Atribut BRP di Kota Malang
3. Atribut Money Changer di Kota Malang

Peta

1. Kota Malang
2. Batas Kecamatan Kota Malang
3. Batas Kelurahan Kota Malang
4. Lokasi ATM di Kota Malang
5. Lokasi BPR di Kota Malang
6. Lokasi Money Changer di Kota Malang

Program

1. Bahasa Pemrograman

Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic 6.0 Dan Map Object 2.1 Untuk Penyajian Informasi Lokasi ATM BPR dan Money Changer

“Panduan Penggunaan Program”

Adapun cara-cara untuk panduan pemilihan toolbar pada program di maksudkan agar pengguna bisa mengoperasikan program dengan mudah,cepat, dan akurat. Ada beberapa tahapan yang perlu diketahui sebagai berikut :

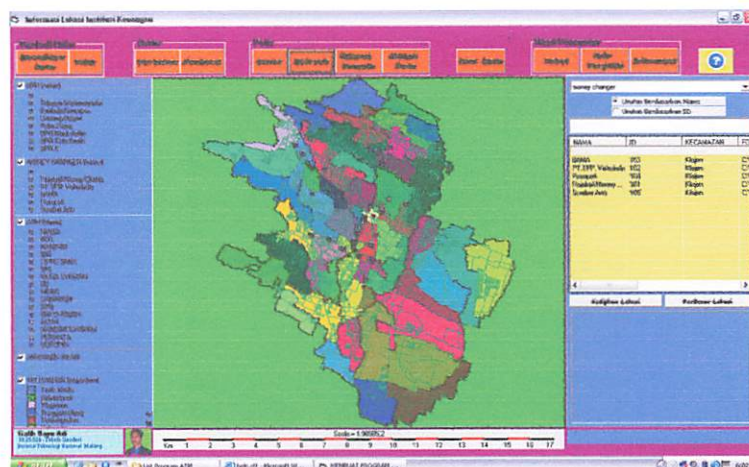
Form Peta



Klik toolbar yang bertuliskan **Peta** untuk masuk dalam program penyajian informasi ini.

Layer Informasi

Dalam layer ini dapat dilihat berbagai macam informasi.



- Bagian atas dapat dilihat tombol-tombol perintah yang berfungsi untuk mengedit data.
- Bagian kiri terdapat informasi layer peta yang aktif / yang ditampilkan pada monitor.
- Bagian tengah terdapat tampilan peta
- Bagian kanan terdapat
 - Menu pilihan obyek yang akan di tampilkan informasinya.
 - Kotak pencarian nama / id dalam table informasi
 - Tabel informasi obyek
 - Tombol **Kedip** dan **Perbesar** untuk obyek yang terpilih
 - Tampilan foto dari obyek terpilih

Toolbar Tambah Data



Toolbar tersebut berguna untuk menambah data baru, dimana disitu kita dapat memasukan data yang kita perlukan. Sebelum memasukkan data terlebih dahulu masukkan type data yang akan dimasukkan yaitu berupa **Titik**.

Cara Penambahan Data :

*Tekan Toolbar **Titik** lalu pilih lokasi pada peta kemudian klik peta tersebut / gambar pada peta lalu tekan toolbar **Tambah Spasial**, akan tampil seperti pada gambar:*

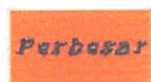
1. pada form Penambahan Data, pilih menu obyek yang akan di tambah datanya, kemudian isikan semua informasi yang diperlukan.pada

- kolom-kolom diatas dan juga kolom koordinat.*
2. *setelah semua terisi data dengan benar, klik **Simpan Data***



Toolbar tersebut adalah untuk menambah obyek baru pada peta ,dimana setelah cusor kita klik pada toolbar titik lalu klik pada layer peta maka disitu tampil layer baru berupa pengisian data baru ,disitu kita dapat mengisi data baru, dan jangan lupa setelah mengisi kordinat X dan Y untuk menentukan posisi letak data baru, dan klik toolbar **Simpan Data**

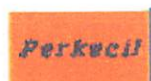
Toolbar Zoom



Toolbar tersebut adalah untuk memperbesar obyek dalam layer peta sesuai dengan data yang kita pilih.

Cara memperbesar:

*Klik toolbar **Perbesar**, kemudian pilih obyek yang akan diperbesar pada peta*



Toolbar tersebut adalah untuk memperkecil obyek dalam layer peta sesuai dengan data yang kita pilih.

Cara memperkecil:

*Klik toolbar **Perkecil**, kemudian pilih obyek yang akan diperkecil pada peta*

Toolbar Peta



Geser

Toolbar tersebut adalah untuk mengeser peta untuk mencari obyek pada peta yang kita inginkan

Cara menggeser:

*Klik toolbar **Geser** lalu klik pada peta, tahan tombol mouse kemudian geser peta kearah yang diinginkan*

Refresh

Toolbar tersebut adalah untuk mengembalikan ke setingan semula jika program terjadi error atau kesalahan pada program tersebut.

Ukuran Semula

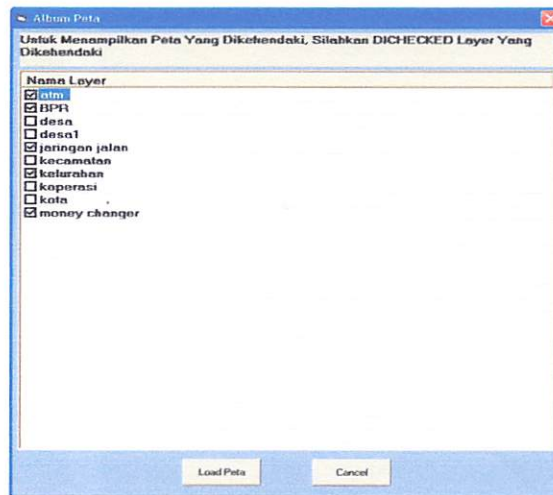
Toolbar tersebut adalah untuk mengembalikan ukuran peta pada posisi ukuran standart, mungkin setelah sebelumnya peta di perbesar atau diperkecil, kita kembalikan pada posisi standart lagi.

Album Peta

Toolbar tersebut digunakan untuk mengetahui inventarisasi yang ada pada peta, dan berfungsi untuk memilih peta-peta yang dikehendaki yang akan ditampilkan pada layer peta.

Cara menampilkan Album Peta:

1. klik toolbar **Album Peta**, maka akan tampil seperti pada gambar :

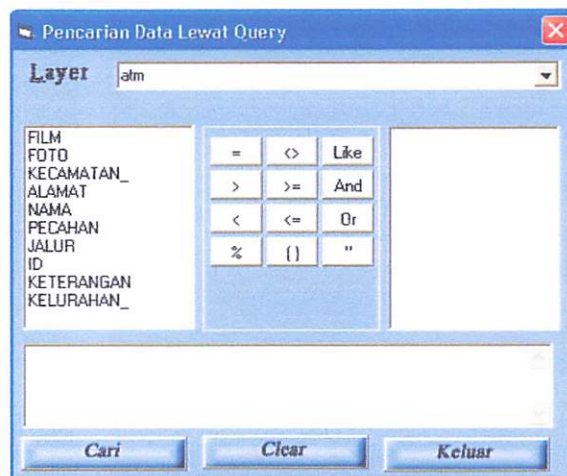


2. pilih peta yang akan dimunculkan pada layer peta dengan memberi tanda centang dengan mengklik kotak.
3. klik **Load Peta** untuk proses, atau klik **Cancel** untuk membatalkan proses

Toolbar Cari Data



Toolbar ini digunakan untuk pencarian data sesuai dengan kriteria yang kita inginkan.

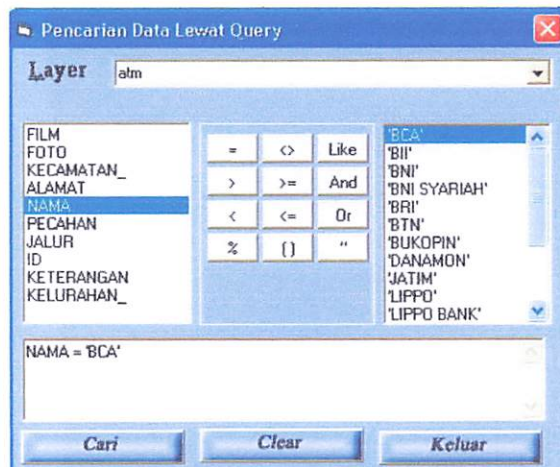


Cara pencarian data:

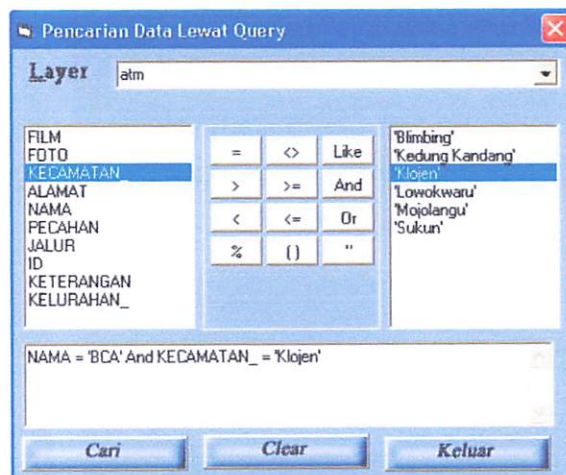
contoh pencarian data: "atm dengan nama BCA yang berada di kecamatan Klojen"

1. klik toolbar **Cari Data**, akan muncul seperti gambar diatas.
2. pilih **atm** pada layer,

3. klik **NAMA** pada kolom sebelah kiri 2x
4. klik tombol "="
5. klik **BCA** pada kolom sebelah kanan 2x, maka akan tampak seperti pada gambar dibawah



6. kemudian klik tombol "**And**"
7. klik **KECAMATAN** pada kolom sebelah kiri 2x
8. klik tombol "="
9. klik **Klojen** pada kolom sebelah kanan 2x, maka akan tampak seperti pada gambar dibawah



10. setelah itu klik toolbar **Cari**
11. untuk proses pencarian data, klik toolbar **Keluar**.

Toolbar Hasil Pencarian



Tabel

Toolbar tersebut adalah untuk mengetahui informasi dari obyek yang terpilih dari hasil pencarian dengan menggunakan **Query** sebelumnya dan hasilnya di tampilkan dalam bentuk tabel seperti pada gambar dibawah ini:

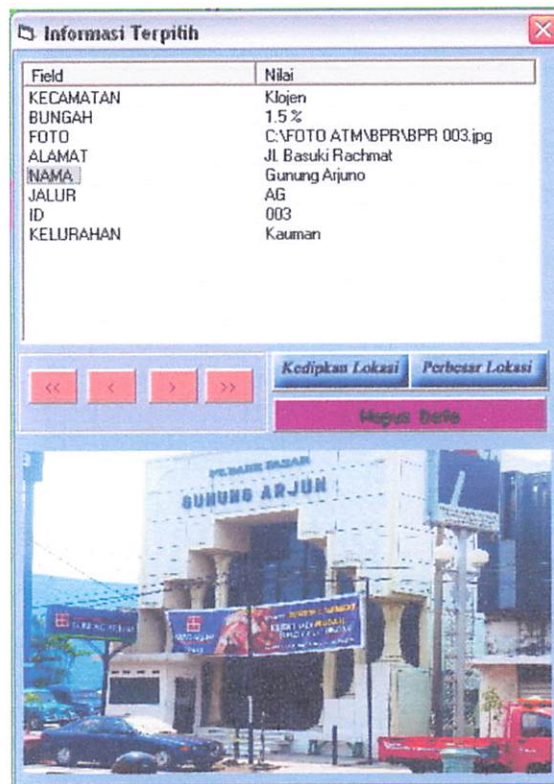
ATM Di Mana NAMA = 'BCA' And KECAMATAN = 'Klojen'
Ditemukan Sebanyak: 8 Obyek

ITEM	FOTO	KECAMATAN	ALAMAT	RUANG	PECAHAN	JALUR	ID	REPERGANGAN	KELUARAN
C:\FOTO\ATM\ATM132\BCA.jpg	Klojen	VPT Supriatman	BCA	50.350	AL_ACI	132		ATM bersemar BCA - MANDIRI Lokasi pada masuk - RS Lokasi	Rampal Caklat
C:\FOTO\ATM\ATM133\BCA.jpg	Klojen	Panglima Sudirman	BCA	50.350.7 100.300	AMS DA ALA DA AT	133		BCA Lupa Rampal Plastik	Klojen
C:\FOTO\ATM\ATM135\BCA.jpg	Klojen	Jalan Agung Sumarto	BCA	50.350.7 100.300	AU_ACI AL AT	135		BCA Pukul	On-line slow
C:\FOTO\ATM\ATM144\BCA.jpg	Klojen	Jalan Agung Sumarto	BCA	50.350	AG	144		On-line Pukul Pukul On-line Masing	On-line slow
C:\FOTO\ATM\ATM153\BCA.jpg	Klojen	Mandika Timur	BCA	50.350	AU_ACI_ACI	153		ATM Bersemar Rampal	Klojen
C:\FOTO\ATM\ATM154\BCA.jpg	Klojen	Klojen	BCA	50.350.7 100.300	AG	154		Lokasi di Baka BCA jalan ke atas, jalan pergangan jalan pergangan	On-line slow
C:\FOTO\ATM\ATM155\BCA.jpg	Klojen	Liri Suro	BCA	50.350	AU_ACI	155		ATM Bersemar Rampal Caklat	Rampal Caklat
C:\FOTO\ATM\ATM156\BCA.jpg	Klojen	Mandika Timur	BCA	50.350	AU_ACI_ACI	156		ATM Bersemar Rampal Caklat	Rampal Caklat

hasil dari pencarian menggunakan **Query** di atas dapat dicetak / print out dengan mengklik **icon printer**.

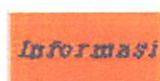
Info Terpilih

Toolbar ini menampilkan Informasi terpilih dari hasil pencarian menggunakan **Query**. Informasi tersebut ditampilkan seperti gambar dibawah ini.



untuk melihat informasi terpilih lainnya dapat menggunakan tombol panah kekanan atau kekiri yang terletak dibagian bawah. Untuk melihat lokasi obyek terpilih, klik toolbar **Kedipkan Lokasi**, maka lokasi yang terpilih akan berkedip pada peta. Dan untuk memperjelas lokasi gunakan toolbar **Perbesar Lokasi**.

untuk menghapus data, tekan toolbar **Hapus Data**.



Toolbar tersebut adalah untuk mengetahui informasi dari obyek yang dipilih pada peta. untuk mengetahui informasi obyek pada peta, tekan toolbar Informasi kemudian klik 2x obyek pada peta. maka akan muncul tampilan seperti pada gambar:

Informasi ATM

Nama	BCA
Alamat	Taman Sulfat
Pecahan	50.000
Jalur Angkutan	----
Kelurahan	Bunulrejo
Kecamatan	Blimbing
Keterangan	Samping Indomaret Perum. Sulfat

Hapus

Edit Update Lokasi Perbesar Hide Foto



Toolbar Help



Berfungsi untuk melihat penjelasan dari masing-masing fungsi toolbar.

**Atribut ATM
di Kota Malang**

ATM DI MANA KECAMATAN = Blimbing
Ditemukan Sebanyak: 19 Obyek

FOTO	KECAMATAN	ALAMAT	NAMA	PECAHAN	JALUR	ID	KETERANGAN	KELURAHAN
C:\FOTO ATMATM\112 NIAGA.jpg	Blimbing	A.Yani	NIAGA	50.000 / 100.000	AG; GA; ADL; AT	112	Sebarang kantor Telkom A. yani	Blimbing
C:\FOTO ATMATM\113 BCA.jpg	Blimbing	Jl.Borobudur	BCA	100.000	ABG	113	Sebelah timur JL.candi kalasan jalan masuk ke kampus ABM	Blimbing
C:\FOTO ATMATM\128 BCA.jpg	Blimbing	Taman Sulfat	BCA	50.000	---	128	Samping Indomaret Perum. Sulfat	Bunulrejo
C:\FOTO ATMATM\FILE RUSAK.jpg	Blimbing	Tumenggung Suryo	BRI	50.000	AMG,AJG,AT	129	BRI - Purwantoro	Purwantoro
C:\FOTO ATMATM\130 BCA.jpg	Blimbing	Tumenggung Suryo	BCA	50.000	AMG,AJG,AT	130	Samping SMA Arjuna Tumenggung suryo	Bunulrejo
C:\FOTO ATMATM\131 BNI.jpg	Blimbing	Tumenggung Suryo	BNI	50.000	AMG,AJG,AT	131	ATM bersama BNI - MANDIRI. Lokasi Apotik Bengawan Solo	Bunulrejo
C:\FOTO ATMATM\FILE RUSAK.jpg	Blimbing	Letjen S.parman	DANAMON	50.000	AG,ADL,AT,G A,	149	halaman Adira	Blimbing
C:\FOTO ATMATM\150 BCA.jpg	Blimbing	Ahmad Yani	BCA	50.000	AG,GA,ADL,A BG,AT,	150	BCA Blimbing	Blimbing
C:\FOTO ATMATM\151 BII.jpg	Blimbing	Letjen S.Parman	BII	50.000	AG,ADL,AT,GA	151	ATM bersama Carefour	Blimbing
C:\FOTO ATMATM\152 LIPPO BANK.jpg	Blimbing	Letjen S.Parman	LIPPO BANK	50.000	AG,ADL,AT,GA	152	Sebelah utara Carefour	Blimbing
C:\FOTO ATMATM\164 MANDIRI.jpg	Blimbing	Gatot Subroto	MANDIRI	50.000	ABG	164	Mandiri Gatot Subroto	Jodipan
C:\FOTO ATMATM\165 MEGA.jpg	Blimbing	Gatot Subroto	MEGA	50.000	ABG	165	Mega Gatot Subroto	Jodipan
C:\FOTO ATMATM\FILE RUSAK.jpg	Blimbing	Gatot Subroto	BCA	50.000	ABG	166	BCA Gatot Subroto	Jodipan
C:\FOTO ATMATM\180 BCA.jpg	Blimbing	Letjen S.Parman	BCA	50.000	AG,ADL,AT,GA	180	ATM bersama BCA - BII - BNI - MANDIRI - PERMATA. Lokasi Carefour ex ALFA	Blimbing

Ditemukan Sebanyak: 2 Obyek

[illegible]

ATM Di Mana KECAMATAN_ = 'Klojen' Ditemukan Sebanyak: 33 Obyek

FOTO	KECAMATAN	ALAMAT	NAMA	PECAHAN	JALUR	ID	KETERANGAN	KELURAHAN
C:\FOTO ATMATM\132 BCA.jpg	Klojen	WR.Supratman	BCA	50.000	AL,ADL	132	ATM bersama BCA - MANDIRI. Lokasi pintu masuk RS. Lavalette	Rampal celaket
C:\FOTO ATMATM\133 BCA.jpg	Klojen	Panglima Sudirman	BCA	50.000 / 100.000	AMG,GA,AL,A DL,AT	133	BCA Lap. Rampal Pojok	Klojen
C:\FOTO ATMATM\134 BNI.jpg	Klojen	Trunojoyo	BNI	50.000	GA,ADL,AL,AT	134	Depan Stasiun Kota Malang	Klojen
C:\FOTO ATMATM\FILE RUSAK.jpg	Klojen	Kerta Negara	MEGA SYARIAH	50.000	GA,ADL,AL,AT	136	lokasi di Bank Mega Syariah Stasiun Tugu	Klojen
C:\FOTO ATMATM\137 NIAGA.jpg	Klojen	Jaksa Agung Suprpto	NIAGA	50.000	AG	137	Kios Niaga, ujung selatan RSU.Saiful Anwar	Klojen
C:\FOTO ATMATM\139 BCA.jpg	Klojen	Jaksa Agung Suprpto	BCA	50.000 / 100.000	AG,ADL,AL,AT	139	BCA Pusat	Oro-oro dowo
C:\FOTO ATMATM\142 BNI.jpg	Klojen	Basuki Rahmat	BNI	50.000 / 100.000	AG	142	BNI Pusat	Kauman
C:\FOTO ATMATM\143 BII.jpg	Klojen	Jaksa agung Suprpto	BII	50.000 / 100.000	AG,ADL,AL,AT	143	Depan BCA Pusat	Oro-oro dowo
C:\FOTO ATMATM\144 BCA.jpg	Klojen	Jaksa Agung Suprpto	BCA	50.000	AG	144	Depan Hotel Kartika Graha Malang	Oro-oro dowo
C:\FOTO ATMATM\FILE RUSAK.jpg	Klojen	Jaksa Agung Suprpto	MEGA	50.000	AG	145	Depan RSU Saiful Anwar, sebelah barat jalan patimura	Samaan
C:\FOTO ATMATM\147 MANDIRI.jpg	Klojen	Jaksa Agung Suprpto	MANDIRI	50.000	AG	147	Lokasi di Bank Mandiri, sebelah BTPN	Samaan
C:\FOTO ATMATM\153 BNI.jpg	Klojen	Letjen Sutoyo	BNI	50.000	AG,ASD	153	ATM bersama BNI,MANDIRI, BCA,BII di lingkungan MITRA II	Rampal Celaket
C:\FOTO ATMATM\154 LIPPO BANK.jpg	Klojen	Letjen Sutoyo	LIPPO BANK	50.000	AG,ASD	154	ATM bersama Lippo, Niaga. lingkungan Mitra 2	Rampal Celaket
C:\FOTO ATMATM\155 BTN.jpg	Klojen	Jaksa Agung Suprpto	BTN	50.000	AG	155	Lokasi di Bank BTN	Rampal Celaket

FOTO	KECAMATAN	ALAMAT	NAMA	PECAHAN	JALUR	ID	KETERANGAN	KELURAHAN
C:\FOTO ATMATM156 BNI SYARIAH.jpg	Klojen	Jaksa Agung Suprpto	BNI SYARIAH	50.000	AG	156	Lokasi di Bank BNI Syariah	Rampal Celaket
C:\FOTO ATMATM158 JATIM.jpg	Klojen	Jaksa Agung Suprpto	JATIM	50.000	AG	158	lokasi di Bank Jatim, Depan SMK Cor Jesu	Klojen
C:\FOTO ATMATM160 NIAGA.jpg	Klojen	Basuki Rahmat	NIAGA	50.000 / 100.000	AG	160	Lokasi Bank Niaga jl. Basuki rahmat	Kauman
C:\FOTO ATMATM161 MANDIRI SYARIAH.jpg	Klojen	Basuki Rahmat	MANDIRI SYARIAH	50.000	AG	161	Lokasi di Bank Mandiri syariah, depan tslkon basuki rahmat	Kauman
C:\FOTO ATMATM162 BNI.jpg	Klojen	Merdeka Utara	BNI	50.000	AG,GA,MM,GL	162	ATM Bersama Sarinah Plaza	Kidul Dalem
C:\FOTO ATMATM163 BCA.jpg	Klojen	Merdeka Timur	BCA	50.000	AG,GA,MM	163	ATM Berasama Ramayana	Kidul Dalem
C:\FOTO ATMATM170 BRI.jpg	Klojen	Martadinata	BRI	50.000	AMG,ABG	170	BRI cabang Martadinata	Sukoharjo
C:\FOTO ATMATM174 BII.jpg	Klojen	Kawi	BII	50.000	LDG	174	Lokasi di bank BII Jl.Kawi	Bareng
C:\FOTO ATMATM175 DANAMON.jpg	Klojen	Kawi	DANAMON	50.000	LDG,LG	175	Lokasi di Bank Danamon jl. Kawi	Bareng
C:\FOTO ATMATMFILE RUSAK.jpg	Klojen	Kawi atas	BCA	50.000 / 100.000	LG	176	Lokasi di Bank BCA jalan kawi atas, pojok pertigaan jalan panderman	Gading Kasri
C:\FOTO ATMATMFILE RUSAK.jpg	Klojen	Kawi atas	BNI	50.000	LG	177	Sebelah timur Bank BCA Kawi atas	Gading Kasri
C:\FOTO ATMATM185 MANDIRI.jpg	Klojen	Letjen Sutoyo	MANDIRI	50.000	AG,ASD	185	ATM bersama BNI,MANDIRI, BCA,BII di lingkungan MITRA II	Rampal Celaket
C:\FOTO ATMATM186 BCA.jpg	Klojen	Letjen Sutoyo	BCA	50.000	AG,ASD	186	ATM bersama BNI,MANDIRI, BCA,BII di lingkungan MITRA II	Rampal Celaket
C:\FOTO ATMATM187 BII.jpg	Klojen	Letjen Sutoyo	BII	50.000	AG,ASD	187	ATM bersama BNI - MANDIRI - BCA - BII. Lokasi Mitra II	Rampal Celaket

ATM Di Mana KECAMATAN_ = 'Lowokwaru'
Ditemukan Sebanyak: 16 Obyek

FOTO	KECAMATAN	ALAMAT	NAMA	PECAHAN	JALUR	ID	KETERANGAN	KELURAHAN
C:\FOTO ATMATM\114 MANDIRI.jpg	Lowokwaru	Jl. Borobudur	MANDIRI	50.000	ABG	114	Depan Kampus UNiversitas Widya Gama	Mojolangu
C:\FOTO ATMATM\115 BNI.jpg	Lowokwaru	Jl. Soekarno Hatta	BNI	50.000/100.000	ASD,ADL	115	seberang kampus Poltek Brawijaya	Jatimulyo
C:\FOTO ATMATM\116 LIPPO.jpg	Lowokwaru	MT. Haryono	LIPPO BANK	50.000	ADL,LDG	116	parkiran pasca sarjana Brawijaya	Ketawang gede
C:\FOTO ATMATM\117 BRI.jpg	Lowokwaru	MT. Haryono	BRI	50.000	ADL,LDG	117	BRI Dinoyo sebelah barat jalan Watu gong	Ketawang gede
C:\FOTO ATMATM\118 BCA.jpg	Lowokwaru	MT. Haryono	BCA	50.000	ADL,LGD	118	BCA dino yo	Ketawang gede
C:\FOTO ATMATM\119 MANDIRI.jpg	Lowokwaru	MT. Haryono	MANDIRI	50.000	ADL,LDG	119	lokasi di bekas Bioskop Dinoyo, depan swalayan	Ketawang gede
C:\FOTO ATMATM\120 MANDIRI.jpg	Lowokwaru	MT. Haryono	MANDIRI	50.000	ADL,AL,LDG,G L,LG	120	Lokasi di pertokoan dinoyo, sebelah barat Polsek Dinoyo	Dinoyo
C:\FOTO ATMATM\121 BNI.jpg	Lowokwaru	MT. Haryono	BNI	50.000	ADL,AL,LDG,G L,LG	121	Depan RSI Dinoyo	Dinoyo
C:\FOTO ATMATM\123 BCA.jpg	Lowokwaru	MT. Haryono	BCA	50.000	ADL,AL,LDG,G L,LG	123	Depan Kampus UNISMA	Dinoyo
C:\FOTO ATMATM\124 BRI.jpg	Lowokwaru	Jl. Borobudur	BRI	50.000	ABG, PBB	124	Depan Jalan Masuk SMU waing sebelah barat pasar blimbing	Mojolangu
C:\FOTO ATMATM\FILE RUSAK.jpg	Lowokwaru	Jl Bend Sigura- gura	BCA	50.000	AL,GL,LG,JDM ,JFK	125	Pojok Jl. Siguragura	Sumbersari
C:\FOTO ATMATM\178 DANAMON.jpg	Lowokwaru	MT. Haryono	DANAMON	50.000	ADL	178	ATM bersama DANAMON - LIPPO BANK, parkiran Pasca Sarjana Brawijaya.	Ketawang gede
C:\FOTO ATMATM\179 BNI.jpg	Lowokwaru	MT. Haryono	BNI	50.000	ADL	179	ATM Bersama BNI - MANDIRI. lokasi ex bioskop Dinoyo	Ketawang gede

[illegible]

**Atribut Bank Perkreditan Rakyat
di Kota Malang**

BPR Di Mana KECAMATAN = 'Klojen'
Ditemukan Sebanyak: 5 Obyek

KECAMATAN	FOTO	ALAMAT	NAMA	JALUR	ID	KELURAHAN
Klojen	C:\FOTO ATMBPR\BPR 001.jpg	Jl. Jaksa Agung Suprpto	Trikarya Waranugraha	AG	001	Klojen
Klojen	C:\FOTO ATMBPR\BPR 002.jpg	Jl. Gatot Subroto	Armindo Kencana	ABG	002	Sukoharjo
Klojen	C:\FOTO ATMBPR\BPR 003.jpg	Jl. Basuki Rachmat	Gunung Arjuno	AG	003	Kauman
Klojen	C:\FOTO ATMBPR\BPR 004.jpg	Jl. Jaksa Agung Suprpto 67	Putra Dana	AG	004	Samaan
Klojen	C:\FOTO ATMBPR\BPR 006.jpg	Jl. Mayjen Panjaitan	BPR Kota Kediri	ADL	006	Penanggungan
-	-	-	-	-	-	-

BPR Di Mana KECAMATAN = 'Blimbing'
Ditemukan Sebanyak: 1 Obyek

KECAMATAN	FOTO	ALAMAT	NAMA	JALUR	ID	KELURAHAN
Blimbing	C:\FOTO ATM\BPR\BPR 005.jpg	Jl.Raden Tumenggung Suryo	BPR Bank Jatim	AMG, AT	005	Bunurejo
-	-	-	-	-	-	-

**Atribut Money Changer
di Kota Malang**

Ditemukan sebanyak: 5 obyek

[illegible]

PETA :

Kota Malang

Batas Kecamatan Kota Malang

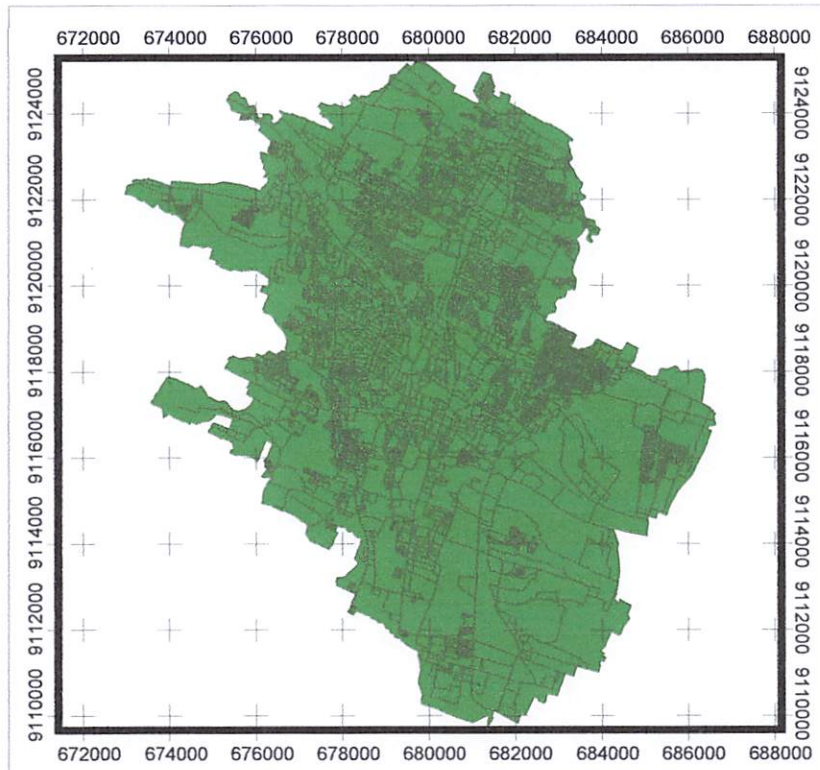
Batas Kelurahan Kota Malang

Jaringan Jalan Kota Malang

Lokasi ATM di Kota Malang

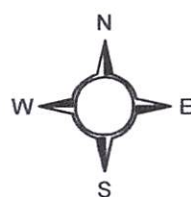
Lokasi BPR di Kota Malang

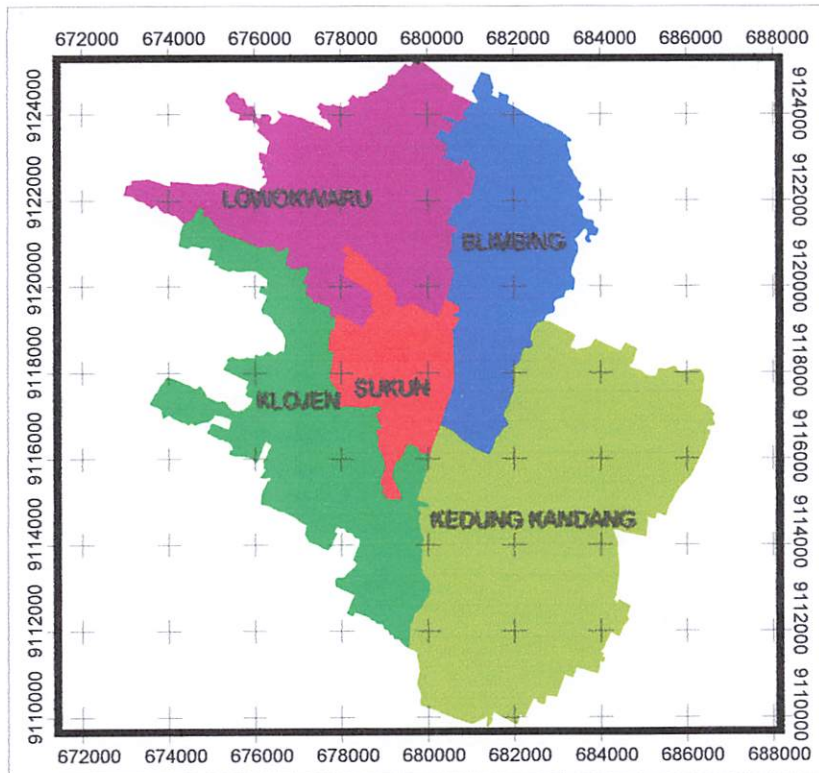
Lokasi Money Changer di Kota Malang



LEGENDA :

- Kota Malang
- Jaringan Jalan

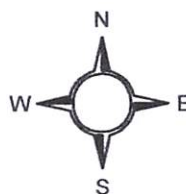


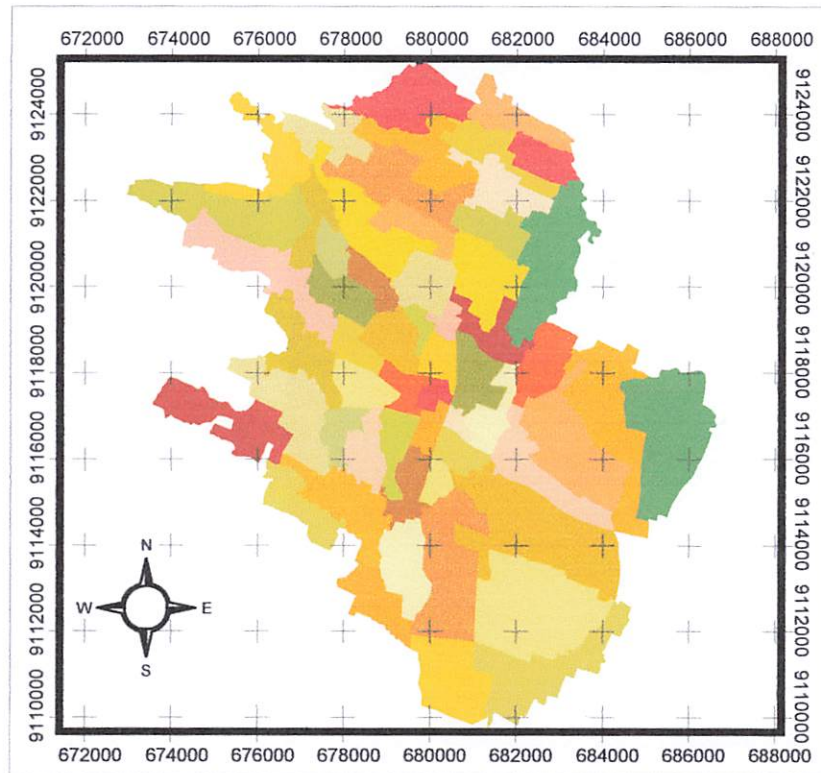


LEGENDA :

Kecamatan :

- BLIMBING
- KEDUNG KANDANG
- KLOJEN
- LOWOKWARU
- SUKUN

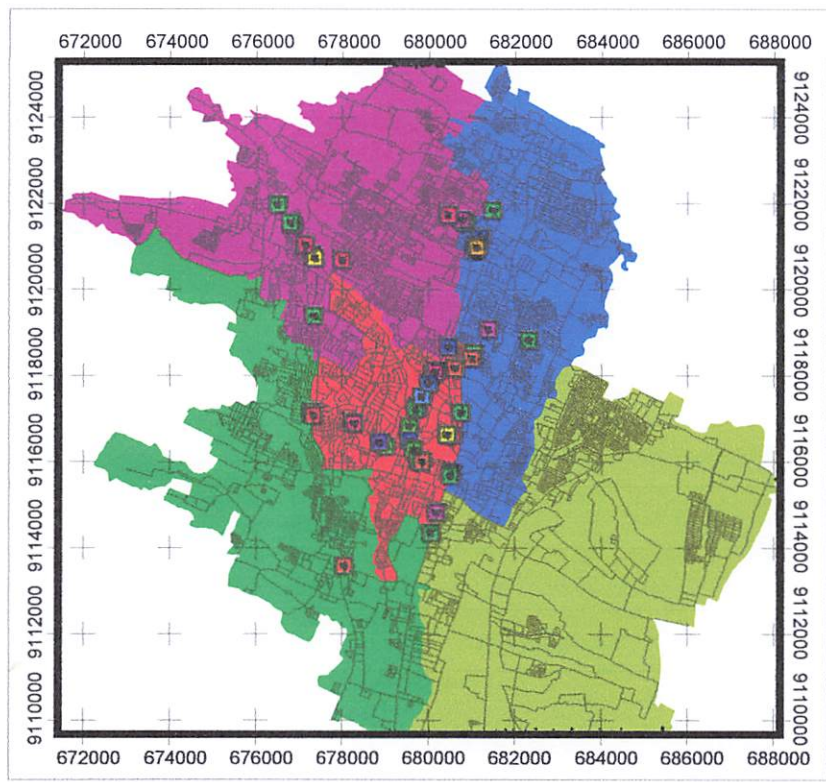




LEGENDA :

Kelurahan :

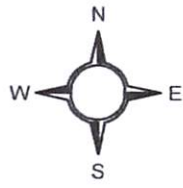
Arjosari	Kasin	Pisangcandi
Arjowinangun	Kauman	Polehan
Bakalankrajan	Kebonsari	Polowijen
Balearjosari	Kedung Kandang	Purwantoro
Bandulan	Kesatrian	Purwodadi
Bandungrejosari	Ketawang Gede	Rampal Celaket
Bareng	Kidul Dalem	Samaan
Blimbing	Klojen	Sawojajar
Bumi Ayu	Kota Lama	Sukoharjo
Bunulrejo	Lesanpuro	Sukun
Buring	Lowokwaru	Sumbersari
Cemorokandang	Madyopuro	Tanjungrejo
Ciptomulyo	Mergosono	Tasik Madu
Dinoyo	Merjosari	Tlogomas
Gadang	Mojolangu	Tlogowaru
Gading Kasri	Mulyorejo	Tulusrejo
Jatimulyo	Oro-Oro Dowo	Tunggulwulung
Jodipan	Pandanwangi	Tunjungsekar
Karangbesuki	Penanggungan	Wonokoyo

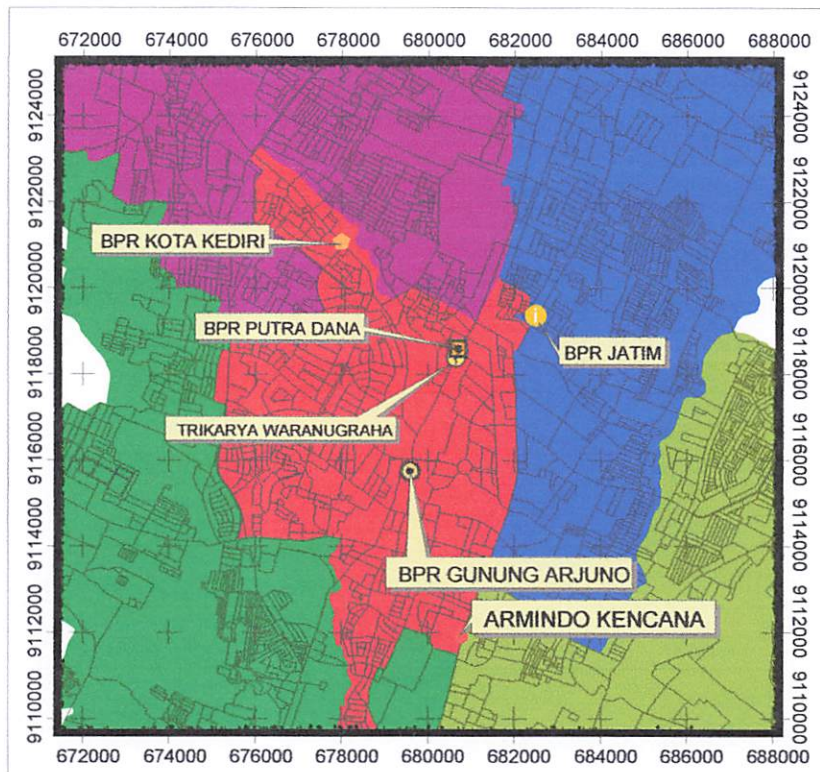


ATM DI KOTA MALANG

LEGENDA :

- ATM :
- | | | |
|-------------|------------|-----------------|
| BCA | BTN | MANDIRI |
| BII | BUKOPIN | MANDIRI SYARIAH |
| BNI | DANAMON | MEGA |
| BNI SYARIAH | JATIM | MEGA SYARIAH |
| BRI | LIPPO BANK | NIAGA |
| | | PERMATA |
- Jaringan jalan
- Kecamatan :
- | |
|----------------|
| BLIMBING |
| KEDUNG KANDANG |
| KLOJEN |
| LOWOKWARU |
| SUKUN |





BANK PERKREDITAN RAKYAT DI KOTA MALANG

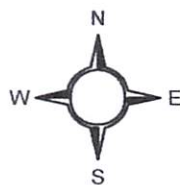
LEGENDA :

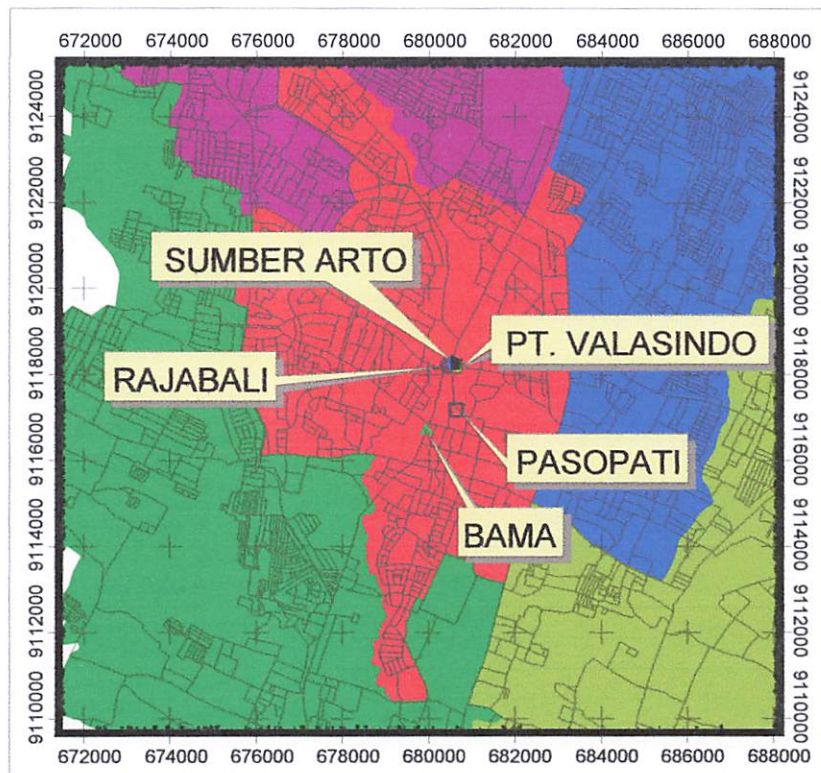
BPR :

- Armindo Kencana
- i BPR Bank Jatim
- ▲ BPR E
- BPR Kota Kediri
- Gunung Arjuno
- + Putra Dana
- + Trikarya Waranugraha
- Jaringan jalan

Kecamatan

- BLIMBING
- KEDUNG KANDANG
- KLOJEN
- LOWOKWARU
- SUKUN





MONEY CHANGER DI KOTA MALANG

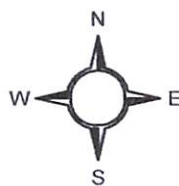
LEGENDA :

Money changer

- ▲ BAMA
- Pasopati
- ◆ PT.TPP. Valasindo
- Rajabali Money Changer
- Sumber Arto
- Jaringan jalan.shp

Kecamatan.shp

- BLIMBING
- KEDUNG KANDANG
- KLOJEN
- LOWOKWARU
- SUKUN



PROGRAM
Bahasa Pemrograman

LIST PROGRAM MENU PETA

```
Option Explicit
Option Compare Text
Private Sub menuPeta_Click()
    frmPetaTambah.Show 1
End Sub
```

LIST PROGRAM MENU UTAMA

```
' Bismillaah

Option Explicit
Option Compare Text

Dim indekFoto As Long, indekFilm As Long

Dim listSebelumnya As Long
Dim tandaHapus As Boolean
Dim moSymbol As New mapobjects2.Symbol
Dim moSymbolGaris As New mapobjects2.Symbol

Dim moPolygons As New Collection
Dim moGaris As New Collection
Dim obyekGambar As Object

Dim rsPencarian As New mapobjects2.Recordset

Public tandaLoad As Boolean

Dim Pencarian As String
Dim KataCari As String

Private Sub cboDetil_Click()
    '
    ' KataSql = "nama=" & cboDetil & ""
    '
    ' Set rsPencarian = Map1.Layers(cboJenis). _
    '     SearchExpression(KataSql)
    '
    ' If rsPencarian.EOF = False Then
    '     txtNama = rsPencarian.Fields("nama").Value
    '     txtAlamat = rsPencarian.Fields("alamat").Value
    '     txtFoto = rsPencarian.Fields("foto").Value
    '
    '     'txtId = rsPencarian.Fields("id").Value
    '
    '     On Error GoTo AdaSalah
    '
    '     Image1.Picture = LoadPicture(txtFoto)
    '
    ' End If
    '
    ' Exit Sub
'AdaSalah:
'    Image1.Picture = LoadPicture("")
'End Sub

Public Sub cboJenis_Click()
```

```

    If tandaLoad = True Then
        Exit Sub
    End If
    Call IsiListView

End Sub

Private Sub cmdAlbumPeta_Click()
    frmLayer.Show 1
End Sub

'Private Sub cboDetil_Click()
'    If cboDetil.Text = "" Then
'        Exit Sub
'    End If
'End Sub

'Private Sub cboJenis_Click()
'    IsiKomboDetil cboJenis.Text
'End Sub

Private Sub cmdBesar_Click()
    On Error GoTo AdaSalah
    Dim i As Long

    Dim tandaAda As Boolean

    tandaAda = False

    For i = 1 To lvLaporan.ListItems.Count
        If lvLaporan.ListItems(i).Checked = True Then
            KataCari = lvLaporan.ListItems(i).Text
            tandaAda = True
            Exit For
        End If
    Next

    If tandaAda = False Then
        Exit Sub
    End If

    KataSql = Pencarian & "=" & KataCari & ""

    Set rsPencarian = Map1.Layers(cboJenis). _
        SearchExpression(KataSql)
    Perbesar

    Exit Sub

AdaSalah:
    PesanKesalahan " cmdBesar_Click "
End Sub

Private Sub cmdCari_Click()
    elastisInformasi.Visible = True
    elastisInformasi.ZOrder
End Sub

```

```

Private Sub cmdEdit_Click()

'   KataSql = "nama=" & cboDetil & "'"
'
'   Set rsPencarian = Map1.Layers(cboJenis). _
'       SearchExpression(KataSql)
'
"   Set rsPencarian = Map1.Layers(cboJenis.Text).Records
"
"   rsPencarian.MoveFirst
'
'   'Do While rsPencarian.EOF = False
'
'       'If rsPencarian.Fields("nama").Value = cboDetil.Text Then
'           rsPencarian.Edit
'           rsPencarian.Fields("nama").Value = txtNama
'           rsPencarian.Fields("alamat").Value = txtAlamat
'           rsPencarian.Fields("foto").Value = txtFoto
'
'           rsPencarian.Update
'       'End If
'
'       'rsPencarian.MoveNext
'   'Loop

'   MsgBox "Data Berhasil Diedit", vbInformation, "Selesai"

Dim poly As New mapobjects2.Polygon
Dim pts As New mapobjects2.Points
Dim pt As New mapobjects2.Point

'   pt.x = 100
'   pt.y = 100
'   pts.Add pt
'
'   pt.x = 400
'   pt.y = 100
'   pts.Add pt
'
'   pt.x = 250
'   pt.y = 400
'   pts.Add pt
'
'   pt.x = 100
'   pt.y = 100
'   pts.Add pt

pt.x = 676851
pt.y = 9117533
pts.Add pt

pt.x = 685997
pt.y = 9116946
pts.Add pt

pt.x = 684016
pt.y = 9113156
pts.Add pt

'   pt.x = 676851
'   pt.y = 9117533

```

```

    pts.Add pt

    poly.Parts.Add pts

    Dim tl As mapobjects2.TrackingLayer
    Set tl = Map1.TrackingLayer

    tl.SymbolCount = 1
    tl.Symbol(0).Color = moGreen

    tl.AddEvent poly, 0

End Sub

Private Sub cmdGaris_Click()
    HapusKoleksi

    tandaGaris = True
    tandaPoligon = False
    tandaTitik = False

    tandaPerbesar = False
    tandaPerkecil = False
    tandaPan = False
    tandaHapusSpasial = False
End Sub

Private Sub cmdGeser_Click()
    tandaGaris = False
    tandaPoligon = False
    tandaTitik = False
    tandaPerbesar = False
    tandaPerkecil = False
    tandaPan = True
    tandaHapusSpasial = False
End Sub

Private Sub cmdHapus_Click()
    Dim i As Long
    For i = 1 To koleksi.count
        koleksi.Remove 1
    Next
    tandaHapus = True
    Map1.Refresh
End Sub

Private Sub cmdHapusSpasial_Click()
    tandaGaris = False
    tandaPoligon = False
    tandaTitik = False
    tandaHapusSpasial = True
    tandaPerbesar = False
    tandaPerkecil = False
    tandaPan = False
End Sub

Private Sub cmdInfoTerpilih_Click()
    On Error GoTo kosong
    Reckirim.MoveFirst
    frmInfoPeta.Show 1
kosong:

```

```

Exit Sub
End Sub

Private Sub cmdKedip_Click()

    'KataSql = Pencarian & "=" & cboDetil & ""

    KataSql = Pencarian & "=" & KataCari & ""
    Set rsPencarian = Map1.Layers(cboJenis). _
        SearchExpression(KataSql)
    Kelip

End Sub

Private Sub cmdPerbesar_Click()
    tandaGaris = False
    tandaPoligon = False
    tandaTitik = False
    tandaPerbesar = True
    tandaPerkecil = False
    tandaPan = False
    tandaHapusSpasial = False
End Sub

Private Sub cmdPerkecil_Click()
    tandaGaris = False
    tandaPoligon = False
    tandaTitik = False
    tandaPerbesar = False
    tandaPerkecil = True
    tandaPan = False
    tandaHapusSpasial = False
End Sub

Private Sub cmdPoligon_Click()
    HapusKoleksi
    tandaGaris = False
    tandaPoligon = True
    tandaTitik = False

    tandaPerbesar = False
    tandaPerkecil = False
    tandaPan = False
    tandaHapusSpasial = False

End Sub

Private Sub cmdQuery_Click()
    frmQuery.Show 1
End Sub

Private Sub cmdRefresh_Click()
    TandaQuery = False
    KoneksiPeta.Disconnect
    BukaKoneksiPeta
    HapusKoleksi
    Map1.Layers.Clear
    LoadSemuaLapis
    Map1.Refresh
End Sub

```

```

Private Sub cmdSemula_Click()
    Set Map1.Extent = Map1.FullExtent
    'RefreshScale ScaleBar1, Map1
End Sub

```

```

Private Sub cmdTabel_Click()
    On Error GoTo kosong
    RecKirim.MoveFirst
    frmQuery.Ngeprint
    Unload frmQuery
kosong:
    Exit Sub
    frmQuery.Ngeprint
End Sub

```

```

Private Sub cmdTitik_Click()
    HapusKoleksi
    tandaGaris = False
    tandaPoligon = False
    tandaTitik = True
    tandaPerbesar = False
    tandaPerkecil = False
    tandaPan = False
    tandaHapusSpasial = False
End Sub

```

```

Private Sub cmdTambah_Click()
    frmTambah.Show 1
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load()

    listSebelumnya = 0
    Pencarian = "NAMA"
    tandaLoad = True
    BukaKoneksiPeta
    Set PetaPublic = Map1
    Set LegendaPublic = legenda1

    tandaHapus = False
    tandaGaris = True
    buatPena

    LoadSemuaLapis
    IsiCboJenis
    tandaLoad = False

    cboJenis_Click
    'MsgBox Map1.Layers.Count

End Sub

```

```

Sub LoadSemuaLapis()

    Map1.Layers.Clear
    Dim oSymbol As mapobjects2.Symbol

    ' LoadLapis "kota", Map1
    ' Set g_ActiveLayer = Map1.Layers("kota")
    ' Call AturLayer("nama", Map1, legenda1)

```

```

·
· LoadLapis "kecamatan", Map1
· Set g_ActiveLayer = Map1.Layers("kecamatan")
· Call AturLayer("kecamatan", Map1, legenda1)

LoadLapis "kelurahan", Map1
Set g_ActiveLayer = Map1.Layers("kelurahan")
Call AturLayer("kelurahan", Map1, legenda1)

LoadLapis "jaringan jalan", Map1
'Set g_ActiveLayer = Map1.Layers("rumahmakan")
'Call AturLayer("nama", Map1, legenda1)

LoadLapis "atm", Map1
Set g_ActiveLayer = Map1.Layers("atm")
Call AturLayer("id", Map1, legenda1)

LoadLapis "money changer", Map1
Set g_ActiveLayer = Map1.Layers("money changer")
Call AturLayer("id", Map1, legenda1)

LoadLapis "bpr", Map1
Set g_ActiveLayer = Map1.Layers("bpr")
Call AturLayer("id", Map1, legenda1)

legenda1.setMapSource Map1
legenda1.LoadLegend True
legenda1.ShowAllLegend

'RefreshScale ScaleBar1, Map1
End Sub

Private Sub Form_Resize()
'RefreshScale ScaleBar1, Map1
End Sub

Private Sub legenda1_AfterSetLayerVisible(index As Integer, isVisible As Boolean)
Map1.Refresh
End Sub

Private Sub legenda1_LayerDbClick(index As Integer)
Set g_ActiveLayer = Map1.Layers(legenda1.getActiveLayer)
' If g_ActiveLayer.LayerType = molmageLayer Then
'   MsgBox "Sorry, you cannot set properties for an image layer." & _
'       vbCrLf & "Try setting properties for a layer with vector data."
'   Exit Sub
' End If
frmLayerSymbol.Show 1
End Sub

Private Sub lvLaporan_Click()
On Error Resume Next

lvLaporan.ListItems(listSebelumnya).ForeColor = vbBlack
lvLaporan.ListItems(listSebelumnya).Bold = False

'Item.ForeColor = vbRed

lvLaporan.SelectedItem.ForeColor = vbRed
lvLaporan.SelectedItem.Bold = True
KataCari = lvLaporan.SelectedItem.Text

```

```

lvLaporan.SelectedItem.Selected = False

IsiDataFilmFoto lvLaporan.SelectedItem.SubItems(indekFoto)
'listSebelumnya = lvLaporan.SelectedItem.Index

listSebelumnya = lvLaporan.SelectedItem.index

'MsgBox lvLaporan.SelectedItem.Text

End Sub

Private Sub lvLaporan_ItemCheck(ByVal Item As MSComctlLib.ListItem)
    Item.Checked = Not Item.Checked
End Sub

Private Sub Map1_AfterLayerDraw(ByVal index As Integer, ByVal canceled As Boolean, ByVal
hDC As stdole.OLE_HANDLE)
    RefreshScale ScaleBar1, Map1
End Sub

Private Sub Map1_AfterTrackingLayerDraw(ByVal hDC As stdole.OLE_HANDLE)

    Dim oPoly As mapobjects2.Polygon
    Dim oGaris As mapobjects2.Line

    ' If moPolygons.Count <> 0 Then
    '     For Each oPoly In moPolygons
    '         Map1.DrawShape oPoly, moSymbol
    '     Next
    ' End If
    '
    ' If moGaris.Count <> 0 Then
    '     For Each oGaris In moGaris
    '         Map1.DrawShape oGaris, moSymbolGaris
    '     Next
    ' End If

    On Error GoTo Salah

    If TandaQuery = True Then
        frmPetaTambah.Map1.DrawShape RecKirim, simbolQuery
        'TandaQuery = true
    End If

    If tandaHapus = False Then
        If koleksi.count <> 0 Then
            For Each obyekGambar In koleksi
                Map1.DrawShape obyekGambar, obyekPena 'moSymbolGaris
            Next
        End If
    Else
        tandaHapus = False
    End If
    Exit Sub
Salah:

End Sub

Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)

```

```

Dim oRect As mapobjects2.Rectangle
Dim oPoly As New mapobjects2.Polygon
Dim oGaris As New mapobjects2.Line

' If Button = 1 Then
"   Set oPoly = Map1.TrackPolygon
"
"   moPolygons.Add oPoly
"   Map1.TrackingLayer.Refresh True
'   Set oGaris = Map1.TrackLine
'
'   moGaris.Add oGaris
'   Map1.TrackingLayer.Refresh True
' Else
'   Set oRect = Map1.Extent
'   oRect.ScaleRectangle 0.5
'   Map1.Extent = oRect
' End If
  If Button = 1 Then
    If tandaHapusSpasial = True Then
      Identify x, y, Map1
    End If

    If tandaGaris = True Then
      Set obyekGambar = Map1.TrackLine
      koleksi.Add obyekGambar
      Map1.TrackingLayer.Refresh True
    End If

    If tandaPoligon = True Then
      Set obyekGambar = Map1.TrackPolygon
      koleksi.Add obyekGambar
      'Map1.TrackingLayer.Refresh True
    End If

    If tandaTitik = True Then
      frmTambah.Show 1
    End If

    If tandaPerbesar = True Then
      Set Map1.Extent = Map1.TrackRectangle
      'RefreshScale ScaleBar1, Map1
    ElseIf tandaPerkecil = True Then
      Dim rect As mapobjects2.Rectangle
      Set rect = Map1.Extent
      rect.ScaleRectangle 2
      Map1.Extent = rect
      'RefreshScale ScaleBar1, Map1
    ElseIf tandaPan = True Then
      Map1.Pan
    End If

  End If

End Sub

Sub HapusKoleksi()
  Dim i As Long
  For i = 1 To koleksi.count
    koleksi.Remove 1
  Next

```

```

    tandaHapus = True
    Map1.Refresh
End Sub

Sub buatPena()
    If tandaPoligon = True Then
        With objekPena
            .SymbolType = moFillSymbol
            .Style = moSolidFill
            .Color = moBlack
        End With
    End If

    If tandaGaris = True Then
        With objekPena
            .SymbolType = moLineSymbol
            .Style = moSolidLine
            .Color = moBlack
        End With
    End If

    If tandaTitik = True Then
        With objekPena
            .SymbolType = moPointSymbol
            .Style = moCircleMarker
            .Color = moBlack
        End With
    End If
End Sub

Private Sub Map1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    Dim rX As Double
    Dim rY As Double
    GetMapPosition x, y, rX, rY, 4
    lblPosition.Caption = "X=" & Format(rX, "#0.#0") & " Y=" & Format(rY, "#0.#0")
    cx = rX
    cy = rY
End Sub

Sub GetMapPosition(ByVal x As Double, ByVal y As Double, ByRef rX As Double, ByRef rY As Double, Optional Decimals As Byte)
    Dim MyPoint As New mapobjects2.Point

    Dim p_Map As Map
    Dim p As Object
    Dim MyLayer As mapobjects2.MapLayer

    Set p_Map = Map1
    Set MyLayer = Map1.Layers("kecamatan")

    Set p = p_Map.Parent

    If p.ScaleMode <> vbTwips Then
        x = p.ScaleX(x, vbTwips, p.ScaleMode)
        y = p.ScaleY(y, vbTwips, p.ScaleMode)
    End If

    Set MyPoint = p_Map.ToMapPoint(x, y)
    If Decimals = 0 Then Decimals = 2

```

```
rX = Round(MyPoint.x, Decimals)
rY = Round(MyPoint.y, Decimals)
```

```
Set MyPoint = Nothing
```

```
End Sub
```

```
Sub Identify(x As Single, y As Single, Map As mapobjects2.Map)
```

```
    If legenda1.getActiveLayer = -1 Then
        MsgBox "Tidak Ada Layer Aktif", vbExclamation
        Exit Sub
    End If
```

```
    Dim tipeLayer As Long
```

```
    Dim aktif As String
    aktif = legenda1.getActiveLayer
```

```
    tipeLayer = Map1.Layers(aktif).shapeType
```

```
    ' If tipeLayer <> 21 Then ' point
    '     Exit Sub
    '     'List1.AddItem "Point"
    ' End If
```

```
    'Dim curRec As MapObjects2.Recordset
    Const SEARCHTOLPIXELS = 3
    'Dim Loc As New Point
    'Dim Recs2() As MapObjects2.Recordset
    Dim layerName() As String
    Dim layerNum() As Long
```

```
    Dim curCount As Long, layerCount As Long, layer_c As Long
    Dim Loc As New mapobjects2.Point
    Dim theTo! As Double
    Dim featCount As Long, fCount As Long
    Dim aLayer As Object
    Dim recs As mapobjects2.Recordset
    Dim aName As String, theItem As String
    Dim aField As Object
```

```
    layer_c = Map.Layers.count
    ReDim layerName(layer_c)
    ReDim Recs2(layer_c)
```

```
    Screen.MousePointer = 11
    'Get identify lblLocation.
    'cbolDList.Clear
    'lstFeatList.Clear
    'lblFeatFound.Caption = "Searching . . ."
    'lblTheme.Caption = "Layer:"
    'lblShapeType.Caption = "Shape:"
```

```
    Set Loc = Map.ToMapPoint(x, y)
    Dim xStr As String, yStr As String
```

```
    'If coordinates are lat-longs, we don't want to truncate,
    'but if they are greater, we only want to show the integer values.
```

```

If Loc.x > 1000 Or Loc.y > 1000 Then
    xStr = Int(Loc.x): yStr = Int(Loc.y)
Else
    xStr = Loc.x: yStr = Loc.y
End If

```

```

'lblLocation.Caption = "Lokasi: (" & xStr & "," & yStr & ")"
featCount = 0
layerCount = -1

```

```

'Set the tolerance:

```

```

theTol = Map.ToMapDistance(SEARCHTOLPIXELS * Screen.TwipsPerPixelX)

```

```

'Loop through layers performing query on each.

```

```

'For Each aLayer In map.Layers

```

```

' pemberian layer

```

```

Set aLayer = Map.Layers(aktif)

```

```

If aLayer.Visible And aLayer.LayerType = moMapLayer Then

```

```

    Set recs = aLayer.SearchByDistance(Loc, theTol, "")

```

```

    'Loop through selected features and store pointers.

```

```

    layerCount = layerCount + 1

```

```

    layerName(layerCount) = aLayer.Name

```

```

    Set Recs2(layerCount) = recs

```

```

    curCount = -1

```

```

    If recs.count <> 0 Then

```

```

        aName = "Featureid"

```

```

        'Determine main string (or ID) field to list.

```

```

        For Each aField In recs.Fields

```

```

            If aField.Type = moString Then

```

```

                aName = aField.Name

```

```

            Exit For

```

```

        End If

```

```

        Next

```

```

    End If

```

```

    While Not recs.EOF

```

```

        ReDim Preserve layerNum(2, featCount + 1)

```

```

        curCount = curCount + 1

```

```

        layerNum(1, featCount) = layerCount

```

```

        layerNum(2, featCount) = curCount

```

```

        featCount = featCount + 1

```

```

        theItem = recs(aName).ValueAsString

```

```

        If theItem = "" Then

```

```

            'cboIDList.AddItem recs("Featureid").ValueAsString

```

```

        Else

```

```

            'cboIDList.AddItem theItem

```

```

        End If

```

```

        recs.MoveNext

```

```

    Wend

```

```

End If

```

```

If recs.EOF = False And recs.BOF = False Then
    recs.MoveFirst

```

```

End If

```

```

If recs.EOF = False Then

```

```

'recs.MoveFirst
'MsgBox recs.Fields("id")

'
'   Katasql = "id=" & recs.Fields("id")
'   Set rsPeta = Map1.Layers("posDugaAir"). _
'       SearchExpression(Katasql)
'
'   If MsgBox("Anda Yakin Menghapus Data " & recs.Fields("id").Value, vbQuestion +
vbYesNo) = vbNo Then
'       Exit Sub
'   End If

'   If MsgBox("Anda Yakin Menghapus Data ", vbQuestion + vbYesNo) = vbNo Then

'       Exit Sub
'   End If

'   If recs.Updatable Then
'       recs.Edit
'       recs.Delete
'       recs.MoveNext
'       recs.StopEditing
'       Map1.Refresh
'       Set recs = Nothing
'   Else

'       MsgBox "Recordset Tidak Dapat Diupdate, Restart Program Ini", vbExclamation
'   End If

'   recs.Delete
'   recs.StopEditing
'   cmdRefresh_Click

'   txtKode = rsPeta.Fields("kode")
'   txtlokasi = rsPeta.Fields("lokasi")
'   txtInduksungai = rsPeta.Fields("ind_sungai")
'   txtSws = rsPeta.Fields("sws")
' End If

'Next aLayer

'Set feature count label.
'Visible = True
If featCount = 1 Then
    'lblFeatFound.Caption = "1 feature Ditemukan"
Else
    'lblFeatFound.Caption = Str(featCount) + " features Ditemukan"
End If

'Exit sub if no features were found.
If featCount > 0 Then
    'cboIDList.ListIndex = 0
    'Call Identify_list
End If
Screen.MousePointer = 0
End Sub

Sub IsiCboJenis()
    On Error Resume Next
    Dim i As Long
    cboJenis.Clear

```

```

If frmPetaTambah.Map1.Layers.count <= 0 Then
    'cmdCari.Enabled = False
Else
    For i = 0 To frmPetaTambah.Map1.Layers.count - 1
        cboJenis.AddItem frmPetaTambah.Map1.Layers(i).Name
    Next i

    'Combo1.Text = Combo1.List(0)
End If

cboJenis.ListIndex = 1
End Sub

Private Sub Perbesar()
    On Error Resume Next

    Dim RECT2 As Object
    Dim shapex As Double
    Dim shapey As Double
    Dim deltax As Double
    Dim deltay As Double

    If rsPencarian("shape").Type = moPoint Then
        'On Error GoTo keluar
        Set RECT2 = Map1.Extent
        shapex = rsPencarian("shape").Value.x
        shapey = rsPencarian("shape").Value.y
        deltax = shapex - RECT2.Center.x
        deltay = shapey - RECT2.Center.y
        RECT2.Offset deltax, deltay
        RECT2.ScaleRectangle 0.5
        Map1.Extent = RECT2
    Else
        Set RECT2 = rsPencarian("shape").Value.Extent
        RECT2.ScaleRectangle 1.1
        Map1.Extent = RECT2
    End If

    'keluar:
End Sub

Private Sub Kelip()
    On Error Resume Next
    Dim shp As Object
    'Map1.Extent = Map1.FullExtent

    Set shp = rsPencarian.Fields("Shape").Value
    Map1.Refresh

    Map1.FlashShape shp, 2 ' flash the state
    'Perbesar

End Sub

Sub IsiListView()
    On Error GoTo AdaSalah

    Me.MousePointer = vbHourglass

    Dim layer As New mapobjects2.MapLayer

```

```

Dim rsTemp As New mapobjects2.Recordset

' Set layer.GeoDataset = KoneksiPeta.FindGeoDataset(cboJenis)
' Set rsTemp = layer.Records

'Dim rsTes As mapobjects2.Recordset
'Dim simbol2 As New mapobjects2.Symbol

Set rsTemp = Map1.Layers(cboJenis). _
    SearchExpression(Pencarian & " <>'ascbsbgccddfgdbdhdm's' ORDER BY " & Pencarian
& " ASC")

BuatHeaderListView rsTemp

'MsgBox lvLaporan.ColumnHeaders.Count
'MsgBox lvLaporan.ColumnHeaders(1).Text

Dim i As Long
Dim li As ListItem

Do While rsTemp.EOF = False

    For i = 1 To lvLaporan.ColumnHeaders.count

        If UCase(lvLaporan.ColumnHeaders(i).Text) = Pencarian Then
            Set li = lvLaporan.ListItems.Add(, , rsTemp.Fields(Pencarian).Value)
        Else
            li.ListSubItems.Add , , rsTemp.Fields(lvLaporan.ColumnHeaders(i).Text).Value & ""
        End If

    Next

    rsTemp.MoveNext

Loop ' Dari Do While rsTemp.EOF = False

Me.MousePointer = vbNormal

Exit Sub

AdaSalah:
Me.MousePointer = vbNormal

Call PesanKesalahan(" PadaSub IsiListView ")

End Sub

Sub BuatHeaderListView(rsPeta As mapobjects2.Recordset)

    On Error GoTo AdaSalah

    Dim fld As Object ' New mapobjects2.Field
    Dim recCount As Long, i As Long, fldName As String
    Dim li As ListItem

    ' Clear the contents of the ListView control.
    lvLaporan.ListItems.Clear
    lvLaporan.ColumnHeaders.Clear

    ' Create the ColumnHeader collection.

```

```

If UCase(Pencarian) = "NAMA" Then

    ' BUAT nama jadi yang pertama
    For Each fld In rsPeta.Fields
        If UCase(fld.Name) = "NAMA" Then
            lvLaporan.ColumnHeaders.Add , , fld.Name
        End If
    Next

    ' BUAT id jadi yang kedua
    For Each fld In rsPeta.Fields
        If UCase(fld.Name) = "ID" Then
            lvLaporan.ColumnHeaders.Add , , fld.Name
        End If
    Next

End If

If UCase(Pencarian) = "ID" Then

    ' BUAT id jadi yang PERTAMA
    For Each fld In rsPeta.Fields
        If UCase(fld.Name) = "ID" Then
            lvLaporan.ColumnHeaders.Add , , fld.Name
        End If
    Next

    ' BUAT nama jadi yang kedua
    For Each fld In rsPeta.Fields
        If UCase(fld.Name) = "NAMA" Then
            lvLaporan.ColumnHeaders.Add , , fld.Name
        End If
    Next

End If

indekFilm = 0
indekFoto = 0
'Dim i As Long
i = 1

For Each fld In rsPeta.Fields
    If UCase(fld.Name) = "NAMA" Or UCase(fld.Name) = "ID" Or UCase(fld.Name) = "SHAPE" Or
    -      UCase(fld.Name) = "FEATUREID" Then
        GoTo UlangLagi
    End If

    lvLaporan.ColumnHeaders.Add , , fld.Name

    If UCase(fld.Name) = "FILM" Then
        indekFilm = i + 1
    End If

    If UCase(fld.Name) = "FOTO" Then
        indekFoto = i + 1
    End If

```

```

        End If
    UlangLagi:
        i = i + 1
    Next

    Exit Sub
AdaSalah:
    Call Pesankesalahan(" Pada Sub BuatHeaderListView ")

End Sub

Private Sub optID_Click()
    PilihCaraPencarian
    IsiListView
End Sub

Private Sub optNama_Click()
    PilihCaraPencarian
    IsiListView
End Sub

Private Sub txtPencarian_Change()
    'On Error GoTo AdaSalah
    On Error Resume Next

    Dim i As Long
    For i = 1 To lvLaporan.ListItems.Count
        If lvLaporan.ListItems(i).Checked = True Then
            lvLaporan.ListItems(i).Checked = False
        End If
    Next

    Dim li As ListItem
    Set li = lvLaporan.FindItem(txtPencarian, lvwText, , lvwPartial)

    If li Is Nothing Or Trim(txtPencarian) = "" Then
        lvLaporan.ListItems(listSebelumnya).ForeColor = vbBlack
        lvLaporan.ListItems(listSebelumnya).Bold = False
        Exit Sub
    End If

    li.Checked = True
    li.EnsureVisible
    li.Selected = True

    lvLaporan.ListItems(listSebelumnya).ForeColor = vbBlack
    lvLaporan.ListItems(listSebelumnya).Bold = False

    'Item.ForeColor = vbRed

    li.ForeColor = vbRed
    li.Bold = True
    KataCari = li.Text
    li.Selected = False
    IsiDataFilmFoto li.SubItems(indekFoto)

    'listSebelumnya = lvLaporan.SelectedItem.Index
    listSebelumnya = li.index

    Exit Sub

```

AdaSalah:

```
Call PesanKesalahan(" txtPencarian_Change ")  
End Sub
```

Sub IsiDataFilmFoto(alamat As String)

' isi Foto

If indekFoto = 0 Then

Image1.Picture = LoadPicture("")

Else

On Error GoTo AdaSalah

Image1.Picture = LoadPicture(alamat)

'MsgBox alamat

End If

Exit Sub

AdaSalah:

```
MsgBox "Alamat Data Gambar Tidak Valid", vbExclamation, "Tidak Valid"  
End Sub
```

Sub PilihCaraPencarian()

On Error GoTo AdaSalah

If optNama.Value = True Then

Pencarian = "NAMA"

Else

Pencarian = "ID"

End If

Exit Sub

AdaSalah:

```
Call PesanKesalahan(" PilihCaraPencarian ")  
End Sub
```

LIST PROGRAM TAMBAH DATA

Option Explicit

Dim simbol As New mapobjects2.Symbol

Dim tipeLayer As Long, namaLayer As String

Dim ArrayNama() As String

Private Sub cmdSimpan_Click()

If tandaTitik = True Then

Dim pPt As New mapobjects2.Point

pPt.x = txtX

pPt.y = txtY

pPt.z = 0

End If

Set rsMap = frmPetaTambah.Map1.Layers(namaLayer).Records

Dim i As Long

' indek koleksi dimulai dari 1

```

rsMap.AddNew
    If tandaTitik = True Then
        rsMap.Fields("Shape").Value = pPt
    Else
        rsMap.Fields("Shape").Value = koleksi(1)
    End If

    For i = 0 To UBound(ArrayNama)
        rsMap.Fields(ArrayNama(i)).Value = (flxData.TextMatrix(1, i))
    Next

rsMap.Update

'Next
Set rsMap = Nothing
frmPetaTambah.Map1.Refresh
Unload Me
End Sub

Private Sub Combo1_Click()
    IsiFlexiGrid Combo1.Text
    IsiListView Combo1.Text
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Call Inisialisasi
    Call IsiCombo
    IsiFlexiGrid Combo1.Text
    IsiListView Combo1.Text
    txtX = cx
    txtY = cy
    If tandaTitik = True Then
        txtX.Visible = True
        txtY.Visible = True
    End If
End Sub

Sub IsiListView(daerah As String)
    List1.Clear

    namaLayer = frmPetaTambah.Map1.Layers(daerah).Name
    tipeLayer = frmPetaTambah.Map1.Layers(daerah).shapeType

    ' moShapeTypePoint 21 Point object
    ' moShapeTypeLine 22 Line object
    ' moShapeTypePolygon 23 Polygon object
    ' moShapeTypeMultipoint 24 Multipoint (Points) object
    ' moShapeTypeRectangle 25 Rectangle object
    ' moShapeTypeEllipse 26 Ellipse object

    List1.AddItem namaLayer

    If tipeLayer = 21 Then
        List1.AddItem "Point"
    ElseIf tipeLayer = 22 Then
        List1.AddItem "Line"
    ElseIf tipeLayer = 23 Then
        List1.AddItem "Polygon"
    Else
        List1.AddItem "Tidak Support"
    End If

```

```

End Sub
Sub Inisialisasi()
    If tipeLayer = 21 Then ' point
        With simbol
            .SymbolType = moPointSymbol
            .Style = moCircleMarker
            .Color = moGreen
        End With
    End If

    If tipeLayer = 22 Then ' line
        With simbol
            .SymbolType = moLineSymbol
            .Style = moSolidLine
            .Color = moGreen
        End With
    End If

    If tipeLayer = 23 Then ' poligon
        With simbol
            .SymbolType = moFillSymbol
            .Style = moSolidFill
            .Color = moGreen
        End With
    End If
End Sub

Sub IsiFlexiGrid(daerah As String)
    Set rsMap = frmPetaTambah.Map1.Layers(daerah).Records
    MsgBox rsMap.Fields.Count
    Dim jumlahField As Long
    Dim i As Long

    jumlahField = rsMap.Fields.count - 2

    flxData.Cols = jumlahField

    For i = 0 To jumlahField - 1
        flxData.ColWidth(i) = 1500
    Next

    ' pemberian header flexi

    ' indek dari fleksi dimulai dari angka 0
    Dim fld As mapobjects2.Field

    i = 0
    For Each fld In rsMap.Fields
        If UCase(fld.Name) <> "SHAPE" And UCase(fld.Name) <> "FEATUREID" Then
            flxData.TextMatrix(0, i) = fld.Name
            ReDim Preserve ArrayNama(i)
            ArrayNama(i) = fld.Name
            i = i + 1
        End If
    Next fld
End Sub

Private Sub IsiCombo()
    Dim i As Long

```

```

    Combo1.Clear
    If frmPetaTambah.Map1.Layers.count <= 0 Then
        'cmdCari.Enabled = False
    Else
        For i = 0 To frmPetaTambah.Map1.Layers.count - 1
            Combo1.AddItem frmPetaTambah.Map1.Layers(i).Name
        Next i

        Combo1.Text = Combo1.List(0)
    End If
End Sub

```

LIST PROGRAM QUERY

```

Option Explicit
Option Compare Text

```

```

Dim Penjumlahan() As Double
Dim jumlahKolom As Long

```

```

Public shp As Object
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()
    Dim i As Long
    Combo1.Clear

```

```

    If frmPetaTambah.Map1.Layers.count <= 0 Then
        cmdCari.Enabled = False
    Else
        For i = 0 To frmPetaTambah.Map1.Layers.count - 1
            Combo1.AddItem frmPetaTambah.Map1.Layers(i).Name
        Next i

        Combo1.Text = Combo1.List(0)
    End If
End Sub

```

```

Private Sub cmdAnd_Click()
    txtSQL.SelText = " And"
    txtSQL.SetFocus

```

```

End Sub

```

```

Private Sub cmdCari_Click()
    TandaQuery2 = True
    TandaQuery = True

    simbolQuery.SymbolType = frmPetaTambah.Map1.Layers(Combo1.Text).Symbol.SymbolType

    With simbolQuery
        .SymbolType = Map1.Layers("kabupaten").Symbol.SymbolType
        .Color = moBlue
    End With

```

```

        If .SymbolType <> moLineSymbol Then
            .OutlineColor = moBlue
        End If
        .Style = moTransparentFill
        .Size = 4
    End With

    'frmPetaTambah.LoadSemuaLapis

    Dim i As Long
    Dim NmLayer As String
    Dim IndekLyr As Integer

    NmLayer = Combo1.Text

    For i = 0 To Combo1.ListCount - 1
        If NmLayer = Combo1.List(i) Then IndekLyr = i
    Next i

    If txtSQL.Text = "" Then Exit Sub

    Set RecKirim = frmPetaTambah.Map1.Layers(IndekLyr). _
        SearchExpression(txtSQL.Text)

    ' With simbolPencarian
    '     .SymbolType = frmPetaTambah.Map1.Layers(IndekLyr).Symbol.SymbolType
    '     .Color = moYellow
    ' End With

    TandaQuery = True
    KataJudul = UCase(Combo1.Text) & " Di Mana " & _
        txtSQL
    frmPetaTambah.Map1.Refresh

    ' If Err Then
    '     Err.Clear
    '     MsgBox "Penulisan Query anda salah", vbInformation + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    '     Exit Sub
    ' End If

    ' If Not RecKirim.EOF Then
    '     frmPetaTambah.Map1.FlashShape RecKirim("Shape").Value, 3
    '     Set frmPetaTambah.RecPilih = RecKirim
    '     frmPetaTambah.Map1.TrackingLayer.Refresh True
    '     frmPetaTambah.NmLayerTerpilih = Combo1.Text
    ' Else
    '     MsgBox "Data anda tidak ditemukan", vbInformation + vbOKOnly, "Konfirmasi"
    '     frmPetaTambah.NmLayerTerpilih = ""
    ' End If
    'exp = "produk LIKE '%" & txtProduk & '%"
    'Set recs = frmPetaTambah.Map1.Layers("sentra").SearchExpression(exp)

    ' If Not RecKirim.EOF Then
    '
    '     Me.Hide
    '     'frmPetaTambah.Refresh
    '     'Dim sym As New Symbol
    '
    '     Dim RECT2 As Object, shapex As Double, shapex As Double
    '     Dim deltax As Double, deltax As Double

```

```

'
' ReckKirim.MoveFirst
' Dim kounter As Long
'
' Do While ReckKirim.EOF = False
'   Set shp = ReckKirim.Fields("Shape").Value
'
'   'frmPetaTambah.Map1.Refresh ' force redraw of map
'   'frmPetaTambah.Map1.FlashShape shp, 2 ' flash the state
'
'   'sym.Color = vbGreen
'   'If Style = moTransparentFill Then sym.OutlineColor = Color
'   'sym.Style = moSolidFill ' Style
'
'   'MsgBox ReckKirim.Fields("id_desa")
'
'   Set REct2 = ReckKirim("shape").Value.Extent
'   REct2.ScaleRectangle 1.1
'   frmPetaTambah.Map1.Extent = REct2
'
'   kounter = kounter + 1
'   'MsgBox kounter
'   ReckKirim.MoveNext
' Loop
'
' With simbolPencarian
'   .SymbolType = frmPetaTambah.Map1.Layers(Combo1.Text).Symbol.SymbolType
'   .Color = moYellow
' End With
' Map1.DrawShape recSelection, g_symSelection
tandaPencarian = False
frmPetaTambah.Map1.Refresh
tandaPencarian = True
frmPetaTambah.Map1.Refresh
'
' ReckKirim.MoveFirst
' tandaSearch = True
' Call Ngeprint
' ReckKirim.MoveFirst
' Me.Show
'
' 'Unload Me
' Else
'   MsgBox "Data Tidak Diketemukan", vbInformation, "Tidak Ada"
'   'Me.Show 1
' 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 cmdInfo_Click()
' If Not frmPetaTambah.RecPilih Is Nothing Then

```

```

'      Unload Me
'      frmInformasi.Tampil_data frmPetaTambah.RecPilih, frmPetaTambah.NmLayerTerpilih, 1
'      frmInformasi.Show 1
'      End If
'End Sub

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

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

Private Sub cmdSamaDengan_Click()
txtSQL.SelText = " ="

```

```

    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
    lstIsiKolom.Clear
End Sub

Private Sub Command1_Click()
    'Unload Me
    'frmFind.Show 0
End Sub

Private Sub KELUAR_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub Command2_Click()
    txtSQL.Text = ""
End Sub

Private Sub Form_Load()
    ' If Kond = 1 Then Set frmPetaTambah = frmPetaTambah1 Else Set Obj = frmPetaTambah
    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 Nmfld1 As String

    lstKolom.Clear
    Dim i As Long
    NmLayer = Combo1.Text
    For i = 0 To Combo1.ListCount - 1
        If NmLayer = Combo1.List(i) Then IndekLyr = i
    Next i

    Set Rec = frmPetaTambah.Map1.Layers(IndekLyr).Records

    If Rec Is Nothing Then
        lstKolom.Clear
    ElseIf Rec.count >= 1 Then

        For Each fld In Rec.Fields ' iterate over the fields
            Nmfld1 = fld.Name
            If Nmfld1 = "Shape" Or Nmfld1 = "FeatureId" Then

```

```

        Else
            lstKolom.AddItem Nmfile1
        End If
    Next fld
End If

lblSQL.Caption = ""
lblSQL.Caption = "SELECT * FROM " & frmPetaTambah.Map1.Layers(IndekLyr).Tag & "
WHERE "

End Sub

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

Private Sub lstIsiKolom_DblClick()
    txtSQL.SetText = " " & lstIsiKolom.Text
    txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Sub lstKolom_Click()
    Dim Nmfile As String
    Dim IsiFile As String
    Dim kondisi As Long
    lstIsiKolom.Clear
    Nmfile = NamaFile(lstKolom)

    Rec.MoveFirst
    Do Until Rec.EOF
        If Rec.Fields(Nmfile).Type = moString Then
            IsiFile = "" & Rec.Fields(Nmfile) & ""
        Else
            IsiFile = Rec.Fields(Nmfile)
        End If
        kondisi = Periksa_List1(IsiFile)
        If kondisi = 1 Then lstIsiKolom.AddItem IsiFile
        Rec.MoveNext
    Loop
    txtSQL.SetFocus
End Sub

Private Function Periksa_List1(ByVal Teks As String) As Integer
    Dim i As Long
    For i = 0 To lstIsiKolom.ListCount
        If Teks = lstIsiKolom.List(i) Then
            Periksa_List1 = 0
            Exit Function
        Else
            Periksa_List1 = 1
        End If
    Next i
End Function

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

```

```

Private Sub lstKolom_DblClick()
    If txtSQL.Text = "" Then
        txtSQL.SelText = lstKolom.Text
    Else
        txtSQL.SelText = " " & lstKolom.Text
    End If
    txtSQL.SetFocus
End Sub

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

Private Sub Image1_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    'cek tombol mouse yang ditekan
    If Button = 1 Then ' 1 = tombol kiri
        Dim ReturnVal As Long
        x = ReleaseCapture()
        'pindahkan form
        ReturnVal = SendMessage(hWnd, WM_NCLBUTTONDOWN, HTCAPTION, 0)
    End If
End Sub

Sub Ngeprint()

    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksi
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
        MsgBox "Data Penjualan Tidak Ada", vbCritical
        Exit Sub
    End If

    frmVsPrinter.VS.Orientation = orLandscape
    frmVsPrinter.VS.MarginTop = "1cm"
    frmVsPrinter.VS.PaperSize = pprFolio
    frmVsPrinter.VS.StartDoc

    frmVsPrinter.VS.TextAlign = taCenterMiddle
    'frmVsPrinter.VS.MarginLeft = "1cm"
    'frmVsPrinter.VS.MarginTop = "1cm"
    frmVsPrinter.VS.MarginBottom = "1cm"
    frmVsPrinter.VS.StartTable
    BuatHeader

    Dim kolom As Long, baris As Long
    baris = 0
    frmVsPrinter.VS.TextAlign = taCenterMiddle
    Dim nomer As Long

    Reckirim.MoveFirst

    ReDim Penjumlahan(jumlahKolom)

    Dim z As Long
    Do While Reckirim.EOF = False
        baris = baris + 1
        nomer = nomer + 1
    
```

```

'MsgBox Katasql

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
Dim k As Long
Dim fld As mapobjects2.Field, nama As String

k = 0
'Dim z As Long
z = 1

For Each fld In RecKirim.Fields
    nama = UCase(fld.Name)
    If nama = "SHAPE" Or nama = "FEATUREID" Or nama = "ENTITY" Then

    Else
        k = k + 1
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, k) = RecKirim.Fields(nama)

        If fld.Type = moDouble Or fld.Type = moLong Then
            Penjumlahan(z) = Penjumlahan(z) + RecKirim.Fields(nama)
        End If

        z = z + 1
    End If
Next fld
For k = 0 To RecKirim.Fields.Count - 1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, k + 1) = RecKirim.Fields(k).Value
Next

RecKirim.MoveNext
Loop

baris = baris + 1

'For k = 0 To RecKirim.Fields.Count - 1
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
z = 1
For Each fld In RecKirim.Fields
    nama = UCase(fld.Name)
    'MsgBox nama
    If nama = "SHAPE" Or nama = "FEATUREID" Or nama = "ENTITY" _
        Or nama = "PERSENTASE" Then

    Else
        If Penjumlahan(z) <> 0 Then
            frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, z) = Penjumlahan(z)
        Else
            frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, z) = "-"
        End If
        z = z + 1
    End If
Next

    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = rs.Fields("nomer")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("kodeBarang")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("namaBarang")

frmVsPrinter.VS.EndTable

frmVsPrinter.VS.EndDoc

```

```

frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle

For z = 1 To frmVsPrinter.VS.PageCount
    frmVsPrinter.VS.StartOverlay z
    frmVsPrinter.VS.CurrentX = frmVsPrinter.VS.MarginLeft
    frmVsPrinter.VS.CurrentY = frmVsPrinter.VS.MarginTop - 300
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Halaman " & z & " dari " & frmVsPrinter.VS.PageCount
    frmVsPrinter.VS.EndOverlay
Next

frmVsPrinter.Show 1

Dim rangkaian As String

For z = 1 To UBound(Penjumlahan)
    rangkaian = rangkaian & Penjumlahan(z) & vbNewLine
Next

'MsgBox rangkaian
'Unload Me
End Sub

Sub BuatHeader()

    RecKirim.MoveFirst

    Dim i As Long
    i = 0
    Do While RecKirim.EOF = False
        i = i + 1
        RecKirim.MoveNext
    Loop

    KataJudul = KataJudul & vbNewLine & " Ditemukan Sebanyak: " & i & " Obyek"
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = KataJudul
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
    Dim kataHeader1 As String, kataHeader2 As String

    RecKirim.MoveFirst

    Dim fld As mapobjects2.Field
    Dim nama As String

    i = 1
    For Each fld In RecKirim.Fields
        nama = fld.Name
        If nama = "Shape" Or nama = "FeatureId" Then

            Else
                If i = 1 Then
                    kataHeader1 = kataHeader1 & "1"
                    kataHeader2 = kataHeader2 & nama
                Else
                    kataHeader1 = kataHeader1 & "|" & i
                    kataHeader2 = kataHeader2 & "|" & nama
                End If
                i = i + 1
            End If
        Next fld

```

```

'MsgBox kataHeader1 & "-----" & kataHeader2

frmVsPrinter.VS.AddTable kataHeader1, kataHeader2, ""

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = i - 1

jumlahKolom = i - 1

i = 0
For Each fld In RecKirim.Fields
    nama = fld.Name
    If nama = "Shape" Or nama = "FeatureId" Or nama = "entity" Then

        Else
            i = i + 1
            frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , i) = "1300" 'no penjualan

        End If

    Next fld
For i = 1 To 13
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcAlign, 0, i) = taCenterMiddle
    'frmVsPrinter.VS.TableCell(tcFontBold, 0, i) = True
Next

frmVsPrinter.VS.FontSize = 8
End Sub

```

LIST PROGRAM ALBUM PETA

```

' Bismillaah

Option Explicit
Option Compare Text

Private Sub cmdCancel_Click()
    Unload Me
End Sub

Sub LoadAlbumPeta()

    frmPetaTambah.Map1.Layers.Clear

    'Dim oSymbol As mapobjects2.Symbol
    'oSymbol.color = moRed
    'MsgBox oSymbol.color

    Dim i As Long

    frmPetaTambah.tandaLoad = True
    frmPetaTambah.cboJenis.Clear

    For i = 1 To lvLaporan.ListItems.count
        If lvLaporan.ListItems(i).Checked = True Then
            LoadLapis lvLaporan.ListItems(i).Text, frmPetaTambah.Map1
            Set g_ActiveLayer = frmPetaTambah.Map1.Layers(lvLaporan.ListItems(i).Text)

            frmPetaTambah.cboJenis.AddItem lvLaporan.ListItems(i).Text
        End If
    Next i
End Sub

```

```

    End If
Next
frmPetaTambah.cboJenis.ListIndex = 0

frmPetaTambah.legendal.setMapSource frmPetaTambah.Map1
frmPetaTambah.legendal.LoadLegend True
frmPetaTambah.legendal.ShowAllLegend

frmPetaTambah.tandaLoad = False
frmPetaTambah.cboJenis_Click

RefreshScale frmPetaTambah.ScaleBar1, frmPetaTambah.Map1

End Sub

Private Sub cmdLoadPeta_Click()
    LoadAlbumPeta
End Sub

Private Sub Form_Load()

    Dim fileSHP() As String, i As Long
    Dim li As ListItem

    fileSHP = GetFiles(App.Path & "\peta\*.shp", vbNormal + vbHidden)

    Call SortArray(fileSHP)

    lvLaporan.ListItems.Clear
    lvLaporan.ColumnHeaders.Clear
    lvLaporan.ColumnHeaders.Add , , "Nama Layer"

    ' pengisian list view
    Dim h As Long

    For i = 1 To UBound(fileSHP)
        Set li = lvLaporan.ListItems.Add(, , Replace(fileSHP(i), ".shp", ""))

        For h = 0 To frmPetaTambah.Map1.Layers.count - 1
            ' cboJenis.AddItem frmPetaTambah.Map1.Layers(h).Name

            If UCase(fileSHP(i)) = UCase(frmPetaTambah.Map1.Layers(h).Name & ".shp") Then
                li.Checked = True
            End If

        Next h

        ' If UCase(fileSHP(i)) = "KECAMATAN.SHP" Then
        '     li.Checked = True
        ' End If

        ' If UCase(fileSHP(i)) = "KELURAHAN.SHP" Then
        '     li.Checked = True
        ' End If

        ' If UCase(fileSHP(i)) = "jaringan jalan.SHP" Then
        '     li.Checked = True
        ' End If

    Next
Next

```

```

' If frmPetaTambah.Map1.Layers.count <= 0 Then
'   'cmdCari.Enabled = False
' Else
'   For i = 0 To frmPetaTambah.Map1.Layers.count - 1
'     cboJenis.AddItem frmPetaTambah.Map1.Layers(i).Name
'   Next i
'   'Combo1.Text = Combo1.List(0)
' End If

lvLaporan.ColumnHeaders(1).Width = lvLaporan.Width - 80
End Sub

```

LIST PROGRAM INFO PETA

```

Option Explicit
Dim Jum As Long
Dim penghitung As Long

Private Sub cmdKedip_Click()
  Dim shp As Object
  Set shp = RecKirim.Fields("Shape").Value
  'frmPetaTambah.Map1.Refresh ' force redraw of map
  frmPetaTambah.Map1.FlashShape shp, 2 ' flash the state
End Sub

Private Sub cmdMoveFist_Click()
  RecKirim.MoveFirst
  IsiData RecKirim
  penghitung = 1
End Sub

Private Sub cmdMoveLast_Click()
  RecKirim.MoveNext
End Sub

Private Sub cmdMoveNext_Click()
  RecKirim.MoveNext
  IsiData RecKirim
  penghitung = penghitung + 1
End Sub

Private Sub cmdMovePrevious_Click()
  If penghitung <> 1 Then
    If penghitung <> 2 Then
      Dim i As Long
      RecKirim.MoveFirst

      For i = 1 To penghitung - 1
        RecKirim.MoveNext
      Next

    Else
      RecKirim.MoveFirst
      'RecKirim.MoveNext

    End If
    penghitung = penghitung - 1
  End If
End Sub

```

```

'RecKirim.MovePrevious
IsiData RecKirim

End Sub

Private Sub cmdPerbesar_Click()
    Dim REct2 As Object
    Dim shapex As Double
    Dim shapey As Double
    Dim deltax As Double
    Dim deltax As Double
    Dim deltax As Double

    If RecKirim("shape").Type = moPoint Then
        Set REct2 = frmPetaTambah.Map1.Extent
        shapex = RecKirim("shape").Value.x
        shapey = RecKirim("shape").Value.y
        deltax = shapex - REct2.Center.x
        deltax = shapey - REct2.Center.y
        REct2.Offset deltax, deltax
        REct2.ScaleRectangle 0.5
        frmPetaTambah.Map1.Extent = REct2
    Else
        Set REct2 = RecKirim("shape").Value.Extent
        REct2.ScaleRectangle 1.1
        frmPetaTambah.Map1.Extent = REct2
    End If

End Sub

Private Sub Form_Load()
    Jum = 0
    penghitung = 1
    BentukAwalLV
    HitungRecordset
End Sub

Sub HitungRecordset()
    RecKirim.MoveFirst

    Do While RecKirim.EOF = False
        Jum = Jum + 1

        RecKirim.MoveNext
    Loop
    RecKirim.MoveFirst
End Sub

Sub BentukAwalLV()

    lvLaporan.ColumnHeaders.Clear
    'lvLaporan.ColumnHeaders.Count = 2
    lvLaporan.ListItems.Clear

    lvLaporan.ColumnHeaders.Add , , "Field"
    lvLaporan.ColumnHeaders.Add , , "Nilai"

    lvLaporan.ColumnHeaders(1).Width = 2500
    lvLaporan.ColumnHeaders(2).Width = 3000

    IsiData RecKirim

```

```

End Sub
Sub IsiData(rs As mapobjects2.Recordset)
    Dim fld As mapobjects2.Field
    Dim li As MSComctlLib.ListItem
    lvLaporan.ListItems.Clear

    If rs.EOF = False Then
        'rs.MoveFirst
        For Each fld In RecKirim.Fields
            If UCase(fld.Name) <> "FEATUREID" And UCase(fld.Name) <> "SHAPE" Then
                'lvLaporan.ColumnHeaders.Add , , fld.Name
                Set li = lvLaporan.ListItems.Add(, , fld.Name)
                li.ListSubItems.Add , , rs.Fields(fld.Name).ValueAsString
            End If
        Next
    End If
End Sub

```

LIST PROGRAM LAYER SIMBOL

Option Explicit

```

Dim strMarkerStyle(4) As String
Dim strLineStyle(4) As String
Dim strFillStyle(10) As String
Dim strPanelDesc(5) As String
Public lyr As mapobjects2.MapLayer
Public recs As mapobjects2.Recordset
Public tDesc As mapobjects2.TableDesc
Public flds As mapobjects2.Fields
Dim a As Integer
Public vmr As mapobjects2.ValueMapRenderer
Dim cbr As mapobjects2.ClassBreaksRenderer
Dim lr As mapobjects2.LabelRenderer
Dim lp As mapobjects2.LabelPlacer
Dim zRend As mapobjects2.ZRenderer
Dim colorMask, colorText As Long
Dim justOpened As Boolean
Public Kond As Integer

Public Sub Form_Load()

    Dim i As Integer
    Dim fnt As New StdFont

    colorText = moBlack
    colorMask = moWhite

    Set lyr = g_ActiveLayer ' frmPeta.Map1.Layers(Index)
    'Set lyr = Form1.Map1.Layers("penggunaan lahan 2003")
    If lyr Is Nothing Then
        MsgBox "Tidak ada layer yang aktif", vbOKOnly + vbInformation, "Konfirmasi"
    End If

    Set recs = lyr.Records
    Set tDesc = recs.TableDesc
    Set flds = recs.Fields

    frmLayerSymbol.Caption = "Keterangan layer " & UCase(lyr.Name) & "."

```

```

strPanelDesc(0) = "Klasifikasi Dasar menampilkan layer yang aktif dalam satu warna dasar yang sama."
strPanelDesc(1) = "Klasifikasi Unik menampilkan layer yang aktif dengan warna dasar yang unik berdasarkan field dari database."
strPanelDesc(2) = "Klasifikasi Kelas menampilkan layer yang aktif dengan nilai yang diskrit."
strPanelDesc(3) = "Klasifikasi Standard Label menampilkan text untuk field yang spesifik."
strPanelDesc(4) = "Klasifikasi Advanced Label menampilkan text untuk field yang spesifik dan mengatur ukuran label sesuai dengan yang dikehendaki."
strPanelDesc(5) = "Klasifikasi Elevasi menampilkan nilai Elevasi jika datanya mendukung."
txtLayerName = lyr.Name
strMarkerStyle(0) = "Circle marker"
strMarkerStyle(1) = "Square marker"
strMarkerStyle(2) = "Triangle marker"
strMarkerStyle(3) = "Cross marker"
strMarkerStyle(4) = "TrueType marker"
strLineStyle(0) = "Solid line"
strLineStyle(1) = "Dash line"
strLineStyle(2) = "Dot line"
strLineStyle(3) = "Dash dot line"
strLineStyle(4) = "Dash dot dot line"
strFillStyle(0) = "Solid fill"
strFillStyle(1) = "Transparent fill"
strFillStyle(2) = "Horizontal fill"
strFillStyle(3) = "Vertical fill"
strFillStyle(4) = "Upward diagonal"
strFillStyle(5) = "Downward diagonal"
strFillStyle(6) = "Cross fill"
strFillStyle(7) = "Diagonal cross fill"
strFillStyle(8) = "Light gray fill"
strFillStyle(9) = "Gray fill"
strFillStyle(10) = "Dark gray fill"

```

```
justOpened = True
```

```
Select Case True
```

```
Case lyr.Renderer Is Nothing
```

```
    sstLayerProp.Tab = 0
```

```
    Call LoadSingleSymbol
```

```
Case TypeOf lyr.Renderer Is mapobjects2.ValueMapRenderer
```

```
    sstLayerProp.Tab = 1
```

```
    Call LoadUniqueValues
```

```
Case TypeOf lyr.Renderer Is mapobjects2.ClassBreaksRenderer
```

```
    sstLayerProp.Tab = 2
```

```
    Call LoadClassBreaks
```

```
Case TypeOf lyr.Renderer Is mapobjects2.LabelRenderer
```

```
    sstLayerProp.Tab = 3
```

```
    Call LoadStandardLabels
```

```
Case TypeOf lyr.Renderer Is mapobjects2.LabelPlacer
```

```
    sstLayerProp.Tab = 4
```

```
    colorMask = lyr.Renderer.MaskColor
```

```
    Call LoadNoOverlapLabels
```

```
Case TypeOf lyr.Renderer Is mapobjects2.ZRenderer
```

```
    sstLayerProp.Tab = 5
```

```
    Call LoadZRenderer
```

```
Case Else
```

```
    sstLayerProp.Tab = 0
```

```
    Call LoadSingleSymbol
```

```
End Select
```

```

If (InStr(lyr.Tag, "[SHAPEFILZ]") = 0) And (InStr(lyr.Tag, "[SDEZ]") = 0) Then
    sstLayerProp.TabEnabled(5) = False

```

```

End If
End Sub

Public Sub cmdApply_Click()
'On Error GoTo Salah
Dim Obj As Object
Select Case sstLayerProp.Tab
Case 0: Call ApplySingleSymbol
Case 1: Call ApplyUniqueValues
Case 2: Call ApplyClassBreaks
Case 3: Call ApplyStandardLabels
Case 4: Call ApplyNoOverlapLabels
Case 5: Call ApplyZRenderer
End Select
lyr.Name = txtLayerName.Text
'If Kond = 1 Then Set Obj = frmPeta1 Else Set Obj = frmPeta
'frmUtama.legenda.LoadLegend
'frmUtama.Map1.Refresh

LegendaPublic.LoadLegend
PetaPublic.Refresh
Salah:
Exit Sub
End Sub

Private Sub cmdCancel_Click()
Unload frmLayerSymbol
End Sub

Public Sub cmdOK_Click()
Call cmdApply_Click
Unload frmLayerSymbol
End Sub

Private Sub cmdNOL_Click()
cdlgLayerProp.Color = colorText
cdlgLayerProp.Flags = cdlCFEffects Or cdlCFBoth
cdlgLayerProp.ShowFont
txtNOL.ForeColor = cdlgLayerProp.Color
txtNOL.Text = cdlgLayerProp.FontName
colorText = cdlgLayerProp.Color
End Sub

Private Sub cmdSL_Click()
cdlgLayerProp.Flags = cdlCFEffects Or cdlCFBoth
cdlgLayerProp.ShowFont
txtSL.ForeColor = cdlgLayerProp.Color
txtSL.Text = cdlgLayerProp.FontName
End Sub

Private Sub cmdCB_Click()
Call PopulateNewCBlegend(cboCB(0).Text)
cmdApply.Enabled = True
cmdOK.Enabled = True
End Sub

Private Sub cmdUV_Click()
Call PopulateNewUVlegend(cboUV.Text)
End Sub

Private Sub cmdZR_Click()

```

```

Call PopulateNewZRLegend
cmdApply.Enabled = True
cmdOK.Enabled = True
End Sub

Private Sub cboSSP_Click(index As Integer)
    Dim fnt As New StdFont

    Select Case index
    Case 0
        If index = 0 Then
            If cboSSP(0).Text = "TrueType marker" Then
                Dim i As Integer
                cboSSP(1).Enabled = True
                cboSSP(2).Enabled = True
                lblSSP(3).Enabled = True
                lblSSP(4).Enabled = True
                lblSSP(5).Enabled = True
                lblSSP(7).Enabled = True
                hsbSSP.Enabled = True
                For i = 0 To Screen.FontCount - 1
                    cboSSP(1).AddItem Screen.Fonts(i)
                Next i
                cboSSP(1).ListIndex = 0
                fnt.Name = cboSSP(1).Text
                Set cboSSP(2).Font = fnt
                cboSSP(2).Clear
                For i = 0 To 255
                    cboSSP(2).AddItem Chr(i)
                Next
            Else
                cboSSP(1).Clear
                cboSSP(2).Clear
                cboSSP(1).Enabled = False
                cboSSP(2).Enabled = False
                lblSSP(3).Enabled = False
                lblSSP(4).Enabled = False
                lblSSP(5).Enabled = False
                lblSSP(7).Enabled = False
                hsbSSP.Enabled = False
            End If
        End If

    Case 1
        cboSSP(2).Clear
        fnt.Name = cboSSP(1).Text
        Set cboSSP(2).Font = fnt
        For i = 0 To 255
            cboSSP(2).AddItem Chr(i)
        Next
    End Select
End Sub

Private Sub hsbSSP_Change()
    lblSSP(7).Caption = hsbSSP.Value
End Sub

Private Sub hsbSL_Scroll()
    lblSL(7).Caption = hsbSL.Value
End Sub

```

```

Private Sub hsbSL_Change()
    lblSL(7).Caption = hsbSL.Value
End Sub

Private Sub lblUV_Click(index As Integer)
    Dim curColor As Long
    cdlgLayerProp.Color = picUV(index).BackColor
    cdlgLayerProp.ShowColor
    curColor = cdlgLayerProp.Color
    picUV(index).BackColor = curColor
    vmr.Symbol(index).Color = curColor
End Sub

Private Sub picCBramp_Click(index As Integer)
    cdlgLayerProp.ShowColor
    picCBramp(index).BackColor = cdlgLayerProp.Color
End Sub

Private Sub picNOL_Click()
    If colorMask <> moWhite Then
        cdlgLayerProp.Color = colorMask
    End If
    cdlgLayerProp.ShowColor
    picNOL.BackColor = cdlgLayerProp.Color
    colorMask = cdlgLayerProp.Color

    chkNOL(2).Value = 1
End Sub

Private Sub picSSP_Click(index As Integer)
    cdlgLayerProp.ShowColor
    picSSP(index).BackColor = cdlgLayerProp.Color
End Sub

Private Sub picUV_Click(index As Integer)
    Dim curColor As Long
    cdlgLayerProp.Color = picUV(index).BackColor
    cdlgLayerProp.ShowColor
    curColor = cdlgLayerProp.Color
    picUV(index).BackColor = curColor
    vmr.Symbol(index).Color = curColor
End Sub

Private Sub vsbUV_Change()
    fraUVinner.Top = 0 - (CDBl(vsbUV.Value) * 300)
End Sub

Private Sub sstLayerProp_Click(PreviousTab As Integer)
    Dim lyrRend As Object
    lblPanelDesc.Caption = strPanelDesc(sstLayerProp.Tab)

    If lyr.Renderer Is Nothing Then
        Set lyrRend = New mapobjects2.Point
    Else
        Set lyrRend = lyr.Renderer
    End If

    If PreviousTab = 2 Then
        If TypeOf lyrRend Is mapobjects2.ValueMapRenderer Then
            Exit Sub
        End If
    End If

```

```

End If

Select Case sstLayerProp.Tab
Case 0
    If TypeOf lyrRend Is mapobjects2.Point Then
        Call LoadSingleSymbol
        cmdApply.Enabled = True
        cmdOK.Enabled = True
    Else
        Call InitSingleSymbol
        cmdApply.Enabled = True
        cmdOK.Enabled = True
    End If
Case 1
    If TypeOf lyrRend Is mapobjects2.ValueMapRenderer Then
        Call LoadUniqueValues
    Else
        Call InitUniqueValues
    End If
Case 2
    If TypeOf lyrRend Is mapobjects2.ClassBreaksRenderer Then
        Call LoadClassBreaks
    Else
        Call InitClassBreaks
    End If
Case 3
    If TypeOf lyrRend Is mapobjects2.LabelRenderer Then
        Call LoadStandardLabels
    Else
        Call InitStandardLabels
    End If
Case 4
    If TypeOf lyrRend Is mapobjects2.LabelPlacer Then
        Call LoadNoOverlapLabels
    Else
        Call InitNoOverlapLabels
    End If
Case 5
    If TypeOf lyrRend Is mapobjects2.ZRenderer Then
        Call LoadZRendercr
    Else
        Call InitZRenderer
    End If
End Select
End Sub

```

```

Private Sub InitSingleSymbol()
    Dim i As Integer
    Dim fnt As New StdFont

    cboSSP(0).Clear
    Select Case lyr.shapeType
    Case moShapeTypePoint
        cboSSP(1).Visible = True
        cboSSP(2).Visible = True
        chkSSP.Visible = False
        hsbSSP.Visible = True
        picSSP(1).Visible = False
        lblSSP(3).Visible = True
        lblSSP(4).Visible = True
        lblSSP(5).Visible = True
    End Select

```

```

lblSSP(6).Visible = False
lblSSP(7).Visible = True
txtSSP(0).Text = 5
lblSSP(0).Caption = "Warna marker:"
lblSSP(2).Caption = "Ukuran:"
For i = 0 To 4
    cboSSP(0).AddItem strMarkerStyle(i)
Next
picSSP(0).BackColor = moGreen
cboSSP(0).Text = strMarkerStyle(moSquareMarker)
cboSSP(0).ListIndex = 1
hsbSSP.Value = 0
lblSSP(7).Caption = "0"
    cboSSP(1).Enabled = False
    cboSSP(2).Enabled = False
    lblSSP(3).Enabled = False
    lblSSP(4).Enabled = False
    lblSSP(5).Enabled = False
    lblSSP(7).Enabled = False
    hsbSSP.Enabled = False

Case moShapeTypeMultipoint
    cboSSP(1).Visible = True
    cboSSP(2).Visible = True
    chkSSP.Visible = False
    hsbSSP.Visible = True
    picSSP(1).Visible = False
    lblSSP(3).Visible = True
    lblSSP(4).Visible = True
    lblSSP(5).Visible = True
    lblSSP(6).Visible = False
    lblSSP(7).Visible = True
    txtSSP(0).Text = 5
    lblSSP(0).Caption = "Warna marker:"
    lblSSP(2).Caption = "Ukuran:"
    For i = 0 To 4
        cboSSP(0).AddItem strMarkerStyle(i)
    Next
    picSSP(0).BackColor = moGreen
    cboSSP(0).Text = strMarkerStyle(moSquareMarker)
    cboSSP(0).ListIndex = 1
    hsbSSP.Value = 0
    lblSSP(7).Caption = "0"
        cboSSP(1).Enabled = False
        cboSSP(2).Enabled = False
        lblSSP(3).Enabled = False
        lblSSP(4).Enabled = False
        lblSSP(5).Enabled = False
        lblSSP(7).Enabled = False
        hsbSSP.Enabled = False

Case moLine
    cboSSP(1).Visible = False
    cboSSP(2).Visible = False
    chkSSP.Visible = False
    hsbSSP.Visible = False
    picSSP(1).Visible = False
    lblSSP(3).Visible = False
    lblSSP(4).Visible = False
    lblSSP(5).Visible = False
    lblSSP(6).Visible = False

```

```

lblSSP(7).Visible = False
txtSSP(0).Text = 1
lblSSP(0).Caption = "Warna garis:"
lblSSP(2).Caption = "Tebal garis:"
For i = 0 To 4
    cboSSP(0).AddItem strLineStyle(i)
Next
picSSP(0).BackColor = moBlue
cboSSP(0).Text = strLineStyle(0)
cboSSP(0).ListIndex = 0
Case moPolygon
    cboSSP(1).Visible = False
    cboSSP(2).Visible = False
    chkSSP.Visible = True
    hsbSSP.Visible = False
    picSSP(1).Visible = True
    lblSSP(3).Visible = False
    lblSSP(4).Visible = False
    lblSSP(5).Visible = False
    lblSSP(6).Visible = True
    lblSSP(7).Visible = False
    txtSSP(0).Text = "1"
    lblSSP(0).Caption = "Warna:"
    lblSSP(2).Caption = "Tebal garis tepi:"
    For i = 0 To 10
        cboSSP(0).AddItem strFillStyle(i)
    Next
    picSSP(0).BackColor = moLightGray
    picSSP(1).BackColor = moBlack
    cboSSP(0).Text = strFillStyle(0)
    cboSSP(0).ListIndex = 0
    chkSSP.Value = 1
End Select
cmdApply.Enabled = True
cmdOK.Enabled = True
End Sub

Private Sub InitUniqueValues()
    Dim i As Integer

    cboUV.Clear
    For i = 0 To tDesc.FieldCount - 1
        cboUV.AddItem tDesc.FieldName(i)
    Next
    cboUV.ListIndex = 0

    fraUVouter.Caption = "Warna Legenda"

    If picUV.count > 1 Then
        For i = (picUV.count - 1) To 1 Step -1
            Unload picUV(i)
            Unload lblUV(i)
        Next
    End If
    picUV(0).Visible = False
    lblUV(0).Visible = False

    cmdApply.Enabled = False
    cmdOK.Enabled = False
    chkUV.Visible = (lyr.shapeType = moShapeTypePolygon)
End Sub

```

```

Private Sub InitClassBreaks()
    Dim i As Integer
    Dim fld As mapobjects2.Field

    cboCB(0).Clear
    cboCB(0).AddItem "FeatureID"
    cboCB(1).ListIndex = 3
    For i = 0 To tDesc.FieldCount - 1
        Set fld = flds(tDesc.FieldName(i))
        If fld.Type = moDouble Or fld.Type = moLong Then
            cboCB(0).AddItem fld.Name
        End If
    Next
    cboCB(0).ListIndex = 0

    If picCBlegend.count > 1 Then
        For i = (picCBlegend.count - 1) To 1 Step -1
            Unload picCBlegend(i)
            Unload lblCBlegend(i)
        Next
    End If
    picCBlegend(0).Visible = False
    lblCBlegend(0).Visible = False

    cmdApply.Enabled = False
    cmdOK.Enabled = False
    chkCB.Visible = (lyr.shapeType = moShapeTypePolygon)
End Sub

```

```

Private Sub InitStandardLabels()
    Dim i As Integer
    For i = 0 To tDesc.FieldCount - 1
        cboSL(0).AddItem tDesc.FieldName(i)
        If tDesc.FieldType(i) = moLong Or _
            tDesc.FieldType(i) = moDouble Then
            cboSL(3).AddItem tDesc.FieldName(i)
            cboSL(4).AddItem tDesc.FieldName(i)
        End If
    Next
    cboSL(0).ListIndex = 0
    cboSL(1).ListIndex = 1
    cboSL(2).ListIndex = 1
    cdlgLayerProp.FontName = "MS Sans Serif"
    cdlgLayerProp.FontSize = 10
    cdlgLayerProp.FontBold = False
    cdlgLayerProp.FontItalic = False
    cdlgLayerProp.FontStrikethru = False
    cdlgLayerProp.FontUnderline = False
    cdlgLayerProp.Color = moBlack
    cmdApply.Enabled = True
    cmdOK.Enabled = True
End Sub

```

```

Private Sub InitNoOverlapLabels()
    Dim i As Integer
    Dim scaleHeightUnit As Double

    cboNOL.Clear
    For i = 0 To tDesc.FieldCount - 1
        cboNOL.AddItem tDesc.FieldName(i)
    Next

```

```

Next
cboNOL.ListIndex = 0
cdlgLayerProp.FontName = "MS Sans Serif"
cdlgLayerProp.FontSize = 10
cdlgLayerProp.FontBold = False
cdlgLayerProp.FontItalic = False
cdlgLayerProp.FontStrikethru = False
cdlgLayerProp.FontUnderline = False
cdlgLayerProp.Color = moBlack
cmdApply.Enabled = True
cmdOK.Enabled = True

fraNOL(0).Enabled = (lyr.shapeType <> moShapeTypePolygon)
For i = 0 To optNOL.count - 1
    optNOL(i).Enabled = (lyr.shapeType <> moShapeTypePolygon)
Next
End Sub

```

```

Public Sub InitZRenderer()
    Dim i As Integer

    If picZRlegend.count > 1 Then
        For i = (picZRlegend.count - 1) To 1 Step -1
            Unload picZRlegend(i)
            Unload lblZRlegend(i)
        Next
    End If
    picZRlegend(0).Visible = False
    lblZRlegend(0).Visible = False

    cmdApply.Enabled = False
    cmdOK.Enabled = False
End Sub

```

```

Private Sub LoadSingleSymbol()
    Dim i As Integer
    Dim fnt As New StdFont

    cboSSP(0).Clear
    Select Case lyr.shapeType
        Case moShapeTypePoint
            cboSSP(1).Visible = True
            cboSSP(2).Visible = True
            chkSSP.Visible = False
            hsbSSP.Visible = True
            picSSP(1).Visible = False
            lblSSP(3).Visible = True
            lblSSP(4).Visible = True
            lblSSP(5).Visible = True
            lblSSP(6).Visible = False
            lblSSP(7).Visible = True
            txtSSP(0).Text = lyr.Symbol.Size
            lblSSP(0).Caption = "Warna marker:"
            lblSSP(2).Caption = "Ukuran:"
            For i = 0 To 4
                cboSSP(0).AddItem strMarkerStyle(i)
            Next
            picSSP(0).BackColor = lyr.Symbol.Color
            cboSSP(0).Text = strMarkerStyle(lyr.Symbol.Style)
            cboSSP(0).ListIndex = lyr.Symbol.Style
            hsbSSP.Value = lyr.Symbol.Rotation

```

```

lblSSP(7).Caption = lyr.Symbol.Rotation
If lyr.Symbol.Style = moTrueTypeMarker Then
    cboSSP(1).Enabled = True
    cboSSP(2).Enabled = True
    lblSSP(3).Enabled = True
    lblSSP(4).Enabled = True
    lblSSP(5).Enabled = True
    lblSSP(7).Enabled = True
    hsbSSP.Enabled = True
    For i = 0 To Screen.FontCount - 1
        cboSSP(1).AddItem Screen.Fonts(i)
    Next i
    cboSSP(1).Text = lyr.Symbol.Font.Name
    For i = 0 To cboSSP(1).ListCount - 1
        If cboSSP(1).List(cboSSP(1).ListIndex) = cboSSP(1).Text Then
            cboSSP(1).ListIndex = 1
        Exit For
    End If
Next
fnt.Name = cboSSP(1).Text
Set cboSSP(2).Font = fnt
cboSSP(2).Clear
For i = 0 To 255
    cboSSP(2).AddItem Chr(i)
Next
cboSSP(2).Text = lyr.Symbol.CharacterIndex
cboSSP(2).ListIndex = lyr.Symbol.CharacterIndex
End If

```

```

Case moShapeTypeMultipoint
    cboSSP(1).Visible = True
    cboSSP(2).Visible = True
    chkSSP.Visible = False
    hsbSSP.Visible = True
    picSSP(1).Visible = False
    lblSSP(3).Visible = True
    lblSSP(4).Visible = True
    lblSSP(5).Visible = True
    lblSSP(6).Visible = False
    lblSSP(7).Visible = True
    txtSSP(0).Text = lyr.Symbol.Size
    lblSSP(0).Caption = "Warna marker:"
    lblSSP(2).Caption = "Ukuran:"
    For i = 0 To 4
        cboSSP(0).AddItem strMarkerStyle(i)
    Next
    picSSP(0).BackColor = lyr.Symbol.Color
    cboSSP(0).Text = strMarkerStyle(lyr.Symbol.Style)
    cboSSP(0).ListIndex = lyr.Symbol.Style
    hsbSSP.Value = lyr.Symbol.Rotation
    lblSSP(7).Caption = lyr.Symbol.Rotation
    If lyr.Symbol.Style = moTrueTypeMarker Then
        cboSSP(1).Enabled = True
        cboSSP(2).Enabled = True
        lblSSP(3).Enabled = True
        lblSSP(4).Enabled = True
        lblSSP(5).Enabled = True
        lblSSP(7).Enabled = True
        hsbSSP.Enabled = True
        For i = 0 To Screen.FontCount - 1
            cboSSP(1).AddItem Screen.Fonts(i)
        Next i
    End If

```

```

Next i
cboSSP(1).Text = lyr.Symbol.Font.Name
For i = 0 To cboSSP(1).ListCount - 1
    If cboSSP(1).List(cboSSP(1).ListIndex) = cboSSP(1).Text Then
        cboSSP(1).ListIndex = 1
        Exit For
    End If
Next
fnt.Name = cboSSP(1).Text
Set cboSSP(2).Font = fnt
cboSSP(2).Clear
For i = 0 To 255
    cboSSP(2).AddItem Chr(i)
Next
cboSSP(2).Text = lyr.Symbol.CharacterIndex
cboSSP(2).ListIndex = lyr.Symbol.CharacterIndex
End If

Case moShapeTypeLine
cboSSP(1).Visible = False
cboSSP(2).Visible = False
chkSSP.Visible = False
hsbSSP.Visible = False
picSSP(1).Visible = False
lblSSP(3).Visible = False
lblSSP(4).Visible = False
lblSSP(5).Visible = False
lblSSP(6).Visible = False
lblSSP(7).Visible = False
txtSSP(0).Text = lyr.Symbol.Size
lblSSP(0).Caption = "Warna garis:"
lblSSP(2).Caption = "Tebal garis:"
For i = 0 To 4
    cboSSP(0).AddItem strLineStyle(i)
Next
picSSP(0).BackColor = lyr.Symbol.Color
cboSSP(0).Text = strLineStyle(lyr.Symbol.Style)
cboSSP(0).ListIndex = lyr.Symbol.Style
Case moShapeTypePolygon
cboSSP(1).Visible = False
cboSSP(2).Visible = False
chkSSP.Visible = True
hsbSSP.Visible = False
picSSP(1).Visible = True
lblSSP(3).Visible = False
lblSSP(4).Visible = False
lblSSP(5).Visible = False
lblSSP(6).Visible = True
lblSSP(7).Visible = False
If lyr.Symbol.Size = 0 Then
    txtSSP(0).Text = 1
Else
    txtSSP(0).Text = lyr.Symbol.Size
End If
lblSSP(0).Caption = "Warna:"
lblSSP(2).Caption = "Tebal garis tepi:"
For i = 0 To 10
    cboSSP(0).AddItem strFillStyle(i)
Next
picSSP(0).BackColor = lyr.Symbol.Color
picSSP(1).BackColor = lyr.Symbol.OutlineColor

```

```

    cboSSP(0).Text = strFillStyle(lyr.Symbol.Style)
    cboSSP(0).ListIndex = lyr.Symbol.Style
    Select Case lyr.Symbol.Outline
        Case True: chkSSP.Value = 1
        Case False: chkSSP.Value = 0
    End Select
End Select
End Sub

Private Sub LoadUniqueValues()
    On Error Resume Next
    Dim i As Integer

    Set vmr = lyr.Renderer

    cboUV.Clear
    " cboUV.text = vmr.Field
    For i = 0 To tDesc.FieldCount - 1
        cboUV.AddItem tDesc.FieldName(i)
        If tDesc.FieldName(i) = vmr.Field Then
            cboUV.ListIndex = i
        End If
    Next
    Select Case vmr.Symbol(0).Outline
        Case True: chkUV.Value = 1
        Case False: chkUV.Value = 0
    End Select
    chkUV.Visible = (lyr.shapeType = moShapeTypePolygon)

    Call PopulateExistingUVlegend
End Sub

Private Sub LoadClassBreaks()
    Dim i, j As Integer
    Set cbr = lyr.Renderer
    j = -1
    cboCB(0).Clear
    cboCB(0).Text = cbr.Field
    For i = 0 To tDesc.FieldCount - 1
        If tDesc.FieldType(i) = moDouble Or _
            tDesc.FieldType(i) = moLong Then
            j = j + 1
            cboCB(0).AddItem tDesc.FieldName(i)
            If tDesc.FieldName(i) = cbr.Field Then
                cboCB(0).ListIndex = j
            End If
        End If
    Next
    cboCB(1).Text = cbr.BreakCount + 1
    cboCB(1).ListIndex = cbr.BreakCount - 1
    Select Case cbr.Symbol(0).Outline
        Case True
            chkCB.Value = 1
        Case False
            chkCB.Value = 0
    End Select
    picCBbramp(0).BackColor = cbr.Symbol(0).Color
    picCBbramp(1).BackColor = cbr.Symbol(cbr.BreakCount).Color
    chkCB.Visible = (lyr.shapeType = moShapeTypePolygon)

    Call PopulateExistingCBlegend

```

```

End Sub

Private Sub LoadStandardLabels()
    Dim i As Integer
    Dim strFN As String
    Set lr = lyr.Renderer

    For i = 0 To tDesc.FieldCount - 1
        strFN = tDesc.FieldName(i)
        cboSL(0).AddItem strFN
        If lr.Field = strFN Then
            cboSL(0).ListIndex = i
        End If
        If tDesc.FieldType(i) = moLong Or _
            tDesc.FieldType(i) = moDouble Then
            cboSL(3).AddItem strFN
            If lr.XOffsetField = strFN Then
                cboSL(3).ListIndex = i
            End If
            cboSL(4).AddItem strFN
            If lr.YOffsetField = strFN Then
                cboSL(4).ListIndex = i
            End If
        End If
    Next

    Select Case lr.Symbol(0).HorizontalAlignment
        Case moAlignLeft
            cboSL(1).ListIndex = 0
        Case moAlignCenter
            cboSL(1).ListIndex = 1
        Case moAlignRight
            cboSL(1).ListIndex = 2
    End Select

    Select Case lr.Symbol(0).VerticalAlignment
        Case moAlignTop
            cboSL(2).ListIndex = 0
        Case moAlignCenter
            cboSL(2).ListIndex = 1
        Case moAlignBottom
            cboSL(2).ListIndex = 2
    End Select

    hsbSL.Value = lr.Symbol(0).Rotation
    lblSL(7).Caption = lr.Symbol(0).Rotation

    For i = 0 To 3
        chkSL(i).Value = 0
    Next
    If lr.DrawBackground Then
        chkSL(0).Value = 1
    End If
    If lr.AllowDuplicates Then
        chkSL(1).Value = 1
    End If
    If lr.SplinedText Then
        chkSL(2).Value = 1
    End If
    If lr.Flip Then
        chkSL(3).Value = 1
    End If

```

```

End If

txtSL.Text = lr.Symbol(0).Font.Name
txtSL.ForeColor = lr.Symbol(0).Color
cdlgLayerProp.FontName = lr.Symbol(0).Font.Name
cdlgLayerProp.FontSize = lr.Symbol(0).Font.Size
cdlgLayerProp.FontBold = lr.Symbol(0).Font.Bold
cdlgLayerProp.FontItalic = lr.Symbol(0).Font.Italic
cdlgLayerProp.FontStrikethru = lr.Symbol(0).Font.Strikethrough
cdlgLayerProp.FontUnderline = lr.Symbol(0).Font.Underline
cdlgLayerProp.Color = lr.Symbol(0).Color
End Sub

Private Sub LoadNoOverlapLabels()
    Dim i As Integer
    Dim scaleHeightUnit As Double
    Dim strFN As String

    Set lp = lyr.Renderer
    colorMask = lp.MaskColor

    cboNOL.Clear
    For i = 0 To tDesc.FieldCount - 1
        strFN = tDesc.FieldName(i)
        cboNOL.AddItem strFN
        If lp.Field = strFN Then
            cboNOL.ListIndex = i
        End If
    Next

    cdlgLayerProp.FontName = lp.DefaultSymbol.Font.Name
    cdlgLayerProp.FontSize = lp.DefaultSymbol.Font.Size
    cdlgLayerProp.FontBold = lp.DefaultSymbol.Font.Bold
    cdlgLayerProp.FontItalic = lp.DefaultSymbol.Font.Italic
    cdlgLayerProp.FontStrikethru = lp.DefaultSymbol.Font.Strikethrough
    cdlgLayerProp.FontUnderline = lp.DefaultSymbol.Font.Underline
    colorText = lp.DefaultSymbol.Color
    txtNOL.Text = lp.DefaultSymbol.Font.Name
    txtNOL.ForeColor = colorText

    optNOL(0).Value = lp.PlaceOn
    optNOL(1).Value = lp.PlaceAbove
    optNOL(2).Value = lp.PlaceBelow

    Select Case lp.DrawBackground
        Case False: chkNOL(0).Value = 0
        Case True:  chkNOL(0).Value = 1
    End Select

    Select Case lp.AllowDuplicates
        Case False: chkNOL(1).Value = 0
        Case True:  chkNOL(1).Value = 1
    End Select

    Select Case lp.MaskLabels
        Case False: chkNOL(2).Value = 0
        Case True
            chkNOL(2).Value = 1
            picNOL.BackColor = lp.MaskColor
    End Select

```

```

scaleHeightUnit = lyr.Extent.Width / 10000
hsbNOL.Value = 1000 - (lp.DefaultSymbol.Height / scaleHeightUnit)
End Sub

```

```

Private Sub LoadZRenderer()
    Dim i, j As Integer
    Set zRend = lyr.Renderer
    j = -1
    cboZRclasses.Clear
    cboZRclasses.Text = zRend.BreakCount + 1
    cboZRtype.ListIndex = zRend.ValueCalculation
    picZRramp(0).BackColor = zRend.Symbol(0).Color
    picZRramp(1).BackColor = zRend.Symbol(zRend.BreakCount).Color

```

```

    Call PopulateExistingZRlegend
End Sub

```

```

Public Sub ApplySingleSymbol()
    Dim sym As mapobjects2.Symbol
    Set sym = lyr.Symbol
    lyr.Name = txtLayerName.Text
    Set lyr.Renderer = Nothing

    Select Case lyr.shapeType
        Case moShapeTypePoint
            sym.Color = picSSP(0).BackColor
            sym.Style = cboSSP(0).ListIndex
            If hsbSSP.Value = 0 Then
                sym.Rotation = 0
            Else
                sym.Rotation = 360 - hsbSSP.Value
            End If
            If IsNumeric(txtSSP(0).Text) Then
                sym.Size = txtSSP(0).Text
            Else
                sym.Size = 5
            End If
            If sym.Style = moTrueTypeMarker Then
                Dim fnt As New StdFont
                fnt.Name = cboSSP(1).Text
                Set sym.Font = fnt
                a = Asc(cboSSP(2).Text)
                sym.CharacterIndex = Asc(cboSSP(2).Text)
            End If

```

```

        Case moShapeTypeMultipoint
            sym.Color = picSSP(0).BackColor
            sym.Style = cboSSP(0).ListIndex
            If hsbSSP.Value = 0 Then
                sym.Rotation = 0
            Else
                sym.Rotation = 360 - hsbSSP.Value
            End If
            If IsNumeric(txtSSP(0).Text) Then
                sym.Size = txtSSP(0).Text
            Else
                sym.Size = 5
            End If
            If sym.Style = moTrueTypeMarker Then
                Dim fnt2 As New StdFont
                fnt2.Name = cboSSP(1).Text

```

```

Set sym.Font = fnt2
a = Asc(cboSSP(2).Text)
sym.CharacterIndex = Asc(cboSSP(2).Text)
End If

```

```

Case moLine
sym.Color = picSSP(0).BackColor
sym.Style = cboSSP(0).ListIndex
If IsNumeric(txtSSP(0).Text) Then
sym.Size = txtSSP(0).Text
Else
sym.Size = 1
End If

```

```

Case moPolygon
sym.Color = picSSP(0).BackColor
sym.OutlineColor = picSSP(1).BackColor
sym.Style = cboSSP(0).ListIndex
'MsgBox cboSSP(0).ListIndex
If IsNumeric(txtSSP(0).Text) Then
sym.Size = txtSSP(0).Text
Else
sym.Size = 1
End If
Select Case chkSSP.Value
Case 1
lyr.Symbol.Outline = True
Case 0
lyr.Symbol.OutlineColor = lyr.Symbol.Color
lyr.Symbol.Outline = False
End Select

```

```

End Select
End Sub

```

```

Public Sub ApplyUniqueValues()
Dim i As Integer
Dim symInt As Integer

```

```

If vmr.SymbolType = 1 Then
'MsgBox vmr.SymbolType
End If

```

```

If lyr.shapeType = moShapeTypeMultipoint Then
symInt = 0
Else
symInt = lyr.shapeType - 21
End If
vmr.SymbolType = symInt

```

```

If vmr.SymbolType = 1 Then
'MsgBox vmr.SymbolType
End If

```

```

'MsgBox vmr.SymbolType

```

```

If vmr.SymbolType = moFillSymbol Then
For i = 0 To vmr.ValueCount - 1
Select Case chkUV.Value
Case 0
vmr.Symbol(i).Outline = False
vmr.Symbol(i).OutlineColor = vmr.Symbol(i).Color
Case 1

```

```

        vmr.Symbol(i).Outline = True
        vmr.Symbol(i).OutlineColor = moBlack
    End Select
Next
End If
Set lyr.Renderer = vmr
End Sub

```

```

Private Sub ApplyClassBreaks()
    Dim i As Integer
    Dim symInt As Integer

    If lyr.shapeType = moShapeTypeMultipoint Then
        symInt = 0
    Else
        symInt = lyr.shapeType - 21
    End If
    cbr.SymbolType = symInt

    If cbr.SymbolType = moFillSymbol Then
        For i = 0 To cbr.BreakCount
            Select Case chkCB.Value
                Case 0
                    cbr.Symbol(i).OutlineColor = cbr.Symbol(i).Color
                    cbr.Symbol(i).Outline = False
                Case 1
                    cbr.Symbol(i).OutlineColor = moBlack
                    cbr.Symbol(i).Outline = True
            End Select
        Next
    End If
    Set lyr.Renderer = cbr
End Sub

```

```

Public Sub ApplyStandardLabels()
    Dim fnt As New stdole.StdFont
    fnt.Name = cdlgLayerProp.FontName
    fnt.Size = cdlgLayerProp.FontSize
    fnt.Bold = cdlgLayerProp.FontBold
    fnt.Italic = cdlgLayerProp.FontItalic
    fnt.Strikethrough = cdlgLayerProp.FontStrikethru
    fnt.Underline = cdlgLayerProp.FontUnderline

    Set lr = New mapobjects2.LabelRenderer
    lr.Field = cboSL(0).Text

    With lr.Symbol(0)
        Select Case cboSL(1).Text
            Case "Kiri"
                .HorizontalAlignment = moAlignLeft
            Case "Tengah"
                .HorizontalAlignment = moAlignCenter
            Case "Kanan"
                .HorizontalAlignment = moAlignRight
        End Select
        Select Case cboSL(2).Text
            Case "Atas"
                .VerticalAlignment = moAlignTop
            Case "Tengah"
                .VerticalAlignment = moAlignCenter
            Case "Bawah"

```

```

        .VerticalAlignment = moAlignBottom
    End Select
    Set .Font = fnt
    .Color = cdlgLayerProp.Color
    If lblSL(7).Caption = 0 Then
        .Rotation = 0
    Else
        .Rotation = 360 - lblSL(7).Caption
    End If
End With

With lr
    .XOffsetField = cboSL(3).Text
    .YOffsetField = cboSL(4).Text
    .DrawBackground = (chkSL(0).Value = 1)
    .AllowDuplicates = (chkSL(1).Value = 1)
    .SplinedText = (chkSL(2).Value = 1)
    .Flip = (chkSL(3).Value = 1)
End With

Set lyr.Renderer = lr
End Sub

Private Sub ApplyNoOverlapLabels()
    Dim fnt As New stdole.StdFont
    Dim scaleHeightUnit As Double

    Set lp = New mapobjects2.LabelPlacer
    lp.Field = cboNOL.Text

    fnt.Name = cdlgLayerProp.FontName
    fnt.Bold = cdlgLayerProp.FontBold
    fnt.Italic = cdlgLayerProp.FontItalic
    fnt.Strikethrough = cdlgLayerProp.FontStrikethru
    fnt.Underline = cdlgLayerProp.FontUnderline

    scaleHeightUnit = lyr.Extent.Width / 10000

    With lp.DefaultSymbol
        .Height = scaleHeightUnit * (1001 - hsbNOL.Value)
        .Color = colorText
        Set .Font = fnt
    End With

    lp.PlaceAbove = optNOL(1)
    lp.PlaceBelow = optNOL(2)
    lp.PlaceOn = optNOL(0)

    Select Case chkNOL(0).Value
        Case 0: lp.DrawBackground = False
        Case 1: lp.DrawBackground = True
    End Select

    Select Case chkNOL(1).Value
        Case 0: lp.AllowDuplicates = False
        Case 1: lp.AllowDuplicates = True
    End Select

    Select Case chkNOL(2).Value
        Case 0: lp.MaskLabels = False
        Case 1

```

```

        lp.MaskLabels = True
        lp.MaskColor = picNOL.BackColor
    End Select

    Set lyr.Renderer = lp
End Sub

Private Sub ApplyZRenderer()
    Dim symInt As Integer

    If lyr.shapeType = moShapeTypeMultipoint Then
        symInt = 0
    Else
        symInt = lyr.shapeType - 21
    End If

    zRend.SymbolType = symInt
    Set lyr.Renderer = zRend
End Sub

Public Sub PopulateNewUVlegend(rendField As String)
    Dim strUniqueValues As New mapobjects2.Strings
    Dim fld As mapobjects2.Field
    Dim i As Integer

    Set fld = flds(rendField)
    If fld Is Nothing Then
        Exit Sub
    End If
    Screen.MousePointer = vbHourglass
    recs.MoveFirst
    If recs.EOF = False Then
        Do While Not recs.EOF
            If IsNull(fld.Value) = False Then
                strUniqueValues.Add fld.Value
            End If

            recs.MoveNext
        Loop
    End If
    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

    If picUV.count > 1 Then
        For i = (picUV.count - 1) To 1 Step -1
            Unload picUV(i)
            Unload lblUV(i)
        Next
    End If

    Set vmr = New mapobjects2.ValueMapRenderer

```

```

vmr.Field = rendField
vmr.ValueCount = strUniqueValues.count
For i = 0 To strUniqueValues.count - 1
    vmr.Value(i) = strUniqueValues(i)
Next

fraUVouter.Caption = UCase(lyr.Name) & " - " & cboUV.Text
picUV(0).Visible = True
lblUV(0).Visible = True

' If IsNull(vmr.Symbol(0).Color) = True Then
'     Exit Sub
' End If
On Error GoTo rekordKosong

picUV(0).BackColor = vmr.Symbol(0).Color
lblUV(0).Caption = vmr.Value(0)
For i = 1 To vmr.ValueCount - 1
    Load picUV(i)
    With picUV(i)
        .Left = picUV(0).Left
        .Width = picUV(0).Width
        .Height = picUV(0).Height
        .Top = picUV(i - 1).Top + 180
        .BackColor = vmr.Symbol(i).Color
        .Visible = True
    End With

    Load lblUV(i)
    With lblUV(i)
        .Left = lblUV(0).Left
        .Width = lblUV(0).Width
        .Height = lblUV(0).Height
        .Top = lblUV(i - 1).Top + 180
        .Caption = vmr.Value(i)
        .Visible = True
    End With
Next

fraUVinner.Height = (vmr.ValueCount * 180) + 250

If strUniqueValues.count > 18 Then
    vsbUV.Enabled = True
    vsbUV.Min = 0
    vsbUV.Max = vmr.ValueCount - 20
    vsbUV.SmallChange = 1
    vsbUV.LargeChange = 10
Else
    vsbUV.Enabled = False
End If

cmdApply.Enabled = True
cmdOK.Enabled = True
rekordKosong:
End Sub

Private Sub PopulateExistingUVlegend()
    If Not justOpened Then
        Exit Sub
    End If

```

```

Dim recs As mapobjects2.Recordset
Dim fld As mapobjects2.Field
Dim i As Integer

Set vmr = lyr.Renderer

If picUV.count > 1 Then
    For i = (picUV.count - 1) To 1 Step -1
        Unload picUV(i)
        Unload lblUV(i)
    Next
End If

fraUVouter.Caption = UCase(lyr.Name) & " - " & lyr.Renderer.Field
picUV(0).Visible = True
lblUV(0).Visible = True
picUV(0).BackColor = vmr.Symbol(0).Color
lblUV(0).Caption = vmr.Value(0)
For i = 1 To vmr.ValueCount - 1
    Load picUV(i)
    With picUV(i)
        .Left = picUV(0).Left
        .Width = picUV(0).Width
        .Height = picUV(0).Height
        .Top = picUV(i - 1).Top + 180
        .BackColor = vmr.Symbol(i).Color
        .Visible = True
    End With

    Load lblUV(i)
    With lblUV(i)
        .Left = lblUV(0).Left
        .Width = lblUV(0).Width
        .Height = lblUV(0).Height
        .Top = lblUV(i - 1).Top + 180
        .Caption = vmr.Value(i)
        .Visible = True
    End With
Next

fraUVinner.Height = (CDBl(vmr.ValueCount) * 180) + 300

If vmr.ValueCount > 18 Then
    vsbUV.Enabled = True
    vsbUV.Min = 0
    vsbUV.Max = vmr.ValueCount - 20
    vsbUV.SmallChange = 1
    vsbUV.LargeChange = 10
Else
    vsbUV.Enabled = False
End If

justOpened = False
End Sub

Private Sub PopulateNewCBlegend(rendField As String)
    Dim stats As mapobjects2.Statistics
    Dim range As Double
    Dim i, numClasses, numBreaks As Integer

    If Trim(cboCB(0).Text) = vbNullString Then

```

```

    cboCB(0).ListIndex = 0
End If

Set stats = recls.CalculateStatistics(cboCB(0).Text)
numClasses = cboCB(1).Text
numBreaks = numClasses - 1

If picCBlegend.count > 1 Then
    For i = (picCBlegend.count - 1) To 1 Step -1
        Unload picCBlegend(i)
        Unload lblCBlegend(i)
    Next
End If

Set cbr = New mapobjects2.ClassBreaksRenderer
cbr.Field = cboCB(0).Text

cbr.BreakCount = numBreaks
range = stats.Max - stats.Min
For i = 0 To numBreaks - 1
    cbr.Break(i) = stats.Min + ((range / numClasses) * (i + 1))
Next

cbr.RampColors picCBramp(0).BackColor, picCBramp(1).BackColor

fraCB.Caption = UCase(lyr.Name) & " - " & cboCB(0).Text
picCBlegend(0).Visible = True
lblCBlegend(0).Visible = True
picCBlegend(0).BackColor = cbr.Symbol(0).Color
lblCBlegend(0).Caption = "Kurang dari " & Format(cbr.Break(0), "#0.00")

For i = 1 To cbr.BreakCount
    Load picCBlegend(i)
    With picCBlegend(i)
        .Left = picCBlegend(0).Left
        .Width = picCBlegend(0).Width
        .Height = picCBlegend(0).Height
        .Top = picCBlegend(i - 1).Top + 180
        .BackColor = cbr.Symbol(i).Color
        .Visible = True
    End With

    Load lblCBlegend(i)
    With lblCBlegend(i)
        .Left = lblCBlegend(0).Left
        .Width = lblCBlegend(0).Width
        .Height = lblCBlegend(0).Height
        .Top = lblCBlegend(i - 1).Top + 180
        .Visible = True
    End With

    Select Case i
        Case cbr.BreakCount
            .Caption = ">= " & Format(cbr.Break(cbr.BreakCount - 1), "#0.00")
        Case Else
            .Caption = Format(cbr.Break(i - 1), "#0.00") & " - " & Format(cbr.Break(i), "#0.00")
        End Select
    End With
Next
End Sub

Public Sub PopulateExistingCBlegend()

```

```

If Not justOpened Then
    Exit Sub
End If

Dim stats As mapobjects2.Statistics
Dim i, numClasses, numBreaks As Integer

Set stats = recs.CalculateStatistics(lyr.Renderer.Field)
numBreaks = lyr.Renderer.BreakCount

If picCBlegend.count > 1 Then
    For i = (picCBlegend.count - 1) To 1 Step -1
        Unload picCBlegend(i)
        Unload lblCBlegend(i)
    Next
End If

Set cbr = lyr.Renderer
cbr.Field = lyr.Renderer.Field

fraCB.Caption = UCase(lyr.Name) & " - " & cboCB(0).Text
picCBlegend(0).Visible = True
lblCBlegend(0).Visible = True
picCBlegend(0).BackColor = cbr.Symbol(0).Color
lblCBlegend(0).Caption = "Kurang dari " & Format(cbr.Break(0), "#0.00")

For i = 1 To cbr.BreakCount
    Load picCBlegend(i)
    With picCBlegend(i)
        .Left = picCBlegend(0).Left
        .Width = picCBlegend(0).Width
        .Height = picCBlegend(0).Height
        .Top = picCBlegend(i - 1).Top + 180
        .BackColor = cbr.Symbol(i).Color
        .Visible = True
    End With

    Load lblCBlegend(i)
    With lblCBlegend(i)
        .Left = lblCBlegend(0).Left
        .Width = lblCBlegend(0).Width
        .Height = lblCBlegend(0).Height
        .Top = lblCBlegend(i - 1).Top + 180
        .Visible = True
    End With
    Select Case i
        Case cbr.BreakCount
            .Caption = ">= " & Format(stats.Max, "#0.00")
        Case Else
            .Caption = Format(cbr.Break(i - 1), "#0.00") & " - " & Format(cbr.Break(i), "#0.00")
        End Select
    End With
Next
justOpened = False
End Sub

Private Sub PopulateNewZRLegend()
    Dim n As Integer
    Dim range As Double
    Dim MinZ As Double, MaxZ As Double

    MinZ = lyr.Extent.Floor

```

```

MaxZ = lyr.Extent.Ceiling
MaxZ = 1400
range = MaxZ - MinZ

If picZRlegend.count > 1 Then
    For n = (picZRlegend.count - 1) To 1 Step -1
        Unload picZRlegend(n)
        Unload lblZRlegend(n)
    Next
End If

Set zRend = New mapobjects2.ZRenderer
zRend.BreakCount = cboZRclasses.List(cboZRclasses.ListIndex) - 1

    For n = 1 To zRend.BreakCount
        zRend.Break(n - 1) = MinZ + ((range / zRend.BreakCount + 1) * (n))
    Next n

zRend.RampColors picZRramp(0).BackColor, picZRramp(1).BackColor

picZRlegend(0).BackColor = picZRramp(0).BackColor
lblZRlegend(0).Caption = "Kurang dari " & Format(zRend.Break(0), "#0.00")
picZRlegend(0).Visible = True
lblZRlegend(0).Visible = True

    For n = 1 To zRend.BreakCount
        Load picZRlegend(n)
        With picZRlegend(n)
            .Top = picZRlegend(n - 1).Top + 180
            .BackColor = zRend.Symbol(n).Color
            .Visible = True
        End With
        Load lblZRlegend(n)
        With lblZRlegend(n)
            .Top = lblZRlegend(n - 1).Top + 180
            .Visible = True
        Select Case n
            Case zRend.BreakCount
                .Caption = "Lebih besar dari " & Format(zRend.Break(n - 1), "#0.00")
            Case Else
                .Caption = Format(zRend.Break(n - 1), "#0.00") & " - " &
Format(zRend.Break(n), "#0.00")
        End Select
    End With
Next n
End Sub

Private Sub PopulateExistingZRlegend()
    If Not justOpened Then
        Exit Sub
    End If

    Dim stats As mapobjects2.Statistics
    Dim i, numClasses, numBreaks As Integer

    Set zRend = lyr.Renderer

    If picZRlegend.count > 1 Then
        For i = (picZRlegend.count - 1) To 1 Step -1
            Unload picZRlegend(i)
            Unload lblZRlegend(i)
        
```

```

Next
End If
picZRlegend(0).Visible = True
lblZRlegend(0).Visible = True
picZRlegend(0).BackColor = zRend.Symbol(0).Color
lblZRlegend(0).Caption = "Kurang dari " & Format(zRend.Break(0), "#0.00")

For i = 1 To zRend.BreakCount
Load picZRlegend(i)
With picZRlegend(i)
.Left = picZRlegend(0).Left
.Width = picZRlegend(0).Width
.Height = picZRlegend(0).Height
.Top = picZRlegend(i - 1).Top + 180
.BackColor = zRend.Symbol(i).Color
.Visible = True
End With

Load lblZRlegend(i)
With lblZRlegend(i)
.Left = lblZRlegend(0).Left
.Width = lblZRlegend(0).Width
.Height = lblZRlegend(0).Height
.Top = lblZRlegend(i - 1).Top + 180
.Visible = True
Select Case i
Case zRend.BreakCount
.Caption = ">= " & Format(stats.Max, "#0.00")
Case Else
.Caption = Format(zRend.Break(i - 1), "#0.00") & " - " & Format(zRend.Break(i), "#0.00")
End Select
End With
Next

justOpened = False

End Sub

```

LIST PROGRAM CETAK / PRINT

```

Option Explicit
Option Compare Text

Private Sub CMDEksport_Click()
Dim namaFile As String

namaFile = InputBox("Ketikan Nama File", "Nama file")

If Trim(namaFile) = "" Then
MsgBox "Nama File Tidak Boleh Kosong", vbExclamation, "Tidak Boleh Kosong"
Exit Sub
End If

VS.SaveDoc App.Path & "\" & namaFile & ".vp"

'VS.ExportFormat = vpxRTF
'VS.ExportFile = "c:\tes.RTF"
End Sub

```

```

Private Sub cmdLoadData_Click()
    On Error GoTo AdaKesalahan
    CommonDialog1.InitDir = App.Path

    CommonDialog1.Filter = "*.vp|*.vp"
    CommonDialog1.ShowOpen
    VS.LoadDoc CommonDialog1.filename
    Exit Sub
AdaKesalahan:
    MsgBox "Load Data Gagal, Pastikan File Data Ada", vbInformation, "Gagal"

End Sub

'Private Sub Form_GotFocus()
'    TandaCari = False
'End Sub

Private Sub Form_Load()
'    If tandaLoad = True Then
'        cmdLoadData.Visible = True
'    End If
'    Dim alamatKop As String
'    alamatKop = App.Path & "\kop3.jpg"
'    Picture_Kud.Picture = LoadPicture(alamatKop)
End Sub

Private Sub Form_Resize()
    VS.Move VS.Left, VS.Top, ScaleWidth - 2 * VS.Left, ScaleHeight - 2 * VS.Top
End Sub

```