

TUGAS AKHIR

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK WISATA PENDIDIKAN

(Studi Kasus : Kota Malang, Jawa Timur)



Disusun Oleh :

RULI WIDYASAPUTRA

98.25.032

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

MALANG

2006

LIBRARY

RESEARCH CENTER

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

LIBRARY

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

LIBRARY

LIBRARY

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

LIBRARY

LIBRARY

LIBRARY

LIBRARY

LEMBAR PENGESAHAN I

Judul Tugas Akhir :

**PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
UNTUK WISATA PENDIDIKAN
(STUDI KASUS : KOTA MALANG, JAWA TIMUR)**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Mencapai Gelar Sarjana S-I
Jurusan Teknik Geodesi S-I Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang


Disusun Oleh :

**RULI WIDYASAPUTRA
98.25.032**

Disetujui :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Ir. Jasmani, M.Kom)


(Ir. Leo Pantimena, MSc)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Geodesi


(Hery Purwanto, ST, MSc)

LEMBAR PENGESAHAN II

Dipertahankan di depan Panitia Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi S-I, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi.

Pada Hari / Tanggal : Sabtu / 2 September 2006

Panitia Ujian Tugas Akhir

Ketua


(Ir. Agustina Nurul Hidayati, MTP)
Dekan FTSP

Sekretaris


(Hery Purwanto, ST, Msc)
Ketua Jurusan Teknik Geodesi S-I

Anggota Penguji


Penguji I


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

Penguji II


(Ir. Jasmani, M.Kom)

Penguji III


(Ir. Rinto Sasongko, MT)

LEMBAR PERSEMBAHAN

A Special And First Thanks To Allah SWT And Rosulullohi. The Real God And The Mighty For Love And Affection Has Given To Me.. Sorry I Always Disobey Your Rules., Honesty I Really Do



.....
This paper dedicated to

My Lovely Family

Ibu, Ayah, mbak iim, mbak aan, adekku oos, mas pipin, mas dick,
keponakanku "rian, adit, dea, olive dan icha,
keluargaku di madura dan surabaya

"sorry for everything disappointed and thanks for love, support and trust in me"

Thanks too to my lovely

Wahyu Hidayati for every of you. Huggi me in love and affection

SPECIAL THANK'S TO

QMy Lovely Family

Ribunda dan ayahanda yang selalu menyayangiku, dan tak pernah telah mendidiku, menasehatiku agar aku –uul- menjadi orang yang berhasil. Saudaraku : mbak iim, mbak aan, adekku oos. kakak iparku : mas dick, mas pipin, keponakanku : nian, adit, dea, olive, icha, buat kakek ku di madura : alm marchaban, dan nenekku. serta keluarga besarku di madura dan Surabaya. thanks atas segala cinta dan do'a buat diriku. Semoga Allah selalu melindungi dan merahmati langkah kalian semua. amien. TM

TMMy Love

Qwahyu hidayati, figur bagi diriku dalam hidup. Penuh ambisi dan dedikasi dalam meraih harapan. Sabar dan pengertian menemaniku melewati hari yang indah dan masa2 sulitku. Insy Allah mas akan berusaha untuk jadi yang terbaik buat dirimu dan masa depan kita. Ya Allah terima do'a2 kita, dalam meraih cita dan cinta ber2..E

TM Sahabatku

4 : Alm Isnu, Sri Winarto, Dodi, Ruli Kaconk),. Aan, pi'i terima kasih atas masukan, curhat, spint dan kesabaran nya, sorry friends kalau selalu buat marah kalian semua. Semoga Kalian Sukses, lulus. kerja, kaya. menikah, punya anak, yang cakep2 hehehe. Ehh lupa yang terakhir "masuk surga" amien

.....Kawan2 Detik Terakhir.....

4: Pi'i. thank's editing film nya luuuuaaar biasa, mas nur "my progemmer" sinyo O1, yang pinjemin kamera digital, printer, computer de el el, kus "panjaitan" buat flashdisk+computer, wuri, suwun ker! Excel and Gis, fembri"omble 00" matur nuwun, trik2 GIS nya, Akbar "sorry tak culik buat ngajarin acces, Hany 99, selalu ada saat2 sulit, suwun han, dian 99 buat laptopnya. iwan. adit "tapak Jalak 5" buat capture filmnya, djali, usman, dedi. thalib "hmi JT" buat adobe photoshop nya, kawan2" pusteg-nita, yani, suermi, ifa, syaf, siti. enggar de el el" makasih udah banyak bantu "ma'af kalau mas ruli sering cerewet" Go ahead Pusteg" christen O1 thanks kamera digitalnya. luluk 98, handoko, fani 99, aden 00, wawan O1 "akhirnya sama2 lulus seminar" mas ade 96 'suwun mas, meski baru kenal, hehehe. kawan2 yang sll mendo'akan diriku. Semoga Allah SWT, memberikan kemudahan kalian dalam melangkah meraih cita dan cinta, TM

HIMPUNAN MAHASISWA ISLAM

QHimpunan mahasiswa Islam, KAMPUS ke 2 bagiku, disanalahi aku mengenal organisasi. Berproses, berdiskusi dan berdinamika sebagai seorang mahasiswa. Buat para kakanda dan adinda : arif gembul, adam, rachmawan aldrin, cak wahyu, nyai, lukman hakim, heru, ismawan, jufri, david, bang ali, chotob, teguh, padlon, ali swasta, johan, pak rt "aorizal", sumi, nyak, khatim, elfin, indah, de el el. Rekan2 pengurus dan anggota HMI Jabal Thareeq, Al Kindi, Madani, Kimia, -terus berjuang kawan- R

LTMI-HMI CABANG MALANG

Q LTMI HMI Cabang Malang, buat alumni dan pengurus : habibie, nohan, taufik, iron, brek, hesti, atin, ale UM, dedi unmer, terima kasih telah menjadi bagian dalam hidupku berorganisasi. maaf terpaksa aku meninggalkanmu demi ambisi pribadiku -skripsi- semoga kita bisa bangun dari tidur panjang ini. R

^^HMG, IMG1, KAWAN2 PERGERAKAN~~

qtemen2 seperjuangan, di Himpunan Mahasiswa Geodesi, IMG1, pergerakan di itn dan malang, sukses buat kalian : semoga nusantara TETAP tegak berdiri, adil dan makmur. Ingat kawan "perjuangan tak kan pernah usai" r,

☎GEODESI 98

E kalian selalu ada di hatiku, alm isnu, sri "win" dodi "dogol" piT "cenil" dany "penyet" joko "bagong" reza "PK" agus "jagrak" chazmen "pezek", bejo "topan" kadek "bull" kadek "Jun" gusti "gabler; dewa "gogon" akbar, amie "kriwul" rahmadani, tunggul, nyong, isto, boban, paning, syamsul, hernald, cahya, rendra, luluk, bayu, teguh, novi, fahrul, paning, naf'an, bayu, wahyu, hegar, galih, trias, priyo, dwi, badai, john, didi, calisto, khairullah, lukman, fery, meika, joko "dosen" wewe, ayu "keceng" dina, lala, uci, sepurane yoo, sukses friends, insya Allah kita tak khan lupa. And cepat lulus bagi yang belum, Amien.....q

Geodesi SATU JIWA[®]

//Buat Almamaterku GEodesi dari sana kubermula membuka diri, mengenal dunia baru geodesi. Buat seluruh pengajar geodesi : Prof Jacub Rais, pak nurhadi, pak yohannes, pak DK, Pak Jasmani, Pak Leo, Pak Agus, Pak Edwin, Pak Sigit, Pak Mul, Pak hery, pak Christ, Pak Rinto, Pak Ruslin, pak Syamsul dll. Buat Recording Geodesi Bu Sulis, Mas Pram, REkan2 Geodesi terima kasih untuk atas ilmu pengetahuan, dan pelajaran hidup//

☞ Memory of jakarta 02

Pengalaman yang luar biasa saat PKN di jakarta : Eyang -win- makasih atas segala kasih syangnya buat qt ber empat, semoga eyang diberikan kesehatan dan hidayah dari Allah SWT. Buat adekku mety di jkt. yang selalu bikin susah. hehehe sukses buat karir and cintamu. Kapal Baruna Jaya BPPT, para ilmuwan : pak imam, pak ryan, pak joko, pak jun de el el, para mekanik. kapten. kru kapal. dan para penumpang gelap, alm isnu, winarto. dodi. pebrus. zulfan. imam. thank atas persahabatannya selama di laut . -nenek moyangku orang pelaut. tut tut tut.....-

"Makna Manusia bukan pada apa yang diraihnya, tetapi apa yang ingin dicapainya"

Medio, September 2006

Ruli widyasaputra

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, pertolongan dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **“PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK WISATA PENDIDIKAN” (STUDI KASUS : KOTA MALANG, JAWA TIMUR)**.

Penyusunan laporan Tugas Akhir diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Geodesi S-I di Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan terselesaikannya penyusunan laporan Tugas Akhir ini sebagai penyusun mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. **Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE.** Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. **Ibu Ir. Agustina Nurul Hidayati, MTP.** Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. **Bapak Hery Purwanto, ST, MT.** Selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi S-I Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
4. **Bapak Ir. Jasmani, M.Kom.** sebagai dosen pembimbing pertama, terima kasih atas dukungan dan pengarahannya yang telah diberikan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. **Bapak Ir. Leo Pantimena, MSc.** sebagai dosen pembimbing kedua, terima kasih atas dukungan dan pengarahannya yang telah diberikan dalam penyusunan tugas akhir ini.

6. **Bapak Ir. M. Nurhadi, MT.** Selaku Dosen Wali angkatan 1998 atas bimbingan dan arahan selama menempuh pendidikan di jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.
7. Semua dosen pengajar Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang, terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan kepada penulis dari awal sampai akhir, sehingga penulis dapat meraih gelar Sarjana Teknik.
8. Ibu, Ayah, Kakak, adekku serta keluarga besarku, atas segala do'a dan pengorbanannya. Semoga diriku sesuai dengan yang kalian harapkan.
9. Wahyu Hidayati yang selalu ada untukku, terima kasih atas segala masukan dan pengorbanannya.
10. Teman-teman seperjuangan, baik di HMI dan di kampus ITN Malang, "perjuangan tak akan usai kawan".
11. Teman-teman Geodesi khususnya angkatan '98 terima kasih atas dukungan, bantuan dan doanya.
12. Segenap Civitas Akademika Institut Teknologi Nasional Malang, terima kasih atas segala bantuannya.

Kami menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Malang, September 2006

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian.....	2
I.3 Manfaat Penelitian.....	2
I.4 Batasan Masalah.....	2
I.4 Tinjauan Pustaka.....	3
BAB II. LANDASAN TEORI.....	4
II.1. Pengertian Pendidikan.....	4
II.2. Pengertian Pariwisata.....	5
II.2.1. Komponen-Komponen Pariwisata.....	5
II.3. Sistem Informasi Geografis.....	6
II.3.1. Komponen-Komponen SIG.....	7
II.3.1.1. Komponen Perangkat Keras.....	8
II.3.1.2. Komponen Perangkat Lunak.....	9
II.3.2. Manajemen, Penyimpanan dan Pemanggilan Data.....	9
II.3.2.1. Manipulasi dan Analisa Data.....	9
II.3.2.2. Pembuatan Produk SIG.....	12

II.4. Sistem Basis Data	13
II.4.1. Sistem Manajemen Basis Data	13
II.4.2. Struktur Basis Data	14
II.4.3. Konsep Penyusunan Basis Data.....	17
II.4.4. Konsep Hubungan Antar Entity (E-R).....	18
II.4.5. Survey Permintaan Pengguna dan Pembangunan Aplikasi	19
II.4.6. Implementasi.....	17
II.5. Microsoft Visual Basic 6.0	19
II.5.1. Integrated Development Environment.....	20
II.5.2. Elemen Utama Visual Basic	21
II.5.3. Fungsi dan Peranan Visual Basic	27
II.6 Map Object 2.0	27
II.6.1. Fungsi Dan Peranan Map Object 2.0	28
II.6.2. Menghubungkan Map Objec Dengan Microsof Visual Basic	29
II.6.3. Menampilkan Map Objec	29
II.6.4. Menambahkan Perintah Zoom Dan Pan	33
II.6.5. Menambahkan Kontrol Tool Bar.....	35
II.6.6. Menambahkan Perintah Pencarian	37
II.6.7. Menambahkan Perintah Spasial Query.....	38
II.6.8. Bekerja dengan Object Data Connection.....	39
II.6.9. Bekerja dengan Object Layer Image	40
II.6.10. Membuat file EXE.....	41
II.7. Teknologi GPS	43
II.7.1. Segmen GPS	43
II.7.2. Peranan GPS dalam Bidang SIG	45
II.7.3. Menghubungkan GPS dengan SIG	46

II.7.4. Pengamatan Posisi Titik-Titik Objek dengan Manggunakan GPS Handheld Garmin III	47
II.8. PC Arc Info 3.5	48
II.9. Arc View 3.1	49
II.10. AutoCad 2000	49
II.11. Microsoft Access 2000.....	50
II.12. Microsoft Excel 2000.....	50
 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	51
III.1. Deskripsi Wilayah Penelitian	51
III.1.3. Keadaan Umum Kota Malang	51
III.2. Materi dan Alat Penelitian.....	52
III.2.1. Materi Penelitian	53
III.2.2. Alat penelitian	53
III.3. Metodologi Penelitian	54
III.3.1. Tahapan Penelitian	54
III.4. Pengamatan Posisi Titik-Titik Objek Penelitian	58
III.4.1. Input Data koordianat.....	60
III.4.2. Mendapatkan Data Titik.....	64
III.4.3. Mengexsport Data Titik	65
III.5. Tahapan Pembuatan Program	66
III.6. Tahapan Pembuatan Program	69
III.6.1 Entitas Data Spasial.....	69
III.6.2 Hubungan Antar Entitas	69
III.6.3 Geocoding	73
III. 7. Pemasukan Data Spasial	75
III.7.1. Editing Peta	77
III.7.2. Export Data	80
III.7.3. Pembuatan Topologi	81

III.7.4. Editing Topologi	83
III.8. Pembuatan Data Atribut.....	86
III.8.1. Menyiapkan Data Untuk Operasi Spasial	86
III.8.2. Proses Operasi Data Atribut.....	87
III.8.3. Integrasi Data Spasial dan Data Atribut.....	90
III.8.4. Convert File.....	92
III.9. Pembuatan Program.....	93
III.9.1. Pembuatan Form	96
BAB IV. ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN.....	186
IV.1. Analisa Hasil Data Spasial dan Non Spasial.....	186
IV.1.1. Layer Peta Batas Administrasi	186
IV.1.2. Layer Peta Jaringan Jalan Kota Malang.....	189
IV.1.3. Layer Titik-Titik Lokasi Pariwisata Kota Malang.....	190
IV.1.4. Layer Titik-Titik Sekolah Dasar Negeri Kota Malang.....	191
IV.1.5. Layer Titik-Titik Sekolah Menengah Pertama Negeri Kota Malang	192
IV.1.6. Layer Titik-Titik Sekolah Menengah Umum Negeri Kota Malang	193
IV.1.7. Layer Titik-Titik Toko Buku Kota Malang	194
IV.1.8. Layer Titik-Titik Warnet Kota Malang.....	195
IV.2. Pembahasan Program.....	196
IV.2.1. Pembahasan Windows Utama Program	196
IV.2.2. Pembahasan Fungsi-fungsi Form.....	199
IV.2.2.1. Form Input Data	199
IV.2.2.2. Form Pencarian Data	200
IV.2.2.3. Form Menampilkan Film.....	200

IV.2.2.2. Form Cetak Laporan	201
IV.3. . Keuntungan dan Kelemahan	
Pada Penggunaan Program	202
IV.3.1. Keuntungan Program	202
IV.3.2. Kelemahan Program.....	202
BAB V. PENUTUP	203
V.1. Kesimpulan.....	203
V.2. Saran	205
DAFTAR PUSTAKA	206
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kelompok Utama Sistem Informasi Geografis	7
Gambar 2.2. Komponen Utama Sistem Informasi Geografis	8
Gambar 2.3. Komponen Perangkat Keras SIG	8
Gambar 2.4. (a) Skema Pemasukan Data (b) Konsep Bank Data Geografik (c) Pembuatan Keluaran Data Dalam SIG	11
Gambar 2.5. Struktur Data Base Hirarki	14
Gambar 2.6. Struktur Data Base Network.....	15
Gambar 2.7. Struktur Data Base Relational	16
Gambar 2.8. Visual Basic 6 IDE	21
Gambar 2.9. Sistem menu dalam visual basic 6.0.....	21
Gambar 2.10. Standar toolbars pada visual basic 6 <i>IDE</i>	22
Gambar 2.11. Toolbar Standart Visual Basic.....	23
Gambar 2.12. Posisi Toolbox yang mengapung di dalam IDE.....	24
Gambar 2.13. Project Explorer Window	24
Gambar 2.14. Properties windows	25
Gambar 2.15. Daftar object yang terlihat dari <i>Object Browser</i>	25
Gambar 2.16. Form Designer di dalam project.....	26
Gambar 2.17. Code editor window dari Form1	26
Gambar 2.18. form layout window	26
Gambar 2.19. Tampilan MapObjects 2.0	28
Gambar 2.20. Kotak Dialog Componets di Microsoft Visual Basic.	29
Gambar 2.21. Kotak Dialog Komponen MapObject di lingkungan Microsoft Visual Basic.....	30
Gambar 2.22. Tampilan Kontrol MapObject di ToolBox pada Microsoft Visual Basic.....	31
Gambar 2.23. Kotak Dialog New Project	31

Gambar 2.24. Tampilan form yang belum dilekatkan Kontrol MapObject	31
Gambar 2.25. Tampilan form yang sedang dilekatkan Kontrol MapObject	31
Gambar 2.26. Tampilan form yang sudah dilekatkan Kontrol MapObject	32
Gambar 2.27. Menambahkan data untuk ditampilkan kelembar MapObject	32
Gambar 2.28. Kotak dialog Layer Property	32
Gambar 2.29. Kotak Dialog Runing.....	33
Gambar 2.30. Tampilan Program sederhana MapObject di Microsoft Visual Basic	33
Gambar 2.31. Tampilan Penangan MouseDown Event	34
Gambar 2.32. Tampilan pembuatan tombol FullExtent.....	35
Gambar 2.33. Penambahan Kontrol <i>ImageList</i> pada <i>Form</i>	35
Gambar 2.34. Kotak dialog Property Pages	36
Gambar 2.35. Kotak dialog Property Pages	36
Gambar 2.36. Tampilan Integrasi data dengan Film.....	41
Gambar 2.37. Tampilan Awal <i>Package & Deploymen Wizard</i>	42
Gambar 2.38. Tampilan Kotak Dialog mengkompilasi Program.....	42
Gambar 2.39. Kumpulan 24 Satelit GPS dengan 4 Satelit pada 6 bidang orbit yang berbeda	43
Gambar 2.40. Letak Pusat Kontrol dan Stasiun Monitor Satelit GPS.....	44
Gambar 2.41. Sketsa Pengguna GPS Navigasi	44
Gambar 2.42. Peranan GPS bagi SIG	45
Gambar 2.43. Hubungan langsung antara GPS dan SIG.....	47
Gambar 2.44. Hubungan tidak langsung antara GPS dan SIG.....	47
Gambar 2.45. GPS Garmin III	48
Gambar 2.46. Tampilan Awal Pada ArcInfo Versi 3.5	48

Gambar 2.47. Tampilan Awal Pada ArcViewVersi 3.3	49
Gambar 2.48. Tampilan Awal Pada AutoCad 2000	49
Gambar 2.49. Menu Pada Microsoft Acces	50
Gambar 2.50. Tampilan Microsoft Excel	50
Gambar 3.1. Deskripsi Wilayah Penelitian	51
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian.....	56
Gambar 3.3. Tombol Power GPS Garmin III.....	58
Gambar 3.4. Menu Acquiring Sats.....	58
Gambar 3.5. Menu Utama Pada GPS Garmin III.....	59
Gambar 3.6. Menu Waypoint.....	60
Gambar 3.7. Menu Utama penyimpanan Data.....	60
Gambar 3.8. Tampilan OziExplorer	60
Gambar 3.9. Menu Blank Map.....	61
Gambar 3.10. Tampilan Blank Map.....	61
Gambar 3.11. Menu Configuration	61
Gambar 3.12. Sistem Konfigurasi OziExplorer	62
Gambar 3.13. Sistem Acuan Peta Software	62
Gambar 3.14. Sistem Perolehan GPS	63
Gambar 3.15. Saluran Perolehan Data	63
Gambar 3.16. Pengaturan Simulator Perolehan Data GPS	64
Gambar 3.17. Menu Transfer Data Titik (Waypoint)	64
Gambar 3.18. Tampilan Titik yang sudah ditransfer	65
Gambar 3.19. Export Data Titik (Waypoint)	65
Gambar 3.20. Diagram Alir penelitian.....	68
Gambar 3.21. Diagram Alir Entity Relationship.....	70
Gambar 3.22. Menu AutoCad 2000	75
Gambar 3.23. Tampilan AutoCad	75
Gambar 3.24. Tampilan Menu Layer	75
Gambar 3.25. Extend	78

Gambar 3.26. Trims	78
Gambar 3.27. Pedit	79
Gambar 3.28. Move.....	79
Gambar 3.29. Fillet.....	80
Gambar 3.30. Cahmfer	80
Gambar 3.31. Tampilan Coverage Yang Akan Di edit	84
Gambar 3.32. Tampilan Kesalahan Pada Coverage	84
Gambar 3.33. Jendela Kerja Database dengan pilihan Objek Tables	87
Gambar 3.34. Jendela Kerja Tabel Design.....	88
Gambar 3.35. Kotak Dialog Save As	88
Gambar 3.36. Kotak Dialog Show Table	89
Gambar 3.37. Tampilan Hubungan Relationship.....	90
Gambar 3.38. Penggabungan Data.....	91
Gambar 3.39. Convert File.....	92
Gambar 3.40. Kotak Dialog New Project	93
Gambar 3.41. Tampilan di Lingkungan Program Visual Basic	94
Gambar 3.42. Kotak Dialog Components	94
Gambar 3.43. Penambahan Kontrol Pada ToolBox	95
Gambar 3.44. Kotak dialog Add Form.....	96
Gambar 3.45. Desain Form Splash.....	97
Gambar 3.46. Desain Form main	99
Gambar 3.47. Kotak Dialog Menu Editor	110
Gambar 3.48. Kotak Dialog Property Pages pada Imageslist	112
Gambar 3.49. Property Page Toolbar Tab General	113
Gambar 3.50. Property Page Toolbar Tab Buttons	113
Gambar 3.51. Desain form Kota Malang	116
Gambar 3.52. Property Page Listview	118
Gambar 3.53. Desain form Kecamatan	119
Gambar 3.54. Property Page Listview	123

Gambar 3.55. Desain form Kelurahan.....	124
Gambar 3.56. Property Page Listview	120
Gambar 3.57. Desain form Jalan.....	129
Gambar 3.58. Property Page Listview	134
Gambar 3.59. Desain form Tempat Rekreasi	134
Gambar 3.60. Property Page Listview	139
Gambar 3.61. Desain form Perguruan Tinggi.....	139
Gambar 3.62. Property Page Listview	146
Gambar 3.63. Desain form SD Negeri	147
Gambar 3.64. Property Page Listview	153
Gambar 3.65. Desain form SMP Negeri	154
Gambar 3.66. Property Page Listview	159
Gambar 3.67. Desain form SMU Negeri.....	160
Gambar 3.68. Property Page Listview	165
Gambar 3.69. Desain form Toko Buku	166
Gambar 3.70. Property Page Listview	170
Gambar 3.71. Desain form Warung Internet.....	171
Gambar 3.72. Property Page Listview	177
Gambar 3.73. Desain form Pencarian Data.....	177
Gambar 4.1. Layer Peta batas administrasi kecamatan.....	187
Gambar 4.2. Layer Peta batas administrasi kelurahan	187
Gambar 4.3. Layer Peta Jaringan Jalan	189
Gambar 4.4. Layer Titik lokasi pariwisata kota Malang.....	190
Gambar 4.5. Layer Titik lokasi Sekolah Dasar Negeri kota Malang	191
Gambar 4.6. Layer Titik lokasi SMP Negeri kota Malang	192
Gambar 4.7. Layer Titik lokasi SMU Negeri kota Malang.....	193
Gambar 4.8. Layer Titik lokasi Toko Buku kota Malang	194
Gambar 4.9. Layer Titik lokasi Warung Internet kota Malang	195
Gambar 4.10. Tampilan Awal Program	197

Gambar 4.11. Kotak Dialog Input Perguruan Tinggi.....	199
Gambar 4.12. Kotak Dialog Pencarian Data.....	197
Gambar 4.13. Tampilan Film	197
Gambar 4.14. Tampilan Cetak Laporan	197

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Data Kecamatan di Kota Malang	187
Tabel 4.2. Data Kelurahan di kota Malang	188
Tabel 4.3. Data Jaringan Jalan Kota Malang.....	190
Tabel 4.4. Data Titik-titik Pariwisata Kota Malang	191
Tabel 4.5. Data Titik-titik SD Negeri Kota Malang.....	192
Tabel 4.6. Data Titik-titik SMP Negeri Kota Malang.....	193
Tabel 4.7. Data Titik-titik SMU Negeri Kota Malang	194
Tabel 4.8. Data Titik-titik Toko Buku Kota Malang.....	195
Tabel 4.9. Data Titik-titik Warung Internet Kota Malang	196

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sejarah Kota Malang sebagai Kota Pendidikan dimulai sejak tahun 1914, dimana waktu itu Kota Malang sudah memiliki sistem pengajaran dan desain pembelajaran yang diakui secara internasional. Dari beberapa literatur yang ada, saat itu Pemerintah Kolonial Belanda mendesain Kota Malang sebagai *Kota Sekolah*. Sekolah-sekolah yang terkemuka saat itu antara lain : Fratershool (sekarang SMA Frateran), SMA Cor Jesu, SDK Mardiyata, dan MULO (sekarang SMA 3).

Delapan tahun setelah merdeka, tepatnya tahun 1953, dijelaskan dari beberapa literatur tentang sejarah Malang, banyak masyarakat dari luar Malang belajar di sini, misalnya : pelajar dari Kalimantan dan Sunda (sekarang Jakarta) mencapai 1.000 pelajar. Sejak saat itu pula, kota ini berubah julukan menjadi *Kota Pelajar*. Pada era Walikota Soegioyono, dengan Konsep Tri Bina Cita Kota Malang, kota pelajar berubah menjadi *Kota Pendidikan* sampai saat ini.

Sebagai Kota Pendidikan, banyak sekolah-sekolah berkualitas didirikan, Perguruan Tinggi banyak bermunculan, setidaknya terdapat 39 Perguruan Tinggi yang menyerap 30.000 lebih mahasiswa per tahunnya. Dengan kondisi alam yang asri dan berhawa sejuk, dikelilingi oleh pegunungan Semeru, Kawi, Anjasmoro dan Arjuno, aneka ragam potensi wisata dan budaya, biaya hidup relatif murah, serta sarana transportasi mudah, merupakan daya tarik tersendiri bagi masyarakat Indonesia untuk melanjutkan studi di Kota Malang.

Keragaman bidang studi berdasarkan differensiasi keilmuan tersebar di masing-masing Perguruan Tinggi, Lembaga Pendidikan dan pelatihan-pelatihan singkat (*brief training*) dalam berbagai ilmu terapan menjadi keunggulan tersendiri bagi dunia pendidikan di Kota Malang. Berbagai keunggulan tersebut diatas menjadi menarik, jika dunia pendidikan dan dunia pariwisata disinergiskan menjadi peluang dan rencana bisnis (*business plan*).

Dalam perkembangannya, pendidikan dan ekonomi selalu berjalan seiring. Daya tarik pendidikan Kota Malang merupakan nilai investasi yang dapat meningkatkan sumber pendapatan daerah, tentunya berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat. Salah satu faktor pendukung adalah tersedianya informasi pendidikan Kota Malang yang menampilkan informasi spasial dan atribut, tentunya dengan tampilan yang menarik bagi masyarakat. Untuk itu dibuat suatu program sistem informasi pendidikan dengan memanfaatkan Software Visual Basic. Penggunaan software Visual Basic dalam pemograman ini karena software ini telah berbasis Windows, software ini juga mendukung dalam pembuatan program yang menampilkan obyek dari software lain yang menggunakan control activeX, serta dapat menjalankan program dengan format AutoRun dalam media CD-ROM.

I.2. Tujuan Penelitian

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk menyajikan informasi Pendidikan, beserta aspek pendukungnya sebagai sarana promosi Wisata Pendidikan Kota Malang menggunakan program Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1.

I.3. Manfaat Penelitian

1. Sebagai sarana memperkenalkan potensi Pendidikan Kota Malang kepada masyarakat.
2. Memberikan Informasi Pendidikan Kota Malang beserta aspek pendukungnya dengan tampilan yang menarik serta mudah dalam penggunaannya

I.4. Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Informasi utama meliputi : Profil Kota Malang, Pendidikan dari Tingkat Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi, penyajiannya dalam bentuk Film dan Foto
2. Informasi pendukung: Warnet, Toko Buku, Museum, Perpustakaan Kota Malang, Obyek Wisata, penyajiannya dalam bentuk Foto.

3. Data dan Informasi yang ditampilkan, meliputi :
 - a. Untuk tingkat Sekolah Dasar Negeri sampai tingkat Sekolah Menengah Umum Negeri, data yang diambil meliputi : nama, alamat, jumlah murid per-tingkat berdasarkan jenis kelamin.
 - b. Untuk Perguruan Tinggi data yang diambil meliputi : nama, alamat, fakultas, jurusan, jenjang pendidikan, dan status/akreditasi.
 - c. Untuk Perpustakaan Kota Malang, Warnet, Toko Buku, Museum, Obyek Wisata, data yang diambil meliputi : nama, alamat, obyek/fasilitas yang ada.
4. Informasi yang disajikan dalam bentuk film dibatasi dengan pengklasifikasian obyek-obyek tertentu dengan durasi 30 sampai 60 detik, sedangkan untuk obyek lain disajikan dalam bentuk Foto.

I.5. Tinjauan Pustaka

Sistem informasi geografis merupakan suatu sistem (berbasis komputer) yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisa obyek-obyek dan fenomena-fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting dan kritis untuk dianalisa. Dengan demikian SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut dalam menangani data yang bereferensi geografis : (a) masukan, (b) keluaran, (c) manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data), (d) analisis dan manipulasi data (*Aronoff 1989*).

Pendidikan pada hakekatnya merupakan suatu proses untuk membebaskan dari kebodohan, kemiskinan, keterbelakangan, dan ketertindasan, sehingga dengan demikian pendidikan merupakan suatu konstruksi sosial yang bertujuan membangun manusia yang mempunyai rasa kepedulian bagi dirinya, lingkungannya dan masyarakat agar terlepas dari rasa ketakutan dan penindasan, serta media transer kebudayaan, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembentukan mentalitas, moralitas dan ketaqwaan pada Tuhan Yang Maha Esa sebagai hakekat dari manusia itu sendiri (*Freire 2001*).

BAB II LANDASAN TEORI

II.1. Pengertian Pendidikan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak dan budi mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (*UU Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2002*)

Ada beberapa tahapan pendidikan yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan peserta didik, tujuan yang akan dicapai, dan kemampuan yang dikembangkan, berdasarkan UU Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2000, antara lain : ***Pendidikan Pra Dasar*** adalah pendidikan sebelum jenjang pendidikan dasar. Pendidikan pradasar bertujuan untuk mengembangkan kepribadian dan potensi diri, sesuai dengan tahap-tahap pertumbuhan dan perkembangan anak. Pendidikan pra dasar berbentuk Taman Kanak-Kanak (TK), Raudhatul Athfal (RA), atau yang sederajat.

Pendidikan Dasar adalah pendidikan lanjutan dari pra dasar, yang bertujuan untuk meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak dan budi mulia, serta ketrampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lanjut. Pendidikan dasar berbentuk Sekolah Dasar (SD), Madrasah Ibtidaiyah (MI) atau yang sederajat

Pendidikan Menengah Pertama merupakan pendidikan lanjutan dari pendidikan dasar, yang bertujuan untuk mengembangkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak dan budi mulia, serta ketrampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lanjut. Pendidikan menengah pertama berbentuk Sekolah Menengah Pertama (SMP), Madrasah Tsanawiyah (MTS), atau yang sederajat

Pendidikan Menengah Atas adalah pendidikan lanjutan dari pendidikan menengah pertama, yang terdiri dari pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan. Pendidikan menengah umum bertujuan untuk meningkatkan

kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak dan budi mulia, serta ketrampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lanjut. Pendidikan menengah umum berbentuk Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), atau yang sederajat. Sedangkan Pendidikan menengah kejuruan bertujuan meningkatkan ketrampilan, kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, serta akhlak dan budi mulia, untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lanjut sesuai dengan kejuruhannya. Pendidikan menengah kejuruan berbentuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) atau yang sederajat.

Pendidikan Tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah jenjang pendidikan menengah atas, bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang berakhlak dan berbudi mulia, memiliki pengetahuan, ketrampilan, kemandirian, dan sikap untuk dapat menemukan, mengembangkan, serta menerapkan ilmu, teknologi, dan seni, yang bermanfaat bagi kemanusiaan. Pendidikan tinggi dapat berbentuk Akademi, Politeknik, Sekolah Tinggi, Institut, atau Universitas.

II.2. Pengertian Pariwisata

Pariwisata merupakan agresi fenomena-fenomena dan hubungan-hubungan yang muncul dari interaksi antara wisatawan, industri, pemerintah dan masyarakat dalam proses menerima wisatawan dan pengunjung lain serta totalitas dari semua pihak yang terkait dalam interaksi tersebut, mencakup rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau kelompok yang melakukan perjalanan untuk berbagai tujuan (*Pemda Kabupaten Mojokerto 1999*).

II.2.1. Komponen – Komponen Pariwisata

Unsur pokok yang menjadi perhatian utama guna menunjang pengembangan pariwisata di daerah tujuan wisata meliputi 5 unsur (*Pemda Kabupaten Mojokerto 1999*) antara lain :

1. Objek dan daya tarik wisata.

Daya tarik wisata atau objek wisata merupakan potensi yang mendorong kehadiran wisatawan ke suatu daerah tujuan wisata.

2. Prasarana wisata.

Prasarana wisata adalah sumber daya alam atau sumber daya buatan manusia yang mutlak dibutuhkan oleh wisatawan dalam perjalanan di daerah tujuan wisata.

3. Sarana wisata.

Sarana wisata merupakan kelengkapan daerah tujuan wisata yang diperlukan untuk melayani kebutuhan wisatawan dalam menikmati perjalanan wisatanya.

4. Tata laksana atau infrastruktur.

Infrastruktur adalah situasi yang mendukung fungsi sarana dan prasarana wisata.

5. Masyarakat dan lingkungan.

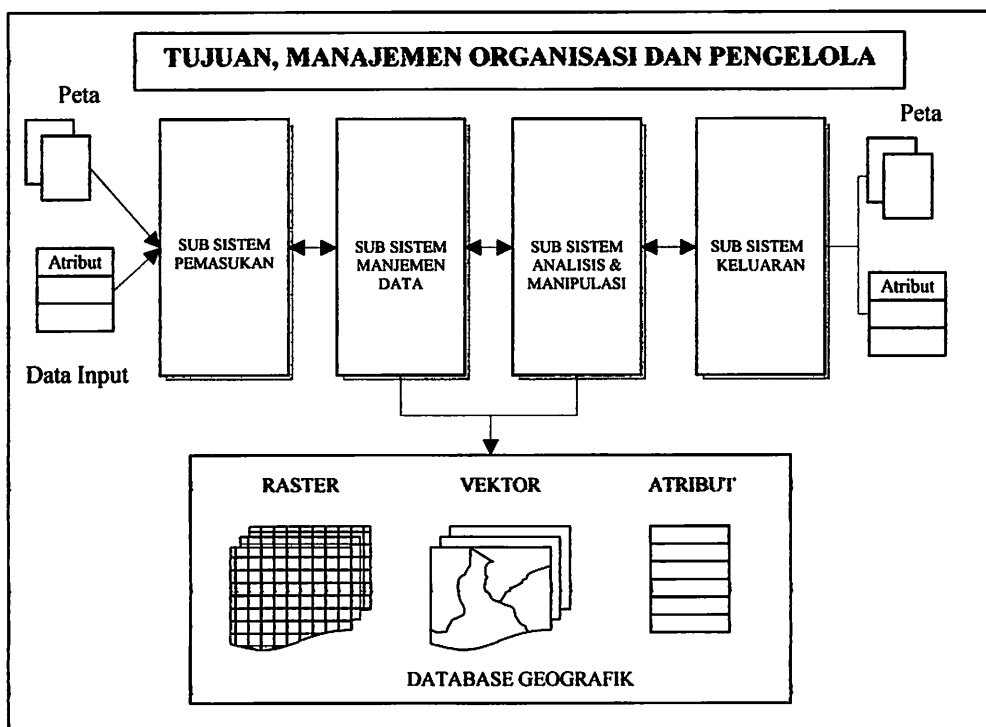
Daerah tujuan wisata yang memiliki objek dan daya tarik wisata akan mengundang kehadiran wisatawan, maka perlu diperhatikan keadaan masyarakat, lingkungan dan budaya.

II.3. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem berkomputer yang mempunyai kemampuan untuk membangun, menyimpan dan memanipulasi serta menayangkan informasi dengan bereferensikan geografis, yaitu data yang di identifikasikan sesuai dengan lokasi (*Y. Sri Handoyo 1996*).

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan alat yang handal untuk menangani data spasial. Dalam SIG, data terpelihara dalam bentuk digital. Data ini lebih kompleks dan akurat dibandingkan data dalam bentuk peta cetak, tabel atau bentuk konvensional lain. Dengan komputerisasi maka bila diperlukan data dalam jumlah besar dapat dipanggil dengan kecepatan yang jauh lebih tinggi dan biaya per satuan yang lebih rendah dari cara manual. Demikian pula dalam hal memanipulasi data spasial dan mengaitkannya dengan informasi atribut dan mengintegrasikannya dengan berbagai tipe data dalam suatu analisis. Kemampuan untuk menganalisis spasial yang kompleks secara cepat mempunyai keuntungan kualitatif dan kuantitatif dimana skenario-skenario perencanaan, model-model pengambilan keputusan, deteksi perubahan dan analisis dan tipe-tipe analisis lain dapat dikembangkan dengan membuat perbaikan secara terus-menerus.

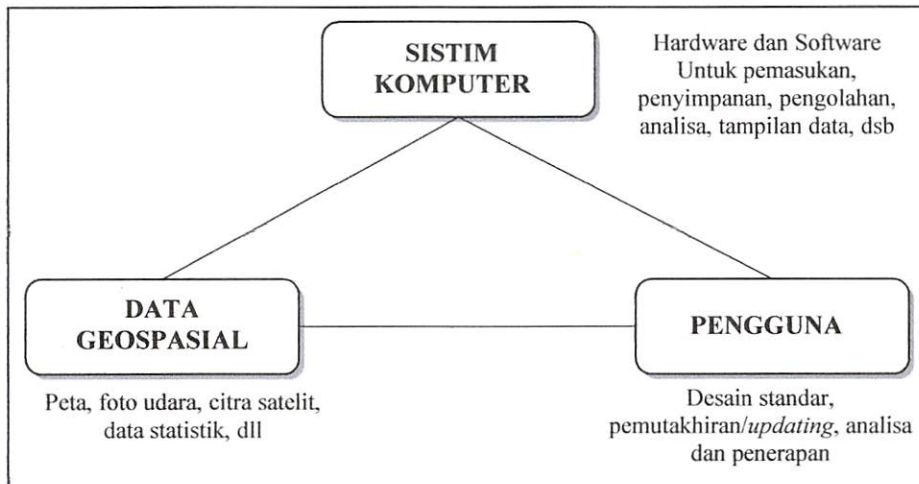
Pengertian Sistem Informasi geografis menurut (Aronoff, 1989) secara lebih spesifik mendefinisikan SIG sebagai suatu sistem berdasarkan komputer yang mempunyai kemampuan untuk menangani data yang bereferensi geografi yang mencakup (a) pemasukan, (b) manajemen data (penyimpanan data dan pemanggilan data lagi), (c) manipulasi dan analisis, dan (d) pengembangan produk dan pencetakan.



Gambar 2.1. Kelompok Utama Sistem Informasi Geografis

II.3.1. Komponen-Komponen SIG

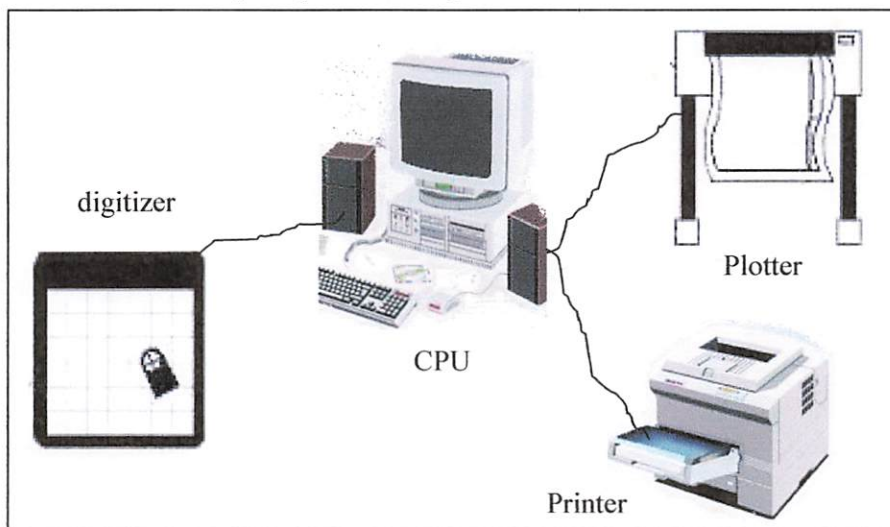
Sebagai suatu sistem untuk mengenal SIG lebih lanjut, pertama-tama harus sepakat mengenai berbagai komponen penyusun SIG. Bila data dianggap komponen lain secara tersendiri terutama karena sifatnya, maka komponen utama SIG dibagi kedalam 4 kelompok yaitu : (1) Perangkat Keras, (2) Perangkat Lunak, (3) Organisasi (manajemen), dan (4) Pemakai. Porsi masing-masing komponen tersebut berbeda dari satu sistem ke sistem lainnya, tergantung tujuan dan dibuatnya SIG tersebut. Kombinasi suatu proyek pengembangan SIG dalam suatu organisasi.



Gambar 2.2. Komponen Utama Sistem Informasi Geografis

II.3.1.1. Komponen Perangkat Keras

Komponen dasar perangkat keras SIG dapat dikelompokkan sesuai dengan fungsinya antara lain adalah (a) peralatan pemasukan data, misalnya papan dijitasi (*digitizer*), penyiam (*scanner*), *keyboard*, *hard disk* (dan media penyimpanan data lainnya), dll, (b) peralatan penyimpanan dan pengolah data, yaitu komputer dan perlengkapannya seperti : monitor, papan ketik (*keyboard*), unit pusat pengolah (*CPU-central processing unit*), cakram keras (*hard-disk*), *floppy-disk*, *CD-ROM*, dan (c) peralatan untuk mencetak hasil seperti *printer* dan *plotter*.



Gambar 2.3. Komponen Perangkat Keras SIG

II.3.1.2. Komponen Perangkat Lunak

Komponen perangkat lunak yang tersedia dipasaran sudah sangat bervariasi, oleh karena itu perangkat lunak yang tepat dari suatu SIG sukar ditentukan. Memilih suatu perangkat lunak akan sangat ditentukan oleh banyak faktor, oleh karena itu berikut ini akan diuraikan berbagai fungsi yang umumnya diperlukan dalam suatu SIG. Secara umum hampir semua perangkat lunak SIG mempunyai komponen yang fungsinya seperti yang telah dirinci dalam berbagai definisi diatas. Perlu dibedakan dari SIG, sistem informasi lain yang berorientasi grafis seperti CAD (*Computer Aided Design*) yang umumnya tidak mempunyai komponen analisis (terutama topologi) (Cowen, 1990; Newell dan Theriault, 1990) walaupun sistem seperti ini berangsur-angsur berubah dengan ditambahi perangkat analisis tersebut sehingga mengarah ke bentuk SIG. Yang terpenting bagi pengguna harus dapat memilih sesuai dengan kebutuhan. Bentuk sederhana Ke-empat komponen perangkat lunak dan sistem kerjanya disajikan pada Gambar 2.4.

II.3.2. Manajemen, Penyimpanan dan Pemanggilan Data

Komponen manajemen data dalam SIG termasuk fungsi untuk menyimpan data dan menggali data. Penyimpanan data ini juga mencakup beberapa teknik memperbaiki dan memperbarui data spasial dan atribut. Fungsi-fungsi yang umum terdapat disini adalah pemasukan, perbaikan, penghilangan, dan pemanggilan kembali data.

Manajemen data dapat juga dikaitkan dengan sistem keamanan data. Dalam hal ini prosedur penyelamatan data harus dibuat spesifik sehingga untuk pemakai yang berbeda akan dibuat jalur yang berbeda (Gambar 2.4b).

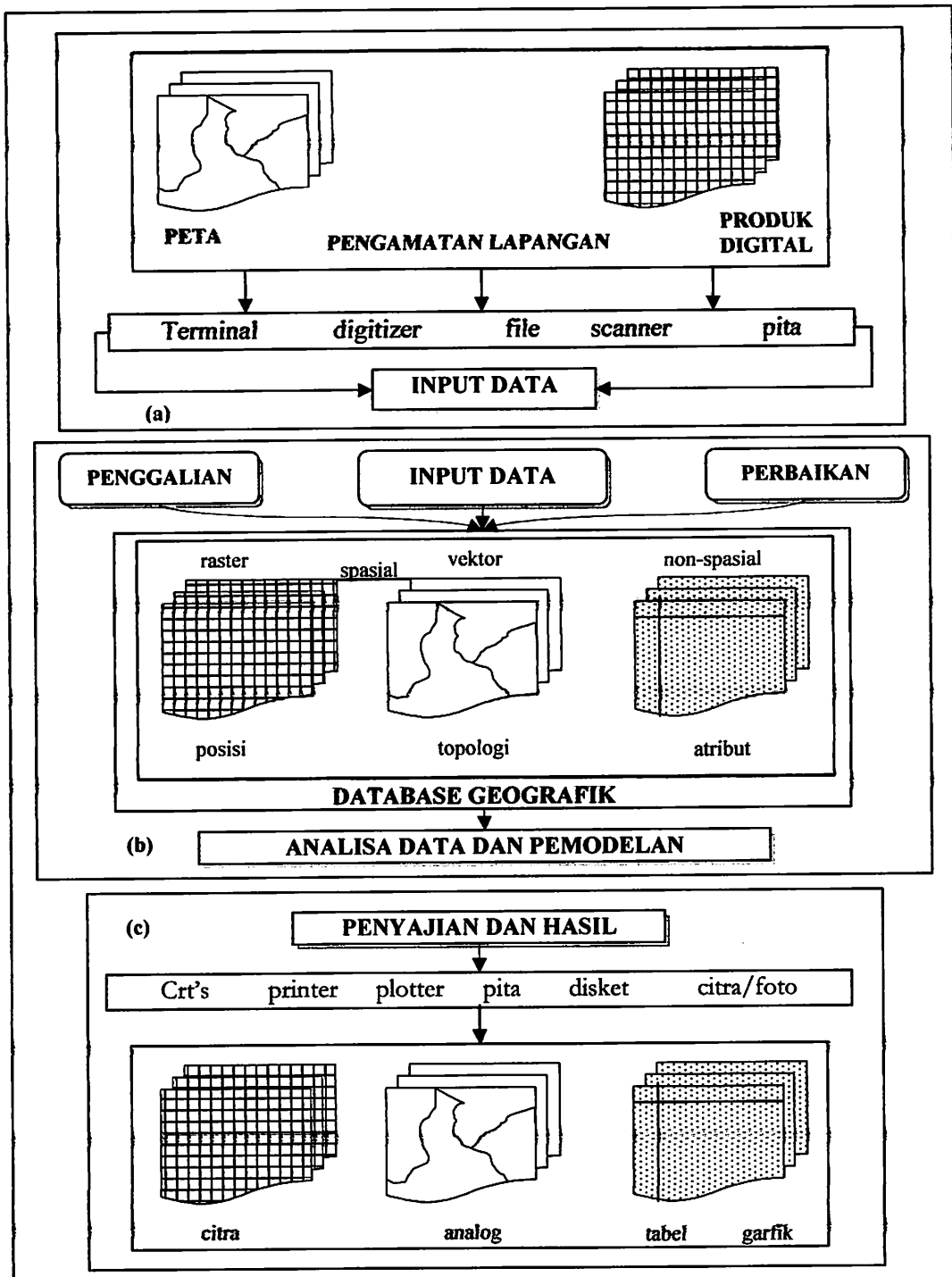
II.3.2.1. Manipulasi dan Analisis Data

Fungsi manipulasi dan analisis merupakan ciri utama pemetaan grafis yang menentukan informasi yang dapat dibangkitkan dari SIG. Hal yang sering tidak diantisipasi adalah

pemahaman bahwa SIG tidak hanya akan mengoptimisasikan aktivitas tertentu, tetapi juga akan merubah cara kerja organisasi. Istilah *geoprocessing* sering diterapkan pada istilah manipulasi dan analisis ini.

Kekuatan SIG sebenarnya terletak pada kemampuannya untuk menganalisis dan mengolah data dengan volume yang besar. Pengetahuan mengenai bagaimana cara mengekstrak data dan bagaimana menggunakannya merupakan kunci analisis didalam SIG. Kemampuan analisis berdasarkan aspek spasial yang dapat dilakukan oleh SIG (*Prahasta 2003*), antara lain:

1. *Klasifikasi*, yaitu mengelompokkan data spasial menjadi data spasial yang baru, contohnya adalah mengklasifikasi tata guna lahan untuk pemukiman, pertanian, perkebunan, ataupun hutan berdasarkan analisis data ketinggian atau data ketinggian.
2. *Overlay*, yaitu menganalisis dan mengintegrasikan dua atau lebih data spasial yang berbeda, misalnya menganalisis daerah rawan erosi dengan meng-overlay-kan data ketinggian, jenis tanah, dan kadar air.
3. *Networking*, yaitu analisis yang bertitik tolak pada jaringan yang terdiri dari garis-garis dan titik-titik yang saling terhubung. Analisa ini sering dipakai dalam berbagai bidang, misalnya pada sistem jaringan telpon, kabel listrik, pipa minyak, atau gas.
4. *Buffering*, yaitu analisis yang akan menghasilkan *buffer*/penyangga yang bisa berbentuk lingkaran atau poligon yang melingkupi suatu objek sebagai pusatnya, sehingga kita bisa mengetahui berapa parameter objek dan luas wilayahnya.
5. Analisis 3 Dimensi, analisis ini sering digunakan untuk memudahkan pemahaman, karena data divisualisasikan dalam *3dimensi*, contoh penggunaannya adalah untuk menganalisis daerah yang terkena aliran lava.



Gambar 2.4. (a) skema pemasukan data, (b) konsep bank data geografik, (c) pembuatan keluaran data dalam SIG

II.3.2.2. Pembuatan Produk SIG

Bentuk produk suatu SIG dapat bervariasi baik dalam hal kualitas, keakuratan dan kemudahan pemakainya. Hasil ini dapat dibuat dalam bentuk peta-peta, tabel angka-angka, teks diatas kertas atau media lain(*hard-copy*), atau dalam cetak lunak (*soft-copy*). Fungsi-fungsi yang dibutuhkan disini ditentukan oleh keperluan pemakai, sehingga keterlibatan pemakai sangat penting dalam menentukan spesifikasi kebutuhan *output* (baik d0esain atau pencetakan) (Gambar 2.4c).

II.3.3. Organisasi Pengelola dan Pemakai

Komponen organisasi dan pemakai, sulit untuk dapat dipisahkan secara jelas. Banyak SIG dikembangkan langsung oleh pengguna, karena kebutuhan penerapan teknologi. Oleh karena itu bentuk organisasi harus senantiasa erat kaitannya dengan pemakai. Adanya perangkat keras dan perangkat lunak yang baik, tidak akan menghasilkan operasi dan produk yang baik dan benar jika tidak ditangani oleh staf yang seimbang baik dari segi jumlah maupun kualitas. Operasi SIG yang berbasis komputer ini membutuhkan cara kerja tersendiri, yang dapat dianalogkan sebagai suatu kesatuan lengkap antara perangkat lunak-perangkat keras dan pengelola. Agar fungsinya dapat berjalan dengan efektif maka operasinya harus dilaksanakan dengan manajemen yang benar.

Susunan keahlian dan kemampuan pengelola SIG sangat penting untuk diselaraskan agar dapat menjalankan fungsi SIG dengan baik. Biasanya organisasi pengelola ini bervariasi dari grup yang mengelola hal-hal yang berkaitan dengan manajemen dan yang berkaitan dengan masalah teknis. Secara sederhana keahlian yang harus ada dalam suatu SIG adalah manajer SIG, pakar *database*, kartografer, manajer sistem, *programer* dan teknisi untuk pemasukan dan pengeluaran data (Korte, 1992). Kelompok-kelompok tersebut akan bertanggung-jawab untuk mendapatkan data dan mengalirkan informasi kepihak pengambil keputusan atau pihak yang memerlukan.

II.4. Sistem Basis Data

Basis data adalah kumpulan data-data (*file*) yang saling terkait satu sama lain dalam membentuk bangunan informasi penting (*enterprise*). Sehingga sistem basis data merupakan kumpulan data dan informasi yang disimpan secara terorganisir dan terintegrasi dan mudah digunakan oleh pengguna (*user*) dan efisien penyimpanannya. Basis data merupakan inti dari Sistem Informasi Geografis, maka pemilihan struktur basis data yang baik dapat meningkatkan efisiensi pekerjaan. Pengguna data akan berhubungan dengan basis data melalui suatu sistem yang disebut Sistem Manajemen Basis Data.

II.4.1. Sistem Manajemen Basis Data.

Sistem manajemen basis data merupakan kumpulan dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi dan personil yang terorganisir dan di desain untuk memperoleh, menyimpan, memperbaiki, memanipulasi, menganalisa dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi data dari sebuah database.

Sistem Manajemen Basis Data merupakan "*interface*" yang mengatur :

- Bagaimana struktur data yang ada akan disimpan dan dapat dipergunakan kembali dengan mudah, misalnya mencari kembali data (*retrieval data*).
- Prosedur untuk mengakses data.
- Pembentukan file, modifikasi, penyimpanan, up-dating dan proteksi file.

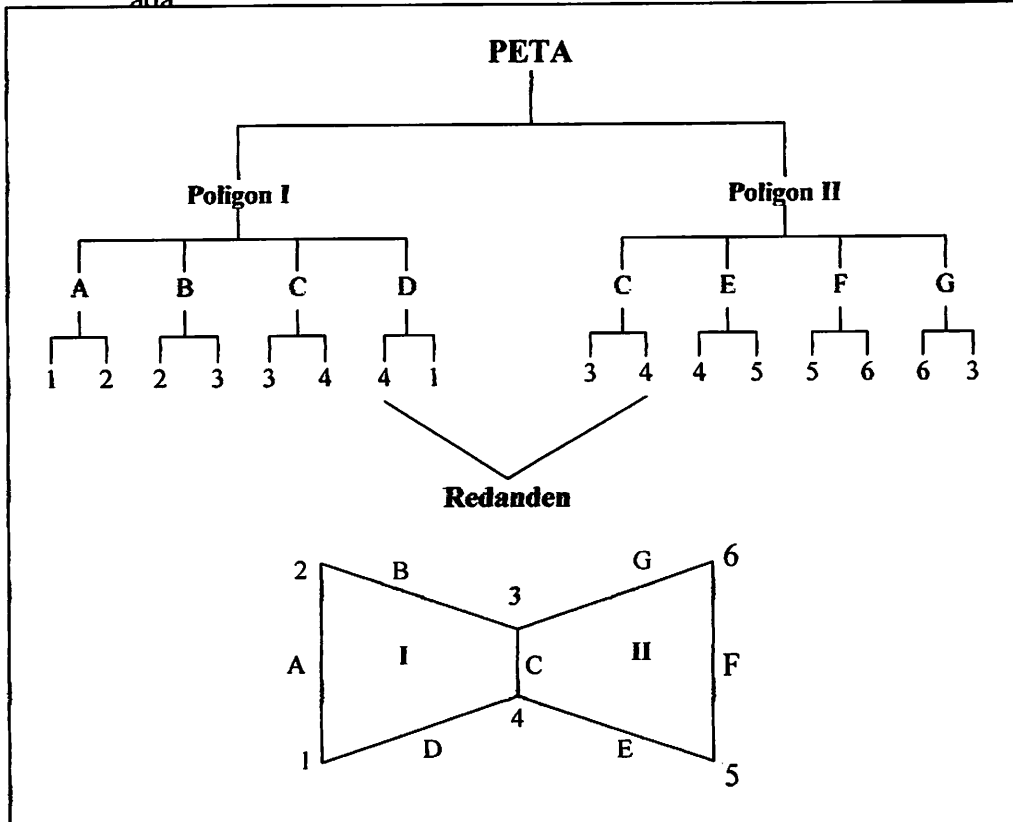
Keuntungan menggunakan sistem manajemen basis data :

- Kepraktisan sebagai media penyimpanan sekunder yang berukuran kecil tetapi padat informasinya.
- Bank data, yaitu mengolah data dan informasi, dimana fenomena nya dalam dalam data base yang terorganisir.
- Kecepatan, mesin dapat mengubah data, jauh lebih cepat dari manusia.
- Menghindari adanya redundant data dan tidak konsistensinya data.
- Memungkinkan adanya berbagai pemakaian data (*data sharing*).
- Mengecek keamanan data (*security*).

II.4.2. Struktur Basis Data

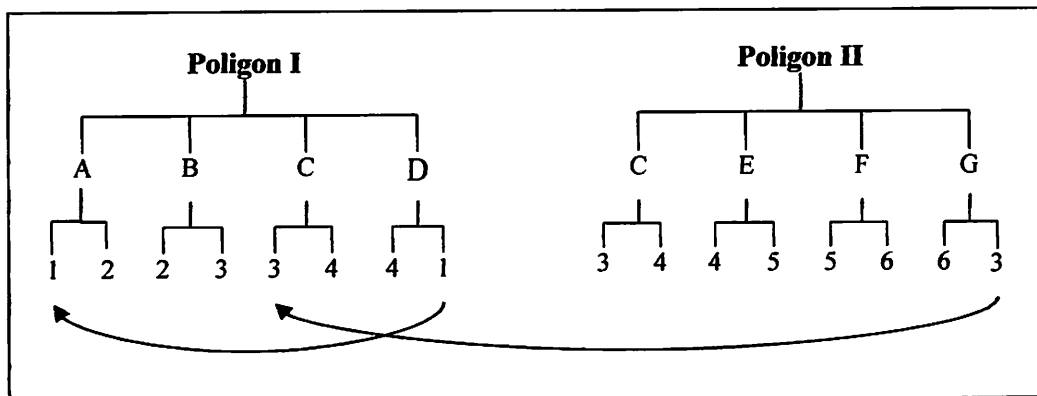
Sebelum membicarakan penyusunan suatu sistem basis data, maka yang perlu ditinjau dalam pembuatan sistem basis data adalah sebagai berikut:

1. Struktur database *Hirarki*, dibuat pada tahun 1970 – 1980 mempunyai beberapa karakteristik diantaranya :
 - a. Struktur databasenya seperti pohon (satu anak hanya mempunyai satu orang tua), gambar 2.5.
 - b. Sangat cepat dan mudah dalam mendapatkan suatu data.
 - c. Pembentukan kembali struktur dari sebuah database adalah kompleks.
 - d. Tidak fleksibel didalam query data (pola hanya keatas dan kebawah), tidak bisa akses perpotongan dari kumpulan data).
 - e. Hubungan data *one to one* (1:1) atau *one to many* (1:M) dapat dikerjakan.
 - f. Untuk mengambil data *many to many* (M:N) yang redanden harus ada



Gambar 2.5. Struktur Data Base Hirarki

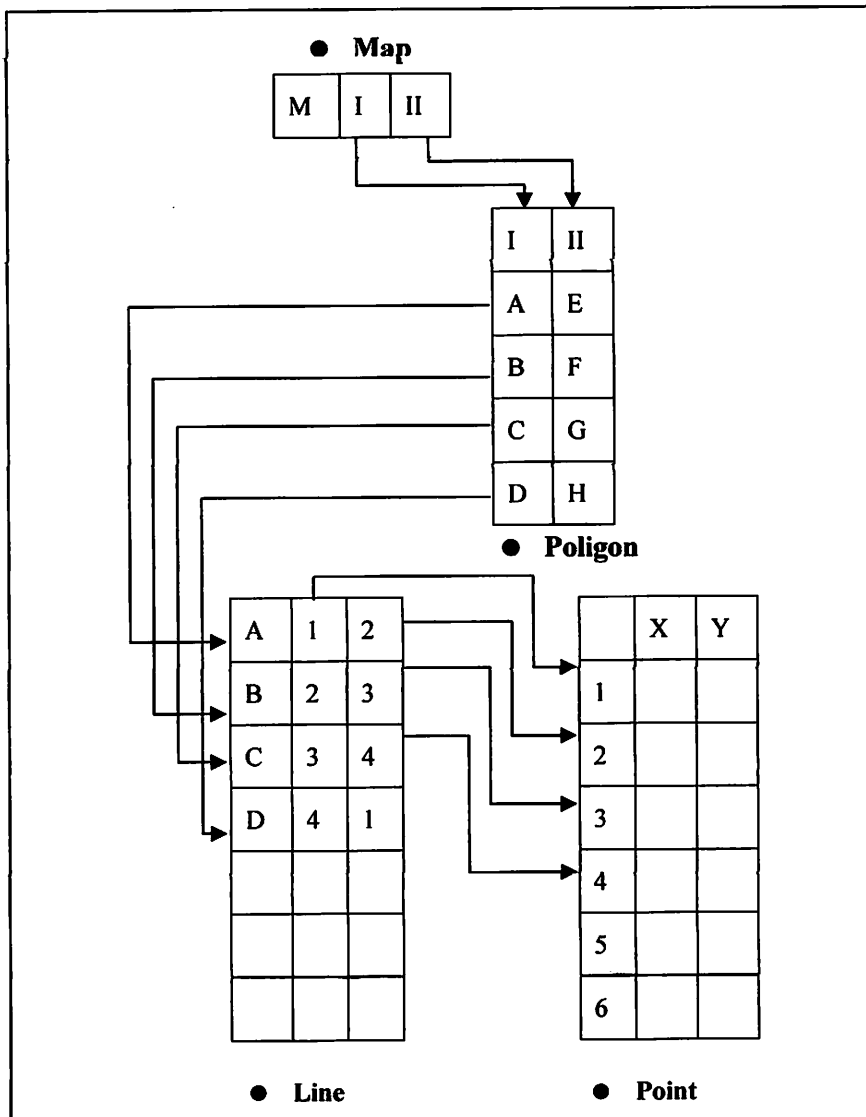
2. Struktur database *Network*, dibuat pada tahun 1970 – 1980 mempunyai beberapa karakteristik diantaranya:
- Struktur basis datanya berupa pohon (seorang anak dapat mempunyai lebih dari satu orang tua), gambar 2.6.
 - Semua databasenya *one to one* (1:1), *one to many* (1:M), *many to many* (M:N) dapat dikuasai atau di handel.
 - Tidak ada data redanden tetapi dibutuhkan banyak pointer (perpotongan kumpulan data).
 - Mudah dan cepat dalam mendapatkan sebuah data.
 - Pembentukan kembali struktur dari database adalah kompleks.
 - Lebih fleksibel didalam query data, tetapi lebih sedikit kompleks.



Gambar 2.6. Struktur Data Base Network

3. Struktur database *Relational* (gambar 2.7.), merupakan model yang paling sederhana, sehingga mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna serta yang paling populer pada saat ini. Model ini menggunakan sekumpulan tabel berdimensi dua (yang disebut relasi atau tabel), dengan masing-masing relasi tersusun atas baris dan atribut. Beberapa karakteristik database relational diantaranya:
- Penggunaan desain metodologi.
 - Struktur databasenya yang simpel dan sederhana (semua data disimpan didalam dua dimensional tabel).
 - Semua databasenya *one to one* (1:1), *one to many* (1:M), *many to many* (M:N) dapat dihandel.

- d. Tidak ada data redundant (normalisasi tabel).
- e. Pembentukan kembali struktur databasenya adalah mudah.
- f. Sangat baik dan standard query (SQL).



Gambar 2.7. Struktur Data Base Relational

4. Struktur database *Object Oriented*, mempunyai beberapa karakteristik, diantaranya:
 - a. Sangat cocok untuk suatu persoalan atau situasi yang sangat kompleks.
 - b. Teknologi masa depan yang menjanjikan.
 - c. Masih sedikit tersedia dipasaran.

II.4.3. Konsep Penyusunan Basis Data.

Dalam model rasional, data-data di implementasikan dalam bentuk tabel dimana tabel ini merupakan bentuk dua dimensi yang terdiri dari baris dan kolom. Baris dikenal sebagai *record* dan kolom dikenal sebagai *field*. Perpotongan antara baris dan kolom memuat suatu nilai data. Setiap kolom dalam tabel tersebut berelasi dengan kolom yang lain. *Relasi* yang terjadi bisa satu ke satu, satu ke banyak atau banyak ke banyak (*Suprpto 2000*).

Dalam memahami sebuah tabel didalam basis data konsep yang perlu diperhatikan adalah :

1. *Duplikasi data* (data yang sama atau *double*), merupakan sebuah data yang mempunyai dua atau lebih nilai yang sama tetapi tidak boleh dihapus, karena informasi itu akan hilang.
2. *Redundant* (pengulangan yang berlebihan dari data), merupakan sebuah atribut yang mempunyai dua atau lebih nilai yang sama tetapi boleh menghapusnya, karena informasi tidak hilang. Hal-hal yang dilakukan dalam penghilangan data redudant adalah dengan cara memisahkan tabel yang dibuat lebih dari satu tabel.
3. *Repeating groups* (pengulangan), merupakan perpotongan baris dan kolom yang terdiri dari nilai ganda.

Perancangan basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh pengguna. Dalam model data konseptual digunakan konsep entity, atribut dan hubungan (*relationship*). Adapun pengertian ketiga komponen konseptual tersebut adalah :

1. Entity (entitas), adalah sebuah obyek atau konsep yang dikenal oleh enterprise sebagai sesuatu yang dapat muncul independen.
2. Atribut, merupakan keterangan-keterangan yang dimiliki oleh suatu entity.
3. Hubungan, merupakan bagian dari bumi yang digambarkan atau dimodelkan database bisa seluruh organisasi atau bagian tertentu.

II.4.4. Konsep Hubungan Antar Entity (E-R)

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

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

II.4.5. Survey Permintaan Pengguna dan Pembangunan Aplikasi

Memadukan visi dan kebutuhan pengguna dengan kemampuan pengembangan serta batasan kemampuan alat *SIG* merupakan hal yang tidak mudah diwujudkan (*Paryono 1994*). Dibutuhkan diskusi dan konsultasi mendalam antara pengguna dengan pengembang atau perancang sistem.

II.4.6. Implementasi

Seperti aplikasi sistem informasi pada umumnya, aplikasi *SIG* selain harus memenuhi uji dan kontrol kualitas juga harus didukung dengan sistem dokumentasi dan user manual yang baik. Keberhasilan perancangan *SIG* juga ditentukan oleh desain antar mukanya. Desain antar muka yang baik akan membantu dan memudahkan *user* pada saat operasional, hal tersebut akan menjamin agar aplikasi *SIG* tetap digunakan (*Paryono 1994*).

II.5. Microsoft Visual Basic

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

Visual Basic dibuat sebagai langkah pengembangan untuk menyesuaikan BASIC (Baginners All-purpose Symbolic Instruction Code) yang berbasis DOS yang tidak mempunyai kemampuan menggunakan metode Graphical User Interface (GUI) dalam basis Widows (*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 dipergunakan untuk semua jenis aplikasi pemrograman yang mirip dengan aplikasi Windows, seperti Word atau Excel, ataupun game, multimedia, program perhitungan, dan sebagainya (*Pamungkas 2000*).

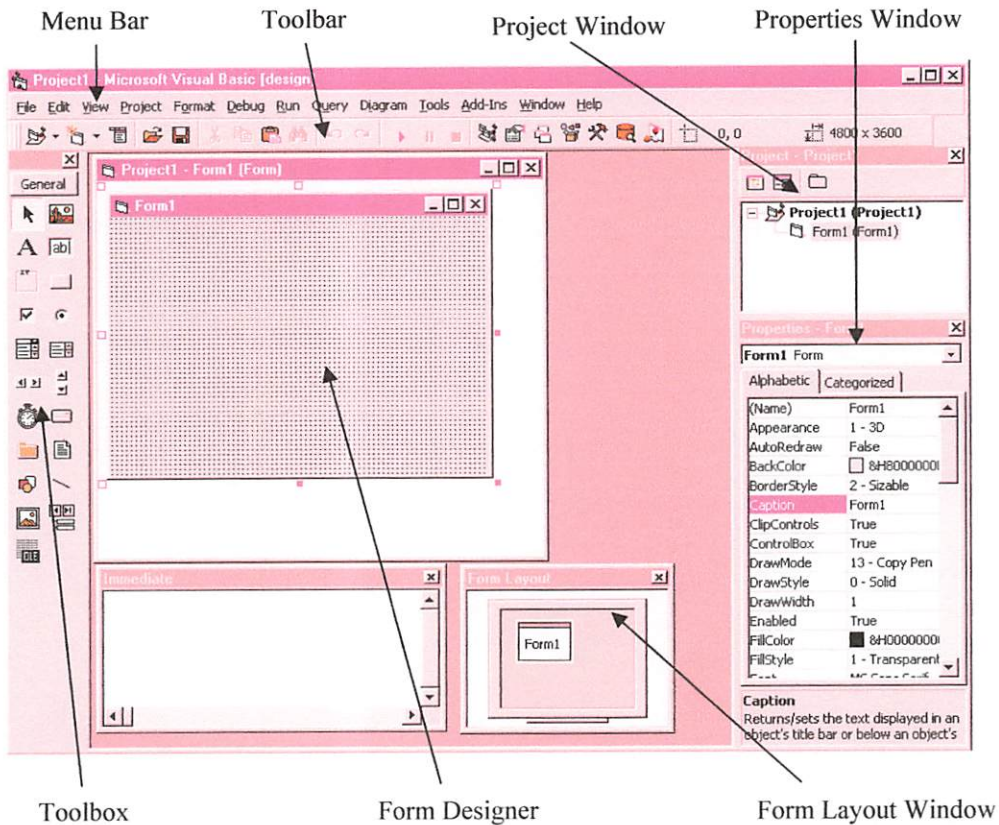
untuk menjalankan suatu software aplikasi di dalam sistem operasi windows, maka terdapat sebuah *interface* dari *software* tersebut yang biasanya berbentuk empat persegi panjang (*Anonim 2003*). Di dalam interface tersebut terdapat pula menu-menu, *tollbox*, *status bar*, dll, yang kesemuanya itu juga disebut dengan windows (windows-windows di dalam satu windows *interface*).

Sistem operasi windows, misalnya windows 95, 98 dan lain-lainnya mengatur windows-windows di dalam *interface* tersebut dengan nomor identitas yang unik (berbeda untuk setiap windows) untuk masing-masing windows tersebut. Sistem operasi juga secara terus menerus memonitor setiap kejadian/peristiwa yang terjadi pada semua windows, misalnya ada sebuah button windows yang di klik dengan tombol kiri mouse. Peristiwa peng-klik-an ini disebut dengan istilah "*Event*" (*Anonim 2003*).

Setiap kali terjadi event, software aplikasi mengirimkan pesan dan nomor identitas button windows tersebut ke sistem operasi. Selanjutnya sistem operasi memproses pesan tersebut dan mengirimkan kembali hasil proses tersebut ke windows-windows yang lain. Misalnya dalam software aplikasi Microsoft Word, jika *Bold button* di-klik akan menyebabkan text windows menampilkan huruf tebal. Untungnya visual Basic menghandel semua proses pengiriman pesan ini, sehingga memudahkan anda dalam membuat software aplikasi yang berbasis sistem operasi windows. Visual Basic menyembunyikan "*low level programming*" dari proses pengiriman pesan ini.

II.5.1. IDE (*Integrated Development Environment*)

IDE adalah visual basic *interface* windows yang menggabungkan berbagai macam kemampuan seperti Desain, editing, compiling, dan debugging suatu kode program (*Anonim 2003*). Jalankan software visual basic, pilih mode standard.exe dan hasilnya dapat dilihat pada gambar di halaman berikutnya



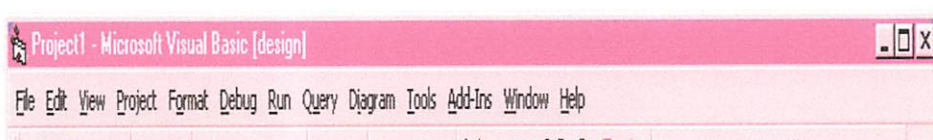
Gambar 2.8. Visual Basic 6 IDE

II.5.2. Elemen Utama Visual Basic.

Di dalam Visual Basic kita bekerja dengan beberapa jendela terbuka hampir setiap waktu. Di dalam Microsoft Visual Basic 6.0 memiliki beberapa element utama antara lain:

a. Menu Bar

Menu bar memiliki 13 menu seperti *File*, *Edit*, dan lain-lainnya, yang memiliki akses ke sub menu.



Gambar 2.9. Sistem Menu Visual Basic 6.0

b. Context Menu

Context menu hanya dapat diakses dengan mengklik tombol kanan mouse pada atau diatas object atau form atau tombol yang dimaksud.









c. Toolbars














Toolbar adalah tombol-tombol yang mewakili suatu perintah tertentu dari *Visual Basic*. Setiap tombol tersebut dapat langsung diklik untuk melakukan perintah tertentu. Biasanya tombol-tombol ini merupakan perintah-perintah yang sering digunakan dan terdapat pula menu *Visual Basic*



Gambar 2.10. Standar Toolbars Visual Basic 6 IDE

Berikut tombol-tombol perintah yang sering digunakan dan terdapat pula menu Visual antara lain :

TOOLBAR	NAMA	FUNGSI
	Add Project	Menambahkan proyek ke dalam proyek yang sudah ada
	Add Item	Menambahkan komponen atau obyek ke dalam jendela Form
	Menu editor	Menampilkan Menu Editor untuk mengubah tampilan utama
	Open Project	Membuka Proyek Visual Basic yang sudah ada
	Save Project	Menyimpan Proyek Visual Basic pada komputer
	Cut	Memotong elemen yang dipilih dilayar
	Copy	Mengcopy elemen yang dipilih dilayar
	Paste	Menyalin elemen sebelumnya yang sudah dipotong

	Find	Mencari teks tertentu
	Undo	Membatalkan perintah atau tindakan yang terakhir
	Redo	Mengulangi perintah atau tindakan terakhir yang dibatalkan
	Start	Menjalankan proyek yang dibuat di Visual Basic
	Break	Menghentikan running program sementara
	End	Menghentikan running program
	Project Explorer	Menampilkan jendela project explorer
	Properties Windows	Menampilkan jendela Properties
	Form Layout Windows	Menampilkan jendela form layout windows
	Object Browser	Menampilkan jendela object browser
	Toolbox	Menampilkan jendela toolbox
	Data View Windows	Menampilkan jendela data view windows
	Visual Component manager	Menampilkan jendela component manager

Tabel 2.11. Toolbar Standar Visual Basic

d. Toolbox

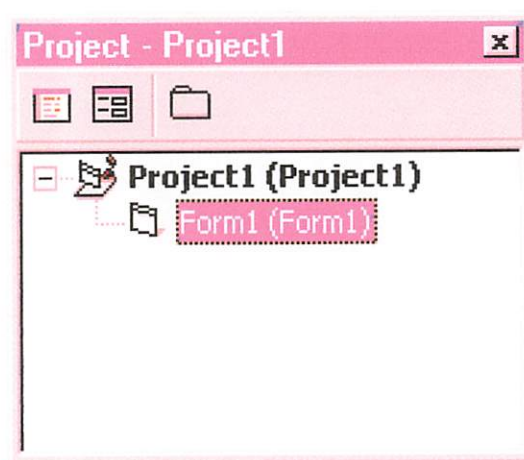
Toolbox adalah sebuah piranti yang mengandung atau control yang dibutuhkan untuk membentuk suatu program aplikasi. *Control* adalah suatu obyek yang menjadi *interface* (penghubung) antara program aplikasi dan *user*-nya, dan kesemuanya harus diletakkan di dalam *jendela form*. *Toolbox* ini dapat diletakkan secara tetap di bawah toolbar atau secara mengapung di mana saja di dalam *IDE*.



Gambar 2.12. Posisi Toolbox yang mengapung di dalam IDE

e. Project Explorer Window

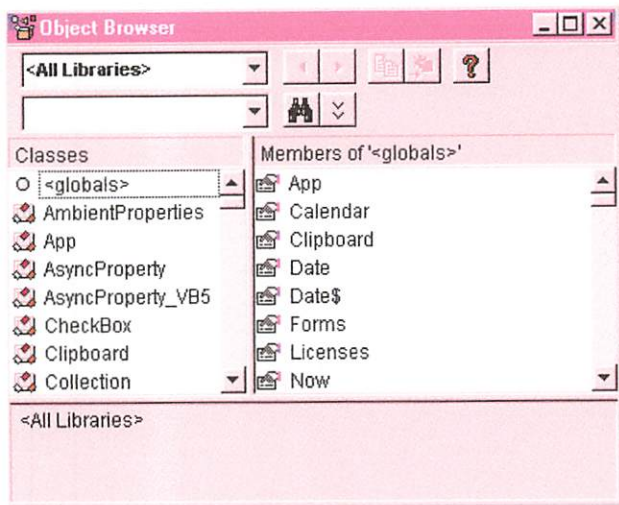
Jendela *Project Explorer* adalah jendela yang mengandung semua *file* aplikasi *Visual Basic*. Setiap aplikasi di dalam *Visual Basic* disebut dengan istilah *project* (proyek), dan setiap proyek bisa mengandung lebih dari satu *file*



Gambar 2.13. Project Explorer Window

f. Properties Window

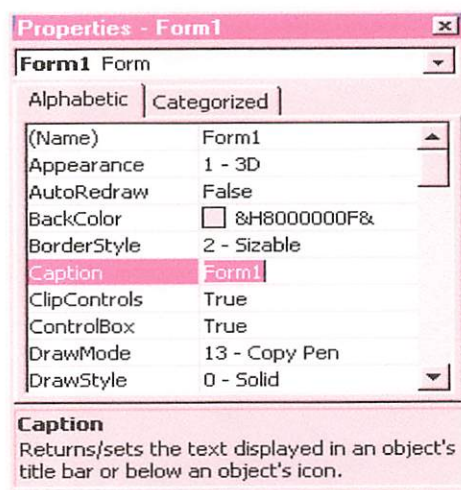
Properties window adalah tempat untuk mengedit karakteristik dari sebuah object yang terdapat di dalam project, misalnya ukuran, warna, dan text dari suatu tombol.



Gambar 2.14. Properties Windows

g. Object Browser

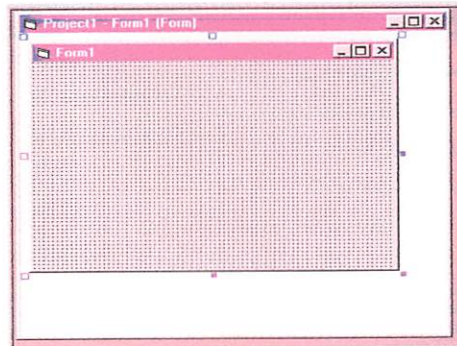
Object browser digunakan untuk melihat daftar object-object yang tersedia di dalam suatu project, dan juga untuk melihat “*methods*” dan “*properties*” dari object-object tersebut.



Gambar 2.15. Daftar Object yang terlihat dari Object Browser

h. Form Designer

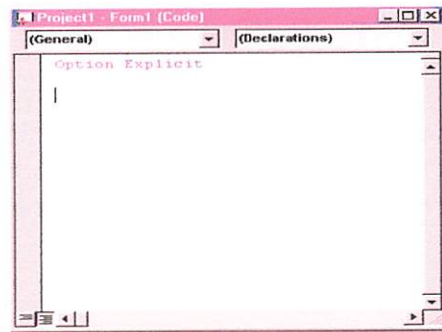
Form designer adalah tempat untuk merancang *interface* dari suatu aplikasi. Diatanya anda dapat menambahkan bermacam kontrol dari toolbox, grafik, dan gambar.



Gambar 2.16. Form Designer di dalam Project

i. Code Editor Window

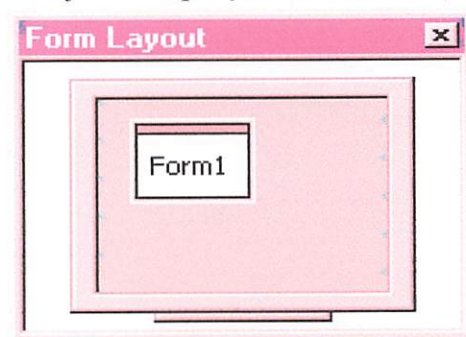
Code editor window adalah tempat untuk mengetik kode program. Setiap *form* memiliki satu *code editor* di dalam suatu *project*.



Gambar 2.17. Code Editor Window dari Form1

j. Form Layout Window

Form layout windows adalah jendela yang menggambarkan posisi dari *form* yang ditampilkan di layer monitor. Posisi pada *form layout windows* inilah yang merupakan petunjuk dimana program aplikasi tersebut dijalankan. Dengan form layout memungkinkan anda untuk mengatur posisi tampilan *interface relatif* terhadap layar monitor komputer.



Gambar 2.18. Form Layout Window

II.5.3. Fungsi Dan Peranan Microsoft Visual Basic 6.0

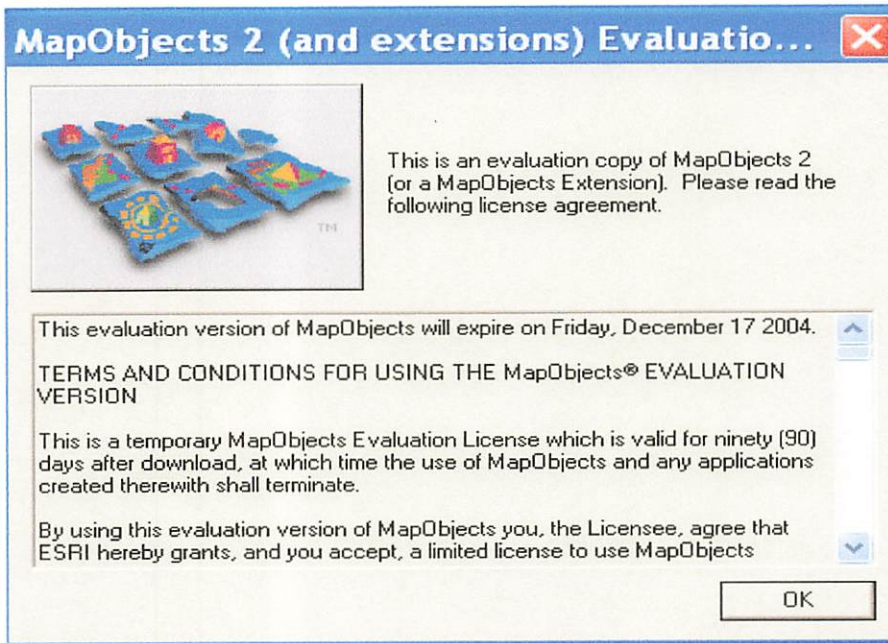
Adapun fungsi peranan didalam Software Microsoft Visual Basic 6.0 (Pardosi 2003) antara lain seperti:

1. Dapat membuat database dengan *ADO*, *OLE*, *Query*.
2. Dapat melakukan pemrograman Grafis dan Multimedia.
3. Pembuatan Network.
4. Dapat melakukan pemrograman dengan *OLE* dan *ActiveX*
5. Dapat melakukan fungsi Matematis (Perhitungan)
6. Dapat melakukan *link* dengan program *office*, menggunakan *SQL*, membuat laporan menggunakan data report, database di *Web*.
7. Dapat memberikan Informasi yang ada didalam computer.

II.6. Map Object 2.1.

Map Object 2.1 merupakan salah satu komponen yang dikombinasikan dari objek basis data dalam SIG yang berguna untuk menyajikan peta. Aplikasi yang digunakan di spesifikasikan terhadap keperluan atau perintah yang dijalankan dalam visual basiv 6.0.

Map Object 2.1 berisi ActiveX Control (OCX), yang merupakan Map Control dengan tersedianya lebih 50 ActiveX Automation Objects ActiveX sehingga dapat digunakan dalam standart windows. Program Map Object 2.1. dapat dijalankan pada Windows 95, Windows 98 dan Windows NT atau diatasnya. Pada Map Object 2.1. didukung oleh ActiveX Data Objects (ADO) yang merupakan model basis data dari Microsoft dengan fungsi sebagai alat menjalankan Universal Data Access (UDA). Tujuan UDA adalah agar pemograman Visual Basic mengikuti standart OLEDB dalam membuat aplikasi.



Gambar 2.19. Tampilan MapObject 2.1

Dalam penggunaannya Map Object dapat bekerja pada format shapefile, coverage dari ArcInfo, ArcSDE (*Spatial Database Engine*), CAD (*DGN, DWG, DXF*) dan berbagai format gambar lainnya seperti *GeoTIFF, JPEG, TIFF, dan GIF*. Dalam pengoperasiannya Map Object menyediakan fasilitas untuk *display, query* dan analisa peta dalam GIS serta fungsi *intersection, union dan buffer*.

Berikut ini diagram mengenai hubungan antara Microsoft Visual Basic 6.0 dengan Map Objects 2.1.

II.6.1. Fungsi Dan Peranan Map Object 2.0

Adapun fungsi dan peranan didalam Software Map Object (*Pardosi 2003*) antara lain:

1. Menampilkan sebuah peta dengan bermacam-macam *layer* peta seperti *layer* jalan, sungai dan batas.
2. Memperbesar/memperkecil dan menggerakakan (*zoom, pan*) sebuah gambar atau peta.
3. Membuat *Query* dan *update* kumpulan data dengan *feature* yang telah dipilih.
4. Memberikan *label* pada *feature* dengan memberikan *teks* dari nilai *field*.

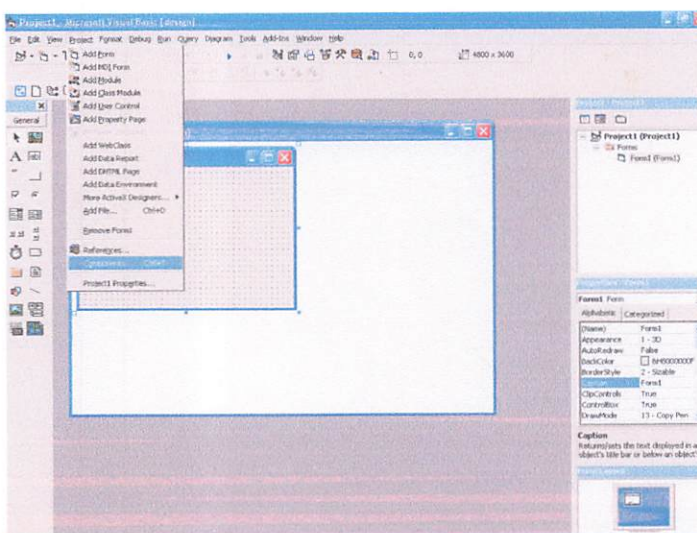
5. Menampilkan secara dinamik *data real time* atau *time-series*
6. Menggambar image dari *photogaraphy* atau *image satellite*.
7. Dapat melakukan penghitungan dasar statistic dari *feature-feature*
8. Dapat melakukan kombinasi dengan berbagai komponen-komponen aplikasi yang ada (umum) seperti *graping, multimedia, database object*.
9. Dan masih banyak lagi fungsi dan peranan dari Visual Basic.

2.6.2. Menghubungkan MapObejct ke Microsoft Visual Basic

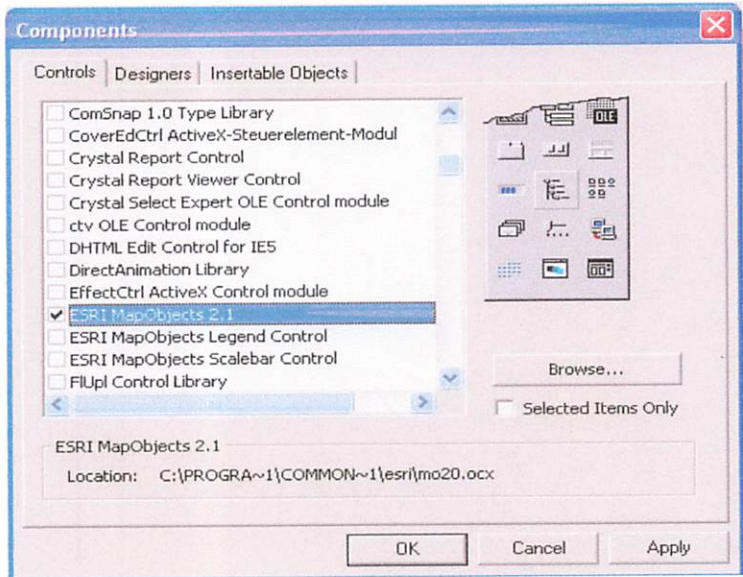
Dalam menggunakan *ActiveX MapObejct* pada form kerja di Microsoft Visual Basic, harus terlebih dahulu menambahkan komponen *ActiveX MapObject* itu sendiri pada system operasi yang bekerja, misalnya system operasi Windows (Pardosi 2003).

2.6.3. Menampilkan MapObject

Untuk menghubungkan MapObject ke Microsoft Visual Basic (Pardosi, 2003), jalankan program Microsoft Visual Basic sampai pada pembuatan project baru. Microsoft Visual Basic memberikan fasilitas untuk menambahkan komponen *ActiveX* dengan cara mengklik kanan mouse pada *tool box* atau melalui menu project dan kemudian memilih perintah *components*.

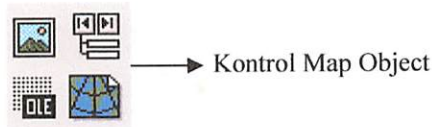


Gambar 2.20. Kotak Dialog Componets Visual Basic



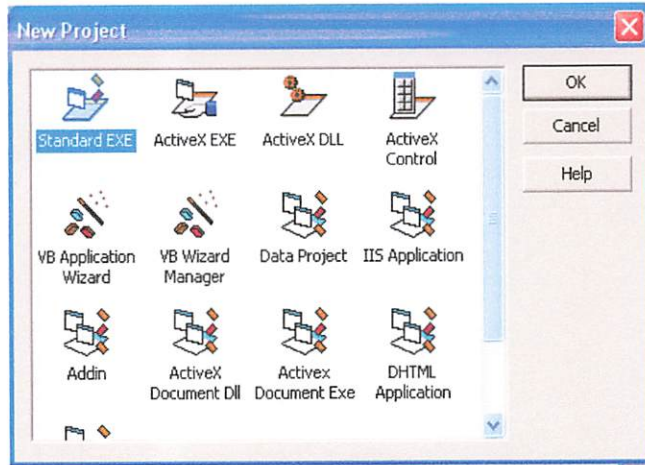
Gambar 2.21. Kotak Dialog Komponen MapObject di dalam Visual Basic

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



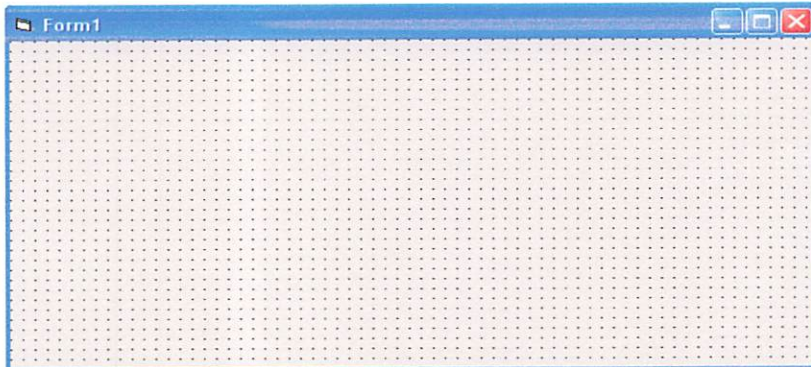
Gambar 2.22. Tampilan Kontrol MapObject di Toolbox pada Visual Basic

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



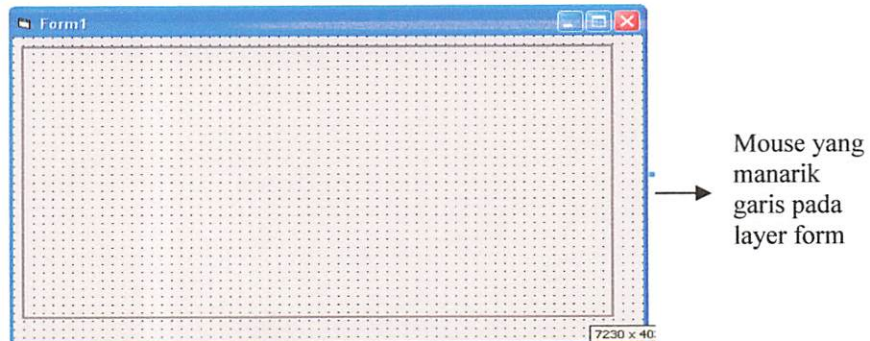
Gambar 2.23. Kotak Dialog New Project

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

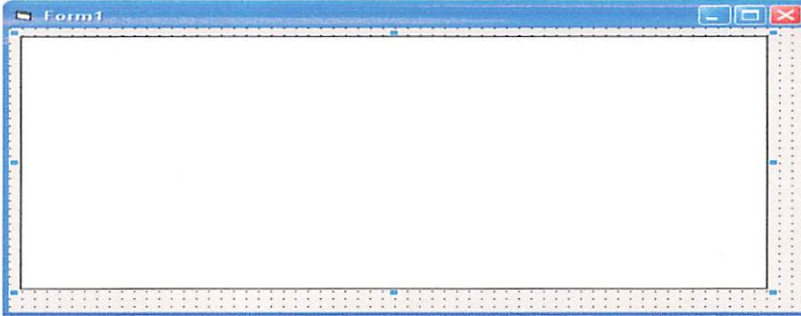


Gambar 2.24. Tampilan form yang belum dilekatkan Kontrol MapObject

Untuk melekatkan control MapObject ke form, klik kontrol MapObject dan arahkan mouse ke form, kemudian lekatkan kontrol MapObject tersebut pada *form*.

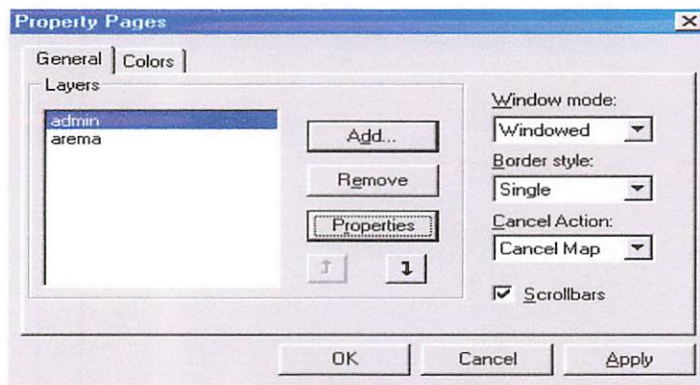


Gambar 2.25. Tampilan form yang sedang dilekatkan Kontrol Map Object



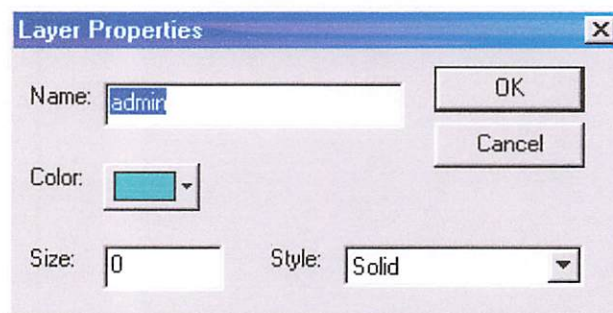
Gambar 2.26. Tampilan form yang sudah dilekatkan Kontrol Map Object

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



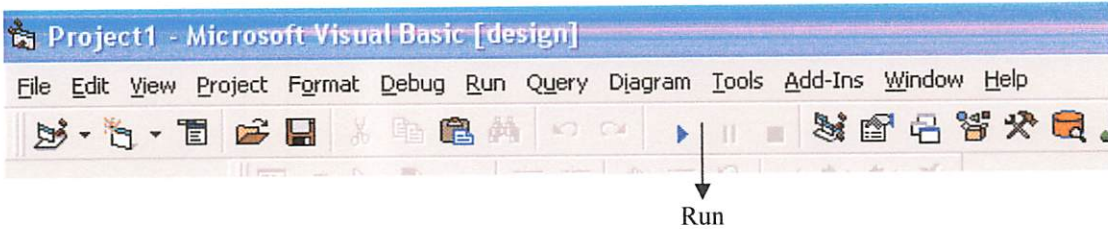
Gambar 2.27. Menambahkan data untuk tampilan lembar Map Object

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

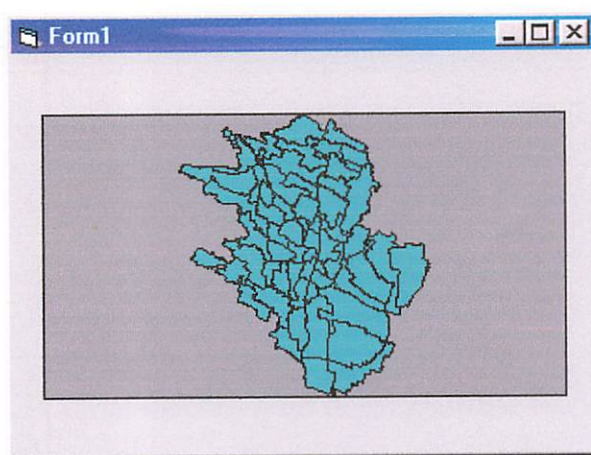


Gambar 2.28. Kotak dialog Layer Property

Untuk menjalankan program sederhana yang menggunakan fasilitas *control MapObject* dapat digunakan perintah *Run* yang ada pada menu *tool Bar*.



Gambar 2.29. Kotak Dialog Runing



Gambar 2.30. Tampilan Program sederhana MapObject di Microsoft Visual Basic

2.6.4. Menambahkan Perintah Zoom dan Perintah Pan

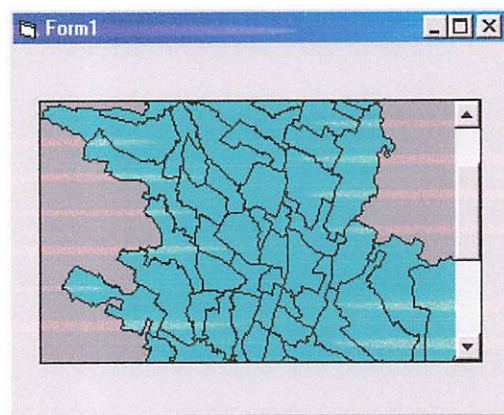
Untuk menambahkan perintah *pan* dan perintah *zoom* pada aplikasi yang akan dibuat (*Pardosi 2003*), secara sederhana akan dijelaskan dibawah ini.

a. Menangani *MouseDown Event* untuk perintah *zoom*

Adapun cara untuk menangani mousedown even yaitu :

1. Klik dua kali pada tampilan MapObject (*Map 1*) pada Microsoft Visual Basic
2. Ketiklah kode pada Map1 untuk prosedur mousedown


```
Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    Set Map1.Extent = Map1.TrackRectangle
End Sub
```
3. Kemudian jalankan perintah yang telah ada dengan perintah Run
→ Start



Gambar 2.31. Tampilan Penangan Mouse Down Event

b. Membuat perintah *Pan*

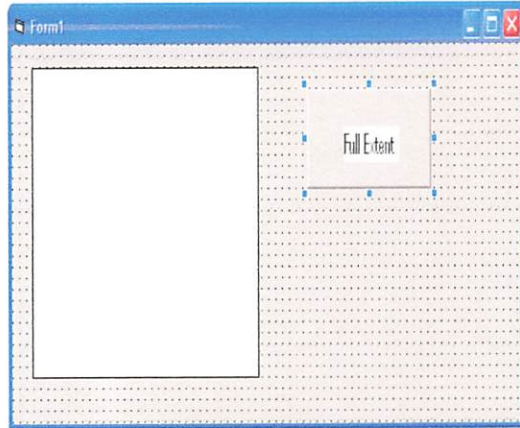
Membuat perintah pan pada aplikasi ini dengan cara mengetikkan kode program dibawah ini

```
Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
    If Button = vbLeftButton Then
        Set Map1.Extent = Map1.TrackRectangle
    ElseIf Button = vbRightButton Then
        Map1.Pan
    End If
End Sub
```

c. Membuat perintah *FullExtent*

Untuk membuat tombol fullextent dengan cara menambahkan control button pada form. sedangkan untuk mengaktifkan tombol dengan mengklik dua kali button. adapun kode yang diberikan adalah

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

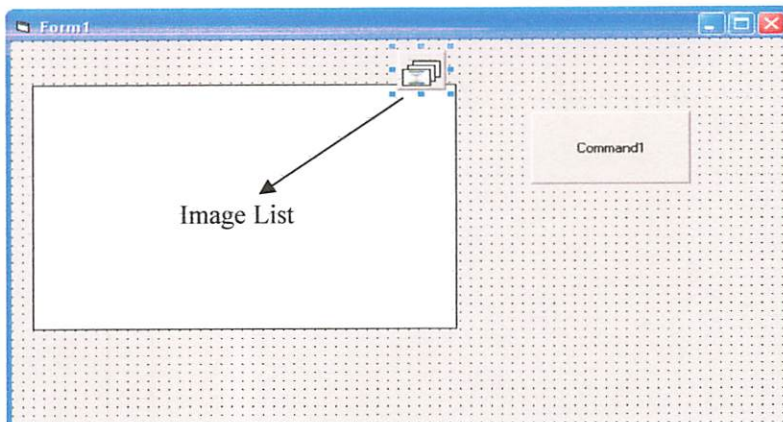


Gambar 2.32. Tampilan pembuatan tombol Full Extent

2.6.5. Menambahkan Kontrol Toolbar

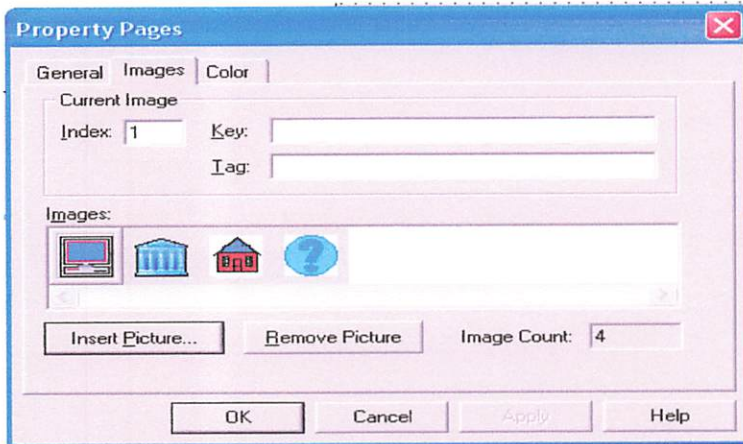
Kontrol toolbar merupakan suatu menu perintah yang berisi tombol-tombol perintah pada aplikasi program. Untuk membuat tombol-tombol tersebut dengan menggunakan kontrol *toolbar* (Pardosi 2003), adapun pembuatan dengan kode program yang diberikan adalah

- a. Tambahkan kontrol *ImageList* pada *form*



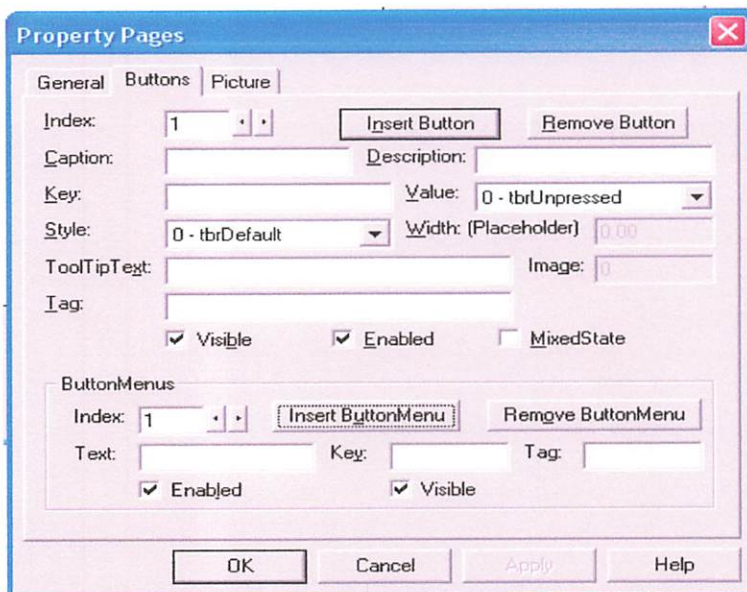
Gambar 2.33. Penambahan Kontrol ImageList pada Form

- b. Klik kanan pada kontrol *imagelist* dan pilihlah *propeties*, maka akan tampil kotak dialog *property pages*



Gambar 2.34. Kotak dialog Property Pages

- c. Masukkanlah ikon yang akan digunakan pada toolbar yang kana dibuat dengan mengklik tombol *Insert Picture*
- d. Bila semua ikon yang telah diinginkan telah masuk, kemudian kliklah tombol OK.
5. Pada kontrol Microsoft Visual Basic, masukanlah kontrol toolbar pada form, kemudian klik kanan dan pilih *Propeties*, maka akan tampil kotak dialog *Property Page*.



Gambar 2.35. Kotak dialog Property Pages

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

```

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

```

11. Sedangkan kode untuk toolbarnya adalah

```

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

```

12. Jalankan aplikasi ini dengan menggunakan perintah *Run* → Start

2.6.6. Menambahkan Perintah Pencarian

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

1. Pada *form* tambahkanlah kontrol *Label* dan ubahlah tulisan *Label1* menjadi *state* pada *Propeties Window*
2. Tambahkan pula kontrol *TextBox* ke *form* dan kosongkanlah tulisan *TextBox1* pada *Propeties Window*

3. Ketikan *kode* program berikut ini

```

Private Sub Text1_KeyPress (KeyAscii AS Integer)
    If KeyAscii = vbKeyReturn Then
        Dim recs As MapObject2. Recordset
        Dim shp As Object
        Dim rect As MapObject2. Rectangle
        Dim exp As String
        build a search expression
        Exp = "STATE_NAME = ' " & Text1.Text & " "
        " perform the search
        Set recs = Map1. Layers("States")._
        SearchExpression(exp)
        ' show the result, if any
        If Not recs.EOF Then
            Set shp = recs.Fields("shape").value
            Set rect = shp.Extent
            Rect.ScaleRectangle 2
            Set Map1.Extent = rect ' zoom to state
            Map1.Refresh ' force redraw of the map
            Map1. FlashShape shp, 3 flash the state
        End if
    End if
End Sub

```

4. Jalankan program dengan perintah *Run* → Start, carilah obyek akan dicari dengan mengetikan kata di *textbox* yang ada lalu di *enter*.

2.6.7. Menambahkan Perintah Spasial Query

Untuk menambahkan perintah *spasial query* (Pardosi 2003), maka kode program yang harus diketikkan ke dalam program adalah

```

Private Sub Map1_MouseDown (Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y
As Single)
    ' zoom
    If Toolbar1.Buttons(1). Value = 1 Then
        Set Map1.Extent = Map1. TrackRectangle
        'Pan

```

```

Elseif Toolbar.Buttons(2).Value = 1 Then
    Map1.pan
    ' spatial query
Elseif Toolbar1.Buttons(3).Value = 1 Then
    Dim p As MapObject2.point
    Dim recs As MapObject2.Recordset
    Set p = Map1.ToMapPoint(x,y)
    'Search for a highway
    Set recs = Map1.Layers("USHigh")._
    SearchByDistance (p, Map1._
    ToMapDistance (100), "")
    ' nothing is found
    If recs.EOF Then
        Set gSel = Nothing
    ' Set gSel = Map1.Layers ("Counties")._
    Value, moEdgeTouchorAreaIntersect, "")
    End if
    ' trigger a redraw of the map
    Map1.Refresh
End If
End Sub

```

2.6.8. Bekerja Dengan Object Data Connection

Pada bagian sub sebelumnya telah diterangkan bagaimana cara menampilkan peta yang berupa beberapa *layer* dengan cara mengklik kanan pada *kontrol map*. tetapi disini akan diberikan contoh kode program yang langsung mendefinisikan layer-layer tersebut tanpa harus menggunakan perintah klik kanan pada kontrol map kode program (Pardosi 2003), tersebut adalah:

```

Sub InitializeMap()
    Dim dc As New DataConnection
    Dim layer As MapLayer
    dc.Database = "C:\Program Files\Esri\
    MapObject2\Smaples\Data\USA"
    If dc.Connect Then
        Set layer = New MapLayer
        Layer.GeoDataset = dc. FindGeoDataset ("States")
        Layer.symbol.Color = moPaleyellow
    End If
End Sub

```

```

Map1. Layers.Add layer
Set Layer = New Maplayer
Layer.Geodataset = dc. FindGeoDataset ("Counties")
Map1. Layers.Add layer
Set Layer = New Maplayer
Layer.Geodataset = dc. FindGeoDataset ("UsHigh")
Layer.symbol.Color = moRed
Map1. Layers.Add layer
Else
MsgBox "The data could not be located."
End ' exit the application
End if
End Sub
Private sub Form_Load()
InitializeMap
End Sub

```

2.6.9. Bekerja Dengan Objek Layer Image

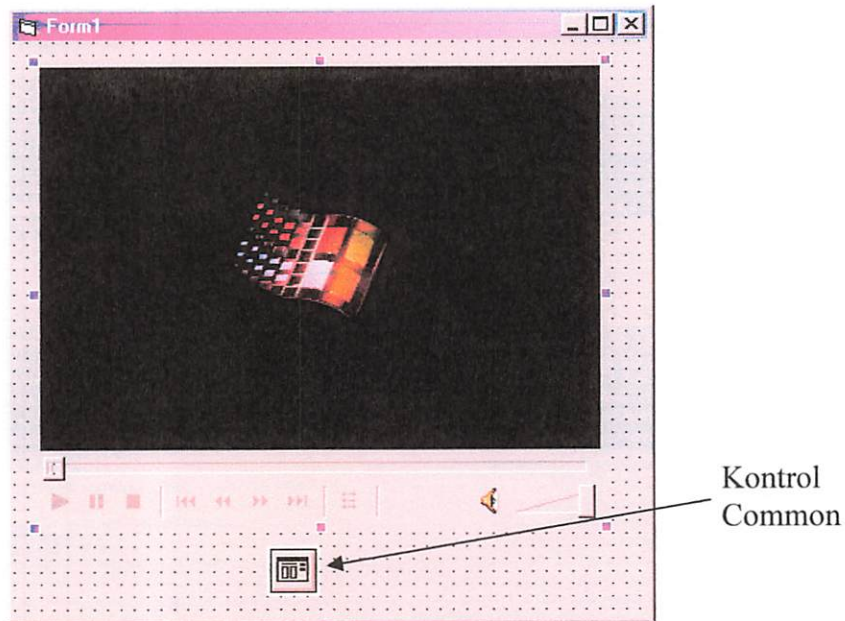
Visual Basic 6.0 mempunyai fasilitas untuk menampilkan layer image dari berbagai format (**.bmp, *.mpg, *.jpg, *.gif, *.tiff* dan lain-lain). dibawah ini merupakan contoh kode program untuk menampilkan image tersebut (*Pardosi 2003*).

1. Masukkan kontrol *Window Media Player*, maka ikon media player akan dimasukkan kedalam *toolbox*
2. Kemudian masukkan kontrol *CommonDialog* yang akan dimasukkan kedalam *toolbox* anda.
3. Klik ganda ikon *mediaPlayer* yang sudah ada dalam *toolbox*, maka jendela *MediaPlayer* akan dimasukkan kedalam *form*.
4. Kemudian klik ganda *ikon CommonDialog* akan dimasukkan pula dalam *form*
5. Klik ganda didalam *form*, hingga jendela *Code* akan tampil, lalu ketik kode program dibawah ini:

```

Private Sub Form_Load()
CommonDialog1.filter = " All Files*.*"
CommonDialog1.ShowOpen
MediaPlayer1.Open CommonDialog1.FileName
End Sub

```



2.6.10. Membuat file EXE

Untuk membuat program menjadi file *EXE* (Pardosi 2003), sehingga dapat dijalankan dengan windows (program dapat dijalankan tanpa Microsoft Visual Basic)

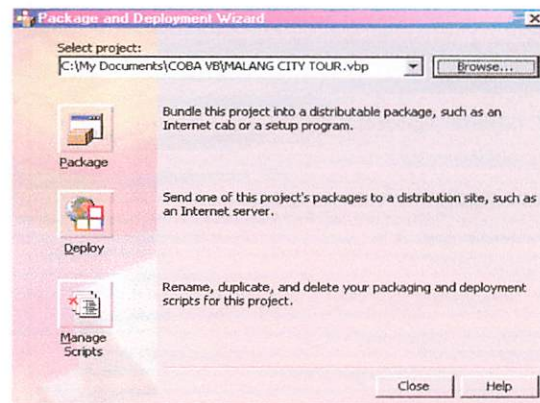
1. Klik menu file kemudian klik menu project1.exe.
2. Maka program yang ada di layar akan dibuat menjadi file *EXE*.

Sekarang anda dapat menjalankan program dengan cara sebagai berikut: klik menu *Start* yang terdapat pada *Taskbar*, kemudian klik *Run*, maka akan keluar kotak dialog *Run*, klik *Browse* dan carilah dimana file *EXE* anda berada.

Sebelum kita membuat *file setup*, pastikan bahwa program anda sudah berjalan dengan baik. program yang digunakan visual basict untuk membuat file setup adalah program *package and deploymet Wizard* yang disertakan dengan Microsoft Visual basict, cara membuat file setup sebagai berikut

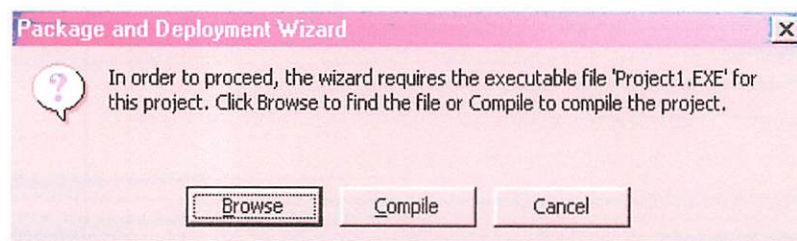
1. Satukan *file* program anda dalam satu *folder*.
2. Kemudian, klik menu *Start*, lalu sorot *Program*
3. Sorot microsoft Visual Basic 6.0, kemudian sorot lagi microsoft Visual Basic 6.0 Tolls.

4. Kemudian klik *Package & Deployment wizard*



Gambar 2.37 Tampilan Awal Package & Deployment Wizard

5. Klik *browse*, kemudian cari file program yang telah disimpan
6. Setelah selesai klik *ikon Package*, lalu klik *Compile* untuk mengkompilasi program yang dibuat menjadi file *exe* (sedang file *Vbp* tetap ada seperti semula)



Gambar 2.38. Tampilan Kotak Dialog mengkompilasi Program

7. Setelah program dikompilasi, klik *next* dan pilih *Standart setup Package*.
8. Pada kotak *package folder*, ketik nama folder untuk menyimpan file-file setup yang digunakan.
9. *Package* memberitahukan bahwa folder *Package* akan dibuatkan klik *Yes*.
10. Klik *Ok*. kemudian klik *Next* untuk melanjutkan, jika Ada file-file lain yang belum dimasukkan klik *Add*.
11. Jika anda akan mendistribusikan program dalam bentuk disket, pilih *Multi Cabs* (*file Cab* akan di pecah-pecah). Tetapi bila dalam CD-Rom, pilih *single cab*, kemudian klik *Next* untuk melanjutkan.
12. Pada kotak *installation title*, ketiklah judul untuk instalasi program anda, lalu ketik *Next* untuk melanjutkan.
13. Klik *Finish*, kemudian klik *Close* bila telah selesai membuat File-file *Setup*.

II.7. Teknologi GPS

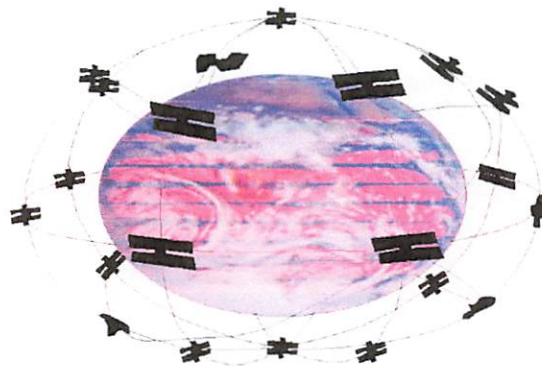
Global Positioning System (GPS) merupakan sistem navigasi ruang angkasa yang dapat menentukan posisi benda dimana saja dipermukaan bumi. Teknologi ini dapat dimanfaatkan dan digunakan untuk semua orang, dimana saja, siang dan malam hari sekalipun tanpa biaya tambahan untuk data navigasi. Sistem navigasi GPS menggunakan kumpulan dari 24 satelit pada ketinggian orbit sekitar 11.000 mil diatas permukaan bumi dengan 4 satelit pada masing-masing 6 bidang orbit yang berbeda. Satelit tersebut mengitari bumi secara konstan sebanyak 2 kali dengan waktu kurang dari 24 jam.

II.7.1. Segmen GPS

Teknologi GPS memiliki 3 segmen yang saling terkait, yang menentukan tingkat keakuratan dari GPS itu sendiri :

1. Segmen Angkasa

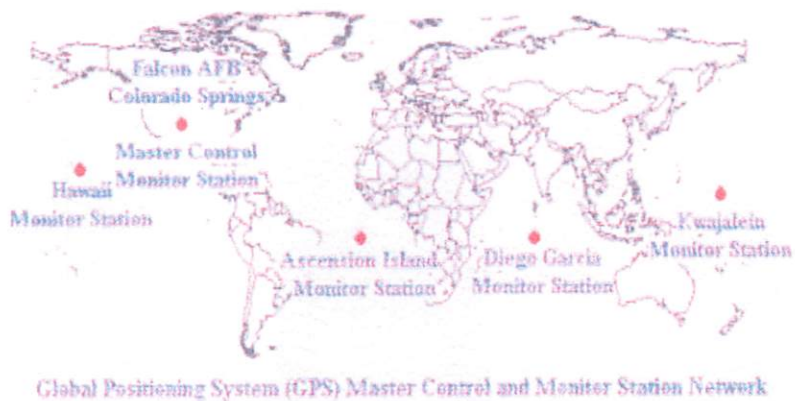
Yang dimaksud dengan segmen angkasa adalah satelit-satelit GPS yang mengitari bumi dalam bentuk orbit tertentu dengan jumlah tertentu. Konstelasi ini terdiri dari 24 satelit, dengan orbit mendekati lingkaran, jumlah orbit 6 (4 satelit per-orbit), periode orbit 11 jam, 58 detik, altitude rata-rata 20.200 km dan inklinasi 55 derajat. Konstelasi ini dibuat agar satelit GPS dapat terlihat disetiap tempat dan saat yang kita inginkan.



Gambar 2.39. Kumpulan 24 satelit GPS dengan 4 satelit pada 6 bidang orbit yang berbeda

2. Segmen Sistem Kontrol

Segmen sistem kontrol adalah stasiun-stasiun monitor/kontrol di bumi. Segmen ini memiliki tugas untuk memelihara satelit dan memastikan satelit berfungsi sebagaimana mestinya. Jadi harus dipastikan satelit-satelit yang ada tepat berada diposisinya/orbitnya. Kesehatan satelit harus dipastikan dengan memantau semua subsistem satelit.



Gambar 2.40. Letak pusat kontrol dan stasiun monitor satelit GPS

3. Segmen Pengguna

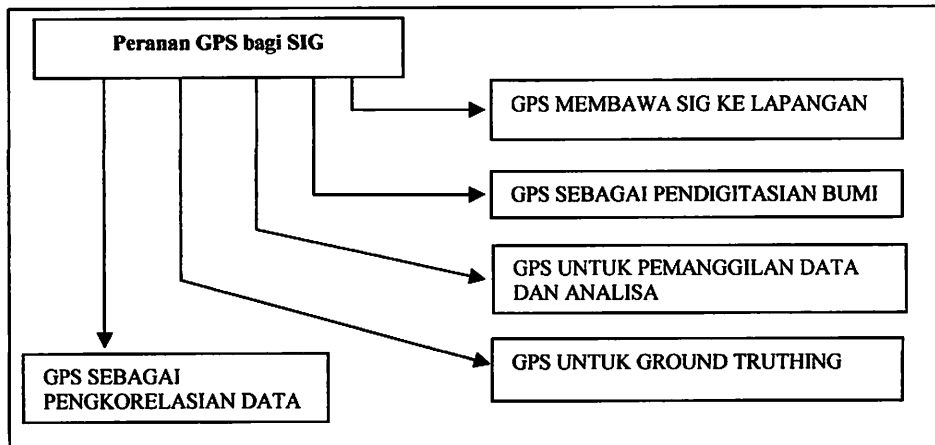
Segmen pengguna yang akan memperoleh informasi dari satelit. Segmen ini banyak hubungannya dengan alat yang sering digunakan (*receiver*).



Gambar 2.41. Sketsa penggunaan GPS navigasi

II.7.2. Peranan GPS dalam bidang SIG

Seperti halnya dalam bidang-bidang lainnya yang memerlukan informasi yang cukup penting bagi bidang SIG. Secara umum ada 5 hal yang dapat dilakukan oleh GPS untuk keperluan SIG. Seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 2.42. Peranan GPS bagi SIG

1. GPS membawa SIG kelapangan

Pertama-tama, GPS dapat membawa SIG kelapangan, dimana tanpa GPS biasanya SIG hanya akan terikat dikantor, contoh yang jelas dalam hal ini adalah sistem peta elektronik (*electronic chart*) yang sekarang mulai banyak digunakan untuk sistem bantu navigasi kapal laut ataupun mobil, masing-masing dalam bentuk ECDIS (*Electronic Chart Display and Information System*).

2. GPS sebagai pendigitasian bumi

GPS dapat digunakan sebagai pendigitasian bumi dalam rangka pembangunan basis data dari suatu SIG. Dalam hal ini receiver GPS bertindak sebagai kursor dari digitizer 3D, sedangkan bumi sebagai meja digitasi. Dalam hal ini penggunaan GPS dapat berperan dalam mempercepat pembangunan suatu basis data spasial ataupun dalam pembuatan peta elektronik (peta digital).

3. GPS sebagai pengkorelasi data

Dalam pembangunan suatu basis data SIG, GPS juga dapat berperan sebagai pengkorelasi data, baik didalam suatu basis data, maupun antar beberapa basis data. Dalam konteks suatu basis data tertentu, GPS dapat memberikan suatu datum (sistem referensi) penentuan posisi yang unik dan konsistensi serta ketelitian posisi yang homogen untuk seluruh data. Sehingga analisa dan pengambilan keputusan yang didasarkan pada basis data yang bersangkutan dapat memberikan hasil yang dapat dipertanggung jawabkan.

4. GPS sebagai perangkat *Ground Truthing*

GPS juga dapat digunakan untuk keperluan *ground truthing* dalam proses pembangunan suatu basis data, yaitu untuk menyelesaikan inkonsistensi antara informasi dipeta dan dilapangan, dan juga untuk mengkoreksi kesalahan informasi posisi obyek-objek tertentu yang diberikan oleh peta. Karena GPS dapat memberikan posisi yang relatif teliti kapan saja, dimana saja, tanpa bergantung cuaca maka proses *ground truthing* dengan GPS ini akan menjadi efisien, terutama ditinjau dari segi biaya dan waktu pelaksanaannya.

5. GPS sebagai perangkat pembantu analisa

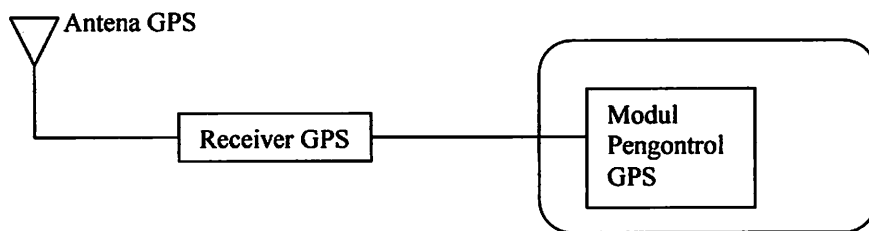
Dengan menggunakan informasi posisi maupun waktu yang diberikannya, GPS juga dapat digunakan untuk mempercepat dan mempermudah analisa, dan pemanggilan data dari basis data dalam suatu proses pengambilan keputusan dan pencarian informasi dengan SIG. Misalnya dengan menggunakan informasi posisi yang diberikan oleh GPS, seseorang dapat dengan cepat mengetahui nama dari pemilik tanah ataupun jenis tanah ditempat orang tersebut berdiri.

II.7.3. Menghubungkan GPS dengan SIG

Pada prinsipnya ada dua cara untuk menghubungkan GPS dan SIG, yaitu cara langsung dan tidak langsung. Pada level praktisnya, arsitektur dari sistem penghubung kedua teknologi ini juga sedikitnya akan mempengaruhi

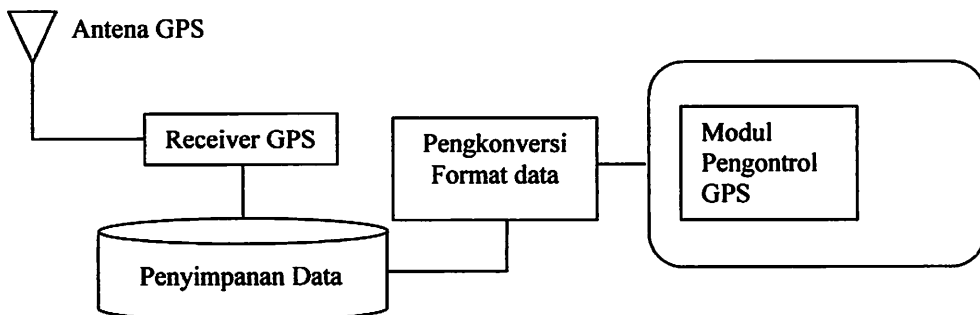
oleh merk dan jenis receiver GPS yang digunakan serta sistem SIG yang dilibatkan.

Pada cara langsung, receiver GPS diperlukan sebagai kursor dari suatu digitizer, dimana receiver GPS dihubungkan dengan SIG melalui suatu modul perangkat lunak seperti pengontrol digitizer. Dalam hal ini data GPS secara langsung masuk ke sistem data SIG yang bersangkutan.



Gambar 2.43. Hubungan langsung antara GPS dan SIG

Pada cara tidak langsung receiver GPS merekam data dalam tempat dan dengan format tersendiri. Data GPS ini kemudian ditranslasikan ke format data SIG yang diinginkan, dimana data yang telah ditranslasikan tersebut kemudian dimasukkan kedalam sistem data file SIG.



Gambar 2.44. Hubungan tidak langsung antara GPS dan SIG

II.7.4. Pengamatan Posisi Titik-titik Objek dengan Menggunakan GPS Handheld Garmin III

GPS Garmin III merupakan salah satu GPS navigasi yang berguna untuk pengumpulan data spasial yang didapat secara langsung dilapangan yaitu kegiatan yang mencakup pengecekan titik/point yang menunjukkan tempat/lokasi objek yang akan diamati.



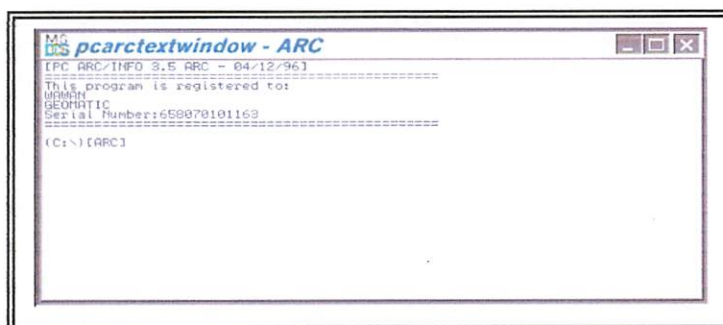
Gambar 2.45. GPS Garmin III

Data-data yang telah diambil dari lapangan selanjutnya dilakukan pemrosesan secara digital dengan cara melakukan download pada komputer dengan menggunakan perangkat lunak *OziExplorer*.

II.8. PC Arc Info 3.5

PC Arc Info 3.5 merupakan perangkat lunak berbasis Sistem informasi Geografis yang dikembangkan oleh ESRI dan dirancang untuk kepentingan pemetaan sehingga mampu menghasilkan informasi keruangan (spasial). Pada penelitian ini PC Arc Info 3.5 digunakan untuk pembentukan topologi dengan perintah Build dan Clean serta dalam pemberian ID (*labelling*) dari yang terdapat pada wilayah penelitian. Adapun fasilitas/menu yang digunakan untuk pemrosesan data spasial antara lain :

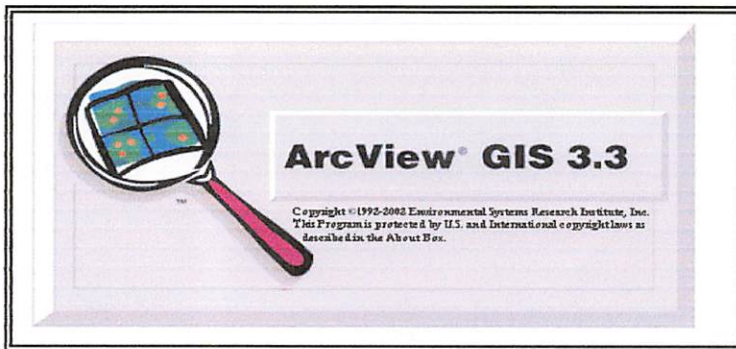
- Pembuatan topologi
- Manipulasi data atribut (data non spasial)
- Mengolah database
- Pelaksanaan analisis geografis
- Pembuatan visualisasi peta



Gambar 2.46. Tampilan Awal Pada ArcInfo versi 3.5

II.9. Arc View 3.1.

Arc View 3.1 merupakan salah satu perangkat lunak desktop Sistem Informasi Geografis dan pemetaan yang telah dikembangkan oleh ESRI. ArcView memiliki kemampuan untuk melakukan visualisasi, meng-explore, menjawab *query* (baik basisdata spasial maupun non spasial), menganalisis data secara geografis dan masih banyak yang lain. Menu Utama pada perangkat lunak PC Arc View 3.3 dapat dilihat pada gambar 2.47.



Gambar 2.47. Tampilan Awal Pada ArcView versi 3.3.

II.10. AutoCad 2000

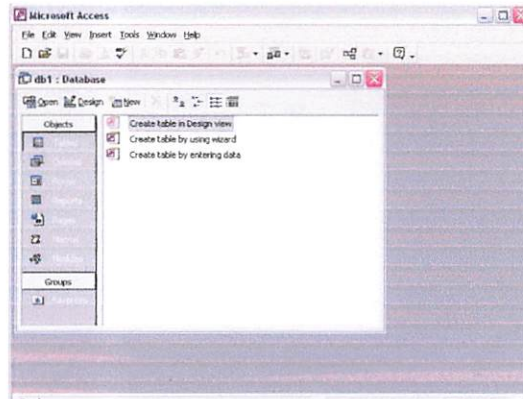
Perangkat lunak AutoCAD 2000 adalah perangkat lunak komputer untuk bidang *Computer Aided Design* (CAD) yang paling banyak digunakan dalam pembuatan peta digital dalam survei dan pemetaan. Dengan fungsi-fungsinya yang semakin komplek pengguna lebih mudah untuk membentuk gambar 2D dan 3D, bahkan untuk membentuk gambar perspektif sekalipun dan dalam proses penelitian ini AutoCAD 2000 digunakan sebagai media penggambaran grafis dan untuk mengubah data analog menjadi data digital dengan cara digitasi. Tampilan awal bila kita aktifkan perangkat lunak AutoCAD seperti pada gambar 2.48.



Gambar 2.48. Tampilan Awal Pada AutoCad 2000

II.11. Microsoft Access

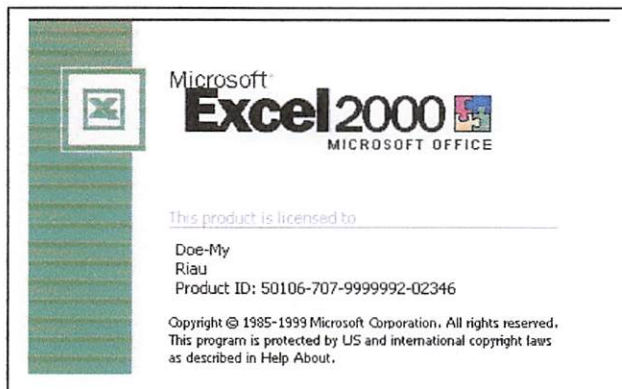
Microsoft Access adalah sebuah perangkat lunak database yang populer buatan Microsoft. Microsoft Access database merupakan suatu koleksi objek dan data yang berhubungan dengan topik atau tujuan tertentu. Microsoft Access database berisi tabel, query, form, reports, pages, macros, dan modules.



Gambar II.49. Menu pada Microsoft Access

II.12. Microsoft Excel

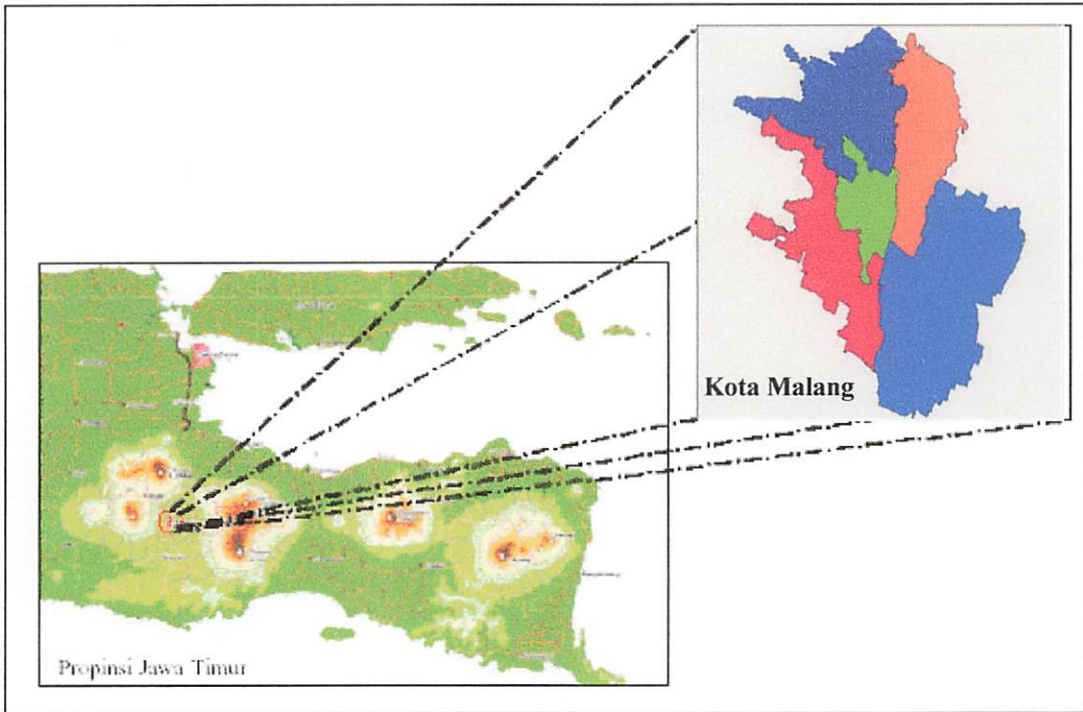
Microsoft Excel adalah sebuah perangkat lunak spreadsheet, dimana penggunaannya untuk membuat lembar kerja (spreadsheet), memformat spreadsheet, memasukkan grafik atau foto, mengentri data, menganalisis dan memecahkan masalah tabel serta pengolahannya.



Gambar II.50. Tampilan Microsoft Excel

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

III.1. Diskripsi Wilayah Penelitian



Gambar 3.1. Diskripsi Wilayah Penelitian

Diskripsi merupakan gambaran umum penelitian mencakup kondisi fisik lokasi dan wilayah Kota Malang yang terletak di propinsi Jawa Timur.

III.1.1. Keadaan Umum Kota Malang

A. *Letak Daerah.*

Kota Malang berada pada ketinggian 440-667 m di atas permukaan laut dengan luas wilayah 110.05 km², serta pada posisi 7°06' - 8°02' Lintang Selatan dan 112°06' - 112°07' Bujur Timur.

B. Batas Wilayah Administrasi

- Wilayah Utara dibatasi oleh Kecamatan Singosari, Desa Kepuharjo, Tunjungtirta, dan Banjararum, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang.
- Wilayah Timur dibatasi oleh Kecamatan Pakis dan Tumpang, Desa Tirtomoyo, Mangliawan, Kedungrejo dan Kidal Kabupaten Malang.
- Wilayah Selatan dibatasi oleh Desa Tangkilrejo, Tambak Asri dan Kebonagung Kecamatan Pakisaji dan Tajinan Kabupaten Malang.
- Wilayah Barat dibatasi oleh Kecamatan Dau dan Karangploso Desa Sitirejo, Sidorahayu, Pandanlandung, Kalisong, Karangwidoro, Tlogowaru dan Landungsari Kabupaten Malang.

C. Kadar Udara

- Berhawa sejuk dan kering dengan curah hujan rata-rata 72 %
- Suhu rata-rata 24,13 ° C, suhu terendah 14 ° C sekitar bulan juli dan agustus, serta tertinggi 32 ° C pada bulan Novenber.

D. Pembagian Wilayah Administrasi

- Kecamatan Klojen : 11 kelurahan.
- Kecamatan Blimbing : 11 kelurahan.
- Kecamatan Kedung Kandang : 12 kelurahan.
- Kecamatan Lowokwaru : 12 kelurahan.

III.2. Materi dan Alat Penelitian.

Adapun materi dan alat penelitian yang digunakan terdiri dari beberapa spesifikasi teknis, antara lain :

III.2.1. Materi Penelitian.

Materi penelitian yang digunakan terdiri dari data spasial dan data non spasial/atribut, dengan spesifikasi sebagai berikut :

A. Data Spasial.

- Peta Administrasi Kota Malang, skala 1 : 5.000 (Bappeda tahun 2003, UTM).
- Peta Jaringan Jalan Kota Malang, skala 1 : 5.000 (Bappeda tahun 2003, UTM).
- Peta Lokasi Wisata Pendidikan dan pendukung hasil survei lapangan menggunakan GPS Navigasi.

B. Data Non Spasial

- Data administrasi Kota, Kecamatan dan Kelurahan.
- Data Jaringan Jalan.
- Data Perguruan Tinggi, Sekolah Dasar Negeri, Sekolah Menengah Pertama Negeri, Sekolah Menengah Umum Negeri, Obyek Wisata, Warnet, dan Toko Buku.
- Data Film dan Foto Lokasi.

III.2.2. Alat Penelitian

Adapun peralatan yang digunakan untuk penelitian ini meliputi perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*), dengan spesifikasi sebagai berikut :

A. Perangkat Lunak (Software)

- AutoCad 2000
- Microsoft Excel 2000
- Microsoft Access 2000
- Arc Info 3.5. dan ArcView 3.1.
- Map Object 2.1.
- Visual Basic 6.0

B. Perangkat Keras (Hardware)

- Processor Intel P.III. 800 Mhz
- Hard Disk 20 GB dan Memory 256 SD RAM
- Monitor LG 15 inchi, Keyboard dan Mouse
- Printer. Kamera digital dan Hadycam Hi8 Sony.

III.3. Metodologi Penelitian

Dalam metodologi penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yang secara garis besar dijelaskan sebagai berikut.:

III.3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilaksanakan pada penellitian kali ini, yaitu sesuai dengan perencanaan yang terdapat pada diagram alir penelitian pada gambar 3.1, yaitu sebagai berikut :

1. Persiapan

Tahap persiapan ini merupakan tahap yang sangat berperan dalam keberhasilan penelitian, karena tahap ini berisikan perencanaan penelitian yang meliputi program yang akan digunakan, data yang diperlukan dalam penelitian, serta liration-literation yang akan digunakan sebagai referensi dalam penelitian.

2. Pengumpulan Data

Tahap ini berisikan pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian baik itu data spasial maupun non spasial. Adapun data yang akan digunakan yaitu

a. Data Spasial

Data spasial pada penelitian ini yaitu peta kota malang skala 1 : 5.000, yang sudah dalam format *.DWG, yang setiap data telah memiliki identitas masing-masing, yaitu peta administrasi, peta jaringan jalan, dan peta lokasi hasil survey dengan GPS Navigasi dalam format *.shp.

b. Data Non Spasial

Data Non Spasial pada penelitian ini yaitu : Data administrasi, jaringan jalan, Perguruan Tinggi, Sekolah Dasar Negeri, Sekolah Menengah Pertama Negeri, Sekolah Menengah Umum Negeri, Obyek Wisata, Warnet, dan Toko Buku. Data ini kemudian dipilih dan dikelompokkan untuk kemudian disusun kedalam suatu *database* dengan menggunakan program Microsoft Access.

c. Pembuatan Program

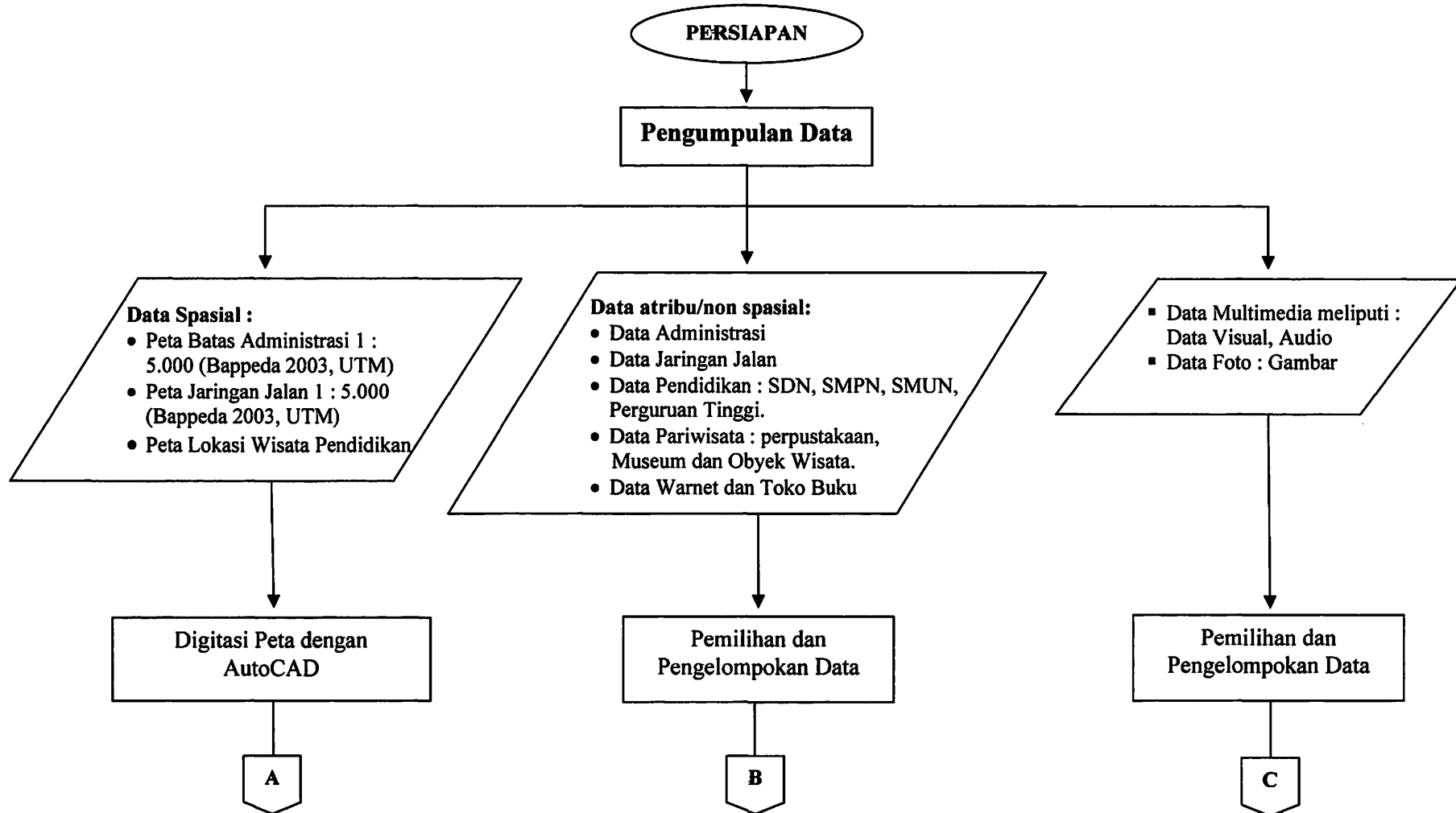
Data yang berhasil dikumpulkan, baik itu data spasial (*.DWG) maupun data non spasial, kemudian dilakukan penggabungan di dalam program yang akan dibuat dengan menggunakan program Microsoft Visual Basic 6.0 dan MapObject 2.1, dilanjutkan dengan membuat program informasi wisata pendidikan itu sendiri sehingga dihasilkan tampilan yang lebih menarik dan memudahkan para pengguna data dalam mencari data yang diinginkan.

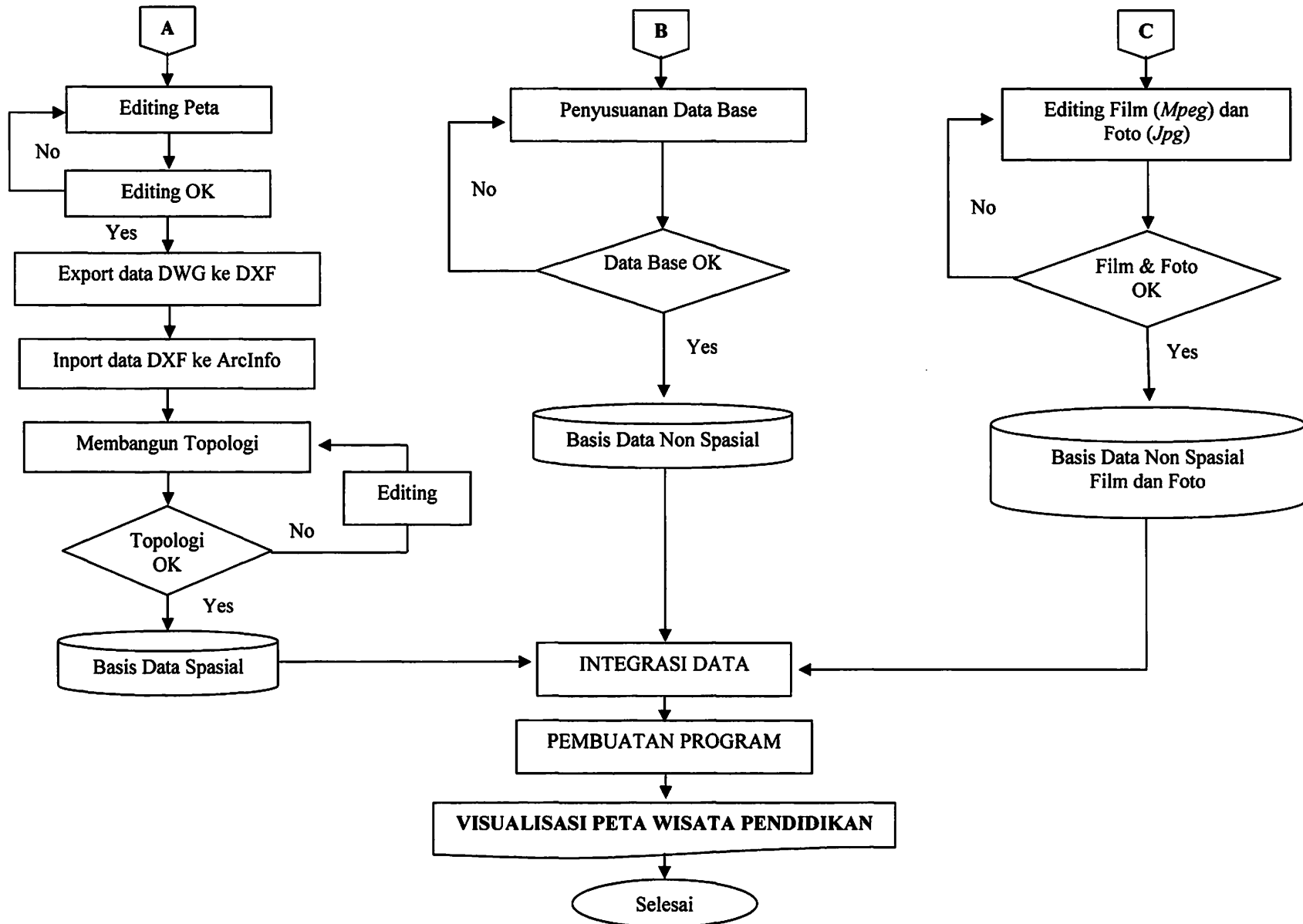
d. Penyajian program

Tahap ini merupakan pemeriksaan terakhir, apakah program yang telah selesai dibuat sudah sesuai dengan keinginan penulis, sebelum program ini diberikan kepada para pengguna (*user*) informasi pendidikan untuk dapat dilakukan penilaian dalam hal kemudahan dalam pengoperasian dan cakupan informasi yang ditampilkan.

e. Informasi Wisata Pendidikan Kota Malang

Setelah dilewatinya proses *user opinion*, maka program ini sudah mencapai hasil akhir yang diinginkan oleh semua pihak dalam hal ini penulis dan pengguna (*user*) yaitu program penyajian informasi wisata pendidikan kota Malang.

DIAGRAM ALIR PENELITIAN

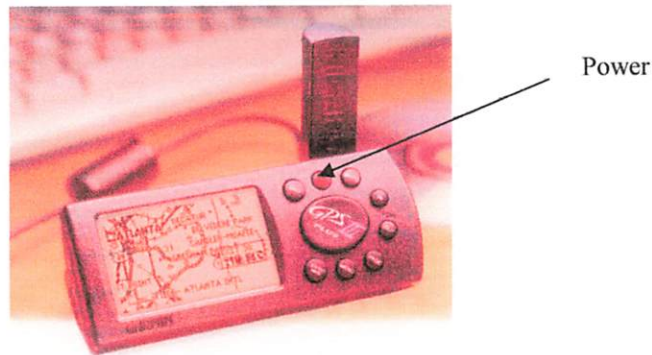


Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian

III.4. Pengamatan Posisi Titik-titik Objek Penelitian

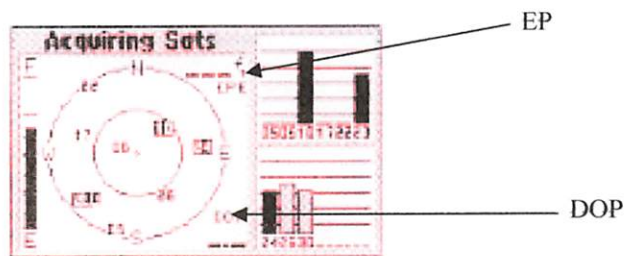
Untuk memperoleh posisi titik-titik obyek penelitian, menggunakan alat GPS handheld Garmin III. Data-data yang telah diambil dari lapangan selanjutnya dilakukan pemrosesan secara digital dengan cara melakukan download pada komputer dengan menggunakan perangkat lunak *OziExplorer*. Berikut ini akan diuraikan mengenai tahapan dari pengoperasian GPS Garmin III :

1. Klik tombol **Power** yang ada pada GPS untuk mengaktifkan GPS.



Gambar 3.3. Tombol *Power* pada GPS Garmin III

Sebelum mengoperasikan GPS hal utama yang harus diperhatikan adalah *Acquiring sats*. Pada *Acquiring sats* terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu EPE dan DOP. Semakin kecil nilai EP dan DOP maka data yang akan diperoleh semakin bagus. Nilai DOP yang direkomendasikan adalah dibawah 1 dan nilai EPE nya adalah di bawah 6. *Tracking* ataupun pengambilan *waypoint* sudah boleh dimulai bila nilai DOP dan EPE sudah sesuai dengan yang direkomendasikan diatas.



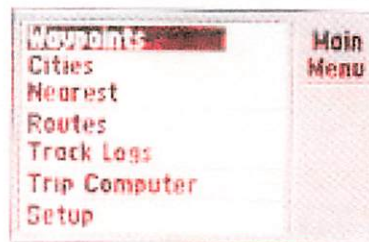
Gambar 3.4. Menu *Acquiring Sats*

2. Pilih tombol **Menu** 2 kali untuk menampilkan menu utama. Kemudian pilih menu *Setup*. Dari menu *setup* ada beberapa pilihan, yaitu :

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. Simulator | 5. Time. |
| 2. System | 6. Alarms. |
| 3. Units. | 7. Position. |
| 4. Timers. | 8. Interface |

Berdasarkan pilihan diatas yang perlu disetup terlebih dahulu sebelum mengaktifkan GPS adalah pada pilihan **Position dan Interface**. Pada pilihan **Position** setup position format pada **UTM/UPS** dan Map **Datumnya pada WGS 84**. Sedangkan pada pilihan Interface setup formatnya pada Garmin, **Transfer Mode pada Host dan Statusnya pada Ready**.

3. Kemudian kembali pada menu utama dengan menekan tombol **Quit**. Pada menu utama tersebut ada beberapa pilihan.



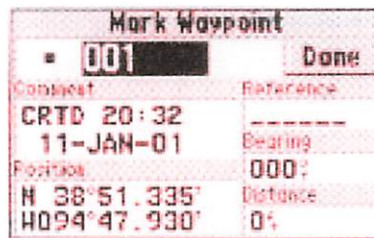
Gambar 3.5. Menu Utama pada GPS Garmin III

Dari beberapa pilihan menu utama GPS yang digunakan dalam penelitian ini adalah **Waypoints**. **Waypoint** digunakan untuk mengambil posisi dari suatu object. Adapun cara pengoperasiannya adalah sebagai berikut :

Pilihlah menu **Waypoints** pada menu utama dengan klik **Enter Mark**. Kemudian klik tombol **Menu** untuk menampilkan beberapa pilihan, yaitu **New Waypoint, Show Map, Spell'n Find, Delete Waypoint, Delete by Symbol, dan Delete All**.

Untuk mengambil posisi dari suatu object, misalnya titik-titik polygon/bidang langkah-langkahnya adalah pilih **New Waypoint** dengan mengklik tombol **Enter Mark**. Setelah itu akan muncul menu new waypoint, pada menu ini akan tampil id dari waypoint yang baru, tanggal dan jam serta posisi dari waypoint yang akan dibuat. Untuk membuat waypoint baru tersebut klik menu **Done**, maka waypoint baru telah di buat.

Kapasitas waypoint yang mampu ditampung oleh GPS III Plus ini adalah sebanyak 500 waypoints. Cara yang lain untuk membuat waypoint baru adalah dengan mengklik *Tombol Enter Mark Agak Lama*, dengan begitu akan langsung ke *Menu New Waypoint* kemudian *klik Done*.



Gambar 3.6. Menu Waypoint

4. Penyimpanan Data.

Untuk menyimpan data dari GPS, klik tombol *Menu* 2 kali pada GPS. Setelah itu pilih menu *Track Logs*, kemudian klik *Menu* kembali kemudian klik *Save Active Log*.

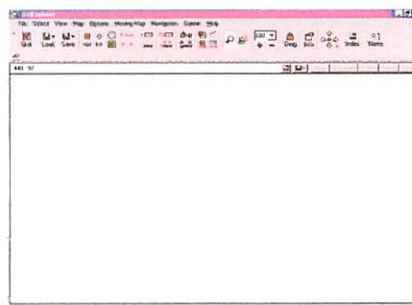


Gambar 3.7. Menu untuk penyimpanan data

III.4.1. Input Data Koordinat

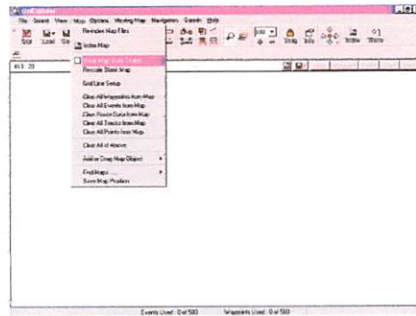
Untuk mendapatkan data koordinat maka perlu dilakukan langkah-langkah pengaturan konfigurasi software OziExplorer., yaitu :

1. Buka program OziExplorer

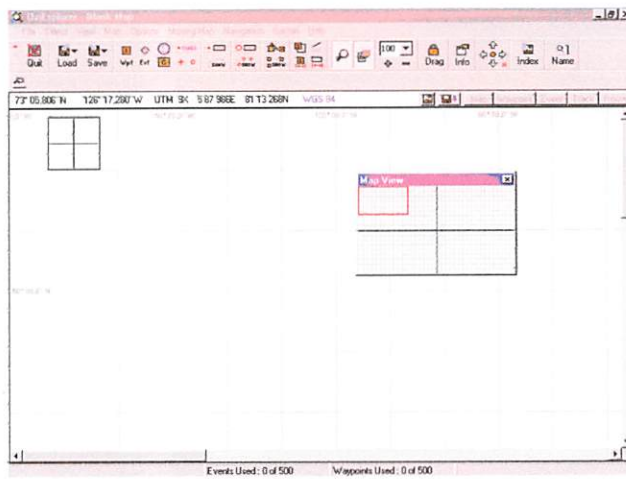


Gambar 3.8. Tampilan OziExplorer

2. Pada toolbar pilih Map, kemudian pilih Blank Map (*auto scale*)

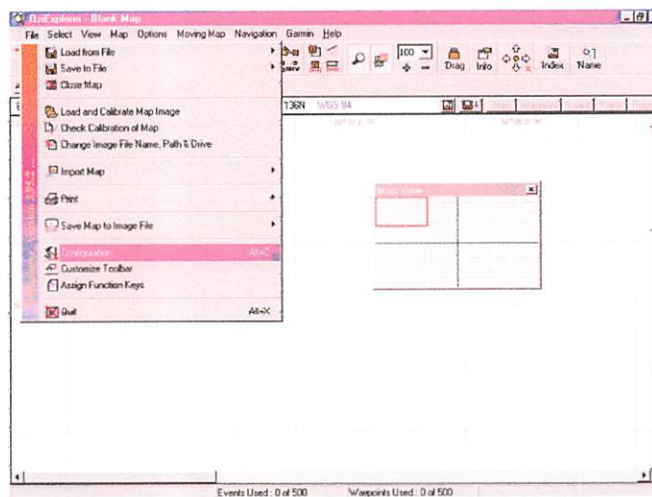


Gambar 3.9. Menu Blank Map



Gambar 3.10. Tampilan Blank Map

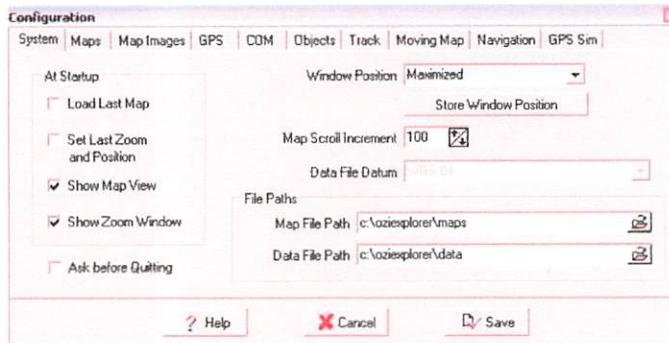
3. Melalui menu **File**, masuk ke menu **Configuration**.



Gambar 3.11. Menu Configuration

Berikut ini beberapa hal yang harus diatur pada konfigurasi software OziExplorer :

1) Sistem Konfigurasi Software OziExplorer.

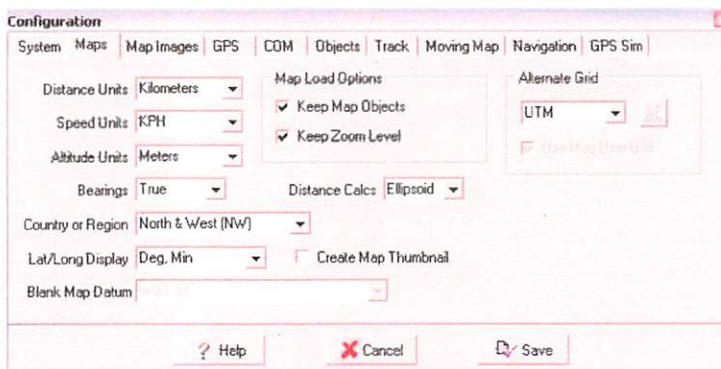


Gambar 3.12. Sistem Konfigurasi Software OziExplorer

Dalam sistem OziExplorer yang harus diatur antara lain :

- Referensi datum file yang akan didownload.
- Posisi windows.
- Path file.

2) Sistem Acuan Peta Software.

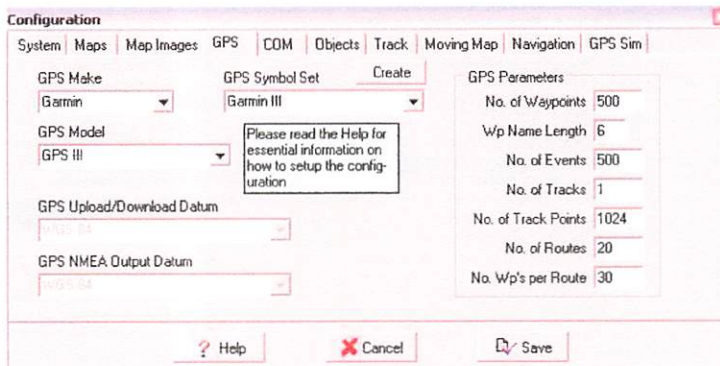


Gambar 3.13. Sistem acuan peta software

Dalam sistem acuan peta software OziExplorer yang harus diatur antara lain :

- Jarak : Kilometer
- Kecepatan : Kilometer Per Jam (KPH)
- Sistem Tinggi : Meter
- Acuan Utara : Grid (utara peta)

3) Sistem Perolehan GPS.

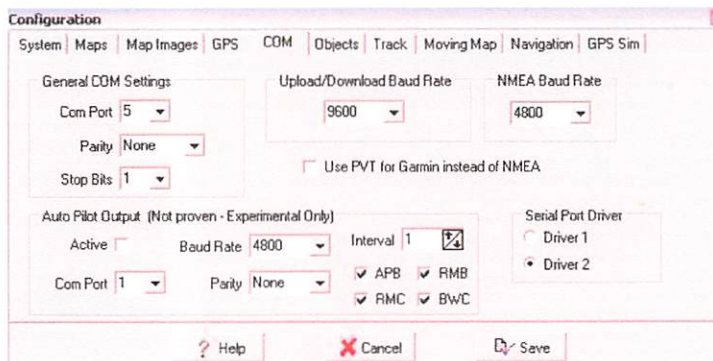


Gambar 3.14. Sistem Perolehan GPS

Dalam download data GPS yang harus diatur antara lain :

- a. Merk GPS : Garmin
- b. Model GPS : GPS III
- c. Simbol GPS : Garmin III

4) Saluran Perolehan Data.

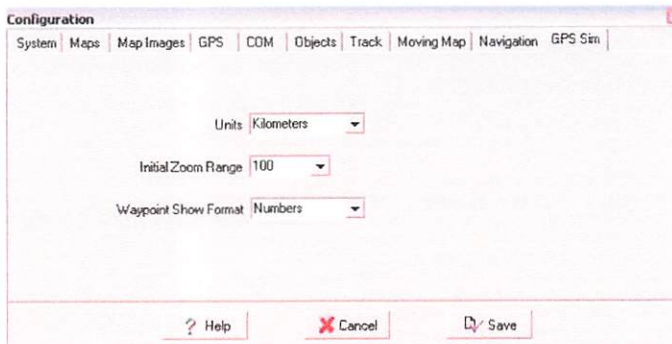


Gambar 3.15. Saluran perolehan data

Dalam saluran perolehan data GPS yang harus diatur antara lain :

- a. Saluran Data : Com Port 1
- b. Bound Rate : 9600
- c. Nmea Bound Rate : 4800

5) Pengaturan Simulator Perolehan Data GPS.



Gambar 3.16. Pengaturan simulator perolehan data GPS

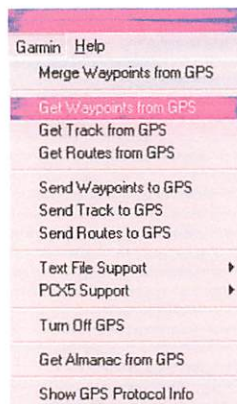
Dalam simulator perolehan data GPS yang harus diatur antara lain :

- a. Units : Kilometer
- b. Perbesaran : 100
- c. Sistem Titik : Numbers

III.4.2. Mendapatkan Data Titik (Waypoint)

Untuk mendapatkan data titik (waypoint) dari GPS adalah sebagai berikut:

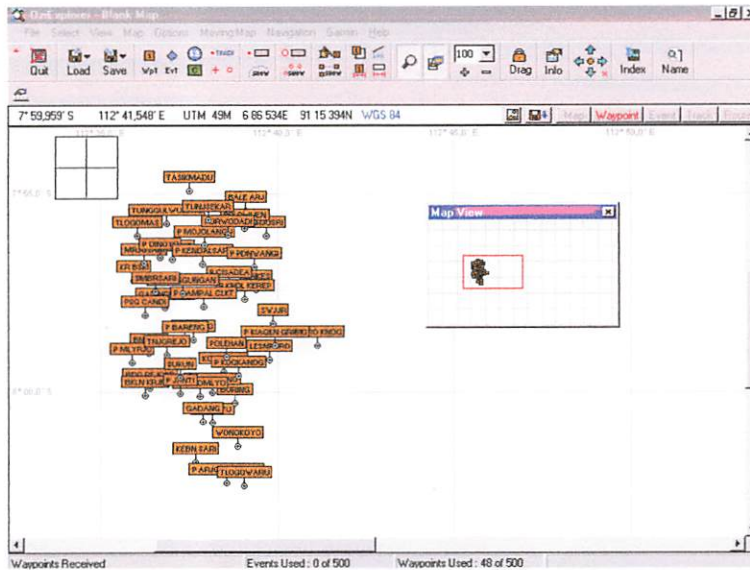
1. Melalui menu bar **Garmin** masuk ke menu **Get waypoint from GPS**.



Gambar 3.17. Menu transfer data titik (waypoint)

2. Pada sisi kanan bawah akan terlihat proses transfer data, jika ingin membatalkan proses transfer data dari GPS Genggam ke komputer tekan tombol **Stop Transfer**.

3. Software akan menampilkan jumlah Waypoint yang ditransfer dari GPS Genggam ke komputer.



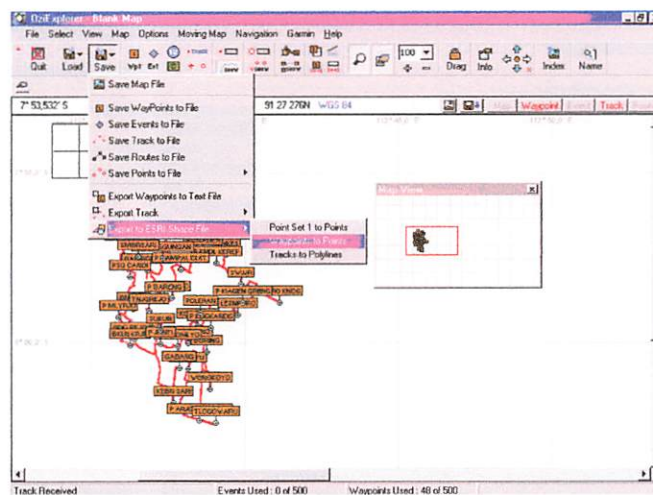
Gambar 3.18. Tampilan titik (waypoint) yang sudah ditransfer

III.4.3. Mengexport Data Titik

Untuk mengexport data titik dari GPS yang sudah di download ke komputer dengan software OziExplorer adalah dengan cara sebagai berikut :

1. Data titik diexport ke format *Esri Shape (ArcView)*.
2. Untuk menyimpan titik (waypoint) :

Save → Export To ESRI Shape File → Waypoint to Points



Gambar 3.19. Export data titik (waypoint)

III.5. Tahapan Pembuatan Program

Dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa tahapan yang perlu dilalui yang diagram alirnya perlu terdapat pada gambar 3.2, dengan penjelasannya sebagai berikut :

1. Read Project Data

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

2. Initialize Control

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

3. Display Main Form

Sub sistem ini yang menampilkan *form* tampilan pembacaan data spasial.

4. User Action

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

5. Menu dan Toolbar

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

6. Search

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

7. Help

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

8. Input Text

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

9. Updating Data

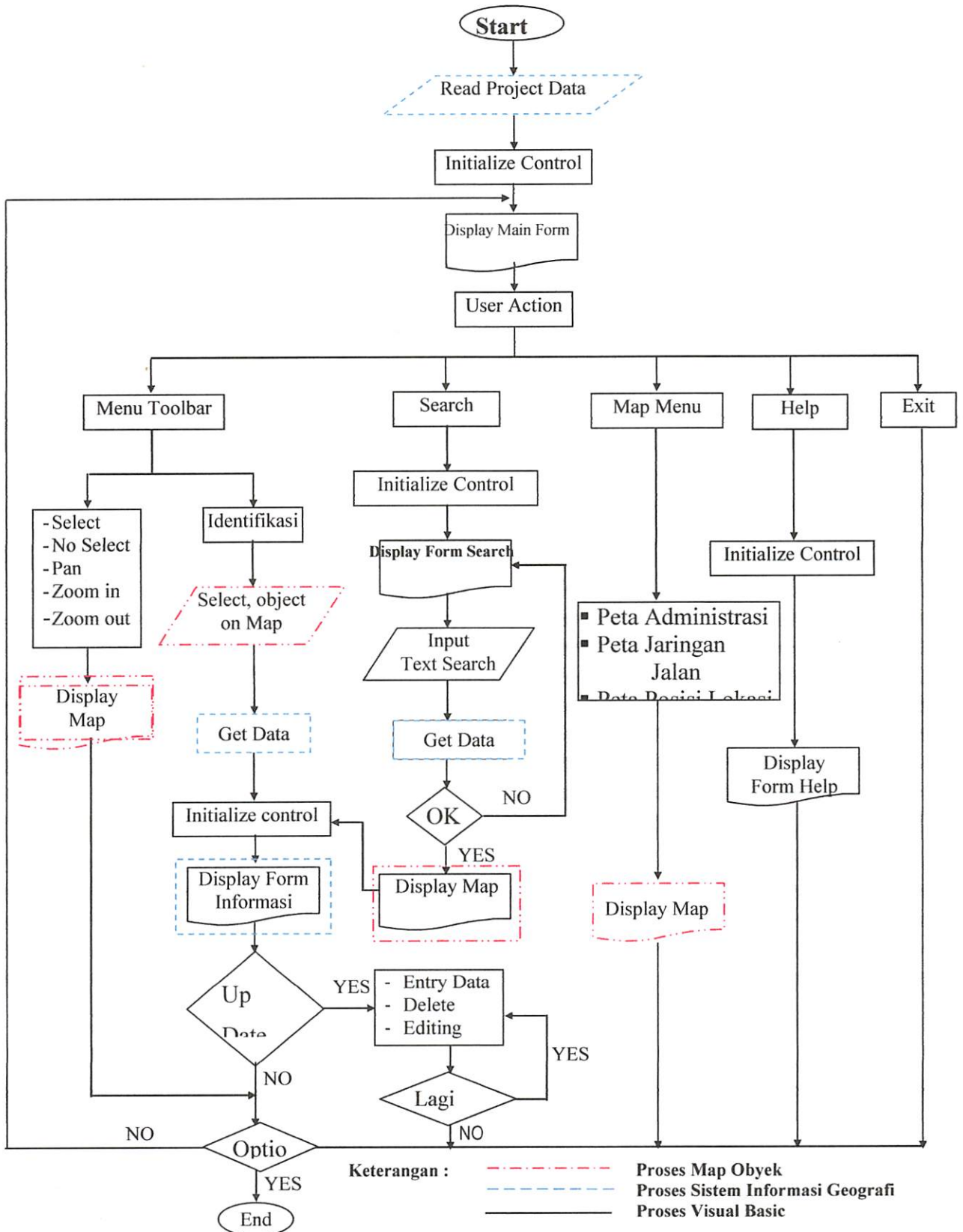
Sub sistem yang menunjukkan adanya perintah pembaruan data atau perubahan data secara berkala sehingga tidak menghilangkan informasi yang sebelumnya.

10. Display Form Informasi

Sub sistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data dalam bentuk soft copy.

Berikut ini adalah diagram alir pembuatan program Sistem Informasi Wisata Pendidikan Kota Malang

DIAGRAM ALIR PROGRAM



Gambar 3.20. Diagram Alir Program

III.6. Basis Data Spasial

Data spasial disajikan dalam format titik (*point*), garis (*line*) dan luasan (*polygon*) untuk dua dimensi dan permukaan untuk data tiga dimensi.

III.6.1. Entitas Basis Data Spasial.

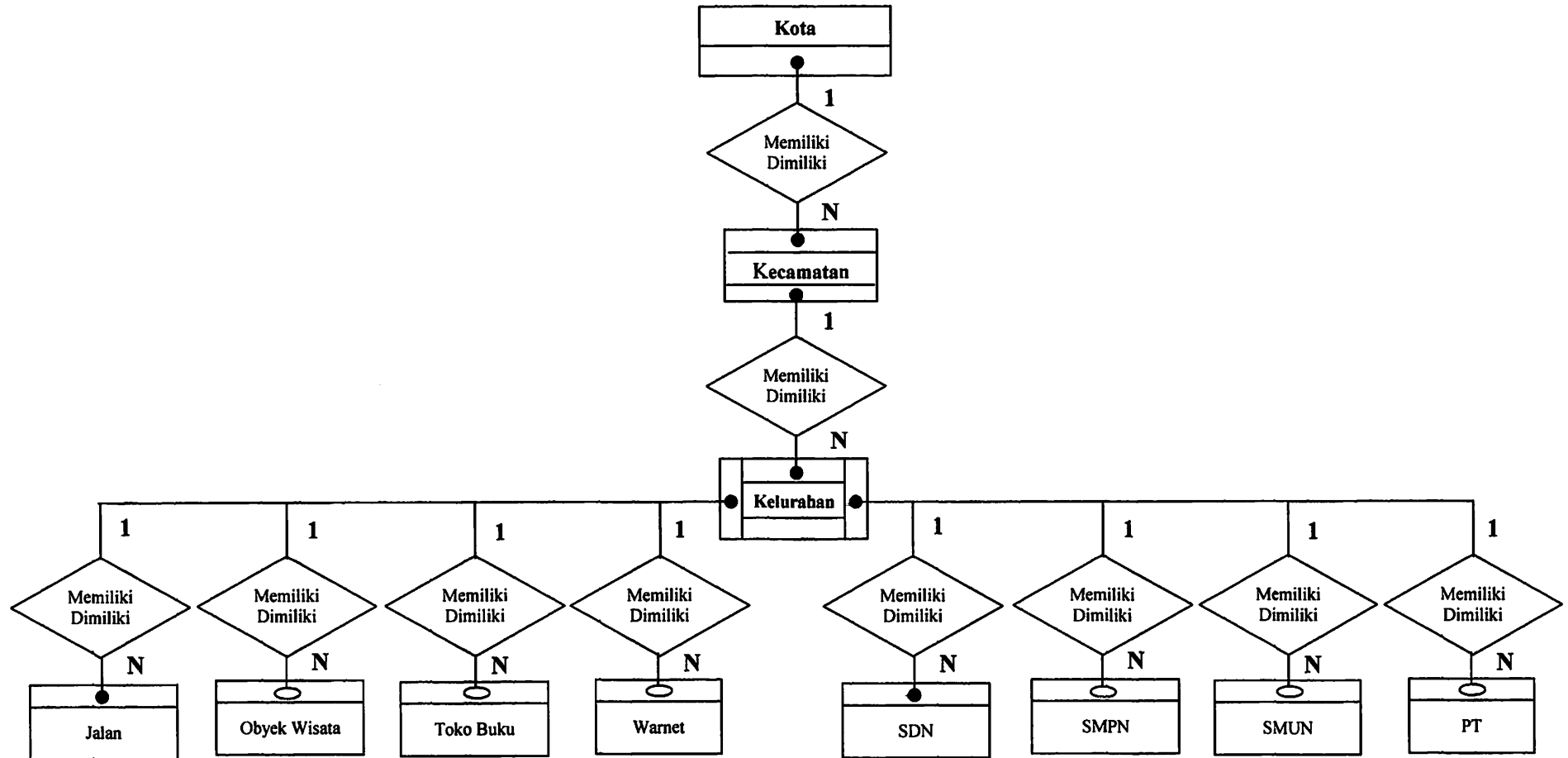
Entitas merupakan penyajian obyek, kejadian atau konsep dari dunia nyata (*real word*) yang keberadaannya secara eksplisit di definisikan dan disimpan dalam basis data. Di dalam penelitian ini digunakan beberapa macam entitas, yaitu :

1. Peta Batas Administrasi
2. Peta Jaringan Jalan
3. Peta Lokasi Wisata Pendidikan

III.6.2. Hubungan Antar Entitas.

Diantara data entitas dan data atribut terdapat hubungan yang disebut sebagai hubungan antar entitas. Hubungan entitas diantara data-data yang digunakan dalam penyusunan basis data penelitian ini dapat dijelaskan pada Gambar 3.21. Diagram Alir Entity Relationship .

DIAGRAM ALIR ENTITY RELATIONSHIP



Gambar 3.21. Diagram Alir Entity Relationship

Keterangan Diagram Alir Entity Relationship

1. Satu Kota harus memiliki beberapa Kecamatan, dan beberapa Kecamatan harus dimiliki satu Kota.
2. Satu Kecamatan harus memiliki beberapa kelurahan, dan beberapa kelurahan harus dimiliki satu Kecamatan.
3. Satu Kelurahan harus memiliki beberapa jalan, dan beberapa jalan harus dimiliki satu Kelurahan.
4. Satu Kelurahan mungkin memiliki beberapa obyek wisata, dan beberapa obyek wisata mungkin dimiliki satu Kelurahan.
5. Satu Kelurahan mungkin memiliki beberapa toko buku, dan beberapa toko buku belum pasti dimiliki satu Kelurahan.
6. Satu Kelurahan mungkin memiliki beberapa warnet, dan beberapa warnet mungkin dimiliki satu Kelurahan.
7. Satu Kelurahan harus memiliki beberapa SD negeri, dan beberapa Pendidikan Dasar harus dimiliki satu Kelurahan
8. Satu Kelurahan mungkin memiliki beberapa SMP Negeri, dan beberapa Pendidikan Menengah Pertama mungkin dimiliki satu Kelurahan
9. Satu Kelurahan mungkin memiliki beberapa SMU Negeri, dan beberapa Pendidikan Menengah Atas mungkin dimiliki satu Kelurahan
10. Satu Kelurahan mungkin memiliki beberapa Perguruan Tinggi, dan beberapa Perguruan Tinggi mungkin dimiliki satu Kelurahan

Skeleton Tabel Data Non Spasial

1. Kota :
(Id_Kota, Nama_Kota, Kepadatan, Jumlah_Penduduk, Luas_Wilayah)
2. Kecamatan :
(Id_Kecamatan, Nama_Kecamatan, Id_Kota, Luas_Wilayah)
3. Kelurahan :
(Id_Kelurahan, Nama_Kelurahan, Id_Kecamatan, Luas_Wilayah)
4. Jalan :
(Id_Jalan, Nama_Jalan, Id_Kelurahan)
5. Sekolah Dasar (SD) :
(Id, Nama_SD, Alamat, telephone, Jumlah_Murid, Id_Kelurahan)
6. Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) :
(Id_SMP, Nama_SMP, Alamat, telephone, Jumlah_Murid, Id_Kelurahan)
7. Sekolah Menengah Umum Negeri (SMUN) :
(Id_SMU, Nama_SMU, Alamat, telephone, Jumlah_Kelas, Jumlah_Murid, Id_Kelurahan)
8. Perguruan Tinggi (PT) :
(Id_PT, Nama_PT, Nama_Fakultas, Nama_Jurusan, Alamat, telephone, jenjang, Status, Id_Kelurahan)
9. Obyek Wisata
(Id_Obyek Wisata, Nama_Obyek Wisata, Alamat, telephone, Id_Kelurahan)
10. Toko Buku
(Id_Toko Buku, Nama_Toko Buku, Alamat, telephone, Jenis_Buku, Id_Kelurahan)
11. Warnet
(Id_warnet, Nama_Warnet, Alamat, telephone, fasilitas, waku, tarif, Id_Kelurahan)

III.6.3 Geocoding

Atribut disimpan di komputer sebagai bilangan dan karakter atribut yang diterangkan oleh beberapa karakter akan lebih baik bila disajikan sebagai kode karena lebih mudah, efisien dan mengurangi ukuran database. Pengkodean dapat berupa karakter atau bilangan numerik. Pengkodean yang diberikan pada masing-masing obyek adalah sebagai berikut :

- **Tabel Pengkodean Kota**

Id_Kota	Nama_Kota	Kepadatan	Jmlh_Penduduk	Luas_Wilayah
73	MALANG	110983200	714486	111167100

- **Tabel Pengkodean Kecamatan**

Nama_Kecamatan	Id_Kecamatan	Luas_Wilayah	Id_Kota
KEDUNG KANDANG	1	4002600	73
SUKUN	2	21514760	73
KLOJEN	3	8898284	73
BLIMBING	4	17717440	73
LOWOKWARU	5	22781300	73

- **Tabel Pengkodean Kelurahan**

Nama_Kelurahan	Id_Kelurahan	Id_Kecamatan	Luas_Wilayah
ARJOWINANGUN	1001	1	2667975
CIPTOMULYO	2015	2	1171893
PENANGGUNGAN	3034	3	860545
PURWODADI	4042	4	1707248
LOWOKWARU	5051	5	1533200

- **Tabel Pengkodean Jalan**

Nama_Jalan	Id_Jalan	Id_Kelurahan
Simpang Cokelat	2010	552
Kadaka	2011	550
Blitar	2012	548

- **Tabel Pengkodean SD Negeri**

Nama_SD	Id_SD	Alamat	Id_Kel
SD NEGERI BLIMBING 2	d_1	Jl. LA Sucipto Gg.SD/12	441
SD NEGERI PANDANWANGI 6	d_10	Jl. LAKSDA ADI SUCIPTO	440
SD NEGERI MADYOPURO 5	d_100	Jl.Ki Ageng Grebeg	109
SD NEGERI MADYOPURO 6	d_101	Jl.Ki Ageng Grebeg	109

▪ **Tabel Pengkodean SMP Negeri**

Nama_SLTP	Id_Sltp	Alamat	Telepon	Id_Kel
SLTP NEGERI 1	p_1	Jl. Lawu No.12	325206	330
SLTP NEGERI 19	p_19	Jl. Belitung 1	324960	324
SLTP NEGERI 2	p_2	Jl. Prof. M.Yamin 60	325508	305
SLTP NEGERI 21	p_21	Jl. Danau Tigi	718066	109
SLTP NEGERI 9	p_9	Jl. Prof. M.Yamin VI/26	364842	327

▪ **Tabel Pengkodean SMU Negeri**

Nama_SMU	id_SMU	Alamat	telepon	id_kel
SMU Negeri 1	u_1	Jl Tugu Utara No 1	366454	331
SMU Negeri 10	u_10	Jl. Danau Grati 1	719300	110
SMU Negeri 5	u_5	Jl. Tanimbar 24	364580	324
SMU Negeri 7	u_7	Jl. Cengger Ayam 1/14	495256	552

▪ **Tabel Pengkodean Perguruan Tinggi**

Nama_PT	Id	Alamat	Telepon	id_Kel
Universitas Brawijaya	T_1	Jl. Mayjen Haryono 169	551611	549
Universitas Widyagama	T_10	Jl. Borobudur 12	492282	553
Unimuh Kampus 3	T_11	Jl. Tlogomas	464318	557
Poltek Negeri Malang	T_15	Jl. Soekarno-Hatta	575802	550

▪ **Tabel Pengkodean Pariwisata**

Nama	Id	Alamat	Obyek	Id_Kel
Balai Kota & Alun Alun Bunder	R_1	JL.Tugu	Bangunan kuno,monemen tugu,	331
KERAJINAN ROTAN	R_11	JL.Raya Arjosari	Pembuatan & Penjualan	443

▪ **Tabel Pengkodean Toko Buku**

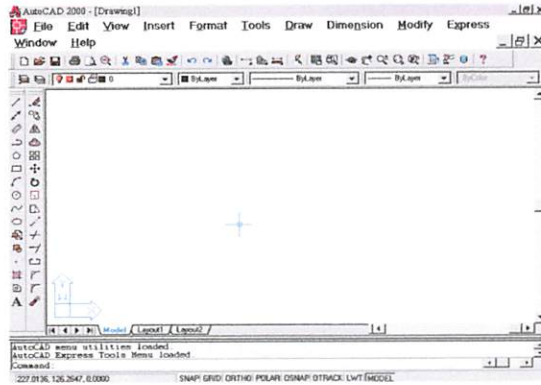
Nama	id	Alamat	No_Telp	Jenis_Buku	id_kel
Togamas	TB_1	Jl. Raya Dieng 27 A-2	565672	stationeri, buku umum, buku sekolah	328
Lengkap	TB_10	JL BASUKI RAHMAT	-	stationeri, buku umum, buku sekolah	327

▪ **Tabel Pengkodean Warung Internet**

Nama Warnet	Id	Alamat	Telpon	Tarif	Waktu
Galeri Net	W-02	Jl Mt Haryono Ix / 317a	583482	Rp3.500	07.00- 23.00

III.7. Pemasukan Data Spasial

Pemasukan data spasial adalah proses merubah dari *analog* menjadi *digital* dengan cara mendigitasi peta tersebut dengan menggunakan *software AutoCad 2000*. Tampilan jendela *software AutoCad 2000* dapat dilihat pada gambar 3.22.

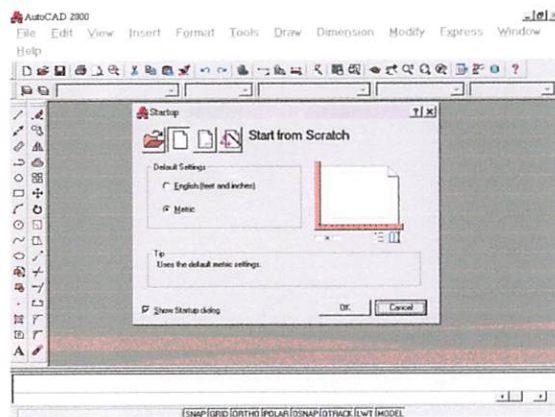


Gambar 3.22. Menu AutoCad 2000

Adapun tahap-tahap pendigitasiannya menggunakan metode *onscreen* yaitu :

1. *Open Program AutoCad 2000*

Tampilan layar AutoCad 2000



Gambar 3.23. Tampilan AutoCad 2000

Setelah proses diatas akan muncul tampilan AutoCad 2000, yang terdiri dari beberapa toolbar, baris, status/dibagian bawah layar gambar, dan jendela perintah (Command).

2. *Penggunaan Perintah*

Penggunaan perintah dalam pelaksanaan operasional kerja dilakukan dengan Menu, Toolbar dan pengetikan perintah pada Command line.

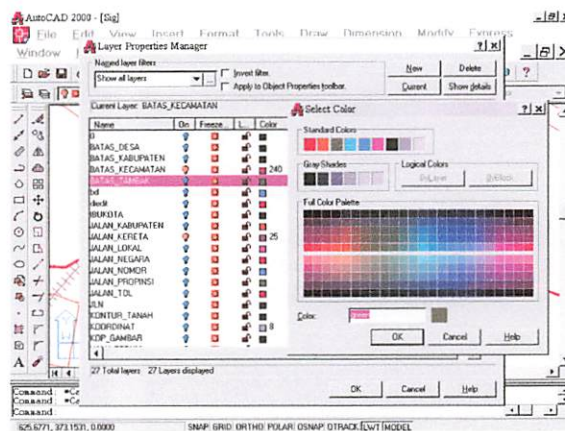
3. Membuka file

Untuk membuka gambar yang tersimpan pada Hardisk ,disket atau CD. Dapat dipilih menu *File* ,pilih *Open* ,atau lebih singkatnya mengklik icon pada Toolbar, lalu *Browse* untuk memilih lokasi dimana file gambar tadi berada.

4. Pembuatan Layer

A. Membuat Layer Baru

Buka menu **Layer** dari Menu **Format** , atau klik dari toolbar



Gambar 3.24. Tampilan Menu Layer

Keterangan:

New : Untuk membuat layer baru

Delete : Untuk menghapus layer baru

0 (On / Off) : Untuk menghidupkan/mematikan layer .

F (Freeze/Thaw) : Untuk membuka / menutup layer .(Freze : layer tidak ditampilkan dilayar , thaw : Layer ditampilkan dilayar)

L (Lock/Unlock) : Untuk mengunci layer sehingga object yang digambar dengan layer ini tidak dapt diseleksi atau membebaskan (gambar kunci terbuka) suatu layer sehingga object yang digambar dengan layer ini dapat diseleksi kembali.

C (Color) : Untuk memilih warna

L (*linetype*) : Untuk memilih pola garis

Dalam keadaan awal hanya terdapat pola garis continuous tetapi AutoCad menyediakan beberapa pola garis dalam file ACADICO.LIN. Untuk memilih pola garis, harus menyiapkan (*Load*) pola yang diperlukan dalam kotak select linetype. Apabila memilih keseluruhan pola dilakukan *select All*

B. Memberlakukan Layer (Layer Current)

Layer dibuat untuk menggambarkan berbagai kondisi (warna, pola garis dan lain-lain). Memberlakukan suatu layer dapat juga dilakukan melalui Object Properties Toolbar

C. Membuat Object dengan layer Current

Untuk mengganti layer, pilih object dan tandai object. kemudian pilih *Make Object's Layer Current* pada object Property Toolbar

III.7.1. Editing Peta

Editing merupakan prose memperbaiki peta hasil digitasi apabila terdapat kesalahan-kesalahan dalam proses digitasi, misal garis yang kurang menyambung atau melewati batas dan sebagainya. Adapun perintah yang sering digunakan dalam editing data grafis antara lain :

a. Extend

Digunakan untuk memperpanjang suatu obyek gambar sampai batas yang ditentukan.

Command : Extend <enter>

Current setting : Projection = UCS Edge = None

Select boundary edges...

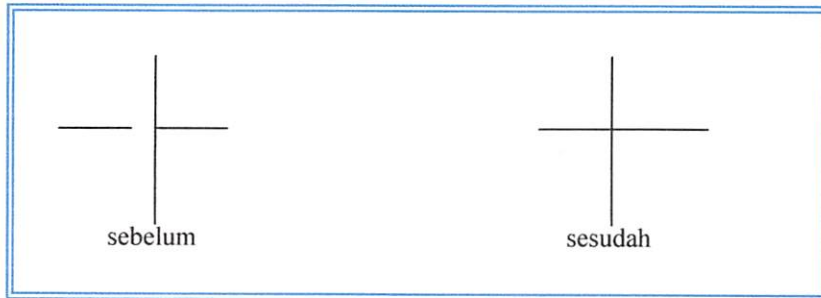
Select objects : (klik garis yang digunakan sebagai batas perpanjangan)

Select objects : 1 found

Select objects : <enter>

Select object to extend or [Project/Edge/Undo] : (klik garis yang akan diperpanjang) <enter>

Select object to extend or [Project/Edge/Undo] : <enter>



Gambar 3.25. Extend

b. Trim

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

Command : Trim <enter>

Current setting : Projection = UCS Edge = None

Select boundary edges...

Select objects : (klik garis yang digunakan sebagai batas perpotongan)

Select objects : 1 found

Select objects : <enter>

Select object to trim or [Project/Edge/Undo] : (klik garis yang berlebihan) <enter>

Select object to extend or [Project/Edge/Undo] : <enter>



Gambar 3.26. Trim

c. Pedit

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

Command : Pedit <enter>

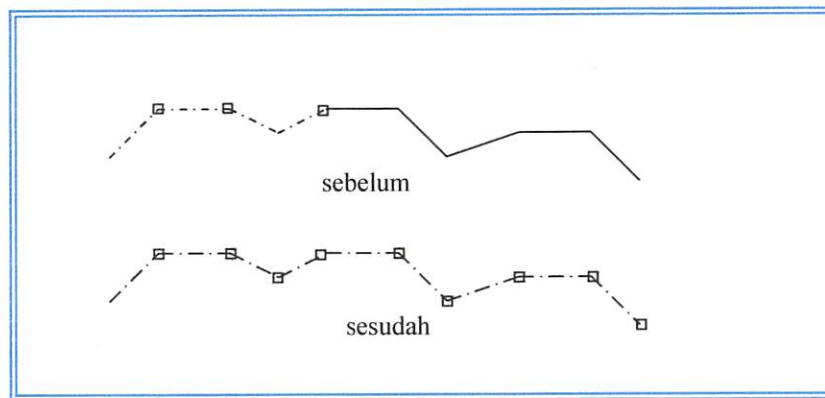
Select polyline : (klik garis pertama yang akan disambung)

[Close/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen/Undo] :
<enter>

Select Object : (klik garis pertama yang akan disambung)

Select Object : (klik garis kedua yang akan disambung)

Enter an Option [Close/Join/Width/Edit
vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen/Undo] : j <enter>



Gambar 3.27. Pedit

d. Move

Digunakan untuk memindahkan suatu obyek dari suatu lokasi yang lain

Command : Move <enter>

Select objects : 1 found

Select objects : <enter>

Specify base point or displacement : Specify second point of displacement or ,use first point as displacement. : <enter>



Gambar 3.28. Move

e. Fillet

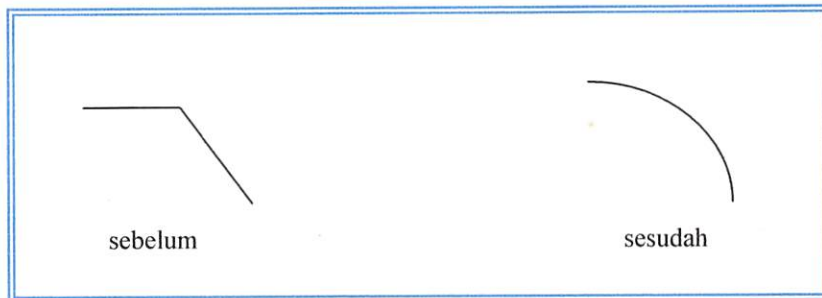
Digunakan untuk memperhalus pertemuan antara garis dengan radius tertentu

Command : Fillet <enter>

Current settings : Mode = Trim. Radius = 0.5000

Select first object or [Polyline/Radius/Trim] : <enter>

Select second object : <enter>



Gambar 3.29. Fillet

f. Chamfer

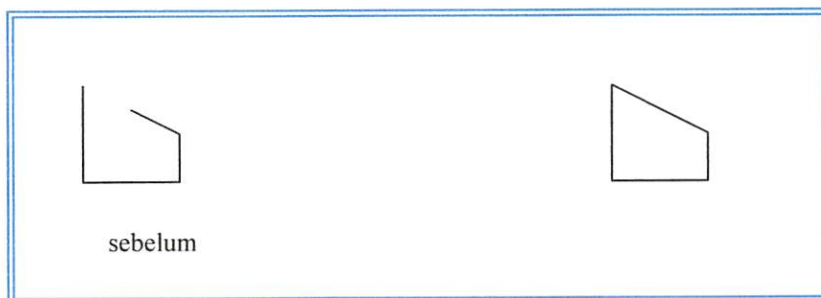
Digunakan untuk membentuk hubungan antara dua garis yang berpotongan dengan pola tertentu

Command : Chamfer <enter>

(Trim mode) Current chamfer Dist1 = 10.000, *Dist2* = 10.000

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

Select second line :



Gambar 3.30. Chamfer

III.7.2. Export Data

Export ini dilakukan untuk mendapatkan data dengan format yang sebelumnya berformat *DWG*. Hal ini dilakukan karena untuk dapat membuka dan membaca data pada program Arc/Info diperlukan data

dengan format *DXF*. Adapun cara untuk mengexport data dari *DWG* ke *DXF* adalah sebagai berikut :

- a) Data yang akan diekspor masih terbuka pada program AutoCad, kemudian memilih menu *file* setelah itu klik ***Eksport***.
- b) Setelah muncul menu *eksport* data, isikan nama *file* yang dikehendaki, lalu memilih **Save As** dengan tipe ekstention ***DXF***.
- c) Klik tombol **Save**.

III.7.3. Pembuatan Topologi

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

Setelah dilakukan eksport data dari *DWG* ke *DXF* kemudian dilakukan pembuatan topologi (*coverage*) dalam pembuatan topologi ini menggunakan dua (2) cara yaitu ***CLEAN*** dan ***BUILD***.

Tahapan pekerjaan yang dilakukan dalam pembuatan topologi adalah sebagai berikut :

1. *Import* data dari hasil *eksport* pada program AutoCad yang ber-*extention* *DXF*, adapun caranya adalah :
 - a. Membuka program **Arc/Info 3.5 for DOS** dengan terlebih dahulu computer diset di MS DOS.
 - b. Setelah muncul logo Arc/Info dan sudah berada dalam program tersebut, kemudian mengeditkan perintah untuk *import* data :

```
Kec.SBX [SHP] KECAMA~1
```

```
11 file (s) 510,781 bytes
```

```
12 dir(s) 50,350,464 bytes free
```

```
(D:TA\RULI\PETA\[ARC]dxdfarc kecam~1 kcmnt
```

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

```
Enter layer names and option (type END or $REST when done)
```

```
Enter the 1st layer and option : kecamatan <enter>
```

```
Enter the 2st layer and option : <enter>
```

Character string expected. <enter>
Done entering layer names and option (Y/N) y <enter>
Do you wish to use the above layers and options (Y/N) y<enter>
Processing KECAMA~1.DXF..
No labels, killing XCODE...
125 Arcs written
0 Labels written
0 Annotations written
0 Annotations levels
(D:TA\ RULI\ PETA)[ARC]

2. Pembentukan Topologi

Data yang sudah diimport kemudian dibentuk topologinya dengan menggunakan perintah sebagai berikut :

(D:TA\ RULI\ PETA)[ARC]build kcmt
[PC ARC/INFO 3.5 Build – 04/12/96]
Building polygons...
Sorting input file...
Sorting label file...
Processing...
Assigning final IDs...
Writing arc file....
Generating polygon report...
Creating attribute fiel for kcmt
Sorting User-IDs...
Merging record 6
(D:TA\ RULI\ PETA)[ARC]Clean kcmt
[PC ARC/INFO 3.5 Clean – 04/12/96]
Cleaning kcmt...
Sorting...
CLNSRT Ver 3.5.1
Copyright (C) 1996 by
Environmental Systems Research Institute
380 New York Street
Redlands, CA 92373

All Rights Reserved Worldwide
Intersecting...
Assembling Polygons...
 Sorting input file...
 Sorting label file...
 Processing...
 Assigning final IDs...
 Writing arc filr...
 Generating polygon report...
Creating PAT...
 Sorting User-IDs...
 Merging record 6
 (D:TA\RULI\PETA[ARC]

III.7.4. Editing Topologi

Editing topologi merupakan salah satu tahap yang sangat penting dalam pembangunan basisdata, *editing* ini dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang dibuat ketika digitasi peta. Jika kesalahan ini tidak diperbaiki dengan benar, maka perhitungan luas, analisis data peta berikutnya tidak *valid*. Proses *editing* ini dilakukan di *Arccedit*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada *editing* topologi adalah sebagai berikut :

(D:TA\RULI\PETA)\[ARC]arccedit
 [PC ARC/INFO 3.5 ARCCEDIT - 04/12/96]
 Serial Communications Driver-Version 5.0
 COM1 (IRQ04 Level - I/O Port 3F8)
 Arccedit Ver 3.5.1
 Copyright (C) 1997 by
 Environmental Systems Research Institute
 380 New York Street
 Redlands, CA 92373
 All Rights Reserved Worldwide
 : disp 4
 (D:\[ARC] ARCCEDIT <enter>

1. Memanggil *coverage* yang akan diedit :

: editcov kcmt

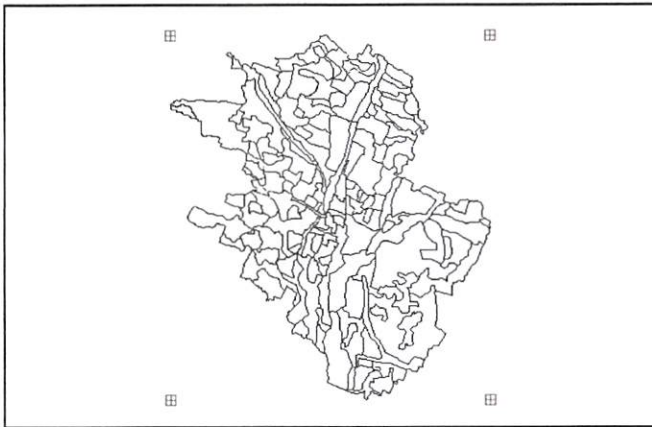
The edit coverage is now D:TA\RULI\PETA\KCMT

The Map extent is not defined

Defaulting the map extent to the BND of

D:TA\RULI\PETA\KCMT

: drawn all;draw

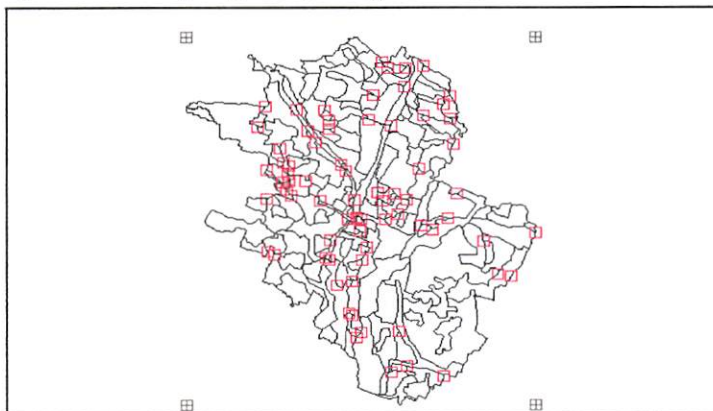


Gambar 3.31. Tampilan *Coverage* Yang Akan Diedit

2. Mendeteksi dan menampilkan kesalahan pada *coverage*

: drawn node dangle;draw <enter>

Dilayar monitor akan muncul bujussangkar berwarna merah pada setiap kesalahan yang ada pada gambar peta.



Gambar 3.32. Tampilan Kesalahan Pada *Coverage*

3. Memperbaiki kesalahan pada *coverage* :

- a. Overshoot (menghilangkan kelebihan garis)

: ef arc <enter>

: *select box* <enter>

: *delete* <enter>

: *draw* <enter>

- b. Undershoot (menyambungkan garis atau memindahkan *node* ke *node* lain)

: *ef node* <enter>

: *move* <enter>

- c. Memilih *node* yang akan dipindahkan lalu klik ke *node* tujuan kemudian tekan angka 2

: *draw* <enter>

4. Pemberian *User-ID* atau nilai *label*

: *ef label* <enter>

: *add* <enter>

Memilih angka 8 kemudian 1 untuk mengisi ID atau *label* yang diinginkan, setelah itu klik dipolygon (*area*) nama ID tersebut akan ditempatkan.

Memilih angka 9 untuk mengakhiri perintah pemberian *label*.

5. Merubah nilai *label*

: *ef label* <enter>

: *select label* <enter>

: *calculate* <nama cover_id> = nilai yang benar <enter>

: *draw* <enter>

6. Menghapus nilai label yang lebih dari satu

: *ef label* <enter>

: *select many* <enter>

: *delete* <enter>

: *draw* <enter>

Setelah semua *editing* telah selesai, dilanjutkan dengan menyimpan hasil *editing* tersebut dan kemudian keluar dari *Arccedit* dengan mengetikkan **Quit** <enter>, dan dilanjutkan dengan membuat topologi dari hasil *editing* tersebut.

```

[PC ARC/INFO 3.5 BUILD – 04/12/96]
Building polygons...
Sorting input file...
Leaving the ARC EDITOR...
Serial Communications-Versions 5.0
***COM1 Driver Removed***
(D:TA\RULI\PETA)[ARC]build kcmt
Sorting label file...
Processing...
Assigning final IDs...
Writing arc file...
Generating polygon report...
Creating attribute file for kcmt
Sorting User-IDs...
Merging record 6
(D:TA\RULI\PETA)[ARC]

```

III.8. Pembuatan Data Atribut

Untuk pemasukan data atribut dilakukan dengan perangkat lunak Microsoft Access. Data atribut ini disusun dalam bentuk tabel untuk masing-masing unsur data yang berbeda. Untuk masing-masing data atribut diberi nomor ID (identitas) yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Pemberian nomor ID tersebut disamakan dengan nomor label yang diberikan pada tiap data spasial dalam proses pemberian label.

III.8.1. Menyiapkan Data Untuk Operasi Spasial

Input data atribut kedalam basis data yaitu mengabungkan data atribut dengan data spasial dalam satu *file*. Dalam penelitian ini data atribut/entitas yang akan dimasukkan atau dibuat, yaitu:

- Data administrasi Kota, Kecamatan dan Kelurahan.
- Data Jaringan Jalan.

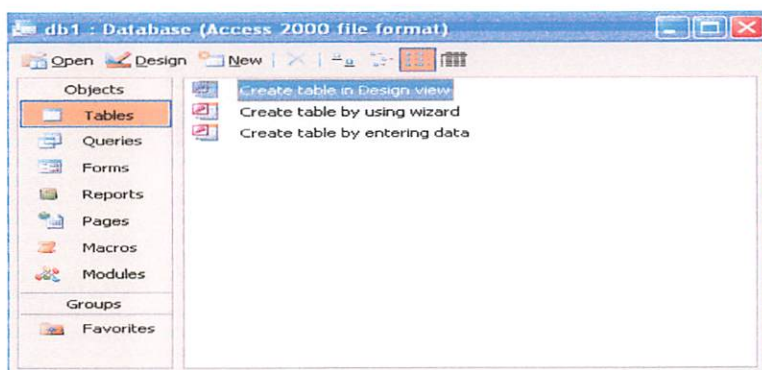
- Data Perguruan Tinggi, SD Negeri, SMP Negeri, SMU Negeri, Obyek Wisata, Warnet, dan Toko Buku.
- Data Film dan Foto Lokasi.

III.8.2. Proses Operasi Data Atribut

Data-data non spasial ini disusun dalam bentuk form untuk masing-masing unsur yang berbeda. Untuk masing-masing data non spasial diberi nomor *ID (identitas)* yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Pemberian nomor *ID* tersebut disamakan dengan nomor *label* yang diberikan pada tiap data spasial dalam proses pemberian *label*. Untuk pemasukan data non spasial dilakukan dengan perangkat lunak *Microsoft Acces*, adapun langkah kerjanya adalah sebagai berikut :

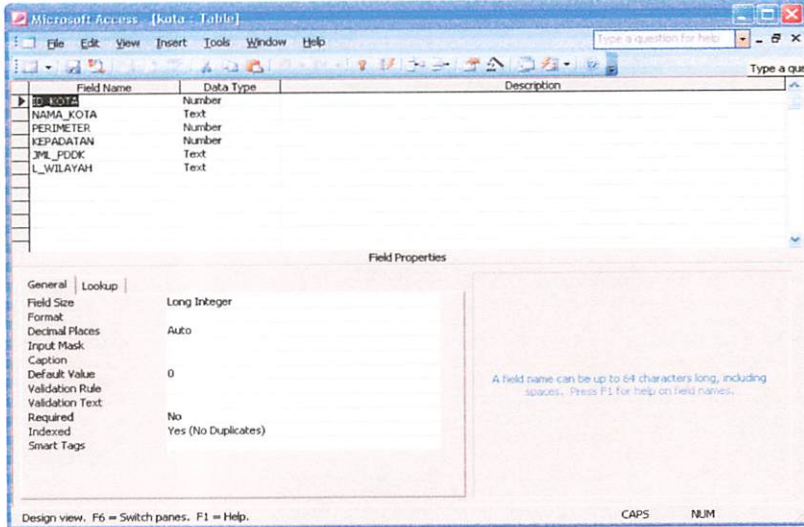
1. Pembuatan Form

- a) Aktifkan perangkat lunak *Microsoft Acces*
- b) Secara otomatis pada layer monitor akan muncul kotak dialog, kemudian pilih **Blank Acces Database**. Pilihan ini digunakan untuk membuat database baru yang masih kosong dan *user* dapat menambahkan objek form, *query* dan sebagainya. Kotak dialog akan muncul untuk menanyakan nama apa yang diberikan untuk database yang baru dibuat, ketikkan nama *file* pada kolom *file name* lalu klik *create*.
- c) Buka *file* database yang diinginkan, kemudian pada jendela kerja database, klik **tables**.



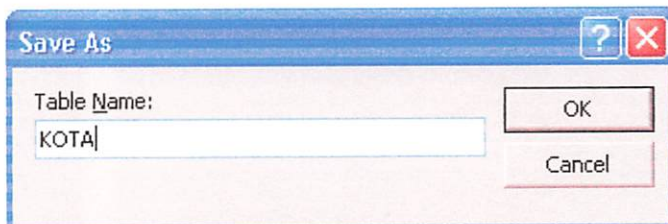
Gambar 3.33. Jendela Kerja Database dengan pilihan Objek Tables

- d) Pada jendela kerja database dengan pilihan obyek form tersebut, klik dua kali **Create Table in Design View**.



Gambar 3.34. Jendela Kerja Form Design

- e) Pada kotak tersebut, lakukan pedefinisian struktur form dengan cara mengisi nama *field* (*field name*) dengan panjang, maksimum 64 karakter, jenis data (*data type*) dan keterangan (*description*) bila ada.
- Catatan : ketika mengisi *field name*, perlu menentukan *field name* mana yang akan digunakan sebagai *primary key*. Untuk menentukan *field name* tertentu yang sedang ditunjuk sebagai *primary key*, pilih menu **Edit, Primary Key** atau klik tombol toolbar **Primary Key**.
- f) Setelah selesai melakukan pedefinisian struktur form, simpan hasil pendefinisian dengan mengklik menu **File** dan tekan **Save**.



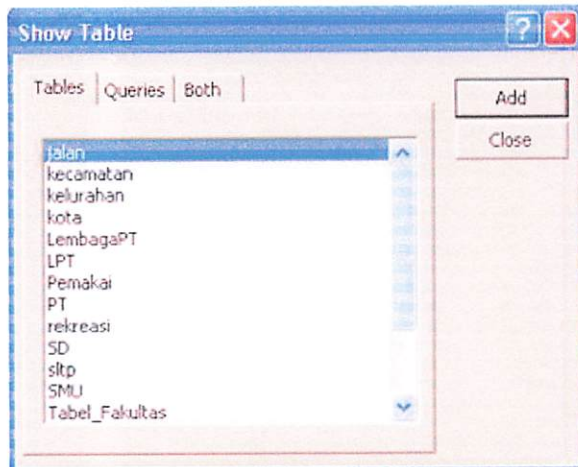
Gambar 3.35. Kotak Dialog Save As

- g) Pada kotak isian *Table Name*, ketikkan nama untuk form tersebut kemudian klik **Ok**.
- h) Lakukan hal yang sama untuk form-form berikutnya.

2. Membuat *Relationship*

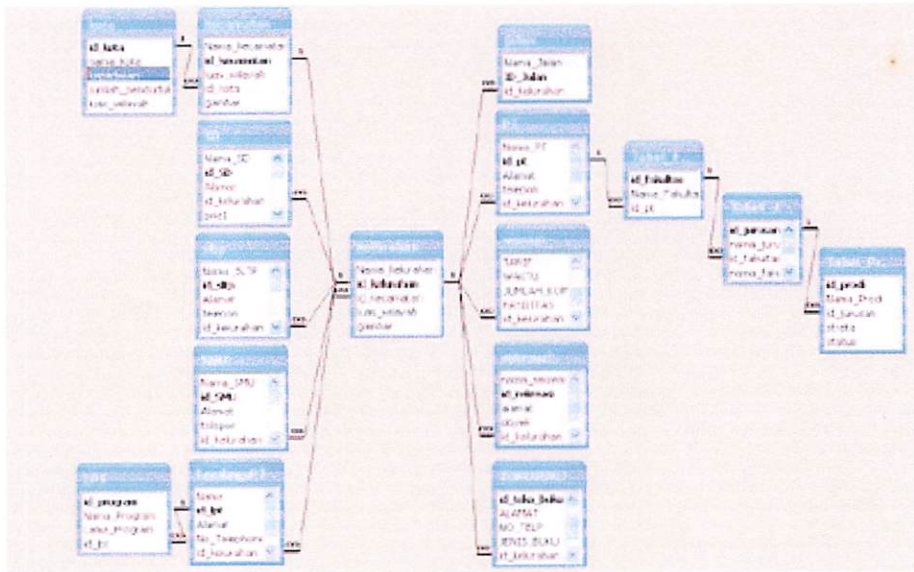
Relasi antar form bekerja dengan mencocokkan data dalam *field* kunci, biasanya berupa *field* yang sama pada kedua form yang memiliki *relasi*. Pada umumnya *field-field* yang bersesuaian ini adalah *primary key* pada form yang satu, yang memberikan identitas unik bagi *record* dalam form tersebut dan *foreign key* pada form lain. Adapun langkah-langkah untuk membuat hubungan antar form adalah sebagai berikut :

- a. Buka *file* yang diinginkan, yaitu *file* data.mdb
- b. Pilih dan klik menu **Tools, Relationship**, maka akan muncul tampil kotak dialog **Show Table** seperti gambar dibawah ini :



Gambar 3.36. Kotak Dialog Show Table

- c. Pilih dan klik nama form yang akan dihubungkan, kemudian klik tombol perintah **Add** atau klik dua kali pada form yang diinginkan.
- d. Untuk membuat hubungan antar form, geserlah (*drag*) nama *field* yang ingin digunakan sebagai kata kunci penghubung ke posisi nama *field* pada form lain. Dengan catatan kedua *field* masing-masing form tersebut harus sama. Sehingga hasilnya akan ditampilkan pada gambar berikut ini.



Gambar 3.37. Tampilan Hubungan Relationship

- e. Untuk menyimpan hasil rancangan hubungan antar form tersebut, pilih menu **File, Save** atau klik tombol toolbar **Save**.
- f. Untuk menutup jendela kerja Relationship, pilih menu **File, Close**.

3. Exsport Data Atribut

Exsport data atribut dilakukan dengan cara :

1. Dari jendela datasheet pilih form misalnya **form Kabupaten** yang akan di-eksport lalu pilih menu **File**, dan klik **Eksport**.
2. Pada layer monitor akan tampil jendela *eksport* lalu isikan kolom *File Name* dan pada kolom *Save As Type* dipilih dBase IV (*.dbf)
3. Lakukan langkah yang sama untuk form-form selanjutnya.

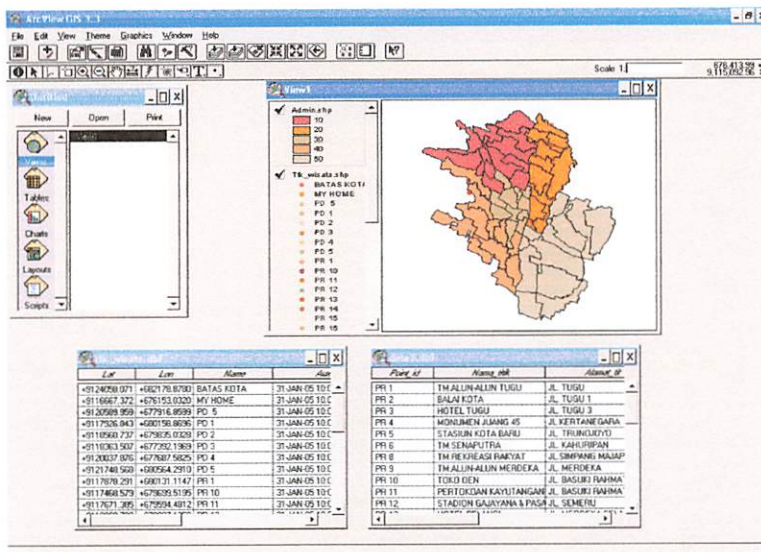
III.8.3. Integrasi Data Spasial dan Data Atribut

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

Adapun cara penggabungannya adalah sebagai berikut :

1. Mengaktifkan software Arcview.
2. Klik **New** pada kotak dialog **Untitled**, akan tampil **View 1**, setelah itu klik **Add Theme**.
3. Memilih **Coverage** yang akan ditampilkan pada kotak **View 1**, kemudian klik **Ok**.
4. Klik **Theme Table**, maka akan tampil atribut dari **Coverage**.
5. Klik **Tables** pada **Untitled**, kemudian klik **Add** dan memilih file dari database.
6. Klik **ID** dari file database, kemudian klik **ID Atribut Of** (nama coverage).
7. Setelah itu klik **Toolbars Join** atau memilih menu **Table** kemudian klik **Join**, untuk menggabungkan dua **ID** dari data-data tersebut.

Tampilan jendela untuk penggabungan data dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3.38. Penggabungan Data

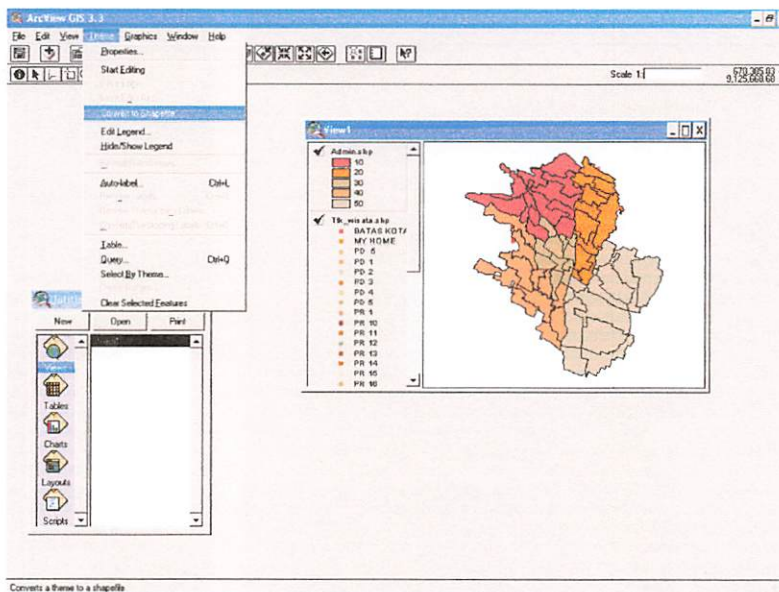
III.8.4. Convert File

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

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

1. Mengaktifkan ArcView
2. Membuka *file* yang akan di-*convert*, contohnya : Kecamatan.apr
3. Setelah *File* dibuka, kemudian klik *theme* yang berada ada pada menu, lalu klik *convert to Shapefile* untuk membuka *formnya*.
4. Isikan nama *fiel* pada *File Name*, lalu dimana *file* tersebut akan diletakkan dengan mengganti *directories*.

Tampilan jendela untuk *convert file* dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3.39. Convert File

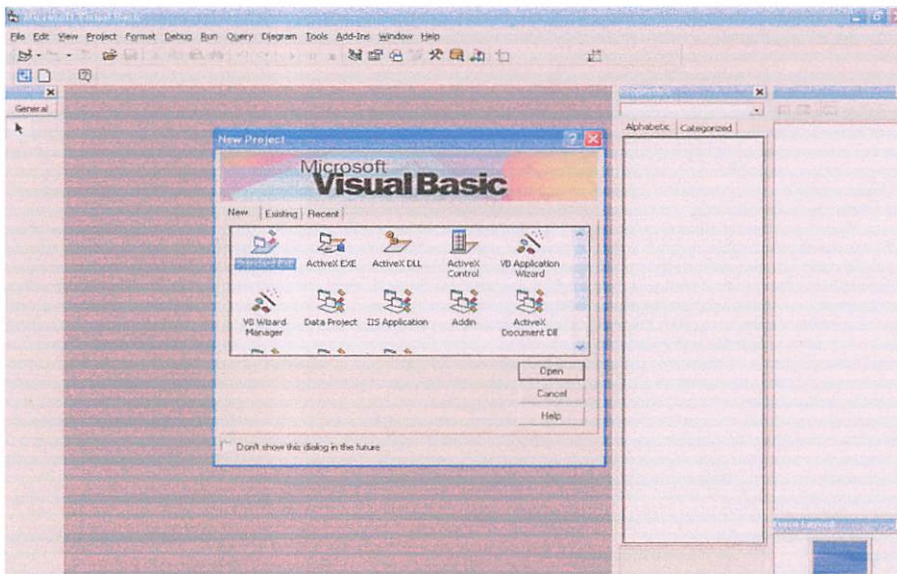
III.9. Pembuatan Program

Untuk dapat pembuatan program yang dapat menyajikan informasi menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 maka peralatan yang ada dibutuhkan adalah:

1. Membuat Project Baru

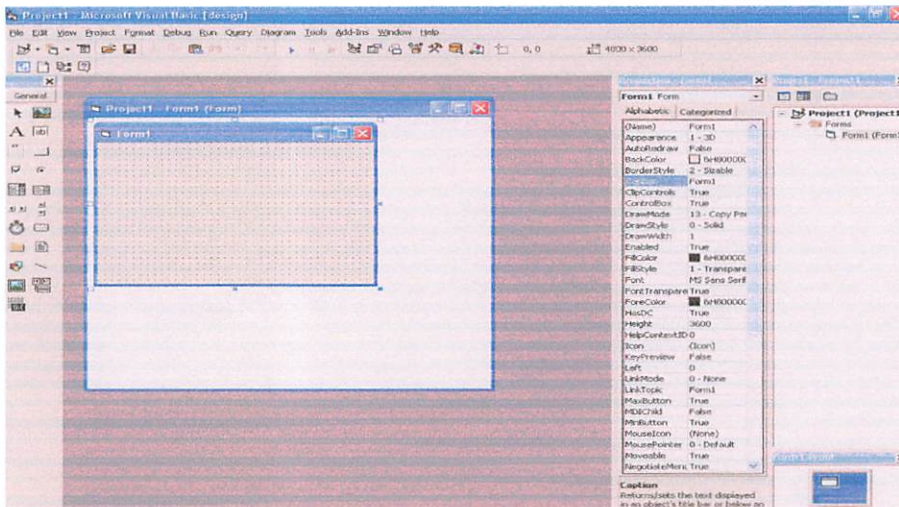
Sebelum membuat program dari Microsoft Visual Basic maka terlebih dahulu kita harus menjalankan lingkungan kerja Visual Basic, Visual Basic yang digunakan dalam pengerjaan penelitian ini adalah Visual Basic yang merupakan bagian dari Microsoft Visual Studio. Untuk dapat menjalankan Visual Basic, maka dapat dilakukan dengan cara memilih Start Menu → Programs → Microsoft Visual Studio → Microsoft Visual Basic.

Pada saat pertama kali membuka Visual Basic maka akan tampil kotak dialog pemilihan jenis *project* yang akan digunakan, pada kotak dialog ini pilihlah tab New kemudian pilih icon yang bertuliskan Standart EXE dan akhiri dengan menekan tombol Open.



Gambar 3.40. Kotak Dialog New Project

Setelah langkah-langkah di atas maka akan tampil form kosong yang merupakan tempat untuk mendesain tampilan program, seperti gambar dibawah ini

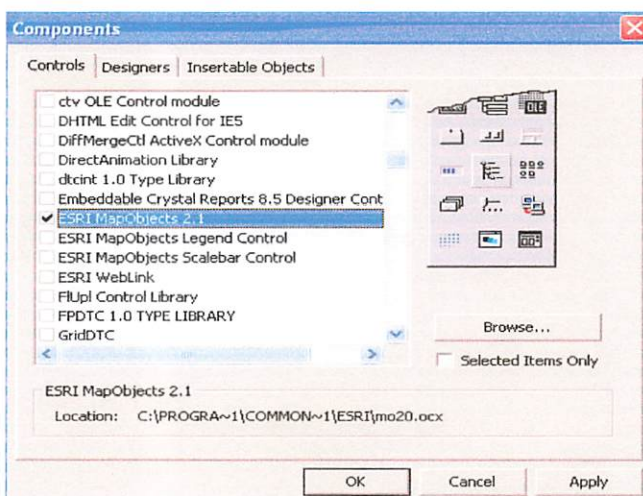


Gambar 3.41. Tampilan di Lingkungan Program Visual Basic

2. Menambahkan Kontrol-kontrol Adds In pada Toolbox

Dalam mendesain form, Visual Basic sudah menyediakan kontrol-kontrol standart yang berada pada toolbox. Tetapi terkadang kontrol-kontrol ini tidaklah cukup, sehingga kita memerlukan kontrol-kontrol lain yaitu kontrol-kontrol tambahan (*Adds In*). Untuk menambahkan kontrol-kontrol tersebut ikutilah langkah-langkah berikut ini:

- a. Pilih menu Project→Components... atau tekan tombol Ctrl+T
- b. Maka akan tampil kotak dialog Components

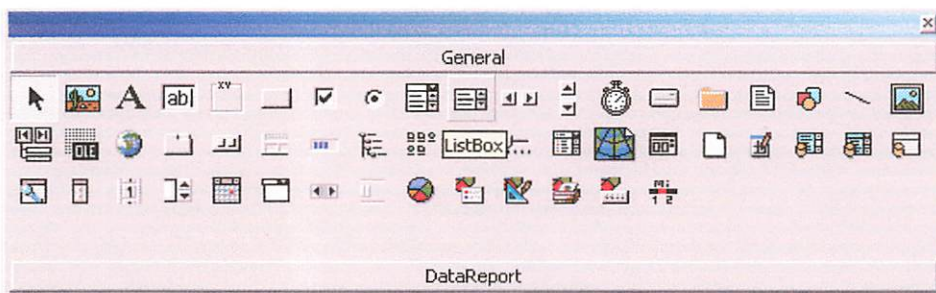


Gambar 3.42. Kotak Dialog Components

c. Pilih dan tandai komponen/kontrol yang akan digunakan, pada penelitian ini akan digunakan beberapa komponen/kontrol antara lain:

- AnimatedGif
- ChameleonButtonOCX
- Esri MapObject 2.1
- Janus Button Bar 1.6 for VB 6.0
- Janus GridEX Control for VB 6.0
- Microsoft Common Dialog Control 6.0 (SP3)
- Microsoft Datalist Control 6.0 (SP3) (OLEDB)
- Microsoft Internet Controls
- Microsoft Windows Common Controls 6.0 (SP4)
- Microsoft Windows Common Controls-2 6.0 (SP4)
- Microsoft Windows Common Controls-3 6.0 (SP4)
- Scalebar
- TeeChart Pro ActiveX Control
- Klik tombol OK untuk menyetujui pemilihan kontrol

Setelah semua kontrol yang diperlukan terpilih dan diklik tombol OK maka semua kontrol/komponen yang telah terpilih akan ditambahkan ke dalam toolbox, seperti gambar di bawah ini:

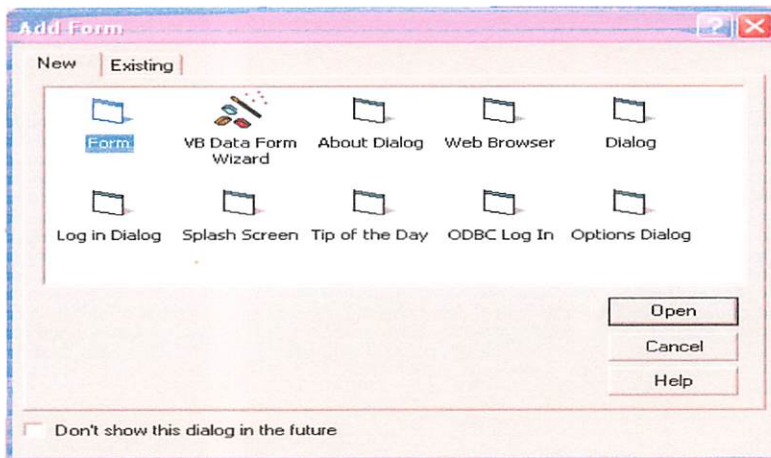


Gambar 3.43. Penambahan Kontrol Pada ToolBox

3. Menambahkan Form Baru

Dalam pembuatan tampilan program pasti diawali dengan penambahan form baru, untuk menambahkan form baru dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Pilih menu Project → Add Form, maka akan muncul kotak dialog Add Form seperti pada gambar di bawah ini;



Gambar 3.44. Kotak dialog Add Form

- b. Pada kotak dialog tersebut pilih ikon dengan tulisan Form
- c. Klik tombol Open, maka akan ditambahkan sebuah form baru yang masih kosong.

III.9.1. Pembuatan Form.

Dalam pembuatan program visual basic ini terdiri dari beberapa form, antara lain : Form login, menu tampilan utama, tampilan obyek, pencarian, edit, penambahan data, pelaporan dan cetak. List program selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

A. Pembuatan Form Splash

Form splash dalam penelitian ini berfungsi sebagai tampilan pembuka pada saat memulai menjalankan program.

Untuk membuat form splash ikutilah langkah-langkah di bawah ini:

1. Tambahkan form baru dan aturlah propertinya seperti dibawah ini:

Property	Image 1 Image
Name	Image 1
appearance	1-3D
Border Style	0-None
Picture	(Bitmap)

2. Tambahkan kontrol label dan aturlah propertinya seperti dibawah ini:

Property	Label 1
Name	Label 1
BackStyle	0-transparen
BorderStyle	0-None

3. Aturlah posisi setiap kontrol sehingga menjadi tampilan seperti gambar di bawah ini:



Gambar 3.45. Desain Form Splash

4. Masuklah ke Code Editor Window yaitu dengan cara Klik menu View→Code, kemudian ketikkan kode program seperti di bawah ini:

```

Option Explicit
Dim counter As Long
Private Sub Timer1_Timer()
    counter = counter + 1
    If counter = 3 Then
        Unload Me
        Frmlogin.Show 1
    End If
End Sub

```

B. Pembuatan Main Form

Main Form dalam penelitian ini adalah digunakan sebagai form utama.

Untuk membuat main form ikutilah langkah-langkah berikut ini:

1. Tambahkan form baru dan aturlah propertinya seperti dibawah ini:

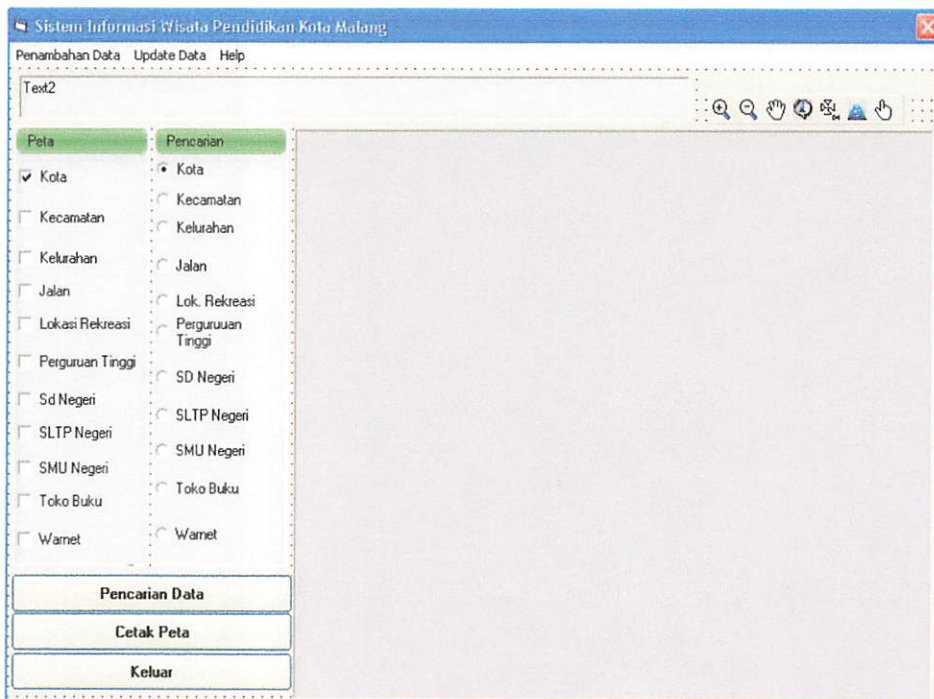
Property	Label 1
Name	Label 1
appearance	1-3D
BorderStyle	0-None
Picture	(Bitmap)

2. Tambahkan kontrol Commenbutton untuk membuat menu program informasi yang akan ditampilkan dan aturlah propertinya seperti dibawah ini:

Property	CommandButton
Name	cmdMenu
Caption	Kota
Property	CommandButton
Name	cmdMenu
Caption	Kecamatan
Property	CommandButton
Name	cmdMenu
Caption	Kelurahan
Property	CommandButton
Name	cmdMenu
Caption	Jalan
Property	CommandButton
Name	cmdMenu
Caption	Lokasi Rekreasi
Property	CommandButton
Name	cmdMenu
Caption	Perguran Tinggi
Property	CommandButton
Name	cmdMenu
Caption	Sd Negeri
Property	CommandButton
Name	cmdMenu
Caption	SLTP Negeri
Property	CommandButton
Name	cmdMenu
Caption	SMU Negeri
Property	CommandButton

Name	cmdMenu
Caption	Toko Buku
Property	CommandButton
Name	cmdMenu
Caption	Warnet
Property	Image3 Image
Name	Image3
Enable	True
Mouse Pointer	99-custom
MouseIcon	(Icon)
Property	Label1 Label
Name	Label
Caption	Kotak Saran
Mouse Pointer	0-Default
BackStyle	0-transparent

3. Kemudian aturlah masing-masing kontrol seperti dibawah ini:



Gambar 3.46. Desain Form main

4. Masuklah ke Code Editor Window untuk frame main menu dan commen Buttonnya yaitu dengan cara Klik menu View→Code, kemudian ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

Dim i As Byte

Dim banyakkarakter As Byte

Dim tulis As String

Dim Lapisan As MapLayer

Dim kordinat As MapObjects2.Point

Dim rsCari As MapObjects2.Recordset

Dim tandaWarnet As Boolean

Dim tandaTokoBuku As Boolean

Dim tandaSMUNegeri As Boolean

Dim tandaSLTPNegeri As Boolean

Dim tandaSDNegeri As Boolean

Dim tandaPT As Boolean

Dim tandaLPT As Boolean

Dim tandaRekreasi As Boolean

Dim tandaJalan As Boolean

Dim tandaRel As Boolean

Dim tandaKota As Boolean

Dim tandaKecamatan As Boolean

Dim tandaDesa As Boolean

Dim tandaPerbesar As Boolean

Dim tandaPerkecil As Boolean

Dim tandaFit As Boolean

Dim tandaPan As Boolean

Dim tandaLabel As Boolean

Dim tandaIdentifikasi As Boolean

Dim namaWilayah As String

Dim namatabel As String

Dim fieldLabel As String

Dim fieldPencarian As String

Dim fieldKeterangan As String

Private Sub chkJalan_Click()

 Call JalanKlik

End Sub

Sub JalanKlik()

 tandaJalan = chkJalan.Value

 optJalan.Enabled = chkJalan

 If optJalan.Value = True Then

 optJalan.Value = False

 End If

 GambarLapis

End Sub

```
Private Sub chkKecamatan_Click()
    KecamatanClick
End Sub
```

```
Sub KecamatanClick()
    tandaKecamatan = chkKecamatan.Value
    optKecamatan.Enabled = chkKecamatan
    If optKecamatan.Value = True Then
        optKecamatan.Value = False
    End If
    GambarLapis
End Sub
```

```
Sub DesaKlik()
    tandaDesa = chkDesa.Value
    optDesa.Enabled = chkDesa
    If optDesa.Value = True Then
        optDesa.Value = False
    End If
    GambarLapis
End Sub
```

```
Private Sub chkKota_Click()
    tandaKota = chkKota.Value

    optKota.Enabled = chkKota
    If optKota.Value = True Then
        optKota.Value = False
    End If
```

```
    GambarLapis
End Sub
```

```
Private Sub chkPT_Click()
    Call PTklik
End Sub
```

```
Sub PTklik()
    tandaPT = chkPT.Value
    optPT.Enabled = chkPT
    If optPT.Value = True Then
        optPT.Value = False
    End If
    GambarLapis
End Sub
```

```
Private Sub chkRekreasi_Click()
    Call rekreasiKlik
End Sub
```

```
Sub rekreasiKlik()
    tandaRekreasi = chkRekreasi.Value
    optRekreasi.Enabled = chkRekreasi
    If optRekreasi.Value = True Then
        optRekreasi.Value = False
    End If
```

```
End If
  GambarLapis
End Sub

Private Sub chkSdNegeri_Click()
  Call SDNegeriklik
End Sub
Sub SDNegeriklik()
  tandaSDNegeri = chkSdNegeri.Value
  optSDNegeri.Enabled = chkSdNegeri
  If optSDNegeri.Value = True Then
    optSDNegeri.Value = False
  End If
  GambarLapis
End Sub

Private Sub chkSLTP_Click()
  Call SLTPNegeriklik
End Sub

Sub SLTPNegeriklik()
  tandaSLTPNegeri = chkSLTP.Value
  optSLTP.Enabled = chkSLTP
  If optSLTP.Value = True Then
    optSLTP.Value = False
  End If
  GambarLapis
End Sub

Sub SMUNegeriklik()
  tandaSMUNegeri = chkSMUNegeri.Value
  optSMUNegeri.Enabled = chkSMUNegeri
  If optSMUNegeri.Value = True Then
    optSMUNegeri.Value = False
  End If
  GambarLapis
End Sub

Private Sub chkSMUNegeri_Click()
  Call SMUNegeriklik
End Sub

Private Sub chkTokoBuku_Click()
  Call TokoBukuKlik
End Sub

Sub TokoBukuKlik()
  tandaTokoBuku = chkTokoBuku.Value
  optTokoBuku.Enabled = chkTokoBuku
  If optTokoBuku.Value = True Then
    optTokoBuku.Value = False
  End If
  GambarLapis
End Sub
```

```

Private Sub chkWarnet_Click()
    Call WarnetKlik
End Sub

Sub WarnetKlik()
    tandaWarnet = chkWarnet.Value
    optWarnet.Enabled = chkWarnet
    If optWarnet.Value = True Then
        optWarnet.Value = False
    End If
    GambarLapis
End Sub

Private Sub cmdPencarianData_Click()
    frmPencarianData.Show 1
End Sub

Private Sub Command1_Click()
' Map1.Extent = Map1.FullExtent
' RefreshScale ScaleBar1, Map1
    frmTampilanDesa.Show 1
End Sub

Private Sub Command2_Click()
    frmTampilKecamatan.Show 1
End Sub

Private Sub Form_Load()
    namatabel = "KOTA"
    tulis = "Sistem Informasi Wisata Pendidikan Kota Malang"
    BukaKoneksi
   .opendatabase
' BukaKoneksiDatabase
'tandaKabupaten = True
    tandaKota = True
    LoadSemuaLapis
    Map1.Refresh
    RefreshScale ScaleBar1, Map1

    Bungkus = "devoir"
    BuatKulit Me.hWnd, Bungkus, Wbocx1, Me

End Sub

Private Sub Option6_Click()

End Sub
Private Sub Map1_AfterTrackingLayerDraw(ByVal hDC As stdole.OLE_HANDLE)
    On Error Resume Next
    frmUtama.Map1.DrawShape shp, sym
End Sub

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

```

```

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
ElseIf tandaIdentifikasi = True Then
    If CekOptkosong = True Then
        MsgBox "Salah Satu Kriteria Pencarian Harus Dicari", vbCritical
        Exit Sub
    End If

    If UCase(namatabel) = "KOTA" Then
        frmTampilKota.Show 1
        Exit Sub
    End If

    Dim Lapisan As MapLayer
    Dim kordinat As MapObjects2.Point
    Dim rsCari As MapObjects2.Recordset

    Set Lapisan = Map1.Layers(namaWilayah)
    Set kordinat = Map1.ToMapPoint(x, y)
    'MsgBox kordinat.x & " " & kordinat.y

    Dim shp As Object
    Dim exp As String

    If Lapisan.shapeType = moShapeTypePolygon Then
        Set rsCari = Lapisan.SearchShape(kordinat, moPointInPolygon, "")
    Else
        Set rsCari = Lapisan.SearchByDistance(kordinat, Map1.ToMapDistance(100),
        "")
    End If

    If rsCari.EOF = False Then
        'MsgBox "ID: " & rsCari.Fields(fieldPencarian)

        'If IsNull(rsCari.Fields(fieldPencarian)) = True Then
        '    MsgBox "kosong"
        'Else
        '    MsgBox "tidak kosong"
        'End If

        Id=IIf(Trim(rsCari.Fields(fieldPencarian))="",999999,
rsCari.Fields(fieldPencarian))

        If UCase(namatabel) = "KELURAHAN" Then
            frmTampilanDesa.Show 1
        End If

```

```
If UCase(namatabel) = "KECAMATAN" Then
    frmTampilKecamatan.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "REKREASI" Then
    frmTampilRekreasi.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "LEMBAGAPT" Then
    frmTampilLembagaPT.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "TOKOBUKU" Then
    frmTampilTokoBuku.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "WARNET" Then
    frmTampilWarnet.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "SD" Then
    frmTampilSD.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "SLTP" Then
    frmTampilSLTP.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "SMU" Then
    frmTampilSMU.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "PT" Then
    frmTampilKampus.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "JALAN" Then
    frmTampilJalan.Show 1
End If

Else
    MsgBox "Tidak Ada"
End If

    End If
End Sub

Private Sub optDesa_Click()
    namaWilayah = "kelurahan"
    namatabel = "kelurahan"
    fieldPencarian = "id_kel"
    fieldDatabase = "id_kelurahan"
    fieldLabel = "kelurahan"
```

```
End Sub
Private Sub optSebaran_Click()
    namaWilayah = "Sebaranindustri"
    namatabel = "Sebaranindustri"
    fieldPencarian = "id"
    fieldDatabase = "idSebaranIndustri"

End Sub

Private Sub optJalan_Click()
    namaWilayah = "jaringan jalan"
    namatabel = "jalan"
    fieldPencarian = "id_jln"
    fieldDatabase = "id_jalan"
    fieldLabel = "id_jln"

End Sub

'Private Sub optJalanKabupaten_Click()
'    namaWilayah = "jalan"
'    namaTabel = "ruas_jalan"
'    fieldPencarian = "Id_jalan"
'    fieldDatabase = "id_ruas_jalan"

'End Sub

Private Sub optJalanNegar_Click()
    namaWilayah = "jalan_negara"
    fieldPencarian = "q_id"

End Sub

Private Sub optJalanPropinsi_Click()
    namaWilayah = "jalan_propi"
    fieldPencarian = "j_prop_id"

End Sub

Private Sub optJalanTol_Click()
    namaWilayah = "jalan tol"
    fieldPencarian = "jlnTol_ID"

End Sub

Private Sub optKabupaten_Click()
    namaWilayah = "kabupaten"
    fieldPencarian = "id_kabupat"

End Sub

Private Sub optKecamatan_Click()
    fieldLabel = "kecamatan"

    namaWilayah = "kecamatan"
    namatabel = "kecamatan"
```

```

        fieldPencarian = "id_kecamatan" ""
        fieldDatabase = "id_kecamatan"

```

```

End Sub

```

```

Private Sub optSDNegeri_Click()
    namaWilayah = "sd negeri"
    namatabel = "SD"
    fieldPencarian = "id_sd"
    fieldDatabase = "id_sd"
    'fieldLabel = "nama_sklh"
    fieldLabel = "id_sd"

```

```

End Sub

```

```

Private Sub optSLTP_Click()
    namaWilayah = "sltp negeri"
    namatabel = "sltp"
    fieldPencarian = "id_sltp_ne"
    fieldDatabase = "id_sltp"
    fieldLabel = "nm_sekolah"

```

```

End Sub

```

```

Private Sub optSMUNegeri_Click()
    namaWilayah = "smu negeri"
    namatabel = "smu"
    fieldPencarian = "id_smu_neg"
    fieldDatabase = "id_smu"
    fieldLabel = "nm_sekolah"

```

```

End Sub

```

```

Private Sub optTokoBuku_Click()
    namaWilayah = "toko buku"
    namatabel = "tokoBuku"
    fieldPencarian = "id_toko_bu"
    fieldDatabase = "id_toko_buku"
    fieldLabel = "nama_toko_"

```

```

End Sub

```

```

Private Sub optWarnet_Click()
    namaWilayah = "warnet"
    namatabel = "warnet"
    fieldPencarian = "id_warnet"
    fieldDatabase = "id_warnet"
    fieldLabel = "nama_warne"

```

```

End Sub

```

```

Private Sub Toolbar2_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)
    If UCase(Button.Key) = "PERBESAR" Then
        tandaPerbesar = True
        tandaPerkecil = False
        tandaFit = False

```



```

tandaPan = False
tandaLabel = False
tandaIdentifikasi = False
Map1.MousePointer = moZoomIn
ElseIf UCase(Button.Key) = "PERKECIL" Then
tandaPerbesar = False
tandaPerkecil = True
tandaFit = False
tandaPan = False
tandaLabel = False
tandaIdentifikasi = False
    Map1.MousePointer = moZoomOut
    ElseIf UCase(Button.Key) = "FIT" Then
        ' tandaPerbesar = False
        ' tandaPerkecil = False
        ' tandaFit = True
        ' tandaPan = False
        ' tandaLabel = False
        ' tandaIdentifikasi = False
        Set Map1.Extent = Map1.FullExtent
        RefreshScale ScaleBar1, Map1
    ElseIf UCase(Button.Key) = "PAN" Then
        tandaPerbesar = False
        tandaPerkecil = False
        tandaFit = False
        tandaPan = True
        tandaLabel = False
        tandaIdentifikasi = False
        Map1.MousePointer = moPan
    ElseIf UCase(Button.Key) = "LABEL" Then
        ' tandaPerbesar = False
        ' tandaPerkecil = False
        ' tandaFit = False
        ' tandaPan = False
        ' tandaLabel = True
        ' tandaIdentifikasi = False
        Call BeriLabel
    ElseIf UCase(Button.Key) = "IDENTIFIKASI" Then
        tandaPerbesar = False
        tandaPerkecil = False
        tandaFit = False
        tandaPan = False
        tandaLabel = False
        tandaIdentifikasi = True
        Map1.MousePointer = moIdentify
    End If

```

End Sub

Function CekOptkosong() As Boolean

```

    If optKecamatan = False And optDesa = False And optJalan = False And
    optRekreasi = False And optLPT = False _

```

```

    And optPT = False And optSDNegeri = False And optSLTP = False
    And optSMUNegeri = False And optTokoBuku = False And optWarnet =
    False And optKota = False Then
        CekOptkosong = True
    Else
        CekOptkosong = False
    End If

```

```
End Function
```

```

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")

```

```
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 Point
```

```
    Dim p_Map As Map
```

```
    Dim p As Object
```

```
    Dim MyLayer As MapObjects2.MapLayer
```

```
    Set p_Map = frmUtama.Map1
```

```
    Set MyLayer = frmUtama.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 BuatKulit(handel As Long, kulit As String, ocx As Wbocx, dialog As
Form)

```

```
    ocx.SetRootPathStr App.Path
```

```
    ocx.LoadUIS kulit & "\" & kulit & ".uis"
```

```
    ocx.InitWB
```

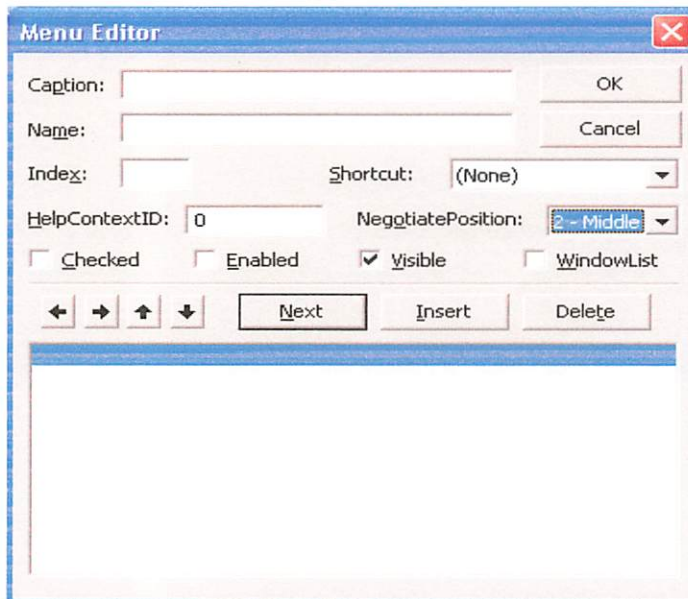
```
    ocx.DoWindow handel
```

ChangeColours kulit, dialog
ocx.ReloadUIS

End Sub

5. Membuat Menu Bar

Untuk membuat menu bar dapat dilakukan dengan cara klik pada toolbar menu editor, sehingga muncul kotak dialog seperti di bawah ini:



Gambar 3.47. Kotak Dialog Menu Editor

Cara mengisi daftar menu pada Menu Editor adalah sebagai berikut:

- a) Untuk menu utama isilah kolom input Caption dan Nama, misalnya &File
- b) Untuk pengisian menu berikutnya, kliklah baris kosong dibawah menu yang telah terisi pada listbox atau klik tombol Next
- c) Bila antara menu akan disisipi menu, kliklah menu kelua pada listbox dan kliklah tombol Insert
- d) Untuk submenu :

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

6. Membuat Toolbar

Toolbar merupakan menu yang disajikan dalam bentuk ikon bergambar dan biasanya terletak di bawah menu bar. Toolbar disini berfungsi sebagai alternatif pilihan menu selain menggunakan menubar.

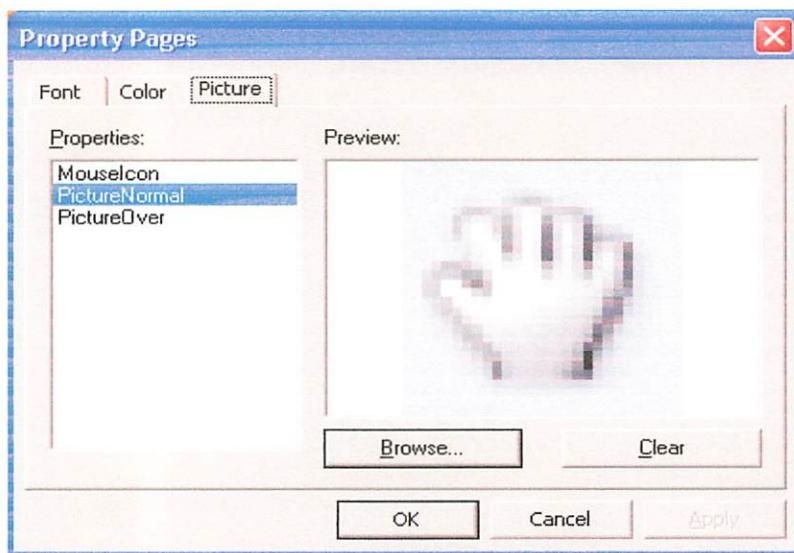
Dalam membuat toolbar diperlukan dua kontrol yang saling terkait yaitu kontrol Toolbar dan kontrol Imagelist.

a. Pengaturan Imagelist

Imagelist dalam pembuatan toolbar berfungsi sebagai sumber gambar yang nantinya akan ditampilkan pada toolbar. Pada program ini akan digunakan dua buah Imagelist yaitu masing-

masing digunakan untuk toolbar peta dan toolbar utama. Langkah-langkah pembuatan imagelist adalah sebagai berikut:

1. Tambahkan dua buah imagelist dan isi property Name dengan ilToolbar dan ilPeta
2. Aturlah property tiap-tiap imagelist dengan cara klik kanan pada imagelist → properties, sehingga muncul kotak dialog property pages seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.48. Kotak Dialog Property Pages pada Imagelist

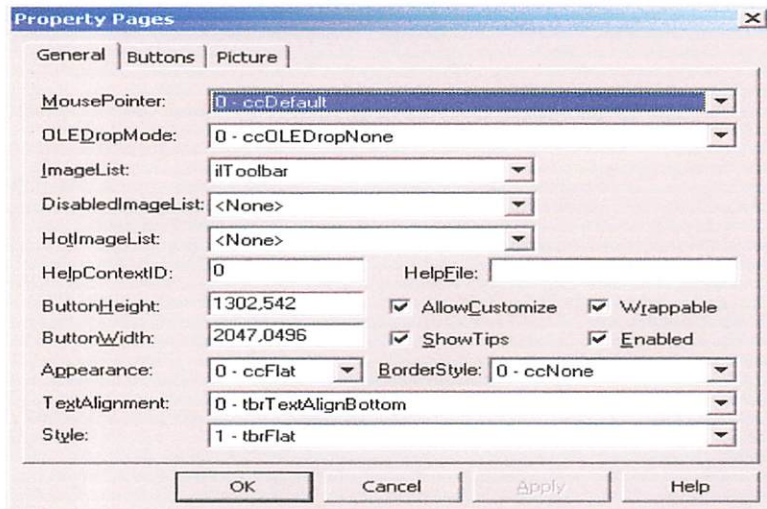
3. Tambahkan ikon atau gambar dengan cara klik pada tombol Insert Picture
 4. Tambahkan gambar atau ikon yang diperlukan
 5. Klik tombol OK.
- b. Pengaturan Toolbar

Pada program ini akan digunakan dua buah toolbar yaitu toolbar utama dan toolbar peta.

Langkah-langkah pembuatan toolbar:

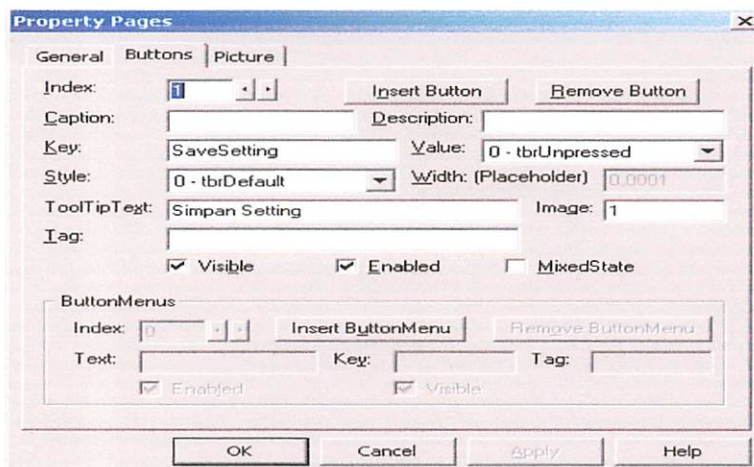
1. Tambahkan toolbar

- Atur property-nya dengan cara klik kanan pada toolbar → Properties..., sehingga tampil kotak dialog seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.49. Property Page Toolbar Tab General

- Pada pilihan ImageList isilah dengan nama kontrol ImageList yang akan digunakan. Dalam kasus ini isi ImageList dengan ilToolbar untuk toolbar utama dan ilPeta untuk toolbar peta.
- Pilih Tab Buttons untuk menambahkan dan mengatur tombol-tombol yang nantinya akan digunakan. Sehingga muncul tampilan seperti di bawah ini:



Gambar 3.50. Property Page Toolbar Tab Buttons

5. Tambahkan tombol baru dengan cara klik pada tombol Insert Button
6. Isilah isian-isian yang diperlukan

Keterangan:

Caption : Teks yang akan ditampilkan di bawah tombol

Key : Identitas Kunci dari sebuah tombol

Tooltip Text : Teks yang akan ditampilkan jika pointer mouse diarahkan ke sebuah tombol toolbar

Image : Indeks gambar yang akan ditampilkan pada toolbar. Sesuai dengan indeks pada ImageList

Contoh:

Property	Nilai
Caption	(kosong)
Key	SaveSetting
Tooltip Text	Simpan Setting
Image	1

7. Tambahkan tombol sampai semua tombol yang diperlukan sudah tersedia
8. Setelah semua tombol tersedia, klik tombol OK.

C. Form Kota Malang

Form Profil dalam penelitian ini digunakan sebagai layar tampilan data dan film kota malang yang control menunya terdapat pada form main menu

1. Tambahkan Form baru dan atur propety-nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmKota
Name	frmKota
Caption	kota
BorderStyle	3 – Fixed Dialog
BackColor	&H8000000F&

2. Tambahkan lima buah kontrol Skin Label dan atur propety-nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 Skin Label
Name	SkinLabel1
Caption	Id Kota:
Property	SkinLabel2 Skin Label
Name	SkinLabel2
Caption	Nama Kota:
Property	SkinLabel4 Skin Label
Name	SkinLabel4
Caption	Kepadatan:
Property	SkinLabel5 Skin Label
Name	SkinLabel5
Caption	Jumlah penduduk:
Property	SkinLabel6 Skin Label
Name	SkinLabel6
Caption	Luas Wilayah:



3. Tambahkan lima buah kontrol textbox dan atur propety-nya sesuai dengan form di halaman berikutnya:

Property	txtID_Kota textBox
Name	txtId_Kota
BorderStyle	1-Fixed Single
Name	txtNama_Kota
Name	txtKepadatan
Name	txtJumlah_Penduduk
Name	txtLuas_Wilayah

4. Tambahkan kontrol Window Media Player dan atur property-nya seperti form di bawah ini:

Property	Wm1 window media player
Name	WM1
CausesValidation	True
fulscreen	True
WindowlessVideo	False

5. Tambahkan kontrol Skin dan atur property-nya seperti di bawah ini:

Property	PicFilm
Name	Picfilm
Appearance	0-flat
BackColor	&H80000005&
BorderStyle	1-fixedSingle

6. Desainlah form menjadi tampilan seperti di bawah ini:

The screenshot shows a Windows form titled "Informasi Kota" with a light beige background. At the bottom, there are several input fields and a button. The fields are arranged in two columns:

- Left column: "Id Kota", "Nama Kota", "Kepadatan".
- Right column: "Jumlah Penduduk", "Luas Wilayah", "Video".

Each field is represented by a small rectangular box. A "Keluar" button is located at the bottom left of the form area.

Gambar 3.51. Desain Form Kota Malang

7. Masuk ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```
Private Sub Command1_Click()
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM kota"
```

```

TutupRS
rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

txtNama = rs.Fields("nama_kota")
txtIDKota = rs.Fields("id_kota")
txtKepadatan = rs.Fields("kepadatan")
txtJumlah = rs.Fields("jumlah_penduduk")
txtLuas = rs.Fields("luas_wilayah")
txtVideo = IIf(IsNull(rs.Fields("video")) = True, "", rs.Fields("video"))
MediaPlayer1.FileName = txtVideo.Text

End Sub

```

D. Pembuatan Form Kecamatan

Form ini berfungsi untuk manipulasi data Kecamatan

Langkah-langkah pembuatan:

1. Tambahkan Form baru dan atur property-nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmKecamatan
Name	frmKecamatan
Caption	Kecamatan
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property-nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

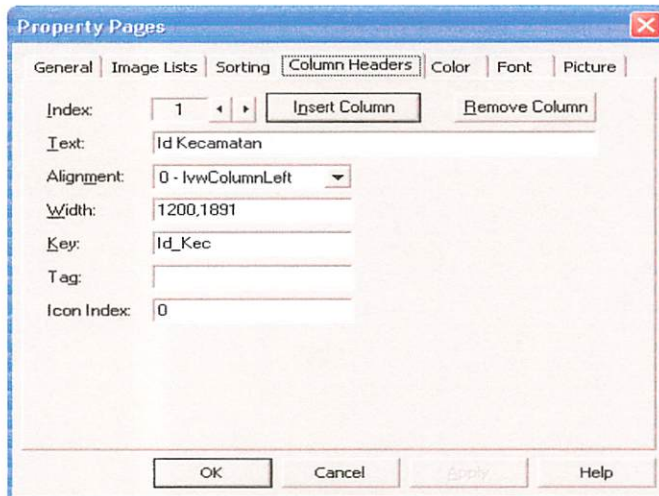
3. Tambahkan tiga buah kontrol label dan atur property-nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Id Kecamatan:
Name	Label2
Caption	Nama Kecamatan:
Name	Label3
Caption	Luas:

4. Tambahkan tiga buah kontrol textbox dan atur property-nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtId_Kec
Name	txtId_Kec
Name	txtNama_Kec
Name	txtLuas_Wilayah

5. Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini:



Gambar 3.52. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
- Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id Kecamatan
- Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
- Klik tombol OK

6. Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:

Gambar 3.53. Desain form Kecamatan

7. Agar form dapat berfungsi seperti yang diinginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()
    Katasql = "SELECT id_kecamatan,nama_kecamatan,luas_wilayah FROM
kecamatan ORDER BY nama_kecamatan"

    TutupRS
    'MsgBox Katasql

    rs.Open Katasql, koneksiDatabase

    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
        MsgBox "Data Kecamatan Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
    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 = 0
frmVsPrinter.VS.StartTable
```

```

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

'Katasql = "SELECT id_kecamatan,nama_kecamatan,luas_wilayah

Do While rs.EOF = False
    baris = baris + 1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_kecamatan")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) =
rs.Fields("nama_kecamatan")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("luas_wilayah")

    seling baris
    rs.MoveNext
Loop

frmVsPrinter.VS.EndTable
frmVsPrinter.VS.EndDoc
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle

Dim z As Integer
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

End Sub

Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi Kecamatan Di Malang"
    rs.MoveLast

    rs.MoveFirst

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 12

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah Kecamatan Sebanyak: " &
rs.RecordCount
    'Katasql = "SELECT id_kecamatan,nama_kecamatan,luas_wilayah
    frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _

```

```

        ">4", "No|ID Kecamatan|Nama Kecamatan|Luas Wilayah", ""
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 4
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1600" 'id desa
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "3000" 'nama desa
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "2000" 'nama
kecamatan
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub

Private Sub cmdSimpan_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM kecamatan ORDER BY id_kecamatan"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic
    rs.Find "id_kecamatan=" & Id
    'if rs.nom
    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData
End Sub
Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData
End Sub

Sub TampilkanData()

    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
    Else
        txtNamaKecamatan = rs.Fields("nama_kecamatan")
        txtLuasWilayah = rs.Fields("luas_wilayah")
        txtIdKecamatan = rs.Fields("id_Kecamatan")
        Call BuatGambarSementara
    End If
End Sub

Private Sub txtSebelumnya_Click()
    On Error GoTo errorSebelum
    'If rs.BOF = False Then
        rs.MovePrevious
        Call TampilkanData
    Exit Sub
errorSebelum:
    rs.MoveFirst
    'End If
End Sub

Private Sub txtSesudahnya_Click()

```

```

On Error GoTo errorSesudah
'If rs.EOF = False Then
rs.MoveNext
Call TampilkanData
'End If
Exit Sub
errorSesudah:
rs.MovePrevious
End Sub

Sub BuatGambarSementara()
Dim alamatGambar As String
Dim tampung() As Byte
tampung()
rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
' diubah ke file
Dim nomerfile As Long
nomerfile = FreeFile
'Kill "c:\temp.bmp"
alamatGambar = "c:\temp.jpg"
Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile

Put nomerfile, , tampung
Close nomerfile
Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)
End Sub

```

E. Pembuatan Form Kelurahan

Form ini berfungsi untuk manipulasi data Kelurahan

Langkah-langkah pembuatan:

1. Tambahkan Form baru dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmKelurahan
Name	frmKelurahan
Caption	Kelurahan
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property-nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

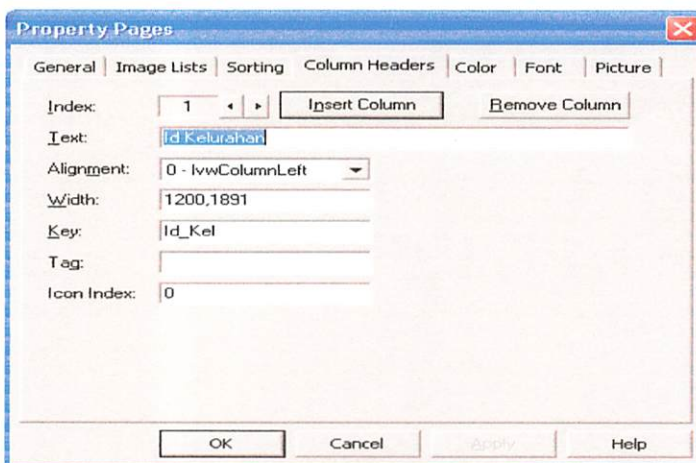
3. Tambahkan empat buah kontrol label dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Id Kelurahan:
Name	Label2
Caption	Nama Kelurahan:
Name	Label3
Caption	Nama Kecamatan:
Name	Label4
Caption	Luas:

4. Tambahkan empat buah kontrol textbox dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtId_Kel
Name	txtId_Kel
Name	txtNama_Kel
Name	txtNama_Kec
Name	txtLuas_Wilayah

5. Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini:



Gambar 3.54. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
- Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id Kelurahan
- Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
- Klik tombol OK
- Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:

Gambar 3.55. Desain form Kelurahan

6. Agar form dapat berfungsi seperti yang diinginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```
Private Sub Command1_Click()
    Unload Me
End Sub
```

```
Private Sub cmdPrint_Click()
```

```
    Katasql="SELECT
id_kelurahan,nama_kelurahan,kecamatan.nama_kecamatan,kelurahan.luas_wi
layah"FROMkelurahan,kecamatanWHERE
kecamatan.id_kecamatan=kelurahan.id_kecamatan        ORDER        BY
nama_kelurahan"
```

```
    TutupRS
```

```

'MsgBox Katasql

rs.Open Katasql, koneksiDatabase

If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
    MsgBox "Data Kelurahan Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
    Exit Sub
End If

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

'Katasql="SELECT
id_kelurahan,nama_kelurahan,kecamatan.nama_kecamatan,luas_wilayah " &
-
"FROMkelurahan,kecamatan,WHERE
kecamatan.id_kecamatan=kelurahan.id_kecamatan          ORDER          BY
nama_kelurahan"

Do While rs.EOF = False
    baris = baris + 1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_kelurahan")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText,          baris,          3)          =
rs.Fields("nama_kelurahan")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText,          baris,          4)          =
rs.Fields("nama_kecamatan")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("luas_wilayah")
    seling baris
    rs.MoveNext
Loop

frmVsPrinter.VS.EndTable
frmVsPrinter.VS.EndDoc
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle

Dim z As Integer
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

End Sub

Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi Kelurahan Di Malang"
    rs.MoveLast

    rs.MoveFirst

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah Kelurahan Sebanyak: " &
rs.RecordCount
    'Katasql="SELECT
id_kelurahan,nama_kelurahan,kecamatan.nama_kecamatan,luas_wilayah " &
-
"FROM,kelurahan,kecamatan,WHERE
kecamatan.id_kecamatan=kelurahan.id_kecamatan        ORDER        BY
nama_kelurahan"

    frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
        "4|>5", "No|ID Kelurahan|Nama Kelurahan|nama_kecamatan|Luas
Wilayah", ""
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 5
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1600" 'id desa
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "3000" 'nama kelurahan
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth,, 4) = "3000" 'nama kecamatan
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "2000" 'luas

    frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub

Private Sub cmdSimpan_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM kelurahan ORDER BY id_kelurahan"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

    rs.Find "id_kelurahan=" & Id & ""
    'if rs.nom
    Call TampilkanData
End Sub

```

```

Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData
End Sub

Sub TampilkanData()
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

        End Sub

Private Sub txtSebelumnya_Click()
    On Error GoTo errorSebelum
    'If rs.BOF = False Then
        rs.MovePrevious
        Call TampilkanData
    Exit Sub
errorSebelum:
    rs.MoveFirst
    'End If
End Sub

Sub BuatGambarSementara()
    Dim alamatGambar As String
    Dim tampung() As Byte
    tampung()= rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
    ' diubah ke file

    Dim nomerfile As Long
    nomerfile = FreeFile

    'Kill "c:\temp.bmp"
    alamatGambar = "c:\temp.jpg"
    Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile

    Put nomerfile, , tampung
    Close nomerfile
    Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)
End Sub

```

F. Pembuatan Form Data Jalan

Form ini berfungsi untuk manipulasi data Jalan

Langkah-langkah pembuatan:

1. Tambahkan Form baru dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmJalan
Name	frmJalan
Caption	Jalan
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

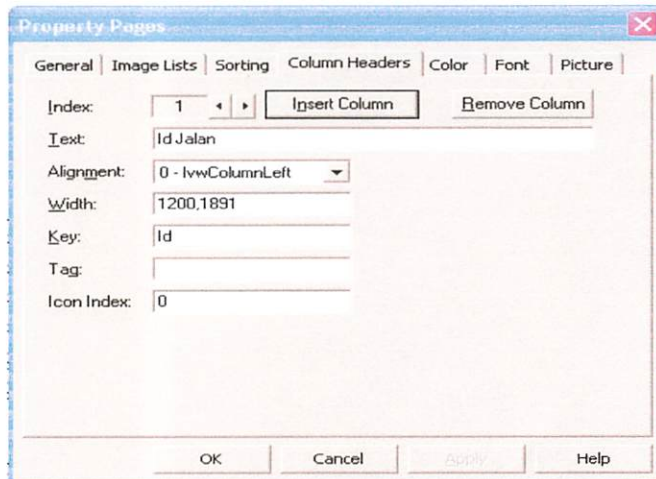
3. Tambahkan enam buah kontrol label dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Id Jalan:
Name	Label2
Caption	Id kelurahan:
Name	Label3
Caption	Nama Kelurahan:
Name	Label4
Caption	Nama Jalan:
Name	Label5
Caption	Lebar Jalan:
Name	Label6
Caption	Panjang Jalan:

4. Tambahkan 6 buah kontrol textbox dan atur property-nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtId Jalan
Name	txtId Jalan
Name	txtId Kel
Name	txtNama Kel
Name	txtNama Jalan
Name	txtLebar Jalan
Name	txtPanjang Jalan

5. Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini



Gambar 3.56. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
 - Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id Jalan
 - Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
 - Klik tombol OK
6. Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:

Gambar 3.57. Desain form Jalan

7. Agar form dapat berfungsi seperti yang diinginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()

    Katasql = "SELECT id_jalan,nama_jalan,kelurahan.nama_kelurahan
FROM jalan,kelurahan " & _
    " WHERE kelurahan.id_kelurahan=jalan.id_kelurahan ORDER BY
nama_jalan"

    TutupRS
    'MsgBox Katasql

    rs.Open Katasql, koneksiDatabase

    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
        MsgBox "Data Jalan Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
    Exit Sub
    End If

    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

    Do While rs.EOF = False
        baris = baris + 1
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_jalan")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_jalan")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) =
rs.Fields("nama_kelurahan")

        seling baris
        rs.MoveNext
    Loop
    frmVsPrinter.VS.EndTable
    frmVsPrinter.VS.EndDoc
    frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
```

```

Dim z As Integer
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

End Sub
Sub BuatHeader()
frmVsPrinter.VS.FontSize = 14

frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi Jalan Di Malang"
rs.MoveLast

rs.MoveFirst

frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah Jalan Sebanyak: " &
rs.RecordCount

frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
"4", "No|ID Jalan|Nama Jalan|Kelurahan", ""
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 4
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1600" 'id jalan
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "3000" 'nama
kelurahan
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "3000" 'nama
kecamatan

frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub

Private Sub cmdSimpan_Click()
Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()
Katasql = "SELECT jalan.*,nama_kelurahan FROM jalan,kelurahan " &
" WHERE kelurahan.id_kelurahan=jalan.id_kelurahan ORDER BY
id_jalan"
TutupRS
rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

rs.Find "id_jalan=" & Id
'if rs.nom
Call TampilkanData
End Sub

```



```

Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData
End Sub
Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData
End Sub

Sub TampilkanData()
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

        Else
            txtNamaJalan = rs.Fields("nama_jalan")
            txtIDJalan = rs.Fields("id_jalan")
            txtIDKelurahan = rs.Fields("id_Kelurahan")
            txtNamaKelurahan = rs.Fields("nama_Kelurahan")
            txtLebar = rs.Fields("lebar")
            txtPanjang = rs.Fields("panjang")
        End If
    End Sub

Private Sub txtSebelumnya_Click()
    On Error GoTo errorSebelum
    'If rs.BOF = False Then
        Call TampilkanData
    Exit Sub
errorSebelum:
    rs.MoveFirst
    'End If
End Sub

Private Sub txtSesudahnya_Click()
    On Error GoTo errorSesudah
    'If rs.EOF = False Then
        Call TampilkanData
    'End If
    Exit Sub
errorSesudah:
    rs.MovePrevious
End Sub

Sub BuatGambarSementara()
    Dim alamatGambar As String
    Dim tampung() As Byte
    tampung() =
        rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
    ' diubah ke file

    Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile
    ' Put nomerfile, , tampung
    ' Close nomerfile
    ' Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)

End Sub

```

G. Pembuatan Form Pariwisata

Form ini berfungsi untuk manipulasi data pariwisata

Langkah-langkah pembuatan:

1. Tambahkan Form baru dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmPariwisata
Name	frmPariwisata
Caption	Jalan
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property-nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

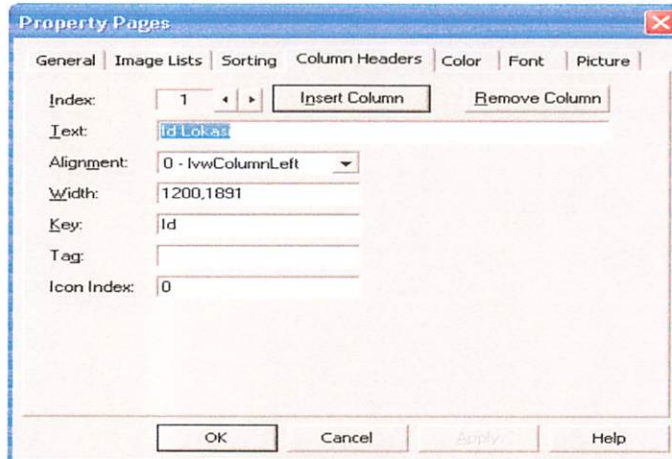
3. Tambahkan enam buah kontrol label dan atur propety-nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Id Rekreasi:
Name	Label2
Caption	Nama:
Name	Label3
Caption	Alamat:
Name	Label4
Caption	Obyek:
Name	Label5
Caption	Id Kelurahan:
Name	Label6
Caption	Nama Kelurahan:

4. Tambahkan enam buah kontrol textbox dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtId Rekreasi
Name	txtId Rekreasi
Name	txtNama
Name	txtAlamat
Name	txtObyek
Name	txtId Kelurahan
Name	txtNama Kelurahan

- Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini



Gambar 3.58. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
 - Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id Rekreasi
 - Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
 - Klik tombol OK
- Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:

Gambar 3.59. Desain form Tempat Rekreasi

7. Agar form dapat berfungsi seperti yang diinginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```

Private Sub cmdPrint_Click()
    Katasql="SELECT
id_rekreasi,nama_rekreasi,alamat,obyek,kelurahan.nama_kelurahan " & _
"FROMrekreasi,kelurahanWHERE
kelurahan.id_kelurahan=rekreasi.id_kelurahan ORDER BY nama_rekreasi"
    TutupRS
    'MsgBox Katasql
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
        MsgBox "Data Lokasi Rekreasi Tidak Ada", vbInformation, "Data
Kosong"
    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
    Do While rs.EOF = False
        baris = baris + 1
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_rekreasi")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_rekreasi")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("alamat")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("obyek")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 6) =
rs.Fields("nama_kelurahan")
        seling baris
        rs.MoveNext
    Loop
    frmVsPrinter.VS.EndTable
    frmVsPrinter.VS.EndDoc
    frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
    Dim z As Integer
    For z = 1 To frmVsPrinter.VS.PageCount
        frmVsPrinter.VS.StartOverlay z
        frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Halaman " & z & " dari " &
frmVsPrinter.VS.PageCount
    
```

```

    frmVsPrinter.VS.EndOverlay
Next
    frmVsPrinter.Show 1
End Sub

Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi Lokasi Rekreasi Di Malang"
    rs.MoveLast
    rs.MoveFirst
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah Lokasi Rekreasi Sebanyak: " &
rs.RecordCount
    frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
        "4|5|6", "No|ID Rekreasi|Nama Rekreasi|alamat|Obyek|Kelurahan",
""
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 6
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1600" 'id jalan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "3000" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "3000" 'alamat
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "3000" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 6) = "3000" 'nama kecamatan
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub

Private Sub chameleonButton1_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM rekreasi ORDER BY id_Rekreasi"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic
    rs.Find "id_Rekreasi=" & Id & ""
    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData
End Sub

Sub TampilkanData()
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
    Else
        txtIDRekreasi = rs.Fields("id_Rekreasi")
        txtNama = rs.Fields("nama_rekreasi")
        txtAlamat = rs.Fields("alamat")
        txtIDKelurahan = rs.Fields("id_kelurahan")
    End If
End Sub

```

H. Pembuatan Form Perguruan Tinggi

Form ini berfungsi untuk manipulasi data Perguruan Tinggi

Langkah-langkah pembuatan:

1. Tambahkan Form baru dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmPerguruan Tinggi
Name	frmPerguruan Tinggi
Caption	Perguruan Tinggi
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property-nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

3. Tambahkan Tujuh buah kontrol label dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Id PT:
Name	Label2
Caption	Nama PT:
Name	Label3
Caption	Alamat:
Name	Label4
Caption	Id Kelurahan:
Name	Label5
Caption	Nama Kelurahan:
Name	Label6
Caption	No Telphon:
Name	Label7
Caption	Video:

4. Tambahkan Tujuh buah kontrol textbox dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtId PT
Name	txtId PT
Name	txtNama PT
Name	txtAlamat
Name	txtId Kelurahan
Name	txtNama Kelurahan
Name	txtNo Telephone
Name	txtVideo

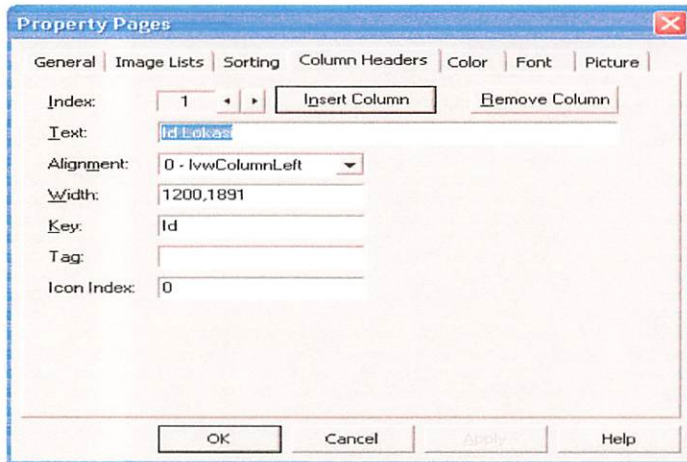
5. Tambahkan kontrol Window Media Player dan atur property-nya seperti form di bawah ini:

Property	Wm1 window media player
Name	WM1
CausesValidation	True
Fulscreen	True
WindowlessVideo	False

6. Tambahkan kontrol Skin dan atur property-nya seperti di bawah ini:

Property	PicFilm
Name	Picfilm
Appearance	0-flat
BackColor	&H80000005&
BorderStyle	1-fixedSingle

7. Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini



Gambar 3.60. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
 - Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id PT
 - Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
 - Klik tombol OK
8. Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:

Gambar 3.61. Desain form Perguruan Tinggi

9. Agar form dapat berfungsi seperti yang di inginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```

Private Sub cmdPrint_Click()
    Katasql="SELECT
    id_pt,nama_pt,alamat,telepon,kelurahan.nama_kelurahan " & _
    " FROM pt,kelurahan WHERE kelurahan.id_kelurahan=pt.id_kelurahan
    ORDER BY nama_pt"
    TutupRS

    'MsgBox Katasql
    rs.Open Katasql, koneksiDatabas
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
        MsgBox "Data Lokasi PT Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
    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

    'Katasql="SELECT
id_pt,nama_pt,alamat,telepon,kelurahan.nama_kelurahan "
    Do While rs.EOF = False
        baris = baris + 1
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_pt")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_pt")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("alamat")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("telepon")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText,baris,6)= rs.Fields("nama_kelurahan")

        seling baris
        rs.MoveNext
    Loop

    frmVsPrinter.VS.EndTable
    frmVsPrinter.VS.EndDoc

```

```

frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle

Dim z As Integer
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

End Sub

Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi Perguruan Tinggi Di Malang"
    rs.MoveLast
    rs.MoveFirst
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 1
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah Perguruan Tinggi Sebanyak: " &
rs.RecordCount

    'Katasql="SELECT
id_pt,nama_pt,alamat,telepon,kelurahan.nama_kelurahan "
    frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
        "4|5|6", "No|ID PT|Nama|alamat|Telepon|Kelurahan", ""
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 6
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1600" 'id jalan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "3000" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "3000" 'alamat
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "1500" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth,, 6) = "2000" 'nama kecamatan

    frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub

Private Sub Command1_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub cmdSimpan_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM PT ORDER BY id_pt"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

```

```

rs.Find "id_pt=" & Id & ""
'if rs.nom
Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAkhir_Click()
rs.MoveLast
Call TampilkanData

End Sub

Private Sub txtAwal_Click()
rs.MoveFirst
Call TampilkanData

End Sub

Sub TampilkanData()
If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

Else

txtNamaPT = rs.Fields("nama_pt")
txtIDPT = rs.Fields("id_pt")
txtIDKelurahan = rs.Fields("id_kelurahan")
txtAlamat = rs.Fields("alamat")
txtTelepon = rs.Fields("telepon")
txtVideo = If(IsNull(rs.Fields("video")) = True, "", rs.Fields("video"))

' untuk fakultas

Call BuatGambarSementara
Call BuatSubPendidikan
End If

MediaPlayer1.FileName = txtVideo.Text
End Sub

Sub BuatSubPendidikan()
TreeView1.Nodes.Clear
Dim rsFakultas As New ADODB.Recordset
Dim rsJurusan As New ADODB.Recordset
Dim rsProdi As New ADODB.Recordset

Dim bagian As Node
Dim kunciFakultas As String, kunciJurusan As String, kunciProdi As String

' membuat list fakultas
Katasql = "SELECT * FROM table_fakultas WHERE id_pt=" &
rs.Fields("id_pt") & ""
If rsFakultas.State Then rsFakultas.Close

rsFakultas.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

Do While rsFakultas.EOF = False

```

```

    kunciFakultas = rsFakultas.Fields("id_fakultas")
    Set bagian = TreeView1.Nodes.Add(,, kunciFakultas,
rsFakultas.Fields("nama_fakultas"), 1)

    ' membuat jurusan

    Katasql = "SELECT * FROM tabel_jurusan WHERE id_fakultas=" &
rsFakultas.Fields("id_fakultas") & ""
    If rsJurusan.State Then rsJurusan.Close

    rsJurusan.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

    Do While rsJurusan.EOF = False
        kunciJurusan = rsJurusan.Fields("id_jurusan")
        Set bagian = TreeView1.Nodes.Add(kunciFakultas, tvwChild,
kunciJurusan, rsJurusan.Fields("nama_jurusan"), 2)
        bagian.EnsureVisible

        ' membuat prodi
        Katasql = "SELECT * FROM tabel_prodi WHERE id_jurusan=" &
rsJurusan.Fields("id_jurusan") & ""
        If rsProdi.State Then rsProdi.Close
        rsProdi.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

        Do While rsProdi.EOF = False
            kunciProdi = rsProdi.Fields("id_prodi")
            Set bagian = TreeView1.Nodes.Add(kunciJurusan, tvwChild,
kunciProdi, rsProdi.Fields("nama_prodi"), 3)
            rsProdi.MoveNext
        Loop

        rsJurusan.MoveNext
    Loop
    rsFakultas.MoveNext
Loop
'bagian.EnsureVisible
'Set bagian = TreeView1.Nodes.Add()
End Sub

Private Sub txtSebelumnya_Click()
    On Error GoTo errorSebelum
    'If rs.BOF = False Then
        rs.MovePrevious
        Call TampilkanData

    Exit Sub
errorSebelum:
    rs.MoveFirst
'End If
End Sub

Private Sub txtSesudahnya_Click()
    On Error GoTo errorSesudah
    'If rs.EOF = False Then
        rs.MoveNext

```

```

Call TampilkanData

'End If
Exit Sub
errorSesudah:
rs.MovePrevious
End Sub

Sub BuatGambarSementara()
Dim alamatGambar As String
Dim tampung() As Byte
tampung()= rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
' diubah ke file

Dim nomerfile As Long
nomerfile = FreeFile

'Kill "c:\temp.bmp"
alamatGambar = "c:\temp.jpg"
Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile
Put nomerfile, , tampung
Close nomerfile
Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)

End Sub

```

I. Pembuatan Form SD Negeri

Form ini berfungsi untuk manipulasi data SD Negeri

Langkah-langkah pembuatan:

1. Tambahkan Form baru dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmSD Negeri
Name	frmSD Negeri
Caption	SD Negeri
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

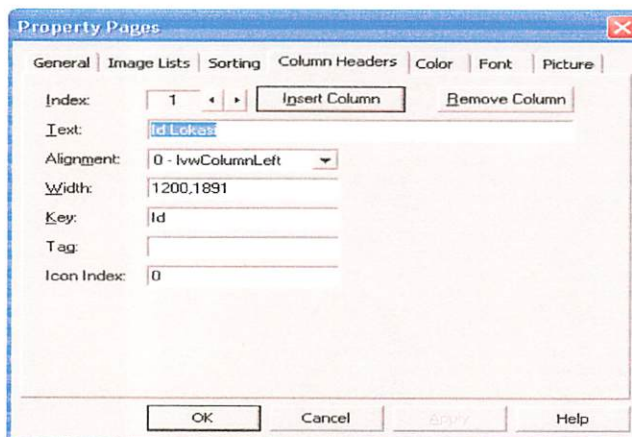
3. Tambahkan Delapan belas buah kontrol label dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Id SD:
Name	Label2
Caption	Nama SD:
Name	Label3
Caption	Alamat:
Name	Label4
Caption	Id Kelurahan:
Name	Label5
Caption	Nama Kelurahan:
Name	Label6
Caption	Jml Murid Pria Kls 1:
Name	Label7
Caption	Jml Murid Wanita Kls 1:
Name	Label8
Caption	Jml Murid Pria Kls 2:
Name	Label9
Caption	Jml Murid Wanita Kls 2:
Name	Label10
Caption	Jml Murid Pria Kls 3:
Name	Label11
Caption	Jml Murid Wanita Kls 3:
Name	Label12
Caption	Jml Murid Pria Kls 4:
Name	Label13
Caption	Jml Murid Wanita Kls 4
Name	Label14
Caption	Jml Murid Pria Kls 5:
Name	Label15
Caption	Jml Murid Wanita Kls 5
Name	Label16
Caption	Jml Murid Pria Kls 6:
Name	Label17
Caption	Jml Murid Wanita Kls 6
Name	Label18
Caption	No Telephone

4. Tambahkan Delapan belas buah kontrol textbox dan atur property-nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtId SD
Name	txtId SD
Name	txtNama SD
Name	txtAlamat
Name	txtId Kelurahan
Name	txtNama Kelurahan
Name	txt Jml Murid Pria Kls 1
Name	txt Jml Murid Wanita Kls 1
Name	txt Jml Murid Pria Kls 2
Name	txt Jml Murid Wanita Kls 2
Name	txt Jml Murid Pria Kls 3
Name	txt Jml Murid Wanita Kls 3
Name	txt Jml Murid Pria Kls 4
Name	txt Jml Murid Wanita Kls 4
Name	txt Jml Murid Pria Kls 5
Name	txt Jml Murid Wanita Kls 5
Name	txt Jml Murid Pria Kls 6
Name	txt Jml Murid Wanita Kls 6
Nama	Txt No Telephone

5. Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini



Gambar 3.62. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
- Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id SD
- Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
- Klik tombol OK

6. Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:

Gambar 3.63. Desain form SD Negeri

7. Agar form dapat berfungsi seperti yang di inginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()
```

```
    Katasql="SELECT  
id_sd,nama_sd,alamat,kelurahan.nama_kelurahan,pria1,wanita1,pria2,wanita2,pr  
ia3,wanita3,pria4,wanita4 " & _  
        ",pria5,wanita5,pria6,wanita6,telepon FROM sd,kelurahan WHERE  
kelurahan.id_kelurahan=sd.id_kelurahan ORDER BY nama_sd "
```

```
    TutupRS
```

```
'MsgBox Katasql
```



```

rs.Open Katasql, koneksiDatabase

If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
MsgBox "Data SD Negeri Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
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

'17
Do While rs.EOF = False
    baris = baris + 1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_sd")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_sd")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("alamat")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("nama_kelurahan")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 6) = rs.Fields("pria1")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 7) = rs.Fields("wanita1")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 8) = rs.Fields("pria2")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 9) = rs.Fields("wanita2")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 10) = rs.Fields("pria3")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 11) = rs.Fields("wanita3")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 12) = rs.Fields("pria4")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 13) = rs.Fields("wanita4")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 14) = rs.Fields("pria5")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 15) = rs.Fields("wanita5")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 16) = rs.Fields("pria6")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 17) = rs.Fields("wanita6")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 18) = rs.Fields("telepon")
    seling baris
    rs.MoveNext
Loop

frmVsPrinter.VS.EndTable
frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "P=Pria"
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "W=Wanita"
frmVsPrinter.VS.EndDoc

```

```
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
```

```
Dim z As Integer
```

```
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

End Sub
```

```
Sub BuatHeader()
```

```
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi SD Negeri Di Malang"
    rs.MoveLast
    rs.MoveFirst

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah SD Negeri Sebanyak: " &
rs.RecordCount
    frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
        "4|5|6|7|8|9|10|11|12|13|14|15|16|17|18", _
        "No|ID SD|Nama SD|alamat|Kelurahan|P 1|W 1|P 2|W 2|P 3|W 3|P
4|W 4|P 5|W 5|P 6|W 6|Tlp", ""

    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 18
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "800" 'id jalan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "1500" 'nama sd
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "1500" 'alamat
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "1500" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 6) = "600" 'pria1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 7) = "600" 'perempuan1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 8) = "600" 'pria2
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 9) = "600" 'perempuan2
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 10) = "600" 'pria3
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 11) = "600" 'perempuan3
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 12) = "600" 'pria4
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 13) = "600" 'perempuan4
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 14) = "600" 'pria5
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 15) = "600" 'perempuan5
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 16) = "600" 'pria6
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 17) = "600" 'perempuan6
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 18) = "1000" 'telepon
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
```

```
End Sub
```

```

Private Sub cmdSimpan_Click()
    Unload Me

End Sub

Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM SD ORDER BY id_SD"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic
    rs.Find "id_SD=" & Id & ""
    Call TampilkanData

End Sub

Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData

End Sub

Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData

End Sub

Sub TampilkanData()
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

    Else
        txtIDSd = rs.Fields("id_SD")
        txtNama = rs.Fields("nama_SD")
        txtAlamat = rs.Fields("alamat")
        txtIDKelurahan = rs.Fields("id_Kelurahan")
        txtPria1 = rs.Fields("pria1")
        txtPerempuan1 = rs.Fields("wanita1")
        txtPria2 = rs.Fields("pria2")
        txtPerempuan2 = rs.Fields("wanita2")
        txtPria3 = rs.Fields("pria3")
        txtPerempuan3 = rs.Fields("wanita3")
        txtPria4 = rs.Fields("pria4")
        txtPerempuan4 = rs.Fields("wanita4")
        txtPria5 = rs.Fields("pria5")
        txtPerempuan5 = rs.Fields("wanita5")
        txtPria6 = rs.Fields("pria6")
        txtPerempuan6 = rs.Fields("wanita6")
        txtTelepon = rs.Fields("telepon")

        Call BuatGambarSementara
    End If

End Sub

Private Sub txtSebelumnya_Click()
    On Error GoTo errorSebelum

```

```
'If rs.BOF = False Then
    rs.MovePrevious
    Call TampilkanData
    Exit Sub
errorSebelum:
    rs.MoveFirst
'End If

End Sub

Private Sub txtSesudahnya_Click()
    On Error GoTo errorSesudah
    'If rs.EOF = False Then
    rs.MoveNext
    Call TampilkanData
    'End If
    Exit Sub
errorSesudah:
    rs.MovePrevious

End Sub

Sub BuatGambarSementara()
    Dim alamatGambar As String
    Dim tampung() As Byte
    tampung() = rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
    ' diubah ke file

    Dim nomerfile As Long
    nomerfile = FreeFile

    'Kill "c:\temp.bmp"
    alamatGambar = "c:\temp.jpg"
    Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile

    Put nomerfile, , tampung
    Close nomerfile
    Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)

End Sub
```

J. Pembuatan Form SMP Negeri

Form ini berfungsi untuk manipulasi data SMP Negeri

Langkah-langkah pembuatan:

1. Tambahkan Form baru dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmSMP Negeri
Name	frmSMP Negeri
Caption	SMP Negeri
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

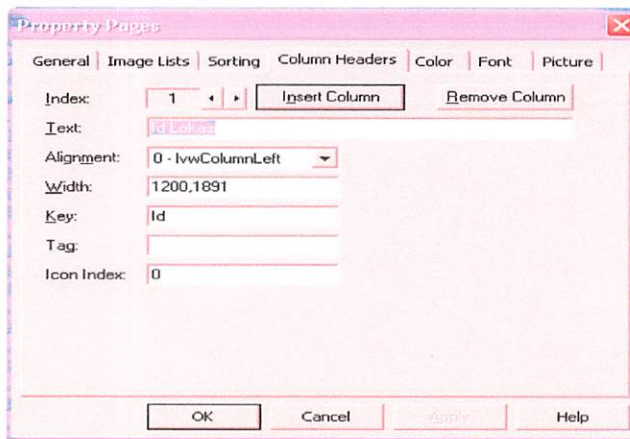
3. Tambahkan Dua belas buah kontrol label dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Id SMP:
Name	Label2
Caption	Nama SMP:
Name	Label3
Caption	Alamat:
Name	Label4
Caption	Id Kelurahan:
Name	Label5
Caption	Nama Kelurahan:
Name	Label6
Caption	Jml Murid Pria Kls 1:
Name	Label7
Caption	Jml Murid Wanita Kls 1:
Name	Label8
Caption	Jml Murid Pria Kls 2:
Name	Label9
Caption	Jml Murid Wanita Kls 2:
Name	Label10
Caption	Jml Murid Pria Kls 3:
Name	Label11
Caption	Jml Murid Wanita Kls 3:
Name	Label12
Caption	No Telephone

- 4 Tambahkan Dua belas buah kontrol textbox dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtId_SMP
Name	txtId_SMP
Name	txtNama_SMP
Name	txtAlamat
Name	txtId_Kelurahan
Name	txtNama_Kelurahan
Name	txt Jml Murid Pria Kls 1
Name	txt Jml Murid Wanita Kls 1
Name	txt Jml Murid Pria Kls 2
Name	txt Jml Murid Wanita Kls 2
Name	txt Jml Murid Pria Kls 3
Name	txt Jml Murid Wanita Kls 3
Name	txtNo_Telephone

5. Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini



Gambar 3.64. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
- Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id SMP
- Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
- Klik tombol OK

6. Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:

Gambar 3.65. Desain form SMP Negeri

7. Agar form dapat berfungsi seperti yang di inginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()
    Katasql="SELECT
id_sltp,nama_sltp,alamat,telepon,kelurahan.nama_kelurahan,pria1,wanita1,pria2
,wanita2,pria3,wanita3 " & _
" FROM sltp,kelurahan WHERE kelurahan.id_kelurahan=sltp.id_kelurahan
ORDER BY nama_sltp "
```

```
TutupRS
'MsgBox Katasql
```

```
rs.Open Katasql, koneksiDatabase
```

```
If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
    MsgBox "Data SLTP Negeri Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
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

'17
Do While rs.EOF = False
    baris = baris + 1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_sltp")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_sltp")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("alamat")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("nama_kelurahan")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 6) = rs.Fields("pria1")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 7) = rs.Fields("wanita1")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 8) = rs.Fields("pria2")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 9) = rs.Fields("wanita2")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 10) = rs.Fields("pria3")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 11) = rs.Fields("wanita3")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 12) = rs.Fields("telepon")
    seling baris
    rs.MoveNext
Loop
frmVsPrinter.VS.EndTable
frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "P=Pria"
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "W=Wanita"
frmVsPrinter.VS.EndDoc
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle

Dim z As Integer
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

End Sub

Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi SLTP Negeri Di Malang"
    rs.MoveLast

    rs.MoveFirst

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""

```



```

frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah SLTP Negeri Sebanyak: " &
rs.RecordCount
frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
    "4|5|6|7|8|9|10|11|12", _
    "No|ID SLTP|Nama SLTP|alamat|Kelurahan|P 1|W 1|P 2|W 2|P 3|W
3|Tlp", "
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 12
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "800" 'id jalan
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "2500" 'nama sd
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "2500" 'alamat
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "2000" 'nama kelurahan
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 6) = "600" 'pria1
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 7) = "600" 'perempuan1
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 8) = "600" 'pria2
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 9) = "600" 'perempuan2
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 10) = "600" 'pria3
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 11) = "600" 'perempuan3
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 12) = "1000" 'telepon
frmVsPrinter.VS.FontSize = 10

End Sub

Private Sub cmdSimpan_Click()
    Unload Me

End Sub

Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM sltp ORDER BY id_sltp"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

    rs.Find "id_Sltp=" & Id & ""
    Call TampilkanData

End Sub

Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData

End Sub

Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData

End Sub

Sub TampilkanData()

    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

```

```

Else
txtIDSltp = rs.Fields("id_Sltp")
txtNama = rs.Fields("nama_Sltp")
txtAlamat = rs.Fields("alamat")
txtIDKelurahan = rs.Fields("id_Kelurahan")
txtPria1 = rs.Fields("pria1")
txtPerempuan1 = rs.Fields("wanita1")
txtPria2 = rs.Fields("pria2")
txtPerempuan2 = rs.Fields("wanita2")
txtPria3 = rs.Fields("pria3")
txtPerempuan3 = rs.Fields("wanita3")
txtTelepon = rs.Fields("telepon")
Call BuatGambarSementara
End If
End Sub

Private Sub txtSebelumnya_Click()
On Error GoTo errorSebelum
'If rs.BOF = False Then
rs.MovePrevious
Call TampilkanData
Exit Sub
errorSebelum:
rs.MoveFirst
'End If

End Sub

Private Sub txtSesudahnya_Click()
On Error GoTo errorSesudah
'If rs.EOF = False Then
rs.MoveNext
Call TampilkanData
'End If
Exit Sub
errorSesudah:
rs.MovePrevious

End Sub

Sub BuatGambarSementara()
Dim alamatGambar As String
Dim tampung() As Byte
tampung() = rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
' diubah ke file
Dim nomerfile As Long
nomerfile = FreeFile
'Kill "c:\temp.bmp"
alamatGambar = "c:\temp.jpg"
Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile
Put nomerfile, , tampung
Close nomerfile
Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)

End Sub

```

1944
The following information
is being furnished to you
for your information and
reference. It is not to be
used for any other purpose
without the express written
consent of the Bureau.

Very truly yours,
Special Agent in Charge

Enclosed for you are
two copies of the report
of the investigation.

Very truly yours,
Special Agent in Charge

Enclosed for you are
two copies of the report
of the investigation.

Very truly yours,
Special Agent in Charge

Enclosed for you are
two copies of the report
of the investigation.

K. Pembuatan Form SMU Negeri

Form ini berfungsi untuk manipulasi data SMU Negeri

Langkah-langkah pembuatan:

2. Tambahkan Form baru dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmSMU Negeri
Name	frmSMU Negeri
Caption	SMU Negeri
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

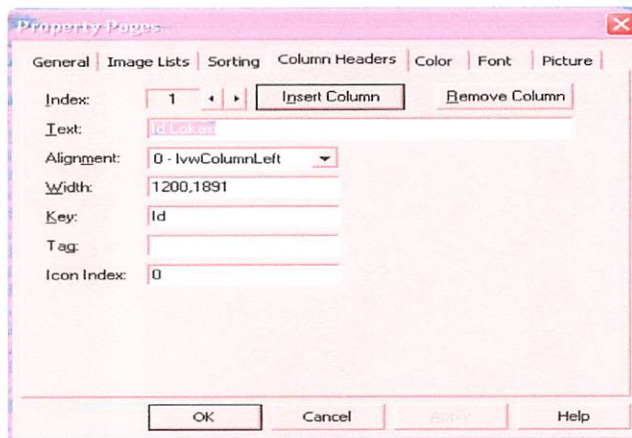
3. Tambahkan Dua belas buah kontrol label dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Id Smu:
Name	Label2
Caption	Nama SMU:
Name	Label3
Caption	Alamat:
Name	Label4
Caption	Id Kelurahan:
Name	Label5
Caption	Nama Kelurahan:
Name	Label6
Caption	Jml Murid Pria Kls 1:
Name	Label7
Caption	Jml Murid Wanita Kls 1:
Name	Label8
Caption	Jml Murid Pria Kls 2:
Name	Label9
Caption	Jml Murid Wanita Kls 2:
Name	Label10
Caption	Jml Murid Pria Kls 3:
Name	Label11
Caption	Jml Murid Wanita Kls 3:
Name	Label12
Caption	No Telephone

4. Tambahkan Dua belas buah kontrol textbox dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtId_SMU
Name	txtId_SMU
Name	txtNama_SMU
Name	txtAlamat
Name	txtId_Kelurahan
Name	txtNama_Kelurahan
Name	txtJml_Murid_Pria_Kls_1
Name	txtJml_Murid_Wanita_Kls_1
Name	txtJml_Murid_Pria_Kls_2
Name	txtJml_Murid_Wanita_Kls_2
Name	txtJml_Murid_Pria_Kls_3
Name	txtJml_Murid_Wanita_Kls_3
Name	txtNo_Telphone

5. Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini



Gambar 3.66. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
- Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id SMU
- Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
- Klik tombol OK

6. Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:

Gambar 3.67. Desain form SMU Negeri

7. Agar form dapat berfungsi seperti yang di inginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()
    Katasql="SELECT
id_smu,nama_smu,alamat,telepon,kelurahan.nama_kelurahan,pria1,wanita1,pria
2,wanita2,pria3,wanita3 " & _
"
FROM smu,kelurahan WHERE
kelurahan.id_kelurahan=smu.id_kelurahan ORDER BY nama_smu "
```

```
TutupRS
'MsgBox Katasql
```

```
rs.Open Katasql, koneksiDatabase
```

```
If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
    MsgBox "Data SMU Negeri Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
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

'17
Do While rs.EOF = False
    baris = baris + 1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_smu")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_smu")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("alamat")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("nama_kelurahan")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 6) = rs.Fields("pria1")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 7) = rs.Fields("wanita1")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 8) = rs.Fields("pria2")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 9) = rs.Fields("wanita2")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 10) = rs.Fields("pria3")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 11) = rs.Fields("wanita3")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 12) = rs.Fields("telepon")
    seling baris
    rs.MoveNext
Loop

frmVsPrinter.VS.EndTable
frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "P=Pria"
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "W=Wanita"
frmVsPrinter.VS.EndDoc
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle

Dim z As Integer
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

End Sub

Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi SMU Negeri Di Malang"
    rs.MoveLast

    rs.MoveFirst

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""

```

```

frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah SMU Negeri Sebanyak: " &
rs.RecordCount

```

```

frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
    "4|5|6|7|8|9|10|11|12", _
    "No|ID SMU|Nama SMU|alamat|Kelurahan|P 1|W 1|P 2|W 2|P 3|W
3|Tlp", ""
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 12
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1000" 'id jalan
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "2500" 'nama sd
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "2500" 'alamat
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "2000" 'nama kelurahan
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 6) = "600" 'pria1
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 7) = "600" 'perempuan1
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 8) = "600" 'pria2
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 9) = "600" 'perempuan2
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 10) = "600" 'pria3
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 11) = "600" 'perempuan3
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 12) = "1000" 'telepon
frmVsPrinter.VS.FontSize = 10

```

End Sub

```

Private Sub cmdSimpan_Click()
Unload Me

```

End Sub

```

Private Sub Form_Load()
Katasql = "SELECT * FROM smu ORDER BY id_smu"
TutupRS
rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

rs.Find "id_Smu="" & Id & ""

```

```

Call TampilkanData
End Sub

```

```

Private Sub txtAkhir_Click()
rs.MoveLast
Call TampilkanData

```

End Sub

```

Private Sub txtAwal_Click()
rs.MoveFirst
Call TampilkanData
End Sub

```

```

Sub TampilkanData()
If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

```



```

Else
    txtIDSMU = rs.Fields("id_Smu")
    txtNama = rs.Fields("nama_Smu")
    txtAlamat = rs.Fields("alamat")
    txtIDKelurahan = rs.Fields("id_Kelurahan")
    txtPria1 = rs.Fields("pria1")
    txtPerempuan1 = rs.Fields("wanita1")
    txtPria2 = rs.Fields("pria2")
    txtPerempuan2 = rs.Fields("wanita2")
    txtPria3 = rs.Fields("pria3")
    txtPerempuan3 = rs.Fields("wanita3")
    txtTelepon = rs.Fields("telepon")
    Call BuatGambarSementara
End If
End Sub

Private Sub txtSebelumnya_Click()
    On Error GoTo errorSebelum
    'If rs.BOF = False Then
        rs.MovePrevious
        Call TampilkanData
    Exit Sub
errorSebelum:
    rs.MoveFirst
    'End If
End Sub

Private Sub txtSesudahnya_Click()
    On Error GoTo errorSesudah
    'If rs.EOF = False Then
        rs.MoveNext
        Call TampilkanData
    'End If
    Exit Sub

errorSesudah:
    rs.MovePrevious
End Sub

Sub BuatGambarSementara()
    Dim alamatGambar As String
    Dim tampung() As Byte
    tampung() = rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
    ' diubah ke file
        Dim nomerfile As Long
    nomerfile = FreeFile
        'Kill "c:\temp.bmp"
    alamatGambar = "c:\temp.jpg"
    Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile

    Put nomerfile, , tampung
    Close nomerfile
    Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)

End Sub

```

L. Pembuatan Form Toko Buku

Form ini berfungsi untuk manipulasi data Toko Buku

Langkah-langkah pembuatan:

1. Tambahkan Form baru dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmToko Buku
Name	frmToko Buku
Caption	Toko Buku
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

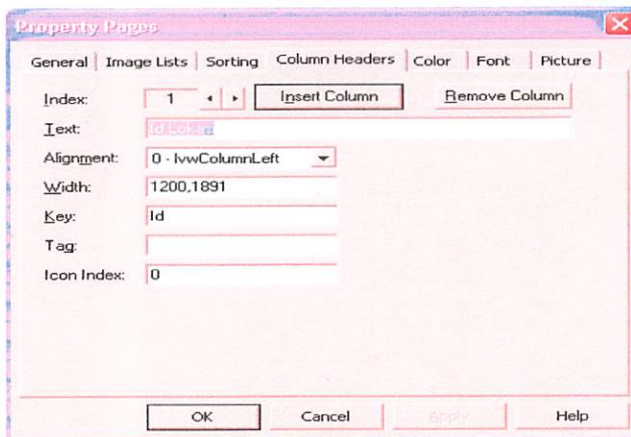
3. Tambahkan Tujuh buah kontrol label dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Id Toko Buku:
Name	Label2
Caption	Nama:
Name	Label3
Caption	Alamat:
Name	Label4
Caption	No Telephone
Name	Label5
Caption	Jenis Buku:
Name	Label6
Caption	Id Kelurahan:
Name	Label7
Caption	Nama Kelurahan:

4. Tambahkan Tujuh buah kontrol textbox dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtId_Toko_Buku
Name	txtId_Toko_Buku
Name	txtNama
Name	txtAlamat
Name	txtNo_Telphone
Name	txtJenis Buku
Name	txtId_Kelurahan
Name	txtNama_Kelurahan

5. Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini



Gambar 3.68. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
- Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id Toko Buku
- Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
- Klik tombol OK

6. Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:

Gambar 3.69. Desain Form Toko Buku

7. Agar form dapat berfungsi seperti yang di inginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()
    Katasql="SELECT
id_toko_buku,nama,alamat,no_telp,jenis_buku,kelurahan.nama_kelurahan" & _
" FROM tokoBuku,kelurahan WHERE
kelurahan.id_kelurahan=tokoBuku.id_kelurahan ORDER BY nama"
    TutupRS
    MsgBox Katasql
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
        MsgBox "Data Lokasi Toko Buku Tidak Ada", vbInformation, "Data
Kosong"
    End If
    Exit Sub
    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
    Do While rs.EOF = False
        baris = baris + 1
```

```

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_toko_buku")
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama")
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("alamat")
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("no_telp")
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 6) = rs.Fields("jenis_buku")
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 7) = rs.Fields("nama_kelurahan")
    seling baris
rs.MoveNext
Loop
frmVsPrinter.VS.EndTable
frmVsPrinter.VS.EndDoc
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
Dim z As Integer
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
End Sub
Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi Lokasi Toko Buku Di Malang"
    rs.MoveLast
    rs.MoveFirst
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah Lokasi Toko Buku Sebanyak: " &
rs.RecordCount
    frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
        "4|5|6|7", "No|ID Tk Buku|Nama |alamat|Telpon|Jenis
Buku|Kelurahan", ""
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 7
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1600" 'id jalan
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "1500" 'nama kelurahan
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "3500" 'alamat
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "2500" 'nama kelurahan
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 6) = "2500" 'nama kecamatan
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 7) = "2500" 'alamat
        frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub
Private Sub chameleonButton1_Click()
    Unload Me
End Sub
Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM tokoBuku ORDER BY id_toko_buku"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

```

```

    rs.Find "id_toko_buku=" & Id & ""
    Call TampilkanData
End Sub
Private Sub txtAakhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData
End Sub
Sub TampilkanData()
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
    Else
        txtIDTokoBuku = rs.Fields("id_toko_buku")
        txtNama = rs.Fields("nama")
        txtAlamat = rs.Fields("alamat")
        txtTelepon = rs.Fields("no_telp")
        txtJenisBuku = rs.Fields("jenis_buku")
        txtIDKelurahan = rs.Fields("id_kelurahan")
        Call BuatGambarSementara
    End If
End Sub
Dim alamatGambar As String
tampung() = rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
' diubah ke file
    Dim nomerfile As Long
    nomerfile = FreeFile
    'Kill "c:\temp.bmp"
    alamatGambar = "c:\temp.jpg"
    Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile
    Put nomerfile, , tampung
    Close nomerfile
    Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)
End Sub
Private Sub txtSebelumnya_Click()
    On Error GoTo errorSebelum
    'If rs.BOF = False Then
        rs.MovePrevious
        Call TampilkanData
    Exit Sub
    rs.MoveFirst
'End If
End Sub
Private Sub txtSesudahnya_Click()
    On Error GoTo errorSesudah
    'If rs.EOF = False Then
        rs.MoveNext
        Call TampilkanData
    'End If
    Exit Sub
errorSesudah:
    rs.MovePrevious
End Sub

```

M. Pembuatan Form Warung Internet

Form ini berfungsi untuk manipulasi data Warung Internet

Langkah-langkah pembuatan:

1. Tambahkan Form baru dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmWarung Internet
Name	frmWarung Internet
Caption	Warung Internet
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

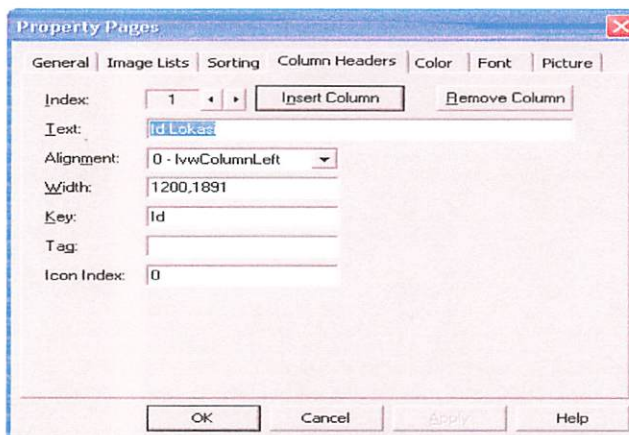
3. Tambahkan Sepuluh buah kontrol label dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Id Warnet:
Name	Label2
Caption	Nama:
Name	Label3
Caption	Alamat:
Name	Label4
Caption	No Telephone
Name	Label5
Caption	Tarif:
Name	Label6
Caption	Waktu:
Name	Label7
Caption	Jumlah Komputer:
Name	Label8
Caption	Fasilitas:
Name	Label9
Caption	Id Kelurahan:
Name	Label10
Caption	Nama Kelurahan:

4. Tambahkan Sepuluh buah kontrol textbox dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtId_Toko_Buku
Name	txtId_Toko_Buku
Name	txtNama
Name	txtAlamat
Name	txtNo_Telphone
Name	txtTarif
Name	txtWaktu
Name	txtJumlah_Komputer
Name	txtFasilitas
Name	txtId_Kelurahan
Name	txtNama_Kelurahan

5. Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini



Gambar 3.70. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
- Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id Warnet
- Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
- Klik tombol OK

6. Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:

Gambar 3.71. Desain Form Warung Internet

7. Agar form dapat berfungsi seperti yang di inginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program.

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()
```

```
    Katasql="SELECT
id_warnet,nama_warnet,alamat_warnet,no_telpon,tarif,waktu,jumlah_komputer,
fasilitas,kelurahan.nama_kelurahan " & _
"
FROM warnet,kelurahan WHERE
kelurahan.id_kelurahan=warnet.id_kelurahan ORDER BY nama_warnet"
```

```
    TutupRS
    MsgBox Katasql
```

```
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase
```

```
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
        MsgBox "Data Lokasi Warnet Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
    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

Do While rs.EOF = False
    baris = baris + 1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_warnet")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_warnet")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("alamat_warnet")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("no_telpon")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 6) = rs.Fields("tarif")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 7) = rs.Fields("waktu")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 8) =
rs.Fields("jumlah_komputer")
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 9) = rs.Fields("nama_kelurahan")

    seling baris
    rs.MoveNext
Loop

frmVsPrinter.VS.EndTable
frmVsPrinter.VS.EndDoc
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle

Dim z As Integer
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

End Sub

Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi Lokasi Warnet Di Malang"
    rs.MoveLast

    rs.MoveFirst

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 12

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah Lokasi Warnet Sebanyak: " &
rs.RecordCount

```

```

frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
    "4|5|6|7|8|9", "No|ID Warnet|Nama
Warnet|alamat|Telpon|Tarif|Waktu|Jml Komputer|Fasillitas|Kelurahan", ""
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 9
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1600" 'id jalan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "1500" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "1500" 'alamat
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "1500" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 6) = "1500" 'nama kecamatan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 7) = "1500" 'alamat
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 8) = "1500" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 9) = "1500" 'nama kecamatan

    frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub

Private Sub chameleonButton1_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub chameleonButton2_Click()

End Sub

Private Sub Form_Load()

    Katasql = "SELECT * FROM warnet ORDER BY id_warnet"

    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

    rs.Find "id_warnet=" & Id & ""

    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData
End Sub

Sub TampilkanData()

    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

    Else
        txtIDWarnet = rs.Fields("id_warnet")
    
```

```

        txtNama = rs.Fields("nama_warnet")
        txtAlamat = rs.Fields("alamat_warnet")
        txtTelepon = rs.Fields("no_telpon")
        txtTarif = rs.Fields("tarif")
        txtWaktu = rs.Fields("waktu")
        txtJumlahKomputer = rs.Fields("jumlah_komputer")
        txtFasilitas = rs.Fields("fasilitas")
        txtIDKelurahan = rs.Fields("id_kelurahan")
        Call BuatGambarSementara
    End If

End Sub

Sub BuatGambarSementara()
    Dim alamatGambar As String
    Dim tampung() As Byte
    tampung() = rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
    ' diubah ke file

    Dim nomerfile As Long
    nomerfile = FreeFile

    'Kill "c:\temp.bmp"
    alamatGambar = "c:\temp.jpg"
    Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile

    Put nomerfile, , tampung
    Close nomerfile
    Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)
End Sub

Private Sub txtSebelumnya_Click()
    On Error GoTo errorSebelum
    'If rs.EOF = False Then
    rs.MovePrevious
    Call TampilkanData
    Exit Sub
errorSebelum:
    rs.MoveFirst
    'End If
End Sub

Private Sub txtSesudahnya_Click()
    On Error GoTo errorSesudah
    'If rs.EOF = False Then
    rs.MoveNext
    Call TampilkanData
    'End If
    Exit Sub
errorSesudah:
    rs.MovePrevious
End Sub

```

N. Pembuatan Form Pencarian Data

Form ini berfungsi untuk mencari informasi dari obyek yang ditampilkan dalam program

Langkah-langkah pembuatan:

1. Tambahkan Form baru dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	frmPencarian Data
Name	frmPencarian Data
Caption	Pencarian Data
BorderStyle	1 – Fixed Single

2. Tambahkan sebuah kontrol Skin dan atur property nya seperti form di bawah ini:

Property	Skin 1 Skin
Name	Skin 1
ApplyColor	False
SkinClientArea	True

3. Tambahkan Kontrol Timer

Property	Timer1 Timer
Name	Timer 1
Interval	1000
Left	4725
Top	4035

4. Tambahkan Kontrol Common Dialog

Property	dlgOpen CommonDialog
Name	dlgOpen
Color	&H00000000&
DialogTitle	Buka File
Orientasi	cdl-Potrait
PrinterDefault	True

5. Tambahkan Sepuluh buah kontrol label dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	SkinLabel1 SkinLabel
Name	Label1
Caption	Kecamatan:
Name	Label2

Caption	Kelurahan:
Name	Label3
Caption	Jalan:
Name	Label4
Caption	Lokasi Rekreasi:
Name	Label5
Caption	Perguruan Tinggi:
Name	Label6
Caption	SD Negeri:
Name	Label7
Caption	SMP Negeri:
Name	Label8
Caption	SMU Negeri:
Name	Label9
Caption	Toko Buku:
Name	Label10
Caption	Warnet:

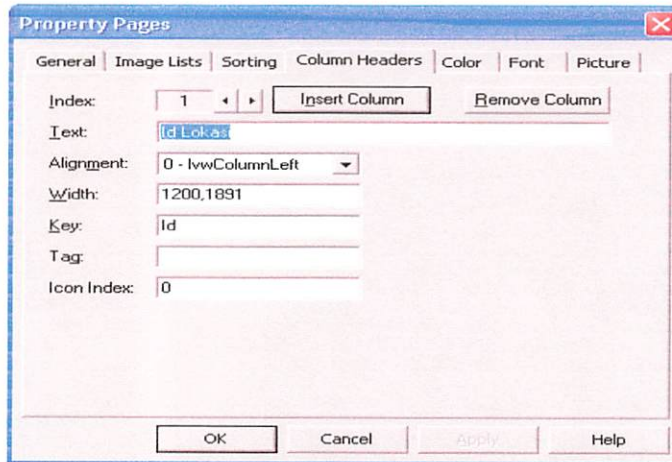
6. Tambahkan Sepuluh buah kontrol textbox dan atur property nya sesuai dengan form di bawah ini:

Property	txtPencarian Data
Name	txtKecamatan
Name	txtKelurahan
Name	txtJalan
Name	txtLokasi Rekreasi
Name	txtPerguruan Tinggi
Name	txtSD Negeri
Name	txtSMP Negeri
Name	txtSMU Negeri
Name	txtToko Buku
Name	txtWarnet

- 7 Tambahkan Tiga buah kontrol chameleonButton dan atur property-nya seperti form di bawah ini:

Property	CmdCari CommondButton
Name	cmdCari
Caption	Cari
Name	cmdQuery
Caption	Query
Name	cmdkeluar
Caption	Keluar

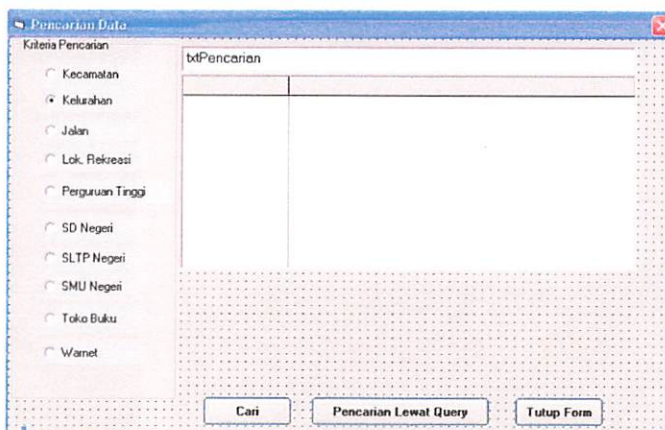
8. Tambahkan sebuah kontrol Listview, ganti property name dengan LV dan tampilkan kotak dialog property page dengan cara klik kanan → properties sehingga tampil kotak dialog seperti di bawah ini:



Gambar 3.72. Property Page Listview

Mengatur Listview

- Menambahkan Columnheader dapat dilakukan dilakukan dengan cara klik tombol Insert Column
 - Ganti property Text dengan judul kolom yang bersangkutan misalnya Id Lokasi
 - Tambahkan kolom dan atur property-nya sampai semua kolom yang dibutuhkan terpenuhi
 - Klik tombol OK
9. Desainlah form sehingga menjadi tampilan seperti bawah ini:



Gambar 3.73. Desain form Pencarian Data

10. Agar form dapat berfungsi seperti yang diinginkan maka masuklah ke Code Editor Window dan ketikkan kode program seperti di bawah ini:

Option Explicit

```

Dim kataCari As String
Dim kataCarimap As String ' katacari = tabel
Dim FieldCari As String
Dim FieldCariMap As String
Dim urutan As String
Sub BoundAutoKomplit(tabel As String)
    Adodc1.ConnectionString = Katakoneksi
    Adodc1.RecordSource = "SELECT * FROM " & tabel & urutan
    Adodc1.Refresh
    txtPencarian.RowSource = Adodc1.Recordset
    txtPencarian.ListField = FieldCari
    txtPencarian.Columns(0).Width = 2500
    'txtPencarian.Columns(1).Width = 1000
    'txtPencarian.Columns(2).Width = 500
    'txtPencarian.Columns(3).Width = 500
    'txtPencarian.Columns(4).Width = 500
    txtPencarian.Columns(0).Style.BackColor = RGB(220, 220, 220) 'vbGreen
    txtPencarian.DropDownPosition = dblRightUp
    'txtPencarian.DropDownWidth = 5000
    'txtPencarian.ComboStyle = dbcDropDownCombo
End Sub

Private Sub chameleonButton1_Click()
    ' If frmUtama.chkSentra.Value = vbUnchecked Then
    '     frmUtama.chkSentra.Value = vbChecked
    '     Call frmUtama.SentralKlik
    ' End If
    ' Me.Hide
    ' Dim recs As MapObjects2.Recordset
    ' 'Dim shp As Object
    ' Dim rect As MapObjects2.Rectangle
    ' Dim exp As String
    " 'exp = "ID_KecAMAT = "" & lvwHasil.SelectedItem.SubItems(1) & ""
    " 'exp = FieldCariMap & "=" & txtHidden '& ""
    ' exp = "produk LIKE '%" & txtProduk & "%"
    ' Set recs = frmUtama.Map1.Layers("sentra").SearchExpression(exp)
    " If Not recs.EOF Then
    '     'Dim sym As New Symbol
    '     Do While recs.EOF = False
    '         'MsgBox recs.Fields("produk")
    '         Set shp = recs.Fields("Shape").Value
    '         frmUtama.Map1.Refresh ' force redraw of map
    '         frmUtama.Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
    "         sym.Color = vbGreen
    '         'If Style = moTransparentFill Then sym.OutlineColor = Color
    '         sym.Style = moSolidFill ' Style
    "         recs.MoveNext
    '     Loop

```



```

'      Unload Me
'   Else
'       MsgBox "Data Tidak Ditemukan", vbInformation
'       Me.Show
'   End If
End Sub

```

```

Private Sub cmdCari_Click()
    CariLokasi
End Sub

```

```

Private Sub cmdCariAdvance_Click()
'   If frmUtama.chkSentra.Value = vbUnchecked Then
'       frmUtama.chkSentra.Value = vbChecked
'       Call frmUtama.SentralKlik
'   End If
'   txtHiddenAdvance = ""
'   BoundAutoKomplitAdvance Trim(txtProduk)
End Sub

```

```

Private Sub cmdTampilkanAdvance_Click()
    If Trim(txtHiddenAdvance) = "" Then
        MsgBox "Pilih Dahulu Data Yang Tersedia", vbCritical, "Pilih Dahulu"
        Exit Sub
    End If
    Me.Hide
    Dim recs As MapObjects2.Recordset
    Dim shp As Object
    Dim rect As MapObjects2.Rectangle
    Dim exp As String
    'exp = FieldCariMap & "=" & txtHidden '& ""
    exp = "id_Sentra=" & txtHiddenAdvance
    Set recs = frmUtama.Map1.Layers("sentra").SearchExpression(exp)
    If Not recs.EOF Then
        Set shp = recs.Fields("Shape").Value
        frmUtama.Map1.Refresh ' force redraw of map
        frmUtama.Map1.FlashShape shp, 5 ' flash the state
        recs.MoveNext
        Id = txtHiddenAdvance
        frmTampilanSebaranIndustri.Show 1
        Unload Me
    Else
        MsgBox "Data Tidak Ditemukan", vbInformation
        Me.Show
    End If
End Sub

```

```

Private Sub Command1_Click()
    Unload Me
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load()
    kataCari = "kelurahan"
    kataCarimap = "kelurahan"
    FieldCari = "nama_kelurahan"

```

```

urutan = " ORDER BY " & FieldCari
FieldCariMap = "id_kel"
BoundAutoKomplit kataCari
If frmUtama.chkDesa.Value = vbUnchecked Then
    frmUtama.chkDesa.Value = vbChecked
    frmUtama.DesaNKlik
End If
End Sub

Private Sub optDesa_Click()
    'urutan = " ORDER BY nama_kelurahan "
    kataCari = "kelurahan"
    kataCarimap = "kelurahan"
    FieldCari = "nama_kelurahan"
    urutan = " ORDER BY " & FieldCari
    FieldCariMap = "id_kel"
    BoundAutoKomplit kataCari
    cekPerubahanLayer
    txtPencarian = ""
    txtHidden = ""
End Sub

Private Sub optJalan_Click()
    kataCari = "jalan" ' tabel pada database
    kataCarimap = "jaringan jalan"
    FieldCari = "nama_jalan"
    urutan = " ORDER BY " & FieldCari
    FieldCariMap = "id_jln"
    BoundAutoKomplit kataCari
    cekPerubahanLayer
    txtPencarian = ""
    txtHidden = ""
End Sub

Private Sub optKecamatan_Click()
    kataCari = "kecamatan"
    kataCarimap = "kecamatan"
    FieldCari = "nama_kecamatan"
    urutan = " ORDER BY " & FieldCari
    FieldCariMap = "id_kecamatan"
    BoundAutoKomplit kataCari
    cekPerubahanLayer
    txtPencarian = ""
    txtHidden = ""
End Sub

Sub cekPerubahanLayer()
    If optKecamatan.Value = True Then
        If frmUtama.chkKecamatan.Value = vbUnchecked Then
            frmUtama.chkKecamatan.Value = vbChecked
            Call frmUtama.KecamatanClick
        End If
    End If

    If optDesa.Value = True Then

```

```
If frmUtama.chkDesa.Value = vbUnchecked Then
    frmUtama.chkDesa.Value = vbChecked
    Call frmUtama.DesaNKlik
End If
End If

If optJalan.Value = True Then
    If frmUtama.chkJalan.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkJalan.Value = vbChecked
        Call frmUtama.JalanKlik
    End If
End If

If optRekreasi.Value = True Then
    If frmUtama.chkRekreasi.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkRekreasi.Value = vbChecked
        Call frmUtama.rekreasiKlik
    End If
End If

If optLPT.Value = True Then
    If frmUtama.chkLPT.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkLPT.Value = vbChecked
        Call frmUtama.LPTKlik
    End If
End If

If optPT.Value = True Then
    If frmUtama.chkPT.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkPT.Value = vbChecked
        Call frmUtama.PTKlik
    End If
End If

If optSDNegeri.Value = True Then
    If frmUtama.chkSdNegeri.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkSdNegeri.Value = vbChecked
        Call frmUtama.SDNegeriklik
    End If
End If

If optSLTP.Value = True Then
    If frmUtama.chkSLTP.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkSLTP.Value = vbChecked
        Call frmUtama.SLTPNegeriklik
    End If
End If

If optSMUNegeri.Value = True Then
    If frmUtama.chkSMUNegeri.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkSMUNegeri.Value = vbChecked
        Call frmUtama.SMUNegeriklik
    End If
End If
```

```

If optTokoBuku.Value = True Then
    If frmUtama.chkTokoBuku.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkTokoBuku.Value = vbChecked
        Call frmUtama.TokoBukuKlik
    End If
End If

If optWarnet.Value = True Then
    If frmUtama.chkWarnet.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkWarnet.Value = vbChecked
        Call frmUtama.WarnetKlik
    End If
End If
End Sub

Private Sub CariLokasi()
    Me.Hide
    Dim recs As MapObjects2.Recordset
    Dim shp As Object
    Dim rect As MapObjects2.Rectangle
    Dim exp As String
    If UCCase(kataCari) = "JALAN" Then
        exp = FieldCariMap & "=" & txtHidden
    Else
        exp = FieldCariMap & "=" & txtHidden & ""
    End If

    Set recs = frmUtama.Map1.Layers(kataCarimap).SearchExpression(exp)
    If Lapisan.shapeType = moShapeTypePolygon Then
        Set rsCari = Lapisan.SearchShape(kordinat, moPointInPolygon, "")
    Else
        Set rsCari = Lapisan.SearchByDistance(kordinat,
Map1.ToMapDistance(100), "")
    End If

    If Not recs.EOF Then
        Set shp = recs.Fields("Shape").Value
        frmUtama.Map1.Refresh ' force redraw of map
        frmUtama.Map1.FlashShape shp, 5 ' flash the state
        If UCCase(kataCari) = "KELURAHAN" Then
            Id = txtHidden
            frmTampilanDesa.Show 1
        ElseIf UCCase(kataCari) = "KECAMATAN" Then
            Id = txtHidden
            frmTampilKecamatan.Show 1
        ' katacari adalah nama tabel pada acces
        ElseIf UCCase(kataCari) = "REKREASI" Then
            Id = txtHidden
            frmTampilRekreasi.Show 1
        ElseIf UCCase(kataCari) = "LEMBAGAPT" Then
            Id = txtHidden
            frmTampilLembagaPT.Show 1
        ElseIf UCCase(kataCari) = "TOKOBUKU" Then
            Id = txtHidden
            frmTampilTokoBuku.Show 1
    End If

```

```

ElseIf UCase(kataCari) = "WARNET" Then
    Id = txtHidden
    frmTampilWarnet.Show 1
ElseIf UCase(kataCari) = "SD" Then
    Id = txtHidden
    frmTampilSD.Show 1
ElseIf UCase(kataCari) = "SLTP" Then
    Id = txtHidden
    frmTampilSLTP.Show 1
ElseIf UCase(kataCari) = "JALAN" Then
    Id = txtHidden
    frmTampilJalan.Show 1
ElseIf UCase(kataCari) = "SMU" Then
    Id = txtHidden
    frmTampilSMU.Show 1
ElseIf UCase(kataCari) = "PT" Then
    Id = txtHidden
    frmTampilKampus.Show
End If
Unload Me
Else
    MsgBox "Data Tidak Diketemukan", vbInformation
    Me.Show
End If
End Sub

Private Sub optSentra_Click()
    kataCari = "sentra"
    kataCarimap = "sentra"
    FieldCari = "id_sentra"
    'FieldCariMap = "Id_jalan"
    FieldCariMap = "id_sentra"
    BoundAutoKomplit kataCari
    cekPerubahanLayer
    txtPencarian = ""
    txtHidden = ""
End Sub

Private Sub optLPT_Click()
    kataCari = "lembagaPT" ' tabel pada database
    kataCarimap = "lpt" ' tabel pada shp
    FieldCari = "nama" ' untul field pencarian pada auto komplit
    urutan = " ORDER BY " & FieldCar
    FieldCariMap = "id_lpt"
    BoundAutoKomplit kataCari
    cekPerubahanLayer
    txtPencarian = ""
    txtHidden = ""
End Sub

Private Sub optPT_Click()
    kataCari = "PT" ' tabel pada database
    kataCarimap = "perguruan tinggi" ' tabel pada shp
    FieldCari = "nama_pt" ' untul field pencarian pada auto komplit
    urutan = " ORDER BY " & FieldCari

```

```

FieldCariMap = "id_pt"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub

Private Sub optRekreasi_Click()
kataCari = "rekreasi" ' tabel pada database
kataCarimap = "lokasi rekreasi" ' tabel pada shp
FieldCari = "nama_rekreasi"
urutan = " ORDER BY " & FieldCari
FieldCariMap = "id_rekreas"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub

Private Sub optSDNegeri_Click()
kataCari = "sd" ' tabel pada database
kataCarimap = "sd negeri" ' tabel pada shp
FieldCari = "nama_sd"
urutan = " ORDER BY " & FieldCari
FieldCariMap = "id_sd"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub

Private Sub optSLTP_Click()
kataCari = "sltp" ' tabel pada database
kataCarimap = "sltp negeri" ' tabel pada shp
FieldCari = "nama_sltp"
urutan = " ORDER BY " & FieldCari
FieldCariMap = "id_sltp_ne"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub

Private Sub optSMUNegeri_Click()
kataCari = "smu" ' tabel pada database
kataCarimap = "smu negeri" ' tabel pada shp
FieldCari = "nama_smu"
urutan = " ORDER BY " & FieldCari
FieldCariMap = "id_smu_neg"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub

```

```

Private Sub optTokoBuku_Click()
    kataCari = "tokoBuku" ' tabel pada database
    kataCarimap = "toko Buku" ' tabel pada shp
    FieldCari = "nama" ' untuk field pencarian pada auto komplit
    urutan = " ORDER BY " & FieldCari
    FieldCariMap = "id_toko_bu"
    BoundAutoKomplit kataCari
    cekPerubahanLayer
    txtPencarian = ""
    txtHidden = ""
End Sub

Private Sub optWarnet_Click()
    kataCari = "warnet" ' tabel pada database
    kataCarimap = "warnet" ' tabel pada shp
    FieldCari = "nama_warnet" ' untuk field pencarian pada auto komplit
    urutan = " ORDER BY " & FieldCari
    FieldCariMap = "id_warnet"
    BoundAutoKomplit kataCari
    cekPerubahanLayer
    txtPencarian = ""
    txtHidden = ""
End Sub

Private Sub txtPencarian_ItemChange()
    txtHidden = txtPencarian.Columns(1)
    'txtHak = txtNamaBarang.Columns(2)
End Sub

Sub BoundAutoKomplitAdvance(sql As String)
    Adodc2.ConnectionString = Katakoneksi
    Adodc2.RecordSource = "SELECT * FROM sentra WHERE ucase(industri)
LIKE '%" & UCase(txtProduk) &
    Adodc2.Refresh
    txtPencarianAdvance.RowSource = Adodc2.Recordset
    txtPencarianAdvance.ListField = FieldCari
    txtPencarianAdvance.Columns(0).Width = 2500
    txtPencarianAdvance.Columns(1).Width = 800
    txtPencarianAdvance.Columns(2).Width = 2500
    txtPencarianAdvance.Columns(3).Width = 500
    'txtPencarian.Columns(4).Width = 500
    txtPencarianAdvance.Columns(0).Style.BackColor = RGB(220, 220, 220)
    'vbGreen
    txtPencarianAdvance.DropDownPosition = dblRightUp
    txtPencarianAdvance.DropDownWidth = 5000
    txtPencarianAdvance.ComboStyle = dbcDropDownCombo

End Sub

Private Sub txtPencarianAdvance_ItemChange()
    txtHiddenAdvance = txtPencarianAdvance.Columns(1)
End Sub

```

BAB IV

ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Analisa Hasil Data Spasial dan Non Spasial

Proses pengolahan data spasial wisata pendidikan kota Malang dimulai dari pengumpulan data, proses topologi data spasial hingga menghasilkan peta tematik digital posisi titik wisata pendidikan kota Malang, yang terdiri dari : Data spasial dan non spasial informasi kota, kecamatan, kelurahan, jaringan jalan, pendidikan, pariwisata, warung internet kota Malang.

Untuk membuat peta tematik diperlukan adanya proses data spasial yang dibagi dalam beberapa layer data spasial, layer-layer tersebut terdiri dari layer data spasial batas administrasi kota, batas administrasi kecamatan, batas administrasi kelurahan, layer jaringan jalan kota Malang dan layer titik posisi lokasi pendidikan, pariwisata, warung internet di kota Malang.

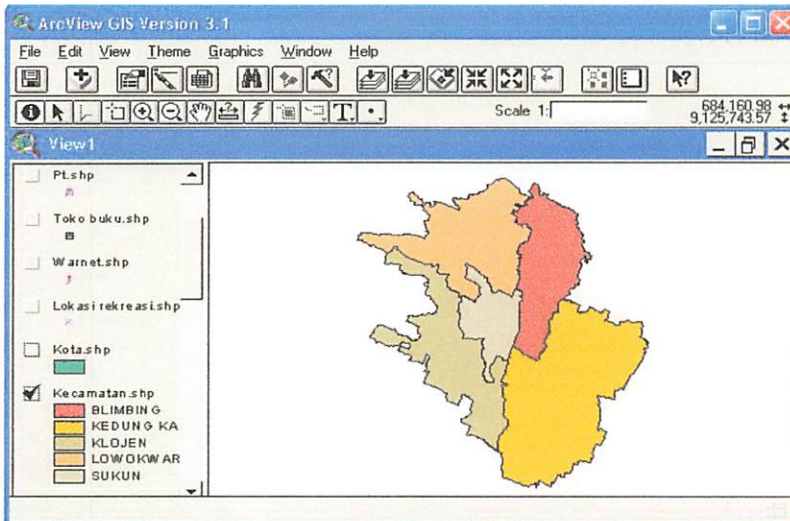
Dalam proses pekerjaan pembentukan peta tematik wisata pendidikan kota Malang, diperlukan proses overlay dari tiap-tiap layer, proses overlay data spasial tersebut dilakukan di dalam pembuatan program selanjutnya.

IV.1.1. Layer Peta Batas Administrasi

Peta batas administrasi dihasilkan dari topologi peta administrasi kota Malang dengan skala 1 : 5.000 tahun 2003. Kemudian dari data spasial ini ditambahkan data atribut administrasi yang mencakup administrasi kecamatan dan batas administrasi kelurahan di kota Malang. Dengan demikian dapat diketahui jumlah kecamatan di kota Malang sebanyak 5 kecamatan (lihat table 4.1), dan jumlah kelurahan di kota Malang sebanyak 57 kelurahan (lihat table 4.2).

Rincian jumlah kelurahan yang terletak pada masing-masing kecamatan di kota Malang antara lain:

- a. Kecamatan Kedungkandang terdapat 12 kelurahan.
- b. Kecamatan Sukun terdapat 11 kelurahan.
- c. Kecamatan Klojen terdapat 11 kelurahan.
- d. Kecamatan Blimbing terdapat 11 kelurahan.
- e. Kecamatan Lowokwaru terdapat 12 kelurahan.

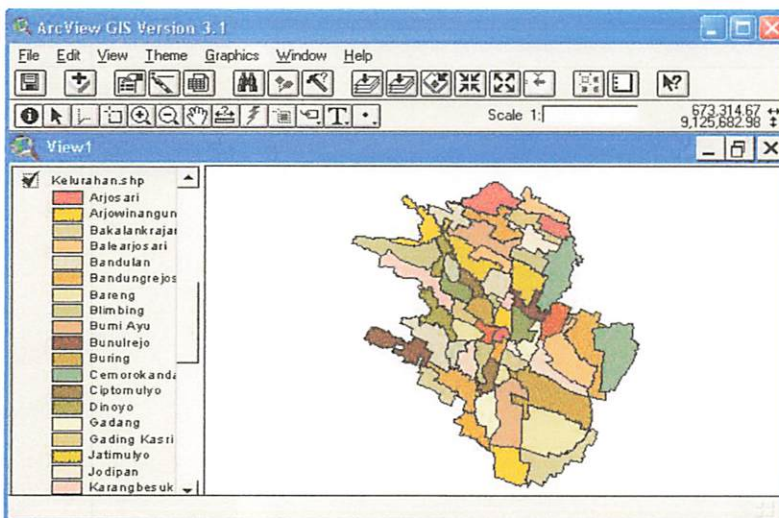


Gambar 4.1. Layer Peta batas administrasi kecamatan

Data Kecamatan Di Wilayah Kota Malang.

Tabel 4.1. Data kecamatan di kota Malang

No	Nama kecamatan	Luas
1.	LOWOKWARU	22.781.300 M ²
2.	BLIMBING	17.717.440 M ²
3.	SUKUN	21.514.760 M ²
4.	KLOJEN	8.898.284 M ²
5.	KEDUNGKANDANG	40.026.400 M ²



Gambar 4.2. Layer Peta batas administrasi kelurahan

Data Kelurahan Di Wilayah Kota Malang.

Tabel 4.2. Data kelurahan di kota Malang

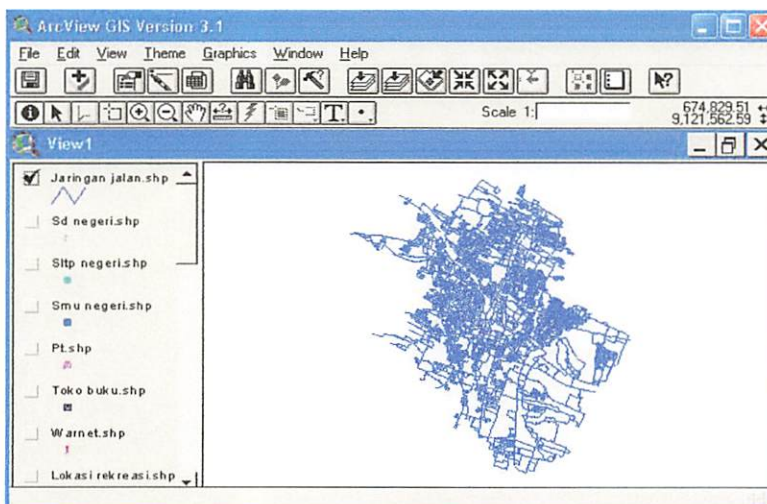
No.	Nama kelurahan	Kecamatan	Luas kelurahan
1.	Arjowinangun	Kedungkandang	2667975 M ²
2.	Tlogowaru	Kedungkandang	3501104 M ²
3.	Wonokoyo	Kedungkandang	5560130 M ²
4.	Bumiayu	Kedungkandang	4037267 M ²
5.	Buring	Kedungkandang	5938780 M ²
6.	Mergosono	Kedungkandang	529231 M ²
7.	Kotalama	Kedungkandang	859575 M ²
8.	Sawojajar	Kedungkandang	1679098 M ²
9.	Madyopuro	Kedungkandang	4057900 M ²
10.	Lesanpuro	Kedungkandang	3892177 M ²
11.	Cemorokandang	Kedungkandang	4873983 M ²
12.	kedungkandang	Kedungkandang	2244252 M ²
13.	Kebonsari	Sukun	1544931 M ²
14.	Gadang	Sukun	1935415 M ²
15.	Ciptomulyo	Sukun	1171893 M ²
16.	Bandungrejo	Sukun	2507722 M ²
17.	Bakalankrajan	Sukun	1585893 M ²
18.	Mulyorejo	Sukun	2705985 M ²
19.	bandulan	Sukun	2901357 M ²
20.	tanjungrejo	Sukun	867725 M ²
21.	Pisang candi	Sukun	2035813 M ²
22.	Karangbesuki	Sukun	2936081 M ²
23.	Sukun	Sukun	1292803 M ²
24.	Kasin	Klojen	1095417 M ²
25.	Sukoharjo	Klojen	601149 M ²
26.	Kidul Dalem	Klojen	426910 M ²
27.	Kauman	Klojen	764529 M ²
28.	Bareng	Klojen	1147865 M ²
29.	Gadingkasri	Klojen	869370 M ²
30.	Oro-oro dowo	Klojen	1392011 M ²
31.	Klojen	Klojen	817121 M ²
32.	Rampal celaket	Klojen	430280 M ²
33.	Samaan	Klojen	376741 M ²
34.	Penanggungan	Klojen	860545 M ²
35.	Jodipan	Blimbing	311294 M ²
36.	Polehan	Blimbing	1163356 M ²
37.	Kesatrian	Blimbing	1535443 M ²
38.	Bunulrejo	Blimbing	1291906 M ²
39.	Purwantoro	Blimbing	2346548 M ²
40.	Pandanwangi	Blimbing	3968701 M ²

Lanjutan Tabel 4.2. Data Kelurahan di kota Malang

No.	Nama Kelurahan	Kecamatan	Luas kelurahan
41.	Blimbing	Blimbing	1288378 M ²
42.	Purwodadi	Blimbing	1707248 M ²
43.	Polowijen	Blimbing	1482163 M ²
44.	Arjosari	Blimbing	1158894 M ²
45.	Balearjosari	Blimbing	1548803 M ²
46.	Merjosari	LowokWaru	3491052 M ²
47.	Dinoyo	LowokWaru	1149764 M ²
48.	Sumbersari	LowokWaru	1320420 M ²
49.	Ketawang gede	LowokWaru	764704 M ²
50.	Jatimulyo	LowokWaru	2620990 M ²
51.	Lowokwaru	LowokWaru	1533200 M ²
52.	Tulusrejo	LowokWaru	1151644 M ²
53.	Mojolangu	LowokWaru	2866488 M ²
54.	Tunjungsekar	LowokWaru	2129328 M ²
55.	Tasikmadu	LowokWaru	2692185 M ²
56.	Tungulwulung	LowokWaru	1547128 M ²
57.	Tlogomas	LowokWaru	1988469 M ²

IV.1.2. Layer Peta Jaringan jalan Kota Malang

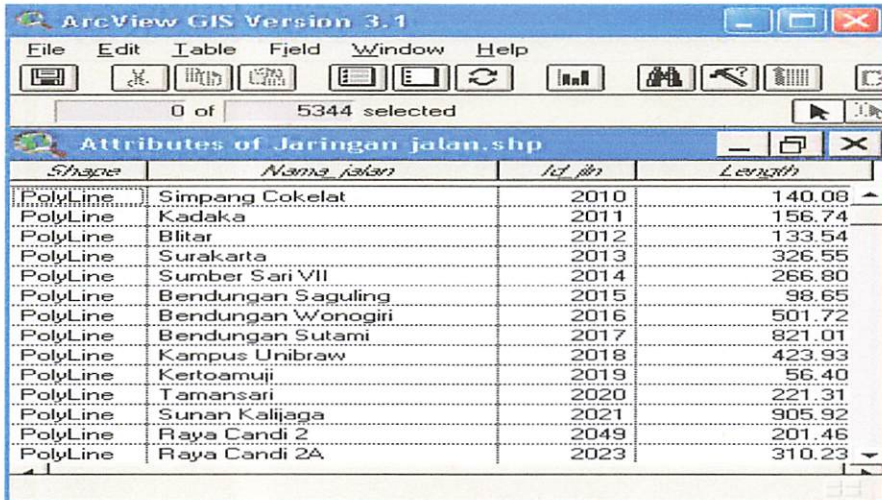
Peta Jaringan Jalan kota Malang dihasilkan dari topologi peta digital topografi kota Malang dengan skala 1 : 5.000 tahun 2003. Kemudian dari data spasial ini ditambahkan data atribut jaringan jalan dari dinas Pekerjaan Umum yang mencakup data jalan yang terdiri dari Panjang, lebar jalan, jumlah lajur., (lihat table 4.3)



Gambar 4.3. Layer Peta Jaringan Jalan

Data Jaringan Jalan kota Malang

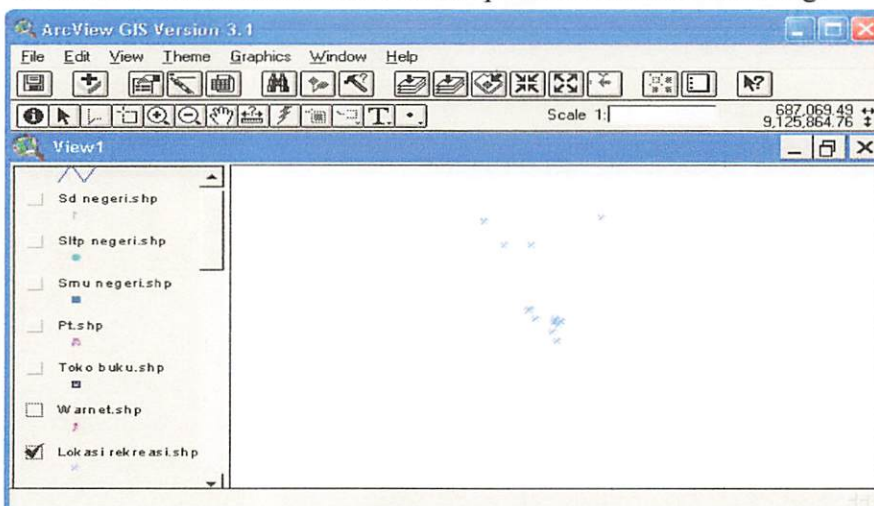
Tabel 4.3. Data Jaringan Jalan Kota Malang (selengkapnya lihat lampiran)



Shape	Nama jalan	Id_jln	Length
PolyLine	Simpang Cokelat	2010	140.08
PolyLine	Kadaka	2011	156.74
PolyLine	Blitar	2012	133.54
PolyLine	Surakarta	2013	326.55
PolyLine	Sumber Sari VII	2014	266.80
PolyLine	Bendungan Saguling	2015	98.65
PolyLine	Bendungan Wonogiri	2016	501.72
PolyLine	Bendungan Sutarni	2017	821.01
PolyLine	Kampus Unibraw	2018	423.93
PolyLine	Kertoamuji	2019	56.40
PolyLine	Tamansari	2020	221.31
PolyLine	Sunan Kalijaga	2021	905.92
PolyLine	Raya Candi 2	2049	201.46
PolyLine	Raya Candi 2A	2023	310.23

IV.1.3. Layer Titik-Titik Lokasi Pariwisata kota Malang

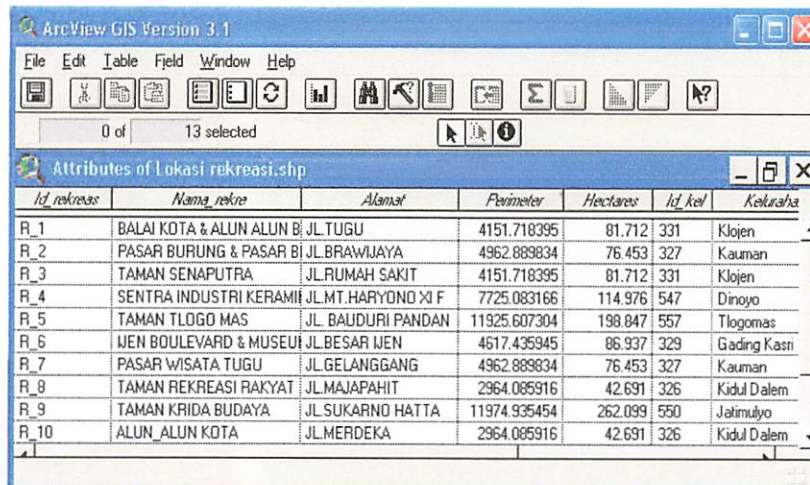
Layar Posisi titik-titik lokasi pariwisata kota Malang yang dihasilkan dari survey posisi lokasi menggunakan GPS handheld dengan system proyeksi Universal Transverse Mercator (UTM). Kemudian dari data spasial ini ditambahkan data atribut yang mencakup data, Nama lokasi, alamat, koordinat titik lokasi. Dengan demikian dapat diketahui jumlah penyebaran lokasi pariwisata yang telah diambil dalam tiap kecamatan, terdiri dari 9 lokasi pada kecamatan Klojen, 3 lokasi pada kecamatan Lowokwaru dan 1 lokasi pada kecamatan Blimbing.



Gambar 4.4. Layer Titik lokasi pariwisata kota Malang

Data titik-titik lokasi Pariwisata Kota Malang

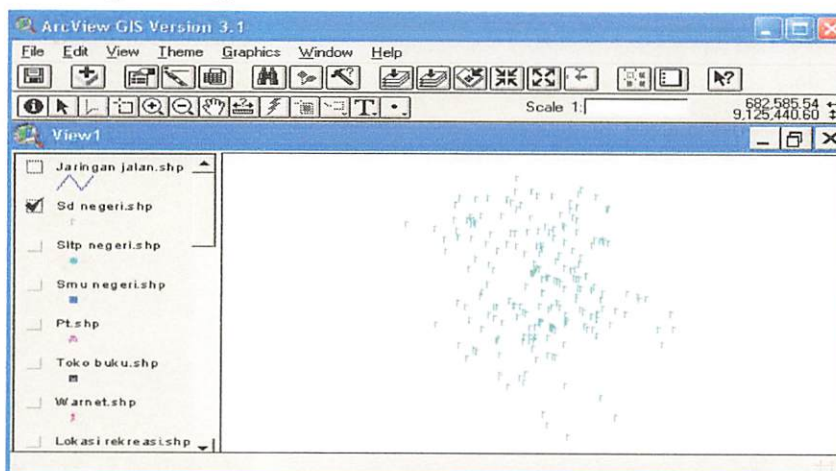
Tabel 4.4. Data Titik-titik Pariwisata kota Malang (selengkapnya lihat lampiran)



<i>Id_rekreas</i>	<i>Nama_rekre</i>	<i>Alamat</i>	<i>Perimeter</i>	<i>Hectares</i>	<i>Id_kel</i>	<i>Kecamatan</i>
R_1	BALAI KOTA & ALUN ALUN B	JL.TUGU	4151.718395	81.712	331	Klojen
R_2	PASAR BURUNG & PASAR B	JL.BRAWIJAYA	4962.889834	76.453	327	Kauman
R_3	TAMAN SENAPUTRA	JL.RUMAH SAKIT	4151.718395	81.712	331	Klojen
R_4	SENTRA INDUSTRI KERAMI	JL.MT.HARYONO XI F	7725.083166	114.976	547	Dinoyo
R_5	TAMAN TLOGO MAS	JL. BAUDURI PANDAN	11925.607304	198.847	557	Tlogomas
R_6	WEN BOULEVARD & MUSEU	JL.BESAR WEN	4617.435945	86.937	329	Gading Kasri
R_7	PASAR WISATA TUGU	JL.GELANGGANG	4962.889834	76.453	327	Kauman
R_8	TAMAN REKREASI RAKYAT	JL.MAJAPAHIT	2964.085916	42.691	326	Kidul Dalam
R_9	TAMAN KRIDA BUDAYA	JL.SUKARNO HATTA	11974.935454	262.099	550	Jahimulyo
R_10	ALUN_ALUN KOTA	JL.MERDEKA	2964.085916	42.691	326	Kidul Dalam

IV.1.4. Layer Titik-titik Sekolah Dasar Negeri Kota Malang

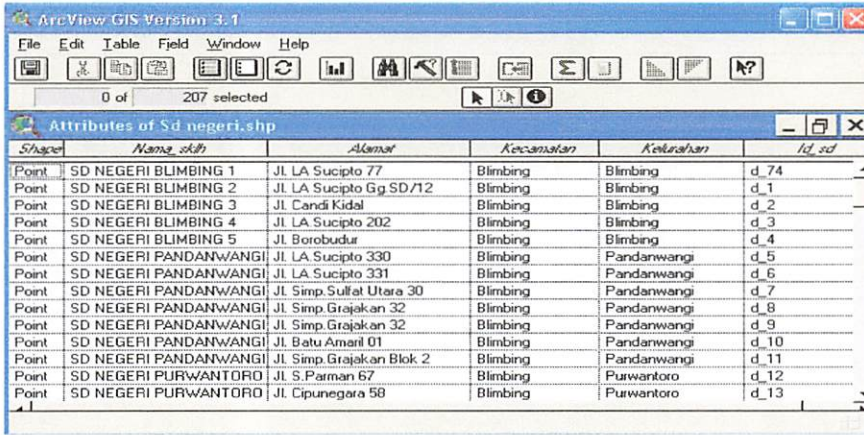
Layer Posisi titik-titik Sekolah Dasar Negeri kota Malang dihasil kan dari survey posisi lokasi menggunakan GPS handheld dengan system proyeksi Universal Transverse Mercator (UTM). Kemudian dari data spasial ini ditambahkan data atribut Dengan demikian dapat diketahui jumlah lokasi Sekolah Dasar Negeri yang telah diambil dalam tiap kecamatan, terdiri dari 23 lokasi pada kecamatan Klojen, 50 lokasi pada kecamatan Lowokwaru, 54 lokasi pada kecamatan Blimbing, 32 lokasi pada kecamatan Sukun, 52 lokasi pada kecamatan Kedungkandang.



Gambar 4.5. Layer Titik lokasi Sekolah Dasar Negeri Kota Malang

Data titik-titik Sekolah Dasar Negeri Kota Malang sebagai berikut:

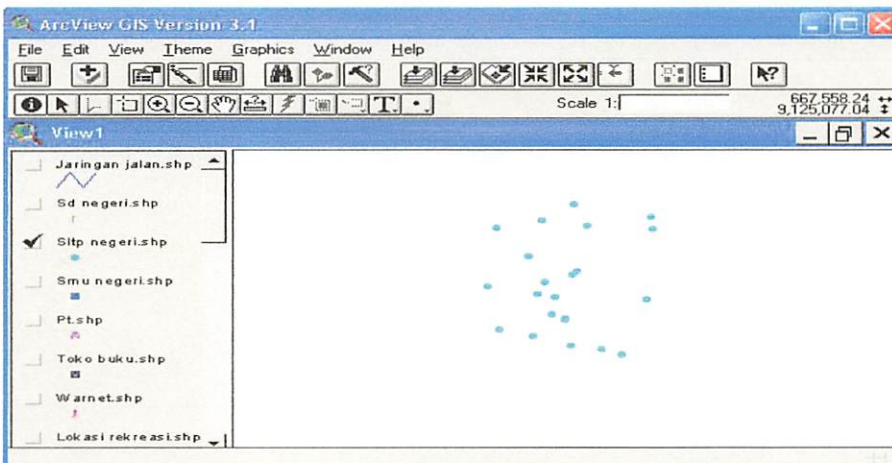
Tabel 4.5. Data Titik-titik Sekolah Dasar Negeri Kota Malang
(selengkapnya lihat lampiran)



Shape	Nama_sdp	Alamat	Kecamatan	Kelurahan	Id_sd
Point	SD NEGERI BLIMBING 1	Jl. LA Sucipto 77	Blimbing	Blimbing	d_74
Point	SD NEGERI BLIMBING 2	Jl. LA Sucipto Gg.SD/12	Blimbing	Blimbing	d_1
Point	SD NEGERI BLIMBING 3	Jl. Candi Kidal	Blimbing	Blimbing	d_2
Point	SD NEGERI BLIMBING 4	Jl. LA Sucipto 202	Blimbing	Blimbing	d_3
Point	SD NEGERI BLIMBING 5	Jl. Borobudur	Blimbing	Blimbing	d_4
Point	SD NEGERI PANDANWANGI	Jl. LA Sucipto 330	Blimbing	Pandanwangi	d_5
Point	SD NEGERI PANDANWANGI	Jl. LA Sucipto 331	Blimbing	Pandanwangi	d_6
Point	SD NEGERI PANDANWANGI	Jl. Simp. Sulfat Utara 30	Blimbing	Pandanwangi	d_7
Point	SD NEGERI PANDANWANGI	Jl. Simp. Grajakan 32	Blimbing	Pandanwangi	d_8
Point	SD NEGERI PANDANWANGI	Jl. Simp. Grajakan 32	Blimbing	Pandanwangi	d_9
Point	SD NEGERI PANDANWANGI	Jl. Batu Amari 01	Blimbing	Pandanwangi	d_10
Point	SD NEGERI PANDANWANGI	Jl. Simp. Grajakan Blok 2	Blimbing	Pandanwangi	d_11
Point	SD NEGERI PURWANTORO	Jl. S. Parman 67	Blimbing	Purwantoro	d_12
Point	SD NEGERI PURWANTORO	Jl. Cipunegara 58	Blimbing	Purwantoro	d_13

IV.1.5. Layer Penyebaran Titik-titik Sekolah Menengah Pertama Negeri Kota Malang

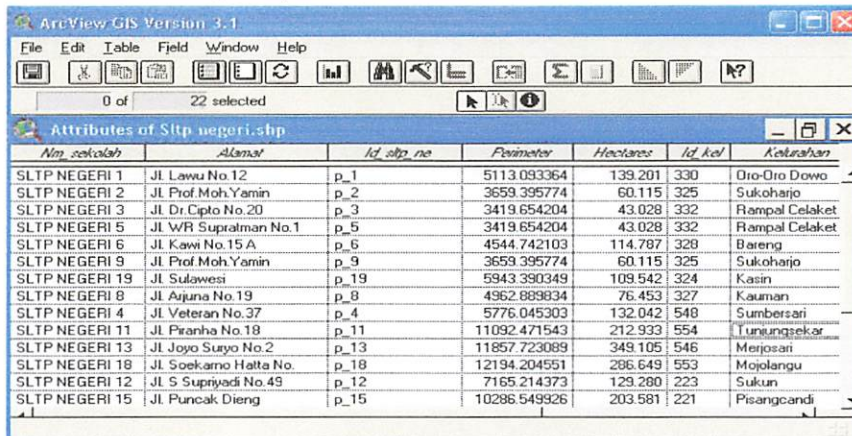
Layer Posisi titik-titik Sekolah Menengah Pertama Negeri kota Malang dihasilkan dari survey posisi lokasi menggunakan GPS handheld dengan system proyeksi Universal Transverse Mercator (UTM). Kemudian dari data spasial ini ditambahkan data atribut Dengan demikian dapat diketahui jumlah lokasi Sekolah Menengah Pertama Negeri yang telah diambil dalam tiap kecamatan, terdiri dari 8 lokasi pada kecamatan Klojen, 4 lokasi pada kecamatan Lowokwaru, 3 lokasi pada kecamatan Blimbing, 3 lokasi pada kecamatan Sukun, 4 lokasi pada kecamatan Kedungkandang.



Gambar 4.6. Layer Titik lokasi SMP Negeri Kota Malang

Data titik-titik lokasi Sekolah Menengah Pertama Negeri Kota Malang

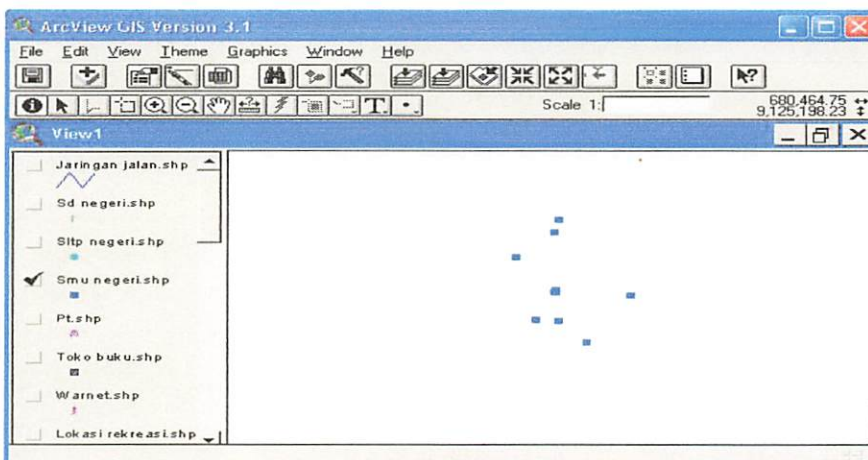
Tabel 4.6. Data Titik-titik SMP Negeri Kota Malang (selengkapnya lihat lampiran)



<i>Nm_sktolah</i>	<i>Alamat</i>	<i>Id_sltp_no</i>	<i>Perimeter</i>	<i>Hectares</i>	<i>Id_kel</i>	<i>Kelurahan</i>
SLTP NEGERI 1	Jl. Lawu No.12	p_1	5113 093364	139.201	330	Oro-Oro Dowo
SLTP NEGERI 2	Jl. Prof. Moh. Yamin	p_2	3659 395774	60.115	325	Sukoharjo
SLTP NEGERI 3	Jl. Dr. Cipto No.20	p_3	3419 654204	43.028	332	Rampal Celaket
SLTP NEGERI 5	Jl. W.R. Supralman No.1	p_5	3419 654204	43.028	332	Rampal Celaket
SLTP NEGERI 6	Jl. Kawi No.15 A	p_6	4544 742103	114.787	328	Bareng
SLTP NEGERI 9	Jl. Prof. Moh. Yamin	p_9	3659 395774	60.115	325	Sukoharjo
SLTP NEGERI 19	Jl. Sulawesi	p_19	5943 390349	109.542	324	Kasin
SLTP NEGERI 8	Jl. Ajiuna No.19	p_8	4962 889834	76.453	327	Kauman
SLTP NEGERI 4	Jl. Veteran No.37	p_4	5776 045303	132.042	548	Sumberzari
SLTP NEGERI 11	Jl. Piriha No.18	p_11	11092 471543	212.933	554	Tunjungsakar
SLTP NEGERI 13	Jl. Joyo Suyo No.2	p_13	11857 723089	349.105	546	Merjosari
SLTP NEGERI 18	Jl. Soekarno Hatta No.	p_18	12194 204551	286.649	553	Mojolangu
SLTP NEGERI 12	Jl. S Supriyadi No.49	p_12	7165 214373	129.280	223	Sukun
SLTP NEGERI 15	Jl. Puncak Dieng	p_15	10286 549926	203.581	221	Pisangcandi

IV.1.6. Layer Penyebaran Titik-titik Lokasi Sekolah Menengah Umum Negeri Kota Malang

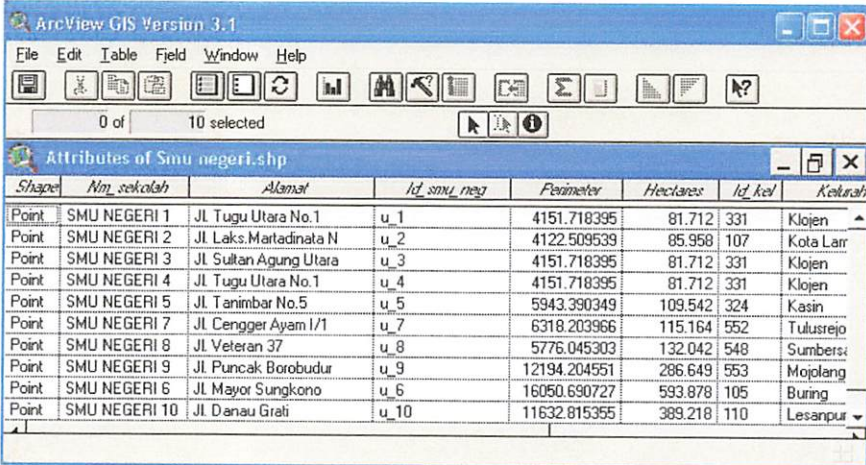
Layer Posisi titik-titik Sekolah Menengah Umum Negeri kota Malang dihasilkan dari survey posisi lokasi menggunakan GPS handheld dengan system proyeksi Universal Transverse Mercator (UTM). Kemudian dari data spasial ini ditambahkan data atribut Dengan demikian dapat diketahui jumlah lokasi Sekolah Menengah Umum Negeri yang telah diambil dalam tiap kecamatan, terdiri dari 4 lokasi pada kecamatan Klojen, 3 lokasi pada kecamatan Lowokwaru, 3 lokasi pada kecamatan Kedungkandang.



Gambar 4.7. Layer Titik SMU Negeri Kota Malang

Data titik-titik lokasi Sekolah Menengah Umum Negeri Kota Malang

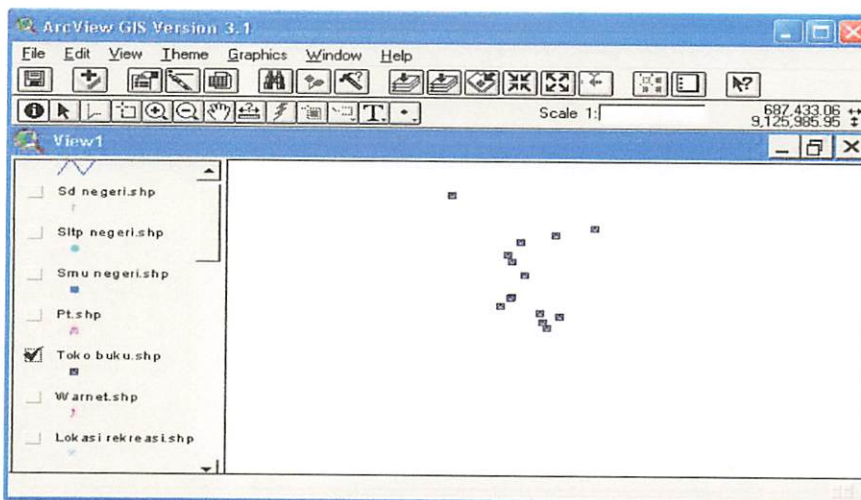
Tabel 4.7. Data Titik-titik Sekolah Menengah Umum Negeri kota Malang (selengkapnya lihat lampiran)



Shape	Nm_sekolah	Alamat	Id_smu_neg	Perimeter	Hectares	Id_kel	Kecamatan
Point	SMU NEGERI 1	Jl. Tugu Utara No.1	u_1	4151.718395	81.712	331	Klojen
Point	SMU NEGERI 2	Jl. Laks.Martadinata N	u_2	4122.509539	85.958	107	Kota Larr
Point	SMU NEGERI 3	Jl. Sultan Agung Utara	u_3	4151.718395	81.712	331	Klojen
Point	SMU NEGERI 4	Jl. Tugu Utara No.1	u_4	4151.718395	81.712	331	Klojen
Point	SMU NEGERI 5	Jl. Tanimbar No.5	u_5	5943.390349	109.542	324	Kasin
Point	SMU NEGERI 7	Jl. Cengger Ayam I/1	u_7	6318.203966	115.164	552	Tulusrejo
Point	SMU NEGERI 8	Jl. Veteran 37	u_8	5776.045303	132.042	548	Sumbersari
Point	SMU NEGERI 9	Jl. Puncak Borobudur	u_9	12194.204551	286.649	553	Mojolang
Point	SMU NEGERI 6	Jl. Mayor Sungkono	u_6	16050.690727	593.878	105	Buring
Point	SMU NEGERI 10	Jl. Danau Griali	u_10	11632.815355	389.218	110	Lesanpur

IV.1.7. Layer Titik-Titik Lokasi Toko Buku Kota Malang

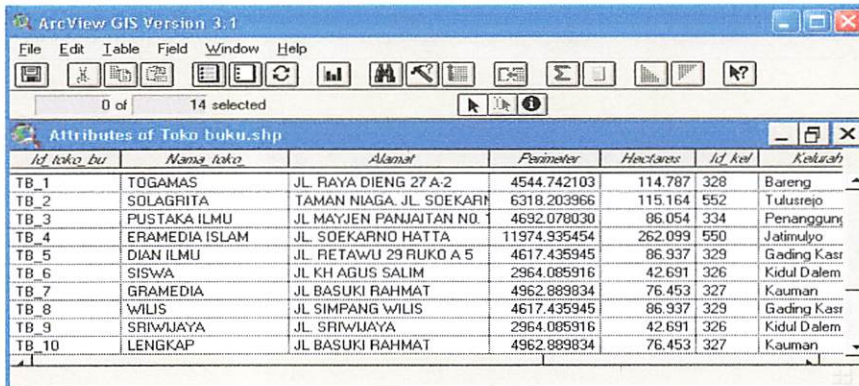
Layer Posisi titik-titik lokasi Toko Buku kota Malang yang dihasil kan dari survey posisi lokasi menggunakan GPS handheld dengan system proyeksi Universal Transverse Mercator (UTM). Kemudian dari data spasial ini ditambahkan data atribut. Dengan demikian dapat diketahui jumlah penyebaran lokasi Toko Buku yang telah diambil dalam tiap kecamatan, terdiri dari 9 lokasi pada kecamatan Klojen, 4 lokasi pada kecamatan Lowokwaru, 1 lokasi pada kecamatan Blimbing.



Gambar 4.8. Layer Titik lokasi Toko Buku Kota Malang

Data titik-titik lokasi Toko Buku Kota Malang

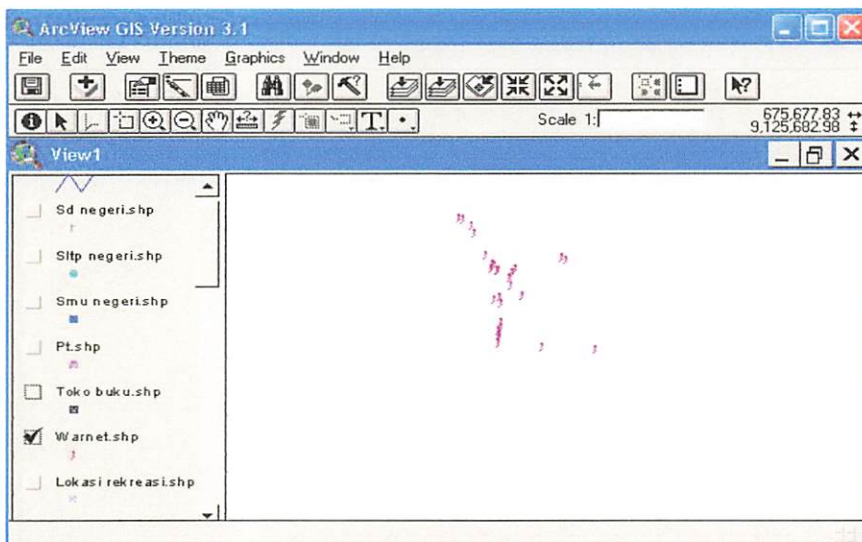
Tabel 4.8. Data Titik-titik Toko Buku Kota Malang (selengkapnya lihat lampiran)



<i>Id toko_bu</i>	<i>Nama toko</i>	<i>Alamat</i>	<i>Perimeter</i>	<i>Hectares</i>	<i>Id_kel</i>	<i>Kecurah</i>
TB_1	TOGAMAS	JL. RAYA DIENG 27 A-2	4544.742103	114.787	328	Bareng
TB_2	SOLAGRITA	TAMAN NIAGA, JL. SOEKARNO	6318.203966	115.164	552	Tulusrejo
TB_3	PUSTAKA ILMU	JL MAYJEN PANJAITAN NO. 1	4692.078030	86.054	334	Penanggungan
TB_4	ERAMEDIA ISLAM	JL. SOEKARNO HATTA	11974.935454	262.099	550	Jatimulyo
TB_5	DIAN ILMU	JL. RETAWU 29 RUKO A 5	4617.435945	86.937	329	Gading Kasri
TB_6	SISWA	JL KH AGUS SALIM	2964.085916	42.691	326	Kidul Dalem
TB_7	GRAMEDIA	JL BASUKI RAHMAT	4962.889834	76.453	327	Kauman
TB_8	WILIS	JL SIMPANG WILIS	4617.435945	86.937	329	Gading Kasri
TB_9	SRIWIJAYA	JL. SRIWIJAYA	2964.085916	42.691	326	Kidul Dalem
TB_10	LENGKAP	JL BASUKI RAHMAT	4962.889834	76.453	327	Kauman

IV.1.8. Layer Titik-Titik Lokasi Warung Internet Kota Malang

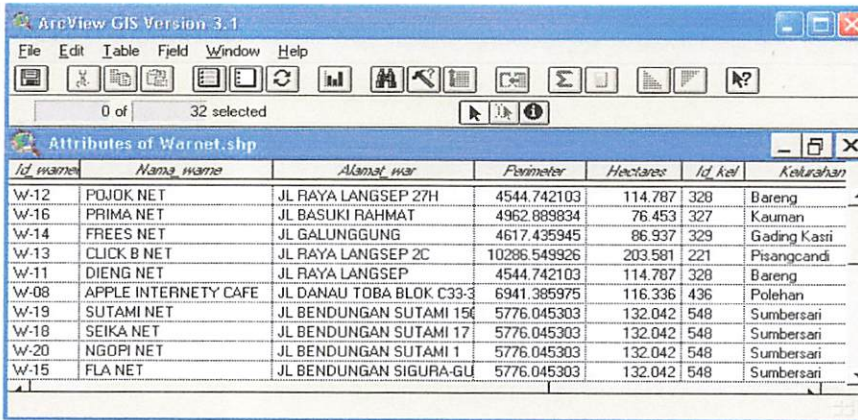
Layer Posisi titik-titik lokasi Warung Internet kota Malang yang dihasil kan dari survey posisi lokasi menggunakan GPS handheld dengan system proyeksi Universal Transverse Mercator (UTM). Kemudian dari data spasial ini ditambahkan data atribut. Dengan demikian dapat diketahui jumlah penyebaran lokasi Warung Internet yang telah diambil dalam tiap kecamatan, terdiri dari 8 lokasi pada kecamatan Klojen, 17 lokasi pada kecamatan Lowokwaru, 3 lokasi pada kecamatan Blimbing, dan 2 lokasi pada kecamatan Sukun.



Gambar 4.9. Layer Titik lokasi Warung Internet Kota

Data titik-titik lokasi Warung Internet Kota Malang

Tabel 4.9. Data Titik-titik Warung Internet Kota Malang (selengkapnya lihat lampiran)



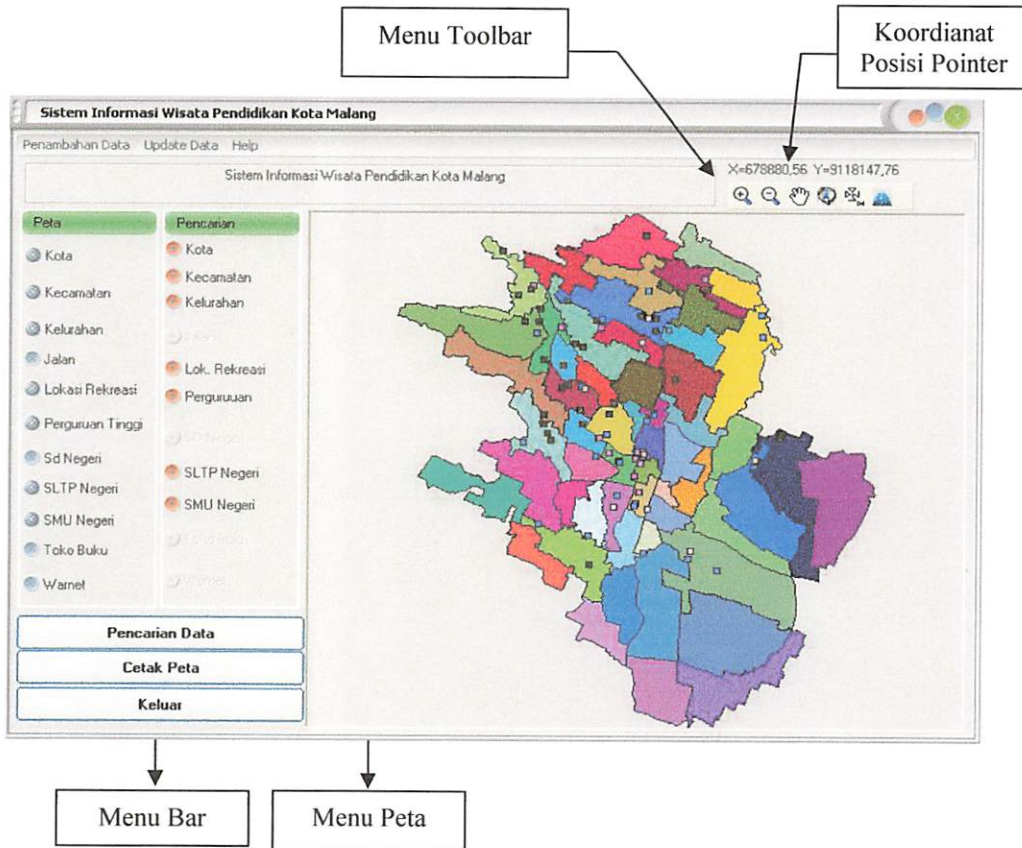
<i>Id warnet</i>	<i>Nama warnet</i>	<i>Alamat war</i>	<i>Perimeter</i>	<i>Hectares</i>	<i>Id. kel</i>	<i>Kelurahan</i>
W-12	POJOK NET	JL RAYA LANGSEP 27H	4544.742103	114.787	328	Bareng
W-16	PRIMA NET	JL BASUKI RAHMAT	4962.889834	76.453	327	Kauman
W-14	FREES NET	JL GALUNGGUNG	4617.435945	86.937	329	Gading Kasri
W-13	CLICK B NET	JL RAYA LANGSEP 2C	10286.549926	203.581	221	Pisangcandi
W-11	DIENG NET	JL RAYA LANGSEP	4544.742103	114.787	328	Bareng
W-08	APPLE INTERNETY CAFE	JL DANAU TOBA BLOK C33-3	6941.385975	116.336	436	Polehan
W-19	SUTAMI NET	JL BENDUNGAN SUTAMI 15	5776.045303	132.042	548	Sumbersari
W-18	SEIKA NET	JL BENDUNGAN SUTAMI 17	5776.045303	132.042	548	Sumbersari
W-20	NGOPI NET	JL BENDUNGAN SUTAMI 1	5776.045303	132.042	548	Sumbersari
W-15	FLA NET	JL BENDUNGAN SIGURA-GU	5776.045303	132.042	548	Sumbersari

IV.2. PEMBAHASAN PROGRAM

Dalam program penyajian potensi wisata pendidikan kota Malang ini, data spasial dan data atributnya disajikan dalam bentuk program yang dibuat dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 dan MapObject 2.0. Hasil dari pembuatan program ini yaitu membuat tampilan lebih menarik dan mempermudah pemakai (*user*) untuk mencari informasi obyek-obyek yang ditampilkan.

IV.2.1. Pembahasan Window Utama Program

Menu Utama adalah tampilan Utama pada program data-data pengolahan data non-spasial. From menu utama adalah form induk, sedangkan aplikasi lainnya berbentuk sub induk.



Gambar 4.10. Tampilan Awal Program

Dari menu utama user dapat memilih tema-tema wisata pendidikan dengan memilih tombol tools yang tersedia dalam program seperti di bawah ini :

- 🚩 Menu Bar merupakan menu yang berisikan tombol pencarian data, cetak peta dan keluar dari program
- 🚩 Menu Peta Merupakan menu yang berikan informasi spasial/posisi dari masing-masing layer peta, yang terdiri dari : Kota, Kecamatan, Kelurahan, Jalan, Lokasi rekreasi, Perguruan Tinggi, SD negeri, SMP Negeri, SMU Negeri, Toko Buku dan Warung Internet.
- 🚩 Koordinat Posisi Pointer merupakan menu yang menginformasikan Koordinat dari obyek yang dipilih.

🚩 **Toolbar** Merupakan menu bergambar yang mewakili perintah tertentu terdiri dari fungsi-fungsi Toolbar Peta yaitu:



1. Perbesar



Fasilitas ini digunakan untuk memperbesar obyek-obyek yang terdapat dalam suatu layer Peta-->Perbesar

2. Perkecil



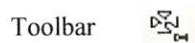
Fasilitas ini digunakan untuk memperkecil obyek-obyek yang terdapat dalam suatu layer Peta-->Perkecil

3. Geser



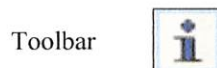
Fasilitas ini digunakan untuk menggeser peta sampai pada sudut pandang yang diinginkan pengguna

4. Ukuran Normal



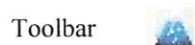
Fasilitas ini digunakan untuk mengembalikan ukuran obyek-obyek yang terdapat dalam suatu layer menjadi ukuran normal Peta-->Ukuran Normal

5. Identifikasi



Fasilitas ini digunakan untuk mengidentifikasi informasi obyek pada layer terpilih Peta-->Identifikasi

6. Tampil Label



Fasilitas ini digunakan untuk menampilkan label keterangan pada layer yang terpilih

IV.2.2. Pembahasan Fungsi–fungsi Form

Dalam program Penyajian wisata pendidikan Kota Malang terdapat beberapa form yang masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda-beda. Berikut ini adalah penjelasan fungsi dari masing-masing form tersebut.

IV.2.2.1. Form Input Data

Fungsi dari form ini adalah menampilkan data-data atribut yang ada pada tiap-tiap titik objek, sebagai contoh form data tempat Perguruan Tinggi meliputi id PT, nama PT, Alamat, obyek, Kelurahan, Telephone, Video dan foto. Kelebihan dari form ini adalah user dapat mencari data obyek dari tema yang dibahas, dan mengediting data yang telah ada sebelumnya. Untuk kelemahan dari form ini terbatasnya data yang dapat di masukkan, disesuaikan dengan kolom pengisian data yang telah disediakan.

Gambar 4.11. Kotak Dialog input Data Perguruan Tinggi

Langkah pemasukan data titik adalah

- ✚ klik Tombol Input Data pada menu utama.
- ✚ Pilihlah objek yang akan diedit, Misalnya input data Universitas Brawijaya Malang.
- ✚ Kemudian lengkapi dengan foto, dengan klik foto.
- ✚ Selah data yang akan di input telah lengkap maka kliklah tombol edit untuk menyimpan data yang baru.
- ✚ Kemudian tutup form, dan lakukan langkah yang sama untuk obyek lainnya.

IV.2.2.2. Form Pencarian Data

Fungsi dari form Pencari Data untuk mencari data dari objek dengan cepat. sesuai dengan tema nama tempat ataupun kriteria yang diinginkan tempat tersebut, dibawah ini contoh form pencari data Perguruan Tinggi

Nama_PT	id_pt	Alamat
AKBID WIDYAGAMA	T_32	Jl. Sudiroro 16
AKPER AKBID KENDEDES	T_31	Jl. Panji Suroso 6
ASIA	T_41	ASIA
CENTRAL SERVICE NETV	T_42	CENTRAL SERVIC
IKIP BUDI UTOMO	T_30	Jl. Simpang Arjuno
INSTITUT PERTANIAN MA	T_22	Jl. Soekarno Hatta
INSTITUT SAINT DAN TEI	T_44	INSTITUT SAINT E
INSTITUT TEKNOLOGI NA	T_13	Jl. Bendungan Sigu
INSTITUT TEKNOLOGI NA	T_12	Jl. Plova Karangla

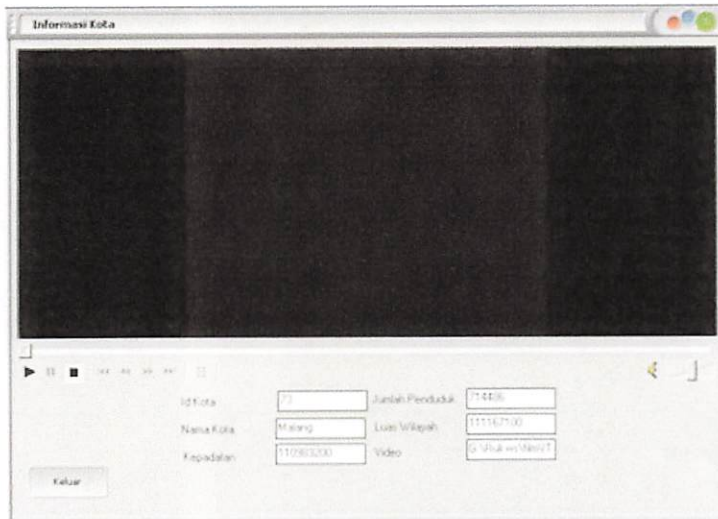
Gambar 4.12. Kotak Dialog Pencari Data

Langkah-langkah form pencari data:

- ✚ Pilihlah tombol Pencarian Data pada menu utama
- ✚ Maka akan muncul kotak dialog seperti diatas
- ✚ Pilihlah keriterianya sesuai objek yang dicari.
- ✚ Masukkan ketik nama lokasi yang akan dicari pada textbox
- ✚ Setelah selesai klik tombol cari, program otomatis akan menampilkan obyek yang ingin ditampilkan
- ✚ Setelah selesai, klik tombol tutup form.

IV.2.2.3. Form Menampilkan Film

Fungsi dari form ini menampilkan obyek secara visual (*film*). Dalam penelitian ini obyek yang ditampilkan dibatasi hanya profil kota Malang dan Perguruan Tinggi.



Gambar 4.13. Tampilan Film

IV.2.2.4. Form Cetak Laporan

Form cetak laporan merupakan fasilitas yang disediakan oleh program untuk mencetak data attribut yang tersedia pada program sesuai dengan data yang akan diambil, contoh di bawah merupakan bentuk laporan yang dihasilkan dari program yang siap dicetak.

The screenshot shows a window titled "Cetak Pariwisata" displaying a printed report. The report title is "Infomasi Perguruan Tinggi Di Malang" and it states "Jumlah Perguruan Tinggi Sebanyak: 44". The report contains a table with the following columns: No, ID PT, Nama, Alamat, Telepon, and Kecamatan.

No	ID PT	Nama	Alamat	Telepon	Kecamatan
1	T_32	AL-BID WIDYAGAMA	Jl. Sudomo 58	-	Mobilang
2	T_31	KUPPER AHND HENDEDES	Jl. Pang Sureso 6	-	Proboling
3	T_41	ASA	ASA	-	Pemanggangan
4	T_42	CENTRAL SERVICE NETWORK UNIVERSITAS BRANJALAYA	CENTRAL SERVICE NETWORK UNIVERSITAS BRANJALAYA	55240	Pemanggangan
5	T_30	SDP BUDI UTOMO	Jl. Sempang Aswari 14 B, Malang	-	Karuman
6	T_22	INSTITUT PERTANIAN MALANG	Jl. Soekarno Hatta	405541	Jatimulyo
7	T_44	INSTITUT SAINT DAN TEKNOLOGI PALAPA	INSTITUT SAINT DAN TEKNOLOGI PALAPA	-	Thogomas
8	T_13	INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL 1	Jl. Bhandengan Segura-gura No.2	551431	Sumberan
9	T_12	INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL 2	Jl. Raya Karanglo Tasikmadu	417035	Tasik Madu
10	T_37	INTERNATIONAL SCHOOL OF MODE & DESIGN	INTERNATIONAL SCHOOL OF MODE & DESIGN	-	Kidal Dalam
11	T_35	LEMBAGA PENDIDIKAN MANAJEMEN BISNIS & KOMPUTER	LEMBAGA PENDIDIKAN MANAJEMEN BISNIS & KOMPUTER	505394	Pemanggangan
12	T_36	LEPSI	LEPSI	411290	Mobilang
13	T_34	MAJESTRA	MAJESTRA	-	Pemanggangan
14	T_38	POLITEKNIK PRO BIST	POLITEKNIK PRO BIST	551483	Gading Kasri
15	T_35	POLITEKNIK NEGERI MALANG	Jl. Soekarno-Hatta	475002	Jatimulyo
16	T_23	POLITEKNIK	Jl. Ijen	-	Ono-Ono Dawa
17	T_43	PPPT VEDEC	PPPT VEDEC	-	Asutaji
18	T_40	SCHOOL OF BUSINESS	SCHOOL OF BUSINESS	-	Pemanggangan
19	T_19	SEKOLAH TINGGI BAHASA ASING	Jl. Tenunan Danu Sediara	711550	Madyopra
20	T_27	SEKOLAH TINGGI FILSAFAT THEOLOGICAL BINA SAHABAT	Jl. Tenunan Rajabara 2, Malang	-	Pirangandi
21	T_44	SEKOLAH TINGGI ILMU ADMINISTRASI	Jl. Thogomas 35	550401	Thogomas
22	T_33	SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI JAYANEWARA	Jl. Cilandak 48	480305	Pirangandiro
23	T_17	SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI MALANGHATI ECWARA	Jl. Candu Kabeun	401013	Mobilang
24	T_24	SEKOLAH TINGGI ILMU HUKUM	Jl. Jowo Raharjo 240 A, Malang	-	Mejastari

Gambar 4.13. Tampilan Cetak Laporan

IV. 4. Keuntungan Dan Kelemahan Pada Penggunaan Program

Dalam pembuatan Program Wisata Pendidikan Kota Malang dengan menggunakan Visual Basic 6.0 dan Map Obyek 2.1. terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan **dalam hasil akhirnya.**

IV.4.1. Keuntungan Program

Dalam penggunaan program pada penelitian ini, diketahui beberapa keuntungan seperti :

1. Memudahkan dalam mengenal pendidikan dan wisata kota Malang dari segi potensi yang dimilikinya.
2. Pengaturan data secara digital lebih terstruktur, mudah dan lebih cepat daripada pengaturan secara manual dengan menggunakan kertas.
3. Memudahkan dalam pencarian data dari suatu obyek-obyek yang ada dalam program.
4. Dapat ditambahkan spasial baru pada program, tanpa mengambil data di lapangan.

IV.4.2. Kelemahan Program

Dalam penggunaan program pada penelitian ini, diketahui beberapa kelemahan dari program ini antara lain :

1. Dalam program ini peta tidak dapat diedit secara langsung sehingga membutuhkan aplikasi lain seperti Arc View, Map Info dan lain-lain..
2. Control Active X Map Object 2.1 yang digunakan tidak dapat digabung dengan installer program pendukung lain.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

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

1. Jumlah lokasi Sekolah Dasar Negeri yang tersebar di kota Malang sebanyak 211 titik lokasi, yang terdiri dari kecamatan Klojen sebanyak 23 lokasi, kecamatan Lowokwaru sebanyak 50 lokasi, kecamatan Blimbing sebanyak 54 lokasi, kecamatan Sukun sebanyak 32 lokasi dan kecamatan Kedungkandang sebanyak 52 lokasi.
2. Jumlah lokasi Sekolah Menengah Pertama Negeri yang tersebar di kota Malang sebanyak 22 titik lokasi, yang terdiri dari kecamatan Klojen sebanyak 8 lokasi, kecamatan Lowokwaru sebanyak 4 lokasi, kecamatan Blimbing sebanyak 3 lokasi, kecamatan Sukun sebanyak 3 lokasi dan kecamatan Kedungkandang sebanyak 4 lokasi.
3. Jumlah lokasi Sekolah Menengah Umum Negeri yang tersebar di kota Malang sebanyak 10 titik lokasi, yang terdiri dari kecamatan Klojen sebanyak 4 lokasi, kecamatan Lowokwaru sebanyak 3 lokasi, dan kecamatan Kedungkandang sebanyak 3 lokasi.
4. Jumlah lokasi Perguruan Tinggi yang tersebar di kota Malang sebanyak 41 titik lokasi, yang terdiri dari kecamatan Klojen sebanyak 12 lokasi, kecamatan Lowokwaru sebanyak 22 lokasi, kecamatan Blimbing sebanyak 3 lokasi, kecamatan Sukun sebanyak 5 lokasi dan kecamatan Kedungkandang sebanyak 2 lokasi.

5. Jumlah lokasi Toko Buku yang tersebar di kota Malang sebanyak 14 titik lokasi, yang terdiri dari kecamatan Klojen sebanyak 9 lokasi, kecamatan Lowokwaru sebanyak 4 lokasi, dan kecamatan Blimbing sebanyak 3 lokasi.
6. Jumlah lokasi Warung Internet yang tersebar di kota Malang sebanyak 30 titik lokasi, yang terdiri dari kecamatan Klojen sebanyak 8 lokasi, kecamatan Lowokwaru sebanyak 17 lokasi, kecamatan Blimbing sebanyak 3 lokasi, dan kecamatan Sukun sebanyak 2 lokasi.
7. Jumlah lokasi Pariwisata yang tersebar di kota Malang sebanyak 13 titik lokasi, yang terdiri dari kecamatan Klojen sebanyak 9 lokasi, kecamatan Lowokwaru sebanyak 3 lokasi, dan kecamatan Blimbing sebanyak 1 lokasi.
8. Program Sistem Informasi Geografis Untuk Wisata Pendidikan adalah sistem informasi yang menyajikan potensi pendidikan dan pariwisata sebagai sarana promosi kota Malang.
9. Program sistem informasi pendidikan sangat diperlukan sebagai tempat penyimpanan data posisi dan data obyek wisata pendidikan yang meliputi SD Negeri, SMP Negeri, SMU Negeri, Perguruan Tinggi, Warung Internet, Obyek Wisata, dan Toko Buku.
10. Program sistem informasi pendidikan terbagi menjadi dua kategori, yang terdiri dari program Auto Run yang hanya bisa berfungsi menampilkan program dan data-data yang telah dimasukkan dalam program tanpa bisa merubah datanya, kemudian program master yang berfungsi sebagai program yang dapat mengubah data-data yang ada di dalam program..

V.2. Saran

Adapun saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk pembuatan program informasi taman kota, adalah sebagai berikut

1. Untuk memperoleh hasil penelitian yang akurat, maka sebaiknya data input yang digunakan harus data yang akurat dan mudah untuk diperoleh.
2. Untuk hasil yang lebih baik, maka sebaiknya menggunakan *software* yang telah ada dipasaran yang dilengkapi dengan literatur yang mendukung *software* tersebut.
3. Perlu diperhatikan dalam pembuatan struktur data harus baik dan komunikatif, sehingga informasi yang ditampilkan mudah untuk dimengerti.
4. Untuk pengembangan dari program wisata pendidikan kota Malang, perlu untuk direkomendasikan pembuatan program sistem informasi yang menampilkan informasi Sekolah Menengah Kejuruan, Sekolah Dasar Swasta, Sekolah Menengah Pertama Swasta, dan Sekolah Menengah Umum Swasta.

Daftar Pustaka

- Anonim**, 2002. *Menggali Potensi Meraih Citra*, Malang.
- Anonim**, 2003. *Basis Data 2003 Pemerintah Kota Malang*, Malang.
- Anonim**, 1998. *Potret Kota Madya Malang 1988-1998*, Malang.
- Anonim**, 2003, *Pemrograman Visual Basic*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Budiyanto, E.** 2002. *Sistem Informasi Geografis menggunakan ArcView GIS*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Mastra, R.** 1993. *Sistem Informasi Geografis Dengan Basis Data* , Penerbit PT.Eresco, Jakarta.
- Paryono, P.** 1994. *Sistem Informasi Geografis*, Penerbit Informatika, Bandung.
- Pramono, S.A.** 2004. *Paseban Cikal Bakalipun Kitha Malang*, Sava Media, Malang.
- Pardosi, M.** 2003. *Visual Basic 6.0*, Dua Selaras, Surabaya.
- Prahasta, E.** 2003. *SIG: ArcView Lanjut Pemrograman Bahasa Script Avenue*, Penerbit Informatika, Bandung.
- Rahmah, A.K.** 1999. *Desain Komunikasi Visual*, Penerbit Djembatan, Jakarta.
- Suprpto, W.** 2000. *Manajemen Sistem Basis Data*, Penerbit LITBI, Jakarta.

Lampiran

- ↓ Lis Program Visual Basic 6.0
- ↓ Data Kota Malang
- ↓ Data Kecamatan
- ↓ Data Kelurahan
- ↓ Data SD Negeri
- ↓ Data SMP Negeri
- ↓ Data SMU Negeri
- ↓ Data Perguruan Tinggi
- ↓ Data Obyek Wisata
- ↓ Data Toko Buku
- ↓ Data Warung Internet

LIST PROGRAM

Form Splash

Option Explicit

```
Dim counter As Long
Private Sub Timer1_Timer()
    If Counter = 3 Then
        Unload Me
        Frmlogin.Show 1
    End If
End Sub
```

Program form login

Option Explicit

```
Private Sub Form_Activate()
    txtnama.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
    'If TandaLogin = False Then
        BukaKoneksiDatabase
    ' TandaLogin = True
'End If
    Bungkus = "devoir"
    BuatKulit Me.hWnd, Bungkus, Wbocx1, Me

    txtpassword.Visible = False
End Sub
```

```
Private Sub txtNama_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
If KeyCode = vbKeyReturn Then
    If txtnama = "" Then
        MsgBox "Isikan nama!", vbExclamation, "Validasi"
        Exit Sub
    Else
        txtpassword.Visible = True
        txtpassword.SetFocus
    End If
End If
End Sub
```

```
Private Sub txtNama_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If Chr(KeyAscii) = "" Then
        KeyAscii = 0
    End If
End Sub
```

```
Private Sub txtpassword_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = vbKeyReturn Then
        If txtpassword = "" Then
            MsgBox "Isikan password!", vbExclamation, "Validasi"
            Exit Sub
        End If
    End If
End Sub
```

```

End If
If CekAdaPassword = False Then
    MsgBox "Maaf nama atau password yang anda isikan salah"
    txtpassword.Visible = False
    txtpassword = ""
    txtnama.SetFocus
    Exit Sub
Elseif CekAdaPassword = True Then
    cekhakuser
    Unload Me
    frmUtama.Show 0
End If
Elseif KeyCode = vbKeyEscape Then
    txtpassword = ""
    txtpassword.Visible = False
    txtnama.SetFocus
End If
End Sub
Function CekAdaPassword() As Boolean
    Katasql = "SELECT * FROM Pemakai WHERE " & _
        "nama=" & Trim(txtnama) & " And sandi=" & Trim(txtpassword) & ""
    TutupRS
    'MsgBox Katasql
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
        ' tidak ada
        CekAdaPassword = False
    Exit Function
    Else
        CekAdaPassword = True
    Exit Function
    End If
End Function

Sub cekhakuser()
    Katasql = "SELECT hak FROM Pemakai WHERE " & _
        "nama=" & Trim(txtnama) & " And sandi=" & Trim(txtpassword) & ""
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic
    rs.MoveFirst
    ' operator = rs.Fields("Hak")
    NamaOperator = Trim(txtnama)
    Hak = rs.Fields("hak")
End Sub

Private Sub txtpassword_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If Chr(KeyAscii) = "" Then
        KeyAscii = 0
    End If
End Sub

Private Sub txtpassword2_Change()
End Sub

```

✚ Form Pencarian Data

Option Explicit

Dim kataCari As String

Dim kataCarimap As String ' katacari = tabel

Dim FieldCari As String

Dim FieldCariMap As String

Dim urutan As String

Sub BoundAutoKomplit(tabel As String)

Adodc1.ConnectionString = Katakoneksi

Adodc1.RecordSource = "SELECT * FROM " & tabel & urutan

Adodc1.Refresh

txtPencarian.RowSource = Adodc1.Recordset

txtPencarian.ListField = FieldCari

txtPencarian.Columns(0).Width = 2500

'txtPencarian.Columns(1).Width = 1000

'txtPencarian.Columns(2).Width = 500

'txtPencarian.Columns(3).Width = 500

'txtPencarian.Columns(4).Width = 500

txtPencarian.Columns(0).Style.BackColor = RGB(220, 220, 220) 'vbGreen

txtPencarian.DropDownPosition = db1RightUp

'txtPencarian.DropDownWidth = 5000

'txtPencarian.ComboStyle = dbcDropDownCombo

End Sub

Private Sub chameleonButton1_Click()

' If frmUtama.chkSentra.Value = vbUnchecked Then

' frmUtama.chkSentra.Value = vbChecked

' Call frmUtama.SentralKlik

' End If

' Me.Hide

'

' Dim recs As MapObjects2.Recordset

' Dim shp As Object

' Dim rect As MapObjects2.Rectangle

' Dim exp As String

'

' exp = "ID_KecAMAT = " & lvwHasil.SelectedItem.SubItems(1) & ""

'

' exp = FieldCariMap & "=" & txtHidden '& ""

' exp = "produk LIKE '%" & txtProduk & "%"

' Set recs = frmUtama.Map1.Layers("sentra").SearchExpression(exp)

'

' If Not recs.EOF Then

' Dim sym As New Symbol

' Do While recs.EOF = False

' MsgBox recs.Fields("produk")

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


```

' frmUtama.Map1.Refresh ' force redraw of map
' frmUtama.Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
'
' sym.Color = vbGreen
' 'If Style = moTransparentFill Then sym.OutlineColor = Color
' sym.Style = moSolidFill ' Style
' recs.MoveNext
' Loop
' Unload Me
' Else
' MsgBox "Data Tidak Diketemukan", vbInformation
' Me.Show
' End If
End Sub

```

```

Private Sub cmdCari_Click()
    CariLokasi
End Sub

```

```

Private Sub cmdCariAdvance_Click()
' If frmUtama.chkSentra.Value = vbUnchecked Then
'     frmUtama.chkSentra.Value = vbChecked
'     Call frmUtama.SentralKlik
' End If
' txtHiddenAdvance = ""
' BoundAutoKomplitAdvance Trim(txtProduk)
End Sub

```

```

Private Sub cmdTampilkanAdvance_Click()
    If Trim(txtHiddenAdvance) = "" Then
        MsgBox "Pilih Dahulu Data Yang Tersedia", vbCritical, "Pilih Dahulu"
        Exit Sub
    End If
    Me.Hide

```

```

Dim recs As MapObjects2.Recordset
Dim shp As Object
Dim rect As MapObjects2.Rectangle
Dim exp As String

```

```

'exp = FieldCariMap & "=" & txtHidden '& ""
exp = "id_Sentra=" & txtHiddenAdvance
Set recs = frmUtama.Map1.Layers("sentra").SearchExpression(exp)

```

```

If Not recs.EOF Then
    Set shp = recs.Fields("Shape").Value
    frmUtama.Map1.Refresh ' force redraw of map
    frmUtama.Map1.FlashShape shp, 5 ' flash the state
    recs.MoveNext

    Id = txtHiddenAdvance
    frmTampilanSebaranIndustri.Show 1
    Unload Me

```

```

Else
    MsgBox "Data Tidak Ditemukan", vbInformation
    Me.Show
End If

End Sub

Private Sub Command1_Click()
Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()

    kataCari = "kelurahan"
    kataCarimap = "kelurahan"

    FieldCari = "nama_kelurahan"
    urutan = " ORDER BY " & FieldCari

    FieldCariMap = "id_kel"

    BoundAutoKomplit kataCari

    If frmUtama.chkDesa.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkDesa.Value = vbChecked
        frmUtama.Desaklik
    End If
End Sub

Private Sub optDesa_Click()
'urutan = " ORDER BY nama_kelurahan "
kataCari = "kelurahan"
kataCarimap = "kelurahan"

FieldCari = "nama_kelurahan"
urutan = " ORDER BY " & FieldCari

FieldCariMap = "id_kel"

BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub

Private Sub optJalan_Click()
kataCari = "jalan" ' tabel pada database
kataCarimap = "jaringan jalan"

FieldCari = "nama_jalan"
urutan = " ORDER BY " & FieldCari

FieldCariMap = "id_jln"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer

```

```
txtPencarian = ""  
txtHidden = ""  
End Sub
```

```
Private Sub optKecamatan_Click()  
kataCari = "kecamatan"  
kataCarimap = "kecamatan"
```

```
FieldCari = "nama_kecamatan"  
urutan = " ORDER BY " & FieldCari
```

```
FieldCariMap = "id_kecamatan"
```

```
BoundAutoKomplit kataCari  
cekPerubahanLayer  
txtPencarian = ""  
txtHidden = ""
```

```
End Sub
```

```
Sub cekPerubahanLayer()
```

```
  If optKecamatan.Value = True Then  
    If frmUtama.chkKecamatan.Value = vbUnchecked Then  
      frmUtama.chkKecamatan.Value = vbChecked  
      Call frmUtama.KecamatanClick  
    End If  
  End If
```

```
  If optDesa.Value = True Then  
    If frmUtama.chkDesa.Value = vbUnchecked Then  
      frmUtama.chkDesa.Value = vbChecked  
      Call frmUtama.DesasKlik  
    End If  
  End If
```

```
  If optJalan.Value = True Then  
    If frmUtama.chkJalan.Value = vbUnchecked Then  
      frmUtama.chkJalan.Value = vbChecked  
      Call frmUtama.JalanKlik  
    End If  
  End If
```

```
  If optRekreasi.Value = True Then  
    If frmUtama.chkRekreasi.Value = vbUnchecked Then  
      frmUtama.chkRekreasi.Value = vbChecked  
      Call frmUtama.rekreasiKlik  
    End If  
  End If
```

```
  If optLPT.Value = True Then  
    If frmUtama.chkLPT.Value = vbUnchecked Then  
      frmUtama.chkLPT.Value = vbChecked  
      Call frmUtama.LPTKlik  
    End If
```

```

End If

If optPT.Value = True Then
    If frmUtama.chkPT.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkPT.Value = vbChecked
        Call frmUtama.PTKlik
    End If
End If

If optSDNegeri.Value = True Then
    If frmUtama.chkSdNegeri.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkSdNegeri.Value = vbChecked
        Call frmUtama.SDNegeriklik
    End If
End If

If optSLTP.Value = True Then
    If frmUtama.chkSLTP.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkSLTP.Value = vbChecked
        Call frmUtama.SLTPNegeriklik
    End If
End If

If optSMUNegeri.Value = True Then
    If frmUtama.chkSMUNegeri.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkSMUNegeri.Value = vbChecked
        Call frmUtama.SMUNegeriklik
    End If
End If

If optTokoBuku.Value = True Then
    If frmUtama.chkTokoBuku.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkTokoBuku.Value = vbChecked
        Call frmUtama.TokoBukuKlik
    End If
End If

If optWarnet.Value = True Then
    If frmUtama.chkWarnet.Value = vbUnchecked Then
        frmUtama.chkWarnet.Value = vbChecked
        Call frmUtama.WarnetKlik
    End If
End If
End Sub
Private Sub CariLokasi()
    Me.Hide

    Dim recs As MapObjects2.Recordset
    Dim shp As Object
    Dim rect As MapObjects2.Rectangle
    Dim exp As String

    If UCase(kataCari) = "JALAN" Then
        exp = FieldCariMap & "=" & txtHidden
    Else

```

```

    exp = FieldCariMap & "=" & txtHidden & ""
End If

Set recs = frmUtama.Map1.Layers(kataCarimap).SearchExpression(exp)

' If Lapisan.shapeType = moShapeTypePolygon Then
'   Set rsCari = Lapisan.SearchShape(kordinat, moPointInPolygon, "")
' Else
'   Set rsCari = Lapisan.SearchByDistance(kordinat, Map1.ToMapDistance(100), "")
' End If

If Not recs.EOF Then
    Set shp = recs.Fields("Shape").Value
    frmUtama.Map1.Refresh ' force redraw of map
    frmUtama.Map1.FlashShape shp, 5 ' flash the state

    If UCase(kataCari) = "KELURAHAN" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilanDesa.Show 1

    ElseIf UCase(kataCari) = "KECAMATAN" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilKecamatan.Show 1
        ' katacari adalah nama tabel pada acces
    ElseIf UCase(kataCari) = "REKREASI" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilRekreasi.Show 1

    ElseIf UCase(kataCari) = "LEMBAGAPT" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilLembagaPT.Show 1

    ElseIf UCase(kataCari) = "TOKOBUKU" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilTokoBuku.Show 1

    ElseIf UCase(kataCari) = "WARNET" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilWarnet.Show 1

    ElseIf UCase(kataCari) = "SD" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilSD.Show 1
    ElseIf UCase(kataCari) = "SLTP" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilSLTP.Show 1
    ElseIf UCase(kataCari) = "JALAN" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilJalan.Show 1
    ElseIf UCase(kataCari) = "SMU" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilSMU.Show 1
    ElseIf UCase(kataCari) = "PT" Then
        Id = txtHidden
        frmTampilKampus.Show 1

```

End If

Unload Me

Else

MsgBox "Data Tidak Ditemukan", vbInformation

Me.Show

End If

End Sub

Private Sub optSentra_Click()

kataCari = "sentra"

kataCarimap = "sentra"

FieldCari = "id_sentra"

FieldCariMap = "Id_jalan"

FieldCariMap = "id_sentra"

BoundAutoKomplit kataCari

cekPerubahanLayer

txtPencarian = ""

txtHidden = ""

End Sub

Private Sub optLPT_Click()

kataCari = "lembagaPT" ' tabel pada database

kataCarimap = "lpt" ' tabel pada shp

FieldCari = "nama" ' untul field pencarian pada auto komplit

urutan = " ORDER BY " & FieldCari

FieldCariMap = "id_lpt"

BoundAutoKomplit kataCari

cekPerubahanLayer

txtPencarian = ""

txtHidden = ""

End Sub

Private Sub optPT_Click()

kataCari = "PT" ' tabel pada database

kataCarimap = "perguruan tinggi" ' tabel pada shp

FieldCari = "nama_pt" ' untul field pencarian pada auto komplit

urutan = " ORDER BY " & FieldCari

FieldCariMap = "id_pt"

BoundAutoKomplit kataCari

cekPerubahanLayer

txtPencarian = ""

txtHidden = ""

End Sub

Private Sub optRekreasi_Click()

kataCari = "rekreasi" ' tabel pada database

kataCarimap = "lokasi rekreasi" ' tabel pada shp

FieldCari = "nama_rekreasi"

urutan = " ORDER BY " & FieldCari

FieldCariMap = "id_rekreas"

```
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub
```

```
Private Sub optSDNegeri_Click()
kataCari = "sd" ' tabel pada database
kataCarimap = "sd negeri" ' tabel pada shp
FieldCari = "nama_sd"
urutan = " ORDER BY " & FieldCari
FieldCariMap = "id_sd"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub
```

```
Private Sub optSLTP_Click()
kataCari = "sltp" ' tabel pada database
kataCarimap = "sltp negeri" ' tabel pada shp
FieldCari = "nama_sltp"
urutan = " ORDER BY " & FieldCari
FieldCariMap = "id_sltp_ne"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub
```

```
Private Sub optSMUNegeri_Click()
kataCari = "smu" ' tabel pada database
kataCarimap = "smu negeri" ' tabel pada shp
FieldCari = "nama_smu"
urutan = " ORDER BY " & FieldCari
FieldCariMap = "id_smu_neg"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub
```

```
Private Sub optTokoBuku_Click()
kataCari = "tokoBuku" ' tabel pada database
kataCarimap = "toko Buku" ' tabel pada shp
FieldCari = "nama" ' untuk field pencarian pada auto komplit
urutan = " ORDER BY " & FieldCari
FieldCariMap = "id_toko_bu"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub
```

```
Private Sub optWarnet_Click()
```



... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..


```

kataCari = "warnet" ' tabel pada database
kataCarimap = "warnet" ' tabel pada shp
FieldCari = "nama_warnet" ' untuk field pencarian pada auto komplit
urutan = " ORDER BY " & FieldCari
FieldCariMap = "id_warnet"
BoundAutoKomplit kataCari
cekPerubahanLayer
txtPencarian = ""
txtHidden = ""
End Sub

Private Sub txtPencarian_ItemChange()
    txtHidden = txtPencarian.Columns(1)
    'txtHak = txtNamaBarang.Columns(2)
End Sub

Sub BoundAutoKomplitAdvance(sql As String)
    Adodc2.ConnectionString = Katakoneksi
    Adodc2.RecordSource = "SELECT * FROM sentra WHERE ucase(industri) LIKE '%" &
    UCase(txtProduk) & "%'"
    Adodc2.Refresh
    txtPencarianAdvance.RowSource = Adodc2.Recordset
    txtPencarianAdvance.ListField = FieldCari
    txtPencarianAdvance.Columns(0).Width = 2500
    txtPencarianAdvance.Columns(1).Width = 800
    txtPencarianAdvance.Columns(2).Width = 2500
    txtPencarianAdvance.Columns(3).Width = 500
    'txtPencarian.Columns(4).Width = 500
    txtPencarianAdvance.Columns(0).Style.BackColor = RGB(220, 220, 220) 'vbGreen
    txtPencarianAdvance.DropDownPosition = dblRightUp
    txtPencarianAdvance.DropDownWidth = 5000
    txtPencarianAdvance.ComboStyle = dbcDropDownCombo
End Sub

Private Sub txtPencarianAdvance_ItemChange()
    txtHiddenAdvance = txtPencarianAdvance.Columns(1)
End Sub

```

Main Form

Option Explicit

Dim i As Byte

Dim banyakkarakter As Byte

Dim tulis As String

Dim Lapisan As MapLayer

Dim kordinat As MapObjects2.Point

Dim rsCari As MapObjects2.Recordset

Dim tandaWarnet As Boolean

Dim tandaTokoBuku As Boolean

Dim tandaSMUNegeri As Boolean

Dim tandaSLTPNegeri As Boolean

Dim tandaSDNegeri As Boolean

Dim tandaPT As Boolean

Dim tandaLPT As Boolean

Dim tandaRekreasi As Boolean

Dim tandaJalan As Boolean

Dim tandaRel As Boolean

Dim tandaKota As Boolean

Dim tandaKecamatan As Boolean

Dim tandaDesa As Boolean

Dim tandaPerbesar As Boolean

Dim tandaPerkecil As Boolean

Dim tandaFit As Boolean

Dim tandaPan As Boolean

Dim tandaLabel As Boolean

Dim tandaIdentifikasi As Boolean

Dim namaWilayah As String

Dim namatabel As String

Dim fieldLabel As String

Dim fieldPencarian As String

Dim fieldKeterangan As String

Private Sub chkJalan_Click()

 Call JalanKlik

End Sub

Sub JalanKlik()

 tandaJalan = chkJalan.Value

 optJalan.Enabled = chkJalan

 If optJalan.Value = True Then

 optJalan.Value = False

 End If

 GambarLapis

End Sub

Private Sub chkKecamatan_Click()

```
KecamatanClick  
End Sub
```

```
Sub KecamatanClick()  
    tandaKecamatan = chkKecamatan.Value  
    optKecamatan.Enabled = chkKecamatan  
    If optKecamatan.Value = True Then  
        optKecamatan.Value = False  
    End If  
    GambarLapis  
End Sub
```

```
Sub DesaKlik()  
    tandaDesa = chkDesa.Value  
    optDesa.Enabled = chkDesa  
    If optDesa.Value = True Then  
        optDesa.Value = False  
    End If  
    GambarLapis  
End Sub
```

```
Private Sub chkKota_Click()  
    tandaKota = chkKota.Value  
  
    optKota.Enabled = chkKota  
    If optKota.Value = True Then  
        optKota.Value = False  
    End If  
  
    GambarLapis  
End Sub
```

```
Private Sub chkPT_Click()  
    Call PTKlik  
End Sub
```

```
Sub PTKlik()  
    tandaPT = chkPT.Value  
    optPT.Enabled = chkPT  
    If optPT.Value = True Then  
        optPT.Value = False  
    End If  
    GambarLapis  
End Sub
```

```
Private Sub chkRekreasi_Click()  
    Call rekreasiKlik  
End Sub
```

```
Sub rekreasiKlik()  
    tandaRekreasi = chkRekreasi.Value  
    optRekreasi.Enabled = chkRekreasi  
    If optRekreasi.Value = True Then  
        optRekreasi.Value = False  
    End If
```

GambarLapis
End Sub

Private Sub chkSdNegeri_Click()
Call SDNegeriklik
End Sub

Sub SDNegeriklik()
tandaSDNegeri = chkSdNegeri.Value
optSDNegeri.Enabled = chkSdNegeri
If optSDNegeri.Value = True Then
optSDNegeri.Value = False
End If
GambarLapis
End Sub

Private Sub chkSLTP_Click()
Call SLTPNegeriklik
End Sub

Sub SLTPNegeriklik()
tandaSLTPNegeri = chkSLTP.Value
optSLTP.Enabled = chkSLTP
If optSLTP.Value = True Then
optSLTP.Value = False
End If
GambarLapis
End Sub

Sub SMUNegeriklik()
tandaSMUNegeri = chkSMUNegeri.Value
optSMUNegeri.Enabled = chkSMUNegeri
If optSMUNegeri.Value = True Then
optSMUNegeri.Value = False
End If
GambarLapis
End Sub

Private Sub chkSMUNegeri_Click()
Call SMUNegeriklik
End Sub

Private Sub chkTokoBuku_Click()
Call TokoBukuKlik
End Sub

Sub TokoBukuKlik()
tandaTokoBuku = chkTokoBuku.Value
optTokoBuku.Enabled = chkTokoBuku
If optTokoBuku.Value = True Then
optTokoBuku.Value = False
End If
GambarLapis
End Sub

```
Private Sub chkWarnet_Click()
    Call WarnetKlik
End Sub
```

```
Sub WarnetKlik()
    tandaWarnet = chkWarnet.Value
    optWarnet.Enabled = chkWarnet
    If optWarnet.Value = True Then
        optWarnet.Value = False
    End If
    GambarLapis
End Sub
```

```
Private Sub cmdPencarianData_Click()
    frmPencarianData.Show 1
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click()
' Map1.Extent = Map1.FullExtent
' RefreshScale ScaleBar1, Map1
    frmTampilanDesa.Show 1
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()
    frmTampilKecamatan.Show 1
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()

    namatabel = "KOTA"
    tulis = "Sistem Informasi Wisata Pendidikan Kota Malang"

    BukaKoneksi
   .opendatabase
    'BukaKoneksiDatabase
    'tandaKabupaten = True
    tandaKota = True
    LoadSemuaLapis
    Map1.Refresh
    RefreshScale ScaleBar1, Map1

    Bungkus = "devoir"
    BuatKulit Me.hWnd, Bungkus, Wbocx1, Me

End Sub
```

```
Private Sub Option6_Click()
End Sub
Private Sub Map1_AfterTrackingLayerDraw(ByVal hDC As stdole.OLE_HANDLE)
    On Error Resume Next
    frmUtama.Map1.DrawShape shp, sym
End Sub
```

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

```

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
ElseIf tandaIdentifikasi = True Then
    If CekOptkosong = True Then
        MsgBox "Salah Satu Kriteria Pencarian Harus Dicari", vbCritical
        Exit Sub
    End If

    If UCase(namatabel) = "KOTA" Then
        frmTampilKota.Show 1
        Exit Sub
    End If

    Dim Lapisan As MapLayer
    Dim kordinat As MapObjects2.Point
    Dim rsCari As MapObjects2.Recordset

    Set Lapisan = Map1.Layers(namaWilayah)
    Set kordinat = Map1.ToMapPoint(x, y)
    'MsgBox kordinat.x & " " & kordinat.y

    Dim shp As Object
    Dim exp As String

    If Lapisan.shapeType = moShapeTypePolygon Then
        Set rsCari = Lapisan.SearchShape(kordinat, moPointInPolygon, "")
    Else
        Set rsCari = Lapisan.SearchByDistance(kordinat, Map1.ToMapDistance(100), "")
    End If

    If rsCari.EOF = False Then
        'MsgBox "ID: " & rsCari.Fields(fieldPencarian)

        'If IsNull(rsCari.Fields(fieldPencarian)) = True Then
        '    MsgBox "kosong"
        'Else
        '    MsgBox "tidak kosong"
        'End If
        Id=IIf(Trim(rsCari.Fields(fieldPencarian))="",999999, rsCari.Fields(fieldPencarian))

        If UCase(namatabel) = "KELURAHAN" Then
            frmTampilanDesa.Show 1
        End If

        If UCase(namatabel) = "KECAMATAN" Then
            frmTampilKecamatan.Show 1
        End If
    End If

```

End If

If UCase(namatabel) = "REKREASI" Then
frmTampilRekreasi.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "LEMBAGAPT" Then
frmTampilLembagaPT.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "TOKOBUKU" Then
frmTampilTokoBuku.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "WARNET" Then
frmTampilWarnet.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "SD" Then
frmTampilSD.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "SLTP" Then
frmTampilSLTP.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "SMU" Then
frmTampilSMU.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "PT" Then
frmTampilKampus.Show 1
End If

If UCase(namatabel) = "JALAN" Then
frmTampilJalan.Show 1
End If

Else
MsgBox "Tidak Ada"
End If

End If
End Sub

Private Sub optDesa_Click()
namaWilayah = "kelurahan"
namatabel = "kelurahan"
fieldPencarian = "id_kel"
fieldDatabase = "id_kelurahan"
fieldLabel = "kelurahan"
End Sub

Private Sub optSebaran_Click()
namaWilayah = "Sebaranindustri"

```
namatabel = "Sebaranindustri"  
fieldPencarian = "id" ""  
fieldDatabase = "idSebaranIndustri"
```

End Sub

```
Private Sub optJalan_Click()  
namaWilayah = "jaringan jalan"  
namatabel = "jalan"  
fieldPencarian = "id_jln"  
fieldDatabase = "id_jalan"  
fieldLabel = "id_jln"
```

End Sub

```
'Private Sub optJalanKabupaten_Click()  
' namaWilayah = "jalan"  
' namaTabel = "ruas_jalan"  
' fieldPencarian = "Id_jalan"  
' fieldDatabase = "id_ruas_jalan"  
'End Sub
```

```
Private Sub optJalanNegar_Click()  
namaWilayah = "jalan_negara"  
fieldPencarian = "q_id"  
End Sub
```

```
Private Sub optJalanPropinsi_Click()  
namaWilayah = "jalan_propi"  
fieldPencarian = "j_prop_id"  
End Sub
```

```
Private Sub optJalanTol_Click()  
namaWilayah = "jalan tol"  
fieldPencarian = "jlnTol_ID"  
End Sub
```

```
Private Sub optKabupaten_Click()  
namaWilayah = "kabupaten"  
fieldPencarian = "id_kabupat"  
End Sub
```

```
Private Sub optKecamatan_Click()  
fieldLabel = "kecamatan"  
  
namaWilayah = "kecamatan"  
namatabel = "kecamatan"  
fieldPencarian = "id_kecamat" ""  
  
fieldDatabase = "id_kecamatan"  
End Sub
```

```
Private Sub optSDNegeri_Click()  
namaWilayah = "sd negeri"  
namatabel = "SD"  
fieldPencarian = "id_sd"
```



```
fieldDatabase = "id_sd"  
fieldLabel = "nama_sklh"  
fieldLabel = "id_sd"  
End Sub
```

```
Private Sub optSLTP_Click()  
namaWilayah = "sltp negeri"  
namatabel = "sltp"  
fieldPencarian = "id_sltp_ne"  
fieldDatabase = "id_sltp"  
fieldLabel = "nm_sekolah"  
End Sub
```

```
Private Sub optSMUNegeri_Click()  
namaWilayah = "smu negeri"  
namatabel = "smu"  
fieldPencarian = "id_smu_neg"  
fieldDatabase = "id_smu"  
fieldLabel = "nm_sekolah"  
End Sub
```

```
Private Sub optTokoBuku_Click()  
namaWilayah = "toko buku"  
namatabel = "tokoBuku"  
fieldPencarian = "id_toko_bu"  
fieldDatabase = "id_toko_buku"  
fieldLabel = "nama_toko_"  
End Sub
```

```
Private Sub optWarnet_Click()  
namaWilayah = "warnet"  
namatabel = "warnet"  
fieldPencarian = "id_warnet"  
fieldDatabase = "id_warnet"  
fieldLabel = "nama_warne"  
End Sub
```

```
Private Sub Toolbar2_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)  
If UCase(Button.Key) = "PERBESAR" Then  
tandaPerbesar = True  
tandaPerkecil = False  
tandaFit = False  
tandaPan = False  
tandaLabel = False  
tandaIdentifikasi = False  
Map1.MousePointer = moZoomIn  
ElseIf UCase(Button.Key) = "PERKECIL" Then  
tandaPerbesar = False  
tandaPerkecil = True  
tandaFit = False  
tandaPan = False  
tandaLabel = False  
tandaIdentifikasi = False  
Map1.MousePointer = moZoomOut  
ElseIf UCase(Button.Key) = "FIT" Then
```

```

' tandaPerbesar = False
' tandaPerkecil = False
'tandaFit = True
' tandaPan = False
' tandaLabel = False
' tandaIdentifikasi = False
Set Map1.Extent = Map1.FullExtent
RefreshScale ScaleBar1, Map1
ElseIf UCase(Button.Key) = "PAN" Then
    tandaPerbesar = False
    tandaPerkecil = False
    tandaFit = False
    tandaPan = True
    tandaLabel = False
    tandaIdentifikasi = False
    Map1.MousePointer = moPan
ElseIf UCase(Button.Key) = "LABEL" Then
'    tandaPerbesar = False
'    tandaPerkecil = False
'    tandaFit = False
'    tandaPan = False
'    tandaLabel = True
'    tandaIdentifikasi = False
    Call BeriLabel
ElseIf UCase(Button.Key) = "IDENTIFIKASI" Then
    tandaPerbesar = False
    tandaPerkecil = False
    tandaFit = False
    tandaPan = False
    tandaLabel = False
    tandaIdentifikasi = True
    Map1.MousePointer = molIdentify
End If
End Sub

```

Function CekOptkosong() As Boolean

```

    If optKecamatan = False And optDesa = False And optJalan = False And optRekreasi = False
And optLPT = False _
    And optPT = False And optSDNegeri = False And optSLTP = False And optSMUNegeri =
False And optTokoBuku = False And optWarnet = False And optKota = False Then
        CekOptkosong = True
    Else
        CekOptkosong = False
    End If

```

End Function

```

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")

```

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 Point
```

```
    Dim p_Map As Map
```

```
    Dim p As Object
```

```
    Dim MyLayer As MapObjects2.MapLayer
```

```
    Set p_Map = frmUtama.Map1
```

```
    Set MyLayer = frmUtama.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 BuatKulit(handel As Long, kulit As String, ocx As Wbocx, dialog As Form)
```

```
    ocx.SetRootPathStr App.Path
```

```
    ocx.LoadUIS kulit & "\" & kulit & ".uis"
```

```
    ocx.InitWB
```

```
    ocx.DoWindow handel
```

```
    ChangeColours kulit, dialog
```

```
    ocx.ReloadUIS
```

```
End Sub
```

⚡ Form Kota

Option Explicit

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Katasql = "SELECT * FROM kota"
```

```
    TutupRS
```

```
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic
```

```
    txtNama = rs.Fields("nama_kota")
```

```
    txtIDKota = rs.Fields("id_kota")
```

```
    txtKepadatan = rs.Fields("kepadatan")
```

```
    txtJumlah = rs.Fields("jumlah_penduduk")
```

```
    txtLuas = rs.Fields("luas_wilayah")
```

```
    txtVideo = If(IsNull(rs.Fields("video")) = True, "", rs.Fields("video"))
```

```
    MediaPlayer1.FileName = txtVideo.Text
```

```
End Sub
```

🔗 Form Kecamatan

Option Explicit

Private Sub cmdPrint_Click()

```
Katasql = "SELECT id_kecamatan,nama_kecamatan,luas_wilayah FROM kecamatan ORDER  
BY nama_kecamatan"
```

TutupRS

'MsgBox Katasql

rs.Open Katasql, koneksiDatabase

If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

MsgBox "Data Kecamatan Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"

Exit Sub

End If

frmVsPrinter.VS.Orientation = orLandscape

frmVsPrinter.VS.MarginTop = "1 cm"

frmVsPrinter.VS.PaperSize = pprFolio

frmVsPrinter.VS.StartDoc

frmVsPrinter.VS.TextAlign = taCenterMiddle

'frmVsPrinter.VS.MarginLeft = "1 cm"

'frmVsPrinter.VS.MarginTop = "1 cm"

frmVsPrinter.VS.MarginBottom = 0

frmVsPrinter.VS.StartTable

BuatHeader

Dim kolom As Long, baris As Long

baris = 0

frmVsPrinter.VS.TextAlign = taCenterMiddle

'Katasql = "SELECT id_kecamatan,nama_kecamatan,luas_wilayah

Do While rs.EOF = False

baris = baris + 1

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_kecamatan")

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_kecamatan")

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("luas_wilayah")

seling baris

rs.MoveNext

Loop

frmVsPrinter.VS.EndTable

frmVsPrinter.VS.EndDoc

frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle

Dim z As Integer

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

End Sub

Sub BuatHeader()

```
frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
```

```
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi Kecamatan Di Malang"
rs.MoveLast
```

rs.MoveFirst

```
frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
```

```
frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah Kecamatan Sebanyak: " & rs.RecordCount
Katasql = "SELECT id_kecamatan,nama_kecamatan,luas_wilayah
```

```
frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
">4", "No|ID Kecamatan|Nama Kecamatan|Luas Wilayah", ""
```

```
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 4
```

```
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1600" 'id desa
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "3000" 'nama desa
frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "2000" 'nama kecamatan
```

```
frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
```

End Sub

Private Sub cmdSimpan_Click()

```
Unload Me
```

End Sub

Private Sub Form_Load()

```
Katasql = "SELECT * FROM kecamatan ORDER BY id_kecamatan"
```

```
TutupRS
```

```
rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic
```

```
rs.Find "id_kecamatan=" & Id
```

```
If rs.EOF
```

```
Call TampilkanData
```

End Sub

Private Sub txtAkhir_Click()

```
rs.MoveLast
```

```
Call TampilkanData
```

End Sub

```
Private Sub txtAwal_Click()
```

```
rs.MoveFirst
```

```
Call TampilkanData
```

```
End Sub
```

```
Sub TampilkanData()
```

```
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
```

```
    Else
```

```
        txtNamaKecamatan = rs.Fields("nama_kecamatan")
```

```
        txtLuasWilayah = rs.Fields("luas_wilayah")
```

```
        txtIdKecamatan = rs.Fields("id_kecamatan")
```

```
        Call BuatGambarSementara
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub txtSebelumnya_Click()
```

```
    On Error GoTo errorSebelum
```

```
    'If rs.BOF = False Then
```

```
        rs.MovePrevious
```

```
        Call TampilkanData
```

```
    Exit Sub
```

```
errorSebelum:
```

```
    rs.MoveFirst
```

```
    'End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub txtSesudahnya_Click()
```

```
    On Error GoTo errorSesudah
```

```
    'If rs.EOF = False Then
```

```
        rs.MoveNext
```

```
        Call TampilkanData
```

```
    'End If
```

```
    Exit Sub
```

```
errorSesudah:
```

```
    rs.MovePrevious
```

```
End Sub
```

```
Sub BuatGambarSementara()
```

```
    Dim alamatGambar As String
```

```
    Dim tampung() As Byte
```

```
    tampung() = rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
```

```
    "diubah ke file
```

```
        Dim nomerfile As Long
```

```
    nomerfile = FreeFile
```

```
    Kill "c:\temp\bmp"
```

```
    alamatGambar = "c:\temp\jpg"
```

```
    Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile
```

```
    Put nomerfile, , tampung
```

```
    Close nomerfile
```

```
    Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)
```

```
End Sub
```

4 Form Kelurahan

Option Explicit

Private Sub Command1_Click()

Unload Me

End Sub

Private Sub cmdPrint_Click()

Katasql="SELECT

id_kelurahan,nama_kelurahan,kecamatan.nama_kecamatan,kelurahan.luas_wilayah " & _
" FROM kelurahan,kecamatan WHERE kecamatan.id_kecamatan=kelurahan.id_kecamatan
ORDER BY nama_kelurahan"

TutupRS

MsgBox Katasql

rs.Open Katasql, koneksiDatabase

If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

MsgBox "Data Kelurahan Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"

Exit Sub

End If

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

'Katasql = "SELECT id_kelurahan,nama_kelurahan,kecamatan.nama_kecamatan,luas_wilayah
& _
" FROM kelurahan,kecamatan WHERE kecamatan.id_kecamatan=kelurahan.id_kecamatan
ORDER BY nama_kelurahan"

Do While rs.EOF = False

baris = baris + 1

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_kelurahan")

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_kelurahan")

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("nama_kecamatan")

frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("luas_wilayah")

seling baris

rs.MoveNext

Loop

frmVsPrinter.VS.EndTable

frmVsPrinter.VS.EndDoc

frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle


```

Dim z As Integer
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
End Sub

Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi Kelurahan Di Malang"
    rs.MoveLast
    rs.MoveFirst
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah Kelurahan Sebanyak: " & rs.RecordCount
    'Katasql = "SELECT id_kelurahan,nama_kelurahan,kecamatan.nama_kecamatan,luas_wilayah "
    & _
    " FROM kelurahan,kecamatan WHERE kecamatan.id_kecamatan=kelurahan.id_kecamatan
    ORDER BY nama_kelurahan"

    frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
        "4|>5", "No|ID Kelurahan|Nama Kelurahan|nama_kecamatan|Luas Wilayah", ""
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 5
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1600" 'id desa
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "3000" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "3000" 'nama kecamatan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "2000" 'luas
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub

Private Sub cmdSimpan_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM kelurahan ORDER BY id_kelurahan"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic
    rs.Find "id_kelurahan="" & id & ""
    %f rs.name
    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData
End Sub

```

Sub TampilkanData()

```
If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
    Else
        txtNamaDesa = rs.Fields("nama_kelurahan")
        txtKecamatan = rs.Fields("id_kecamatan")
        txtIdDesa = rs.Fields("id_kelurahan")
        txtLuasWilayah = rs.Fields("luas_wilayah")
        Call BuatGambarSementara
    End If
End Sub
```

Private Sub txtSebelumnya_Click()

```
On Error GoTo errorSebelum
If rs.BOF = False Then
    rs.MovePrevious
    Call TampilkanData
    Exit Sub
errorSebelum:
rs.MoveFirst
End If
End Sub
```

Private Sub txtSesudahnya_Click()

```
On Error GoTo errorSesudah
If rs.EOF = False Then
    rs.MoveNext
    Call TampilkanData
    Exit Sub
errorSesudah:
rs.MovePrevious
End Sub
```

Sub BuatGambarSementara()

```
Dim alamatGambar As String
Dim tampung() As Byte
tampung() = rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
" diimbah ke file

Dim nomerfile As Long
nomerfile = FreeFile

Kill "c:\temp.bmp"
alamatGambar = "c:\temp.jpg"
Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile

Put nomerfile, , tampung
Close nomerfile
Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)
End Sub
```

Form Jalan

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()
```

```
    Katasql = "SELECT id_jalan,nama_jalan,kelurahan.nama_kelurahan FROM jalan,kelurahan "  
& _  
    " WHERE kelurahan.id_kelurahan=jalan.id_kelurahan ORDER BY nama_jalan"
```

```
TutupRS
```

```
'MsgBox Katasql
```

```
rs.Open Katasql, koneksiDatabase
```

```
If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
```

```
    MsgBox "Data Jalan Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
```

```
    Exit Sub
```

```
End If
```

```
frmVsPrinter.VS.MarginTop = "1 cm"
```

```
frmVsPrinter.VS.PaperSize = pprFolio
```

```
frmVsPrinter.VS.StartDoc
```

```
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taCenterMiddle
```

```
'frmVsPrinter.VS.MarginLeft = "1 cm"
```

```
'frmVsPrinter.VS.MarginTop = "1 cm"
```

```
frmVsPrinter.VS.MarginBottom = "1 cm"
```

```
frmVsPrinter.VS.StartTable
```

```
BuatHeader
```

```
Dim kolom As Long, baris As Long
```

```
baris = 0
```

```
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taCenterMiddle
```

```
Do While rs.EOF = False
```

```
    baris = baris + 1
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_jalan")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_jalan")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("nama_kelurahan")
```

```
    seling baris
```

```
    rs.MoveNext
```

```
Loop
```

```
frmVsPrinter.VS.EndTable
```

```
frmVsPrinter.VS.EndDoc
```

```
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
```

```
Dim z As Integer
```

```
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

End Sub
Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi Jalan Di Malang"
    rs.MoveLast

    rs.MoveFirst

    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah Jalan Sebanyak: " & rs.RecordCount

    frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
        "4", "No|ID Jalan|Nama Jalan|Kelurahan", ""
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 4
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "1600" 'id jalan
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "3000" 'nama kelurahan
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "3000" 'nama kecamatan

    frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub

Private Sub cmdSimpan_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT jalan.*,nama_kelurahan FROM jalan,kelurahan " & _
        " WHERE kelurahan.id_kelurahan=jalan.id_kelurahan ORDER BY id_jalan"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

    rs.Find "id_jalan=" & Id
    'if rs.nom
    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData
End Sub

Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData
End Sub

```

```

Sub TampilkanData()
'
  If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

  Else
    txtNamaJalan = rs.Fields("nama_jalan")
    txtIDJalan = rs.Fields("id_jalan")
    txtIDKelurahan = rs.Fields("id_Kelurahan")
    txtNamaKelurahan = rs.Fields("nama_Kelurahan")
    txtLebar = rs.Fields("lebar")
    txtPanjang = rs.Fields("panjang")
  End If
End Sub

Private Sub txtSebelumnya_Click()
  On Error GoTo errorSebelum
  'If rs.BOF = False Then
    rs.MovePrevious
    Call TampilkanData
  Exit Sub
errorSebelum:
  rs.MoveFirst
  'End If
End Sub

Private Sub txtSesudahnya_Click()
  On Error GoTo errorSesudah
  'If rs.EOF = False Then
    rs.MoveNext
    Call TampilkanData
  'End If
  Exit Sub
errorSesudah:
  rs.MovePrevious
End Sub

Sub BuatGambarSementara()
  Dim alamatGambar As String
  Dim tampung() As Byte
  tampung() = rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
  ' diubah ke file

  Dim nomerfile As Long
  nomerfile = FreeFile

  'Kill "c:\temp.bmp"
  alamatGambar = "c:\temp.jpg"
  Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile

  ' Put nomerfile, , tampung
  ' Close nomerfile
  ' Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)
End Sub

```

Form SD Negeri

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()
```

```
    Katasql="SELECT  
id_sd,nama_sd,alamat,kelurahan.nama_kelurahan,pria1,wanita1,pria2,wanita2,pria3,wanita3,pria4,  
wanita4 "&  
        ",pria5,wanita5,pria6,wanita6,telepon          FROM          sd,kelurahan          WHERE  
kelurahan.id_kelurahan=sd.id_kelurahan ORDER BY nama_sd "
```

```
    TutupRS
```

```
    'MsgBox Katasql
```

```
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase
```

```
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
```

```
        MsgBox "Data SD Negeri Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
```

```
        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
```

```
    '17
```

```
    Do While rs.EOF = False
```

```
        baris = baris + 1
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_sd")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_sd")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("alamat")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("nama_kelurahan")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 6) = rs.Fields("pria1")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 7) = rs.Fields("wanita1")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 8) = rs.Fields("pria2")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 9) = rs.Fields("wanita2")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 10) = rs.Fields("pria3")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 11) = rs.Fields("wanita3")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 12) = rs.Fields("pria4")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 13) = rs.Fields("wanita4")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 14) = rs.Fields("pria5")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 15) = rs.Fields("wanita5")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 16) = rs.Fields("pria6")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 17) = rs.Fields("wanita6")
```

```
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 18) = rs.Fields("telepon")
```

```
    seling baris
    rs.MoveNext
Loop
```

```
frmVsPrinter.VS.EndTable
frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "P=Pria"
frmVsPrinter.VS.Paragraph = "W=Wanita"
frmVsPrinter.VS.EndDoc
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
```

```
Dim z As Integer
```

```
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
```

```
End Sub
```

```
Sub BuatHeader()
```

```
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
```

```
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi SD Negeri Di Malang"
    rs.MoveLast
```

```
    rs.MoveFirst
```

```
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
```

```
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah SD Negeri Sebanyak: " & rs.RecordCount
```

```
    frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
        "4|5|6|7|8|9|10|11|12|13|14|15|16|17|18", _
        "No|ID SD|Nama SD|alamat|Kelurahan|P 1|W 1|P 2|W 2|P 3|W 3|P 4|W 4|P 5|W 5|P 6|W 6|Tlp", ""
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 18
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "800" 'id jalan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "1500" 'nama sd
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "1500" 'alamat
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "1500" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 6) = "600" 'pria1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 7) = "600" 'perempuan1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 8) = "600" 'pria2
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 9) = "600" 'perempuan2
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 10) = "600" 'pria3
```

```

    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 11) = "600" 'perempuan3
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 12) = "600" 'pria4
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 13) = "600" 'perempuan4
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 14) = "600" 'pria5
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 15) = "600" 'perempuan5
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 16) = "600" 'pria6
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 17) = "600" 'perempuan6
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 18) = "1000" 'telepon
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub

```

```

Private Sub cmdSimpan_Click()
    Unload Me
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM SD ORDER BY id_SD"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic

```

```

    rs.Find "id_SD=" & Id & ""
    Call TampilkanData
End Sub

```

```

Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData
End Sub

```

```

Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData
End Sub

```

```

Sub TampilkanData()

```

```

    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then

```

```

    Else

```

```

        txtIDSd = rs.Fields("id_SD")
        txtNama = rs.Fields("nama_SD")
        txtAlamat = rs.Fields("alamat")
        txtIDKelurahan = rs.Fields("id_Kelurahan")
        txtPria1 = rs.Fields("pria1")
        txtPerempuan1 = rs.Fields("wanita1")

```

```

        txtPria2 = rs.Fields("pria2")
        txtPerempuan2 = rs.Fields("wanita2")

```

```

        txtPria3 = rs.Fields("pria3")
        txtPerempuan3 = rs.Fields("wanita3")
        txtPria4 = rs.Fields("pria4")
        txtPerempuan4 = rs.Fields("wanita4")
    End If
End Sub

```



```
txtPria5 = rs.Fields("pria5")
txtPerempuan5 = rs.Fields("wanita5")
```

```
txtPria6 = rs.Fields("pria6")
txtPerempuan6 = rs.Fields("wanita6")
```

```
txtTelepon = rs.Fields("telepon")
```

```
Call BuatGambarSementara
End If
End Sub
```

```
Private Sub txtSebelumnya_Click()
On Error GoTo errorSebelum
'If rs.BOF = False Then
rs.MovePrevious
Call TampilkanData
Exit Sub
errorSebelum:
rs.MoveFirst
'End If
End Sub
```

```
Private Sub txtSesudahnya_Click()
On Error GoTo errorSesudah
'If rs.EOF = False Then
rs.MoveNext
Call TampilkanData
'End If
Exit Sub
errorSesudah:
rs.MovePrevious
End Sub
```

```
Sub BuatGambarSementara()
Dim alamatGambar As String
Dim tampung() As Byte
tampung() = rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
' diubah ke file

Dim nomerfile As Long
nomerfile = FreeFile

'Kill "c:\temp.bmp"
alamatGambar = "c:\temp.jpg"
Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile

Put nomerfile, , tampung
Close nomerfile
Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)

End Sub
```

Form SMP Negeri

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()
    Katasql="SELECT
id_sltp,nama_sltp,alamat,telepon,kelurahan.nama_kelurahan,pria1,wanita1,pria2,wanita2,pria3,wanita3 " & _
    " FROM sltp,kelurahan WHERE kelurahan.id_kelurahan=sltp.id_kelurahan ORDER BY
nama_sltp "
    TutupRS
    MsgBox Katasql
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase
    If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
        MsgBox "Data SLTP Negeri Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
    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
    '17
    Do While rs.EOF = False
        baris = baris + 1
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_sltp")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_sltp")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("alamat")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("nama_kelurahan")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 6) = rs.Fields("pria1")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 7) = rs.Fields("wanita1")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 8) = rs.Fields("pria2")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 9) = rs.Fields("wanita2")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 10) = rs.Fields("pria3")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 11) = rs.Fields("wanita3")
        frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 12) = rs.Fields("telepon")
        seling baris
        rs.MoveNext
    Loop
    frmVsPrinter.VS.EndTable
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "P=Pria"
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "W=Wanita"
    frmVsPrinter.VS.EndDoc
```

```

frmVsPrinter.VS.TextAlign = taLeftMiddle
Dim z As Integer
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
End Sub
Sub BuatHeader()
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 14
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Informasi SLTP Negeri Di Malang"
    rs.MoveLast
    rs.MoveFirst
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 12
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = ""
    frmVsPrinter.VS.Paragraph = "Jumlah SLTP Negeri Sebanyak: " & rs.RecordCount
    frmVsPrinter.VS.AddTable "1|2|3|" & _
        "4|5|6|7|8|9|10|11|12", _
        "No|ID SLTP|Nama SLTP|alamat|Kelurahan|P 1|W 1|P 2|W 2|P 3|W 3|Tlp", ""
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcCols) = 12
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 1) = "800" 'no
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 2) = "800" 'id jalan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 3) = "2500" 'nama sd
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 4) = "2500" 'alamat
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 5) = "2000" 'nama kelurahan
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 6) = "600" 'pria1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 7) = "600" 'perempuan1
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 8) = "600" 'pria2
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 9) = "600" 'perempuan2
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 10) = "600" 'pria3
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 11) = "600" 'perempuan3
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcColWidth, , 12) = "1000" 'telepon
    frmVsPrinter.VS.FontSize = 10
End Sub
Private Sub cmdSimpan_Click()
    Unload Me
End Sub
Private Sub Form_Load()
    Katasql = "SELECT * FROM sltp ORDER BY id_sltp"
    TutupRS
    rs.Open Katasql, koneksiDatabase, adOpenStatic
    rs.Find "id_Sltp="" & Id & ""
    Call TampilkanData
End Sub
Private Sub txtAkhir_Click()
    rs.MoveLast
    Call TampilkanData
End Sub
Private Sub txtAwal_Click()
    rs.MoveFirst
    Call TampilkanData

```

```

End Sub
Sub TampilkanData()
  If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
  Else
    txtIDSltp = rs.Fields("id_Sltp")
    txtNama = rs.Fields("nama_Sltp")
    txtAlamat = rs.Fields("alamat")
    txtIDKelurahan = rs.Fields("id_Kelurahan")
    txtPria1 = rs.Fields("pria1")
    txtPerempuan1 = rs.Fields("wanita1")
    txtPria2 = rs.Fields("pria2")
    txtPerempuan2 = rs.Fields("wanita2")
    txtPria3 = rs.Fields("pria3")
    txtPerempuan3 = rs.Fields("wanita3")
    txtTelepon = rs.Fields("telepon")
    Call BuatGambarSementara
  End If
End Sub
Private Sub txtSebelumnya_Click()
  On Error GoTo errorSebelum
  'If rs.BOF = False Then
  rs.MovePrevious
  Call TampilkanData
  Exit Sub
errorSebelum:
  rs.MoveFirst
  'End If
End Sub
Private Sub txtSesudahnya_Click()
  On Error GoTo errorSesudah
  'If rs.EOF = False Then
  rs.MoveNext
  Call TampilkanData
  'End If
  Exit Sub
errorSesudah:
  rs.MovePrevious
End Sub
Sub BuatGambarSementara()
  Dim alamatGambar As String
  Dim tampung() As Byte
  tampung() = rs.Fields("gambar").GetChunk(rs.Fields("gambar").ActualSize)
  ' diubah ke file
  Dim nomerfile As Long
  nomerfile = FreeFile
  'Kill "c:\temp.bmp"
  alamatGambar = "c:\temp.jpg"
  Open alamatGambar For Binary Access Write As nomerfile
  Put nomerfile, , tampung
  Close nomerfile
  Image1.Picture = LoadPicture(alamatGambar)
End Sub

```

Form SMU Negeri

Option Explicit

```
Private Sub cmdPrint_Click()  
    Katasql="SELECT  
id_smu,nama_smu,alamat,telepon,kelurahan.nama_kelurahan,pria1,wanita1,pria2,wanita2,pria3,w  
anita3 " &  
    " FROM smu,kelurahan WHERE kelurahan.id_kelurahan=smu.id_kelurahan ORDER BY  
nama_smu "
```

TutupRS

```
'MsgBox Katasql
```

```
rs.Open Katasql, koneksiDatabase
```

```
If rs.EOF = True Or rs.BOF = True Then
```

```
    MsgBox "Data SMU Negeri Tidak Ada", vbInformation, "Data Kosong"
```

```
    Exit Sub
```

```
End If
```

```
frmVsPrinter.VS.Orientation = orLandscape
```

```
frmVsPrinter.VS.MarginTop = "1 cm"
```

```
frmVsPrinter.VS.PaperSize = pprFolio
```

```
frmVsPrinter.VS.StartDoc
```

```
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taCenterMiddle
```

```
'frmVsPrinter.VS.MarginLeft = "1 cm"
```

```
'frmVsPrinter.VS.MarginTop = "1 cm"
```

```
frmVsPrinter.VS.MarginBottom = "1 cm"
```

```
frmVsPrinter.VS.StartTable
```

BuatHeader

```
Dim kolom As Long, baris As Long
```

```
baris = 0
```

```
frmVsPrinter.VS.TextAlign = taCenterMiddle
```

'17

```
Do While rs.EOF = False
```

```
    baris = baris + 1
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcRows) = baris
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 1) = baris
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 2) = rs.Fields("id_smu")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 3) = rs.Fields("nama_smu")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 4) = rs.Fields("alamat")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 5) = rs.Fields("nama_kelurahan")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 6) = rs.Fields("pria1")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 7) = rs.Fields("wanita1")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 8) = rs.Fields("pria2")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 9) = rs.Fields("wanita2")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 10) = rs.Fields("pria3")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 11) = rs.Fields("wanita3")
```

```
    frmVsPrinter.VS.TableCell(tcText, baris, 12) = rs.Fields("telepon")
```

```
    seling baris
```

```
    rs.MoveNext
```

Loop

```
frmVsPrinter.VS.EndTable
```