

# **TUGAS AKHIR**

## **PEMBUATAN PROGRAM SISTEM INFORMASI PENDIDIKAN MENGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1**

**Studi Kasus : Kota Batu**



**Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
Dalam mencapai gelar sarjana srata satu (S1) Teknik Geodesi**

**Disusun Oleh,**

**WINARSIH**

**95 25 073**

**Dosen Pembimbing**

**Ir. Leo Pantimena, Msc**

**Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis**

**MILIK  
PERPUSTAKAAN  
ITN MALANG**

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

**2005**

# PEMBUATAN PROGRAM SISTEM INFORMASI PENDIDIKAN MENGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1

Studi Kasus : Kota Batu

## TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
Dalam mencapai gelar sarjana satu (S1) Teknik Geodesi

Disusun Oleh,

**Winarsih**

95 25 073

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Ir. Leo Pantimena, Msc

Dosen Pembimbing II



Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Geodesi



Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS. Tis

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

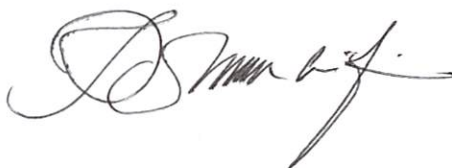
### PANITIA UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua,  
Dekan Fakultas  
Teknik Sipil dan Perencanaan



**Ir. Edi Hargono D.P, MS**

Sekretaris,  
Teknik Geodesi



**Ir. D.K. Sunaryo, MS. Tis**

### Anggota Pengguji,

Penguji I



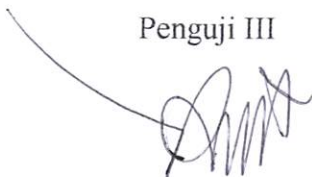
**Ir. D.K. Sunaryo, MS. Tis**

Penguji II



**Ir. Nurhadi, MT**

Penguji III



**Ir. Rinto Sasongko, MT**

## *Lembar Persembahan*

*Ku persembahkan Tulisan ini Kepada :*

*Bapak dan Umiku tercinta  
yang telah lama menunggu dan selalu berdoa  
untuk keberhasilan anaknya.*

*(Ananda Winarsih)*

*Untuk belahan Jiwaku Andi Agus Achmad.*

*Seseorang yang paling ngerti aku.*

*Tempat kucerita, Tertawa, bercanda, nangis, teman suka & duka.*

*Seseorang yang selalu mencurahkan kasih sayangnya yang tak habis-habis buatku,*

*Selalu berkorban untukku,*

*Selalu mendahulukan kepentinganku,*

*Selalu mengutamakan aku diatas segalanya.*

*Makasih buat semuanya, tanpa kamu aku gak akan bisa jadi Tukang Insinyur.*

*I Love You*

*Ayah Juli sekeuarga*

*Kakak sekaligus seorang ayah buatku.*

*Makasih atas suport dan dukungannya selama ini.*

*Mbak Niek makasih bantuannya,*

*Angga Bebek ama Kiki Kriwul penghilang stressku.*

*U're my best Nephew.*

*Adikku Nurul Andayani (Piyung)*

*Makasih atas suport dan dukungannya selama ini.*

*Sukses selalu untukmoe piyung.....*

*U're my best Sister.*

*Adikku Anjar Wulan (Jemprek)*

*Makasih buat dukungannya, semua bantuan dan doanya.*

*Cepet selesain SKRIPSI-nya, Untuk yang lain dipikir ntar aja.*

*Yuk, semangat ngerjain SKRIPSI-nya??!!*

*Thanks 4 all, U're my best Sister.*

## *Terima kasih ku ucapkan kepada :*

- 📖 *Alhamdulillahirobbil 'Alamiin, Puji Syukur Untuk Pemilik kehidupan, yang di tangan – Nya kesenangan dan penderitaan berada. Untuk pemilik kehendak, Dia mempersilahkan kita memilih jalan kesenangan atau penderitaan. Semoga Allahi memberikan kita semua kehidupan yang baik.*
- 📖 *Untuk Bapak – Umi, yang lewat keduanya saya menjadi makhluk hidup dan lahir ke dunia. Semoga ampunan dan rahmat – Nya mengalir terus hingga yaumul hisab. Terima kasih atas doa dan dukungannya berupa apa saja yang tak ternilai harganya.*
- 📖 *My Love Andi Agus Achmad, makasih udah bantuin angkat2 komputernya selama TA, juga nganterin Survey ama cari data, antar jemput aku kekampus, asistensi ketempet pak leo ama pak DK, pengorbananmu yang begitu besar buat wina, serta semua dukungan dan semangatnya untuk wina, I Love You.*
- 📖 *Ayah Juli dan Mbak Niek Terima kasih udah dipinjemin komputer, printer, Supra Fit nya buat survey. Aku tahu gara-gara itu semua pekerjaan ayah juli jadi terbengkalai Sekali lagi Makasih buat semuanya.*
- 📖 *Mbak Dyah dan Mas Rustam makasih tintanya ya ?! udah gratis pilih yang paling mahal lagi. Makasih juga buat mobilnya waktu aku wisuda. Sekali lagi makasih sorry dah ngerepotin.*
- 📖 *Adikku Nurul Andayani si piyung yang selalu bikin heboh. Salut buat ketegaranmu selama ini. Makasih dah dukung aku.*
- 📖 *Adikku Anjar wulan alias Jemprek makasih yah udah kasih aku sesuatu buat jilid laporan skripsiku. Aku gak akan lupa seumur hidup aku.*
- 📖 *Adikku Astri Ama Anwar, Sorry kakakmu aku 'Pinjam' terus ampe kalian terabaikan. Makasih atas pengertian dan dukungannya.*

## PRENDAIS

- 📖 Dewi Sorong alias DESOR, Gimana rasanya "dipanjal Kuda" enakkan??  
Makasih atas kebersamaannya waktu tracking di Kota Batu. Seumur hidupku aku gak akan lupa ama suka duka yang telah kita lewati bersama meskipun Cuma 4 hari. Akan aku ingat selalu 4 hari bersama desor dan yang paling gak bisa lupa kita berdua pernah dicintai dan dikasih kenang2an ama seekor kuda jantan.  
Do You Remember That ????!!!!!
- 📖 To Dearest Noe (Nurul Inayah), Akhirnya kita jadi Tukang Insinyur juga yach?! Ingat gak gimana rasanya ngejar2 Pak Leo ama Pak DK!!  
M'kasih atas kebersamaannya selama ini.
- 📖 Anak2 Griya Santa khususnya Budi, Makasih Foto2ku udah di scannin.  
Cepet selesaiin TA-nya dong??!! Kacian Tuh yang udah nunggu.
- 📖 Payet Yang Kurus Kering, M'kasih udah dengerin keluh kesahku. Thanks Auto Cad 2004-nya. Yuk Semangat ngerjain TA-nya??!! Gak ngirikah ama Maknyakmu yang udah jadi tukang insinyur ini?????
- 📖 M'pok Ulpe Sekeluarga Makasih Suport dan Doanya. 'Met menantikan kehadiran si kecil (Ulpe-Prie Junior), Thanks untuk kebersamaannya selama ini.
- 📖 Teman seperjuangan ku Mas Dwi Ari, M'kasih suportnya selama ini, Akhirnya kita bisa jadi Tukang Insinyur juga. Gimana Lega kan Mas Dwi ????!!!
- 📖 Hendrika makasih dah dikenalin ama Giga Komp, sorry aku duluan! Sukses buat moe. Makasih juga buat pengertianmu. U'are my Best Friend.
- 📖 Buat bengkel programku "Giga Komputer", Makasih aku udah dibantu habis-habisan ama Mas Dheka, Mas Dwi, Mas Yudhi. Thanks a Lot Of.
- 📖 Temen-temen lainnya Anik Krib2, Ferdy, Iwan, Kusnawan, Mastur, Triyo', ibu Rina, Putu Joy, Bang Kris, Elvien, Iin, Yuana, dan semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebut satu-persatu.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, karena hanya atas izin serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar S1 yang berlaku di Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.

Penulis menyadari bahwa kesempatan baik untuk dapat mengerjakan tugas akhir sekaligus dalam penyusunan laporan ini, tentunya tidak akan berhasil dengan baik tanpa bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, perkenankan penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Edi Hargono D.P, MS sebagai Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. D.K. Sunaryo, MS. Tis, selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang serta selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Ir. Leo Pantimena, MSc, selaku Dosen Pembimbing I
4. Bapak Ir. Rinto Sasongko, MT, Bapak Ir. M. Nurhadi, MT, dan Bapak Ir. D.K. Sunaryo, MS. Tis, sebagai Dosen penguji dalam ujian Komprehensif.
5. Bapak Drs. HM. Kusnadi, SS, SH. M.Si Kepala Dinas P dan K Kota Batu beserta seluruh Staf yang telah membantu dalam pencarian dan penyediaan data yang diperlukan untuk penyusunan Tugas Akhir ini.



6. Bapak dan ibuku tercinta atas dukungan berupa apa saja yang tak ternilai harganya dan adik-adikku serta seluruh keluarga yang turut membantu dan mendukung secara moril dan material hingga terselesaikannya laporan ini.
7. Bapak Ir. D.K. Sunaryo, MS. Tis sekeluarga, terimakasih atas bantuan dan dukungannya selama ini. Semoga Allah memberikan balasan yang lebih dari apa yang telah Bapak sekeluarga berikan kepada saya. Amin.
8. Rekan – rekan senasib dan seperjuangan “PK I” .
9. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebut satu- persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan di dalam laporan ini, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun guna perbaikan dan kesempurnaan laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembaca.

Malang, Pebruari 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan	
Lembar Pengesahan	
Lembar Persembahan	
Kata Pengantar	
Daftar Isi	

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	2
1.5. Tinjauan Pustaka .....	3
1.6. Landasan Teori.....	4
1.6.1. Pendidikan Sekolah.....	5
1.6.2. Sistem Informasi Geografi .....	5
1.6.3. Komponen SIG.....	5
1.6.3.1. Data Input / Data Masukan .....	6
1.6.3.1.1. Data Spasial.....	7
1.6.3.1.2. Data Non Spasial.....	8
1.6.3.2. Penyimpanan dan Pemanggilan Data.....	9
1.6.3.3. Data Manipulasi dan Analisa .....	9
1.6.3.4. Menampilkan Produk SIG.....	9
1.6.4. Sistem Basis Data.....	10
1.6.4.1. Sistem Manajemen Basis Data (SMBD).....	10
1.6.4.2. Tata Cara Perancangan Basis Data .....	11
1.6.4.3. struktur Basis Data .....	13
1.6.4.4. Konsep Penyusunan Basis Data .....	17
1.6.4.5. Data Konseptual Basis Data.....	17

1.6.4.6. Konsep Hubungan Antar Entity (E-R).....	18
1.6.5. Microsoft Visual Basic 6.0.....	19
1.6.5.1. Elemen Utama Visual Basic.....	20
1.6.5.2. Map Object 2.1.....	23
1.6.5.3. Desain Program Visual Basic dan Map Object 2.1.....	23

## **BAB II METODOLOGI PENELITIAN**

2.1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	24
2.2. Materi Data Penelitian.....	25
2.2.1. Materi Penelitian.....	25
2.2.2. Alat Penelitian.....	26
2.3. Pelaksanaan Penelitian.....	27
2.3.1. Persiapan Pelaksanaan Penelitian.....	31
2.3.2. Pemasukan Data Spasial.....	31
2.3.2.1. Pengeditan Hasil Digitasi.....	35
2.3.2.2. Pembentukan Topologi.....	40
2.3.2.3. Editing Topologi.....	41
2.3.3. Desain Basis Data Non Spasial.....	43
2.3.3.1. Pembuatan Data Atribut.....	45
2.3.3.2. Export Data Atribut.....	46
2.3.3.3. Pemanggilan data Atribut pada ArcView.....	47
2.3.3.4. join Item.....	48
2.3.3.5. Convert File.....	49
2.3.4. Visualisasi Informasi dengan Visual Basic.....	49
2.3.4.1. Desain Tampilan Program.....	50
2.3.4.2. Pembuatan Aplikasi Pencarian.....	50

## **BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN**

3.1. Penyajian Peta Lokasi Sekolah.....	52
3.2. Penyajian Data Atribut Sekolah.....	53
3.3. Penyajian Pencarian.....	57

3.4. Pembahasan Hasil .....	58
3.5. Analisa Hasil .....	63

#### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

4.1. Kesimpulan .....	66
4.2. Saran.....	68

**Daftar Gambar**

**Daftar Pustaka**

**Lampiran**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Model Data Raster.....	8
Gambar 1.2. Model Data Vektor.....	8
Gambar 1.3. Diagram Tahap Eksternal.....	11
Gambar 1.4. Diagram Tahap Konseptual.....	12
Gambar 1.5. Tahap Internal .....	12
Gambar 1.6. Struktur Database Hirarkhi.....	13
Gambar 1.7. Struktur Database network.....	14
Gambar 1.8. Struktur Database Relation.....	16
Gambar 1.9. Bentuk Tampilan Form .....	21
Gambar 1.10. Kumpulan Kontrol pada Toolbox .....	21
Gambar 1.11. Project Explorer.....	21
Gambar 1.12. Tampilan Properties .....	22
Gambar 1.13. Tampilan Code Editor .....	22
Gambar 2.1. Lokasi Penelitian.....	24
Gambar 2.2. Bagan Alir Penelitian .....	29
Gambar 2.3. Bagan Alir Program .....	30
Gambar 2.4. Tampilan Autocad 2000.....	32
Gambar 2.5. Tampilan Layer Autocad 2000.....	34
Gambar 2.6. Tampilan Perintah Extend.....	36
Gambar 2.7. Tampilan Perintah Trim .....	36
Gambar 2.8. Tampilan Perintah Pedit.....	37
Gambar 2.9. Tampilan Perintah Move.....	38
Gambar 2.10. Tampilan Perintah Filet.....	39
Gambar 2.11. Tampilan Exsport Data.....	39
Gambar 2.12. Hubungan Antar Entitas.....	44
Gambar 2.13. Tampilan Penyusunan Data Atribut.....	46
Gambar 2.14. Tampilan Exsport Data Atribut.....	47
Gambar 2.15. Pemanggilan Data Atribut Pada Arcview .....	47

Gambar 2.16. Penggunaan Perintah Join .....	48
Gambar 2.17. Penggunaan Perintah Convert File.....	49
Gambar 3.1. Peta Lokasi Sekolah Dasar (SD) .....	52
Gambar 3.2. Peta Lokasi Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP).....	52
Gambar3.3. Peta Lokasi Sekolah Menengah Umum (SMU).....	53
Gambar 3.4. Penyajian Data Atribut Sekolah .....	54
Gambar 3.5. Pemanggilan Form Database Sekolah.....	55
Gambar 3.6. Text Box Pencarian .....	56
Gambar 3.7. Updating data .....	56
Gambar 3.8. Penyimpanan Hasil Updating.....	56
Gambar 3.9. Penutupan Database Sekolah .....	57
Gambar 3.10. Pencarian dengan Text Box.....	58
Gambar 3.11. Pemanggilan Jendela Sekolah Kecamatan .....	60
Gambar 3.12. Tampilan Informasi Jumlah Sekolah Pada Satu Kecamatan.....	60
Gambar 3.13. Pemanggilan Jendela Sekolah Kelurahan .....	60
Gambar 3.14. Tampilan Informasi Jumlah Sekolah Pada Satu Kelurahan.....	61
Gambar 3.15. Penutupan Form Data Jumlah Sekolah .....	61
Gambar 3.16. tampilan Informasi Data Siswa SD .....	62
Gambar 3.17. Tampilan Informasi Data Guru SD .....	62
Gambar 3.18. Tampilan Informasi Data Fasilitas SD .....	63

# **BABI**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kota Batu merupakan kota yang sedang giat-giatnya membangun karena pada tanggal 17 Oktober 2001, Kota Batu secara resmi disahkan sebagai Daerah Otonom yang terpisah dari Kabupaten Malang dan meliputi tiga Kecamatan (Kecamatan Batu, Kecamatan Bumiaji dan Kecamatan Junrejo) yang terdiri dari 19 desa serta 4 kelurahan. Pembangunan pada sektor pendidikan sangat diperlukan dalam menunjang kemajuan Kota Batu, yang memiliki banyak sekolah dasar dan menengah. Jumlah sekolah ini sangat ditentukan dengan jumlah penduduk Kota Batu sendiri terutama jumlah anak usia sekolah sebesar 28.380 jiwa di usia sekolah, dengan perincian sebagai berikut: usia 7-12 tahun sebesar 17.570, usia 13-15 tahun sebesar 7.744, dan 16-18 tahun sebesar 3.066 jiwa.

Untuk menunjang kualitas pendidikan terutama untuk sekolah dasar dan menengah, maka diperlukan data dan informasi untuk memperhitungkan berbagai aspek yang menjadi penunjang sekolah itu sendiri seperti jumlah siswa baik berdasarkan jenis kelamin maupun agama yang dianut, jumlah kelas yang tersedia dan data-data penunjang lainnya. Oleh karena itu informasi pendidikan tersebut perlu disajikan dalam suatu program atau perangkat lunak yang memudahkan pencarian informasi dan memberikan keleluasaan masyarakat untuk menggali informasi mengenai sekolah-sekolah yang ada di Kota Batu.

## **I.2. Tujuan Penelitian**

Membuat program yang digunakan untuk penyajian informasi lokasi Sekolah di Kota Batu. Serta dapat dilakukannya perbaikan dan penambahan data atribut, menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1, yang mampu menyajikan informasi keadaan fasilitas pendukung di tiap sekolah yang berguna sebagai dasar dalam pengambilan keputusan untuk peningkatan kualitas pendidikan di setiap sekolah.

## **I.3. Batasan masalah**

1. Ruang lingkup wilayah pada penelitian ini adalah Kota Batu
2. Melakukan penyusunan data spasial dan non spasial, penyajian informasi Sekolah mulai dari Tingkat Sekolah Dasar (SD) Sampai Sekolah Menengah Umum (SMU) Serta Sekolah Kejuruan baik sekolah negeri ataupun Swasta dengan menggunakan Map Object Versi 2.1 yang divisualisasikan dengan Visual Basic Versi 6.0.

## **I.4. Manfaat Penelitian**

Dengan tersusunnya data-data dari setiap Sekolah secara rapi akan memudahkan *user* dalam pengoperasian pencarian informasi tentang Pendidikan khususnya sekolah dan dapat melakukan *updating* data apabila ada pembaharuan data tanpa mengurangi informasi yang ada sebelumnya.



### **I.5. Tinjauan Pustaka**

Sistem Informasi Geografi (SIG) yaitu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membangun, menyimpan, memanipulasi dan menayangkan informasi dengan bereferensi geografis (Handoyo, 1996).

Dalam aplikasi yang digunakan untuk menyajikan peta, Map Object 2.1 merupakan salah satu komponen yang dikombinasikan dari object basis data dalam SIG. Aplikasi yang digunakan dispesifikasikan terhadap keperluan atau perintah yang dijalankan dalam Visual Basic 6.0. Dalam Map Object dapat dibuat tabel object dengan menghubungkan data dari Microsoft Acces 2000 yang menggunakan Microsoft Jet 4.0 OLEDB provider untuk menggabungkan informasi ke dalam Shapefile. ( *ESRI, MapObject Online Referense, 2001* )

Bahasa pemrograman adalah sekumpulan perintah/instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu. Visual Basic selain disebut sebagai bahasa pemrograman (*Language Program*), juga sering disebut sebagai sarana (*Tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis Windows.

## **1.6. Landasan Teori**

### **1.6.1 Pendidikan Sekolah**

Warga Negara Indonesia berhak memperoleh pendidikan, pendidikan dapat diperoleh baik melalui jalur pendidikan sekolah maupun jalur pendidikan luar sekolah. Pendidikan sekolah merupakan pendidikan yang diselenggarakan melalui prasarana yang dilembagakan.

Pendidikan umum diselenggarakan pada jenjang pendidikan dasar sampai jenjang menengah. Pendidikan dasar merupakan pendidikan yang lamanya 9 tahun yang diselenggarakan selama 6 tahun di Sekolah Dasar (SD) dan 3 tahun di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) atau satuan pendidikan sederajat. Pendidikan dasar pada hakekatnya juga merupakan pendidikan yang memberikan kesanggupan pada peserta didik bagi perkembangan kehidupannya, baik untuk pribadi maupun untuk masyarakat. Oleh karena itu, setiap warga negara harus diberi kesempatan yang seluas-luasnya untuk memperoleh pendidikan dasar. Pendidikan dasar ini mempunyai fungsi untuk mempersiapkan bekal dasar bagi pengembangan kehidupan, sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang diperlukan oleh setiap warga negara sekurang-kurangnya setara dengan pendidikan dasar dalam membekali dirinya. Pendidikan menengah merupakan pendidikan yang lamanya 3 tahun sesudah pendidikan dasar dan diselenggarakan di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama ataupun satuan pendidikan yang sederajat.

Untuk menunjang perkembangan pendidikan sekolah khususnya pendidikan dasar yang merupakan dasar jembatan untuk melanjutkan dan menyiapkan peserta

didik ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, maka diperlukan sarana pendidikan berupa gedung sekolah dasar yang sesuai dengan perkembangan penduduk yang semakin tahun semakin bertambah.

### **1.6.2. Sistem Informasi Geografi**

Sistem Informasi Geografi (SIG) dari tahun ke tahun mengalami perkembangan yang pesat, sehingga banyak terjadi pendefinisian SIG sesuai dengan perkembangannya. Dari beberapa pengertian SIG dapat ditarik kesimpulan pendefinisian SIG yaitu system berbasis komputer yang digunakan untuk membangun, menyimpan, memanipulasi dan menayangkan informasi dengan bereferensi geografis (*Handoyo, 1996*).

Salah satu perangkat SIG yang beredar dipasaran adalah Map Object, produk ini dikeluarkan oleh ESRI (*Environment System Research Institute*), Penggunaan Map Object dapat diintegrasikan dengan bahasa pemrograman komputer untuk membangun aplikasi SIG yang lebih menarik dan berteknologi.

### **1.6.3. Komponen SIG**

SIG merupakan suatu siklus mulai pengumpulan data dari permukaan bumi dan dilakukan input data dalam suatu data base sehingga dapat dilakukan manipulasi dan analisa sehingga menghasilkan informasi untuk pengguna yang diimplementasi ke permukaan bumi. Dari siklus ini secara garis besar komponen SIG ada empat yaitu :

1. Data Input
2. Penyimpanan dan Pemanggilan Data
3. Data Manipulasi dan Analisa
4. Menampilkan Produk SIG

#### **1.6.3.1. Data Input / Data Masukan**

Data merupakan komponen yang sangat penting, karena merupakan dasar dalam penyediaan informasi bagi pemakai. Data *input* SIG dapat berupa :

- Data dari photo udara
- Data dari penginderaan jauh dan image prosesing
- Data dari peta
- Data tabular
- Data survey lapangan

Adapun tipe-tipe data input SIG meliputi :

1. Jaringan titik Geodesi

Tingkat ketelitian jaringan titik kontrol.

2. Unsur-unsur Topografi

Jalan, Jalan kereta api, lapangan terbang, jembatan, bangunan, kuburan, danau, tambak, sungai, hutan, dan lain-lain.

3. Unsur-unsur kadastral

Persil tanah dan atributnya

4. Unsur-unsur batas luasan

Batas Kota, batas Kecamatan, batas Kelurahan, batas desa, batas perencanaan, batas polisi dan lain-lain.

5. Unsur-unsur Utilitas

Jaringan telepon, air minum, pembuangan air, listrik dan lain-lain.

6. Zone Sosial Ekonomi

Tingkat kepadatan penduduk, tingkat kesejahteraan, jumlah anak sekolah, dan lain-lain.

Dari tipe-tipe data masukan diatas, secara garis besar data input/masukkan dibedakan menjadi dua yaitu data spasial dan data non spasial.

#### 1.6.3.1.1. Data Spasial

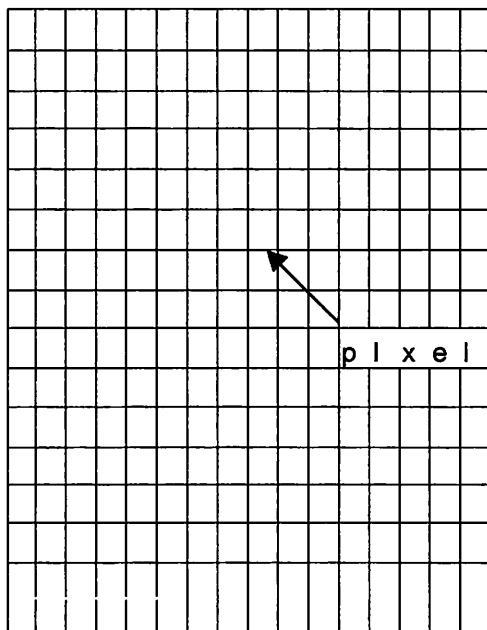
*Data spasial* merupakan data yang berisi informasi tentang lokasi, bentuk dan hubungan antar unsure geografinya. Data input spasial berupa data dari peta, dimana data dari peta sifatnya masih hardcopy (analog), untuk itu perlu mengubah data tersebut menjadi digital dengan cara mendigit data dari peta. Digitasi ini merupakan cara yang paling umum digunakan untuk memasukkan data spasial. *Data digital*, merupakan data yang format datanya sudah digital sehingga tidak perlu dikonversi lagi. Tipe data spasial yang paling umum digunakan adalah :

- Model Data Vektor

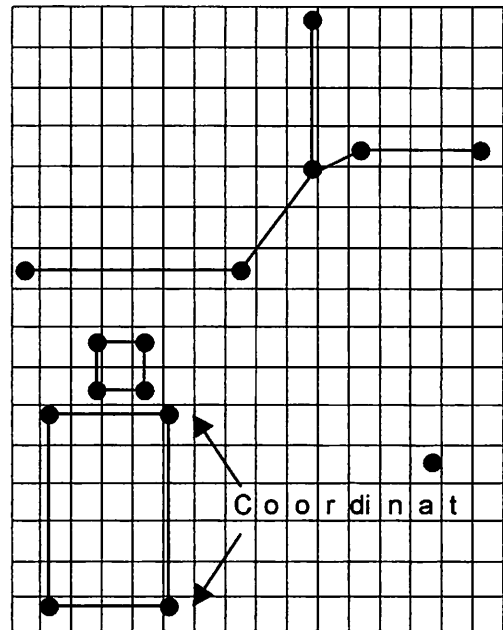
Suatu model data yang peroleh dari hasil digitasi, dengan menggunakan luasan, garis dan titik untuk menampilkan obyek.

- Model Data Raster

Data yang diperoleh dari hasil scanner, pada sistem ini setiap elemen geografi disimpan dalam bentuk grid sel yang teratur. Struktur data dinyatakan dalam bentuk sel yang terbentuk atas baris dan kolom dari kiri atas, setiap sel mempunyai satu nilai dari setiap sel terisi informasi. Grup dari sel mewakili suatu unsur-unsur.



Gambar 1.1. Model Data Raster



Gambar 1.2. Model Data Vektor

### 1.6.3.1.2. Data Non Spasial

*Data Non Spasial* adalah data yang berupa dengan angka, teks, atau gambar yang berhubungan dengan unsure spasial. Data atribut biasanya disimpan dalam bentuk table, yang biasa disebut data tabular. Data tersebut bias didapatkan dengan metode survey langsung di lapangan (data primer) atau menurunkan data dari laporan-laporan yang terdahulu.

### **1.6.3.2. Penyimpanan dan Pemanggilan Data**

Penyimpanan dan pemanggilan data tergantung dari bagaimana data diorganisasi atau diatur didalam media penyimpanan data. Ada satu atau lebih *file* data yang disimpan di dalam sebuah cara yang terstruktur, seperti hubungan antara *item*/data yang berbeda. Penyimpanan data pengorganisasian data berdasarkan jenis data dan struktur data, data spasial disimpan dalam *file* grafis sedangkan data *non spasial* disimpan dalam bentuk table-tabel.

### **1.6.3.3. Data Manipulasi dan Analisa**

Fungsi ini sangat penting untuk membentuk informasi dari SIG. Keinginan pemakai (*user need*) sangat berperan besar sekali didalam menentukan model dan sebagai konsekuensinya analisa dari fungsi-fungsi SIG untuk melaksanakan, pengarsipan, penentuan persyaratan-persyaratan informasi yang akan ditampilkan. Jadi pemakai (*user*) keterlibatannya sangat penting selama perencanaan informasi, desain sistem dan pengetesan.

### **1.6.3.4. Menampilkan Produk SIG**

Produk dari SIG dapat ditampilkan dalam bentuk peta-peta, table-tabel. Kedua-duanya dapat disajikan pada *Hardcopy* (diatas kertas) dan *Softcopy* (didalam diskett, cd-rom, dan lain-lain). *User* juga sangat berperan dalam menentukan bentuk keluaran yang dibutuhkan.

#### **1.6.4. Sistem Basis Data**

Defenisi sistem basis data adalah kumpulan data dan informasi yang disimpan secara teroganisir dan terintegrasi sehingga mudah digunakan oleh si pengguna dan efisien penyimpanannya. Basis data merupakan inti dari system informasi geografis (SIG), maka pemilihan stuktur basis data yang baik dapat meningkatkan efisiensi pekerja untuk pengambilan keputusan yang lebih baik bagi pengguna data. Pengguna data akan berhubungan dengan basis data melalui suatu sistem yang disebut sistem manajemen basis data (SMBD).

Basis data juga dapat diartikan sebagai kumpulan dari data yang tidak redundant yang dapat digunakan pada aplikasi sistem informasi yang berbeda. atau sebagai kumpulan data yang disimpan pada satu atau lebih tabel.

##### **1.6.4.1. Sistem Manajemen Basis Data (SMBD)**

Sistem manajemen basis data merupakan paket software untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, penghapusan, pemanggilan lagi data dari sebuah database. Sistem ini bertujuan untuk mengelola data yang digunakan secara bersamaan dengan satu tujuan, dan terintegrasi kedalam basis data.

Sistem manajemen basis data (SMBD) merupakan “Interface” yang mengatur :

1. Bagaimana struktur data yang ada akan disimpan dan dapat dipergunakan kembali dengan mudah.
2. Produser untuk mengakses data.
3. Pembentukan file, modifikasi, penyimpanan, up-dating dan proteksi file.



Adapun keuntungan menggunakan system manajemen basis data (SMBD)

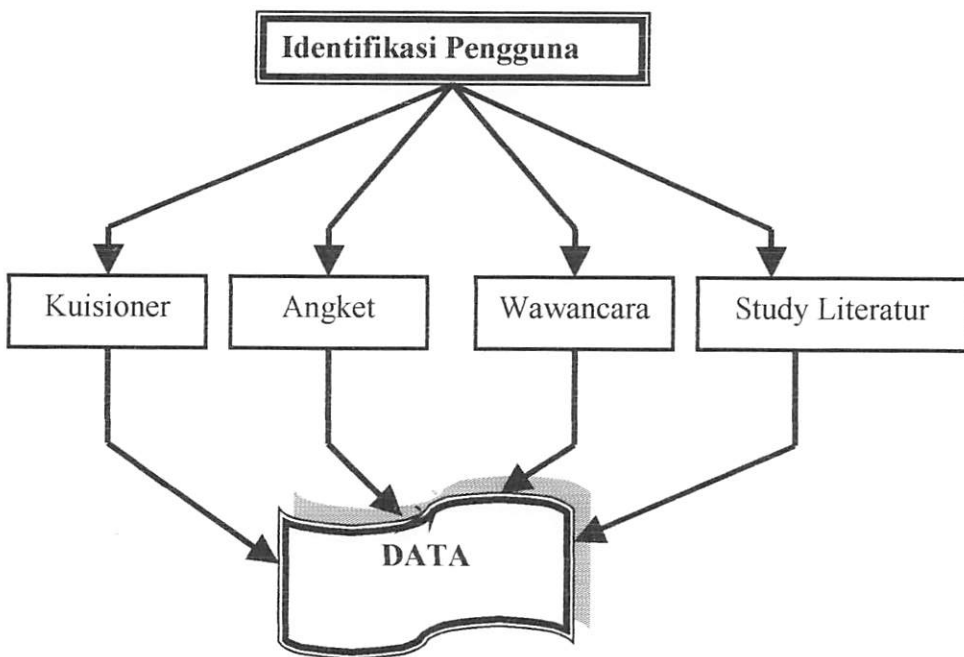
adalah Menghindari adanya :

- Redundant data.
- Tidak konsistennya data
- Menjamin adanya pembakuan data ( standardization )
- Memungkinkan adanya berbagai pemakaian data (data sharing)
- Mengecek keamanan data (Secury data)

#### 1.6.4.2. Tata Cara Perancangan Basis Data

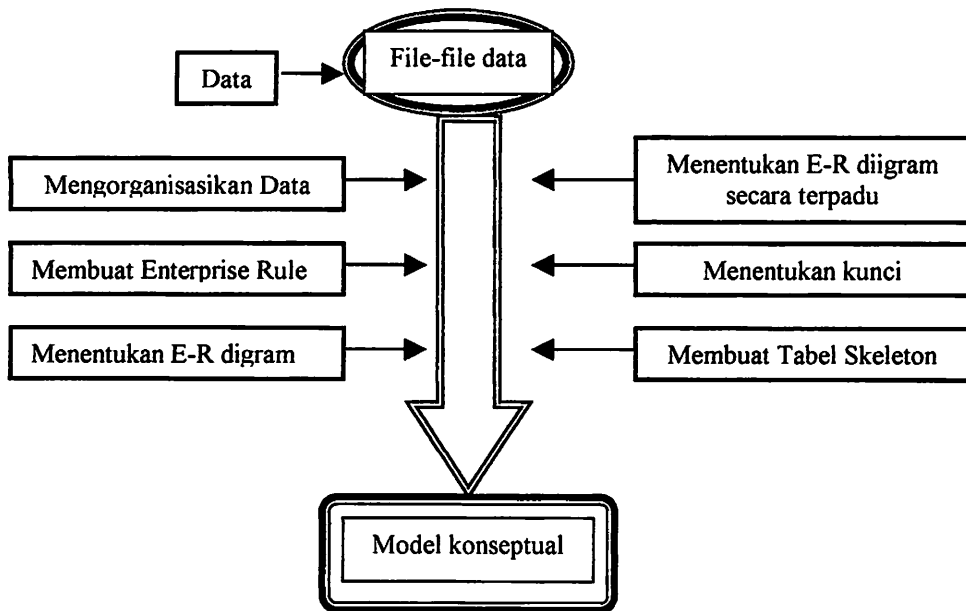
Dalam perancangan basis data terdapat tiga tahapan, yaitu :

1. Tahapan eksternal, yaitu tahap mengindefikasikan kebutuhan pengguna.



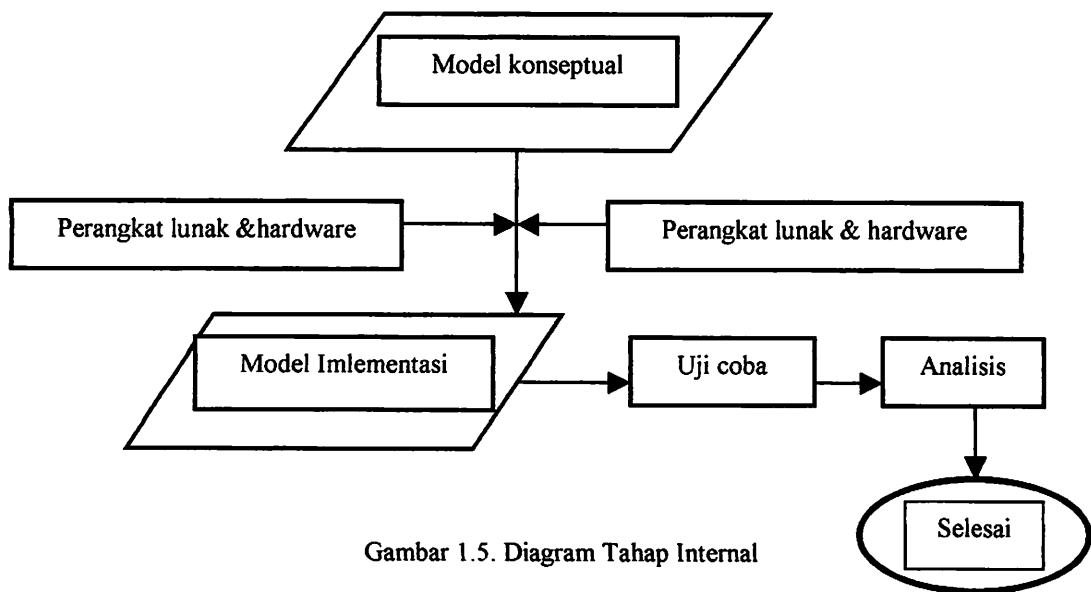
Gambar 1.3. Diagram Tahap Eksternal

2. Tahap konseptual, yaitu tahap memilih, mengelompokkan, menyerderhanakan data, menetapkan enterprise rule (ER) diagram, menetapkan kunci dan membuat tabel skeleton secara terstruktur.



Gambar 1.4. Diagram Tahap Konseptual

3. Tahapan Internal, yaitu tahap mengimplementasikan tabel yang telah dirancang kedalam perangkat lunak, kemudian diuji coba

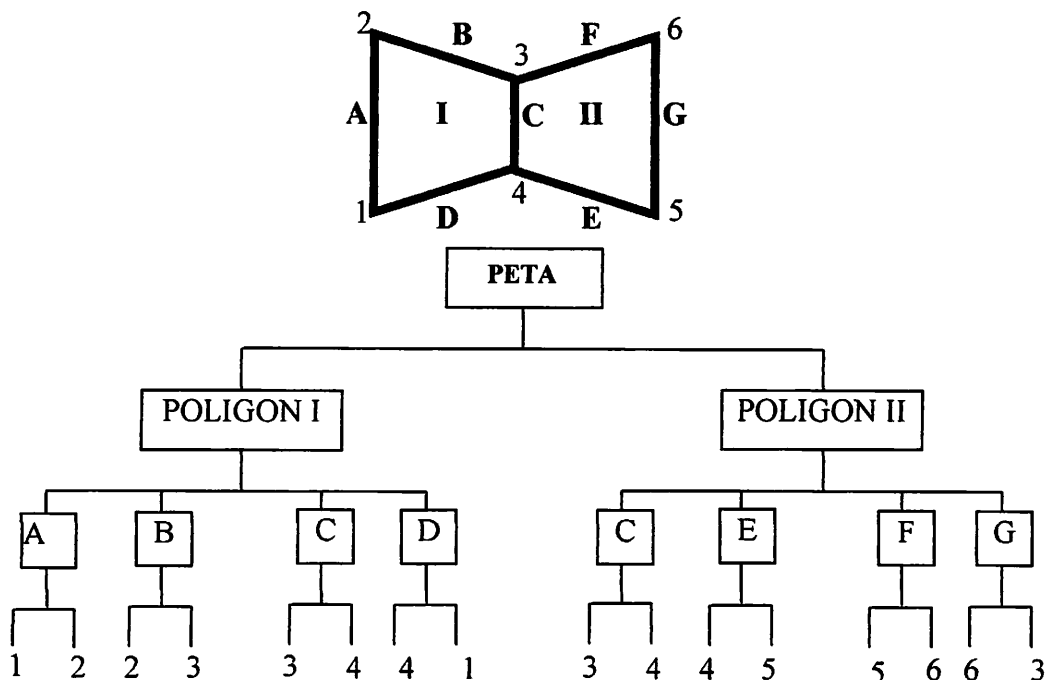


Gambar 1.5. Diagram Tahap Internal

### 1.6.4.3. Struktur Basis Data

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

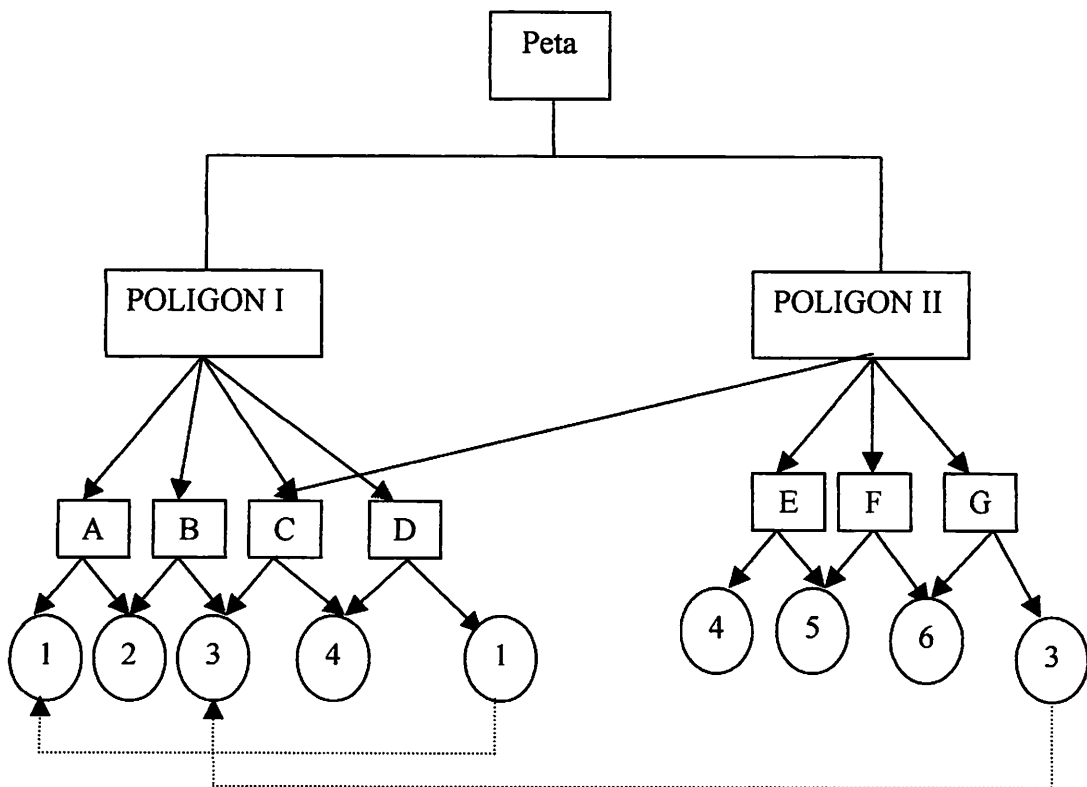
1. Struktur database Hirarki, dibuat pada tahun 1970-1980 mempunyai beberapa karakteristik, yaitu :
  - a. Struktur databasenya seperti pohon (satu anak hanya punya satu orang tua)
  - b. Sangat cepat dan mudah dalam mendapatkan suatu data
  - c. Pembentukan kembali struktur dari sebuah database adalah kompleks.
  - d. Tidak fleksibel dalam 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 yang redanden harus ada.



Gambar 1.6. Struktur Database Hirakhi

2. Struktur database Network, dibuat pada tahun 1970-1980 mempunyai beberapa karakteristik, yaitu :

- a. Struktur databasenya berupa pohon (seorang anak dapat mempunyai lebih dari satu orang tua )
- b. Tidak ada redanden tetapi dibutuhkan banyak pointer (perpotongan kumpulan data )
- c. Mudah dan cepat dalam mendapatkan sebuah data.
- d. Lebih fleksibel didalam query data,tetapi lebih sedikit kompleks.
- e. Semua databasenya one to one ( 1:1 ),one to many ( 1:M ),many to many ( M:N ) dapat dikuasai atau dihandel.

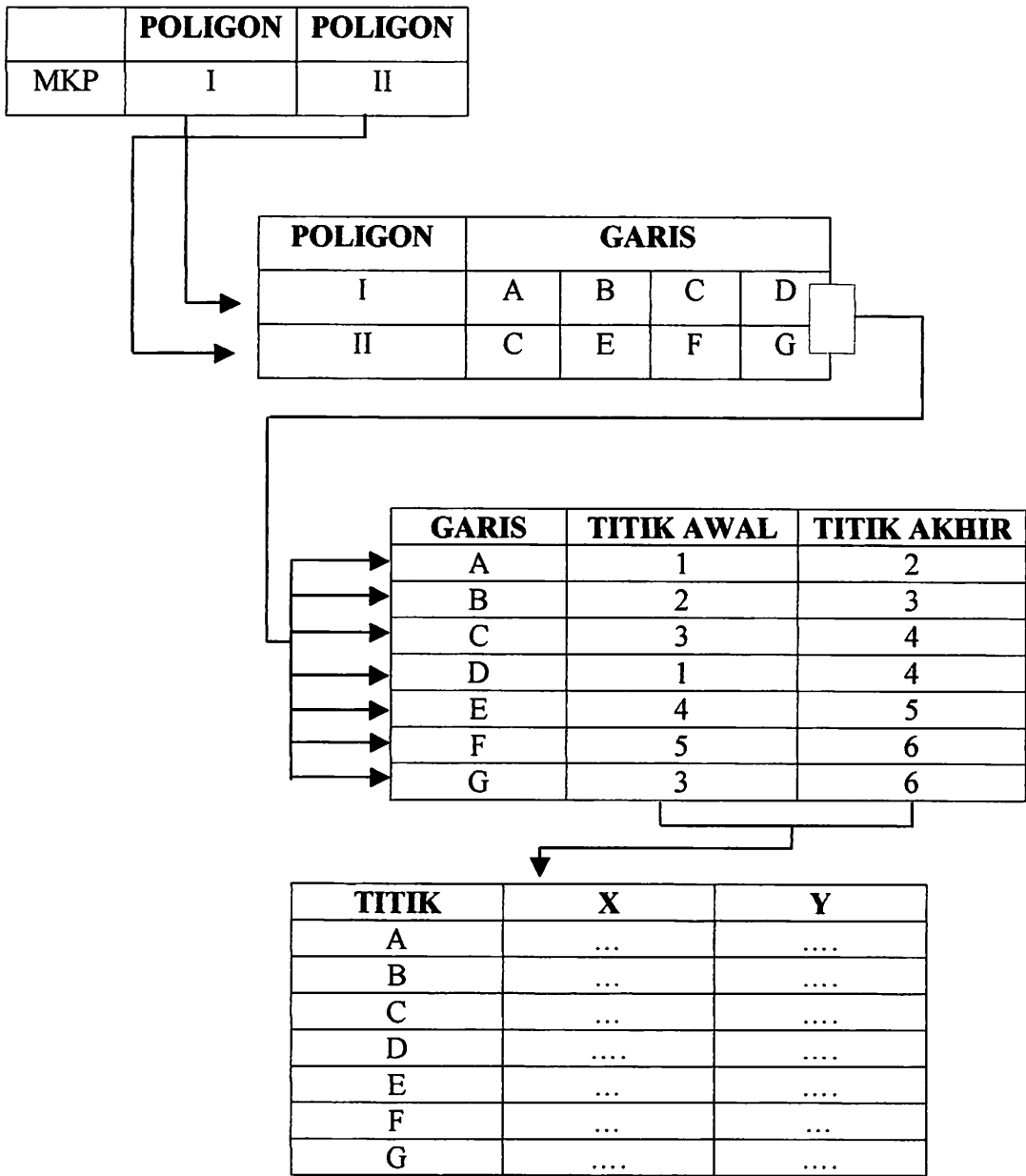


Gambar 1.7. Struktur database Network

3. Struktur Database Relational, merupakan model yang paling sederhana sehingga digunakan dan dipahami oleh si 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 baris dan atribut.

Struktur database Relation mempunyai karekteristik,yaitu :

- a. Penggunaan desain metodologi.
- b. Struktur databasenya yang simple dan sederhana ( semua data disimpan didalam dua dimensionsl table ).
- c. Semua databasenya one to one ( 1:1 ),one to many ( 1: M ), many to many ( M:N ) dapat dihandel.
- d. Tidak ada data redandent ( normalisasi tabel ).
- e. Sangat baik dan standart query (SQL).



Gambar 1.8. Struktur Database Relation

#### 1.6.4.4. Konsep Penyusunan Basis Data

Dalam model relasional, data-data di implementasikan dalam bentuk tabel, dimana tabel ini merupakan bentuk dua dimensi yang terdiri dari baris dan kolom. Baris dan kolom dikenal sebagai *Record* dan kolom dikenal sebagai *Field*. Perpotongan antara baris dan kolom memuat satu nilai data. Setiap kolom dalam tabel tersebut berelasi dengan kolom yang lain. Relasi yang terjadi bias satu ke satu, satu ke banyak, atau banyak ke banyak.

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

- Duplikasi data ( data yang sama atau double )
- Merupakan sebuah atribut yang mempunyai dua atau lebih nilai yang sama tetapi tidak boleh dihapus, karena informasi itu akan hilang.
- Redundant ( pengulangan yang berlebihan dari data )
- Repeating groups (pengulangan )

#### 1.6.4.5. Data Konseptual Basis Data

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

☪ *Entity* (entitas), sebuah obyek atau konsep yang dikenal oleh enterprise sebagai sesuatu yang dapat muncul *independ*. Bisa jadi diidetifikasikan sebagai suatu yang

unik dan penggambaran data yang disimpan. Pada model relasional, entitas akan menjadi tabel.

☙ *Atribut*, merupakan keterangan – keterangan yang dimiliki oleh suatu *entity*.

☙ *Hubungan*, bagian dari bumi yang digambarkan atau di modelkan database, bisa seluruh organisasi atau bagian tertentu.

#### 1.6.4.6. Konsep Hubungan Antar Entity ( E-R )

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

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



2. *Hubungan satu ke banyak (1 : N)*, artinya satu nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity yang lainnya, aturannya adalah sebagai berikut :

- Bila kedua entitynya obligatory, maka hanya dibuat 2 tabel, masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian tempatkan identifier dari entity derajat 1 ke entity derajat N.
- Bila entity derajat banyak non-obligatory, maka harus dibuat 3 tabel. Dua table untuk masing-masing entity tersebut dan satu table untuk hubungan kedua entity tersebut.

3. *Hubungan banyak ke banyak (M : N)*, artinya beberapa nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity yang lainnya. Aturannya adalah sebagai berikut :

- Bila kedua entitynya non-obligatory, maka hanya dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan.
- Entity Relationship (ER) diagramnya harus diuraikan dari derajat hubungan (M : N) menjadi derajat hubungan (1 : N) dan (N : 1 ).

#### **1.6.5. Microsoft visual Basic 6.0**

Berbicara masalah pemrograman komputer, sebagian orang pasti mengenal kata Visual Basic. Visual Basic merupakan sebuah bahasa pemrograman komputer yang berjalan pada sistem operasi *Windows*. Bahasa pemrograman adalah sekumpulan perintah/instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu.

Visual Basic selain disebut sebagai bahasa pemrograman (*Language Program*), juga sering disebut sebagai sarana (*Tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis *Windows*. Secara umum ada beberapa manfaat yang diperoleh dari pemakaian program Visual Basic versi 6.0, diantaranya :

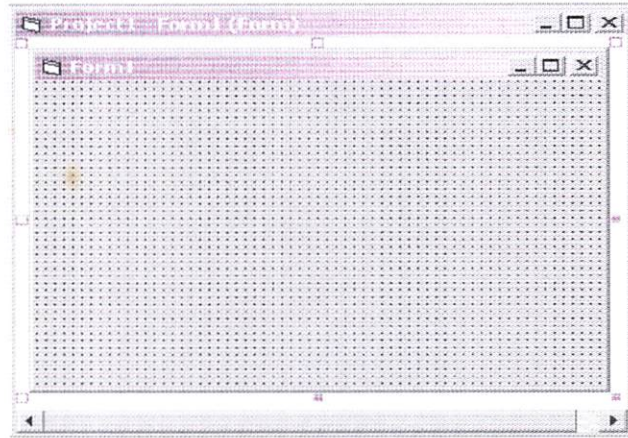
- Dipakai dalam membuat program aplikasi berbasis *Windows*.
- Dipakai dalam membuat obyek-obyek pembantu program seperti Kontrol *ActiveX*, aplikasi internet dan sebagainya.

Kelebihan yang dimiliki oleh Visual Basic adalah fasilitas *OLE (obyek linking embedding)* yang memungkinkan untuk membuat suatu obyek dalam suatu aplikasi yang berisi data dari aplikasi lain, yang kemudian dapat ditempatkan didalam program Visual Basic. Selain itu pada Visual Basic juga tersedia fasilitas *ActiveX control* yang berisi file kontrol tambahan yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang dibuat.

#### **1.6.5.1. Elemen Utama Visual Basic**

Di dalam Visual basic, kita bekerja dengan beberapa jendela terbuka hampir setiap waktu. Adapun ke lima jendela utama dilingkungan visual basic adalah :

*Form*, merupakan *area* kerja yang digunakan untuk merancang suatu program aplikasi Visual Basic. Pada jendela *form* ini dapat diletakkan kontrol (obyek) seperti *command button*, *textbox*, *label*, *checkbox*, dan lain-lain.



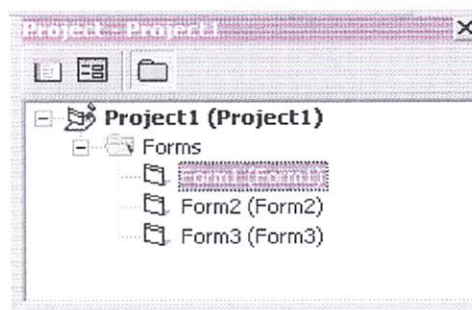
Gambar 1.9. Bentuk tampilan Form

*Toolbox*, merupakan sebuah jendela dimana obyek atau kontrol ditempatkan yang dibutuhkan untuk membentuk suatu program, dengan cara dipasang pada *form*.



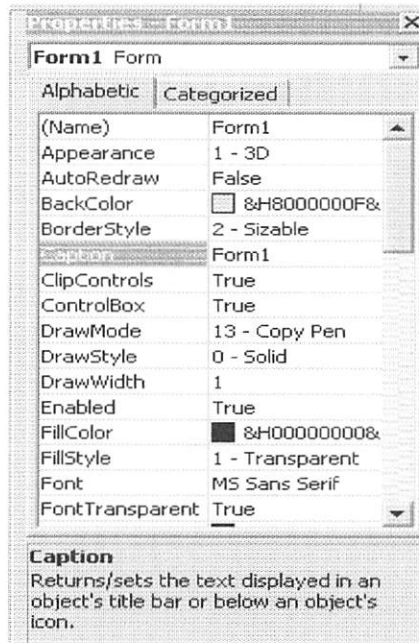
Gambar 1.10. Kumpulan Kontrol pada Toolbox

*Project Explorer*, merupakan *area* yang berisi semua *file* program aplikasi Visual Basic. Suatu aplikasi Visual Basic disebut dengan *project* (proyek), dan setiap proyek bias terdiri dari satu atau lebih *file*.



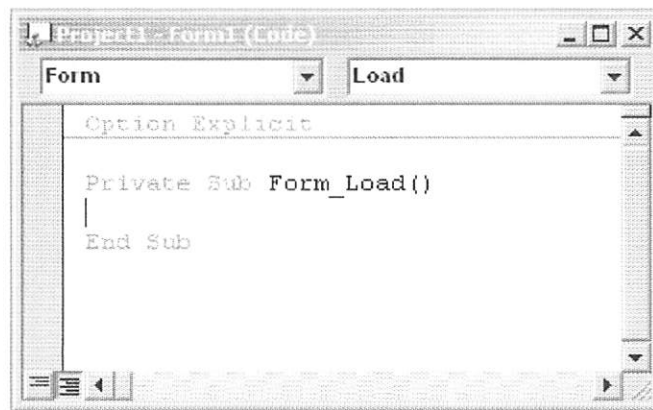
Gambar 1.11. Project Explorer

*Properties*, berisi semua informasi mengenai kontrol (obyek) yang dibuat, dan bertugas menyiapkan segala *property* dari kontrol yang diperlukan dalam perancangan pemrograman.



Gambar 1.12. Tampilan Properties

*Code*, merupakan area yang dapat digunakan untuk menuliskan kode-kode program Visual basic. Suatu kode-kode program merupakan kumpulan dari instruksi untuk menjalankan obyek yang berupa kontrol maupun *form* serta logika program.



Gambar 1.13. Tampilan Code Editor

### **1.6.5.2. Map Object 2.1**

Dalam aplikasi yang digunakan untuk menyajikan peta, Map Object 2.1 merupakan salah satu komponen yang dikombinasikan dari object basis data dalam SIG. Aplikasi yang digunakan dispesifikasikan terhadap keperluan atau perintah yang dijalankan dalam Visual Basic 6.0.

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

### **1.6.5.3. Desain Program Visual Basic 6.0 Dan Map Object 2.1**

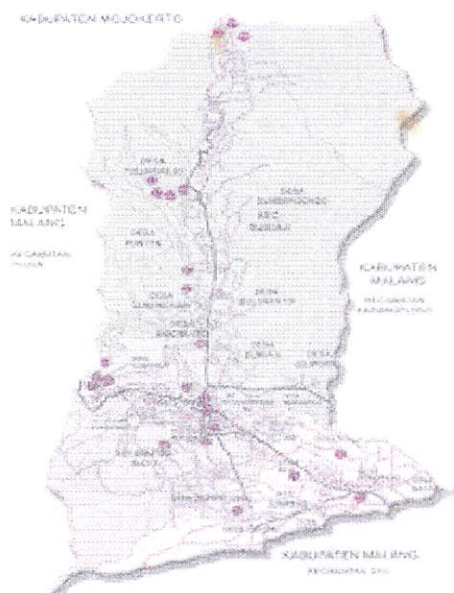
Dalam Map Object 2.1 didukung oleh *ActiveX Data Objects ( ADO )* yang merupakan model basis data dari *Microsoft* dengan fungsi sebagai alat untuk menjalankan *Universal Data Access ( UDA )*. Tujuan dari *UDA* agar pemrograman Visual Basic dapat mengikuti standart *OLEDB* dalam membuat suatu aplikasi.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

## BAB II

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 2.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Propinsi Jawa Timur tepatnya di Kotamadya Batu, Kota Batu sudah terkenal sejak abad ke-9 akhir Masehi,<sup>1</sup> sebagai kota wisata karena keindahan pemandangan alamnya. Kota yang terletak sekitar 19 Km sebelah barat Kota Malang dan memakan waktu kurang lebih 2 jam dari kota Surabaya ini memiliki ketinggian antara 680 m – 1700 m diatas permukaan air laut serta suhu udara berkisar antara 15 – 19 °C dengan luas wilayah 20,280 Ha. Wilayah Administrasi Kota Batu terdiri dari 3 Kecamatan serta 19 Desa dan 4 Kelurahan. Adapun tampilan lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar : 2.1. Lokasi Penelitian

<sup>1</sup> Sumber : Selayang pandang Batu At A Glance, Pemerintah Kota Batu Dinas Pariwisata.

## 2.2. Materi Data Penelitian

### 2.2.1. Materi Penelitian

Data yang digunakan untuk penelitian Penyajian informasi Pendidikan Kota Batu yaitu:

#### 1. Data Spasial

- Peta Rupa Bumi Indonesia Kota Batu Skala 1 : 25.000 th. 2000 , sistem proyeksi UTM, Bakosurtanal
- Peta lokasi pendidikan Kota Batu Menggunakan GPS Navigasi (Hand-Held) Merk Garmin III Plus

#### 2. Data Non Spasial / Atribut terdiri dari:

- Data Sekolah, yang meliputi :
  - . NSS (Nomor Statistik Sekolah)
  - . Nama Sekolah
  - . Nama Kepala Sekolah
  - . Alamat Sekolah
  - . Status Sekolah
  - . Jenis Sekolah
- Data Siswa
  - . Jumlah siswa keseluruhan (dalam satu sekolah)
  - . Jumlah siswa berdasarkan agama
- Data Guru
  - . Jumlah guru keseluruhan

- Jumlah guru berdasarkan status kepegawaian
  1. PNS
  2. Non PNS
- Data Fasilitas Sekolah
  - Perpustakaan
  - Laboratorium : Fisika, Biologi, Kimia, Komputer, Bahasa, IPA, IPS
  - Ruang ketrampilan
  - Lapangan Olah Raga
  - UKS (Usaha Kesehatan Sekolah)
  - Bengkel, Diesel
  - Praktek Kerja
  - Serbaguna

### **2.2.2. Alat Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### **1. Perangkat Lunak :**

- ♦ AutoCad 2000
- ♦ Arc Info 3.5 for Dos
- ♦ Arc View 3.1
- ♦ Microsoft Access 2000
- ♦ MapObject 2.1
- ♦ Visual Basic 6.0



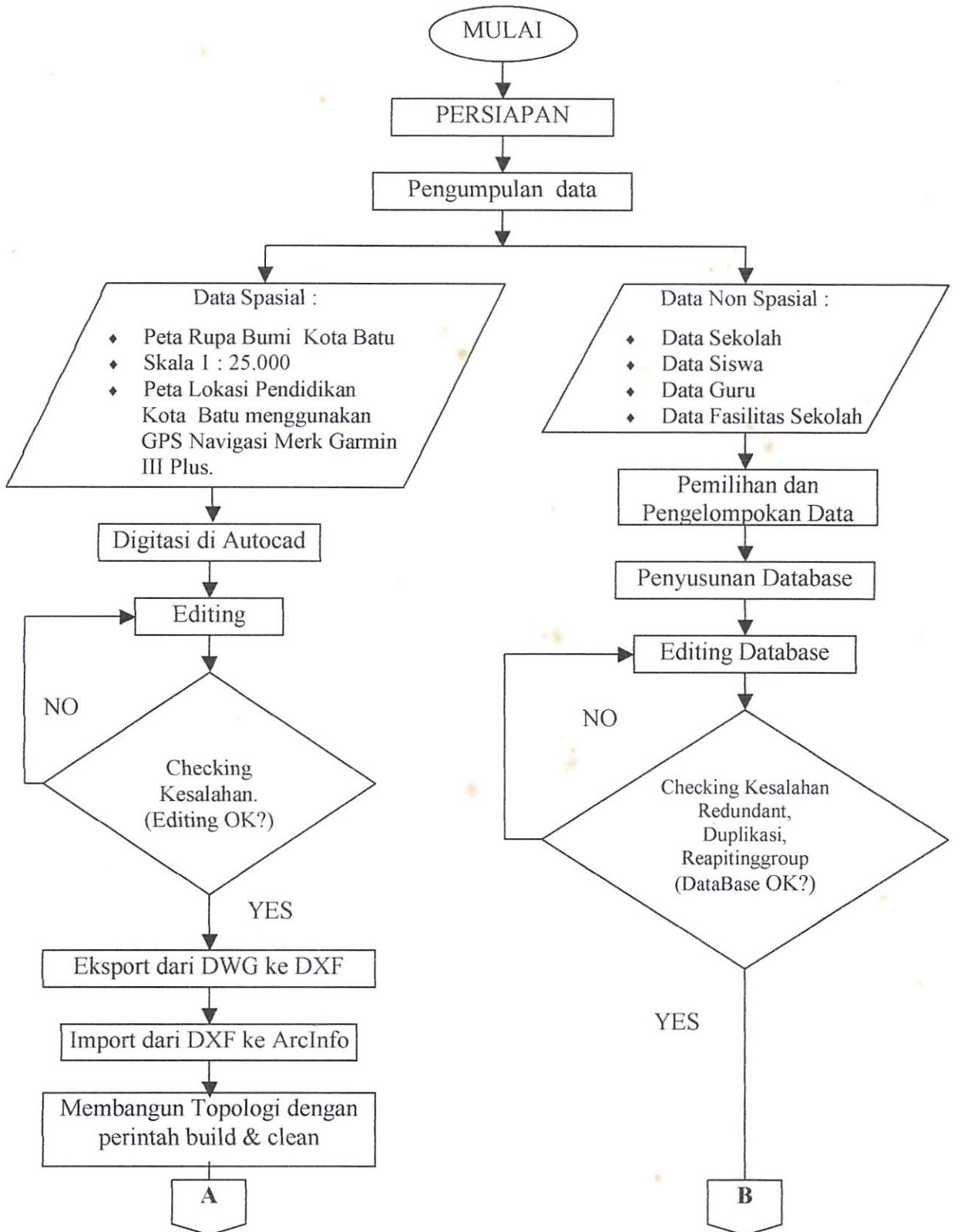
## 2. Perangkat Keras

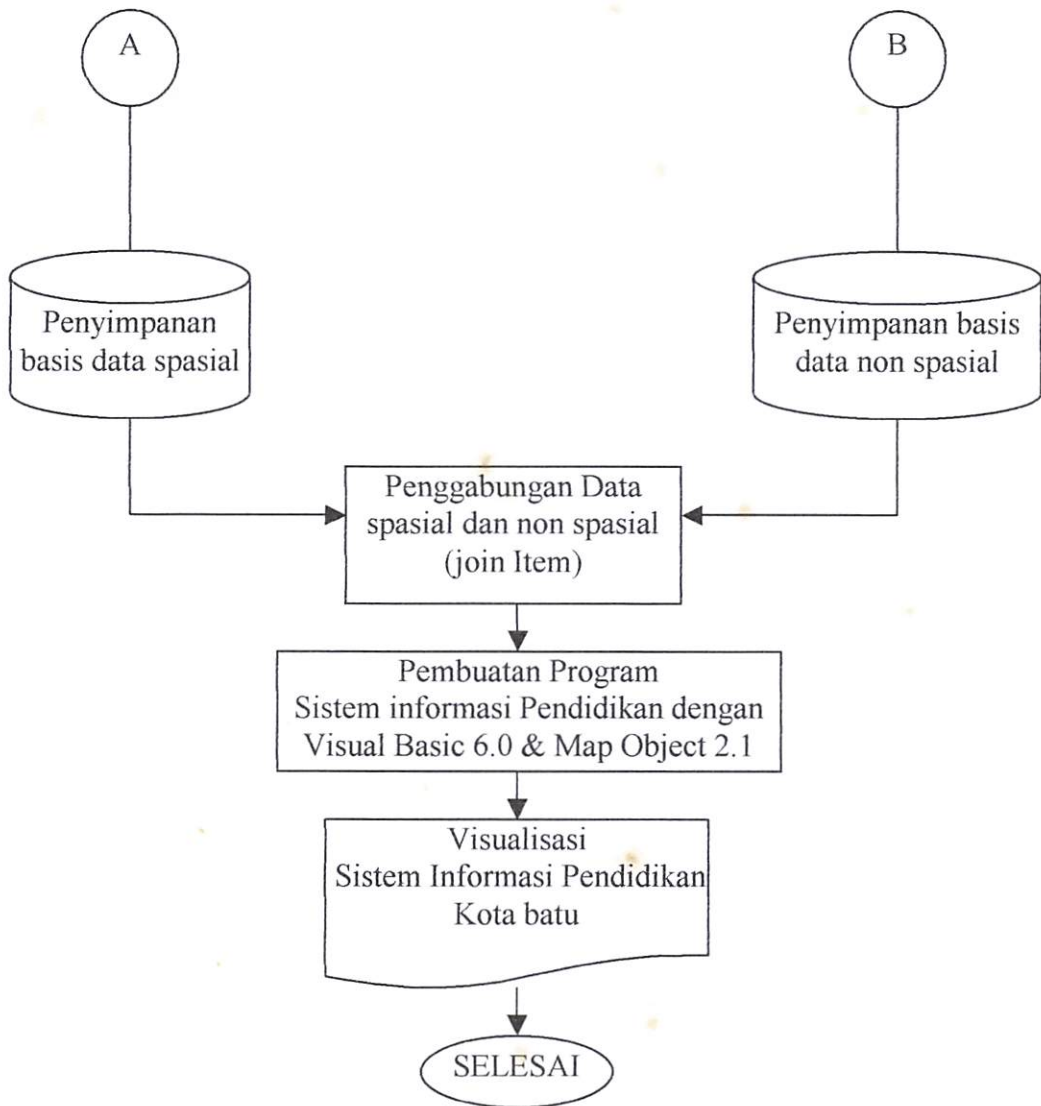
- ♦ CPU (Central Processing Unit)
- ♦ Monitor
- ♦ Keyboard
- ♦ Digitizer
- ♦ Mouse dan Printer
- ♦ Disk Drive 1,44 MB
- ♦ Hardisk 20 GB
- ♦ Kamera

### **2.3. Pelaksanaan Penelitian**

Adapun bagan alir penelitian Pembuatan Program Sistem Informasi Pendidikan dengan Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 adalah sebagai berikut:

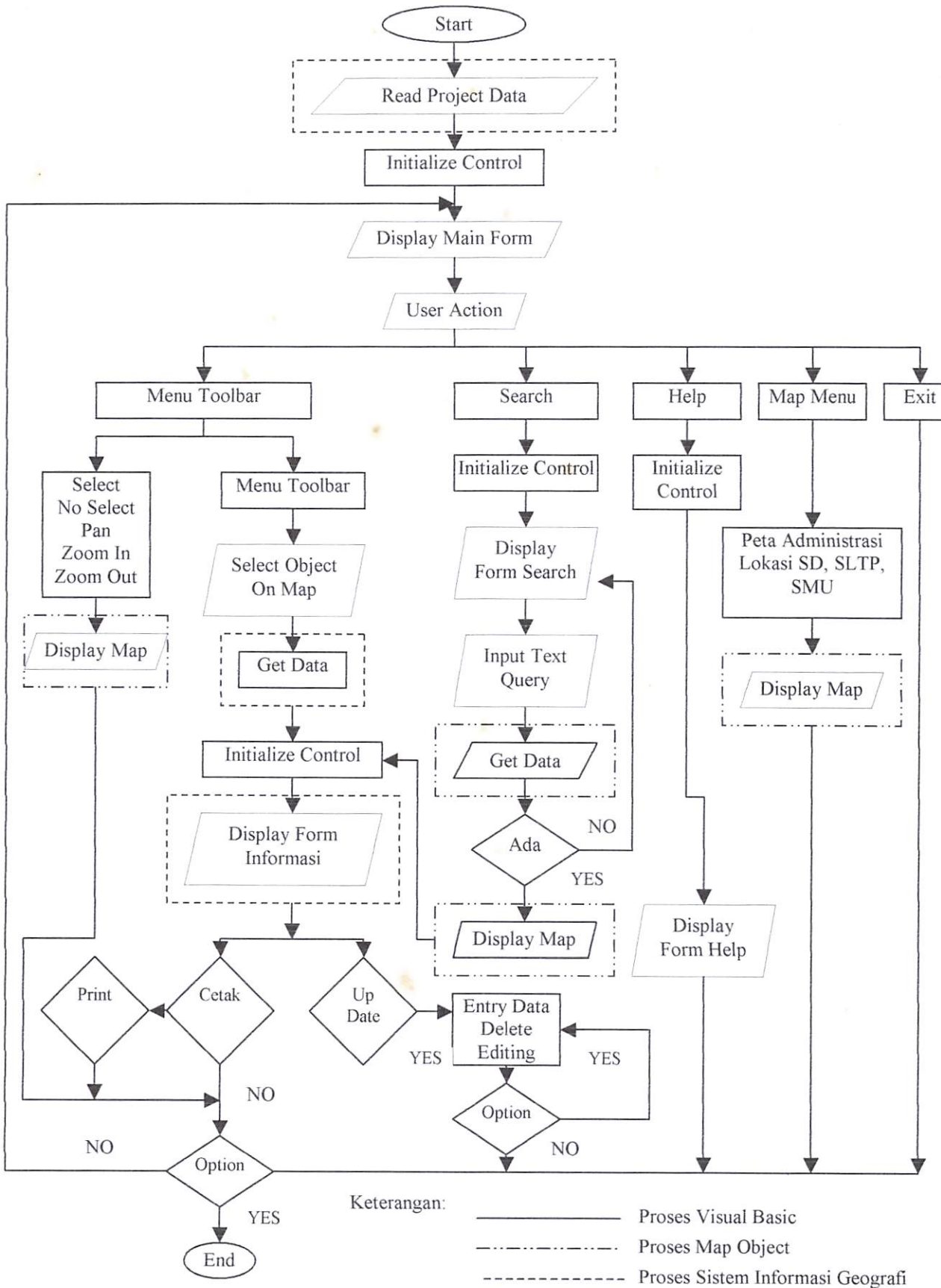
## DIAGRAM ALIR PENELITIAN





Gambar : 2.2. Bagan Alir Penelitian

# DIAGRAM ALIR PROGRAM



Gambar : 2.3. Bagan Alir Program

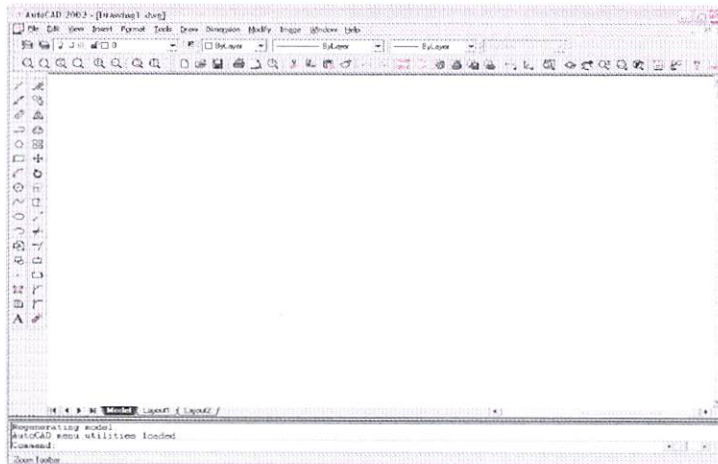
### **2.3.1. Persiapan Pelaksanaan Penelitian**

Kegiatan persiapan yang dilakukan sebelum memulai penelitian meliputi :

1. Pada tahap ini merupakan persiapan yang dilakukan untuk menunjang penelitian agar berjalan dengan lancar, yaitu persiapan perangkat keras, perangkat lunak dan literatur yang merupakan sarana utama dalam penelitian ini.
2. Setelah persiapan dilakukan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data yang mendukung penelitian ini.
3. Setelah pengumpulan data selesai, selanjutnya dilakukan klasifikasi data, yaitu terdiri dari data spasial dan data atribut. Data spasial adalah data yang ditunjukkan dengan posisi atau data grafis yang berupa peta. Sedangkan data atribut adalah data angka, teks atau gambar yang menggambarkan sebuah unsur spasial seperti titik, garis dan luasan.
4. Setelah semua peralatan dan data lengkap, maka penelitian telah siap untuk dikerjakan.

### **2.3.2. Pemasukan Data Spasial**

Pemasukan data spasial dilakukan setelah semua persiapan pelaksanaan penelitian seperti diatas terpenuhi. Pemasukan data spasial adalah merubah data spasial dari data analog menjadi digital dengan cara mendigitasi peta tersebut, dengan menggunakan perangkat lunak AutoCad R-2000. Tampilan software AtoCad 2000 dapat dilihat pada gambar dibawah :



Gambar : 2.4. Tampilan Autocad 2000

Adapun tahap-tahap pendigitasiannya sebagai berikut :

1. Menyiapkan meja digitizer dan perangkat keras serta perangkat lunak dalam melakukan digitasi pada sebuah peta yang telah disiapkan pula.
2. Pelaksanaan kalibrasi pada meja digitizer, proses kalibrasi ini dilakukan untuk mengecek kesalahan dalam memasukkan koordinat peta melalui digitizer dengan koordinat peta yang dimasukkan melalui *keyboard*.

*Command* : tablet <Enter>

Option On/OFF/CALL/CFG :CAL <Enter>

Digitize point #1: Benang silang dari mouse digitizer dari mouse digitizer ditempatkan pada pojok kiri bawah dari bingkai peta, kemudian klik tombol 1 pada mouse Digitizer.

Enter coordinate for point # 1 : mengisikan koordinatnya <Enter>

Digitizer point # 2 : Benang silang dari mouse digitizer ditempatkan pada pojok kiri atas dari bingkai peta, klik tombol 1 pada mouse digitiser.

Enter coordinate for point# 2 : mengisikan nilai koordinatnya <Enter>

Digitize point #3 (or press ENTER to end) : Benang silang dari mouse digitizer ditempatkan pada pojok kanan atas dari bingkai peta, klik tombol 1 pada mouse digitizer.

Enter coordinate for point #3 : Mengisikan koordinatnya <Enter>

Digitizer point # 4 ( or press ENTER to end ) : Benang silang dari mouse digitizer ditempatkan pada pojok kanan bawah dari bingkai peta, klik tombol 1 pada mouse digitizer.

Enter coordinate for point # 4 : Mengisikan nilai koordinatnya < Enter>

Digitizer point # 5 (or press ENTER to end) : < Enter>

4 Calibration points :

Transformation type	:	Orthogonal	Affine	Projective
Outcome of fit	:	Success	Success	Exact
RMS Error	:	0.1560	0,1434	
Standart deviation	:	0.0181	0.0000	
Largest residual	:	0.1765	0.0267	
At point	:	4	4	
Second-largest residual	:	0.1765	0.0267	
At point	:	1	1	

Select tranformation type....

Orthogonal/Affine/Projective/<repeat table> : A<Enter>

(Ketikan huruf A untuk memilih transformasi Affine)

Tutup kotak dialog tablet.

### 3. Pelaksanaan digitasi

a) Membuat bingkai dari peta dengan menggunakan perintah *Rectangle*

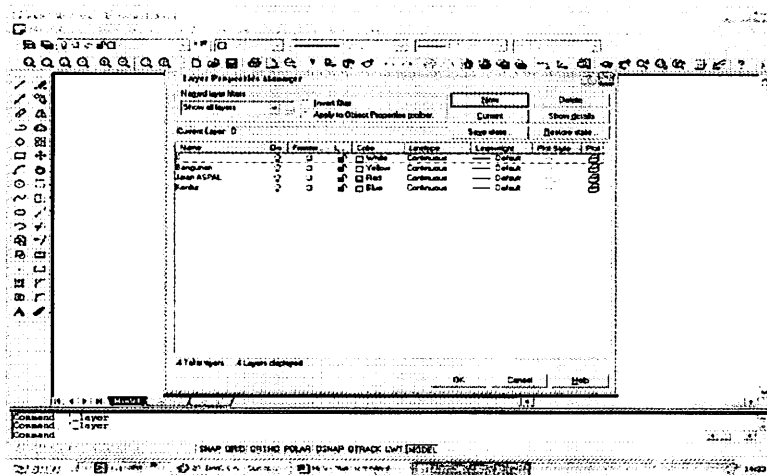
Command : Rectangle <Enter>

Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width/<First corner> : Benang silang dari mouse digitiser ditempatkan pada pojok kiri bawah dari bingkai peta yang akan didigitasi, kemudian tekan tombol 1 pada mouse digitizer.

Other corner : Benang silang dari mouse digitiser ditempatkan pada pojok kanan atas dari bingkai peta yang akan didigitasi, kemudian tekan tombol 1 pada mouse digitizer.

b) Membuat layer untuk setiap unsur pada peta yang akan didigitasi.

Memilih menu format pada menu AutoCad R-2002 kemudian klik layer, maka akan muncul layer pada layar monitor



Gambar : 2.5. Tampilan Layer Autocad 2000

Klik pada tombol New kemudian mengetikkan nama layer yang akan dibuat, dan selanjutnya memilih warna untuk layer tersebut supaya setiap layer tersebut mempunyai perbedaan. Hal ini juga dilakukan untuk layer-layer yang lain.



- c) Melakukan pendigitasian dengan mengetikkan perintah PL (polyline) atau memilih menu Draw kemudian klik polyline, selanjutnya melakukan digitasi sesuai dengan unsur-unsur yang didigitasi.
- d) Setelah semua objek atau unsur didigitasi, maka dilakukan penyimpanan dengan menggunakan perintah Save kemudian mengisikan nama yang dikehendaki untuk file tersebut.

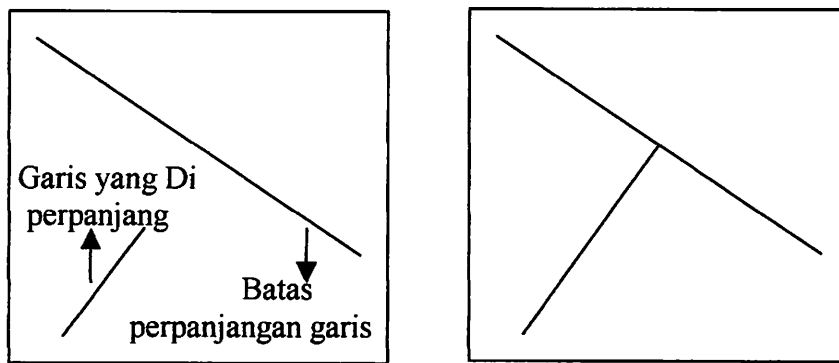
### **2.3.2.1. Pengeditan Hasil Digitasi**

Proses editing merupakan suatu proses perbaikan dan penyempurnaan terhadap peta hasil digitasi. Editing dilakukan dengan menggunakan perintah-perintah yang ada pada menu AutoCad, antara lain :

#### **1. Perintah Extend**

Perintah ini untuk memperpanjang garis yang tidak terhubung atau tersambung dan menyambungnya. Adapun cara dari perintah ini adalah :

- a) Mengetikkan perintah Extend atau memilih pada menu yang tersedia pada menu Modify kemudian memilih Extend atau juga bisa memilih pada toolbars.
- b) Klik garis batas yang akan disambungkan kemudian tekan <Enter>.
- c) Klik batas yang akan disambung kemudian tekan <Enter>.
- d) Garis yang akan diperpanjang dan tersambung dengan garis yang dikehendaki. <Enter>, maka garis tersebut akan menjadi satu kesatuan.

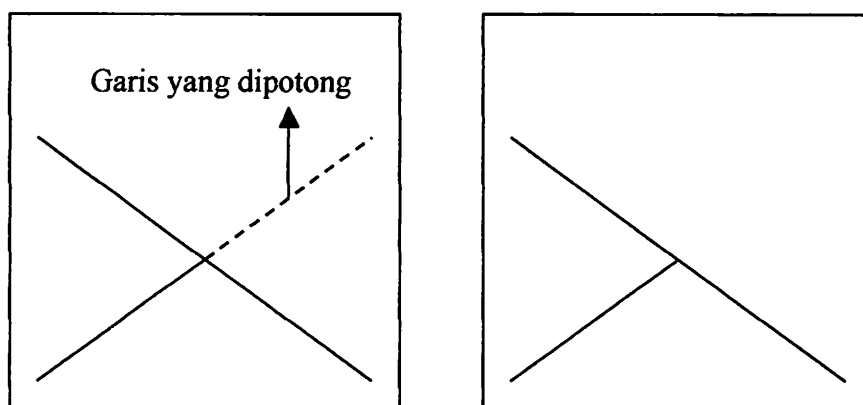


Gambar : 2.6. Tampilan perintah Extend

## 2. Perintah Trim

Perintah trim digunakan untuk memotong garis yang melebihi batas dari pendigitasian. Adapun cara pemakaian perintah ini adalah sebagai berikut:

- Mengetikkan perintah Trim atau memilih pada menu AutoCad, pada menu Modify kemudian memilih Trim.
- Klik batas garis yang akan dipotong kemudian tekan enter.
- Klik batas yang akan dipotong tekan enter.
- Garis yang akan dipotong tersebut akan terpotong tepat pada garis pemotong.

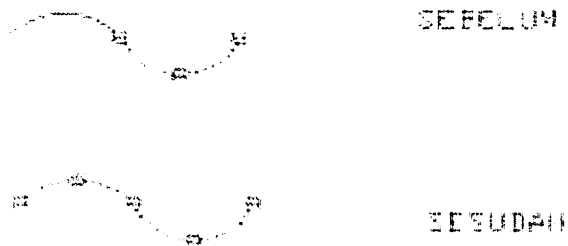


Gambar : 2.7. Tampilan perintah Trim

### 3. Perintah Pedit

Perintah ini digunakan untuk menyatukan garis yang belum menyatu menjadi satu kesatuan garis. Adapun cara menggunakan perintah tersebut adalah :

- a) Mengetikkan perintah Pedit atau memilih perintah Edit polyline pada menu yang ada di toolbars.
- b) Klik garis yang akan disatukan atau disambungkan kemudian tekan <Enter>, maka akan muncul pilihan Edit Polyline tersebut  
Close/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Lytype  
Gen/Undo/Exit<X>:  
Memilih J( join ) kemudian tekan <Enter>
- c) Klik garis yang akan disambungkan atau disatukan kemudian tekan <Enter>, maka garis tersebut akan menjadi satu kesatuan.

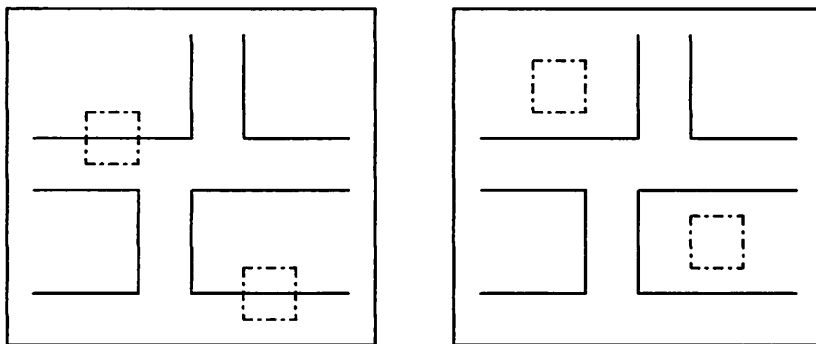


Gambar : 2.8. Tampilan Perintah Pedit

### 4. Perintah Move

Untuk memindahkan posisi suatu obyek dengan menggunakan perintah move dapat diketikkan langsung pada command line atau pilih menu modify, klik sub menu move :

- a) Command : move <enter>
- b) Select objects : (klik obyek yang akan dipindah)
- c) Select objects : 1 found
- d) Select objects : <enter>
- e) Base point or displacement : (klik bagian obyek yang dijadikan titik basis).
- f) Second point of displacement : 10,5 <enter> (disini bisa memindahkan obyek ketempat yang diinginkan dengan mouse atau juga bisa dengan memasukkan koordinat tempat yang baru tersebut, misalnya 10,5 dalam hal ini 10 adalah absis sedangkan 5 adalah ordinatnya, lalu tekan enter).

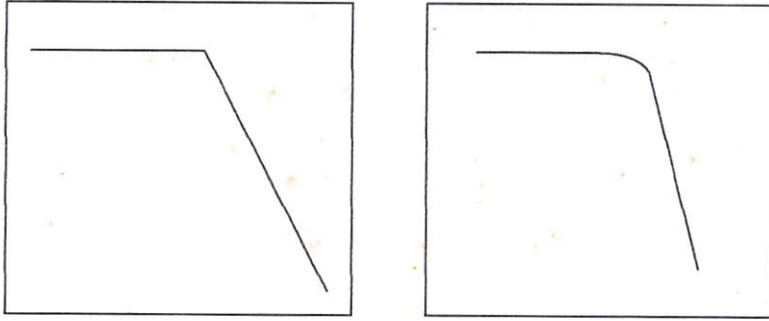


Gambar : 2.9. Tampilan Perintah Move

## 5. Fillet

Digunakan untuk memperhalus pertemuan antara garis dengan radius tertentu.

- a) Command : fillet
- b) Current settings : Mode = Trim, radius = 0.5000
- c) Select first object or [polyline/Radius/trim] :
- d) Select second object :

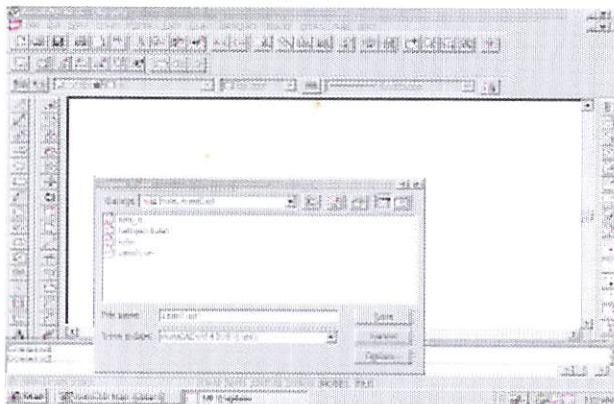


Gambar : 2.10. Tampilan Perintah Fillet

## 6. 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 ArcInfo diperlukan data dengan format DXF. Adapun cara untuk mengexport data dari DWG ke DXF adalah sebagai berikut :

1. Data yang akan diekspor masih terbuka pada program Autocad, kemudian memilih menu *file* setelah itu klik Ekspor.
2. Setelah muncul menu ekspor data isikan nama file yang dikehendaki, setelah itu memilih save as dengan tipe ekstention DXF.
3. Klik tombol Save.



Gambar : 2.11. Tampilan ekspor data

### 2.3.2.2. Pembentukan 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 cara yaitu **BUILD** dan **CLEAN**. Tahapan pekerjaan yang dilakukan dalam pembuatan topologi adalah sebagai berikut :

1. Import data dari hasil eksport pada program AutoCad yang berextension DXF.

Adapun caranya adalah :

- a. Membuka program ArcInfo 3.5 for DOS dengan terlebih dahulu komputer diset di MS DOS.

*Mengetikkan perintah ARC pada prompt C, yaitu C:/ARC<Enter>*

- b. Setelah muncul logo Arc/Info dan sudah berada dalam program tersebut, kemudian mengeditkan perintah untuk import data :

```
KEC.SBX [SHP] KECAMA~1 kcmf
11 file(s) 510,781 bytes
12 dir(s) 508,350,464 bytes free
```

```
(D:\MYDOC~1\WINA\PETA)[ARC]dxfarc kecam~1 kcmf
[PC ARC/INFO 3.5 DXFARC - 04/09/04]
```

*Enter layer names and options (type END Or \$REST when done)*

=====

*Enter the 1st layer and options: kecamatan*

*Enter the 2nd layer and options:*

*Character string expected.*

*Done entering layer names and options (Y/N)? Y*

*Do you wish to use the above layers and options (Y/N)? Y*

*Processing KECAMA~1.DXF.....  
No labels, killing XCODE.....*

*16 Arcs written*

*0 Labels written*

*0 Annotations written*

*0 Annotation levels*

*(D:\MYDOC~1\WINA\PETA)[ARC]*

## 2. Pembentukan Topologi

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

(f:/)[ARC]CLEAN Nama \_File(PolyLine)<Enter> atau digunakan perintah :

(F:/)[ARC]BUILD Nama \_File(Poly/Line/Point)<Enter>

### 2.3.2.3. Editing Topologi

Editing topologi merupakan salah satu tahap yang sangat penting dalam pembangunan data base, editing ini dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang dibuat ketika digitasi peta. Jika kesalahan ini tidak diperbaiki dengan benar, maka perhitungan luas, analisa data peta berikutnya tidak valid. Proses editing ini dilakukan di ArcEdit.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan editing topologi adalah sebagai berikut :

1. (F:/)[ARC EDIT <ENTER>
2. Ketik Disp 4 <ENTER>
3. Memanggil coverage yang akan diedit

:editcov nama\_coverage <Enter>

:drawen all <Enter>

:draw <Enter>

#### 4. Mendeteksi dan menampilkan kesalahan pada coverage

:drawen node dangle; draw <Enter>

:drawen node errors;draw <Enter>

#### 5. Memperbaiki kesalahan pada coverage :

- Overshoot (menghilangkan kelebihan garis)

:ef arc <Enter>

:select box <Enter>

:delete <Enter>

draw <Enter>

- Undershoot (menyambungkan garis atau memindahkan node ke node lain)

:ef node <Enter>

:move <Enter>

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

:draw <Enter>

#### 6. Pemberian User-ID atau nilai label

:ef label <Enter>

add <Enter>

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

Memilih angka 9 untuk mengakhiri perintah pemberian label.

#### 7. Merubah nilai label

:ef label <Enter>

:select <Enter>



:calculate<nama cover\_id> = nilai yang benar <Enter>  
:draw <Enter>

#### 8. Menghapus nilai label yang lebih dari satu

:ef label <Enter>  
:select many <Enter>  
:delete <Enter>  
:draw <Enter>

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

(F:/)[ARC]CLEAN Nama\_File(Poly/Line) <Enter>

atau digunakan perintah :

(F:/)[ARC]BUILD Nama\_File(Poly/Line/Point) <Enter>

### 2.3.3. Desain Basis Data Non Spasial

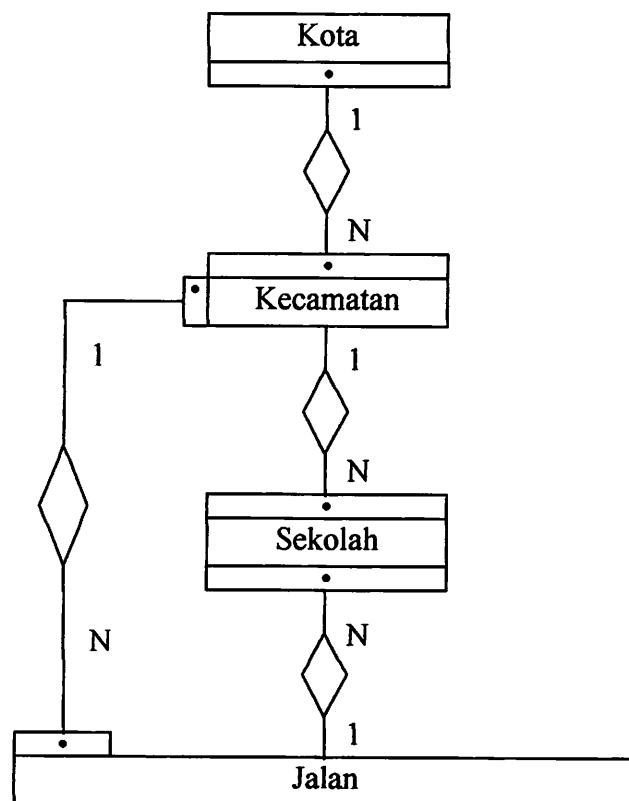
Sebelum memasukkan data atribut sebaiknya perlu dilakukan terlebih dahulu pemilihan dan pengelompokkan data-data yang akan disusun dengan tema sistem yang akan dibuat. Data-data atribut yang akan dimasukkan harus dikelompokkan dengan data yang sejenis. Data atribut tersebut digunakan sebagai analisa data sehingga field-field yang dibuat dan masing-masing record data tabulasi harus mempunyai identitas yang unik. Penyusunan basis data dilakukan dalam software MS ACCES

➤ Menyiapkan Data Untuk Operasional Spasial

*Enterprise Rule* dari ER diagram Sekolah dibawah adalah:

- Sebuah Kota terdiri dari paling sedikit satu Kecamatan, Satu kecamatan harus terletak dalam sebuah kota.
- Satu kecamatan paling sedikit mempunyai sebuah Sekolah, Sebuah sekolah harus terletak pada satu kecamatan.
- Satu kecamatan mempunyai paling sedikit sebuah jalan, sebuah jalan harus terletak pada satu kecamatan.
- Satu jalan mungkin terdapat sebuah sekolah, sebuah sekolah terletak pada satu jalan.

Model ER diagram Sekolah seperti gambar dibawah ini :



Gambar : 2.12. Hubungan antar Entitas

Untuk memudahkan dalam penyusunan tabel dibuatkan *Skeleton tabel* yaitu :

1. Kota – Kecamatan

(Kota #, Nama Kota, Area)

(Kecamatan #, Nama Kecamatan, Area, Kota #)

2. Kecamatan – Sekolah

(Kecamatan #, Nama Kecamatan, Area)

(Sekolah #, Nama Sekolah, Kecamatan #)

3. Kecamatan – Jalan

(Kecamatan #, Nama Kecamatan, Area)

(Jalan #, Nama Jalan, Kecamatan #)

4. Sekolah – Jalan

(Sekolah #, Nomor Statistik Sekolah, Nama Sekolah)

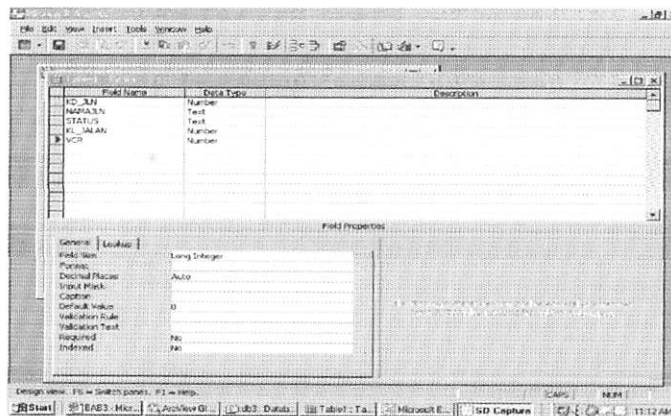
(Jalan #, Nama Jalan, Sekolah #)

### **2.3.3.1. Pembuatan Data Atribut**

Data non-spasial atau data atribut disusun dalam bentuk tabel-tabel dan masing-masing unsur yang berbeda diberi ID (identitas) yang unik (perbedaan identifikasi data satu dengan yang lain). Pembuatan basis data ini menggunakan MS Access. Untuk tiap unsur yang berbeda diberi ID yang berlainan dengan tipe text.

1. Dikotak dialog Microsoft Access, pilih Blank Database dan ketik nama file yang akan dibuat. Klik Create untuk menampilkan jendela data base-nya.

2. Klik Design View untuk menuliskan field nama yang akan dibuat disetiap tabel.
3. Isikan ID atau keterangan yang lainnya dalam setiap Field Name dan pada kolom Data Type pilih number atau text.
4. Simpan hasil desain tabel dengan nama sesuai dengan entitinya

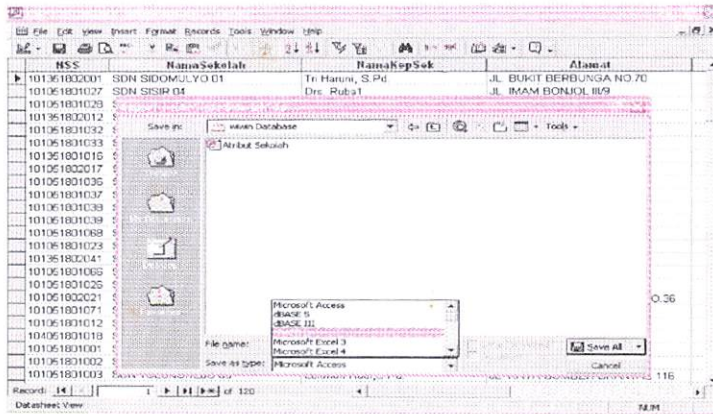


Gambar : 2.13. Tampilan penyusunan data atribut

### 2.3.3.2. Export Data Atribut

Agar basis data dapat ditampilkan dan digabungkan dengan data spasial di software ArcView, maka data tersebut harus di exsport sehingga menjadi DBASE. Adapun cara mengexportnya adalah sebagai berikut :

1. Dijendela database, klik tab Tables ( daftar tabel akan muncul)
2. Memilih tabel yang akan diexport (klik dua kali atau klik open)
3. Memilih menu file, kemudian klik Save As/Export, maka akan muncul kotak dialog Save As/Export
4. Memilih Dbase 4 pada save as Type, kemudian klik Export.

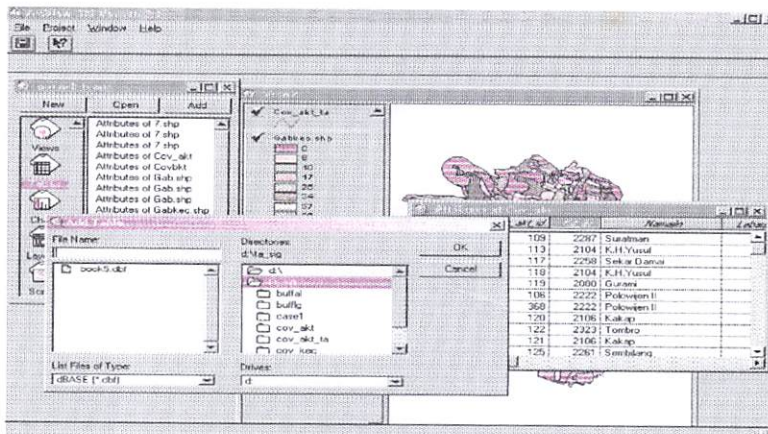


Gambar : 2.14. Tampilan export data atribut

### 2.3.3.3. Pemanggilan data atribut pada ArcView

Data atribut yang telah disusun pada MS Acces dan telah diexport, dapat dipanggil di Arcview Versi 3.1 untuk proses join antara data atribut tersebut dengan data spasial. Pemanggilan data-data tersebut dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Klik pada gambar Tables
2. Klik Add, akan terlihat data-data atribut yang sudah berbentuk format \*.dbf
3. Klik nama file yang dipilih
4. Klik OK

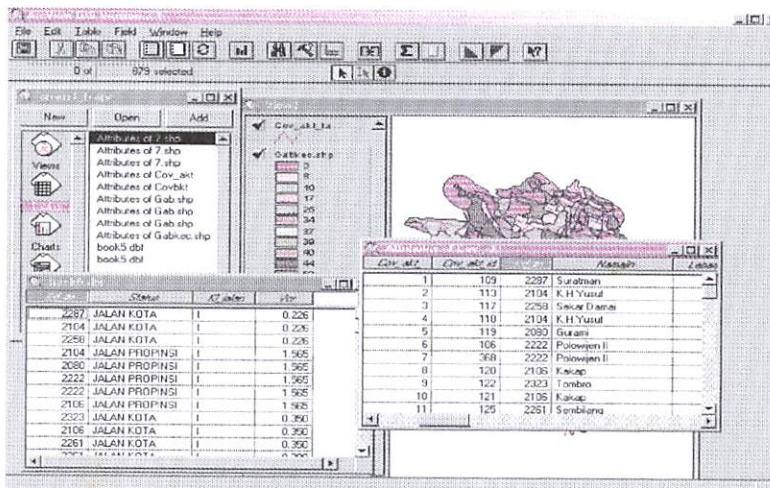


Gambar : 2.15. Pemanggilan data atribut pada ArcView

### 2.3.3.4. Join Item

Join Item dilakukan didalam software ArcView, yaitu menggabungkan database dari Ms.Access dengan data spasial, yang dijoinkan adalah ID masing-masing. Adapun caranya sebagai berikut :

- 1) Aktifkan software ArcView, muncul kotak dialog untitled, kemudian klik New pada kotak dialog Untitled dan muncul View I, lalu klik Add Theme
- 2) Memilih file yang akan ditampilkan pada kotak View I kemudian klik OK.
- 3) Klik theme table, sehingga muncul atribut dari file (coverage) yang dipilih.
- 4) Kemudian mengklik tables pada Untitled, lalu klik add.
- 5) Mengeklik ID dari tables, kemudian ID Attribute Of (nama file)
- 6) Kemudian mengklik toolbar Join, untuk menggabungkan dua ID tersebut.



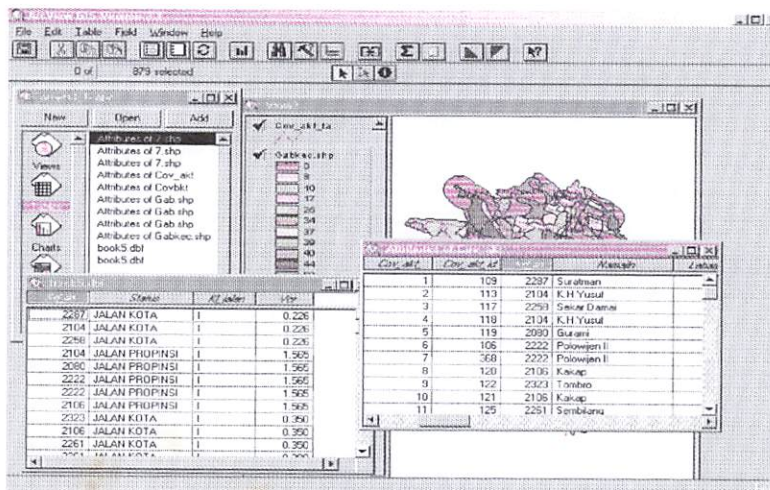
Gambar : 2.16. Penggunaan perintah Join

### 2.3.3.5. Convert File

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

Adapun langkah-langkah untuk meng *convert file* tersebut adalah :

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



Gambar : 2.17. Penggunaan perintah Convert File

## **2.3.4. Visualisasi Informasi dengan Visual Basic**

### **2.3.4.1. Desain Tampilan Program**

Dalam pembuatan Informasi Pendidikan digunakan program Visual Basic 6.0 dan Map Objects 2.1. Program Visual Basic 6.0 digunakan untuk membuat tampilan (*form*) sedangkan Map Objects 2.1 digunakan untuk bisa menampilkan data spasialnya, karena Visual Basic 6.0 tidak memiliki fasilitas untuk menampilkan data spasial.

Program fasilitas pendidikan ini didesain dengan tampilan yang sesederhana mungkin agar dapat dimengerti dengan mudah oleh semua pengguna yang membutuhkan informasi fasilitas pendidikan. Program ini menyediakan peta batas administrasi yaitu kecamatan dan kelurahan, dan peta posisi sekolah dalam daerah administrasi tersebut. Selain data spasial, program ini juga menyediakan data non spasial dari masing-masing sekolah. Data atribut sekolah tersebut antara lain : data sekolah, data siswa, data guru, serta data fasilitas sekolah.

### **2.3.4.2. Pembuatan Aplikasi Pencarian**

Aplikasi pencarian pada program ini dibuat menggunakan program Microsoft Visual Basic 6.0 yang berfungsi untuk mempermudah pencarian baik itu lokasi dari setiap daerah administrasi dari kecamatan sampai kelurahan serta posisi dari setiap sekolah yang ada di Kota Batu.



### **BAB III**

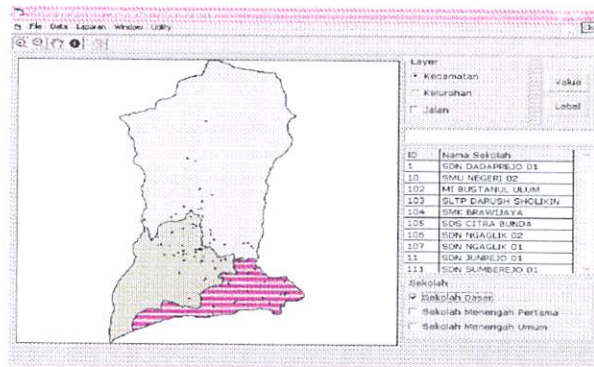
#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah tampilan berupa peta tematik untuk Informasi Fasilitas Pendidikan di Kota Batu. Peta tematik tentang Informasi Fasilitas Pendidikan Sekolah Dasar ( Negeri, Swasta, Madrasah Ibtidaiyah / MI ), Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama ( Negeri, Swasta, Madrasah Tsanawiyah / MTS ), dan Sekolah Menengah Umum ( Negeri, Swasta, Kejuruan, Madrasah Aliyah / MA). Peta tematik untuk Informasi Fasilitas Pendidikan di Kota Batu berupa peta posisi sekolah dan basis data dari setiap sekolah. Basis data yang didapat berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Batu, antara lain :

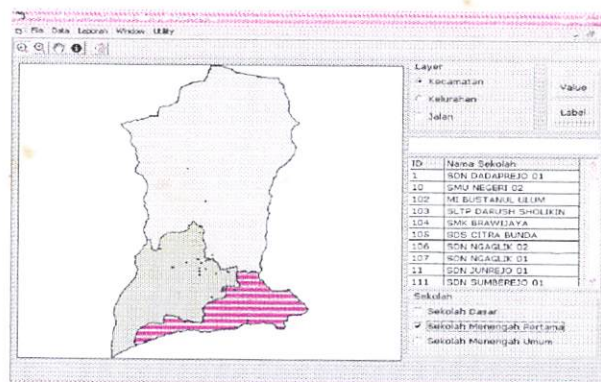
1. Data Sekolah, yang meliputi : NSS, Nama Sekolah, Nama Kepala Sekolah, Alamat Sekolah, Status Sekolah, Jenis Sekolah
2. Data Siswa, yang meliputi : Jumlah siswa keseluruhan (dalam satu sekolah), Jumlah siswa berdasarkan agama. Data diambil Tahun Ajaran 2002 / 2003.
3. Data Guru yang meliputi : Jumlah guru keseluruhan, Jumlah guru berdasarkan status kepegawaian (PNS, Non PNS). Data diambil Tahun Ajaran 2002 / 2003.
4. Data Fasilitas Sekolah yang meliputi : Perpustakaan, Laboratorium ( Fisika, Biologi, Kimia, Komputer, Bahasa, IPA, IPS ), Ruang ketrampilan, Lapangan, Olah Raga, UKS (Usaha Kesehatan Sekolah), Bengkel, Diesel, Praktek Kerja, Gedung Serbaguna.

### 3.1. Penyajian Peta Lokasi Sekolah

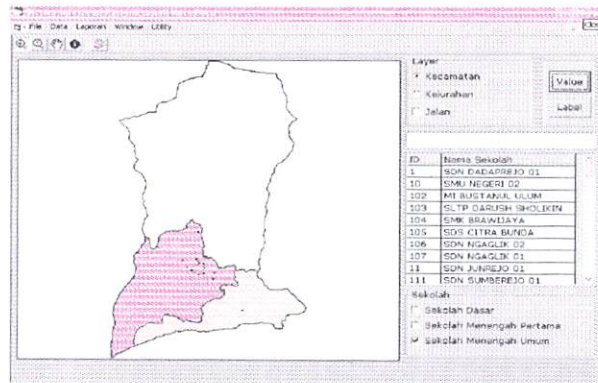
Merupakan peta lokasi sekolah yang berada di Kota Batu dan terbagi menjadi 3 bagian yang tersimpan dalam *form* yang berbeda, yaitu : Peta Sekolah Dasar (SD), Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), Sekolah Menengah Umum (SMU). Pada peta lokasi sekolah ini, pengguna akan mengetahui lokasi masing-masing sekolah dengan cara mengklik langsung pada peta, mencari melalui fasilitas pencarian yang terdapat pada program. Apabila lokasi sekolah tersebut ditemukan, maka sekolah tersebut akan berkedip atau menyala selama sekitar 3 detik. Dengan fasilitas ini diharapkan para pengguna dapat mengetahui secara cepat informasi posisi dan lokasi sekolah yang dimaksud. Seperti terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.1. Peta Lokasi Sekolah Dasar (SD)



Gambar 3.2. Peta Lokasi Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP)



Gambar 3.3. Peta Lokasi Sekolah Lanjutan Menengah Umum (SMU)

### 3.2. Penyajian Data Atribut Sekolah

Didalam setiap data spasial sekolah, dari tingkat Sekolah dasar (SD), Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), Sekolah Menengah Umum (SMU) memiliki data atribut yang berisi informasi tentang sekolah tersebut dengan Tahun Ajaran 2002 / 2003. Adapun data atribut terdiri atas : Data Sekolah (NSS, Nama Sekolah, Nama Kepala Sekolah, Alamat Sekolah, Status Sekolah, Kecamatan, Kelurahan), Data Siswa ( Jumlah siswa keseluruhan dalam satu sekolah, Jumlah siswa berdasarkan agama), Data Guru ( Jumlah guru keseluruhan, Jumlah guru berdasarkan status kepegawaian PNS, Non PNS), Data Fasilitas Sekolah (Perpustakaan, Laboratorium : Fisika, Biologi, Kimia, Komputer, Bahasa, IPA, IPS , Ruang ketrampilan, Lapangan, Olah Raga, UKS / Usaha Kesehatan Sekolah, Bengkel, Diesel, Praktek Kerja, Gedung Serbaguna). Seperti terlihat pada gambar dibawah ini :

SEKOLAH		SISWA	Guru	Fasilitas
NSS	101051801003			
NAMA SEKOLAH	SDN TULUNGREJO 03			
ALAMAT	JL. RAYA SUMBER BRANTAS 116			
KEPALA SEKOLAH	Lukman Hadi,S.Pd.			
JENIS SEKOLAH	SD NEGERI			
KELURAHAN/DESA	TULUNGREJO			
KECAMATAN	BUMIAJI			
		FOTO		
				

Gambar 3.4. Penyajian Data Atribut Sekolah

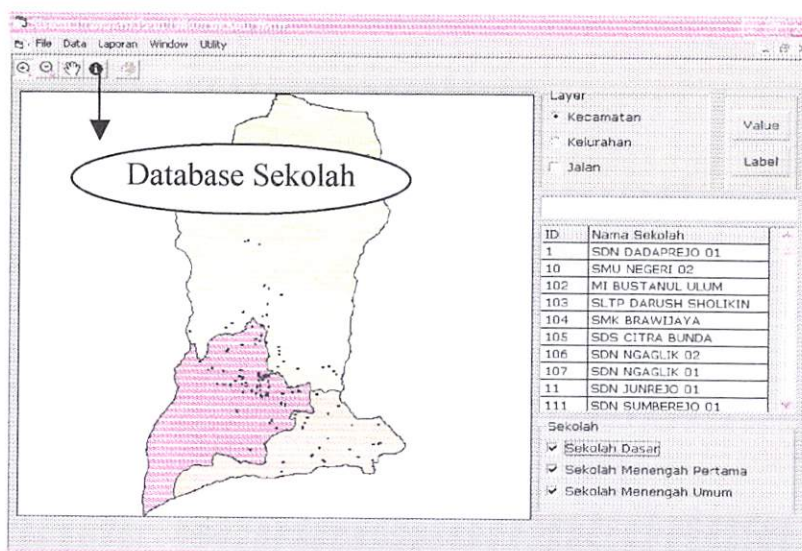
Pada form basisdata sekolah, selain memiliki fungsi menyajikan berbagai informasi tentang sekolah juga dapat dilakukan *Updating data* yaitu apabila terdapat perbaikan pada data yang ada dan penambahan data atribut baru sesuai dengan tahun ajaran baru. Selain itu juga data-data yang terdapat pada *form*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

Adapun cara untuk melakukan *Updating data*, yaitu :

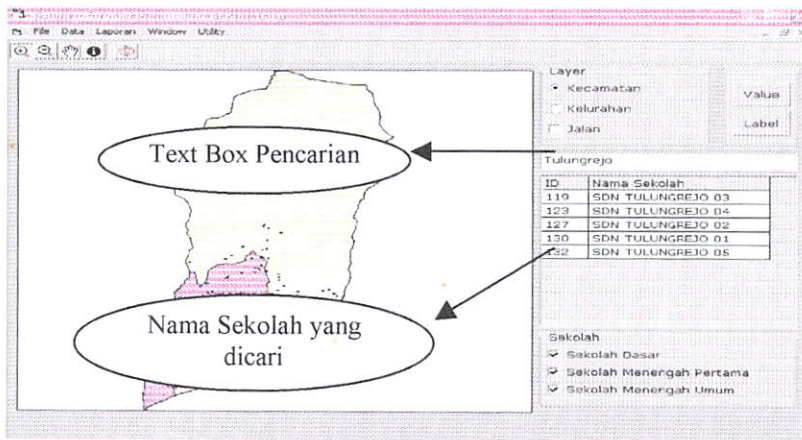
1. Bukalah sekolah yang akan dilakukan *Updating data*, baik itu SD, SLTP, SMU dengan mengklik *icon* SD atau *icon* SLTP atau *icon* SMU.
2. Klik *icon data* untuk masuk kedalam data base sekolah.
3. Cari nama sekolah yang akan dilakukan *Updating*, melalui *tomdol cari* untuk memunculkan *form* pencarian.

4. Setelah menemukan sekolah yang dimaksud, klik tombol edit, agar *Updating* data dapat dilakukan.
5. Setelah selesai melakukan *Updating*, baik itu pengeditan maupun penambahan data baru sesuai dengan tahun ajaran, maka dilakukan penyimpanan data dengan menekan tombol *simpan*.
6. Apabila *Updating* data telah selesai dilakukan maka *form* database sekolah dapat ditutup dengan menekan tombol *tutup*.

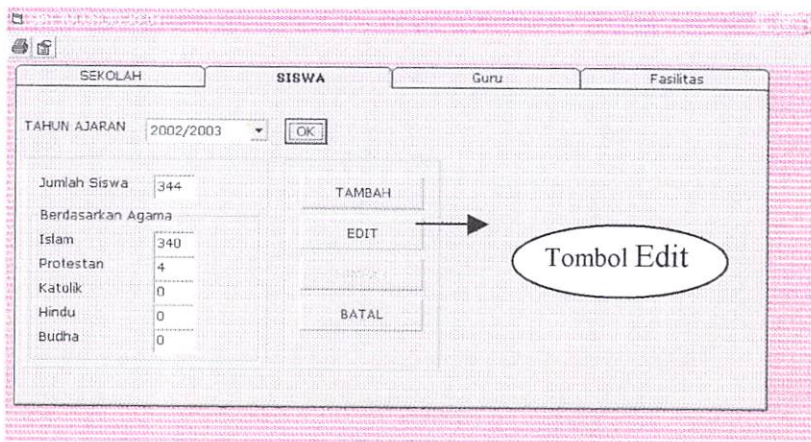
Adapun cara-cara updating data diatas akan terlihat pada gambar 3.5 sampai 3.9 dibawah ini :



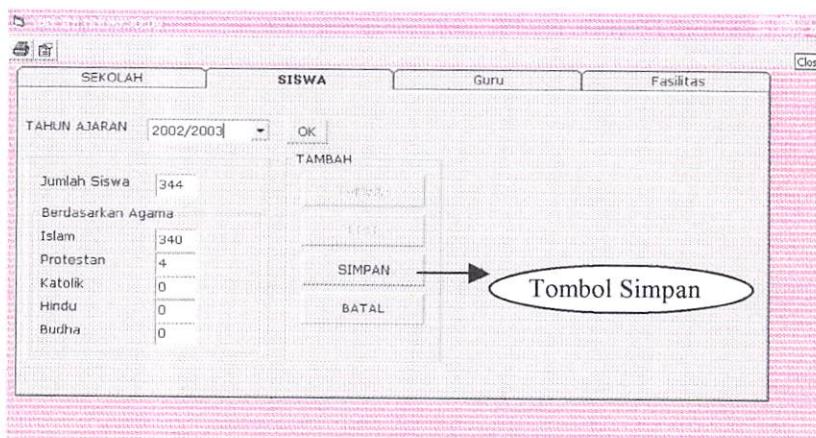
Gambar 3.5. Pemanggilan form Database Sekolah



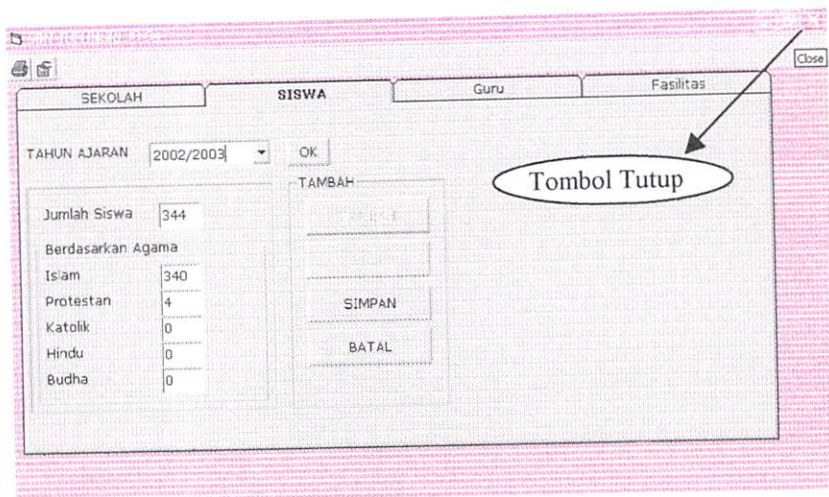
Gambar 3.6. Text Box Pencarian



Gambar 3.7. updating data



Gambar 3.8. Penyimpanan Hasil Updating

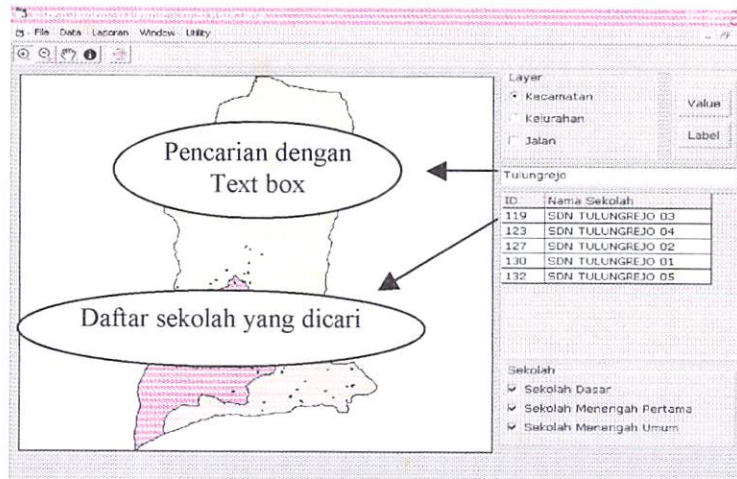


Gambar 3.9. Penutupan Form Database Sekolah

Dengan adanya informasi data atribut dari masing-masing sekolah diharapkan pengguna dapat mengetahui secara cepat dan lengkap informasi yang berhubungan dengan sekolah tersebut. Untuk dijadikan bahan masukan dalam pengambilan keputusan dalam rangka peningkatan kualitas sekolah.

### 3.3. Penyajian Pencarian

Untuk memudahkan pengguna dalam mencari lokasi / posisi sekolah yang diinginkan, maka disediakan *form* pencarian. Apabila Pengguna sudah mengetahui nama daerah atau sekolah yang ingin dicari, maka program juga menyediakan fasilitas berupa textbox yang ditempatkan pada menu utama. Sehingga apabila pengguna mengetikkan nama sekolah maka dibawah textbox akan muncul daftar nama sekolah sesuai dengan yang diketikkan di textbox pencarian, untuk kemudian dapat dipilih untuk mengetahui lokasi obyek tersebut di peta.



Gambar 3.10. Pencarian dengan textbox

Dengan fasilitas pencarian ini, diharapkan pengguna program ini mendapatkan kemudahan dalam menemukan atau mencari setiap lokasi masing-masing sekolah yang ada di Kota Batu.

### 3.4. Pembahasan Hasil

Dari hasil penelitian pembuatan Program Sistem Informasi Pendidikan maka untuk Informasi Sekolah dapat dijelaskan sebagai berikut :

Untuk Sekolah Dasar di Kota Batu sebanyak 84, dimana Kecamatan Batu terdapat 39 Sekolah Dasar, Kecamatan Bumi Aji terdapat 26 Sekolah Dasar dan Kecamatan Junrejo terdapat 19 Sekolah Dasar. Untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di Kota Batu sebanyak 20, dimana untuk Kecamatan Batu terdapat 14 Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama, Kecamatan Bumi Aji terdapat 3 Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dan Kecamatan Junrejo terdapat 3 Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. Untuk Sekolah

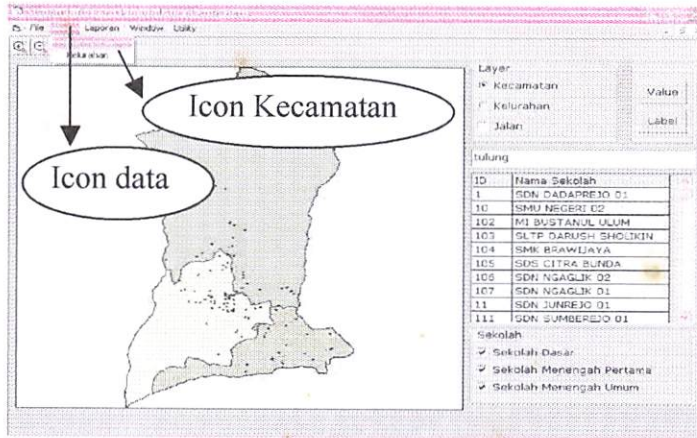


Menengah Umum sebanyak 16, dimana Kecamatan Batu terdapat 15 Sekolah Menengah Umum dan Kecamatan Junrejo terdapat 1 Sekolah Menengah Umum.

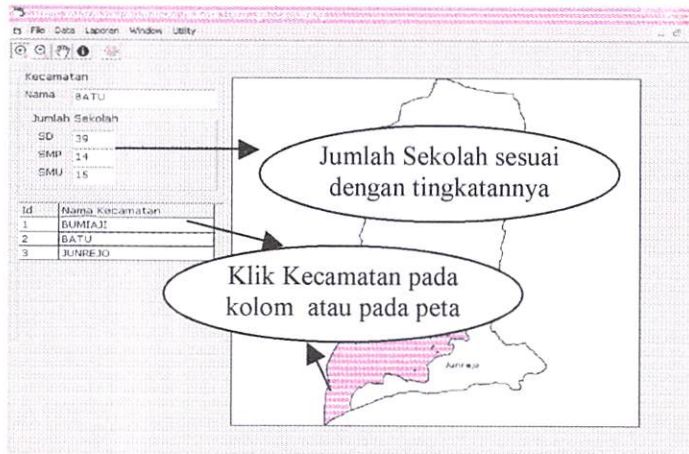
Dari penjelasan Informasi Pendidikan diatas dapat diterangkan bahwa Sekolah Dasar yang paling banyak terdapat di Kecamatan Batu, dan selebihnya tersebar di dua Kecamatan lainnya yaitu Kecamatan Junrejo dan Kecamatan Bumi Aji. Untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama, yang paling banyak terdapat di Kecamatan Batu dan selebihnya tersebar di dua Kecamatan lainnya yaitu Kecamatan Junrejo dan Kecamatan Bumi Aji. Untuk Sekolah Menengah Umum paling banyak terdapat pada Kecamatan Batu dan selebihnya tersebar di Kecamatan Junrejo. Adapun cara untuk membuka *data jumlah sekola*, yaitu :

1. Bukalah Program Informasi Sekolah Kota Batu.
2. Klik *icon data*, pilih kecamatan untuk melihat data jumlah sekolah berdasarkan kecamatan atau pilih kelurahan untuk melihat data jumlah sekolah berdasarkan kelurahan.
3. Klik nama Kecamatan atau Kelurahan yang akan dilihat jumlahnya.
4. Maka pada kolom sekolah akan muncul jumlah sekolah yang terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dan Sekolah Menengah Umum.
5. Apabila telah selesai maka *form data jumlah sekolah* dapat ditutup dengan menekan tombol *tutup*.

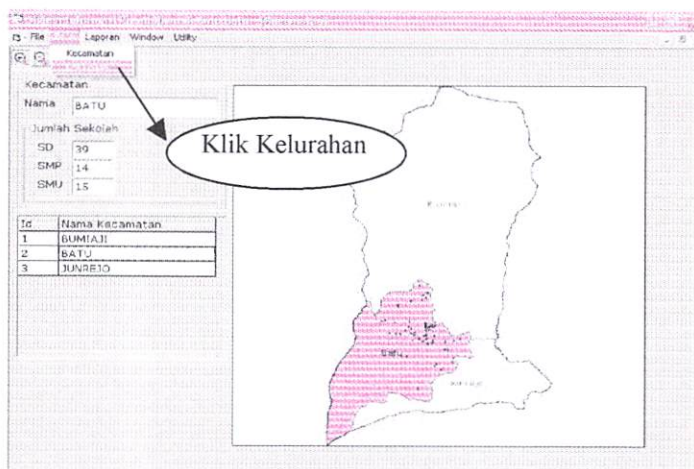
Adapun cara-cara untuk membuka data sekolah terlihat pada gambar 3.11. sampai 3.15. dibawah ini :



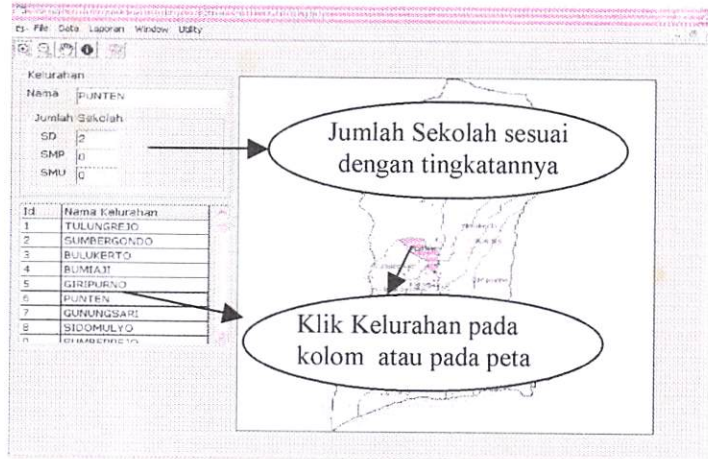
Gambar 3.11. Pemanggilan Jendela Sekolah Kecamatan



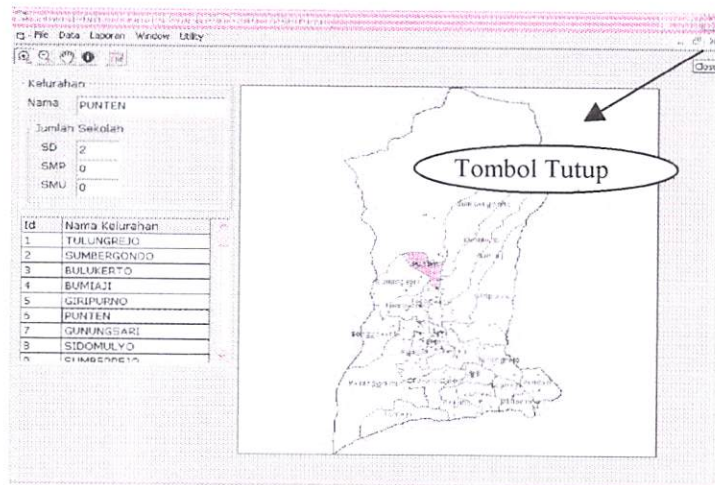
Gambar 3.12. Tampilan Informasi jumlah Sekolah pada Satu Kecamatan



Gambar 3.13. Pemanggilan Jendela Sekolah Kelurahan

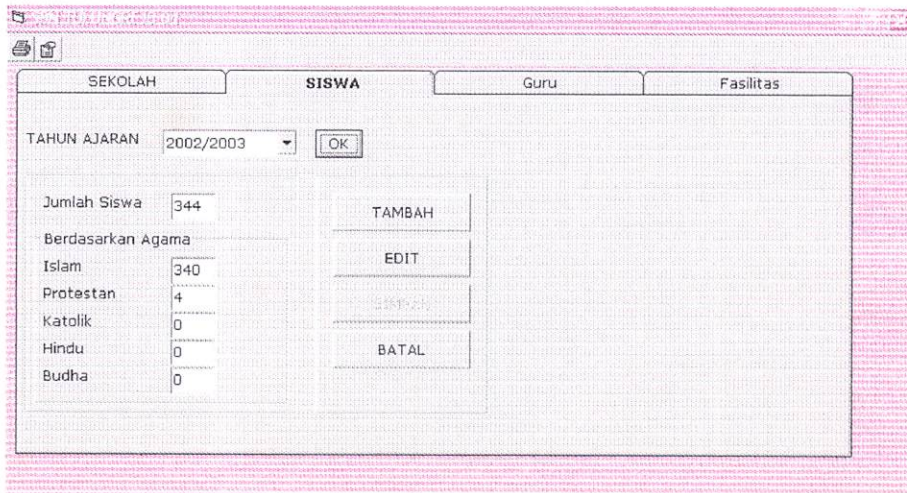


Gambar 3.14. Tampilan Informasi jumlah Sekolah pada Satu Kelurahan



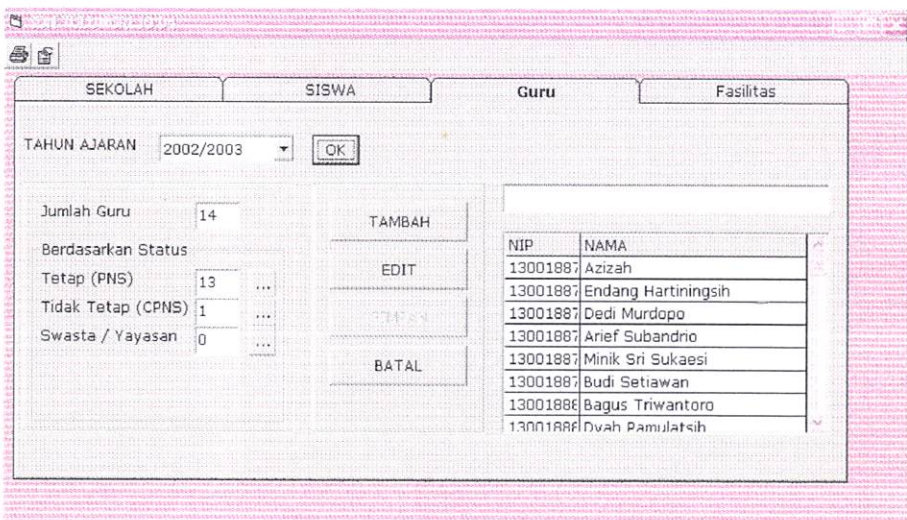
Gambar 3.15. Penutupan Form Data Jumlah sekolah

Untuk informasi siswa di Kota Batu dapat dijelaskan sebagai berikut :  
 Jumlah siswa Sekolah Dasar pada masing-masing sekolah yang terdapat di Kota Batu memiliki jumlah yang relatif sama begitu juga dengan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dan Sekolah Menengah Umum.



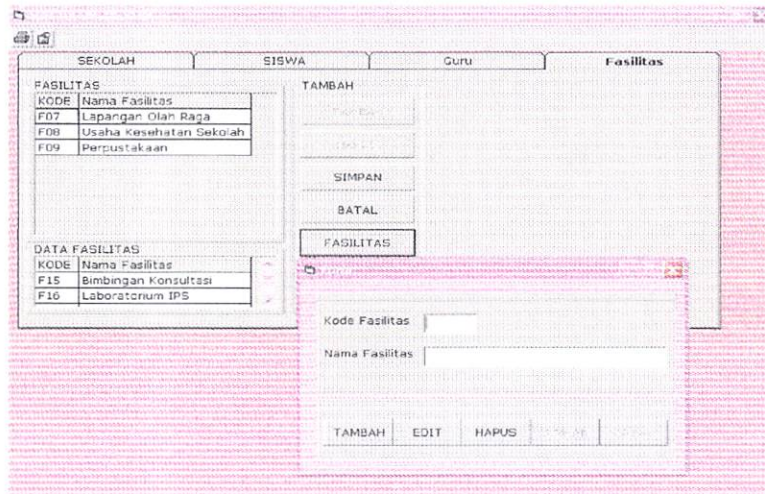
Gambar 3.16. Tampilan Informasi data siswa SD

Untuk Informasi Guru di Kota Batu dapat dijelaskan sebagai berikut : Jumlah Guru Sekolah Dasar pada Masing-masing sekolah yang terdapat di Kota Batu memiliki jumlah yang relatif sama, begitu juga dengan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dan Sekolah Menengah Umum.



Gambar 3.17. Tampilan Informasi data Guru SD

Untuk Informasi Fasilitas Sekolah di Kota Batu dapat dijelaskan sebagai berikut : Fasilitas Sekolah Dasar pada masing-masing sekolah yang terdapat di Kota Batu memiliki Fasilitas yang relatif sama begitu juga dengan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dan Sekolah Menengah Umum.



Gambar 3.18. Tampilan Informasi data Fasilitas SD

### 3.5. ANALISA HASIL

Dari hasil pembuatan program sistem informasi pendidikan Kota Batu maka dapat diketahui penyebaran atau keberadaan sekolah-sekolah yang ada di Kota batu. Penyebaran sekolah di Kota Batu tidak merata, karena sebagian besar sekolah baik Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama, maupun Sekolah Menengah atas paling banyak terdapat pada Kecamatan Batu. Ini dikarenakan posisi atau letak Kecamatan Batu merupakan pusat pemerintahan Kota Batu itu sendiri serta jumlah penduduk usia sekolah paling banyak terdapat di Kota Batu. Adapun perincian jumlah sekolah dapat dilihat pada tabel berikut.

Jenis Sekolah	Nama Kecamatan		
	Junrejo	Batu	BumiAji
Sekolah Dasar	19	39	26
Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama	3	14	3
Sekolah Menengah Umum	1	15	0
Jumlah Sekolah Keseluruhan	120		

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa jumlah sekolah di Kecamatan Batu relatif banyak sejumlah 68 buah sekolah yang terbagi menurut tingkatannya, yaitu :

5. 39 buah Sekolah Dasar dimana 27 buah Sekolah Dasar Negeri, 7 buah Sekolah Dasar Swasta dan 5 buah Madrasah Ibtidaiyah (MI).
6. 14 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dimana 2 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri, 11 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Swasta dan 1 buah Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTs Swasta).
7. 15 buah Sekolah Menengah Umum dimana 1 buah Sekolah Menengah Umum Negeri, 6 buah Sekolah Menengah Umum Swasta, 1 buah Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMK Negeri), 6 buah Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMK Swasta) dan 1 buah Madrasah Aliyah (MA).

Pada Kecamatan BumiAji sejumlah 29 Sekolah yang terbagi menurut tingkatannya, yaitu :

1. 26 buah Sekolah Dasar dimana 23 buah Sekolah Dasar Negeri, 1 buah Sekolah Dasar Swasta dan 2 buah Madrasah Ibtidaiyah (MI).

2. 3 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dimana 1 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri, 2 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Swasta
3. Kecamatan BumiAji belum terdapat satupun Sekolah Menengah Umum menurut data yang diperoleh dari Dinas Pendidikan & Kebudayaan Kota Batu dan hasil pada waktu penulis melakukan survey lapangan (11 sampai 14 Agustus 2005).

Pada Kecamatan Junrejo Jumlah Sekolah Dasar 19 buah Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama hanya ada 3 buah sekolah dan 1 buah sekolah untuk Sekolah Menengah Atas, yang terbagi menurut tingkatannya sebagai berikut :

1. 19 buah Sekolah Dasar dimana 18 Sekolah Dasar Negeri dan 1 buah Madrasah Ibtidaiyah (MI).
2. 3 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dimana 1 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri dan 2 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Swasta.
3. 1 buah Sekolah Menengah Umum Negeri yaitu SMU Negeri 02 Batu.

Dari hasil Analisa diatas tentang penyebaran lokasi atau keberadaan sekolah yang ada di Kota Batu maka nantinya diharapkan dapat dijadikan salah satu dasar dalam pengambilan kebijakan dalam dunia pendidikan seperti perluasan dan pemerataan pendidikan, peningkatan mutu pendidikan untuk melanjutkan dan menyiapkan peserta didik ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Untuk itu diperlukan sarana pendidikan berupa gedung Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Atas Negeri, Swasta maupun Kejuruan yang sesuai dengan perkembangan penduduk yang semakin tahun semakin bertambah.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian Pembuatan Program Sistem Informasi Pendidikan untuk memberikan informasi tentang lokasi atau posisi serta atribut dari masing-masing sekolah yang ada di Kota Batu, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dan Sekolah Menengah Umum baik yang berstatus Negeri ,Swasta maupun Kejuruan yang tersebar didalam tiga kecamatan, yaitu : Kecamatan Junrejo,Kecamatan Batu dan Kecamatan BumiAji, Berdasarkan hasil identifikasi bahwa di Kecamatan Batu memiliki jumlah sekolah yang relatif banyak dibandingkan dengan kecamatan lainnya, karena Kecamatan Batu merupakan jantung Kota Batu dan pusat pemerintahan Kota Batu.
2. Keberadaan Sekolah di Kecamatan Batu relatif banyak sejumlah 68 buah sekolah yang terbagi menurut tingkatannya sebagai berikut, yaitu :
  - a) 39 buah Sekolah Dasar dimana 27 buah Sekolah Dasar Negeri, 7 buah Sekolah Dasar Swasta dan 5 buah Madrasah Ibtidaiyah (MI).
  - b) 14 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama dimana 2 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri, 11 buah Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Swasta dan 1 buah Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTs Swasta).
  - c) 15 buah Sekolah Menengah Umum dimana 1 buah Sekolah Menengah Umum Negeri, 6 buah Sekolah Menengah Umum Swasta, 1 buah Sekolah Menengah



Kejuruan Negeri (SMK Negeri), 6 buah Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMK Swasta) dan I buah Madrasah Aliyah (MA).

3. Pada Kecamatan BumiAji Jumlah Sekolah relatif banyak yaitu 26 buah Sekolah Dasar, Untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama hanya ada 3 buah sekolah dan untuk Sekolah Menengah Atas sama sekali tidak ada gedung sekolah.
4. Pada Kecamatan Junrejo Jumlah Sekolah Dasar 26 buah Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama hanya ada 3 buah sekolah dan 1 buah sekolah untuk Sekolah Menengah Atas.
5. Dengan adanya program sistem informasi pendidikan sekolah dasar sampai sekolah menengah umum ini, diharapkan informasi lokasi penyebaran sekolah yang ada di tiap-tiap wilayah administrasi dari tingkat kecamatan sampai kelurahan dapat diketahui secara pasti, sehingga diharapkan nantinya pemerataan fasilitas pendidikan dapat dirasakan oleh setiap masyarakat.
6. Sistem informasi pendidikan ini menyediakan informasi pendukung dari masing-masing sekolah yaitu : informasi sekolah, informasi siswa, informasi guru dan informasi fasilitas sekolah yang akan sangat membantu para pengguna untuk mengetahui secara cepat informasi sekolah yang dimiliki setiap sekolah.
7. Sistem informasi pendidikan ini mampu melakukan pencarian data yang cepat dan sistem *updating* yang mudah dipahami dan langsung pada informasi obyek yang akan di *update*, Pada data spasial informasi obyek yang telah *terupdating* dapat diketahui dan terhubung langsung (Zoom) sebagai obyek terpilih.

8. Program Visual Basic mampu membuat aplikasi program untuk mempermudah pencarian obyek sekolah dan sarana penunjangnya yang sesuai untuk aplikasi informasi fasilitas pendidikan, dan dapat membantu menampilkan sarana dan prasarana pendidikan, serta dapat menampilkan informasi non-spasial berupa keterangan dan foto.
9. Map Object 2.1 merupakan program penelitian untuk menampilkan data spasial, dimana program Map Object 2.1 ini harus di *update* dengan waktu tertentu (memiliki batas waktu penggunaan / *expired date*).

#### 4.2. Saran

Saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk pembuatan program Informasi Pendidikan Kota Batu adalah sebagai berikut :

1. Keseragaman data dari obyek penelitian sangat penting untuk diperhatikan sehingga akan lebih memudahkan pada saat processing.
2. Diharapkan peran serta dan masukan dari pemakai sehingga program yang dihasilkan akan lebih baik dalam penyajian Informasi Pendidikan Kota Batu.
3. Untuk menunjang perkembangan pendidikan sekolah khususnya di Kota Batu diharapkan Pemerintahan Kota Batu memperhatikan Penyebaran sekolah yang tidak merata di Kota Batu, karena sarana pendidikan berupa gedung Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Umum harus sesuai dengan perkembangan penduduk yang semakin tahun semakin bertambah di tiga kecamatan yang ada di Kota Batu.

## Daftar Pustaka

- Beben. M, 2004, *Pembuatan Program Untuk penyajian Informasi Pendidikan Sekolah Dasar dan Menengah Negeri dengan Menggunakan Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1*, Tugas Akhir Institut Teknologi Nasional Malang.
- Dinas Pariwisata Kota Batu. 2004, *Selayang Pandang Batu At A Glance Pesona Kota Jawa Timur*.
- Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Batu. 2003, *Rangkuman Data Pendidikan Kota Batu*.
- Fathansyah, 1999, *Basis Data* , CV. Informatika, Bandung.
- Handoyo. S, 1997, *Modul Sistem Informasi Geografi* , Institut Teknologi Nasional Malang.
- Nurkolis, 2002, *Artikel Pendidikan Sebagai Investasi Jangka Panjang* , (www.Pendidikan.com).
- Pantimena. L, 1997, *Diktat Sistem Informasi Geografi* , Institut Teknologi Nasional Malang.
- Parmono. D, 2000, *Mudah Menguasai Visual Basic 6.0* , PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Sarjdan. K, 1998, *Pendidikan Di Negara Berkembang*.
- Yuswanto, 2003, *Pemrograman Dasar Microsoft Visual Basic 6.0* , Prestasi Pustaka Publisher, Surabaya.

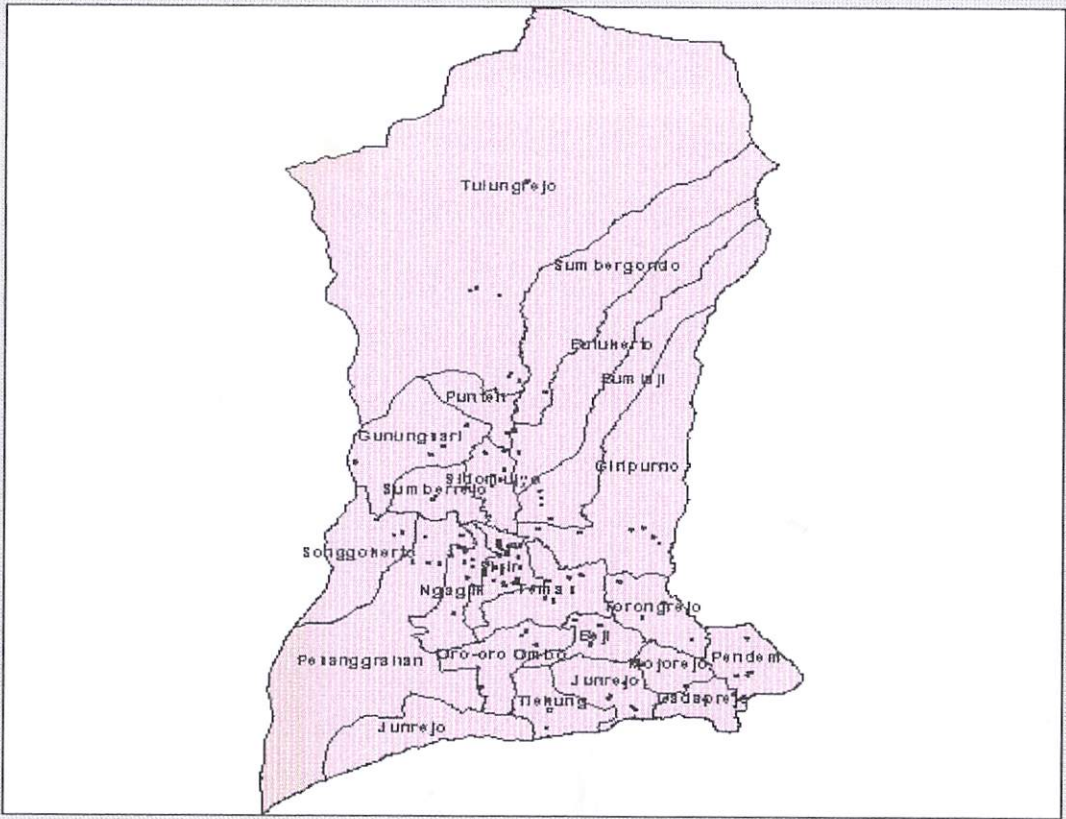
# LAMPIRAN :

- 📖 Tampilan Program  
Informasi Pendidikan Kota Batu
- 📖 Lampiran Listing Program  
Informasi Pendidikan Kota Batu
- 📖 Lampiran Data Base  
Informasi Pendidikan kota Batu

## Tampilan Program Informasi Pendidikan Kota Batu

Sistem Informasi Pendidikan di Kota Batu

File Data Laporan Window Utility



The map displays the geographical layout of Kota Batu, divided into sub-districts (Kecamatan) such as Tulungrejo, Sumberejo, and Junrejo. Individual villages (Kelurahan) are also labeled, including Gunung Sari, Sumberejo, and Ngaglik. School locations are marked with small black dots across the map.

Layer

- Kecamatan
- Kelurahan
- Jalan

Value

Label

ID	Nama Sekolah
103	SLTP DARUSH SHOLIKIN
104	SMK BRAWIJAYA
105	SDS CITRA BUNDA
106	SDN NGAGLIK 02
107	SDN NGAGLIK 01
11	SDN JUNREJO 01
111	SDN SUMBEREJO 01
112	SDN SUMBEREJO 02
113	SDN SUMBEREJO 03
119	SDN TULUNGREJO 03

Sekolah

- Sekolah Dasar
- Sekolah Menengah Pertama
- Sekolah Menengah Umum

## Form Menu Utama

```
Private Sub arrangeicons_Click()  
    Me.Arrange vbArrangeIcons  
End Sub
```

```
Private Sub cascade_Click()  
    Me.Arrange vbCascade  
End Sub
```

```
Private Sub Fileall_Click()  
    FormPetaSekolah.Show  
End Sub
```

```
Private Sub help_Click()  
    FormHlp.Show vbModal  
End Sub
```

```
Private Sub MDIForm_DblClick()  
    FormProfil.Show  
End Sub
```

```
Private Sub mnuabout_Click()  
    frmAbout.Show vbModal  
End Sub
```

```
Private Sub mnudatasemua_Click()  
    FormDataKecamatan.Show  
End Sub
```

```
Private Sub mnudtklh_Click()  
    FormdataKelurahan.Show  
End Sub
```

```
Private Sub mnuFasilitas_Click()  
    FormFasilitas.Show  
End Sub
```

```
Private Sub MnuFClose_Click()  
    Unload FormData  
    Unload FormDataKecamatan  
    Unload FormdataKelurahan  
    Unload FormFasilitas  
    Unload FormHlp  
    Unload FormLaporan  
    Unload FormLaporanSekolah  
    Unload FormPetaSekolah  
    Unload FormProfil  
End Sub
```

```
Private Sub mnukeluar_Click()  
    End  
End Sub
```

```
Private Sub sdall_Click()  
    FormLaporanSekolah.Show vbModal  
End Sub
```

```
Private Sub tilehorizontal_Click()  
    Me.Arrange vbTileHorizontal  
End Sub
```

```
Private Sub tilevertical_Click()  
    Me.Arrange vbTileVertical  
End Sub
```

### Form Peta Sekolah

```
Sub DoIdentify(X As Single, Y As Single)  
    If OptKecamatan.Value = True Then  
        Set l = Map1.Layers("Kecamatan")  
        Set p = Map1.ToMapPoint(X, Y)  
  
        If l.shapeType = moPolygon Then  
            Set recs = l.SearchShape(p, moPointInPolygon, "")  
        Else  
            Set recs = l.SearchByDistance(p, Map1.ToMapDistance(100), "")  
        End If  
  
        If Not recs.EOF Then  
            For Each fld In recs.Fields ' iterate over the fields  
                Next fld  
            End If  
        End If  
  
        If OptKelurahan.Value = True Then  
            Set l = Map1.Layers("Kelurahan")  
            Set p = Map1.ToMapPoint(X, Y)  
            If l.shapeType = moPolygon Then  
                Set recs = l.SearchShape(p, moPointInPolygon, "")  
            Else  
                Set recs = l.SearchByDistance(p, Map1.ToMapDistance(100), "")  
            End If  
  
            If Not recs.EOF Then  
                For Each fld In recs.Fields ' iterate over the fields  
                    Next fld  
                End If  
            End If  
  
            Set l = Map1.Layers("SekolahSd")  
            Set p = Map1.ToMapPoint(X, Y)  
  
            If l.shapeType = moPolygon Then  
                Set recs = l.SearchShape(p, moPointInPolygon, "")  
            Else  
                Set recs = l.SearchByDistance(p, Map1.ToMapDistance(100), "")  
            End If
```

```

If Not recs.EOF Then
    For Each fld In recs.Fields ' iterate over the fields
        FormData.TxtId.Text = recs!id
    Next fld
    FormData.Show vbModal
End If

Set l = Map1.Layers("SekolahSmp")
Set p = Map1.ToMapPoint(X, Y)

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

If Not recs.EOF Then
    For Each fld In recs.Fields ' iterate over the fields
        FormData.TxtId.Text = recs!id
    Next fld
    FormData.Show vbModal
End If

Set l = Map1.Layers("SekolahSma")
Set p = Map1.ToMapPoint(X, Y)

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

If Not recs.EOF Then
    For Each fld In recs.Fields ' iterate over the fields
        FormData.TxtId.Text = recs!id
    Next fld
    FormData.Show vbModal
End If
End Sub

Sub DoZoom()
    ' get a rectangle from the user
    Set r = Map1.TrackRectangle
    ' zoom to the rectangle if its valid
    If Not r Is Nothing Then Map1.Extent = r
End Sub

Private Sub ChkJalan_Click()
    If ChkJalan.Value = Unchecked Then
        Map1.Layers("Jalan").Visible = False
        Map1.Refresh
    Else
        Map1.Layers("Jalan").Visible = True
        Map1.Refresh
    End If
End Sub

```



```
End If  
End Sub
```

```
Private Sub ChkSD_Click()  
If ChkSD.Value = Unchecked Then  
Map1.Layers("SekolahSd").Visible = False  
Map1.Refresh  
Else  
Map1.Layers("SekolahSd").Visible = True  
Map1.Refresh  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub ChkSmp_Click()  
If ChkSmp.Value = Unchecked Then  
Map1.Layers("SekolahSmp").Visible = False  
Map1.Refresh  
Else  
Map1.Layers("SekolahSmp").Visible = True  
Map1.Refresh  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub ChkSmu_Click()  
If ChkSmu.Value = Unchecked Then  
Map1.Layers("SekolahSma").Visible = False  
Map1.Refresh  
Else  
Map1.Layers("SekolahSma").Visible = True  
Map1.Refresh  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub CmdLabel_Click()  
If OptKecamatan.Value = True Then  
Screen.MousePointer = vbHourglass  
  
Set ly = Map1.Layers("Kecamatan")  
Set ly.Renderer = New LabelRenderer  
ly.Renderer.Symbol(0).Height = 700  
ly.Renderer.Field = "Kecamatan"  
ly.Renderer.AllowDuplicates = True  
Map1.Refresh  
  
Screen.MousePointer = vbDefault  
End If  
If OptKelurahan.Value = True Then  
Screen.MousePointer = vbHourglass  
  
Set ly = Map1.Layers("Kelurahan")  
Set ly.Renderer = New LabelRenderer  
ly.Renderer.Symbol(0).Height = 400  
ly.Renderer.Field = "Kelurahan"  
ly.Renderer.AllowDuplicates = True
```

```

Map1.Refresh

Screen.MousePointer = vbDefault
End If

End Sub
Private Sub CmdValue_Click()
If OptKecamatan.Value = True Then
Screen.MousePointer = vbHourglass

Dim strings As New mapobjects2.strings
Set ly = Map1.Layers("Kecamatan")
Set recs = ly.Records
Do While Not recs.EOF
strings.Add recs("Kecamatan").Value
recs.MoveNext
Loop

Set ly.Renderer = New ValueMapRenderer
ly.Renderer.Field = "Kecamatan"

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

Map1.Refresh

Screen.MousePointer = vbDefault
End If

If OptKelurahan.Value = True Then
Screen.MousePointer = vbHourglass

'Dim strings As New MapObjects2.strings
Set ly = Map1.Layers("Kelurahan")
Set recs = ly.Records
Do While Not recs.EOF
strings.Add recs("Kelurahan").Value
recs.MoveNext
Loop

Set ly.Renderer = New ValueMapRenderer
ly.Renderer.Field = "Kelurahan"

' add the unique values to the renderer
ly.Renderer.ValueCount = strings.Count
For i = 0 To strings.Count - 1
ly.Renderer.Value(i) = strings(i)
Next i
Map1.Refresh
Screen.MousePointer = vbDefault
End If
End Sub

```



# INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting)  
Fax. (0341) 553015 Malang 65145

Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

## LEMBAR ASISTENSI

### (TUGAS AKHIR)

NAMA : Winarsih  
NIM : 95.25.073  
JURUSAN : TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS : TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
DOSEN PEMBIMBING : Ir. Leo Pantimena, Msc

No.	Hari/Tgl.	Keterangan	Tanda tangan
	15/12/2009	Proses pembuatan pemetaan TA pembuatan Etidar jala Baga teoritik Kebijakan dan Guru dipertemuan.	
	3/1/2010	Proses II pembuatan pemetaan Kerangka jala Kasus I & II	
	21/1/2010	penyusunan Daftar pustaka	



# INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting)  
Fax. (0341) 553015 Malang 65145

Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

## LEMBAR ASISTENSI

### (TUGAS AKHIR)

NAMA : Winarsih  
NIM : 95.25.073  
JURUSAN : TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS : TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
DOSEN PEMBIMBING : Ir. Leo Pantimena, Msc

No.	Hari/Tgl.	Keterangan	Tanda tangan
	1/2 <sup>2005</sup>	ace di jilid	



# INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting)

Fax. (0341) 553015 Malang 65145

Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

## LEMBAR ASISTENSI

### (TUGAS AKHIR)

NAMA : Winarsih  
NIM : 95.25.073  
JURUSAN : TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS : TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
DOSEN PEMBIMBING : Ir. DK Sunaryo, MS. Tis

No.	Hari/Tgl.	Keterangan	Tanda tangan
81	015.02.2005	Sempurnakan gambar di-revisi & lengkapi ke bab II	f.
82	016.02.2005	Sempurnakan gambar tabel di-revisi & Tabel Skelton	f.
83	016.02.2005	Sempurnakan gambar di-revisi.	f.
84	017.02.2005	Tentukan semua bab & Sempurnakan gambar di-revisi.	f.
85	22.02.2005	Acc jilid	f.

NSS	NamaSekolah	NamaKepSek	Alamat	ID JnsSek	Id Kec	Id Klh
201051801125	SLTP NEGERI 01	Drs. Samsul Hidayat	JL. K.H. AGUS SALIM NO.55	4	2	12
202051801018	SLTP TAMAN SISWA	Suprpto	JL. K.H. AGUS SALIM NO.45	5	2	12
101051807019	SDN PENDEM 01	M.Fathony HR,BA	JL. RAYA PENDEM NO.9	1	3	18
101051801027	SDN SISIR 04	Drs. Ruba'l	JL. IMAM BONJOL III/9	1	2	12
304051801037	SMU PGRI	Dra. Nuril Hidayati	JL. IMAM BONJOL III/9	8	2	12
124051802009	SDN SISIR 03	Tatik Sunarti, S.Pd.	JL. IMAM BONJOL III/9	1	2	12
101351802012	SDN SISIR 06	Hj.Robithoh Afghani, Ama.Pd.	JL. IMAM BONJOL III/7	1	2	12
324051801032	SMK ISLAM	Chanafi,SH	JL. BARAT STADION BRANTAS	9	2	12
304051801005	SMU ISLAM	Ismail Navianto,SH,MH	JL. MUSTARI NO.07	8	2	12
324051801014	SMK 17 AGUSTUS	Drs. Askar,SE.MM.Ak	JL. MUSTARI NO.07	9	2	12
101051801077	SDS ISLAM AL-HUDA	Syarif Pehang	JL. ABDUL GANI ATAS NO.12	2	2	13
101351801016	SDN NGAGLIK 03	Margaretha Maryati, S.Pd.	JL. ABDUL GANI IV / 29	1	2	13
101051801036	SDN PESANGGRAHAN 01	Astuti, S.Pd.	JL. SUROPATI NO.123	1	2	11
101051807306	SDN PENDEM 02	Sri Suhartiningsih, S.Pd.	JL. RAYA PENDEM NO.134	1	3	18
101051801037	SDN PESANGGRAHAN 02	Dwi Supristiono, S.Pd.	JL. CEMPAKA ATAS NO.1	1	2	11
101051807021	SDN PENDEM 03	Drs. Mardi Harjo	JL. RAYA PENDEM NO.13	1	3	18
101051801068	SDN SONGGOKERTO 03	Handayani, S.Pd.	JL. ARUM DALU NO.65	1	2	10
101051801038	SDN SONGGOKERTO 01	Gatot Wasiyat, S.Pd.	JL. TRUNOJOYO NO.24	1	2	10
101051801039	SDN SONGGOKERTO 02	Dra. Napsiyah	JL. TERATAI NO.23	1	2	10
101051801050	SDN JUNREJO 03	Soedjono, S.Pd.	JL. RAYA JUNREJO NO.6	1	3	20
112350728389	MI DARUL ULUM	Sofiyatun	JL. LAHOR NO.251	3	2	11
304051801006	SMUK YOS SUDARSO	Sr.Adriana Tut,Cp	JL. PANGLIMA SUDIRMAN NO.63	8	2	13
10205101054	SDK SANG TIMUR 01	St.Soedarso	JL. PANGLIMA SUDIRMAN 59 A	2	2	13
10205101055	SDK SANG TIMUR 02 A	Sr.Yosefa P.lj	JL. PANGLIMA SUDIRMAN 59 A	2	2	13
202051801013	SLTPK WIDYATAMA	Sebastianus Pomo	JL. PANGLIMA SUDIRMAN NO.59	5	2	13
101051802017	SDN NGAGLIK 04	V.Supriyati,A.Ma.Pd.	JL. DARSONO NO.27	1	2	13
204051801233	SLTP DIPONEGORO	Muljadi Mustopo	JL. RAYA JUNREJO NO. 3	5	3	20
201051801001	SLTP NEGERI 02	Drs.H.Imron Sholihin	JL. BROMO NO.34	4	2	12

NSS	NamaSekolah	NamaKepSek	Alamat	ID JnsSek	Id Kec	Id Klh
331056801001	SMK NEGERI 01	Drs. Suprantyo	JL. BROMO NO.11	9	2	12
794056103004	SMK PUTIKECWARA	Drs. Royas Arief	JL. SEMERU NO.01	9	2	12
102051801078	SDS AL - IRSYAD	Eni Isnaini	JL. SEMERU NO.1	2	2	12
101051801049	SDN JUNREJO 02	Dra. Suhartatik	JL. HASANUDIN NO.51 JUNREJO	1	3	20
304051801025	SMU HASYIM ASY'ARI	Drs. Supi'l	JL. SEMERU NO.22B	8	2	12
212350728053	MTs. HASYIM ASY'ARI	Z.ArifinMas'ud,BA	JL. SEMERU NO.22A	6	2	12
101051801058	SDS MUHAMMADIYAH 04	Drs. Teguh Wijayanto	JL. V'ELIRANG NO.17	2	2	12
204051801143	SLTP MUHAMMADIYAH 08	Edy Susanto, S.PD	JL. V'ELIRANG NO.17	5	2	12
324051801143	SMK PERTANIAN MUHAMMADIYAH	Zulkifli Hasan	JL. V'ELIRANG NO.17	9	2	12
324051801012	SMK MA'ARIF	Ir. Heryanto Budi S.	JL. D JROWATI NO.01	9	2	12

Lampiran 2. Tabel Siswa

NSS	JumlahSiswa	Islam	Protestan	Katolik	Hindu	Budha	Tahun
101351802001	215	214	1	0	0	0	2002
101351801002	238	238	0	0	0	0	2002
101051801012	278	277	1	0	0	0	2002
101051801018	173	170	3	0	0	0	2002
101451801005	238	236	2	0	0	0	2002
101051801067	165	157	8	0	0	0	2002
101351802007	257	250	7	0	0	0	2002
101051801025	205	202	3	0	0	0	2002
101351802009	279	0	0	0	0	0	2002
101051801027	173	168	5	0	0	0	2002
101051801028	286	282	4	0	0	0	2002
101351802012	239	238	1	0	0	0	2002
101051801032	405	402	2	1	0	0	2002
101051801033	504	494	9	1	0	0	2002
101351801016	192	189	2	1	0	0	2002
101351802017	196	8	2	0	0	0	2002
101051801036	221	213	8	0	0	0	2002
101051801037	110	110	0	0	0	0	2002
101051801038	198	177	21	0	0	0	2002
101051801039	179	164	15	0	0	0	2002
101051801068	140	133	7	0	0	0	2002
101451801023	292	289	3	0	0	0	2002
101051801041	287	287	0	0	0	0	2002
101051801066	229	228	0	1	0	0	2002
101351801026	243	231	12	0	0	0	2002
101351802021	290	285	5	0	0	0	2002



NSS	JumlahSiswa	Islam	Protestan	Katolik	Hindu	Budha	Tahun
101051801071	168	168	0	0	0	0	2002
10205101054	173	29	78	62	4	0	2002
10205101055	317	50	132	125	2	8	2002
104051801058	270	270	0	0	0	0	2002
103051801072	259	19	231	5	2	2	2002
104051801076	224	157	46	13	8	0	2002
104051801077	50	50	0	0	0	0	2002
104051801078	143	143	0	0	0	0	2002
112350728288	485	485	0	0	0	0	2002
112350728289	247	247	0	0	0	0	2002
112350728287	526	526	0	0	0	0	2002
112350728291	250	250	0	0	0	0	2002
112350728325	132	132	0	0	0	0	2002
101051801001	218	213	5	0	0	0	2002
101051801002	191	187	4	0	0	0	2002
101051801003	415	404	10	0	1	0	2002
101051801004	256	241	5	5	5	0	2002
101051801061	175	174	1	0	0	0	2002
101051801005	176	176	0	0	0	0	2002
101051801062	147	147	0	0	0	0	2002
101051801057	299	293	5	0	1	0	2002
101051801009	183	183	0	0	0	0	2002
101051801013	154	154	0	0	0	0	2002
101051802012	221	221	0	0	0	0	2002
101051801063	145	145	0	0	0	0	2002
101051801015	261	261	0	0	0	0	2002
101051801017	148	148	0	0	0	0	2002
101051801060	157	157	0	0	0	0	2002

NSS	JumlahSiswa	Islam	Protestan	Katolik	Hindu	Budha	Tahun
101051801075	61	61	0	0	0	0	2002
101051801020	126	126	0	0	0	0	2002
101051801021	201	200	1	0	0	0	2002
101051801022	208	208	0	0	0	0	2002
101051801023	315	306	9	0	0	0	2002
101051807005	232	232	0	0	0	0	2002
101051807284	125	125	0	0	0	0	2002
101051807285	221	221	0	0	0	0	2002
104051801059	81	81	0	0	0	0	2002
112350728290	197	197	0	0	0	0	2002
112350726281	261	261	0	0	0	0	2002
101051801042	295	292	3	0	0	0	2002
101051801043	225	222	2	0	1	0	2002
101051801069	216	212	4	0	0	0	2002
101354220304	204	204	6	0	0	0	2002
101051801064	61	61	0	0	0	0	2002
101051801053	233	233	0	0	0	0	2002
101051801070	233	211	11	0	0	11	2002
101051801047	179	152	27	0	0	0	2002
101051801048	267	257	10	0	0	0	2002
101051801049	206	196	8	0	0	0	2002
101051801050	244	233	11	0	0	0	2002
101051801053	183	177	6	0	0	0	2002
101051801065	178	177	1	0	0	0	2002
101051808003	265	259	6	0	0	0	2002
101051808004	109	108	1	0	0	0	2002
101051807019	354	342	4	3	5	0	2002
101051807306	220	219	1	0	0	0	2002

NSS	JumlahSiswa	Islam	Protestan	Katolik	Hindu	Budha	Tahun
101051807021	249	246	2	1	0	0	2002
124051807001	212	212	0	0	0	0	2002
201051801125	827	767	52	6	1	1	2002
201051801001	932	912	16	1	3	0	2002
201051802208	698	665	28	5	0	0	2002
201051803293	515	508	5	0	2	0	2002
202051801013	442	181	167	80	5	9	2002
204051801026	212	212	0	0	0	0	2002
204051801162	149	23	122	1	2	1	2002
202051801196	147	147	0	0	0	0	2002
204051801250	180	180	0	0	0	0	2002
204051301296	280	280	0	0	0	0	2002
204051801022	990	990	0	0	0	0	2002
204051801295	57	57	0	0	0	0	2002
202056801020	31	31	0	0	0	0	2002
204051801143	258	258	0	0	0	0	2002
202051801018	40	38	2	0	0	0	2002
212350728053	472	472	0	0	0	0	2002
204051801233	47	47	0	0	0	0	2002
204051801024	99	98	0	1	0	0	2002
202051803186	130	129	1	0	0	0	2002
204051803025	61	58	2	0	1	0	2002
301051801001	929	864	51	14	0	0	2002
301051801002	464	444	9	8	0	3	2002
304051801006	340	121	159	53	2	5	2002
304051801025	165	165	0	0	0	0	2002
304051801037	78	73	1	3	1	0	2002
304051801044	149	149	0	0	0	0	2002

NSS	JumlahSiswa	Islam	Protestan	Katolik	Hindu	Budha	Tahun
304051801045	126	10	81	35	0	0	2002
304051801005	176	176	0	0	0	0	2002
324051801005	352	340	7	5	0	0	2002
794056103004	153	151	2	0	0	0	2002
324051801014	78	0	0	0	0	0	2002
324051801032	618	617	1	0	0	0	2002
324051801012	225	225	0	0	0	0	2002
324051801143	89	89	0	0	0	0	2002
331056801001	227	222	0	3	2	0	2002
311350728015	648	648	0	0	0	0	2002

### Lampiran 3. Data Guru

NSS	KepSek	JumlahGuru	PNSGol1	PNSGol2	PNSGol3	PNSGol4	Tetap (PNS)	Tidak Tetap(BPNS)	Swasta/yayasan	Tahun
101351802001	1	13	0	0	0	0	8	5	0	2002
101351801002	1	9	0	0	0	0	7	2	0	2002
101051801012	1	8	0	0	0	0	6	2	0	2002
101051801018	1	9	0	0	0	0	6	3	0	2002
101451801005	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051801067	1	8	0	0	0	0	6	2	0	2002
101351802007	1	10	0	0	0	0	8	2	0	2002
101051801025	1	10	0	0	0	0	8	2	0	2002
101351802009	1	10	0	0	0	0	6	3	0	2002
101051801027	1	9	0	0	0	0	6	2	0	2002
101051801028	1	8	0	0	0	0	7	2	0	2002
101351802012	1	9	0	0	0	0	6	5	0	2002
101051801032	1	11	0	0	0	0	10	3	0	2002
101051801033	1	13	0	0	0	0	9	5	0	2002
101351801016	1	9	0	0	0	0	7	2	0	2002
101351802017	1	10	0	0	0	0	7	3	0	2002
101051801036	1	10	0	0	0	0	7	3	0	2002
101051801037	1	8	0	0	0	0	6	2	0	2002
101051801038	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051801039	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051801068	1	9	0	0	0	0	7	2	0	2002
101451801023	1	11	0	0	0	0	7	4	0	2002
101051801041	1	9	0	0	0	0	7	2	0	2002
101051801066	1	8	0	0	0	0	5	3	0	2002
101351801026	1	10	0	0	0	0	7	3	0	2002
101351802021	1	9	0	0	0	0	7	2	0	2002

NSS	KepSek	JumlahGuru	PNSGol1	PNSGol2	PNSGol3	PNSGol4	Tetap (PNS)	Tidak Tetap(BPNS)	Swasta/yayasan	Tahun
101051801071	1	11	0	0	0	0	7	4	0	2002
10205101054	1	7	0	0	0	0	0	7	0	2002
10205101055	1	13	0	0	0	0	2	11	0	2002
104051801058	1	11	0	0	0	0	1	10	0	2002
103051801072	1	9	0	0	0	0	0	9	0	2002
104051801076	1	12	0	0	0	0	0	12	0	2002
104051801077	1	6	0	0	0	0	0	6	0	2002
104051801078	1	10	0	0	0	0	0	10	0	2002
112350728288	1	14	0	0	0	0	0	14	0	2002
112350728289	1	9	0	0	0	0	0	9	0	2002
112350728287	1	18	0	0	0	0	0	18	0	2002
112350728291	1	13	0	0	0	0	0	13	0	2002
112350728325	1	8	0	0	0	0	0	8	0	2002
101051801001	1	9	0	0	0	0	6	3	0	2002
101051801002	1	9	0	0	0	0	8	1	0	2002
101051801003	1	13	0	0	0	0	12	1	0	2002
101051801004	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051801061	1	9	0	0	0	0	7	2	0	2002
101051801005	1	5	0	0	0	0	3	2	0	2002
101051801062	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051801057	1	12	0	0	0	0	8	4	0	2002
101051801009	1	8	0	0	0	0	6	2	0	2002
101051801013	1	6	0	0	0	0	5	1	0	2002
101051802012	1	9	0	0	0	0	5	4	0	2002
101051801063	1	9	0	0	0	0	6	3	0	2002
101051801015	1	6	0	0	0	0	6	0	0	2002
101051801017	1	7	0	0	0	0	6	1	0	2002
101051801060	1	9	0	0	0	0	6	3	0	2002

NSS	KepSek	JumlahGuru	PNSGo1	PNSGo2	PNSGo3	PNSGo4	Tetap (PNS)	Tidak Tetap(BPNS)	Swasta/yayasan	Tahun
101051801075	1	9	0	0	0	0	5	4	0	2002
101051801020	1	9	0	0	0	0	7	2	0	2002
101051801021	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051801022	1	9	0	0	0	0	8	1	0	2002
101051801023	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051807005	1	7	0	0	0	0	7	0	0	2002
101051807284	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051807285	1	8	0	0	0	0	6	2	0	2002
104051801059	1	10	0	0	0	0	0	10	0	2002
112350728290	1	11	0	0	0	0	0	11	0	2002
112350726281	1	9	0	0	0	0	0	9	0	2002
101051801042	1	9	0	0	0	0	8	1	0	2002
101051801043	1	7	0	0	0	0	6	1	0	2002
101051801069	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101354220304	1	7	0	0	0	0	6	1	0	2002
101051801064	1	6	0	0	0	0	5	1	0	2002
101051801053	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051801070	1	11	0	0	0	0	10	1	0	2002
101051801047	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051801048	1	10	0	0	0	0	8	2	0	2002
101051801049	1	10	0	0	0	0	9	1	0	2002
101051801050	1	9	0	0	0	0	8	1	0	2002
101051801053	1	7	0	0	0	0	6	1	0	2002
101051801065	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051808003	1	8	0	0	0	0	7	1	0	2002
101051808004	1	7	0	0	0	0	7	0	0	2002
101051807019	1	12	0	0	0	0	11	1	0	2002
101051807306	1	10	0	0	0	0	8	2	0	2002

NSS	KepSek	JumlahGuru	PNSGol1	PNSGol2	PNSGol3	PNSGol4	Tetap (PNS)	Tidak Tetap(BPNS)	Swasta/yayasan	Tahun
101051807021	1	9	0	0	0	0	8	1	0	2002
124051807001	1	10	0	0	0	0	0	10	0	2002
201051801125	1	49	0	1	35	7	0	6	0	2002
201051801001	1	52	0	0	35	8	1	8	0	2002
201051802208	1	41	0	0	34	4	3	0	0	2002
201051803293	1	31	0	0	20	1	0	10	0	2002
202051801013	1	21	0	0	0	4	1	0	0	2002
204051801026	1	15	0	0	1	1	2	11	0	2002
204051801162	1	13	0	0	0	0	0	8	5	2002
202051801196	1	17	0	0	2	0	0	5	10	2002
204051801250	1	25	0	0	0	0	2	21	2	2002
204051801296	1	16	0	0	0	0	0	9	7	2002
204051801022	1	51	0	0	6	0	0	39	6	2002
204051801295	1	10	0	0	0	0	0	10	0	2002
202056801020	1	15	0	0	0	0	0	11	4	2002
204051801143	1	35	0	0	1	1	1	30	2	2002
202051801018	1	11	0	0	2	0	1	8	0	2002
212350728053	1	47	0	1	3	0	0	28	15	2002
204051801233	1	21	0	0	0	0	6	15	0	2002
204051801024	1	11	0	0	4	0	0	0	7	2002
202051803186	1	15	0	0	0	0	0	0	15	2002
204051803025	1	13	0	0	0	0	0	11	2	2002
301051801001	1	73	0	0	35	27	0	11	0	2002
301051801002	1	50	0	0	26	6	0	18	0	2002
304051801006	1	23	0	0	1	0	1	19	2	2002
304051801025	1	22	0	0	0	0	2	17	3	2002
304051801037	1	13	0	0	3	2	2	6	0	2002
304051801044	1	23	0	0	2	0	9	11	1	2002



NSS	KepSek	JumlahGuru	PNSGol1	PNSGol2	PNSGol3	PNSGol4	Tetap (PNS)	Tidak Tetap(BPNS)	Swasta/yayasan	Tahun
304051801045	1	17	0	0	0	0	0	12	5	2002
304051801005	1	25	0	0	1	1	0	23	0	2002
324051801005	1	28	0	0	2	1	0	24	1	2002
794056103004	1	15	0	0	0	1	2	12	0	2002
324051801014	1	16	0	0	0	0	0	16	0	2002
324051801032	1	22	0	0	0	0	0	22	0	2002
324051801012	1	26	0	0	0	0	0	24	2	2002
324051801143	1	19	0	0	0	0	4	15	0	2002
331056801001	1	45	0	0	7	1	5	32	0	2002
311350728015	1	44	0	0	15	2	1	26	0	2002

Lampiran 4. Tabel Kecamatan

IdKec	NamaKecamatan
1	BUMIAJI
2	BATU
3	JUNREJO

```
Private Sub Form_Load()  
Dim DC As New DataConnection  
Dim rc As mapobjects2.Recordset
```

```
opendatabase
```

```
DC.Database = "c:\Wina\Map\"
```

```
Set mLayer = New MapLayer  
Set mLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("Kecamatan")  
mLayer.Symbol.Color = vbYellow  
Map1.Layers.Add mLayer  
Map1.Layers("Kecamatan").Visible = False
```

```
Set mLayer = New MapLayer  
Set mLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("Kelurahan")  
mLayer.Symbol.Color = &H80C0FF  
Map1.Layers.Add mLayer  
Map1.Layers("Kelurahan").Visible = False
```

```
Set mLayer = New MapLayer  
Set mLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("Jalan")  
mLayer.Symbol.Color = &HFF00FF  
Map1.Layers.Add mLayer  
Map1.Layers("Jalan").Visible = False
```

```
Set mLayer = New MapLayer  
Set mLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("SekolahSd")  
mLayer.Symbol.Color = vbRed  
Map1.Layers.Add mLayer  
Map1.Layers("SekolahSd").Visible = False
```

```
Set mLayer = New MapLayer  
Set mLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("SekolahSmp")  
mLayer.Symbol.Color = vbBlue  
Map1.Layers.Add mLayer  
Map1.Layers("SekolahSmp").Visible = False
```

```
Set mLayer = New MapLayer  
Set mLayer.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("SekolahSma")  
mLayer.Symbol.Color = vbGreen  
Map1.Layers.Add mLayer  
Map1.Layers("SekolahSma").Visible = False
```

```
' Nama  
' Map1.Layers("Sekolahsd").Visible = True  
' Screen.MousePointer = vbHourglass  
'  
' Set ly = Map1.Layers("sekolahsd")  
' Set ly.Renderer = New LabelRenderer  
' ly.Renderer.Symbol(0).Height = 25  
' ly.Renderer.Field = "nama"  
' ly.Renderer.AllowDuplicates = True  
' Map1.Refresh  
' Screen.MousePointer = vbDefault
```

```
' Map1.Layers("Kecamatan").Visible = True  
Screen.MousePointer = vbHourglass
```

```
Set ly = Map1.Layers("Kecamatan")  
Set ly.Renderer = New LabelRenderer  
ly.Renderer.Symbol(0).Height = 700  
ly.Renderer.Field = "Kecamatan"  
ly.Renderer.AllowDuplicates = True  
Map1.Refresh
```

```
Screen.MousePointer = vbDefault
```

```
Screen.MousePointer = vbHourglass
```

```
Set ly = Map1.Layers("Kelurahan")  
Set ly.Renderer = New LabelRenderer  
ly.Renderer.Symbol(0).Height = 500  
ly.Renderer.Field = "Kelurahan"  
ly.Renderer.AllowDuplicates = True  
Map1.Refresh
```

```
Screen.MousePointer = vbDefault
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)  
If Toolbar1.Buttons(1).Value = 1 Then  
Map1.MousePointer = moZoomIn  
DoZoom  
ElseIf Toolbar1.Buttons(2).Value = 1 Then  
Set r = Map1.Extent  
r.ScaleRectangle 1.5  
Map1.Extent = r  
ElseIf Toolbar1.Buttons(3).Value = 1 Then  
Map1.Pan  
ElseIf Toolbar1.Buttons(4).Value = 1 Then  
DoIdentify X, Y  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub MSHFlexGrid1_Click()  
Dim recs As mapobjects2.Recordset  
Dim shp As Object  
Dim RECT As mapobjects2.Rectangle  
Dim exp As String  
  
exp = "id = " & MSHFlexGrid1.TextMatrix(MSHFlexGrid1.RowSel, 0)  
Set recs = Map1.Layers("SekolahSd").SearchExpression(exp)  
  
If Not recs.EOF Then  
Set shp = recs.Fields("shape").Value  
Set RECT = shp.Extent  
RECT.ScaleRectangle 15
```

```
Set Map1.Extent = RECT 'zoom to state
Map1.Refresh ' force redraw of map
Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
End If
```

```
exp = "id = " & MSHFlexGrid1.TextMatrix(MSHFlexGrid1.RowSel, 0)
Set recs = Map1.Layers("SekolahSmp").SearchExpression(exp)
```

```
If Not recs.EOF Then
Set shp = recs.Fields("shape").Value
Set RECT = shp.Extent
RECT.ScaleRectangle 15
Set Map1.Extent = RECT 'zoom to state
Map1.Refresh ' force redraw of map
Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
End If
```

```
exp = "id = " & MSHFlexGrid1.TextMatrix(MSHFlexGrid1.RowSel, 0)
Set recs = Map1.Layers("SekolahSma").SearchExpression(exp)
```

```
If Not recs.EOF Then
Set shp = recs.Fields("shape").Value
Set RECT = shp.Extent
RECT.ScaleRectangle 15
Set Map1.Extent = RECT 'zoom to state
Map1.Refresh ' force redraw of map
Map1.FlashShape shp, 3 ' flash the state
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub OptKecamatan_Click()
```

```
If OptKecamatan.Value = True Then
```

```
Map1.Layers("Kecamatan").Visible = True
Map1.Layers("Kelurahan").Visible = False
Map1.Layers("SekolahSd").Visible = True
Map1.Layers("SekolahSmp").Visible = True
Map1.Layers("SekolahSma").Visible = True
Map1.Refresh
```

```
MSHFlexGrid1.Visible = True
```

```
TxtCari.Visible = True
```

```
openrec "distinct id,namasekolah", "datasekolah"
```

```
Set MSHFlexGrid1.Recordset = myrec
```

```
MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = "ID"
```

```
MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 1) = "Nama Sekolah"
```

```
MSHFlexGrid1.ColWidth(0) = 700
```

```
MSHFlexGrid1.ColWidth(1) = 2700
```

```
Frame2.Visible = True
```

```
Else
```

```
MSHFlexGrid1.Visible = False
```

```
TxtCari.Visible = False
```

```
Frame2.Visible = False
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub OptKelurahan_Click()
```

```

If OptKelurahan.Value = True Then
    Map1.Layers("Kecamatan").Visible = False
    Map1.Layers("Kelurahan").Visible = True
    Map1.Layers("SekolahSd").Visible = True
    Map1.Layers("SekolahSmp").Visible = True
    Map1.Layers("SekolahSma").Visible = True
    Map1.Refresh
    MSHFlexGrid1.Visible = True
    TxtCari.Visible = True
    openrec "distinct id,namasekolah", "datasekolah"
    Set MSHFlexGrid1.Recordset = myrec
    MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = "ID"
    MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 1) = "Nama Sekolah"
    MSHFlexGrid1.ColWidth(0) = 700
    MSHFlexGrid1.ColWidth(1) = 2700
    Frame2.Visible = True
Else
    MSHFlexGrid1.Visible = False
    TxtCari.Visible = False
    Frame2.Visible = False
End If
End Sub

```

```

Private Sub Toolbar1_ButtonClick(ByVal Button As ComctlLib.Button)
    If Button.Index = 1 Then
        Map1.MousePointer = moZoomIn
    End If
    If Button.Index = 2 Then
        Map1.MousePointer = moZoomOut
    End If
    If Button.Index = 3 Then
        Map1.MousePointer = moPan
    End If
    If Button.Index = 4 Then
        Map1.MousePointer = moIdentify
    End If
    If Button.Index = 6 Then
        Map1.Extent = Map1.FullExtent
    End If
End Sub

```

```

Private Sub TxtCari_KeyUp(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
If OptKecamatan.Value = True Or OptKelurahan.Value = True Then
    openrec "distinct id,namasekolah", "datasekolah where namasekolah like '%" & TxtCari.Text & "%"
    Set MSHFlexGrid1.Recordset = myrec
    MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = "ID"
    MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 1) = "Nama Sekolah"
    MSHFlexGrid1.ColWidth(0) = 700
    MSHFlexGrid1.ColWidth(1) = 2700
    MSHFlexGrid1.Refresh
End If
End Sub

```

### Form Pencarian

```
If Button.Index = 2 Then
    Map1.MousePointer = moZoomOut
End If
If Button.Index = 3 Then
    Map1.MousePointer = moPan
End If
If Button.Index = 4 Then
    Map1.MousePointer = moIdentify
End If
If Button.Index = 6 Then
    Map1.Extent = Map1.FullExtent
End If
End Sub
```

```
Private Sub TxtCari_KeyUp(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
If OptKecamatan.Value = True Or OptKelurahan.Value = True Then
    openrec "distinct id,namasekolah", "datasekolah where namasekolah like '%" & TxtCari.Text & "%"
    Set MSHFlexGrid1.Recordset = myrec
    MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = "ID"
    MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 1) = "Nama Sekolah"
    MSHFlexGrid1.ColWidth(0) = 700
    MSHFlexGrid1.ColWidth(1) = 2700
    MSHFlexGrid1.Refresh
End If
End Sub
```

### Form Data Sekolah

```
Dim jenis As String
Dim Klh As String
Dim kec As String
```

```
Private Function rkanan(ndata, cformat) As String
    rkanan = Format(ndata, cformat)
    rkanan = Space(Len(cformat) - Len(rkanan)) + rkanan
End Function
```

```
Sub SetDtCboThnAjaran()
    openrec "distinct tahunajaran", "datasiswa"
    If myrec.RecordCount <> 0 Then
        Set DtCboThnAjaranSiswa.RowSource = myrec
        DtCboThnAjaranSiswa.BoundColumn = myrec.Fields("tahunajaran").Name
        DtCboThnAjaranSiswa.ListField = myrec.Fields("tahunajaran").Name
    End If

    openrec "distinct tahunajaran", "dataguru"
    If myrec.RecordCount <> 0 Then
        Set DtCboThnAjaranGuru.RowSource = myrec
        DtCboThnAjaranGuru.BoundColumn = myrec.Fields("tahunajaran").Name
        DtCboThnAjaranGuru.ListField = myrec.Fields("tahunajaran").Name
    End If
End Sub
```

End Sub

Private Sub CmdBatalFas\_Click()

```
FrameFas.Visible = False
CmdTambahfas.Enabled = True
TxtKodeFasilitas.Text = ""
TxtnamaFasilitas.Text = ""
```

End Sub

Private Sub CmdBatalFasilitas\_Click()

```
FrameProsesFasilitas.Caption = ""
CmdTambahFasilitas.Enabled = True
CmdHapusFasilitas.Enabled = True
CmdSimpanFasilitas.Enabled = False
CmdTambahFasilitas.SetFocus
FrameDataFasilitas.Visible = False
```

End Sub

Private Sub CmdBatalGuru\_Click()

```
DtCboThnAjaranGuru.Text = ""
txtjmlguru.Text = ""
TxtTetap.Text = ""
Ttxtidaktetap.Text = ""
Ttxtswasta.Text = ""
FrameProsesguru.Caption = ""
CmdTambahGuru.Enabled = True
CmdEditGuru.Enabled = True
CmdSimpanGuru.Enabled = False
CmdTambahGuru.SetFocus
```

End Sub

Private Sub CmdBatalSiswa\_Click()

```
DtCboThnAjaranSiswa.Text = ""
TxtJmlSiswa.Text = ""
Ttxtislam.Text = ""
Ttxtprotestan.Text = ""
Ttxtkatolik.Text = ""
Ttxthindu.Text = ""
Ttxtbudha.Text = ""
FrameProsesSiswa.Caption = ""
CmdTambahSiswa.Enabled = True
CmdEditSiswa.Enabled = True
CmdSimpanSiswa.Enabled = False
CmdTambahSiswa.SetFocus
```

End Sub

Private Sub CmdCpns\_Click()

```
MyID = TxtId.Text
MyJML = Ttxtidaktetap.Text
MyStatus = Label18.Caption
FormGuru.Show vbModal
```

End Sub

Private Sub CmdEditGuru\_Click()

```

CmdTambahGuru.Enabled = False
CmdEditGuru.Enabled = False
CmdSimpanGuru.Enabled = True
FrameProsesguru.Caption = CmdEditSiswa.Caption
txtjmlguru.SetFocus
End Sub

```

```

Private Sub CmdEditSiswa_Click()
CmdTambahSiswa.Enabled = False
CmdEditSiswa.Enabled = False
CmdSimpanSiswa.Enabled = True
FrameProsesSiswa.Caption = CmdEditSiswa.Caption
TxtJmlSiswa.SetFocus
End Sub

```

```

Private Sub CmdHapusFasilitas_Click()
CmdTambahFasilitas.Enabled = False
CmdHapusFasilitas.Enabled = False
CmdSimpanFasilitas.Enabled = True
FrameProsesFasilitas.Caption = CmdHapusFasilitas.Caption
End Sub

```

```

Private Sub CmdOkGuru_Click()
Dim jwb As String
openrec "*", "dataguru where id = " & TxtId.Text & " and tahunajaran = " &
DtCboThnAjaranGuru.Text & ""
If myrec.RecordCount < 0 Then
txtjmlguru.Text = myrec.Fields("jmlguru")
TxtTetap.Text = myrec.Fields("jmltetap")
Ttxtidaktetap.Text = myrec.Fields("jmltidaktetap")
Ttxtswasta.Text = myrec.Fields("jmlswasta")
CmdPNs.Enabled = True
CmdCpns.Enabled = True
CmdSwasta.Enabled = True
Else
MsgBox "DATA TIDAK ADA !!!", vbInformation
jwb = MsgBox("INGIN MEMASUKKAN DATA ???", vbYesNo)
If jwb = vbYes Then
CmdTambahGuru.Enabled = False
CmdEditGuru.Enabled = False
CmdSimpanGuru.Enabled = True
FrameProsesguru.Caption = CmdTambahGuru.Caption
DtCboThnAjaranGuru.SetFocus
End If
If jwb = vbNo Then
CmdOkGuru.SetFocus
End If
CmdPNs.Enabled = False
CmdCpns.Enabled = False
CmdSwasta.Enabled = False
End If
openrec "distinct Nip>Nama", "Guru where id = " & TxtId.Text & " and Tahunajaran = " &
DtCboThnAjaranGuru.Text & ""
Set MSHFlexGrid3.Recordset = myrec

```



```

MSHFlexGrid3.TextMatrix(0, 0) = "NIP"
MSHFlexGrid3.TextMatrix(0, 1) = "NAMA"
MSHFlexGrid3.ColWidth(0) = 1000
MSHFlexGrid3.ColWidth(1) = 3000
End Sub

```

```

Private Sub CmdOkSiswa_Click()
Dim jwb As String
openrec "*", "datisiswa where id = " & TxtId.Text & " and tahunajaran = " &
DtCboThnAjaranSiswa.Text & ""
If myrec.RecordCount < 0 Then
TxtJmlSiswa.Text = myrec.Fields("jmlsiswa")
Txtislam.Text = myrec.Fields("jmlislam")
Txtprotestan.Text = myrec.Fields("jmlprotestan")
Txtkatolik.Text = myrec.Fields("jmlkatolik")
Txthindu.Text = myrec.Fields("jmlhindu")
Txtbudha.Text = myrec.Fields("jmlbudha")
Else

```

Lampiran 5. Tabel Kelurahan

IdKlih	NamaKelurahan	IdKec
1	TULUNGREJO	1
10	SONGGOKERTO	2
11	PESANGGRAHAN	2
12	SISIR	2
13	NGAGLIK	2
14	TEMAS	2
15	TCRONGREJO	3
16	BEJI	3
17	ORO-ORO OMBO	2
18	PENDEM	3
19	MOJOREJO	3
2	SUMBERGONDO	1
20	JUNREJO	3
21	TLEKUNG	3
22	DADAPREJO	3
23	JUNREJO	3
3	BULUKERTO	1
4	BUMIAJI	1
5	GIRIPURNO	1
6	PUNTEN	1
7	GUNUNGSARI	1
8	SIDOMJULYO	2
9	SUMBERREJO	2

```

FrameProsesFasilitas.Caption = ""
CmdTambahFasilitas.Enabled = True
CmdHapusFasilitas.Enabled = True
CmdSimpanFasilitas.Enabled = False
CmdTambahFasilitas.SetFocus
FrameDataFasilitas.Visible = False
CmdTambahFasilitas.SetFocus
openrec "DataFasilitas.KodeFasilitas, Fasilitas>NamaFasilitas", "Fasilitas INNER JOIN
DataFasilitas ON Fasilitas.KodeFasilitas = DataFasilitas.KodeFasilitas where datafasilitas.id = " &
TxtId.Text & ""
Set MSHFlexGrid1.Recordset = myrec
MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = "KODE"
MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 1) = "Nama Fasilitas"
MSHFlexGrid1.ColWidth(0) = 700
MSHFlexGrid1.ColWidth(1) = 2700
Case "HAPUS"
openrec "*", "datafasilitas where id = " & TxtId.Text & " and kodefasilitas = " &
MSHFlexGrid1.TextMatrix(MSHFlexGrid1.RowSel, 0) & ""
If myrec.RecordCount < 0 Then
jwb = MsgBox("DATA DIHAPUS ???", vbYesNo, "INFORMASI")
If jwb = vbYes Then
myrec.Delete
openrec "DataFasilitas.KodeFasilitas, Fasilitas>NamaFasilitas", "Fasilitas INNER JOIN
DataFasilitas ON Fasilitas.KodeFasilitas = DataFasilitas.KodeFasilitas where datafasilitas.id = " &
TxtId.Text & ""
Set MSHFlexGrid1.Recordset = myrec
MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = "KODE"
MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 1) = "Nama Fasilitas"
MSHFlexGrid1.ColWidth(0) = 700
MSHFlexGrid1.ColWidth(1) = 2700
CmdTambahFasilitas.Enabled = True
CmdHapusFasilitas.Enabled = True
CmdSimpanFasilitas.Enabled = False
FrameProsesFasilitas.Caption = ""
Elseif jwb = vbNo Then
CmdTambahFasilitas.Enabled = True
CmdHapusFasilitas.Enabled = True
CmdSimpanFasilitas.Enabled = False
FrameProsesFasilitas.Caption = ""
End If
End If
End Select
End Sub

Private Sub CmdSimpanGuru_Click()
If txtjmlguru.Text = "" Then
txtjmlguru.Text = 0
End If
If TxtTetap.Text = "" Then
TxtTetap.Text = 0
End If
If Txttidaktetap.Text = "" Then
Txttidaktetap.Text = 0
End If

```

```

If Txtswasta.Text = "" Then
    Txtswasta.Text = 0
End If
Select Case FrameProsesguru.Caption
Case "TAMBAH"
    openrec "*", "dataguru where id = " & TxtId.Text & " and tahunajaran = " &
DtCboThnAjaranGuru.Text & ""
    If myrec.RecordCount = 0 Then
        myrec.AddNew
        myrec.Fields("id") = TxtId.Text
        myrec.Fields("TahunAjaran") = DtCboThnAjaranGuru.Text
        myrec.Fields("jmlguru") = txtjmlguru.Text
        myrec.Fields("jmltetap") = TxtTetap.Text
        myrec.Fields("jmltidaktetap") = Ttxtidaktetap.Text
        myrec.Fields("jmlswasta") = Txtswasta.Text
        myrec.Update
        MsgBox "DATA TELAH TERSIMPAN", vbInformation
        FrameProsesguru.Caption = ""
        CmdTambahGuru.Enabled = True
        CmdEditGuru.Enabled = True
        CmdSimpanGuru.Enabled = False
        CmdTambahGuru.SetFocus
    End If
Case "EDIT"
    openrec "*", "dataguru where id = " & TxtId.Text & " and tahunajaran = " &
DtCboThnAjaranGuru.Text & ""
    If myrec.RecordCount <> 0 Then
        myrec.Fields("jmlguru") = txtjmlguru.Text
        myrec.Fields("jmltetap") = TxtTetap.Text
        myrec.Fields("jmltidaktetap") = Ttxtidaktetap.Text
        myrec.Fields("jmlswasta") = Txtswasta.Text
        myrec.Update
        MsgBox "DATA TELAH TERSIMPAN", vbInformation
        FrameProsesguru.Caption = ""
        CmdTambahGuru.Enabled = True
        CmdEditGuru.Enabled = True
        CmdSimpanGuru.Enabled = False
        CmdTambahGuru.SetFocus
    End If
End Select
SetDtCboThnAjaran
End Sub

```

```

Private Sub CmdSimpanSiswa_Click()
If TxtJmlSiswa.Text = "" Then
    TxtJmlSiswa.Text = 0
End If
If Txtislam.Text = "" Then
    Txtislam.Text = 0
End If
If Txtprotestan.Text = "" Then
    Txtprotestan.Text = 0
End If
If Txtkatolik.Text = "" Then

```

```

    Txtkatolik.Text = 0
End If
If Txthindu.Text = "" Then
    Txthindu.Text = 0
End If
If Txtbudha.Text = "" Then
    Txtbudha.Text = 0
End If
Select Case FrameProsesSiswa.Caption
Case "TAMBAH"
    openrec "*", "datisiswa where id = " & TxtId.Text & " and tahunajaran = " &
DtCboThnAjaranSiswa.Text & ""
    If myrec.RecordCount = 0 Then
        myrec.AddNew
        myrec.Fields("id") = TxtId.Text
        myrec.Fields("TahunAjaran") = DtCboThnAjaranSiswa.Text
        myrec.Fields("jmlsiswa") = TxtJmlSiswa.Text
        myrec.Fields("jmlislam") = Txtislam.Text
        myrec.Fields("jmlprotestan") = Txtprotestan.Text
        myrec.Fields("jmlkatolik") = Txtkatolik.Text
        myrec.Fields("jmlhindu") = Txthindu.Text
        myrec.Fields("jmlbudha") = Txtbudha.Text
        myrec.Update
        MsgBox "DATA TELAH TERSIMPAN", vbInformation
        FrameProsesSiswa.Caption = ""
        CmdTambahSiswa.Enabled = True
        CmdEditSiswa.Enabled = True
        CmdSimpanSiswa.Enabled = False
        CmdTambahSiswa.SetFocus
    End If
Case "EDIT"
    openrec "*", "datisiswa where id = " & TxtId.Text & " and tahunajaran = " &
DtCboThnAjaranSiswa.Text & ""
    If myrec.RecordCount <> 0 Then
        myrec.Fields("jmlsiswa") = TxtJmlSiswa.Text
        myrec.Fields("jmlislam") = Txtislam.Text
        myrec.Fields("jmlprotestan") = Txtprotestan.Text
        myrec.Fields("jmlkatolik") = Txtkatolik.Text
        myrec.Fields("jmlhindu") = Txthindu.Text
        myrec.Fields("jmlbudha") = Txtbudha.Text
        myrec.Update
        MsgBox "DATA TELAH TERSIMPAN", vbInformation
        FrameProsesSiswa.Caption = ""
        CmdTambahSiswa.Enabled = True
        CmdEditSiswa.Enabled = True
        CmdSimpanSiswa.Enabled = False
        CmdTambahSiswa.SetFocus
    End If
End Select

SetDtCboThnAjaran

End Sub

```

```
Private Sub CmdSwasta_Click()
```

```
MyID = TxtId.Text
```

```
MyJML = Txtswasta.Text
```

```
MyStatus = Label17.Caption
```

```
FormGuru.Show vbModal
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CmdTambahfas_Click()
```

```
FormFasilitas.Show vbModal
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CmdTambahFasilitas_Click()
```

```
CmdTambahFasilitas.Enabled = False
```

```
CmdHapusFasilitas.Enabled = False
```

```
CmdSimpanFasilitas.Enabled = True
```

```
FrameProsesFasilitas.Caption = CmdTambahFasilitas.Caption
```

```
FrameDataFasilitas.Visible = True
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CmdTambahGuru_Click()
```

```
CmdTambahGuru.Enabled = False
```

```
CmdEditGuru.Enabled = False
```

```
CmdSimpanGuru.Enabled = True
```

```
FrameProsesguru.Caption = CmdTambahGuru.Caption
```

```
DtCboThnAjaranGuru.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CmdTambahSiswa_Click()
```

```
CmdTambahSiswa.Enabled = False
```

```
CmdEditSiswa.Enabled = False
```

```
CmdSimpanSiswa.Enabled = True
```

```
FrameProsesSiswa.Caption = CmdTambahSiswa.Caption
```

```
DtCboThnAjaranSiswa.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Activate()
```

```
openrec "*", "DataSekolah where id = " & TxtId.Text & ""
```

```
If myrec.RecordCount <> 0 Then
```

```
    TxtNss.Text = myrec.Fields("nss")
```

```
    TxtNama.Text = myrec.Fields("namasekolah")
```

```
    TxtAlamat.Text = myrec.Fields("alamat")
```

```
    TxtKepsek.Text = myrec.Fields("NamaKepsek")
```

```
    jenis = myrec.Fields("idjnssek")
```

```
    Klh = myrec.Fields("idklh")
```

```
    kec = myrec.Fields("idkec")
```

```
    openrec "*", "JenisSekolah where idjnssek = " & jenis & ""
```

```
    If myrec.RecordCount <> 0 Then
```

```
        Txtjnssek.Text = myrec.Fields("JenisSekolah")
```

```
    End If
```

```
    openrec "*", "Kelurahan where idklh = " & Klh & ""
```

```
    If myrec.RecordCount <> 0 Then
```

```
        Txtklh.Text = myrec.Fields("NamaKelurahan")
```

```
    End If
```

```
    openrec "*", "Kecamatan where idkec = " & kec & ""
```

```

If myrec.RecordCount <> 0 Then
    Txtkec.Text = myrec.Fields("NamaKecamatan")
End If
End If
FormData.Caption = TxtNama.Text
SetDtCboThnAjaran

openrec "*", "fasilitas"
If myrec.RecordCount <> 0 Then
    Set MSHFlexGrid2.Recordset = myrec
    MSHFlexGrid2.TextMatrix(0, 0) = "KODE"
    MSHFlexGrid2.TextMatrix(0, 1) = "Nama Fasilitas"
    MSHFlexGrid2.ColWidth(0) = 700
    MSHFlexGrid2.ColWidth(1) = 2700
End If

    openrec "DataFasilitas.KodeFasilitas, Fasilitas.NamaFasilitas", "Fasilitas INNER JOIN
DataFasilitas ON Fasilitas.KodeFasilitas = DataFasilitas.KodeFasilitas where datafasilitas.id = " &
TxtId.Text & ""
    Set MSHFlexGrid1.Recordset = myrec
    MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = "KODE"
    MSHFlexGrid1.TextMatrix(0, 1) = "Nama Fasilitas"
    MSHFlexGrid1.ColWidth(0) = 700
    MSHFlexGrid1.ColWidth(1) = 2700

On Error GoTo salah
    Image1.Picture = LoadPicture("c:\winata\foto\" & TxtId.Text & ".jpg")
Exit Sub
salah:
    Image1.Picture = Nothing

End Sub

Private Sub Form_Load()
    opendatabase
End Sub

Private Sub Toolbar1_ButtonClick(ByVal Button As ComctlLib.Button)
If Button.Index = 1 Then
    openrec "*", "DataSekolah where id = " & TxtId.Text & ""
    Dim mno, mhal, mbaris As Integer
    Dim mgrs, mgrs2 As String
    On Error GoTo salah
    With myrec
        Printer.CurrentX = 0
        Printer.CurrentY = 0
        mno = 0
        mhal = 0
        Do While Not .EOF
            mhal = mhal + 1
            Printer.Font = "Courier New"
            Printer.FontSize = 18
            Printer.Print "DATA SEKOLAH"
            Printer.Font = "Courier New"

```

```

Printer.FontSize = 10
mgrs = String$(80, "-")
Printer.Print mgrs
mbaris = 0
Do While mbaris <= 80 And Not .EOF
  Printer.Print Tab(4); "NSS      : "; myrec.Fields("nss");
  Printer.Print
  Printer.Print Tab(4); "Nama Sekolah : "; myrec.Fields("namasekolah");
  Printer.Print
  Printer.Print Tab(4); "Alamat      : "; myrec.Fields("alamat");
  Printer.Print
  Printer.Print Tab(4); "Nama Kepsek : "; myrec.Fields("namakepsek");
  openrec "**", "JenisSekolah where idjnssek = " & jenis & ""
  Printer.Print Tab(4); "Jenis Sekolah: "; myrec.Fields("JenisSekolah");
  Printer.Print
  openrec "**", "Kelurahan where idklh = " & Klh & ""
  Printer.Print Tab(4); "Kelurahan  : "; myrec.Fields("NamaKelurahan");
  Printer.Print
  openrec "**", "Kecamatan where idkec = " & kec & ""
  Printer.Print Tab(4); "Kecamatan  : "; myrec.Fields("NamaKecamatan");
  Printer.Print

  openrec "**", "datasiswa where id = " & TxtId.Text & ""
  With myrec
    Do While Not .EOF
      Printer.Print Tab(4); "Jumlah Siswa : ";
      Printer.Print Tab(19); "Tahun Ajaran";
      Printer.Print Tab(33); "Siswa";
      Printer.Print Tab(39); "Islam";
      Printer.Print Tab(45); "Protestan";
      Printer.Print Tab(56); "Katolik";
      Printer.Print Tab(65); "Hindu";
      Printer.Print Tab(71); "Budha";
      Printer.Print
      mgrs2 = String$(60, "-")
      Printer.Print Tab(19); mgrs2;
      Printer.Print
    Do While Not .EOF
      Printer.Print Tab(19); myrec.Fields("TahunAjaran");
      Printer.Print Tab(33); myrec.Fields("jmlsiswa");
      Printer.Print Tab(39); myrec.Fields("jmlislam");
      Printer.Print Tab(45); myrec.Fields("jmlprotestan");
      Printer.Print Tab(56); myrec.Fields("jmlkatolik");
      Printer.Print Tab(65); myrec.Fields("jmlhindu");
      Printer.Print Tab(71); myrec.Fields("jmlbudha");
      Printer.Print
    .MoveNext
    If .EOF Then Exit Do
  Loop
  If .EOF Then Exit Do
Loop
End With
openrec "**", "dataguru where id = " & TxtId.Text & ""
With myrec

```

```

Do While Not .EOF
Printer.Print Tab(4); "Jumlah Guru : ";
Printer.Print Tab(19); "Tahun Ajaran";
Printer.Print Tab(33); "Guru";
Printer.Print Tab(39); "Tetap";
Printer.Print Tab(45); "Tidak Tetap";
Printer.Print Tab(57); "Swasta/Yayasan";
Printer.Print
mgrs2 = String$(60, "-")
Printer.Print Tab(19); mgrs2;
Printer.Print
Do While Not .EOF
Printer.Print Tab(19); myrec.Fields("TahunAjaran");
Printer.Print Tab(33); myrec.Fields("jmlguru");
Printer.Print Tab(39); myrec.Fields("jmltetap");
Printer.Print Tab(45); myrec.Fields("jmltidaktetap");
Printer.Print Tab(57); myrec.Fields("jmlswasta");
Printer.Print
.MoveNext
If .EOF Then Exit Do
Loop
If .EOF Then Exit Do
Loop
End With

```

```

openrec "DataFasilitas.KodeFasilitas, Fasilitas>NamaFasilitas", "Fasilitas INNER JOIN
DataFasilitas ON Fasilitas.KodeFasilitas = DataFasilitas.KodeFasilitas where datafasilitas.id = " &
TxtId.Text & ""

```

```

With myrec
Do While Not .EOF
Printer.Print Tab(4); "Fasilitas : ";
Do While Not .EOF
Printer.Print Tab(19); myrec.Fields("namafasilitas");
Printer.Print
.MoveNext
If .EOF Then Exit Do
Loop
If .EOF Then Exit Do
Loop
End With

```

```

mbaris = mbaris + 1
.MoveNext
If .EOF Then Exit Do
Loop
Printer.Print
Printer.Print mgrs
Printer.NewPage
If .EOF Then Exit Do

```

```

Loop
Printer.EndDoc

```

```

End With

```

```

salah:

```

```

Printer.KillDoc

```



```
MsgBox "Printer Belum Terinstall / Terpasang!!!", "Peringatan"  
End If
```

```
If Button.Index = 2 Then  
    MyID = TxtId.Text  
    FormLaporan.Show vbModal  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub TxtCari_KeyUp(KeyCode As Integer, Shift As Integer)  
    openrec "distinct Nip,Nama", "Guru where id = " & TxtId.Text & " and Tahunajaran = " &  
DtCboThnAjaranGuru.Text & " and nama like %" & TxtCari.Text & "%"  
    Set MSHFlexGrid3.Recordset = myrec  
    MSHFlexGrid3.TextMatrix(0, 0) = "NIP"  
    MSHFlexGrid3.TextMatrix(0, 1) = "NAMA"  
    MSHFlexGrid3.ColWidth(0) = 1000  
    MSHFlexGrid3.ColWidth(1) = 3000  
End Sub
```

Lampiran 1. Tabel Sekolah

NSS	NamaSekolah	NamaKepSek	Alamat	ID JnsSek	Id Kec	Id Klh
101051801003	SDN DADAPREJO 01	Suhari,BA	JL. DADAPREJO NO.56	1	3	22
301051801002	SMU NEGERI 02	Drs. Suprayitno	JL. HASANUDDIN JUNREJO	7	3	20
112350728388	MI BUSTANUL ULUM	Imam Efendi, S.Ag	JL. CEMPAKA NO.25	3	2	11
204051801295	SLTP DARUSH SHOLIKIN	Drs. H.Sugeng Subagiyo	JL. SUROPATI NO.139	5	2	11
324051801005	SMK BRAWIJAYA	Ir. Suroto	JL. SUDARNO NO. 26	9	2	13
101351802076	SDS CITRA BUNDA	Dra. Suciati	JL. SUDIRO NO.12	2	2	12
101051801033	SDN NGAGLIK 02	Drs. Abdul Manaf	JL. IKHWAN HADI NO.41	1	2	13
101051801032	SDN NGAGLIK 01	Ichsani, S.Pd.	JL. ABDUL RAHAN NO.23	1	2	13
101051801048	SDN JUNREJO 01	Muskowati	JL. HASANUDIN NO.57 JUNREJO	1	3	20
104051801018	SDN SUMBEREJO 01	Sumiatun, S.Pd.	JL. INDRAGIRI NO.79	1	2	9
101051801005	SDN SUMBEREJO 02	Mulijati, S.Pd.	JL. INDRAGIRI NO.81	1	2	9
101051801067	SDN SUMBEREJO 03	Sugiharto, S.Pd	JL. METRO NO.22	1	2	9
101051801003	SDN TULUNGREJO 03	Lukman Hadi, S.Pd.	JL. RAYA SUMBER BRANTAS 116	1	1	1
101051801047	SDN MOJOREJO 02	Kahfi, S.Ag	JL. RAYA MOJOREJO NO.23	1	3	19
101051801004	SDN TULUNGREJO 04	Drs. Sunadji	JL. RAYA JUNGGO GABES	1	1	1
101051801002	SDN TULUNGREJO 02	Hj. Sri Sulastri	JL. RAYA TULUNGREJO	1	1	1
204051803025	SLTP ARJUNO	Surya Ananta BcHk	Dusun GABES TL.REJO BUMIAJI	5	1	1
101051801070	SDN MOJOREJO 01	Wilujeng Herawati, S.Pd.	JL. RAYA MOJOREJO NO.86	1	3	19
101051801001	SDN TULUNGREJO 01	Drs. Miskanudin	JL. RAYA TULUNGREJO	1	1	1
101051801061	SDN TULUNGREJO 05	Sumiati, Ama, Pd	JL. DIPONEGORO 180	1	1	1
201051803293	SLTP NEGERI 04	Drs. Rasyid	JL. DIPONEGORO	4	1	1
101051801005	SDN SUMBERGONDO 01	H.Subagyo HS	JL. RAYA SUMBERGONDO NO.2	1	1	2
101051801062	SDN SUMBERGONDO 02	Soepi'l, S.Pd.	JL. TEGALSARI	1	1	2
101051801057	SDN PUNTEN 01	Sulasmi, S.Pd.	JL. RAYA PUNTEN NO.24	1	1	6
204051801250	SLTP RADEN FATAH	M. Agus Harianto, BA	JL. BUKIT BERBUNGA NO.261	5	2	8
204051801026	SLTP MUHAMMADIYAH 02	Hj. Sudartie, BA	JL. WELIRANG NO.17	5	2	8

NSS	NamaSekolah	NamaKepSek	Alamat	ID JnsSek	Id Kec	Id Kih
304051801044	SMU MUHAMMADIYAH 03	Drs. Afandi	JL. BUKIT BERBUNGA NO.175	8	2	8
101351802001	SDN SIDOMULYO 01	Tri Haruni, S.Pd.	JL. BUKIT BERBUNGA NO.70	1	2	8
101051801012	SDN SIDOMULYO 03	Suwignyo, S.Pd.	JL. MAWAR PUTIH NO.141	1	2	8
101351801002	SDN SIDOMULYO 02	Suhartiningsih, S.PD.	JL. CEMARA KIPAS NO.120	1	2	8
202056801020	SLTP AS-SALAM	Andi Agus,BA	JL. MAKAM	5	3	16
101051801009	SDN PUNTEN 02	Trisnanik, S.Pd	JL. RAYA PUNTEN NO.24	1	1	6
101051801063	SDN BULUKERTO 03	Suminto, S.Pd.	JL. RAYA CANGAR	1	1	3
101051801012	SDN BULUKERTO 02	Wahyuningsih	JL. IMAM SUJONO 67	1	1	3
101051801013	SDN BULUKERTO 01	Drs. Dullatip	JL. KENANGA	1	1	3
101051801017	SDN GUNUNGSARI 02	Gagak Wariantto,BA	JL. PAGER GUNUNG	1	1	7
101051801015	SDN GUNUNGSARI 01	Supi'l	JL. BRUMBUNG NO.73	1	1	7
101051801043	SDN BEJI 02	Diana farida, BA	JL. SARIMUN KRAJAN	1	3	16
101051801069	SDN BEJI 03	Dra. Heny Sulistyowati	JL. SARIMUN KRAJAN	1	3	16
101351802060	SDN GUNUNGSARI 03	Suyatno, S.Pd.	JL. KANDANGAN	1	1	7
101051801075	SDN GUNUNGSARI 04	Drs. Bambang Purmianto	JL. ARGOMULYO NO.20 Brau	1	1	7
101051801059	SDS MUHAMMADIYAH 05	Drs. Moh. Jaelani	Jl. Raya Masjid NO.14	2	1	4
112350728390	MI BAHRUL ULUM	HM. Asmad, S.Ag	JL. MASJID NO.46	3	1	4
101051801020	SDN BUMIAJI 01	Dra. Tutuk LR	JL. ABU GHONAIM	1	1	4
101051801021	SDN BUMIAJI 02	Lestari, S.Pd.	JL. KASTURI NO.1	1	1	4
101051801042	SDN BEJI 01	Dra. Siti Aisyah	JL. RAYA BEJI No.42	1	3	16
101051801023	SDN PANDANREJO 02	Drs. Markus Sulistyono	JL. RAYA PANDANREJO NO.122	1	1	5
101051801022	SDN PANDANREJO 01	Socheh	JL. RAYA PANDAREJO NO.1	1	1	5
202051803186	SLTP PGRI 02	Drs. Suparman	JL. RAYA PANDANREJO NO.01	5	1	5
101051807005	SDN GIRIPURNO 01	Dra. Riyani	JL. RAYA GIRIPURNO NO.221	1	1	5
101051807285	SDN GIRIPURNO 03	Drs. H, Kasmuri Idris	JL. RAYA GIRIPURNO NO.284	1	1	5
101051807284	SDN GIRIPURNO 02	Lamidi, S.Pd.	JL. DUKUH KRAJAN	1	1	5
112350726281	MI THORIQL HUDA	Masyhuri, A, Ma	JL. RAYA GIRIPURNO	3	1	5
201051802208	SLTP NEGERI 03	Drs. H. Sudjud Lamudjianto, M.Pd	JL. RAYA BEJI No.08	4	3	16

NSS	NamaSekolah	NamaKepSek	Alamat	ID JnsSek	Id Kec	Id Klh
101051801028	SDN SISIR 05	Hartadi, S.Pd.	JL. ARJUNO NO.40 C	1	2	12
204051801024	SLTP PGRI 01	Sugiyono, S.Pd.	JL. ARJUNO NO.40 E	5	2	12
101051802007	SDN SISIR 01	Drs. Gatot Suyanto	JL. ARJUNO NO.40 D	1	2	12
101051801025	SDN SISIR 02	Sukateman, S.Pd.	JL. ARJUNO NO.40 D	1	2	12
204051801022	SLTP ISLAM 01	Drs. Ismail Ade W.	JL. W.R. SUPRATMAN No.6	5	2	12
112350728387	MI MIFTAHUL ULUM	Drs. Moh. Syafi'i	JL. KH. AGUS SALIM NO.06	3	2	12
101051808004	SDN DADAPREJO 02	Suparman, S.Pd.	JL. DADAPREJO	1	3	22
101051801072	SDS IMMANUEL	Drs. Botor Tri Lambang	JL. WUKIR NO.1	2	2	14
204051801162	SLTP IMMANUEL	JUMIATI, S.PD	JL. WUKIR No.1	5	2	14
304051801045	SMU IMMANUEL	Juwariyah, S.Pd.	JL. WUKIR NO.01	8	2	14
112350728325	MI IHYAUL ULUM	Drs. Sutikno Sidik	JL. Wukir Gg.IV	3	2	14
112350728391	MI TARBIYATUL ULUM	Drs. Umar Syaifuddin	JL. WUKIR Gg.VII	3	2	14
202051801196	SLTP AHMAD YANI	Sutikno, BA	JL. WUKIR Gg. VII TEMAS	5	2	14
101051801066	SDN TEMAS 03	Titik Nurhayati, BA	JL. WUKIR VIII/ 38	1	2	14
101051801053	SDN TORONGREJO 03	Soetirah, S.Pd.	JL. AJI MUSTOFA TORONGREJO	1	3	15
101354220304	SDN TORONGREJO 01	Nunuk Wahyutiarsih, S.Pd.	JL. WUKIR NO.37 TORONGREJO	1	3	15
101051801064	SDN TORONGREJO 02	Dra. Suharjiyah	DUSUN NGUKIR TORONGREJO	1	3	15
101051801023	SDN TEMAS 01	Lasiran Hadi Pranoto, Ama.Pd	JL. PATIMURA NO.23	1	2	14
101351802041	SDN TEMAS 02	Dra. Retno Teguh Wijayanti	JL. PATIMURA NO.23	1	2	14
311350728015	MAN MALANG II BATU	Drs. H. Tonem Hadi	JL. PATIMURA NO.25	10	2	14
101051801053	SDN TLEKUNG 01	Isbandi	JL. RAYA TLEKUNG NO.15	1	3	21
101051801065	SDN TLEKUNG 02	Eko Ari Budi P., S.Pd.	JL. RAYA TLEKUNG NO.15	1	3	21
101051801071	SDN ORO-ORO OMBO 03	Aris Riyanto, S.Pd.	JL. RAYA TVRI Dresel	1	2	17
101051807001	MI ISKANDAR SULAIMAN	Rujito	JL. PUSDIK ARHANUD NO.2	3	3	18
204051801296	SLTP MA'ARIF	Drs. Supa'at	JL. GONDOREJO ORO-ORO OMBO	5	2	17
101051802021	SDN ORO-ORO OMBO 02	Musiati, S.PD.	JL. RAYA ORO-ORO OMBO NO.36	1	2	17
101051801026	SDN ORO-ORO OMBO 01	Sri Wahyu Widayati, S.Pd.	JL. RAYA ORO-ORO OMBO	1	2	17
301051801001	SMU NEGERI 01	Drs. Moh. Puguh	JL. K.H. AGUS SALIM NO.57	7	2	12