

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI
SENTRA INDUSTRI KECIL MEMANFAATKAN
VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1**

(Studi Kasus : Kabupaten Mojokerto)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Geodesi

Disusun Oleh :

DWI SUCAHYONO

99 25 022



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

2006

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI SENTRA INDUSTRI KECIL
MEMANFAATKAN
VISUAL BASIC 6.0 DAN MAPOBJECT 2.1
(Studi Kasus : Kabupaten Mojokerto)**

Disusun Oleh :

DWI SUCAHYONO

99.25.022

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I



Ir. Leo Pantimena, Msc

Dosen Pembimbing II



Ir. Jasmani, M.kom

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Geodesi



Ir. Leo Pantimena, Msc

LEMBAR PENGESAHAN

*Dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Ujian Tugas Akhir Jenjang Strata Satu (S-1)
Dan diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana teknik.*

Pada hari / tanggal : Rabu, 22 Maret 2006

Panitia Ujian Tugas Akhir

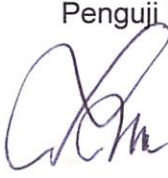
Ketua

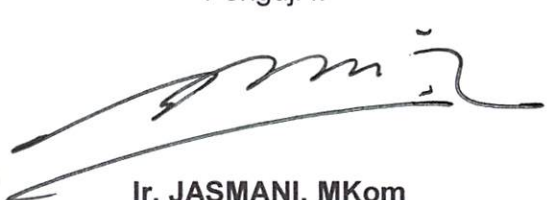
Ir. AGUSTINA NURUL H. MTP
Dekan FTSP

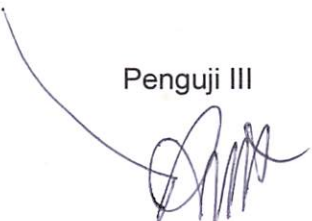
Sekretaris

Ir. LEO PANTIMENA, Msc
Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Anggota Penguji

Penguji I

Ir. MOH. NURHADI, MT

Penguji II

Ir. JASMANI, MKom

Penguji III

Ir. RINTO SASONGKO, MT

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, pertolongan dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Tugas akhir diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Geodesi di Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan terselesaikannya penyusunan skripsi ini, sebagai penyusun saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Abraham Lomi, MSEE, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ir. Agustina Nurul Hidayati, MTP, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ir. Leo Pantimena, MSc, selaku Pembimbing I dan Ketua Jurusan Teknik geodesi -S1, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ir. Jasmani, Mkom, selaku Dosen Pembimbing II
5. H. Ahmad Saifun dan Ibu Sudariyah, Kedua orang tuaku tercinta.

Semoga amal baik yang telah mereka berikan pada saya mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis sadar masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi, karenanya kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat berguna bagi orang lain.

Malang, April 2006

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Tujuan Penelitian.....	2
I.3. Batasan Masalah.....	3
I.4. Manfaat Penelitian.....	3
I.5. Tinjauan Pustaka.....	3
BAB II DASAR TEORI	
II.1. Pengertian Industri Kecil.....	5
II. 1. 1. Karakteristik Industri.....	6
II.1.1.1. Klasifikasi Industri.....	7
II.1.1.2. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Industri.....	12
II.1.1.3. Manfaat Atau Keunggulan Industri Kecil.....	15
II.2. Sistem Informasi Geografi (SIG).....	16
II.2.1. Komponen SIG.....	17
II.2.1.1. Data Input/Data Masukan.....	18
II.2.1.1.1. Data Spasial.....	19
II.2.1.1.2. Data NonSpasial	21
II.2.1.2.Penyimpanan dan Pemanggilan Data.....	21
II.2.1.3. Data Manipulasi dan Analisa.....	21
II.2.1.4. Menampilkan Produk SIG.....	22
II.3. Basis Data.....	22

II.3.1. Sistem Manajemen Basis Data.....	22
II.3.2. Tata cara Perancangan Basisdata.....	23
II.3.3. Keuntungan dan Kekurangan Basisdata.....	25
II.3.4. Komponen Sistem Basisdata.....	27
II.3.5. Struktur Basisdata.....	29
II.3.6. Model Data Sistem Basisdata.....	34
II.3.7. Visual Basic 6.0.....	36
II.3.7.1. Elemen Utam Visual Basic 6.0.....	37
II.3.7.2. MapObject 2.1.....	38
II.3.7.3. Desain Program Visual Basic 6.0 dan MapOject.....	38

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

III.1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	40
III.2. Materi Data Penelitian.....	44
III.2.1. Materi Penelitian.....	44
III.2.2. Alat Penelitian.....	45
III.3. Pelaksanaan Penelitian	46
III.3.1. Persiapan Pelaksanaan Penelitian.....	50
III.3.2. Pemasukan Data Spasial.....	50
III.3.2.1. Pengeditan Hasil Digitasi.....	54
III.3.2.2. Pembentukan Topologi.....	60
3.3.2.3. Editing Topologi.....	64
III.3.3. Desain Basis Data NonSpasial.....	70
III.3.3.1. Pembuatan Data Atribut.....	72
III.3.3.2. Export Data Atribut.....	74
III.3.3.3. Pemanggilan Data Atribut Pada ArcView.....	74
III.3.3.4. Join Item.....	76
III.3.3.5. Convert File.....	77
III.3.4. Visualisasi Informasi dengan Visual Basic 6.0.....	78
III.3.4.1. Desain Tampilan Program.....	78
III.3.4.2. Langkah Pembuatan Program.....	78

III.3.4.3. Pembuatan Aplikasi Pencarian.....	87
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.1. Data yang Digunakan.....	88
IV. 2. Faktor-faktor Perkembangan/Penentu Lokasi Kegiatan Industri.....	92
IV.3. Pemrograman.....	97
IV.3.1. Tampilan Program.....	97
IV.3.2. Informasi Data Atribut.....	99
IV.4. Mengatasi Kendala-kendala Dalam Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic.....	119
IV.5. Keuntungan Pembuatan Program Dengan Menggunakan Visual Basic dan MapObject.....	119
IV.6. Kelemahan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan MapObject.....	122
 BAB V PENUTUP	
V.1. Kesimpulan.....	123
V.2. Saran.....	125
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Komponen SIG</i>	18
Gambar 2.2 <i>Diagram Tahap Eksternal</i>	23
Gambar 2.3 <i>Diagram Tahap Koseptual</i>	24
Gambar 2.4 <i>Diagram Tahap Internal</i>	24
Gambar 2.5 <i>Struktur Basisdata Hirarki</i>	30
Gambar 2.6 <i>Struktur Basisdata Network</i>	31
Gambar 2.7 <i>Struktur Basisdata Relational</i>	33
Gambar 2.8 <i>Tampilan Layer Visual Basic</i>	36
Gambar 3.1a <i>Prop. Jawa TImur</i>	41
Gambar 3.1b <i>Batas-Batas Kab. Mojokerto</i>	41
Gambar 3.2 <i>Bagan Alir Penelitian</i>	48
Gambar 3.3 <i>Bagan Alir Program</i>	49
Gambar 3.4 <i>Tampilan AutoCad 2000</i>	51
Gambar 3.5 <i>Menu AutoCad 2000</i>	51
Gambar 3.6 <i>Tampilan AutoCad</i>	52
Gambar 3.7 <i>Tampilan Menu Layer</i>	53
Gambar 3.8 <i>Exten Sesudah dan Sebelum</i>	55
Gambar 3.9 <i>Trim Sesudah dan Sebelum</i>	56
Gambar 3.10 <i>Pedit (join) Sesudah dan Sebelum</i>	57
Gambar 3.11 <i>Move Sesudah dan Sebelum</i>	58
Gambar 3.12 <i>Fillet Sesudah dan Sebelum</i>	58
Gambar 3.13 <i>Chamfer Sesudah dan Sebelum</i>	59
Gambar 3.14 <i>tampilan Menu Save</i>	60
Gambar 3.16 <i>Proses Topologi Pada Perangkat Lunak ArcInfo</i>	61
Gambar 3.17 <i>Proses Editing Data Spasial Pada Perangkat Lunak ArcInfo ArcEdit</i>	65
Gambar 3.18 <i>Contoh Dangle Undershoot</i>	67
Gambar 3.19 <i>Lokasi Dangle Undeshoot yang di Zoom in</i>	67
Gambar 3.20 <i>Contoh dangle overshoot</i>	69

Gambar 3.21 Hubungan Entitas.....	72
Gambar 3.22 Penyusunan Data Atribut.....	73
Gambar 3.23 Proses Export Data Atribut.....	74
Gambar 3.24 Tampilan Awal Pada ArcView 3.1.....	75
Gambar 3.25 Pemanggilan Data Atribut.....	76
Gambar 3.26 Convert File.....	77
Gambar 3.27 Tampilan Awal Program Visual Basic.....	79
Gambar 3.28 Tampilan di form Awal Program Visual Basic.....	79
Gambar 3.29 Kotak Dialog Komponen.....	80
Gambar 3.30 Penambahan Kontrol Pada Toolbox.....	81
Gambar 3.31 Desai Main Form.....	82
Gambar 3.32 Kotak Dialog Menu Editor.....	82
Gambar 3.33 Kotak Dialog Properti Page Pada Kontrol Image List	84
Gambar 3.34 Kotak Dialog Properti Page Pada Kontrol Toolbar.....	85
Gambar 3.35 Desain Form Frmshp Untuk Menampilkan Peta.....	86
Gambar 4.1a Peta Batas Administrasi Kecamatan.....	89
Gambar 4.1b Contoh Tabel Atribut Administrasi Kecamatan.....	89
Gambar 4.2a Peta Batas Administrasi Desa.....	90
Gambar 4.2b Contoh Tabel Atribut Administrasi Desa.....	90
Gambar 4.3 Tampilan Awal Program Sistem Informasi Sentra Industri Kecil.....	97
Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama.....	97
Gambar 4.5 Menu Toolbar Pada Tampilan Utama.....	98
Gambar 4.6 Legenda Yang Terdapat Pada Tampilan Utama.....	99

DAFTAR TABEL

TABEL. 2.1. Jendela Visual Basic.....	37
TABEL. 3.1. Proses Pembentukan Topologi.....	61
TABEL. 4.1. Menu Toolbar.....	98

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sektor industri kecil dewasa ini memegang peran penting dalam pengembangan perekonomian daerah dan sebagai pemasukan devisa Negara. Dilihat dari pengembangan potensi sektor industri kecil ini diharapkan menjadi penunjang pendapatan daerah. Perkembangan dan pertumbuhan industri kecil diharapkan tidak hanya membawa misi ekonomi, tetapi juga untuk membuka lapangan kerja baru.

Mojokerto sebagai daerah sentra industri kecil memiliki potensi yang meliputi industri kecil/kerajinan tekstil dan aneka, industri kecil/kerajinan puli, kertas dan kimia, industri kecil/kerajinan elektronika dan logam, industri kecil/kerajinan hasil hutan dan industri kecil/kerajinan agro. Kabupaten Mojokerto merupakan ketagori kota sedang, untuk itu Mojokerto tak lepas dari permasalahan sosial dan lingkungan. Disisi lain Mojokerto masih mampu menarik perhatian tersendiri terlihat dari banyaknya peninggalan situs-situs bersejarah (Kerajaan Majapahit) untuk pengembangan disektor pariwisata.

Untuk itu perlu adanya informasi sentra industri kecil Kabupaten Mojokerto yang tersusun dri sistem informasi yang berbasis komputerisasi yang menginformasikan tentang Kabupaten Mojokerto yang meliputi berbagai sektor terutama yang menunjang dibidang industri kecil yaitu

informasi lokasi sentra industri kecil yang tersusun dalam suatu sistem informasi basisdata sehingga terbentuk suatu model Sistem Informasi Geografi (SIG) yang berbasis komputer. Dari informasi yang dikumpulkan selanjutnya dibangun basisdata yang dapat mencakup seluruh data yang ada, untuk kemudian dengan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan MapObject 2.1 dapat ditampilkan secara lebih representative dan mudah untuk dioperasikan oleh semua pihak yang membutuhkan data tersebut.

I. 2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membuat program sistem informasi sentra industri kecil dengan menggunakan Visual Basic 6.0 dan MapObject 2.1 yang menyediakan informasi mengenai sector industri kecil di Kabupaten Mojokerto.

I. 3. Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan ini terdapat masalah yang dapat diangkat tentang pemanfaatan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 untuk menyajikan informasi Sentra Industri Kecil Kabupaten Mojokerto yang meliputi : Kerajinan tekstil dan Aneka, kerajinan Elektronika dan Logam, Kerajinan Puli, Kertas dan Kimia, Industri kecil Agro.

Daftar dari masing-masing jenis usaha, antara lain:

1. Jenis Usaha
2. Desa
3. Kecamatan
4. Unit Usaha
5. Jumlah Tenaga Kerja
6. Produksi
 - Volume (kg)
 - Nilai Rp (000)
7. Bahan Baku
 - Volume (kg)
 - Nilai Rp (000)
8. Nilai Investasi Rp (000)
9. Keterangan Tgl/Tahun Mulai Dibina
10. Ketua Kelompok

I. 4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan program sistem informasi sentra industri kecil adalah agar pengguna nantinya mendapat gambaran yang jelas mengenai pengembangan potensi daerah Kabupaten Mojokerto dalam rangka peningkatan pelayanan dalam hal informasi pengembangan usaha dimasa yang akan datang.

I. 5. Tinjauan Pustaka

Sistem Informasi Geografi (SIG) yaitu sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk membangun, menyimpan, manipulasi dan menampilkan informasi dengan bereferensikan geografis (*Handoyo, 1996*).

Dalam aplikasi yang digunakan untuk menyajikan peta, MapObject 2.1 merupakan salah satu komponen yang dikombinasikan dari object basisdata dalam SIG. Aplikasi yang digunakan didefinisikan terhadap keperluan atau perintah yang dijalankan dalam sistem Visual Basic 6.0. Dalam MapObject 2.1 dapat dibuat tabel object dengan menghubungkan

data dari MSSQL yang untuk menggabungkan informasi kedalam shapefile. (ESRI, *MapObject Online Referense*, 2001)

Bahasa pemrograman adalah sekumpulan perintah/instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu. Visual Basic 6.0 selain disebut sebagai bahasa pemrograman (*Language Program*), juga sering disebut (*Tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis windows (Yuswanto, 2003).

BAB II

LANDASAN TEORI

II.1. Pengertian Industri Kecil

Industri kecil adalah sebagai penggerak perekonomian daerah yang memproduksi barang dan jasa yang menggunakan bahan baku utamanya berbasis pada pendayagunaan sumberdaya alam, bakat dan karya seni tradisional dari daerah setempat.

Tahapan awal yang penting dalam mengembangkan industri kecil adalah memahami permasalahan, hambatan dan peluang, kesempatan yang dihadapi oleh industri kecil dan berusaha menemukan faktor kunci keberhasilan. Setiap produk atau komoditas memiliki karakteristik yang unik berkaitan dengan faktor keberhasilannya, sehingga perlu penanganan yang berbeda-beda pula. Dengan demikian, pelaku usaha kecil adalah faktor utama keberhasilan setiap usaha kecil yang dipilihnya. Peran aktif pemerintah sangat diharapkan demi perkembangan industri kecil sehingga dapat menyerap tenaga kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi.

Sebelum dapat melakukan pembinaan dengan baik dan berkesinambungan tentunya pemerintah harus memiliki peta atau gambaran yang lengkap mengenai kondisi industri kecil saat ini. Strategi yang disusun kemudian dijadikan sebagai acuan untuk menyusun program pengembangan sehingga program tersebut bisa dijadikan

sebagai sarana untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan agar produk yang dihasilkan bisa bersaing. Bahkan tidak mustahil menjadi produk kualitas ekspor yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi.

Yang termasuk ciri/kriteria industri kecil:

1. Bahan bakunya mudah diperoleh.
2. Menggunakan teknologi sederhana yang mudah dilakukan alih teknologi.
3. Keterampilan dasar umumnya sudah dimiliki secara turun temurun
4. bersifat padat karya atau penyerap tenaga kerja.
5. peluan pasar cukup luas baik lokal maupun ekspor.
6. Melibatkan masyarakat ekonomi lemah.
7. Secara ekonomis menguntungkan.

II.1.1. Karakteristik Industri

Pada dasarnya fungsi industri adalah mengolah input menjadi output. Sebagai input meliputi bahan baku, bahan penolong, tenaga kerja mesin dan tenaga kerja ahli. Pilihan klasifikasi industri tergantung pada jenis bahan baku sehingga pengelompokannya dapat dilakukan dengan mudah apakah suatu industri itu termasuk kelompok industri primer, sekunder ataupun tertier.

Sebagai output industri diklasifikasikan produk utama, sampingan dan limbah yang dapat diuraikan menjadi limbah bernilai ekonomis dan nonekonomis.

II.1.1.1. Klasifikasi Industri

Klasifikasi industri menurut ciri-cirinya dibagi menjadi industri hulu, industri hilir dan industri kecil mencakup industri kerajinan, industri rumah tangga, usaha informal dan usaha tradisional. Berdasarkan keseragaman penggunaan teknologi dan fungsi produk. Departemen perindustrian mengelompokkan industri kecil menjadi 5 (lima) bagian Yaitu:

1. Industri kecil pangan/Agro

Yaitu kegiatan industri kecil yang menghasilkan barang-barang konsumsi. Misalnya industri kecil krupuk, tepung, tahu tempe, garam rakyat dan lain-lain.

2. Industri kecil Tekstil dan Aneka

Yaitu kegiatan industri kecil yang menghasilkan sandang atau pakaian dan kerajinan yang berasal dari kulit. Misalnya industri kecil sulaman (menyulam), tenun, konveksi, batik, sepatu, tas dan lain-lain.

3. Industri kecil Puli, Kertas, Kimia

Yaitu kegiatan industri kecil yang menghasilkan/aktifitas produknya adalah bahan kimia dan bangunan. Termasuk dalam industri ini misalnya, industri kecil batu bata, genteng dan lain-lain.

4. Industri kecil kerajinan Hasil Hutan

Yaitu kegiatan industri kecil yang menghasilkan produk berupa kerajinan rumah tangga atau kerajinan tangan. Termasuk dalam industri ini, yaitu industri kecil anyaman, keramik, ukiran kayu dan lain-lain.

5. Industri kecil Elektronika dan logam

Yaitu kegiatan industri kecil yang khusus menghasilkan produk logam, misalnya industri kecil pande besi, industri logam, cor logam, pembuatan suku cadang, las dan lain-lain.

Industri kecil dan kerajinan rumah tangga di Indonesia berdasarkan ekstensi dinamisnya, dapat dibagi dalam 3 kategori yaitu industri kecil, industri sentra dan industri mandiri. (Saleh, IA, 1986)

1. Industri Lokal

Yaitu kelompok yang menguntungkan kelangsungan hidupnya pada pasar setempat yang terbatas, serta relatif tersebar dari segi lokasinya. Pada umumnya skala usaha kelompok ini sangat kecil dan mencerminkan suatu pola perusahaan yang subsistem. Pemasaran yang sangat terbatas telah menyebabkan kelompok ini pada umumnya hanya menggunakan sarana transportasi yang sederhana dan jasa pedagang perantara bisa dikatakan kurang menonjol.

2. Industri Sentra

Yaitu kelompok industri yang dari segi satuan mempunyai skala kecil, tetapi membentuk suatu pengelompokan atau kawasan produksi yang terdiri dari kumpulan ini umumnya menjangkau pasar yang lebih luas dan peranan pedagang pengumpul menjadi cukup menonjol.

3. Industri Mandiri

Yaitu kelompok industri yang masih mempunyai sifat-sifat industri kecil namun telah berkemampuan mengadaptasi teknologi produksi yang

cukup canggih, Pemasaran hasil produksi tidak tergantung pada pedagang perantara dan tenaga kerja yang diserap hanya sedikit.

Suatu kota dengan fungsi sebagai kota industri, merupakan kota yang sistem perekonomiannya dipengaruhi oleh suatu industri. Klasifikasi industri berdasarkan ciri-cirinya dibagi menjadi (*Perdana, G, 1995. Mencegah dan Mengendalikan Pencemaran Industri*).

- Industri Hulu, mempunyai ciri-ciri padat modal, berskala besar, menggunakan teknologi maju dan teruji. Lokasinya selalu dipilih dekat dengan bahan baku yang mempunyai sumber energi sendiri.
- Industri hilir, merupakan perpanjangan proses dari industri hulu. Pada umumnya mengolah barang setengah jadi menjadi barang jadi. Lokasinya selalu diupayakan dekat pasar, menggunakan teknologi madya dan teruji serta banyak menyerap tenaga kerja.
- Industri kecil, pada umumnya banyak berkembang di pedesaan maupun di kota. Industri ini peralatannya sederhana. Walaupun hakekat produksi samam dengan industri hilir, tapi sistem pengolahannya lebih sederhana. Sistem tata letak pabrik, pengolahan limbah belum dapat perhatian. Industri ini banyak menyerap tenaga kerja.

Adapun pengklasifikasian industri-industri menurut ketentuan-ketentuan yang ada dapat dibedakan menjadi dua klasifikasi yang dijabarkan sebagai berikut :

1. pengelompokan industri menurut jumlah tenaga kerja yang diperkerjakan oleh Biro Pusat Statistik (BPS), dibedakan menjadi 4 kelompok, yaitu :
 - a. Perusahaan/ Industri besar, jika memperkerjakan 100 orang atau lebih tenaga kerja.
 - b. Perusahaan/ Industri sedang, jika memperkerjakan 20 sampai 99 orang tenaga kerja.
 - c. Perusahaan/ Industri kecil, jika memperkerjakan 5 sampai 19 orang tenaga kerja.
 - d. Industri kerajinan rumah tangga, jika memperkerjakan kurang dari 3 orang tenaga kerja (termasuk tenaga kerja yang tidak dibayar).
2. Pengelompokan industri menurut aktifitas-aktifitas yang umum dilaksanakan. Dibedakan menjadi 4 kelompok, yaitu :
 - a. Industri penghasil bahan baku (*the primary raw – material industries*). Yaitu ; industri yang aktifitas produksinya adalah mengolah sumber daya alam guna menghasilkan bahan baku maupun bahan tambahan lainnya yang dibutuhkan oleh industri penghasil produk atau jasa. industri ini dikenal sebagai *extractive/ primary industri*.
 - b. Industri Manufaktur (*The Manufacturing Industries*). Yaitu ; industri yang aktifitas industrinya adalah

mamproduksi bahan baku guna dijadikan bermacam-macam bentuk/ model produk, baik masih berupa produk setengah jadi (*semi manufactural*) ataupun yang sudah berupa barang jadi (*finished goods product*). Disini akan terjadi suatu transformasi proses baik secara fisik maupun kimiawi terhadap material dan akan memberi nilai tambah terhadap material tersebut.

- c. Industri penyalur (*Distribution Industries*). Yaitu ; industri yang berfungsi untuk melaksanakan proses distribusi baik untuk *raw material* maupun *goods product*. Disini *raw material* ataupun *finished (manufactured goods)* akan didistribusikan dari *producer* ke *producer* yang lain dan dari *producer* ke *consumer*. Operasi kegiatan akan meliputi aktifitas *buying* dan *selling, storing, sorting, grading, packing, moving goods* (transportasi).
- d. Industri Pelayanan/ jasa (*service industries*). Yaitu ; industri yang bergerak di bidang pelayanan atau jasa, baik untuk melayani dan menunjang aktifitas industri yang lain maupun langsung memberikan pelayanan/ jasa kepada konsumen. (*Wigniosoebroto, S, 1992, Tata Letak Pabrik Dan Pemindahan Bahan*)

II.1.1.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Industri

Dibahas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi lokasi suatu industri, yang pada umumnya berupa faktor *endowment*, pasar dan harga, bahan baku dan energi, aglomerasi, kebijaksanaan pemerintah dan *transport cost*.

Dalam pelaksanaannya, industri dipengaruhi oleh beberapa faktor, adapun faktor yang mempengaruhi adalah sebagai berikut: (*Djojodipuro, Marsudi, 1992, Teori Lokasi. Jakarta FE. UI*).

1. Faktor Endowment

Merupakan tersedianya faktor produksi secara kualitatif maupun kuantitatif di suatu negara atau daerah, faktor ini meliputi:

- a. Tanah, berhubungan dengan industri ekstraktif (pengeboran minyak, pertambangan dan galian). Setelah itu secara kualitatif terdiri dari topografi, struktur tanah. Dan secara kuantitatif meliputi harga tanah dan lain-lain.
- b. Tenaga dan manajemen, Tenaga selalu digunakan dalam produksi sebagai unsur yang terlibat langsung dalam mengatur produksi. Tenaga dibedakan menjadi tenaga kasar, tenaga terampil, tenaga menejerial dan pengrajin. Dalam hubungannya dengan tenaga, sering dijumpai keterampilan yang bersifat turun temurun dan hanya terdapat di daerah tertentu, seperti ukiran kayu di Jepara, batik di Pekalongan dan lain-lain. Daerah tersebut dapat bertahan

karena diantara mereka terdapat gejala sosio-psikologis yang membuat mereka enggan meninggalkan kampung halaman. Perpindahan mereka akan menyebabkan gejala *labor turn-over* (gejala pindah tempat kerja berdasarkan pertimbangan yang tidak rasional) dan *absenteeism* (gejala sering tidak masuk yang disebabkan hal sepele yang terjadi dikampung halamannya). Gejala-gejala ini mengganggu jalannya perusahaan, sehingga pengusaha membiarkan mereka bekerja dan tinggal didaerah asalnya dan penjualan hasilnya dilakukan dikota.

2. Pasar dan harga

tujuan akhir seorang pengusaha adalah membuat keuntungan. Oleh karena itu harus mampu menjual barang yang dihasilkan dengan harga yang lebih tinggi daripada biaya yang dikeluarkan. Dalam hubungannya dengan masalah inilah pasar menjadi relefan. Harga yang ditentukan oleh pengusaha didasarkan atas biaya produksi dan kondisi permintaan yang dihadapi diberbagai tempat penjualan. Kondisi permintaan ini menyangkut elastisitas permintaan dan biaya angkutan barang. Perbedaan biaya angkutan menyebabkan perbedaan harga yang cukup besar antara suatu kota dengan kota lain.

3. Bahan Baku

Proses produksi merupakan suatu gejala yang berkesinambungan, oleh karena itu arus bahan baku yang mendukungnya juga harus mempunyai sifat yang sama. Hal ini dicapai dengan mengadakan persetujuan pembelian harus jangka panjang atau berusaha untuk menguasai sumbernya. Apabila biaya yang menjadi masalah yang adalah biaya angkutan, sehingga pengusaha berusaha memperoleh harga yang sama. Hal ini dilakukan dengan berkelompok dalam suatu asosiasi. Kebijakan ini mengurangi masalah bahan mentah.

4. Aglomerasi, Kaitan antar industri dan penghematan ekstern.

Terkumpulnya berbagai jenis industri mengakibatkan timbulnya penghematan ekstern (*external economies*), dalam hal ini merupakan penghematan aglomerasi, yang pada dasarnya dibedakan menjadi penghematan yang diperoleh industri sejenis atau industri yang mempunyai hubungan satu sama lain, serta penghematan yang diperoleh perusahaan individual yang berlokasi di daerah perkotaan.

5. Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah secara langsung adalah peraturan yang mengizinkan dan melarang mendirikan perusahaan, sedangkan yang bersifat tidak langsung misalnya keringanan atau penundaan pajak (*tax holiday*) dan pemberian fasilitas kredit. Ada dua aspek kredit yang digunakan, yaitu tingkat bunga dan tenggang waktu (*grace period*).

II.1.1.3. Manfaat atau Keunggulan Industri Kecil

Dalam pengembangan industri kecil di daerah, terdapat manfaat/keunggulan industri kecil, yaitu: (Zaharudin, TA, 1999).

1. Melanggengkan Kelestarian Budaya

dalam memproduksi barang pada industri kecil, teknologi yang digunakan biasanya masih menggunakan cara dan peralatan yang sederhana. Barang yang dihasilkannya masih merupakan barang yang tingkatannya kecil, dengan bentuk yang sesuai budaya masyarakat yang ada.

2. Meningkatkan Pendapatan

Dari sisi teknologi yang digunakan untuk kegiatan industri yang ada, pada umumnya masih bersifat sederhana dan teknologi yang relatif rendah. Sehingga untuk menunjang kegiatan produksinya digunakan tenaga manusia. Akibat kegiatan industri kecil tersebut banyak menyerap tenaga kerja , yang akhirnya dapat membantu income masyarakat.

3. Meningkatkan Jiwa Kewiraswastaan

Dengan semakin berkembangnya industri kecil, akan mendorong masyarakat lain untuk melakukan kegiatan usaha sehingga akan meningkatkan jiwa wiraswasta dan menumbuhkan rasa untuk tidak menggantungkan pendapatannya pada pemerintah.

4. Menyerap tenaga Kerja

Dari jenis-jenis yang ada dan banyaknya kegiatan industri kecil yang berkembang di suatu daerah, dimana semua ini banyak memerlukan tenaga kerja dan memungkinkan dapat mengurangi pengangguran di Indonesia.

5. Meningkatkan Ketrampilan

Adanya industri kecil akan memberikan atau menambah ketrampilan bagi mereka yang berada di sekitar lokasi setempat. Hal ini disebabkan karena dalam kegiatan industri kecil tersebut, para tenaga kerja akan diberi bimbingan dan pengetahuan yang nantinya bermanfaat bagi perusahaan dan dirinya sendiri.

Dalam arti luas, industri yang berkaitan dengan teknologi, ekonomi, perusahaan dan orang-orang yang terlibat di dalamnya telah sangat mempengaruhi masyarakat. Pengaruh tersebut bisa berupa nilai-nilai, pengaruh fisik terhadap masyarakat dan usaha industrial interest group untuk mempengaruhi masyarakat. Industri memberikan input kepada masyarakat sehingga membentuk sikap dan tingkah laku yang tercermin dalam sikap dalam bekerja.

II.2. Sistem informasi Geografi (SIG)

SIG merupakan suatu sistem berbasis komputer yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi dan menyajikan informasi mengenai tempat-tempat yang terletak dipermukaan bumi, mengenai posisi dimana suatu obyek terletak dipermukaan bumi

dan informasi mengenai keterangan-keterangan (*atribut*) yang terdapat dipermukaan bumi yang posisinya diberikan dan diberitahu (*Prahasta, E, 2001, Konsep-konsep Dasar SIG*).

II.2.1.Komponen SIG

SIG merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen – komponen yang terkumpul dan membentuk suatu kesatuan yang saling terkait.Terdiri dari 5 komponen pembangun SIG (*Prahasta, E, 2001, Konsep-konsep Dasar SIG*).

1. Data

Data merupakan informasi utama yang menunjang SIG,terdiri dari:

- Data spasial yang berupa peta topografi, peta tematik, dan peta-peta lainnya
- Data Non Spasial meliputi nama, atribut serta data-data penunjang

2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware merupakan seperangkat fasilitas berupa komputer yang dilengkapi dengan alat bantu sebagai pendukung pekerjaan seperti printer,ploter,dan scanner.

3. Perangkat lunak (*Software*)

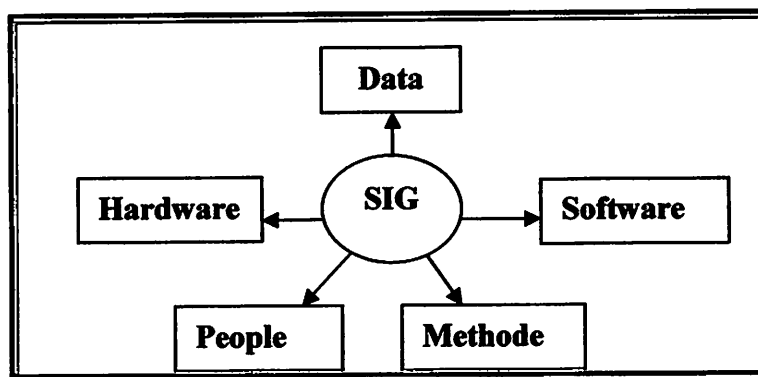
Software merupakan media yang digunakan dalam memproses data untuk menghasilkan informasi yang diinginkan .Didalam software terdapat perintah – perintah tertentu untuk memproses data input.

4. Methode / Operasional SIG

Merupakan operasi pengerjaan SIG dengan tata cara yang berurutan dalam proses pembuatan SIG

5. People / Operator

Operator adalah personal atau manusia yang bertugas menjalankan SIG



(Prahasta, E, 2001, Konsep-konsep Dasar SIG).

Gambar2.1 Komponen SIG

II.2.1.1. 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 foto udara
- Data dari penginderaan jauh dan image prosesi
- Data dari peta
- Data dari 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, 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, dan lain-lain.

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

II.2.1.1.1. Data Spasial

Data spasial merupakan data yang berisi informasi tentang lokasi, bentuk dan hubungan antar unsur geografinya. Data input spasial berupa data dari peta, dimana data dari peta sifatnya hardcopy (*analog*), untuk itu

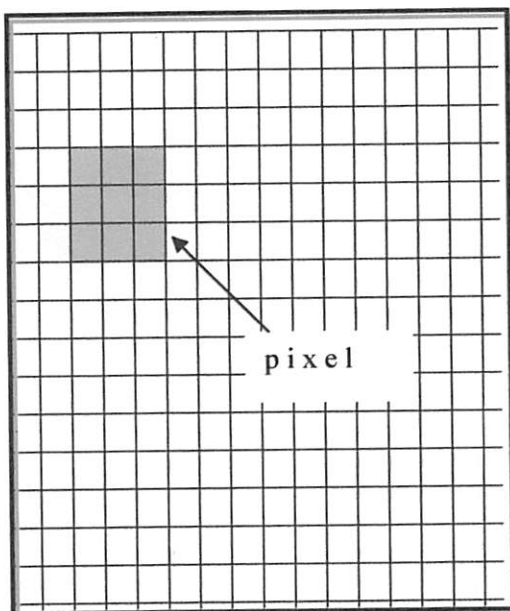
perlu mengubah data tersebut menjadi digital dengan cara mendigit data data dari peta. Digitasi ini merupakan cara yang paling umum digunakan untuk memasukkan data spasial. Data digital merupakan data yang format datanya sudah digital sehingga tidak perlu dikonversi lagi. Tipe data spasial yang paling umum digunakan adalah:

- Model Data Vektor

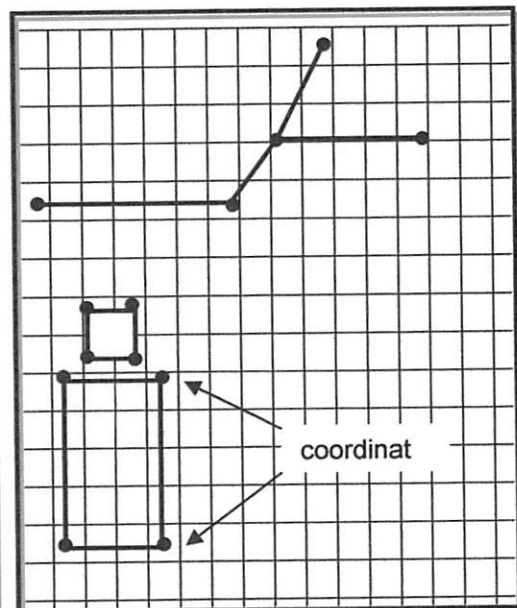
Suatu model data yang diperoleh dari hasil digitasi, dengan menggunakan luasan, garis dan titik untuk menampilkan obyek.

- Model Data Raster

Data yang diperoleh dari hasil scanner, pada sistem ini setiap elemen geografi yang 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 2.2. Model Data Raster



Gambar 2.3. Model Data Vektor

II.2.1.1.2. Data NonSpasial

Data Non Spasial adalah data yang berupa dengan angka, teks, atau gambar yang berhubungan dengan unsur spasial. Data atribut biasanya disimpan dalam bentuk tabel, yang biasa disebut data tabular. Data tersebut bisa didapatkan dengan metode survey langsung dilapangan (data primer) atau menurunkan data dari laporan-laporan yang terdahulu.

II. 2.1. 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 tabel-tabel.

II. 2.1.3. Data Manipulasi dan Analisa

Fungsi ini sangat penting untuk membentuk informasi dari SIG. Keinginan pemakai (*user need*) sangat berperan besar sekali dalam 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.

II. 2.1.4. Menampilkan Produk SIG

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

II. 3. Basis Data

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

II. 3.1. Sistem Manajemen Basis Data

Menurut pustaka [Korth, 1991], sistem manajemen basis data adalah kumpulan (gabungan) dari data yang saling berelasi (yang biasanya dirujuk sebagai suatu basis data) dengan sekumpulan program-program yang mengakses data-data tersebut. *Basis data Manajemen Sistem* atau Sistem Manajemen Basis data adalah tempat penyimpanan

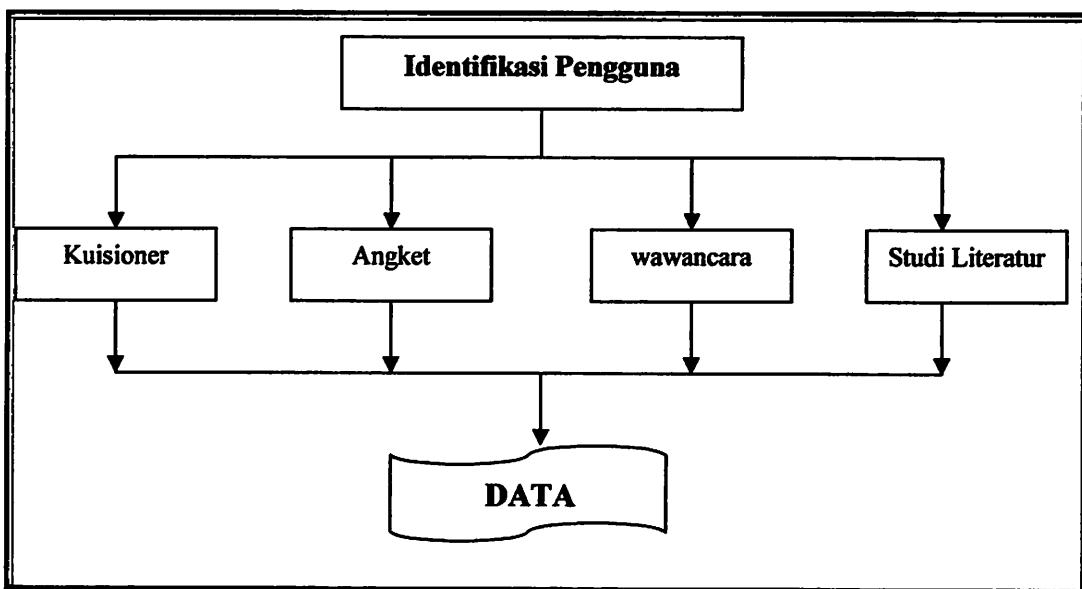
data beserta *users interface* yang dipersiapkan untuk memanipulasi dan administrasi basis data. (Ade, 2000).

DBMS akan berarti paket perangkat lunak (tanpa basisdata) *general purpose (pre-written computer program)* yang digunakan untuk membangun sistem basisdata tertentu. Dengan demikian, menurut pustaka ini DBMS adalah bagian dari sistem basisdata.

II. 3.2. Tata Cara Perancangan Basisdata

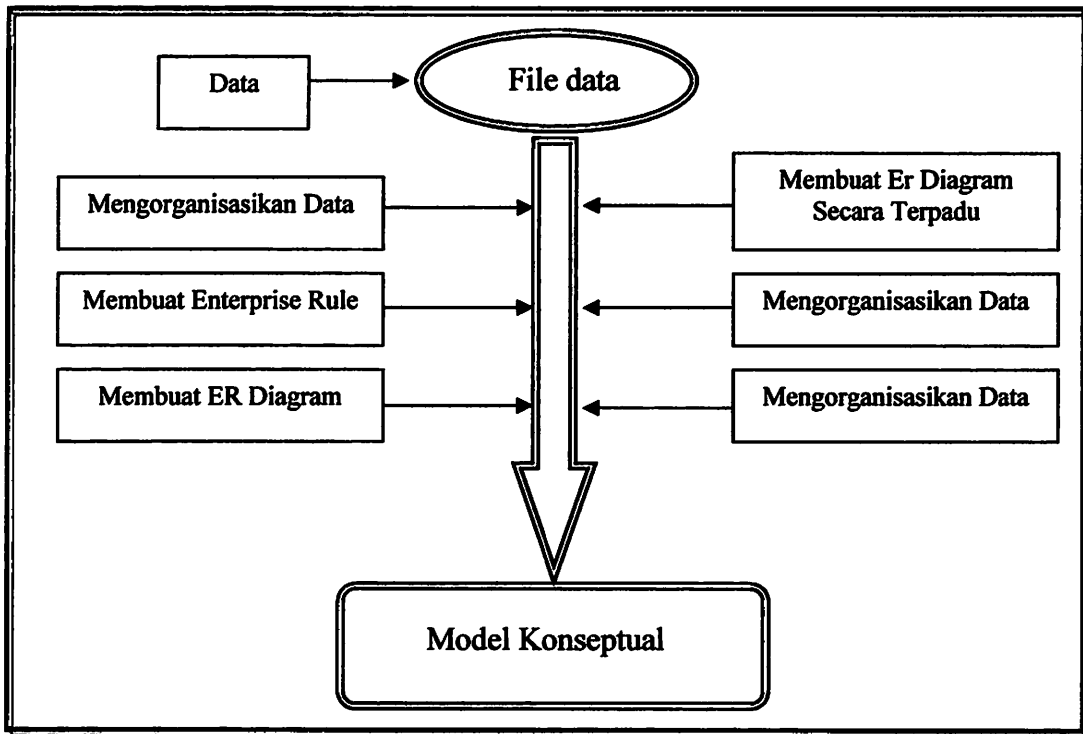
Dalam perancangan basisdat terdapat tiga tahapan, yaitu:

1. Tahap eksternal, yaitu tahap mengidentifikasi kebutuhan pengguna



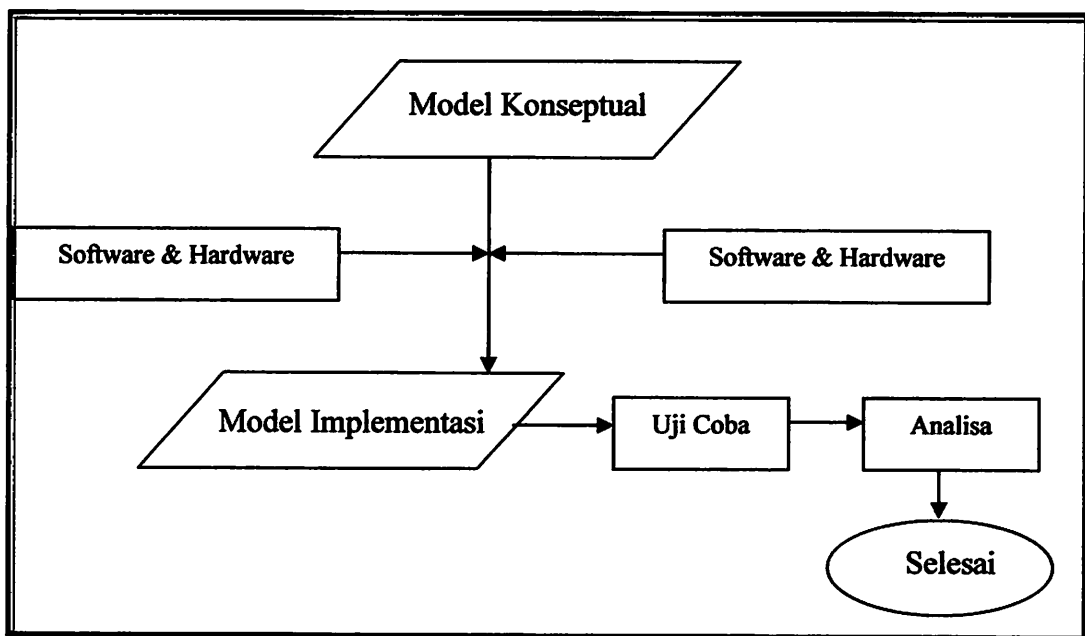
Gambar 2.4. Diagram Tahap Eksternal

2. Tahap konseptual, yaitu tahap memilih, mengelompokkan, menyederhanakan data, menetapkan Enterprise Rule (ER) diagram, menetapkan kunci dan membuat tabel skeleton secara terstruktur.



Gambar 2.5. Diagram Konseptual

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



Gambar 2.6. Diagram Tahap Internal

II. 3. 3. Keuntungan dan Kekurangan Basisdata

Bila dibandingkan dengan sistem pemrosesan *file* yang didukung oleh sistem operasi konvensional, maka penggunaan basisdata akan memperoleh keuntungan-keuntungan seperti :

1. Pemakaian data bersama

Dengan menggunakan DBMS, informasi yang ada dalam basis data dapat digunakan secara efektif oleh beberapa pemakai dengan kontrol data yang terjaga.

2. Pemusatan kontrol data

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

3. Data yang bebas

Program aplikasi terpisah atau bebas dengan bentuk secara fisik data disimpan dalam komputer

4. Kemudahan dalam pembuatan program aplikasi baru

Program aplikasi yang baru dan pencarian basisdata yang tunggal akan lebih mudah jika menggunakan fasilitas yang ada pada DBMS

5. Pemakaian secara langsung

Sistem basisdata saat ini biasanya menyediakan jendela pemakai, sehingga pemakai dapat melakukan analisis data yang rumit sekalipun.

6. Data yang berlebihan dapat dikontrol

Pada tahap pemrosesan berkas untuk tiap aplikasi menggunakan berkas-berkas yang terpisah. Sehingga tidak jarang akan menghasilkan data yang rangkap (*redundant*) sehingga terjadi pemborosan biaya. DBMS dapat digunakan untuk menurunkan tingkat *redundancy* dan proses pembaruan data.

➤ Pandangan pemakai

DBMS dapat memberikan kemudahan untuk membuat dan memelihara jendela pemakai (*user interface*) sesuai dengan pandangan pemakai terhadap basisdata. Sehingga ada kemungkinan basis data yang diakses sama, tetapi jendela pemakai akan berbeda disesuaikan dengan pemahaman tiap pemakai terhadap basisdata menurut kebutuhan.

Dalam pemakaiannya DBMS juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya:

1. Biaya

Biaya yang digunakan untuk mendapatkan perangkat lunak dan perangkat keras yang tepat sangatlah mahal. Dan paling tidak harus ada untuk memperoleh kedua perangkat tersebut, termasuk biaya untuk pemeliharaannya (*maintenance cost*) dan penyediaan sumberdaya manusia untuk mengelola basisdata tersebut.

2. Sangat kompleks

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

3. Resiko data yang terpusat

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

II. 3. 4 Komponen Sistem Basis Data

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

1. Data

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

- a. Sifat terpadu, berarti bahwa berkas-berkas data yang ada basis data saling terkait, tetapi kelebihan data tidak akan terjadi atau hanya terjadi sedikit sekali.

- b. Sifat berbagi data, berarti bahwa data dapat dipakai oleh sejumlah pengguna dalam waktu yang bersamaan. Sifat ini biasa terdapat pada sistem *multiuser* (kebalikan dari sistem *singleuser*, yakni suatu sistem yang hanya memungkinkan satu orang yang bisa mengakses suatu data pada suatu waktu).

2. Perangkat lunak

Perangkat lunak, dalam DBMS berkedudukan antara basisdata (data yang disimpan dalam harddisk) dan pengguna. Perangkat lunak inilah yang berperan melayani permintaan-permintaan pengguna, dimana perangkat ini mempunyai kemampuan utama untuk memasukkan data, memanipulasi data, menyimpan data, menganalisa data dan mengolah data

3. Perangkat keras

Perangkat keras merupakan peralatan yang diperlukan dalam pemrosesan dan juga menyimpan basisdata, yang terdiri atas:

- a. Komputer
- b. Alat pemasukan data (Digitizer, Scanner)
- c. Alat pengeluaran data (Printer, Monitor)

4. Pengguna

Pengguna dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori diantaranya:

- a. Pengguna akhir adalah orang yang mengoperasikan program aplikasi

- b. Pemrograman aplikasi adalah orang yang membuat program aplikasi yang menggunakan basis data. Program aplikasi yang dibuat tentu saja sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- c. *DBA/Basisdata Administrator* adalah orang yang bertanggung jawab terhadap pengolahan basis data.

Dalam pemakaian basis data setiap pengguna bisa menggunakan data yang bersifat sensitif, penentuan hak akses disesuaikan dengan wewenang pengguna dalam organisasi.

5. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan orang yang dapat menjalankan sistem basis data secara maksimal dengan mengembangkan aplikasi sesuai dengan bidang kerja masing-masing dan berfungsi sebagai *institutional framework* yang memegang peranan yang sangat penting dalam pengoperasian sistem basis data.

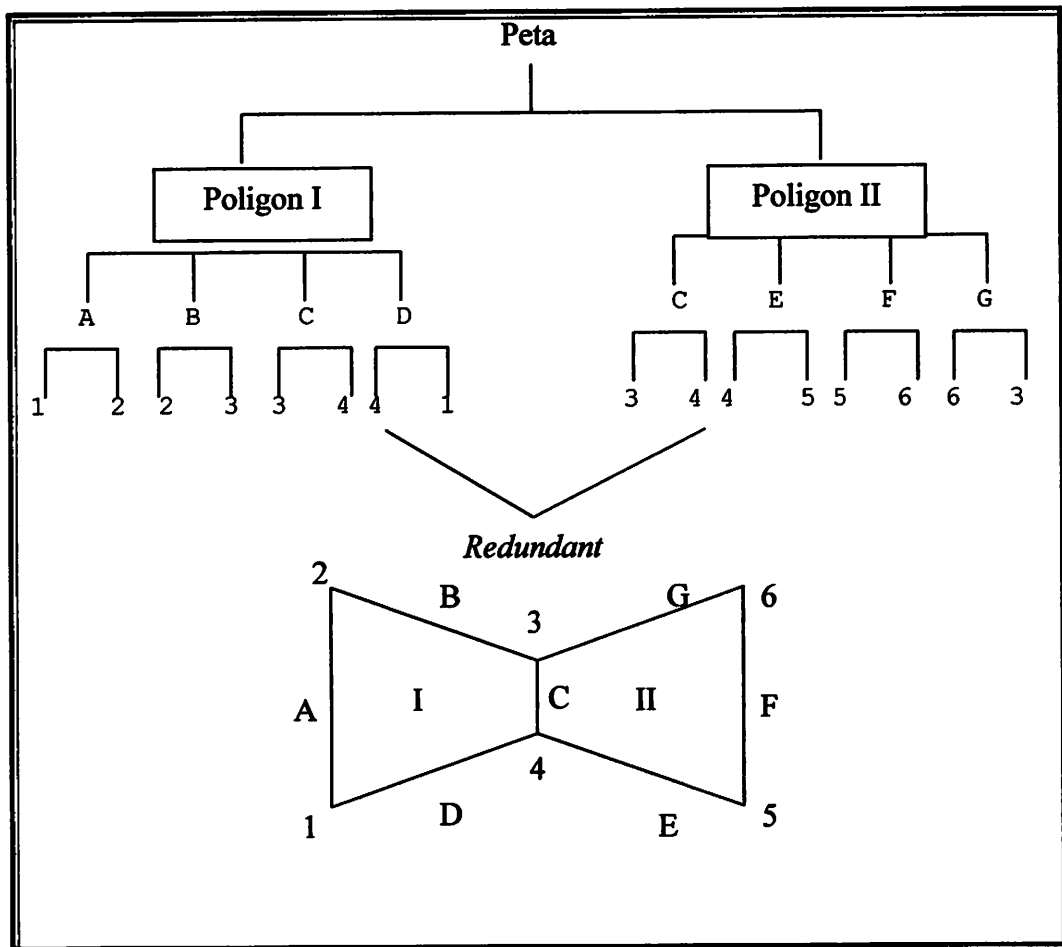
II. 3. 5. Struktur Basis Data

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

1. Struktur Basisdata *Hirarki*, (1970 – 1980) mempunyai beberapa ciri-ciri :
 - a. Struktur basisdatanya seperti pohon.

- b. Sangat cepat dan mudah dalam mendapatkan suatu data.
- c. Pembentukan kembali struktur dari sebuah basisdata adalah kompleks.
- d. Tidak fleksibel didalam *query* data (pola hanya keatas dan kebawah), tidak bisa akses perpotongan dari kumpulan data).
- e. Hubungan data *one to one* (1:1) atau *one to many* (1:M) dapat dikerjakan.
- f. Untuk mengambil data *many to many* (M:N) yang *redundant* harus ada.

Contoh dari *struktur basisdata hirarki* dapat dilihat pada gambar 2.7.

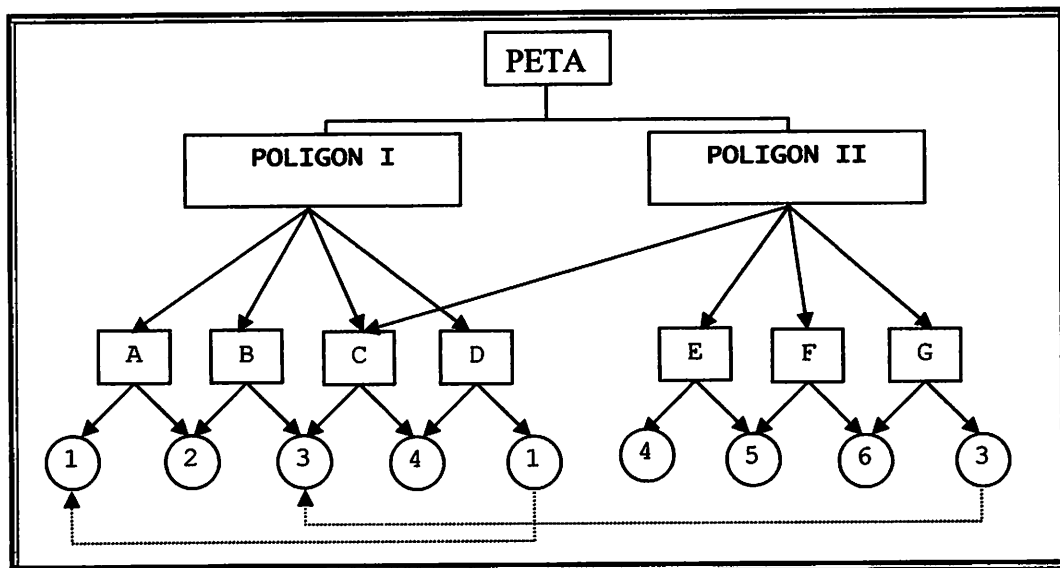


Gambar 2.7. Struktur Basisdata Hirarki

2. Struktur Basisdata *Network* (1970 – 1980) mempunyai ciri-ciri diantaranya:

- a. Struktur basis datanya berupa pohon (seorang anak dapat mempunyai lebih dari satu orang tua).
- b. Hubungan antar entity : *one to one* (1:1), *one to many* (1:M), *many to many* (M:N) dapat dikuasai..
- c. Tidak ada data *redundant* tetapi dibutuhkan banyak *pointer* (perpotongan kumpulan data).
- d. Mudah dan cepat dalam mendapatkan sebuah data.
- e. Pembentukan kembali struktur dari basisdata adalah kompleks.
- f. Lebih fleksibel didalam *query* data, tetapi lebih sedikit kompleks.

Contoh dari *struktur basisdata network* dapat dilihat pada gambar 2.8.



Gambar 2.8 Struktur Basisdata Network

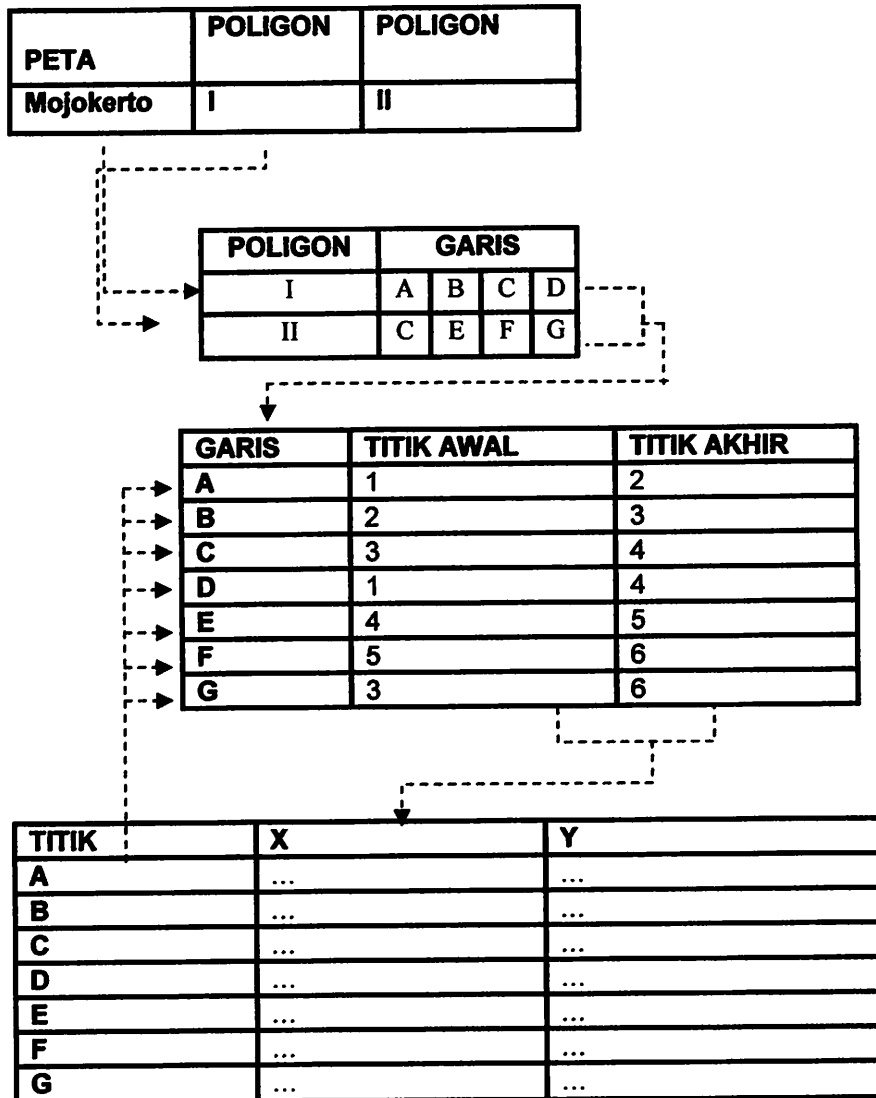
3. Struktur Basisdata *Relational*, merupakan model yang paling sederhana, sehingga mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna

serta yang paling populer pada saat ini. Model ini menggunakan sekumpulan tabel berdimensi dua (yang disebut relasi atau tabel), dengan masing-masing relasi tersusun atas baris dan atribut.

Beberapa karakteristik basisdata relational diantaranya:

- a. Penggunaan desain metodologi.
- b. Struktur basisdatanya yang *simple* dan sederhana (semua data disimpan didalam dua dimensional tabel).
- c. Semua basisdatanya *one to one* (1:1), *one to many* (1:M), *many to many* (M:N) dapat dikuasai.
- d. Tidak ada data *redundant* (normalisasi tabel).
- e. Pembentukan kembali struktur basisdatanya adalah mudah.
- f. Sangat baik dan *standard query language* (SQL).

Contoh dari *struktur basisdata relational* dapat dilihat pada gambar 2.9.



Gambar 2.9. Struktur Basisdata Relational

4. Struktur Basisdata *Object Oriented*, mempunyai ciri -ciri, diantaranya:
- a. Sangat cocok untuk suatu persoalan atau situasi yang sangat kompleks.
 - b. Teknologi masa depan yang menjanjikan.

II. 3. 6. Model Data Sistem Basis Data

Dalam model data konseptual digunakan konsep entiti (*entity*), atribut (*attribut*), dan hubungan (*relationship*). Pengertian ketiga istilah tersebut masing-masing adalah :

- Entity (*entitas*), Sebuah objek atau konsep yang dikenal oleh enterprise sebagai sesuatu yang dapat muncul independent. Bisa jadi diidentifikasi yang unik dan penggambaran data yang disimpan. Pada model relasional, entitas akan menjadi tabel.
- Atribut (*attribute*), merupakan keterangan-keterangan yang dimiliki oleh suatu entity.
- Hubungan (*relationship*), Bagian dari bumi yang sedang digambarkan atau dimodel database, bisa seluruh organisasi atau bagian tertentu.

Konsep Hubungan antar entitas (E-R)

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

1. **Hubungan satu kesatu (1 : 1)**, artinya nilai entiti berhubungan dengan satu nilai entiti yang lainnya, aturannya adalah sebagai berikut:
 - a. Bila kedua entitynya obligatory, maka hanya dibuat satu tabel.

- b. Bila satu entity obligatory dan yang satu lagi non-obligatory, maka harus dibuat 2 tabel masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian tempatkan identifier dari entity non-obligatory ke entity obligatory.
- c. 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:

- a. 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.
- b. Bila entity derajat banyak non-obligatory, maka harus dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entity tersebut.

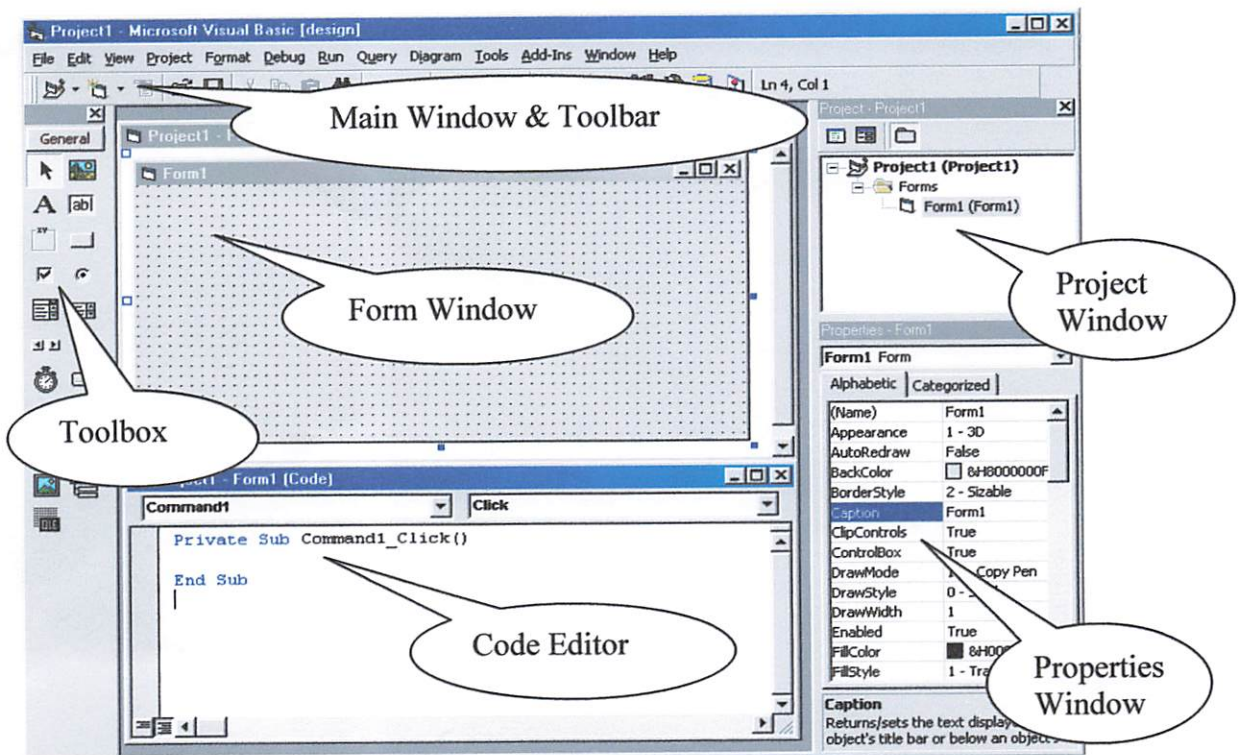
3. **Hubungan banyak ke banyak** (M : N), artinya beberapa nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity yang lainnya. Aturannya adalah sebagai berikut :

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

II. 3. 7. Visual Basic 6.0

Visual Basic merupakan bahasa pemrograman berbasis windows. Kelebihan dari visual Basic adalah dapat memanfaatkan fasilitas MS-Windows secara optimal, menyediakan obyek-obyek sehingga berguna dan mudah dipakai ,dapat diterapkan pada jaringan ,didesain dengan arsitektur terbuka dan banyak vendor yang menyediakan fasilitas tambahan untuk mempermudah programmer membuat suatu aplikasi. (M.Agus .J.Alam,1999, Pt.Elex Media Komputindo)

Tampilan layar program Microsof Visual Basic 6.0 dapat dilihat pada gambar 2.8.



Gambar 2.10. Tampilan Layar Visual Basic

II. 3. 7. 1. Elemen Utama Visual Basic 6.0

Didalam Visual Basic, kita bekerja dengan beberapa jendela terbuka hampir setiap waktu. Adapun kelima jendela utama dilingkungan Visual Basic adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1. Jendela Visual Basic 6.0

No	Jendela	Keterangan
1	Form	<i>Form</i> merupakan latar belakang program <i>windows</i> yang ditulis. Anda menggambar dan meletakkan <i>item</i> itu pada <i>form</i> , sehingga pengguna program terbiasa melihat dan berinteraksi.
2	Toolbox	<i>Toolbox</i> berisi alat-alat yang diperlukan program, hal ini nampaknya jelas tetapi kita perlu tahu bahwa alat-alat pada Visual Basic lebih sering disebut kontrol-kontrol. Kontrol-kontrol ini yang kita tempatkan pada <i>Form</i> .
3	Project	Dalam jendela <i>project</i> terdapat daftar semua <i>file</i> aktif yang digunakan. Jendela <i>project</i> berisi uraian <i>file</i> sederhana, tetapi semua <i>file</i> tersebut tempatnya terpisah di dalam <i>harddisk</i> .
4	Properties	Terdapat elemen individual pada pembuatan program. Bila kita ingin melihat atau mengedit <i>property</i> dari berbagai form atau kontrol kita dapat melihat serta mengedit properti-nya di satu jendela properti
5	Code	<i>Code</i> adalah <i>source code</i> program. Ketika pengguna menjalankan program Visual Basic dan komputer kita menginterpretasikan sebagai <i>source code</i> maka komputer akan mengeksekusi instruksi didalam <i>source code</i> tersebut.

II. 3. 7. 2. Map Object 2.1

Selain dari Visual Basic juga tersedia fasilitas Active control yang berisi control tambahan yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang dibuat. Active control merupakan file yang berekstensi OCX yang diletakkan pada *toolbox*.

Map Object merupakan fasilitas dari Visual Basic yang berguna untuk pengolahan data spasial/peta yang diolah dan dikontrol melalui source code dengan bahasa pemrograman Visual Basic. Dari Map Object ini dapat dibuat suatu aplikasi Sistem Informasi Geografi, dan dalam penelitian ini akan dibuat Sistem Informasi sentra industri kecil. Pada Map Object terdapat komponen icon yang disebut dengan komponen OCX Map Object yang merupakan salah satu fasilitas Visual Basic yang berbentuk file OCX yang kegunaannya untuk menampilkan peta dalam pembuatan program Sistem Informasi Geografi.

II.3.7.3. Desain Program Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1

Dalam Map Object 2.1 didukung oleh *ActiveX Data Object* (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 standart basis data yang digunakan sebagai alat untuk menghubungkan data dari berbagai sumber data, misalnya penyiompanan data dalam sebuah basis data, sebuah file

teks, atau lembar kerja. Dalam Map Object dapat dibuat tabel object dengan menghubungkan data dari SQL Server yang menggabungkan informasi ke dalam Shapefile. (ESRI, *MapObject Online Referense*, 2001)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

III.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Kabupaten Mojokerto terletak pada koordinat 5°31'45" - 5°52'00" Bujur Timur dan 7°18'35" - 7°47'30,951" Lintang Selatan. Meliputi daerah seluas 969,360 km² atau sekitar 1,72% dari luas propinsi Jawa Timur yang terdiri:

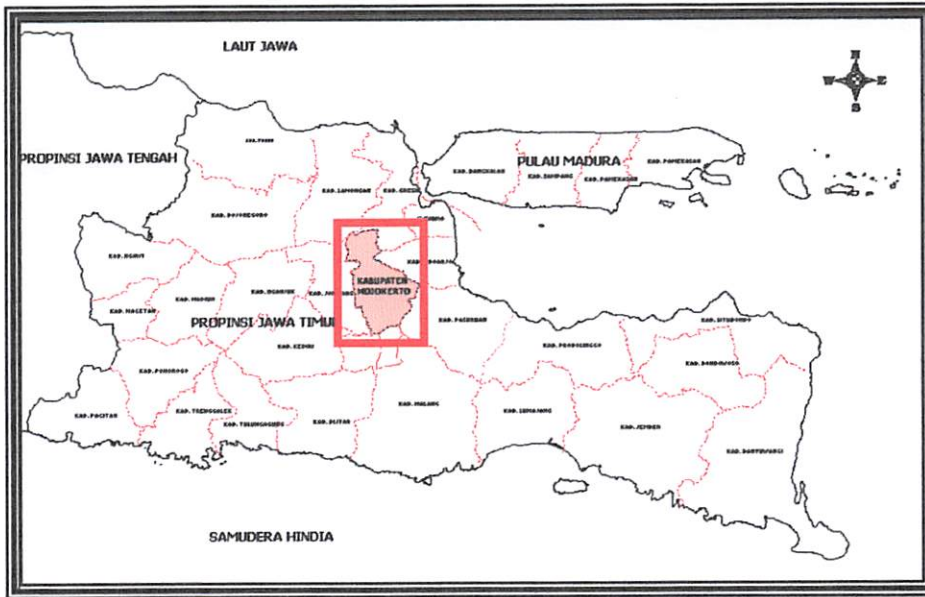
- Pemukiman : 132,440 km²
- Pertanian : 593,560 km²
- Hutan : 240,360 km²
- Rawa atau Waduk : 0,460 km²
- Lahan Kritis : 0,200 km²
- Padang Rumput : 1,590 km²
- Semak / Alang-alang : 0,720 km²

Kabupaten Mojokerto terletak di Wilayah Kerja Pembantu Gubernur Wilayah V Surabaya, yang terdiri dari 4 (empat) Satuan Wilayah Pembangunan, 17 Kecamatan, 229 Desa dan 5 Kelurahan.

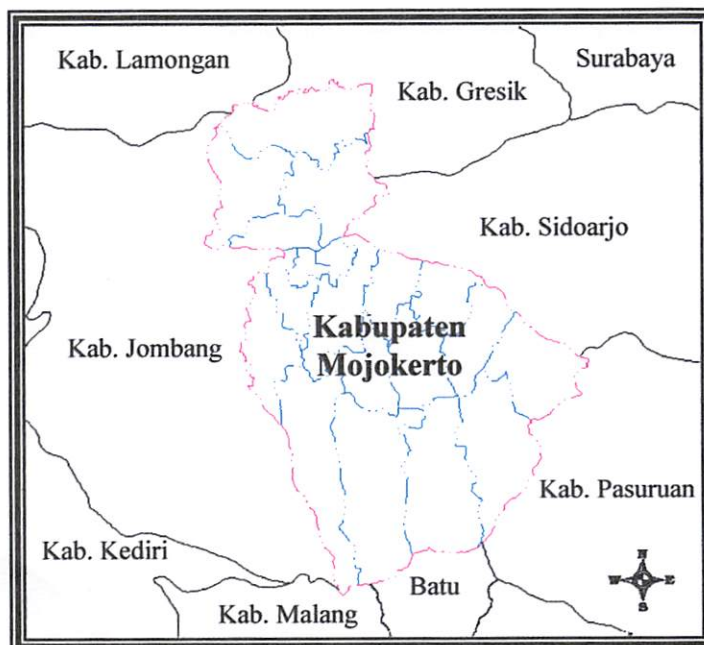
Batas wilayah Kabupaten Mojokerto adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik.
- Sebelah Timur : Kabupaten Sidoarjo dan Kabupaten Pasuruan.
- Sebelah Selatan : Kabupaten Malang dan Batu.
- Sebelah Barat : Kabupaten Jombang.

Gambaran umum kabupaten Mojokerto dapat dilihat pada gambar 3.1a dan gambar 3.1b.



Gambar 3.1a.
Propinsi Jawa Timur



Gambar 3.1b.
Batas-batas Kabupaten Mojokerto

Berdasarkan ketinggian tempat, Kabupaten Mojokerto terletak antara 15 sampai diatas 3.622 meter dari permukaan air laut. Ketinggian dari permukaan laut merupakan salah satu faktor yang menentukan jenis kegiatan penduduk, oleh karena itu ketinggian merupakan salah satu penentu dalam menetapkan wilayah tata usaha. Luas daerah berdasarkan ketinggian tempat adalah sebagai berikut:

- Ketinggian 0 – 500 meter diatas permukaan laut, merupakan daerah datar dan sedikit sekali daerah yang berombak dengan luas 74.854 Ha yang digunakan untuk usaha pertanian, persawahan meliputi Kecamatan Puri, Sooko, Trowulan, Bangsal, Gedeg, Kemlagi, Dawar Blandong, Jetis, Mojosari, Pungging, Ngoro, Kutorejo dan Dlanggu.
- Ketinggian 500 – 1000 meter dari permukaan laut merupakan daerah yang relatif bergelombang dengan luas 11.981 Ha yang digunakan untuk daerah persawahan dan tegal meliputi Kecamatan Ngoro, Pacet, Jatirejo, Gondang dan Trawas.
- Ketinggian 1000 – 4000 meter dari permukaan laut merupakan daerah pegunungan dengan luas 10.101 Ha yang meliputi Kecamatan Pacet, Jatirejo, Gondang dan Trawas.

Kabupaten Mojokerto memiliki bentangan lahan yang bervariasi, yang terdiri dari:

- Daerah landai dan bergelombang meliputi 47,68 % dari luas wilayah, merupakan daerah yang baik untuk usaha pertanian tanaman musiman.

- Daerah berbukit dengan kemiringan sampai 15 % meliputi 22,10 % dari luas wilayah, merupakan daerah yang baik untuk usaha pertanian.
- Daerah pegunungan dengan kemiringan 15 - 40 % meliputi 9,24 % dari luas wilayah, merupakan daerah yang cocok untuk usaha tanaman tahunan dan perkebunan.

Jumlah penduduk di Kabupaten Mojokerto pada tahun 1999/2000 sebanyak 874.945 jiwa yang terdiri dari laki-laki 432.458 jiwa dan perempuan 442.487 jiwa. Pertumbuhan penduduk dalam 5 tahun terakhir rata-rata mencapai 10.323,75 jiwa/th atau 1,21 % dengan tingkat kelahiran 5,84 % dan migrasi masuk 346,33 %. Dengan luas wilayah sebesar 96.936 km² maka kepadatan gros penduduk adalah sebesar 903 jiwa/km².

Penduduk tersebar di seluruh wilayah kecamatan dengan tingkat persebaran Kecamatan Sooko 6,13 %, Kecamatan Trowulan 6,59 %, Kecamatan Puri 8,58 %, Kecamatan Bangsal 6,32 %, Kecamatan Gedeg 5,60 %, Kecamatan Kemplagi 5,89 %, Kecamatan Dawarblandong 5,26 %, Kecamatan Jetis 7,23 %, Kecamatan Mojosari 6,94 %, Kecamatan Pungging 6,68 %, Kecamatan Ngoro 6,94 %, Kecamatan Kutorejo 5,71 %, Kecamatan Dlanggu 5,06 %, Kecamatan Pacet 5,62 %, Kecamatan Jatirejo 4,12 %, Kecamatan Gondang 4,23 % dan Kecamatan Trawas 3,04 %. Sebagian besar terkonsentrasi di pusat-pusat kegiatan yaitu di ibukota Kecamatan dan daerah industri.

III.2. Materi Data Penelitian

III. 2. 1. Materi Penelitian

Materi atau bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari data spasial dan data atribut, dengan spesifikasi sebagai berikut:

A. Data Spasial

- Peta Administrasi Kabupaten Mojokerto skala 1: 25.000
- Hasil survei lapangan dengan menggunakan GPS navigasi.

B. Data non spasial/Atribut

I. Data Administrasi

- Nama Kabupaten
- Nama Kecamatan
- Nama Kelurahan/Desa

II. Daftar Sentra Industri Kecil

- Kerajinan tekstil dan aneka
- Kerajinan elektr0nika dan logam
- Kerajinan puli, kertas dan kimia
- Makanan /Agro.

III. 2. 2. Alat Penelitian

Alat atau bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*software*), dengan spesifikasi sebagai berikut:

I. Perangkat Keras (*Hardware*)

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- CPU Pentium 3
- Monitor SVGA
- Keyboard, Mouse
- Floppy Drive 1.44 Mb
- Hard Disk
- Printer
- CD Room

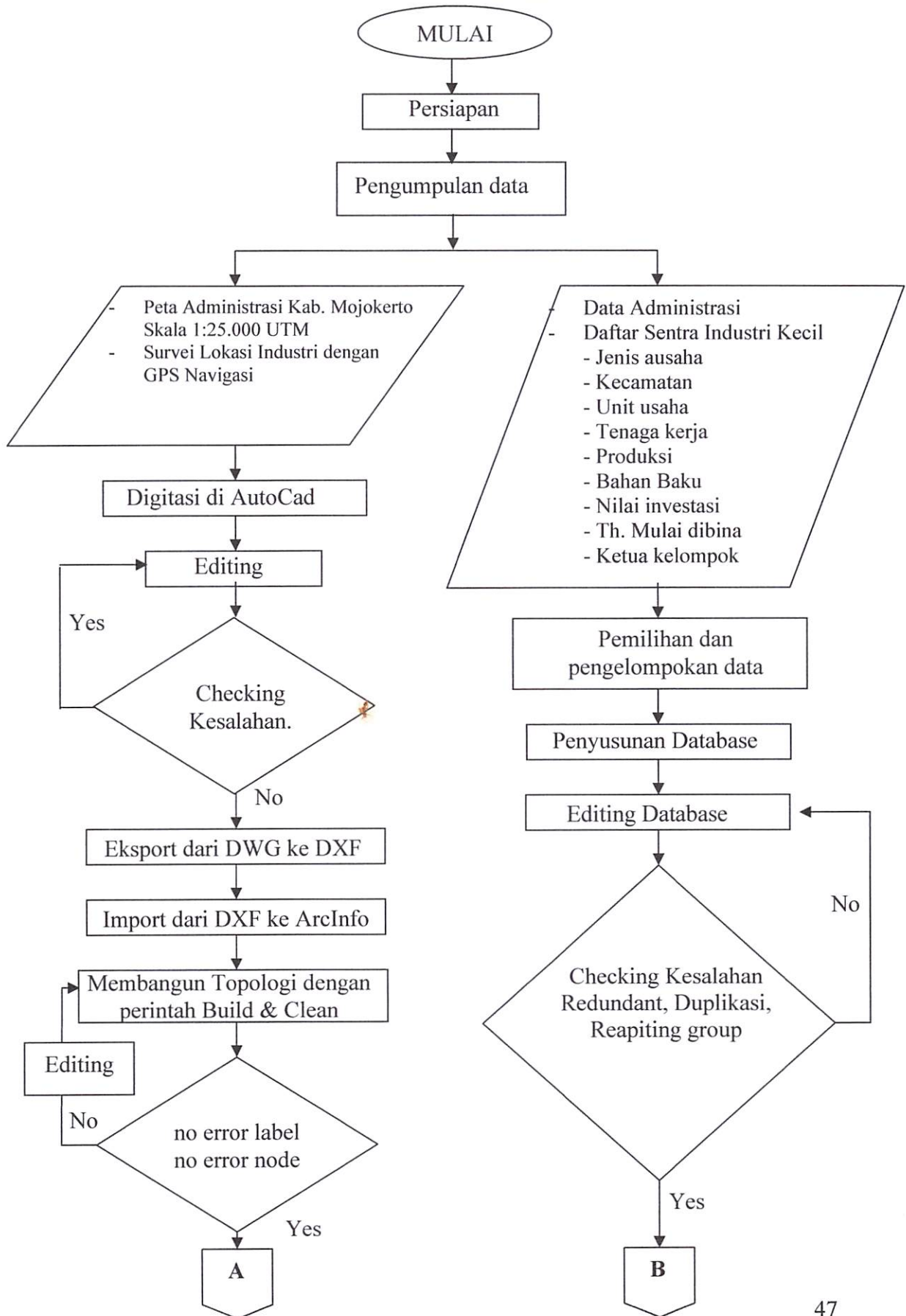
II. Perangkat Lunak (*Software*)

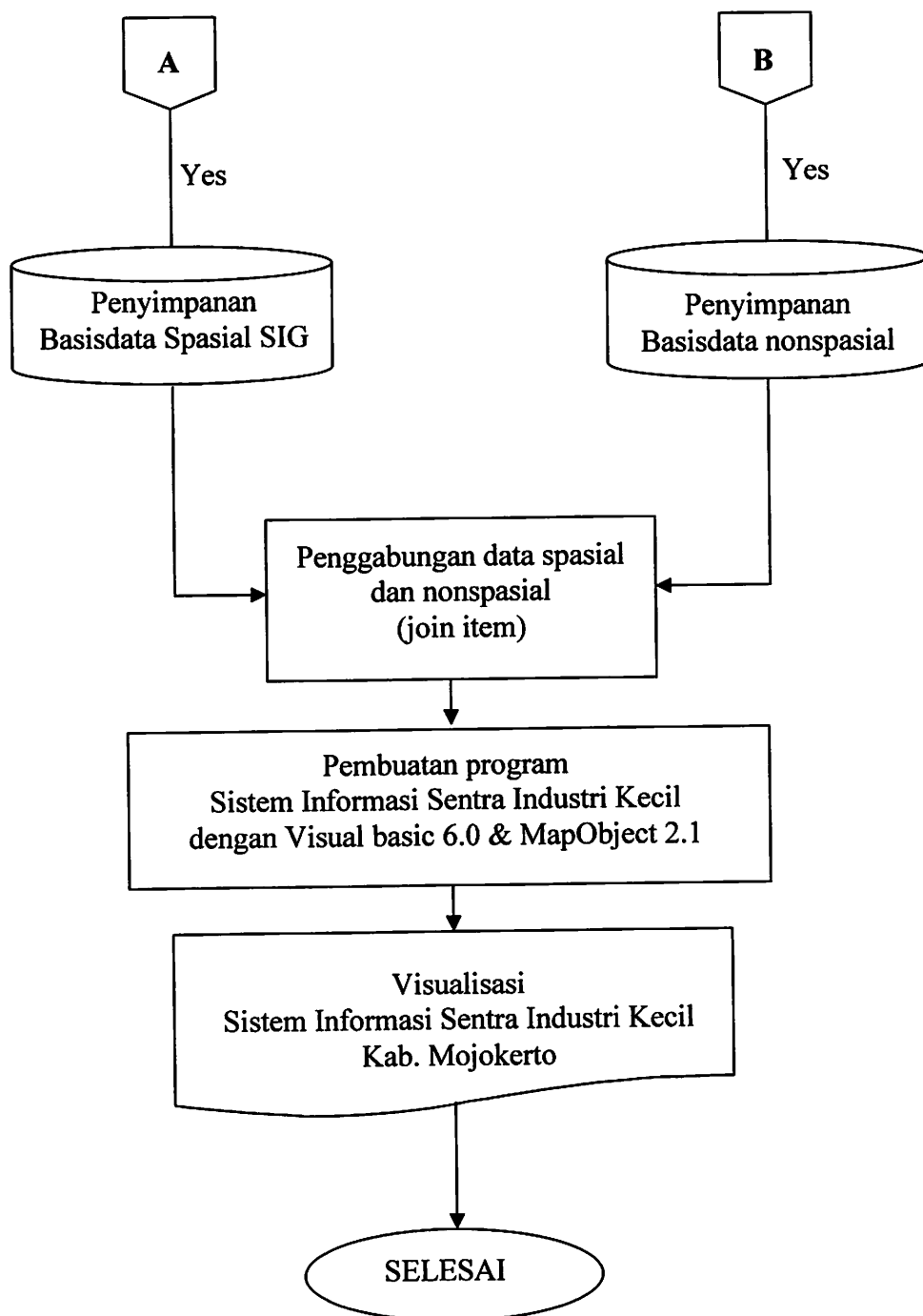
- Microsoft SQL Server
- AutoCad 2000
- ArcInfo 3.5
- ArcView 3.1
- Visual Basic 6.0
- Map Object 2.1

III. 3. Pelaksanaan Penelitian

Adapun bagan alir penelitian Pembuatan Sistem Informasi Sentra Industri Kecil Dengan memanfaatkan Bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan MabObject2.1

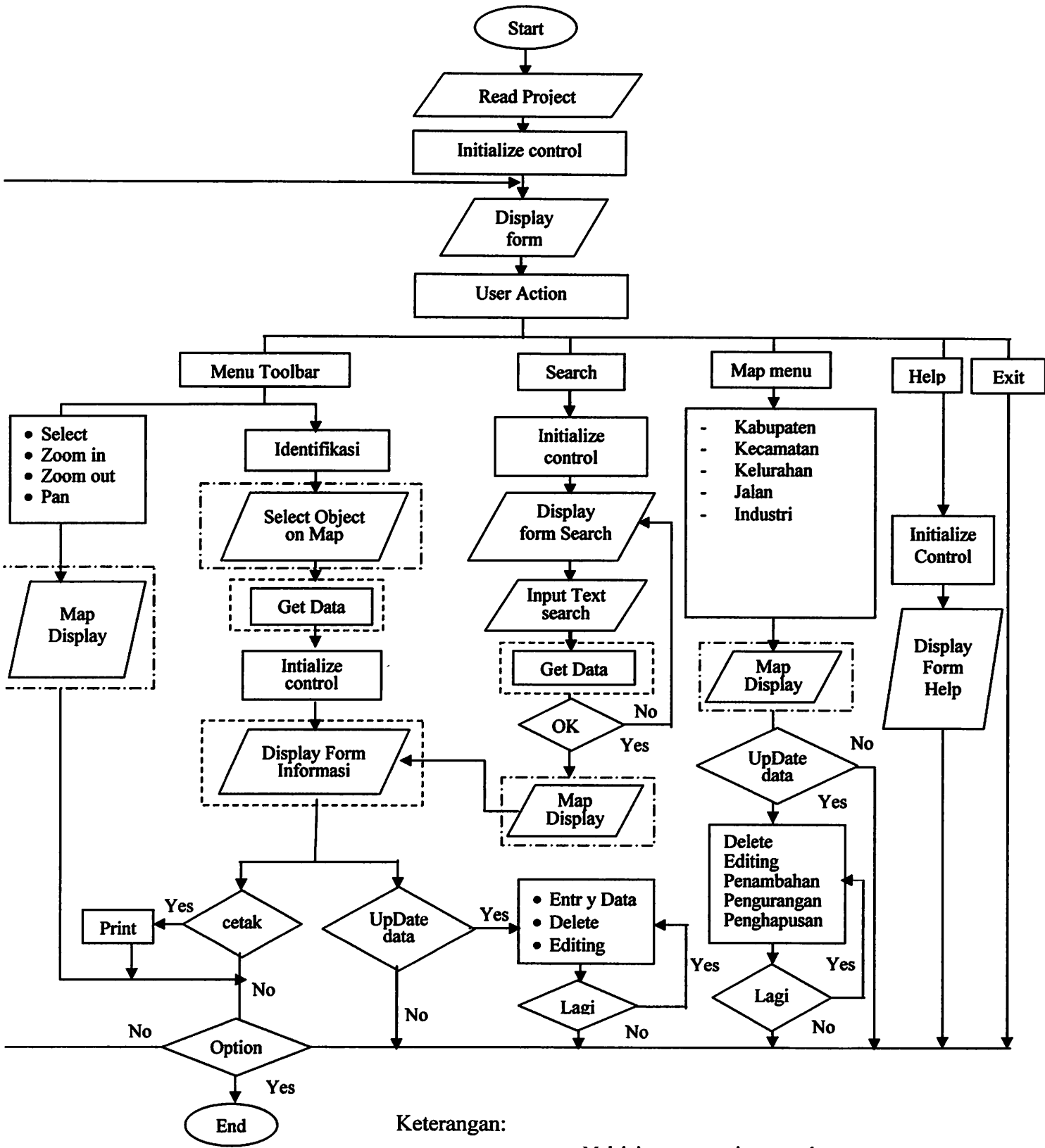
DIAGRAM ALIR PENELITIAN





Gambar 3.2. Bagan Alir Penelitian

DIAGRAM ALIR PROGRAM



Keterangan:

- Melalui proses penyimpanan data
- Melalui proses menggunakan MapObject
- Melalui proses menggunakan Visual Basic

Gambar 3.3. Bagan Alir Program

III. 3. 1. Persiapan Pelaksanaan Penelitian

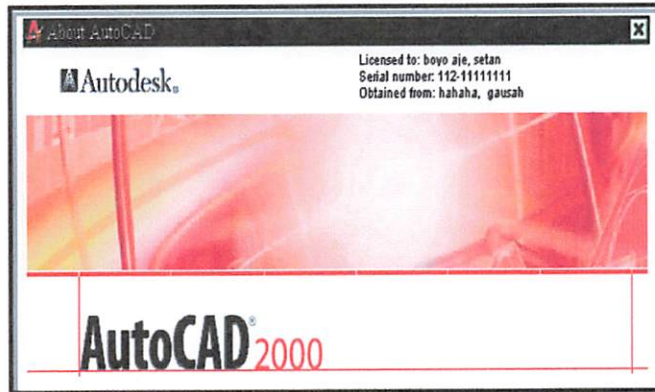
Kegiatan persiapan yang dilakukan sebelum memulai penelitian meliputi:

1. Pada tahap ini merupakan persiapan yang dilakukan untuk menunjang penelitian agar berjalan 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.

III. 3. 2. Pemasukan Data Spasial

Pemasukan data spasial dilakukan setelah semua persiapan pelaksanaan penelitian seperti diatas terpenuhi. Pemasukan data spasial dari data analog menjadi digital dengan cara mendigitasi peta tersebut,

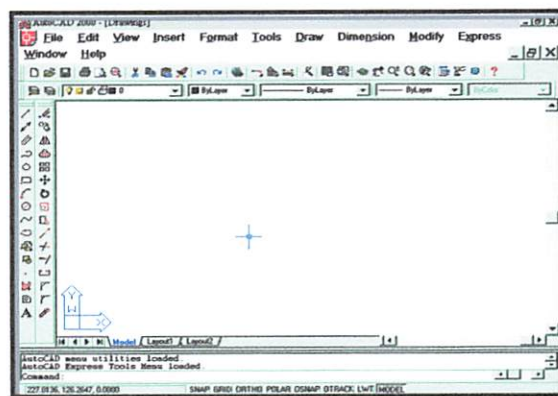
dengan menggunakan perangkat lunak AutoCad 2000. Tampilan Software AutoCad 2000 dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 3.4. Tampilan AutoCad 2000

Adapun tahap-tahap digitasi sebagai berikut:

Pemasukan data spasial adalah proses merubah dari *analog* menjadi *digital* dengan cara mendigitasi peta tersebut dengan menggunakan *software AutoCad 2000*. Tampilan jendela *software AutoCad 2000* dapat dilihat pada gambar 3.5.

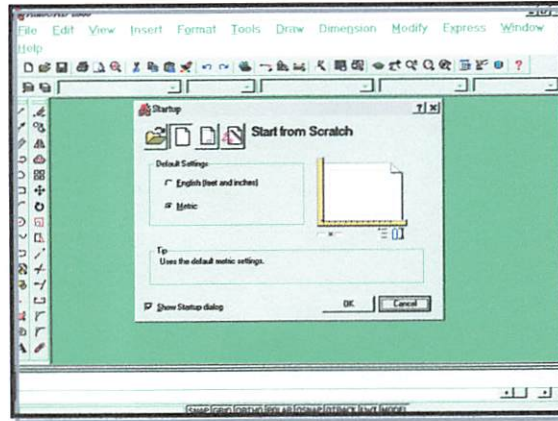


Gambar 3.5 Menu AutoCad 2000

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

1. Buka AutoCad 2000

Tampilan layar AutoCad 2000



Gambar 3.6 Tampilan AutoCad

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

2. Penggunaan Perintah

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

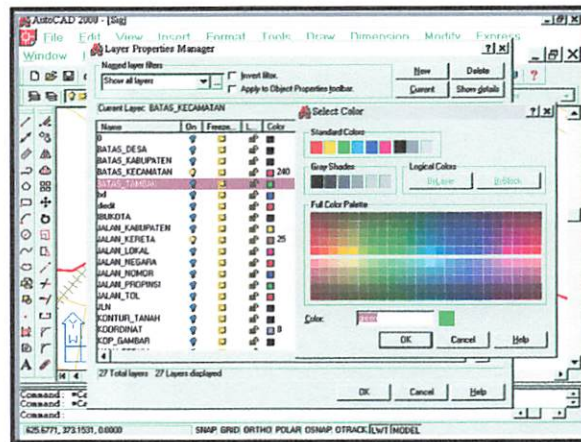
3. Membuka file

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

4 . Pembuatan Layer

1. Membuat Layer Baru

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



Gambar 3.7. Tampilan menu Layer

Keterangan:

New : Untuk membuat layer baru

Delete : Untuk menghapus layer baru

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

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

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

C (Color) : Untuk memilih warna

L (*linetype*) : Untuk memilih pola garis

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

2. Memberlakukan Layer (Layer Current)

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

3. Membuat Object dengan layer Current

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

III. 3. 2. 1. Pengeditan Hasil Digitasi

Proses editing meliputi tahap pengkoeksian hasil dari proses digitasi untuk mengetahui terjadinya kesalahan dan memperbaiki timbulnya kesalahan tersebut. Kesalahan tersebut seperti tidak menyambungnyanya garis yang melewati batas, bentuk sungai, dan masih banyak lagi. Untuk itu harus dilakukan editing agar hasil yang diperoleh akan lebih baik.

Perintah yang dilakukan dalam proses editing seperti:

1. EXTEND

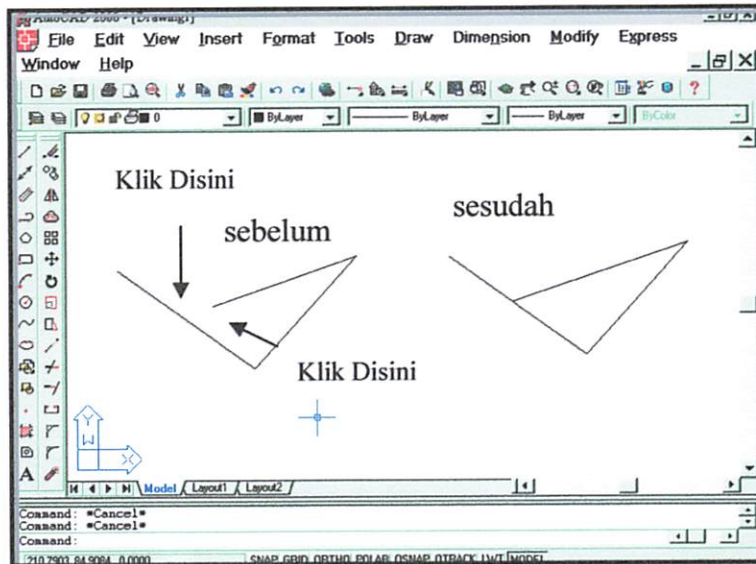
Digunakan untuk memperpanjang suatu objek gambar sampai pada batas yang ditentukan.

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

Select objects:

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

Command: |
```



Gambar 3.8 Extend sesudah dan sebelum

2. TRIM



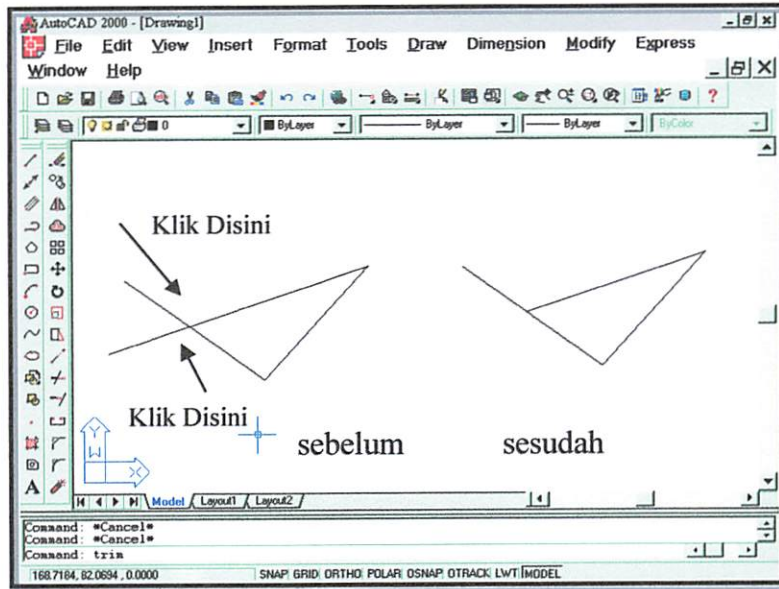
Trim adalah perintah untuk menghilangkan bagian dari suatu obyek gambar yang dibatasi oleh garis pembatas.

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

Select objects:

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

Command: |
```



Gambar 3.9. Trim sesudah dan sebelum

3. PEDIT

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

```

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

Select objects: 1 found

Select objects: 1 found, 2 total

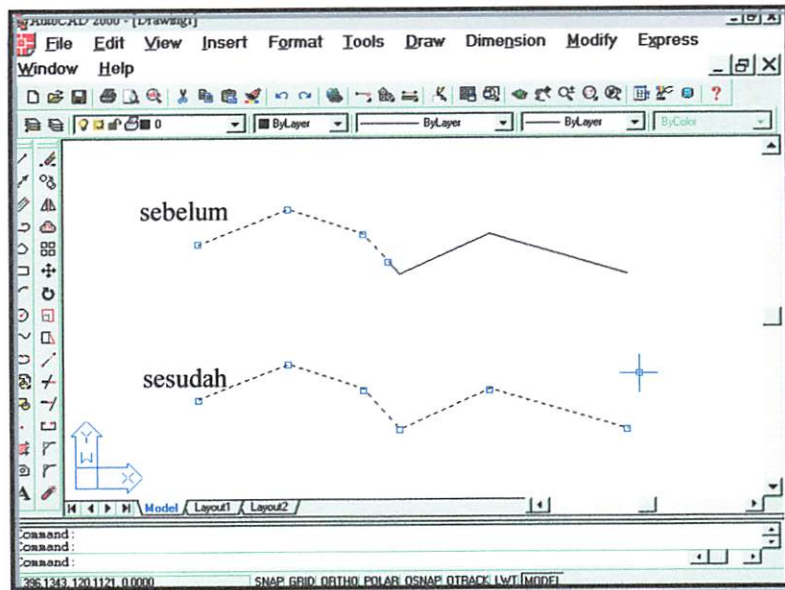
Select objects:

4 segments added to polyline

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

Command:

```



Gambar 3.10 Pedit (join) sesudah dan sebelum

4. MOVE

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

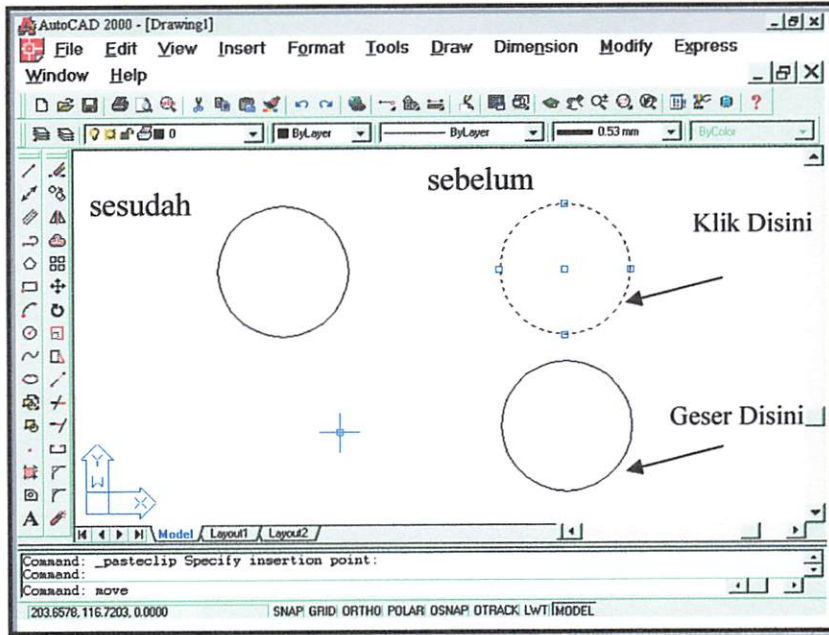
Command: move

Select objects: 1 found

Select objects:

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

Command: |



Gambar 3.11. Move sesudah dan sebelum

5. FILLET



Digunakan untuk memperhalus pertemuan antara garis dengan radius tertentu.

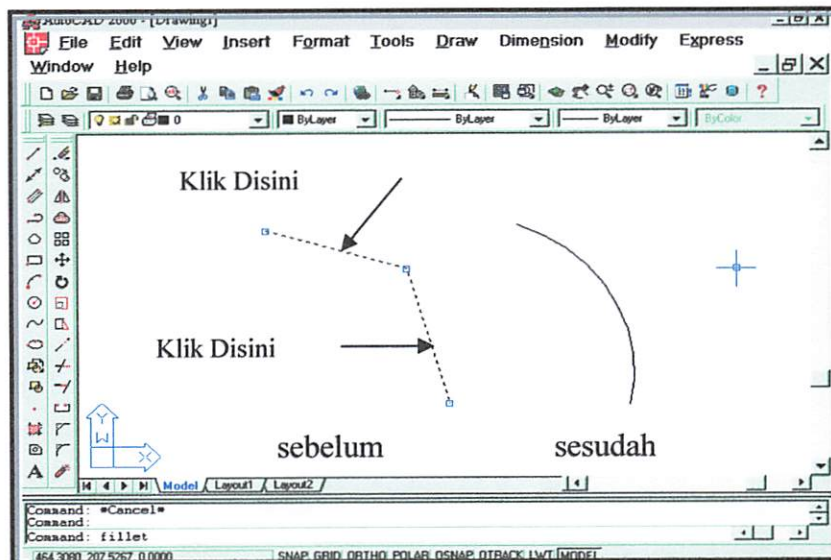
Command: fillet

Current settings: Mode = TRIM, Radius = 0.5000

Select first object or [Polyline/Radius/Trim]:

Select second object:

Command: |



Gambar 3.12 Fillet sesudah dan sebelum

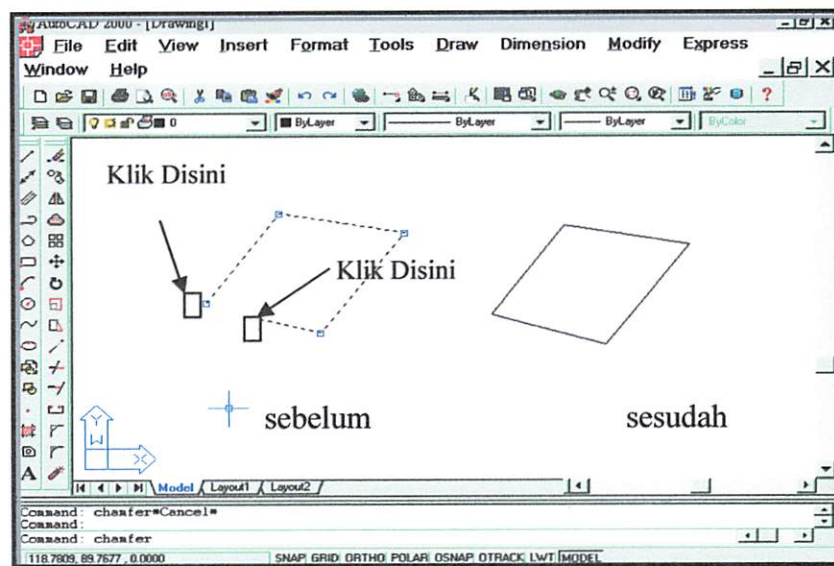
6. CHAMFER

Digunakan untuk membentuk hubungan antara dua garis yang berpotongan

Command: chamfer

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

Command:

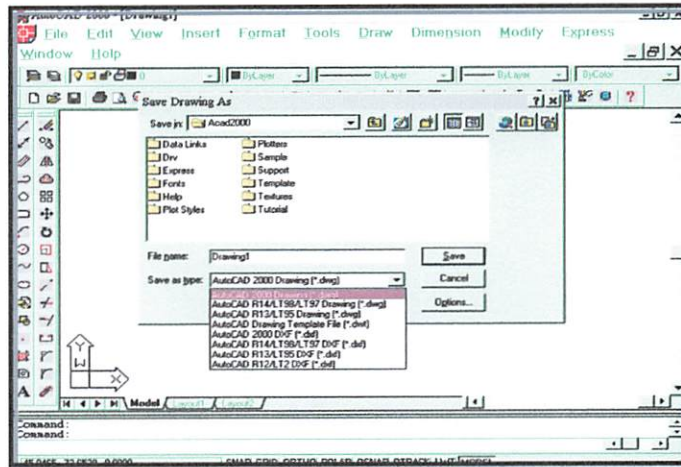


Gambar 2.13 Chamfer sesudah dan sebelum

7. Penyimpanan

Saat melakukan proses pekerjaan pada AutoCad 2000 sebaiknya dilakukan penyimpanan secara berkala, hal ini dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya kerugian / kehilangan pada gambar bila terjadi putusnya hubungan listrik atau kapasitas disket/hardisk yang sudah penuh .

Perintahnya : Buka File .pilih Save



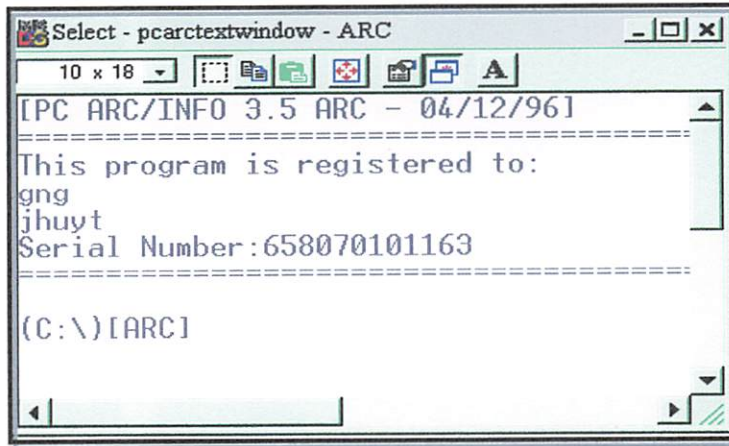
Gambar 3.14 .Tampilan Menu Save

Pada penyimpanan data gambar dilakukan pemilihan nama ekstensi agar mudah melakukan import data .Secara otomatis AutoCad 2000 memilih DWG sebagai ekstensi pembentuknya .

III.3. 2. 2. Pembentukan Topologi

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

Pembuatan topologi dapat dibuat secara otomatis pada peta hasil digitasi dengan menggunakan perintah CLEAN dan BUILD dalam ArcInfo. Semua jenis feature dari peta digital, yaitu garis, titik dan poligon, dapat memiliki topologi. Proses pembentukan topologi diperlihatkan pada gambar 3.15.



Gambar 3.15. Tampilan ArcInfo 3.5

digunakan perintah BUILD dan CLEAN. Walaupun keduanya digunakan untuk pembentukan topologi dan membuat tabel atribut feature, keduanya berbeda dalam beberapa hal antara lain seperti pada tabel 3.1 di bawah ini :

Tabel 3.1. Proses Pembentukan Topologi

Kemampuan	BUILD	CLEAN
➤ Proses		
- Poligon	Ya	Ya
- Garis	Ya	Ya
- Titik	Ya	Tidak
➤ Memberi nomer feature	Ya	Ya
➤ Menghitung pengukuran spasial	Ya	Ya
➤ Membuat perpotongan	Tidak	Ya
➤ Kecepatan pemrosesan	Cepat	Lambat

Sumber : Leo Pantimena, 1999

Dari perbedaan diatas, maka coverage yang berisi poligon dan garis bisa digunakan perintah BUILD dan CLEAN sesuai kebutuhan.

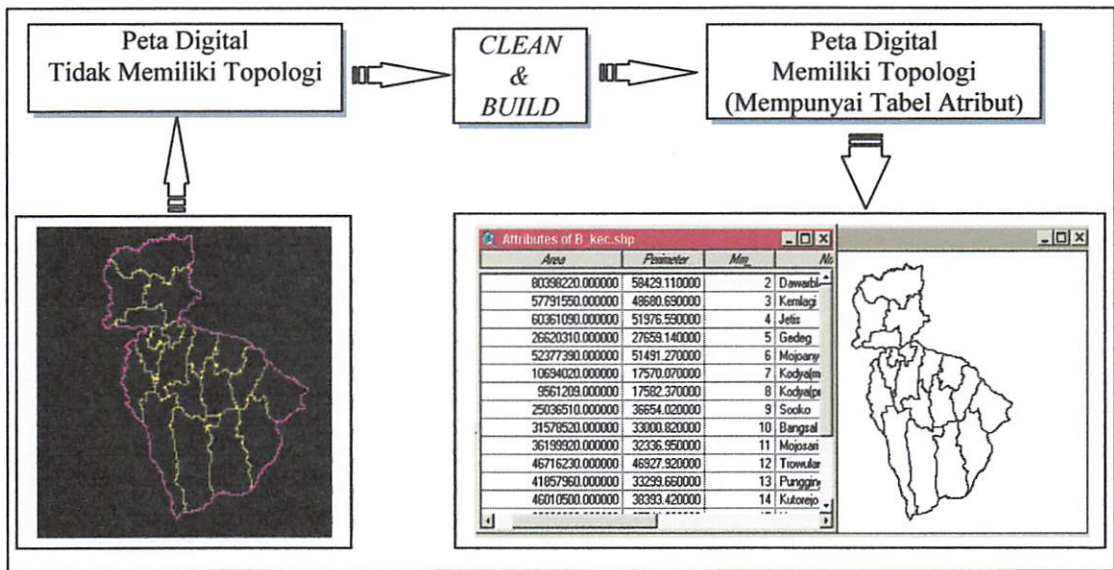
Apabila "arc" dari garis yang tidak memotong atau poligon yang belum tertutup dipakai perintah CLEAN. Dimana kedua perintah tersebut mempunyai susunan perintah (usage) seperti :

[ARC] BUILD [cover] [POLY/LINE/POINT]

[ARC] CLEAN [in_cover] [out cover]

Maka ArcInfo akan memproses coverage dengan membangun topologi dari data spasial didalamnya, dengan *Polygon Atribut Table* (.PAT) untuk data spasial berbentuk poligon, *Arc Atribut Table* (.AAT) untuk data spasial berbentuk garis, dan *Point Atribut Table* (PAT) untuk data spasial berbentuk titik.

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



Gambar 3.16. Proses topologi pada perangkat lunak ArcInfo

Adapun langkah kerja yang dilakukan dalam membangun topologi adalah sebagai berikut :

1. Pada program Arc Info ketikkan :

(D:\081788~1\TUGASA~1\GIS)[ARC]: Clean_ADMIN <enter>

Maka akan tampil :

[PC ARC/INFO 3.5 DXFARC – 04/12/96]

Cleaning ADMIN.

Copying ADMIN to ADMIN1...

Sorting...

CLNSRT Ver3.5

Copyright (C) 1996 by

Environmental System Research Institut

380 New Street

Redlands, CA 92373

All Rights Reserved Worldwide.

Intersecting...

Assembling Polygons...

Sorting input file...

Sorting label file...

Processing...

Assigning final Ids...

Writing arc file...

Generating polygon report...

Creating PAT...

Sorting User-Ids...

Merging record 26

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

(D:\081788~1\TUGASA~1\GIS)[ARC]: Build_ADMIN <enter>

III. 3. 2. 3. Editing Topologi

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

✧ *Dangling node*

(contoh: memperbaiki *undershoot* dengan menghubungkan *node dangle* hingga kedua garis saling berpotongan, *overshoot* dengan menghapus garis berlebih yang memiliki *dangle*, *gap* dengan menghubungkan kedua *node dangle* agar poligon tertutup sempurna)

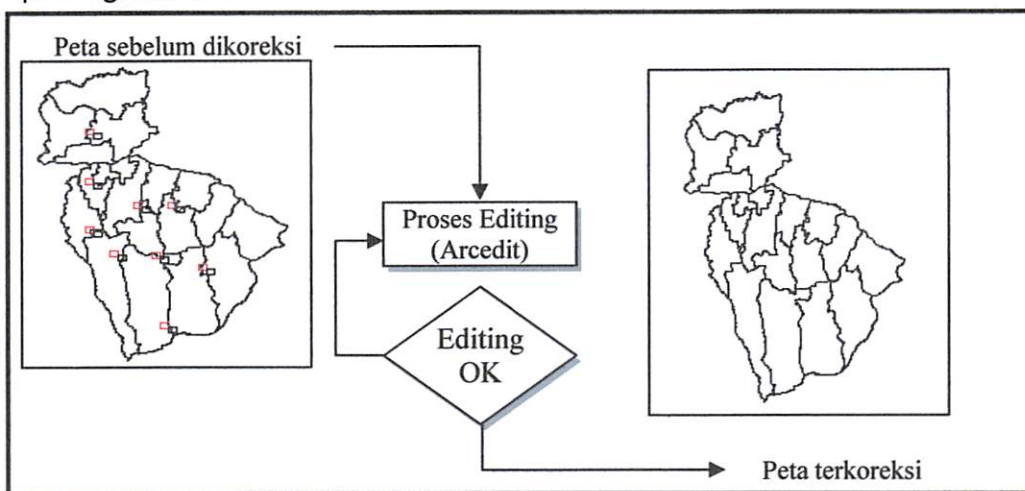
✧ Bentuk *feature* yang tidak tepat

(contoh: memperbaiki *arc* yang kurang maka harus ditambahkan, pola *arc* salah dengan menambah *vertex* atau mengurangi *vertex*, dll)

✳ Kesalahan *label*

(contoh: *duplicate label* dalam satu poligon; cara memperbaiki dengan menghapus salah satu *label* yang lebih)

Proses hasil pengeditan melalui perangkat lunak Arc/Info diperlihatkan pada gambar 3.17.



Gambar 3.17. Proses editing data spasial pada perangkat lunak ArcInfo ArcEdit

Adapun langkah-langkah untuk melakukan editing data spasial sebagai berikut :

1. Untuk melihat kesalahan (*dangle*) pada coverage dengan cara :

(D:\081788~1\TUGASA~1\GIS)[ARC]: ARCEDIT <enter>

[PC ARC/INFO 3.5 ARC – 04/12/96

Serial Communication Driver – Version 5.0

COM1 (IRQ04 Level – I/O Port 3F8)

ARCEDIT Ver 3.5.1

Copyright (C) 1996 by

Environmental System Research Institut

380 New Street

Redlands, CA 92373

All Rights Reserved Worldide

:

2. Setelah muncul tampilan (: _) seperti tampak di atas, ketikkan *DISP 4* lalu tekan <enter>. Contoh dalam ArcInfo adalah :

: Display 4

3. Anda akan masuk program pengeditan, lalu panggil coverage yang akan diedit dengan menggunakan perintah

:EDITCOV_ADMIN <enter>

maka akan muncul tampilan seperti berikut :

The edit coverage is now D:\081788~1\TUGASA~1\GIS\ADMIN

The map extent is nt defined

Defaulting the map extent to the BND of

D:\081788~1\TUGASA~1\GIS\ADMIN:

selanjutnya kita ketikkan perintah

:DARWEN ALL;DRAW <enter>

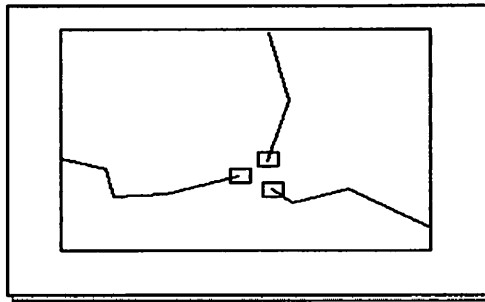
Selanjutnya pada layar monitor akan tampil gambar coverage batas administrasi yang telah didigit.

4. Ketikkan (**Drawen node dangle;draw <enter>**), maka akan tampak dangle pada topologi (pertemuan antara dua arc/garis yang tidak tersambung secara sempurna pada ujungnya).

5. Perbaiki topologi dengan mengedit dangle, perintah pengeditan dangle disesuaikan dengan macam-macam bentuk kesalahannya. Macam-macam kesalahan itu adalah :

a) Undershoot

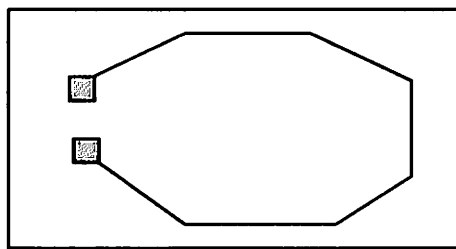
Undershoot merupakan kesalahan dimana node/titik akhir suatu arc/garis tidak menyambung pada titik akhir lainnya seperti pada gambar 3.18.



Gambar 3.18. Contoh dangle undershoot

Untuk menghilangkan dapat dilakukan dengan cara:

1. Zoom in feature yang diperbaiki, ketikkan **Mapextend** ***;Draw <Enter>**.
2. Letakkan kursor disekitar lokasi feature yang akan di edit, Klik 1x tombol kiri mouse – kemudian blok lokasi feature yang akan di edit. Hasil Zoom In akan nampak seperti pada gambar 3.19. dibawah ini.



Gambar 3.19 Lokasi dangle undershoot yang di zoom in

3. Pusatkan kursor pada garis dimana node dangle akan dihubungkan, lalu klik kiri tombol mouse untuk memastikan garis tersebut yang di select.
4. Ketik perintah **Split <Enter>** - Setelah kursor muncul pusatkan pada pososi penempatan node baru.
5. Ketik :
Edit Distance;Snap Distance;Edit Feature Node;Move <Enter>.

Maka akan muncul perintah :

Point to the node to move (9 to quit)

Klik node yang akan dituju, misal :

node (1140.138180,1484.076660) selected

**1 = Select 2 = Next 3 = Who 4 = Restart 9 =
Quit**

Pilih point 1

Point to where to move the node (9 to Quit)

Klik node tempat tujuan

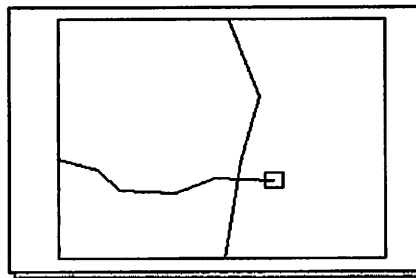
Move node

: Draw <Enter>

6. Menampilkan kembali gambar dalam keadaan semula dengan perintah **Mapextend default;Draw <Enter>**.

b) Overshoot

Overshoot merupakan kesalahan dimana node/titik akhir suatu arc/garis yang melewati batas perpotongan dengan titik akhir dari garis lainnya. Seperti pada gambar 3.20.



Gambar 3.20. Contoh dangle overshoot

Cara memperbaiki kesalahan Overshoot adalah :

1. Terlebih dahulu memperbesar tampilan gambar sehingga kesalahan terlihat jelas, dengan menggunakan perintah :

: Map *;Draw <Enter>

Define the box

(klik pojok kiri atas batas perbesaran lalu klik pojok kanan bawah batas perbesaran)

2. Kemudian ketikkan :

Edit Feature Arc <Enter>

maka akan muncul tulisan berupa

1028 element(s) for edit feature arc

3. Ketikkan :

Select <Enter>

Point to the feature to select

(klik garis yang berlebih, maka garis tersebut akan berubah warna menjadi kuning).

Arc 915 User-ID : 168 with 2 point selected

1 element(s) now selected

: Delete;Draw <Enter>

4. Untuk menampilkan kembali seluruh gambar dilakukan dengan cara :

: Map Def;Draw <Enter>

5. Setelah gambar selesai diedit, maka simpanlah hasil pengeditan dengan perintah : **Save <Enter>** - kemudian komputer akan menyarankan untuk mengclean kembali hasil editing – maka keluar dari menu arcedit dengan perintah : **Quit <Enter>**.

6. Saat di menu utama, hasil editing harus di clean untuk membangun kembali topologinya dengan perintah

Clean [in_cover] [out_cover] {dangle_length} {fuzzy_tolerance}
<Enter>

III. 3. 3. Desain Basis Data NonSpasial

Untuk pemasukan data atribut dilakukan dengan perangkat lunak Microsoft Access. Data atribut ini disusun dalam bentuk tabel untuk masing-masing unsur data yang berbeda. Untuk masing-masing data

atribut diberi nomor ID (identitas) yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Pemberian nomor ID tersebut disamakan dengan nomor label yang diberikan pada tiap data spasial dalam proses pemberian label.

Menyiapkan data untuk operasional spasial:

Enterprise Rule dari ER diagram sentra industri :

- Sebuah Kabupaten terdiri dari paling sedikit satu kecamatan, satu kecamatan harus terletak dalam sebuah kabupaten.
- Satu kecamatan paling sedikit mempunyai satu desa, satu desa harus terletak pada satu kecamatan.
- Satu desa mungkin terdapat satu jenis usaha, satu jenis usaha terletak pada satu desa.

Untuk penyusunan tabel dibuatkan *skeleton tabel* yaitu:

1. **Kabupaten – Kecamatan** (Kabupaten #, Nama Kabupaten, Area, Kabupaten #)

2. **Kecamatan - Desa** (Kecamatan #, Nama Kecamatan, Area)

3. **Kecamatan – Jenis Usaha**

(Kecamatan #, Nama Kecamatan, Area)

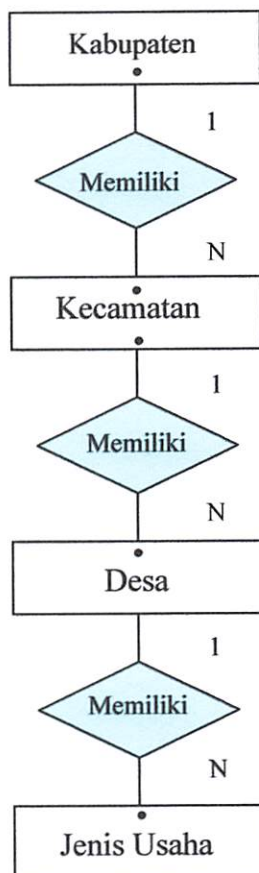
(Jenis Usaha #, Nama Usaha, Kecamatan #)

4. **Desa – Jenis Usaha**

(desa #, Nama Desa, Unit Usaha)

(Jenis Usaha #, Unit Usaha, Tenaga Kerja, Produksi, Bahan Baku Nilai Invest, tahun dibina, Nama Ketua Kelompok #)

Model ER Diagram Sentra Industri Kecil



Gambar 3.21 Hubungan antar Entitas

III. 3. 3. 1. Pembuatan Data Atribut

Sebelum melakukan penyusunan data atribut terlebih dahulu dilakukan pemilihan dan pengelompokan data berdasarkan jenis dan macamnya, kemudian dilakukan proses penyusunan data atribut. Proses pekerjaan ini sangat penting dimana kesalahan pada tahap ini akan

menyebabkan kesalahan yang lebih besar pada tahap pekerjaan selanjutnya. dan pemberian informasi tidak teratur dan akurat. Adapun langkah kerjanya adalah sebagai berikut :

1. Aktifkan perangkat lunak **Microsoft Excel** dan dari menu **File** pilih **New**.
2. Isikan tabel sesuai tujuan pembuatan data atribut seperti pada gambar berikut

Tampilan jendela untuk proses penyusunan data atribut terdapat pada gambar 3.22.

	1	2	3	4	5	6
1	AREA	PERIMETER	JU_	JU_ID	NM_DESA	LUAS_DESA
2	3154925.000000	11578.460000	2	0	Banyulegi	32
3	1480631.000000	6173.258000	3	0	Randegan	15
4	3610794.000000	10186.010000	4	0	Temuireng	36
5	3406061.000000	10860.580000	5	0	Pulorejo	34
6	2365955.000000	7396.625000	6	0	Gunungan	24
7	2272037.000000	11392.660000	7	0	Talublandong	23
8	3939891.000000	13600.580000	8	0	Dawarlandong	39
9	3094248.000000	8210.177000	9	0	Gunungsari	31
10	3880017.000000	13825.740000	10	0	Sumberwuluh	39
11	4455796.000000	12625.450000	11	0	Simongangrok	45
12	3889004.000000	9545.053000	12	0	Madureso	39
13	4492937.000000	9397.835000	13	0	Brayublandong	45
14	4252514.000000	11540.090000	14	0	Pucuk	43
15	15890750.000000	26577.130000	15	0	Cendoro	159
16	4245433.000000	12964.170000	16	0	Jolotundo	42
17	3528134.000000	9270.244000	17	0	Jatirowo	35
18	8483944.000000	22142.880000	18	0	Sentanan	85
19	7097418.000000	22279.520000	19	0	Bangeran	71
20	5341670.000000	11379.530000	20	0	Suru	53
21	6472199.000000	16348.380000	21	0	Lakardoro	65
22	8007088.000000	15352.970000	22	0	Tanjungan	80

Gambar 3.22. Penyusunan Data Atribut

Setelah penyusunan data atribut selesai, maka dilakukan proses *editing* untuk data tersebut. Dimana hal ini dilakukan untuk data yang sudah disusun tidak terdapat kesalahan. Setelah itu dilanjutkan dengan proses *cheking* data atribut, apabila masih ada data yang kurang maka dilakukan penyusunan data atribut kembali.

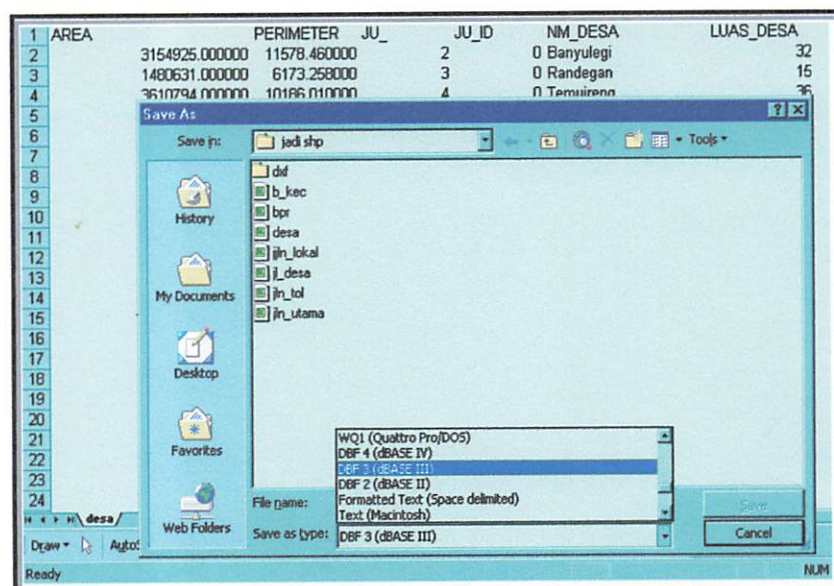
III. 3. 3. 2. Export Data Atribut

Agar basis data dapat ditampilkan dan digabungkan maka dilakukan proses *export* data atribut, dimana *export* data dari **Microsoft Excel** ke **ArcView** dengan extention *.dbf. adapun langkah kerjanya sebagai berikut :

Pilih menu file lalu klik submenu Save as

Save as type pilih DBF 3 (Dbase III), kemudian klik Save

Tampilan jendela proses *export* data atribut terdapat pada gambar 3.23.



Gambar 3.23. Proses Export data atribut

III. 3. 3. 3. Pemanggilan Data Atribut Pada ArcView

Arc View 3.1 merupakan suatu software yang memiliki kemampuan untuk melakukan visualisasi, meng-*explore*, menjawab *query* (baik

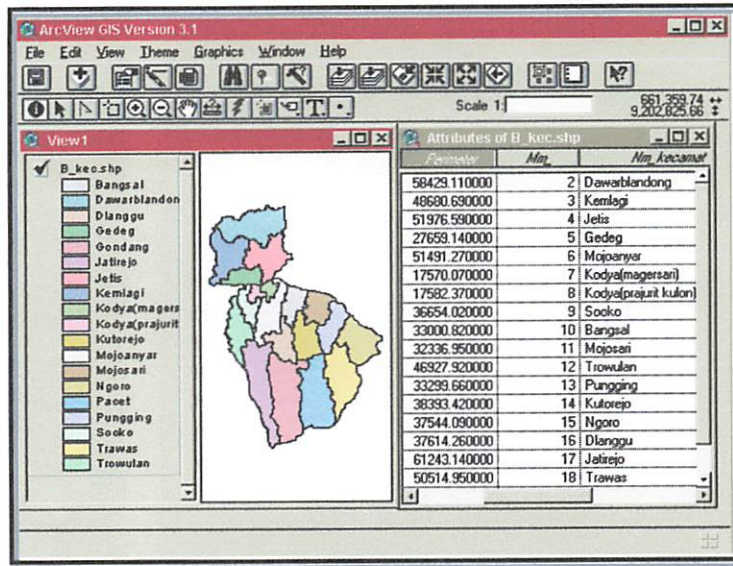
basisdata spasial maupun non spasial), menganalisis data secara geografis . Arc View 3.1 merupakan software dalam pengolahan Sistem Informasi Geografis dan pemetaan yang telah dikembangkan oleh ESRI. Pada penelitian ini ArcView digunakan sebagai media setelah proses topologi di Arc Info 3.5. Tampilan awal pada perangkat lunak ArcView 3.1 dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3.24. Tampilan Awal Pada ArcView versi 3..1.

Pemanggilan data-data tersebut dilakukan dengan cara sebagai berikut:

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



Gambar 3.25. Pemanggilan DataAtribut

III. 3. 3. 4. Join Item

Join Item dilakukan didalam software ArcView, yaitu menggabungkan data base dari Ms Acces dengan data spasial, yang dijoinkan adalah ID masing-masing dengan cara sebagai berikut:

1. Aktifkan ArcView, maka akan muncul kotak dialog untitled, kemudian klik New pada kotak dialog untitled dan muncul View , lalu klik Add Theme.
2. Memilih file yang akan ditampilkan pada kotak View kemudian klik Ok.
3. Klik theme table, sehingga muncul atribut dari file (coverage) yang dipilih.
4. Kemudian mengklik tabel pada untitled, lalu klik Add.
5. Klik ID dari tabel, kemudian ID atribut Of (nama file).
6. Kemudian klik toolbar join, untuk menggabungkan dua ID tersebut.

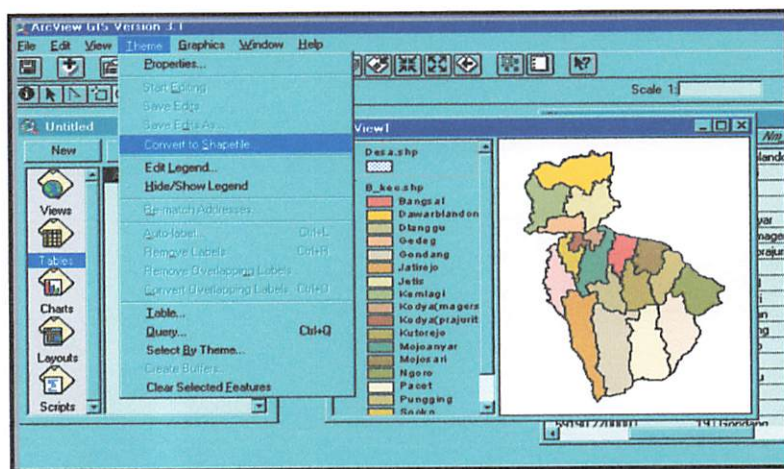
III. 3. 3. 5. Convert File

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

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

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

Tampilan jendela untuk *convert file* dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3.26 Convert File

III. 3. 4. Visualisasi Informasi dengan Visual Basic 6.0

III. 3. 4. 1. Desain Tampilan Program

Dalam pembuatan informasi sentra industri kecil digunakan program Visual Basic 6.0 dan MapObject 2.1. Program Visual Basic digunakan untuk membuat tampilan *form* sedangkan MapObject digunakan untuk bisa menampilkan data spasialnya, karena Visual Basic tidak memiliki fasilitas untuk menampilkan data spasial.

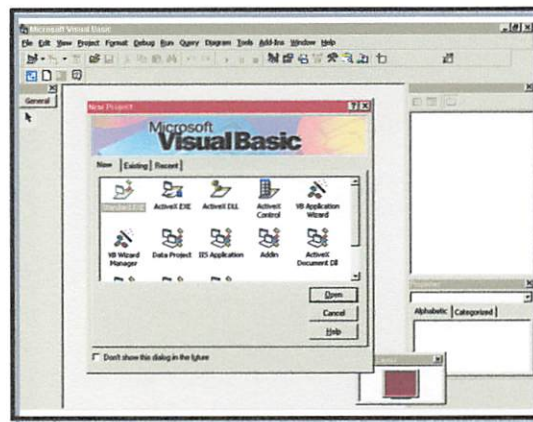
Program sistem informasi sentra industri kecil ini didesain dengan tampilan yang sesederhana mungkin agar dapat dimengerti dengan mudah oleh semua pengguna yang membutuhkan informasi sentra industri kecil di Kabupaten Mojokerto. Program ini menyediakan peta batas administrasi yaitu kecamatan dan kelurahan, dan peta posisi sentra industri kecil dalam daerah administrasi tersebut. Selain data spasial, program ini juga menyediakan data nonspasial dari masing-masing sentra. Data atribut sentra industri kecil antara lain jenis usaha, jumlah unit usaha, volume, omset usaha dan lain-lain.

III. 3. 4. 2. Langkah Pembuatan Program

1. Start

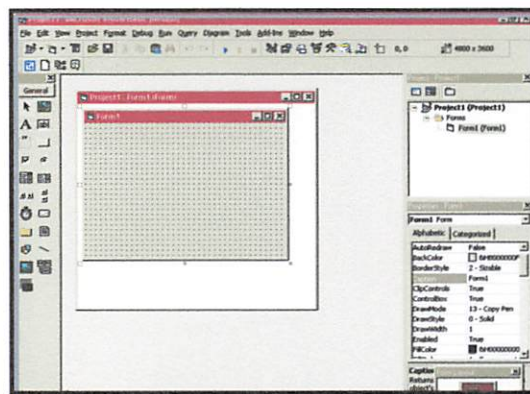
Start merupakan memulai menjalankan program Visual Basic yang merupakan bahasa pemrograman yang akan digunakan didalam penelitian ini. Adapun langkah-langkahnya adalah:

- a. Jalankan program Visual Basic yang telah ada pada OS (*Operating Sistem*) yang digunakan (dalam penelitian ini peneliti menggunakan OS Windows), bila program Visual Basic belum ada, maka installah terlebih dahulu.
- b. Setelah program Visual Basic dijalankan, maka akan tampil kotak dialog *New Project*, kemudian pilihlah *Standart.exe* dan diakhiri dengan menekan tombol *Open*.



Gambar 3.27. Tampilan Awal Program Visual Basic

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

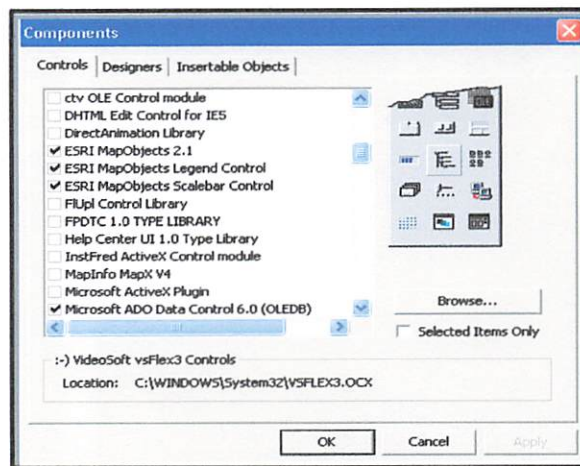


Gambar 3.28. Tampilan di form awal Program Visual Basic

2. Initialize Kontrol

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

- a. Pada menu Visual Basic, pilih menu Project kemudian klik *Components*, atau dengan menekan kontrol T(^T)
- b. Maka akan tampil kotak dialog *Components*.



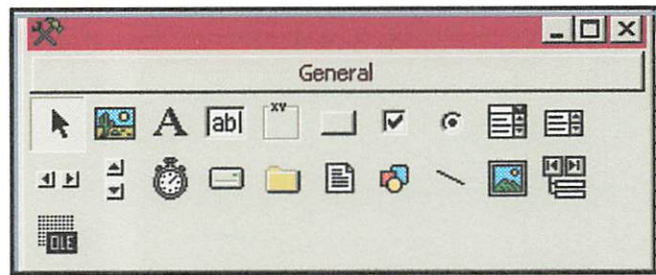
Gambar 3.29. Kotak Dialog Components

- c. Pilihlah dan tandai kontrol komponen yang akan digunakan, penelitian ini menggunakan kontrol-kontrol :

- Connetica Irregular From Shaper Control
- Esri MapObject 2.1
- Esri MapObject 2.1 Legend Control
- Esri MapObject 2.1 Scalebar Control

- Microsoft Common Dialog Control 6.0 (SP3)
- Microsoft FlexGrid Control 6.0
- Microsoft Hierarchical FlexGrid Control 6.0 (OLEDB)
- Microsoft Internet Controls
- Microsoft Tabbed Dialog Control 6.0 (SP5)
- Microsoft Windows Common Control 6.0 (SP6)
- MSFlexGrid Wizard

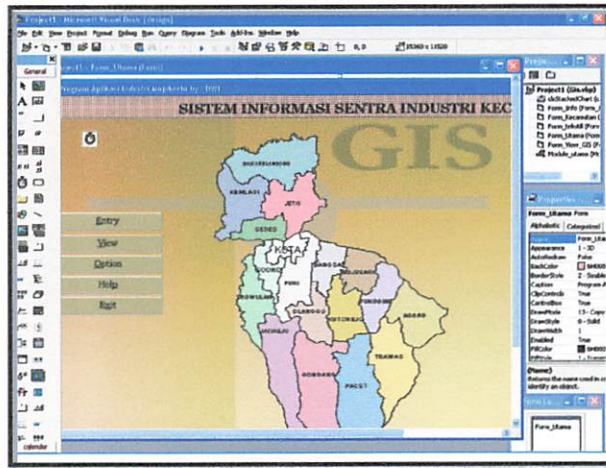
d. Maka akan ada penambahan kontrol pada kontrol toolbox.



Gambar 3.30. Penambahan Kontrol pada toolbox

3. Display Main Form

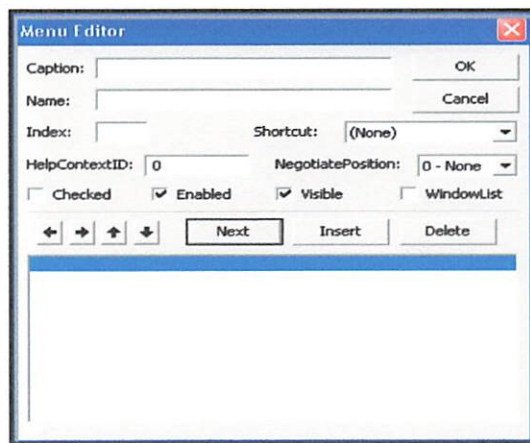
Pada tahap- display main form ini merupakan desain form main pada program yang akan dibuat. Sedangkan langkah kerja yang harus dilakukan adalah dengan membuat desain main form seperti dibawah ini dengan keterangan sebagai berikut :



Gambar 3. 31. Desain Main Form

a. Membuat Menu Bar

- Kliklah menu Tools kemudian pilih Menu Editor
- Pada kolom Menu Editor, ketik judul menu dan sub menu sebagai berikut :

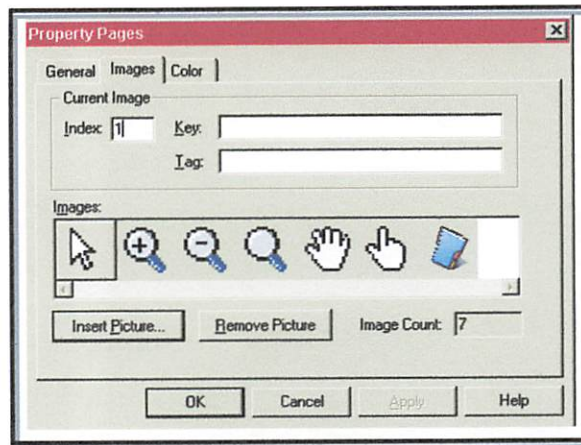


Gambar 3.32. Kotak Dialog Menu Editor

- Cara mengisi input Menu Editor adalah sebagai berikut :
 1. Untuk menu utama isilah kolom input *Caption* dan Nama, Misalnya &File.

2. untuk pengisian menu berikutnya, kliklah baris kosong dibawah menu yang telah terisi pada listbox atau klik tombol Next.
3. Bila antara menu akan disisipi menu, kliklah menu keluar pada listbox dan kliklah tombol Insert.
4. Untuk submenu :
 - Tempatkanlah kursor panjang pada baris kosong dibawah menu.
 - kliklah tombol →
 - Isikan kolom input Caption dan Name.
5. Submenu ditandai oleh empat buah titik (....) yang akan muncul bila menekan tombol →
6. Submenu ditandai oleh delapan buah titik (.....) yang akan tampil bila menekan tombol → dua kali.
7. Submenu ditandai oleh tanda dua belas titik (.....) yang akan tampil bila menekan tombol → tiga kali.
8. Untuk garis pemisah antara menu, ketiklah karakter – (-).
9. Untuk bantuan tombol keyboard, misalnya Ctrl+O, isilah kolom Shortcut.
9. Kliklah tombol OK bila semuanya telah selesai dimasukkan.

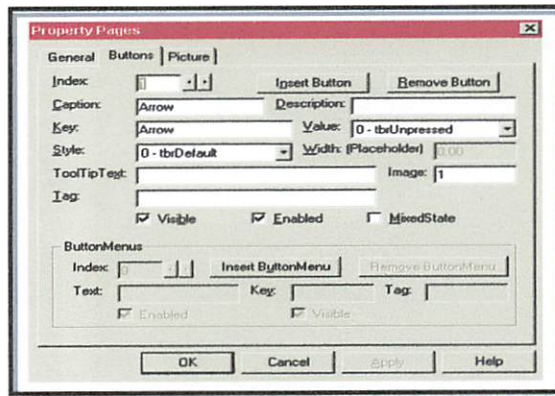
b. Membuat ToolBar



Gambar 3.33. Kotak Dialog Properti Page pada Kontrol ImageList

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Untuk *ImageList* yang berfungsi untuk memasukkan ikon yang akan digunakan pada *ToolBar* nantinya, klik kanan pada kontrol *ImageList* dan pilih properties, maka akan tampil kotak dialog *Property Pages*.
2. Untuk kontrol *ToolBar* yang berfungsi untuk tampilan maupun perintah tombol yang akan digunakan, tempatkan pada form main.
3. Aturilah seemikian rupa sehingga desain tampilan form main nantinya bagus untuk dilihat.



Gambar 3.34. Kotak Dialog Property pada Kontrol Toolbar

- Masukkan gambar ikon yang akan dibuat kedalam kontrol *ImageList*.

Cara pemasukkannya yaitu:

Untuk Tombol Pertama

Index : 1

Key : Satuan Peta

ToolTip Tex : Satuan Peta

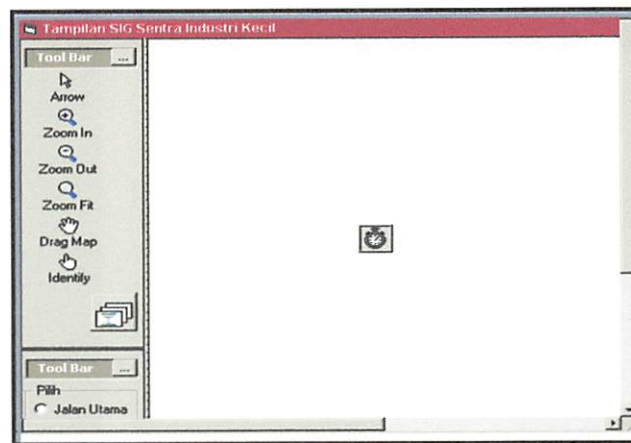
Image : 21 (pilih gambar ikon yang akan ditampilkan)

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

c. Membuat Desain Tampilan Peta (*Map Display*)

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

1. Membuat atau menambahkan form baru pada project dengan cara mengklik kanan pada jendela project kemudian pilih *Add* dan klik form.
2. Setelah form baru tampil, maka ubahlah *Caption* dan *Name* pada jendela propertis. Untuk *Caption* dan *Name* diketikkan frmshp.
3. Buatlah form seperti gambar dibawah ini dengan kontrol-kontrol yang ada dan dengan keterangan tabel dibawah ini.



Gambar 3.35. Desain Form frmshp Untuk menampilkan Peta

d. Membuat Desain Tabel Data

Untuk mendesain tampilan tabel data diperlukan beberapa kontrol yang digunakan. Langkah-langkah yang digunakan dalam desain tampilan ini adalah:

1. Membuat atau menambahkan form baru pada project dengan cara klik kanan pada jendela project kemudian pilih *Add* dan klik form.
2. Setelah form baru tampil, maka ubahlah *Caption* dan *Name* pada jendela propertis. Untuk *Caption* dan *Name* diketikkan frmshp.

III. 3. 4. 3. Pembuatan Aplikasi Pencarian

Aplikasi pencarian pada program ini dibuat menggunakan program Microsoft Visual Basic 6.0 yang berfungsi untuk mempermudah pencarian baik lokasi dari setiap daerah administrasi dari kecamatan sampai desa/kelurahan serta posisi setiap sentra industri di Kabupaten Mojokerto.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari semua proses kerja pada tugas akhir ini adalah suatu paket program sistem informasi sentra industri kecil di Kabupaten Mojokerto dengan format penyajian data spasial beserta atributnya. Sebelum sampai kesana akan di bahas hasil proses data hingga proses pembuatan dan penyajiannya.

IV.1. Data yang Digunakan

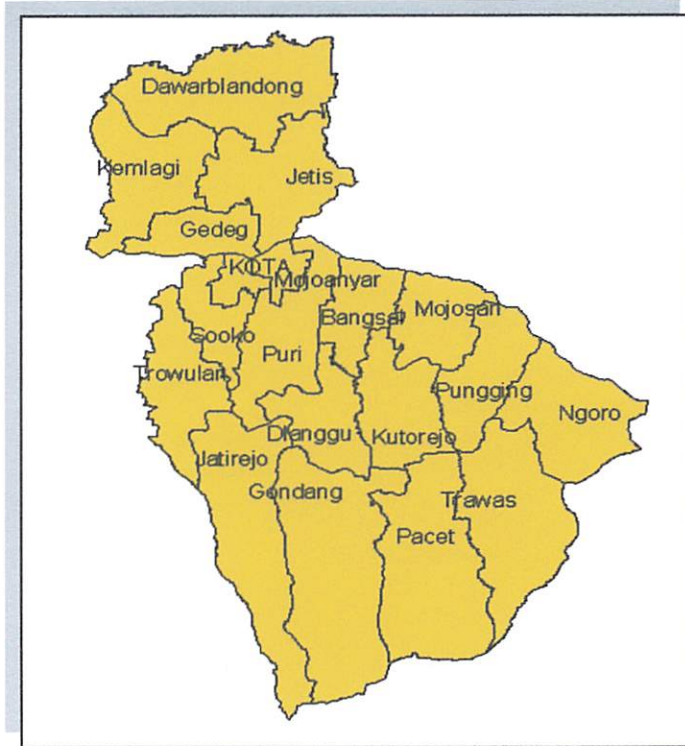
Adapun data-data yang digunakan untuk pembuatan program system informasi untuk pencarian lokasi adalah:

► Data Spasial

1. Survey Lokasi dengan GPS Navigasi
2. Peta Batas Administrasi skala 1:25.000 sistem proyeksi UTM

◆ Batas Kecamatan

Diambil sebagai contoh peta batas administrasi Kecamatan yang ada di Kabupaten Mojokerto dengan disajikan beserta data atribut nama kecamatan, luas daerah.



Gambar 4.1a. Peta Batas Administrsi Kecamatan

Shape	Area	Perimeter	Min	Min_kecamat	Luas_ase	Kec_id
Polygon	8038220.000000	58428.110000	2	Dawarblandong	804	1
Polygon	5779150.000000	46880.690000	3	Kemlagi	578	2
Polygon	60361090.000000	51976.590000	4	Jetis	604	3
Polygon	26620210.000000	27853.140000	5	Gedeg	266	4
Polygon	52377390.000000	51491.270000	6	Mjoanyar	524	5
Polygon	10694020.000000	17570.070000	7	Kodya(magersari)	107	6
Polygon	9561209.000000	17882.370000	8	Kodya(prajurit kulon)	96	7
Polygon	25036510.000000	36854.020000	9	Sooko	250	8
Polygon	31578620.000000	33000.820000	10	Bangsa	316	9
Polygon	36199820.000000	32336.950000	11	Mojosan	362	10
Polygon	46716230.000000	46827.520000	12	Trowulan	467	11
Polygon	41857960.000000	33298.660000	13	Pungging	419	12
Polygon	46010500.000000	38393.420000	14	Kutorejo	460	13
Polygon	60252890.000000	37544.090000	15	Ngoro	603	14
Polygon	37412210.000000	37614.280000	16	Dianggu	374	15
Polygon	88575190.000000	61243.140000	17	Jatirejo	886	16
Polygon	78865050.000000	50514.950000	18	Trawas	789	17
Polygon	110845000.000000	59190.770000	19	Gandang	1108	18
Polygon	92528930.000000	51253.290000	20	Pacet	925	19

Gambar 4.1b. Contoh Tabel Atribut Administrasi Kecamatan

► Data Atribut

Data-data atribut yang telah disusun ditampilkan pada Visual Basic 6.0 sebagai informasi data pada sistem informasi sentra industri kecil.

Data-data yang ditampilkan antara lain:

◆ Data administrasi

1. Nama Kabupaten
2. Nama Kecamatan
3. Nama Kelurahan

◆ Daftar Sentra Industri Kecil Kab. Mojokerto (*DISPERIDAG*

KAB.MOJOKERTO, 2001)

data yang diperoleh dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Mojokerto, antara lain:

1. Daftar Sentra Industri/Kerajinan Kecil Tekstil dan aneka (Sepatu, Tas/Dompot)
2. Daftar Sentra Industri Kecil/Kerajinan Elektronika dan Logam (Perak, Kuningan)
3. Daftar Sentra Industri Kecil/Kerajinan Puli, Kertas dan Kimia (Genteng tanah, gerabah)
4. Daftar Sentra Industri Kecil/Kerajinan Agro (Tempe kedelai, Krupuk kulit/Rambak, Rengginang)
5. Daftar Sentra Industri Kecil/Kerajinan Hasil Hutan (Anyaman Bambu, Anyaman Tikar)

Daftar dari masing-masing jenis usaha, antara lain:

1. Jenis Usaha
2. Desa
3. Kecamatan
4. Unit Usaha
5. Jumlah Tenaga Kerja
6. Produksi
 - Volume (kg)
 - Nilai Rp (000)
7. Bahan Baku
 - Volume (kg)
 - Nilai Rp (000)
8. Nilai Investasi Rp (000)
9. Keterangan Tgl/Tahun Mulai Dibina
10. Ketua Kelompok

IV. 2. Faktor-Faktor Perkembangan/Penentu Lokasi Kegiatan Industri

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan industri kecil baik secara langsung maupun tidak langsung (*direct and indirect*). Faktor-faktor tersebut antara lain tenaga kerja, bahan baku, modal, pasar, harga, kebijakan pemerintah.

1. Tenaga Kerja

Faktor tenaga kerja ini menyangkut jumlah tenaga kerja dan keahlian/*skill* dari tenaga kerja tersebut untuk menciptakan produk dengan kualitas yang baik.

Faktor tenaga kerja merupakan faktor penting dan perlu diperhitungkan dalam jumlah yang cukup bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tapi juga kualitasnya.

- a. Tersedianya tenaga kerja, dimana setiap proses produksi diperlukan tenaga kerja yang cukup memadai. Jumlah tenaga kerja yang diperlukan perlu disesuaikan dengan kebutuhan sampai tingkat tertentu sampai jumlahnya optimal. Jumlah tenaga kerja yang diperlukan ini memang masih banyak dipengaruhi dan dikaitkan dengan kualitas tenaga kerja, jenis kelamin, musim dan upah.
- b. Kualitas tenaga kerja, dimana persediaan tenaga kerja spesialisasi ini diperlukan sejumlah tenaga kerja yang mempunyai spesialisasi pekerjaan tertentu, dan ini tersedianya adalah dalam jumlah yang terbatas. Bila masalah tenaga kerja ini tidak diperhatikan maka akan terjadi gangguan dalam proses produksi.
- c. Jenis kelamin, juga mempengaruhi kualitas tenaga. Spesialisasi antara tenaga kerja wanita berbeda dengan

pria, dimana tenaga kerja pria cenderung lebih pada pekerjaan yang lebih kasar dan berat.

2. Jangkauan Pasar

Suatu produk tidak akan dapat memenuhi kebutuhan seluruh konsumen, oleh karena itu penting untuk mengetahui dimana sasaran pasar yang akan dijangkau. Setiap produk yang dihasilkan hanya akan mampu memenuhi kebutuhan kelompok-kelompok tertentu.

Faktor peluang pasar yang dimiliki industri kecil sangat mempengaruhi perkembangan industri tersebut:

- ◆ Jangkauan pelayanan pasar dari industri kecil yaitu perlu tidaknya pengembangan suatu industri ditinjau dari luasnya pelayanan suatu pasar. Semakin luas jangkauan pasarnya, semakin berpotensi industri tersebut dalam mendukung pendapatan daerah.
- ◆ Permintaan masyarakat kan kebutuhannya, juga merupakan faktor yang tidak bisa disbaikan. Jumlah industri kecil di Mojokerto dipengaruhi oleh faktor permintaan pasar yang sesuai dengan selera masyarakat. Selera masyarakat disini menyangkut bentuk/model dari produk yang dihasilkan tersebut, kualitas produk tersebut. Apabila harga yang diberikan pengusaha tersebut terlalu tinggi dari jangkauan masyarakat, maka hal ini

akan menjadi salah satu faktor penyebab turunnya permintaan masyarakat akan produk yang dihasilkan.

3. Harga

Seringkali pengusaha industri kecil lemah dalam hal menentukan harga jual, padahal kesalahan dalam penetapan harga akan berakibat fatal apabila harga terlalu tinggi barang tidak akan laku, namun apabila terlalu rendah, keuntungan yang didapat tidak mencukupi untuk membiayai usaha.

Bagi perusahaan yang telah memiliki kepercayaan dari masyarakat (memiliki potensi yang lebih kuat) tidak terlalu terbawa arus, mengikuti gerak pesaingnya. Berbeda dengan dengan perusahaan yang menduduki posisi lebih rendah (masih baru), harga dibuat lebih rendah dalam upaya merebut pasar atau dengan teknik pelayanan yang lebih rendah dalam upaya merebut pasar atau dengan teknik pelayanan yang lebih baik (misalnya dengan memberikan hadiah bagi setiap konsumen).

Beberapa hal yang bisa mempengaruhi penentuan harga produk industri kecil :

- Jarak lokasi sasaran pasar dengan perusahaan
- Adanya pesaing
- Mata rantai jalur distribusi

- Tujuan pemasaran (penetrasi, penghargaan akan produk, promosi produk, tujuan memberikan kepuasan, pengembalian modal)

4. Bahan Baku dan Energi

Faktor bahan baku disini termasuk dalam keterkaitan dari suatu proses produksi. Lokasi bahan baku bisa mempengaruhi perkembangan industri kerajinan. Semakin jauh lokasi bahan baku dari lokasi pengolahan, maka akan semakin besar biaya transportasi yang dikeluarkan. Akibatnya akan mempengaruhi harga jual dari produk tersebut, karena dengan menaikkan harga diharapkan bisa mencapai keuntungan. Namun hal ini akan bertentangan dengan harga yang bisa dijangkau masyarakat. Berdasarkan hal tersebut bisa disimpulkan bahwa lokasi bahan baku bisa mempengaruhi harga jual serta mempengaruhi perkembangan industri itu sendiri.

5. Kebijakan pemerintah

Kebijaksanaan pemerintah dibagi menjadi kebijakan langsung dan tak langsung:

- Kebijakan langsung (Pemerintah dapat menentukan lokasi industri)
- Kebijakan tak langsung (Adalah melalui keringanan atau penundaan pajak (*tax holiday*) dan pemberian fasilitas kredit)

IV. 3. Pemrograman

Pemrograman sering juga disebut implementasi perangkat lunak atau *coding*. Dengan kata lain, pada tahap ini dilakukan implementasi data-data kedalam baris-baris kode program yang dapat dimengerti oleh komputer.

IV. 3. 1. Tampilan Program

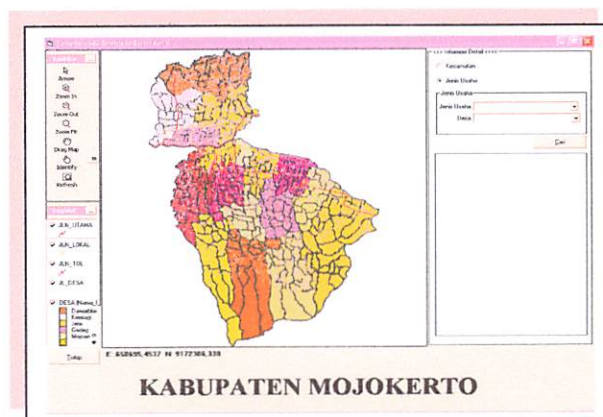
1. Tampilan Awal

Tampilan Awal adalah tampilan awal program yang baru dijalankan. (gambar 4.3)



Gambar 4.3. Tampilan Awal Program Sistem Informasi Sentra Industri Kecil

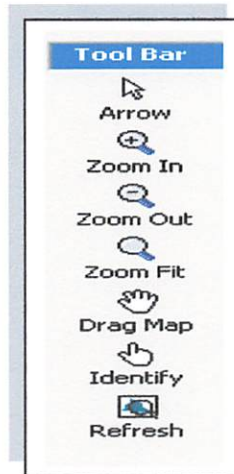
2. Tampilan Menu Utama



Gambar 4.4. Tampilan Menu Utama

Gambar 4.4. adalah tampilan menu utama dari program system informasi sentra industri kecil, terdapat bagian penting pada tampilan utama yaitu:

1. Menu Toolbar

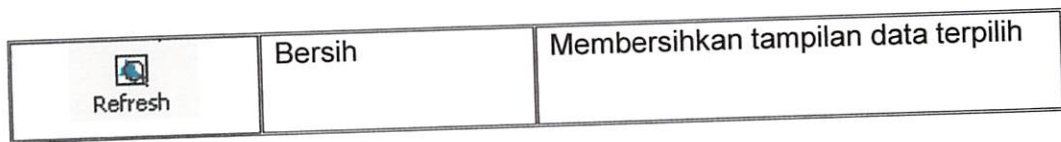


Gambar 4.5. Menu Toolbar Pada Tampilan Utama

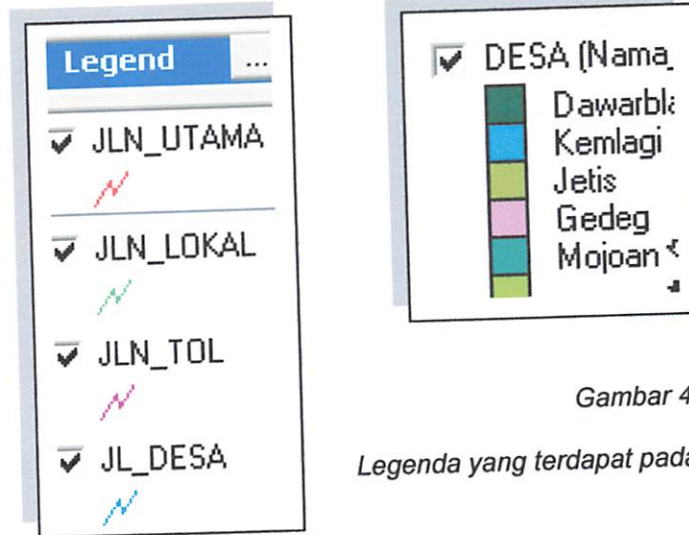
Toolbar merupakan menu berbentuk *icon* atau tombol cepat yang digunakan untuk menjalankan perintah program.

Tabel 4.1. Menu Toolbar

JENIS TOMBOL	NAMA TOMBOL	KETERANGAN
 Arrow	Normal	Menormalkan tampilan awal
 Zoom In	Perbesar	Memperbesar tampilan data spasial (peta)
 Zoom Out	Perkecil Peta	Memperkecil tampilan data spasial (peta)
 Zoom Fit	Tampilan Penuh	Melihat peta secara keseluruhan
 Drag Map	Geser	Menggeser tampilan peta
 Identify	Identifikasi object	Proses pencarian pada peta



2. Legenda



Gambar 4.6.

Legenda yang terdapat pada tampilan utama

Legenda adalah keterangan yang menerangkan simbol-simbol (titik, garis, area dan lain-lain yang terdapat pada peta.

IV. 3. 2. Informasi Data Atribut

Data-data atribut yang telah disusun ditampilkan dalam Visual Basic 6.0 sebagai informasi data pada sistem informasi sentra industri kecil. Data-data yang ditampilkan antara lain

1. Kecamatan Puri terdapat 6 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha sepatu

1. Desa Banjaragung

- Terdapat 21 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 194 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar local, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri.

2. Desa Sumolawang

- Terdapat 20 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 98 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar local, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

3. Desa Medali

- Terdapat 17 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut

- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 85 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar local, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

4. Desa Balongmojo

- Terdapat 46 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 570 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut sebagian dari desa sekitarnya.
- Daerah pemasaran yaitu meliputi disamping memenuhi pasar local, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

- Jenis usaha gerabah

1. Desa Mlaten

- Terdapat 21 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut

- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 194 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran yaitu meliputi Surabaya, Solo, Yogyakarta.

- Jenis usaha Tempe kedelai

1. Desa Banjaragung

- Terdapat 23 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 51 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran yaitu daerah Mojokerto.

2. Kecamatan Sooko terdapat 8 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha sepatu

1. Desa Blimbingsari

- Terdapat 31 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 155 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.

- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar local, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

2. Desa Japan

- Terdapat 126 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 1037 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar local, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

3. Desa Sooko

- Terdapat 28 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 168 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar local, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

4. Desa Jampirogo

- Terdapat 30 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 430 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar local, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

5. Desa Brangkal

- Terdapat 20 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 110 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

6. Desa Wringinrejo

- Terdapat 68 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut

- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 208 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

7. Desa Sambiroto

- Terdapat 36 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 650 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

8. Desa Karangkedawang

- Terdapat 80 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 860 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.

- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

3. Kecamatan Jetis terdapat 2 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha Tas/Dompet

1. Desa Mojorejo

- Terdapat 40 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 103 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri (Arab Saudi, Malaysia).

- Jenis usaha anyaman tikar pandan

1. Desa Jolotundo

- Terdapat 25 unit usaha yang tersebar di desa tersebut.
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 69 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.

- Daerah pemasaran meliputi Mojokerto, Surabaya, Malang.

4. Kecamatan Mojoanyar terdapat 1 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha Sepatu

1. Desa Gebangmalang

- Terdapat 20 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut

- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 176 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.

- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri

5. Kecamatan Gedeg terdapat 1 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha perak

1. Desa Batankrajan

- Terdapat 27 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut

- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 705 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.

- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri (Jerman, Kanada)

6. Kecamatan Kemlagi terdapat 2 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha perak

1. Desa Japanan

- Terdapat 24 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 360 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri (Jerman, Kanada)

2. Desa Mojodadi

- Terdapat 24 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 360 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.

- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri (Jerman, Kanada)

7. Kecamatan Trowulan terdapat 1 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha kuningan

1. Desa Bejjong

- Terdapat 79 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 1185 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut sebagian dari desa sekitarnya.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa dan luar Jawa serta ekspor ke luar negeri (Arab Saudi, Malaysia)

8. Kecamatan Dawarblandong terdapat 2 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha Genteng tanah liat

1. Desa Cendoro

- Terdapat 15 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut

- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 65 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa

- Jenis usaha anyaman bambu

1. Desa Gunungan

- Terdapat 26 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 69 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa

9. Kecamatan Kotorejo terdapat 1 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha genteng tanah liat

1. Desa Kalipuro

- Terdapat 65 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut

- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 390 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa

10. Kecamatan Bangsal terdapat 2 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha genteng tanah

1. Desa Mojotamping

- Terdapat 370 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 2220 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa

- Jenis usaha krupuk rambak

1. Desa bangsal

- Terdapat 23 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut

- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 116 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa

11. Kecamatan Mojosari terdapat 4 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha genteng tanah

1. Desa Mojosulur

- Terdapat 65 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 375 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa

2. Desa Pekukuhan

- Terdapat 40 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 240 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.

- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa

3. Desa Menanggal

- Terdapat 70 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 350 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa

- Jenis usaha tempe kedelai

1. Desa Kebondalem

- Terdapat 5 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 23 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran pasar local.

12. Kecamatan Ngoro terdapat 1 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha kacang mente

1. Desa Wonosari

- Terdapat 29 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 86 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran disamping memenuhi pasar lokal, juga kota-kota besar di Jawa

13. Kecamatan Dlanggu terdapat 1 lokasi sentra industri kecil, yaitu:

- Jenis usaha Tempe kedelai

1. Desa Kedunggede

- Terdapat 27 unit usaha yang masing – masing tersebar di desa tersebut
- Jumlah tenaga kerja dari keseluruhan unit usaha yaitu 62 yang mayoritas adalah tenaga dari desa tersebut.
- Daerah pemasaran Adalah pasar lokal saja.

*Untuk mengetahui daftar selengkapnya dapat dilihat pada lampiran **Daftar Sentra Industri Kecil Kabupaten Mojokerto.***

Berikut Produk-Produk Hasil Kegiatan Usaha:

1. Industri genteng tanah liat



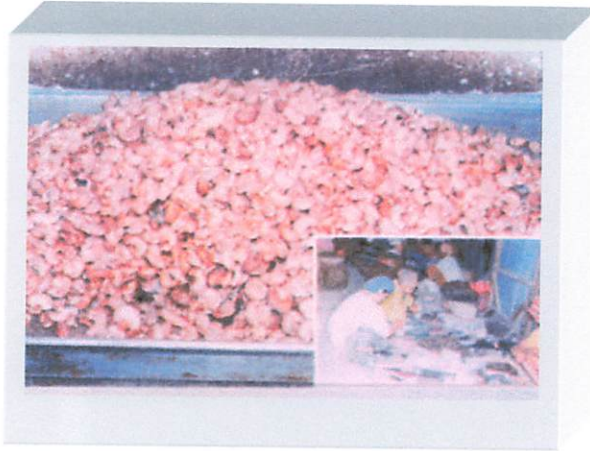
2. Kerajinan Bambu



3. Kerajinan Gerabah



4. Industri Kacang Mente



5. Kerajinan Kuningan



6. Kerajinan Perak



7. Industri Krupuk Kulit/rambak



8. Industri Rengginag



9. Industri Tempe Kedelai



10. Industri Kerajinan Sepatu/Sandal



11. Industri Kerajinan Tas/Dompot



12. Industri Tikar Pandan



IV. 4. Mengatasi Kendala-kendala Dalam Pembuatan Program

Dengan Menggunakan Visual Basic

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

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

IV. 5. Keuntungan Pembuatan Program

Dengan Menggunakan Visual Basic dan MapObject.

Sustu program dikatakan baik apabila program tersebut dapat menyelesaikan suatu masalah dari permasalahan yang ada tanpa meninggalkan keindahan pada tampilannya (*Interface*).

Oleh sebab itu banyak manfaat dan keuntungan yang didapat pada pembuatan program dengan menggunakan Visual Basic, yaitu:

1. Dapat membuat suatu program yang digunakan untuk membantu suatu pekerjaan-pekerjaan perencanaan, pencarian suatu obyek, penyimpanan data, manipulasi data, pemanggilan data maupun analisa data.
2. Visual Basic dapat menghasilkan program-program berorientasi obyek.
3. Dapat membuat suatu program pada bidang-bidang keilmuan, seperti bidang geodesi.
4. Perintah-perintah yang digunakan untuk menjalankan program yang dihasilkan oleh Visual Basic dapat diganti dengan bahasa Indonesia (menghasilkan program yang berbasis bahasa Indonesia), sehingga pemakai dapat dengan mudah mengerti dan menjalankan program tersebut.
5. Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang familiar dengan program-program yang ada, terutama dengan program-program yang berhubungan dengan ilmu geodesi, seperti ArcView, MapInfo, MapObject, AutoCad dan lain sebagainya.
6. Karena Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang familiar, banyak perusahaan-perusahaan pembuat program yang memberikan fasilitas pengembangan (*Open Source Code*) untuk para pengembang program.

7. Fasilitas-fasilitas kontrol pada Visual Basic yang digunakan dalam pembuatan program cukup banyak.
8. MapObject merupakan suatu program berbasis GIS yang memberikan fasilitas bagi para pengembang (*Open Source Code*), yang dapat digunakan oleh pengembang dengan menggunakan basa pemrograman Visual Basic.
9. MapObject dapat menampilkan sebuah peta dengan bermacam-macam layer peta seperti jalan, sungai, batas administrasi, simbolisasi dan lain sebagainya.
10. Memperbesar atau memperkecil (*Zooming*) gambar dan menggeser gambar (*Pan*).
11. Membuat Query dan update data spasial maupun data nonspasial.
12. Memberikan label pada feature yang ada.
13. Menampilkan dan menggambar dari image foto udara atau image citra satelit.
14. Dapat dilakukannya kombinasi dari berbagai komponen aplikasi yang ada.
15. Dapat membuat file dengan format ESRI.

IV. 6. Kelemahan Pembuatan Program Dengan Visual Basic dan MapObject.

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

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

Cara pengoperasian program terlampir

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V. 1. Kesimpulan

Dari pelaksanaan tugas akhir ini terdapat beberapa kesimpulan yaitu :

1. Dengan pembuatan program penyajian informasi sentra industri kecil ini maka dapat di gunakan untuk mencari data atribut sentra industri kecil dan diketahui posisinya dan letak batas administrasinya.
2. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui Jumlah sentra industri yang ada di kabupaten Mojokerto sejumlah 1.602 unit usaha yang tersebar dalam 18 kecamatan di Kabupaten Mojokerto.
3. Daerah yang banyak memiliki unit kegiatan usaha yaitu kecamatan Sooko sejumlah 439 unit usaha sepatu dan sandal yang tersebar di beberapa desa.
4. Pada program informasi sentra industri kecil ini mempunyai kemampuan :
 - a. Pada menu peta menampilkan informasi yang variatif yang terdiri dari menu peta Kabupaten, Kecamatan, Kelurahan, Jalan ,lokasi sentra industri kecil.
 - b. Pada menu file menampilkan informasi tentang menu pencarian (*search*) dan data Developer.

- c. Pada data Kabupaten, data Kecamatan, data Kelurahan, data Jalan dan khusus untuk data sentra industri kecil tentang jenis kegiatan usaha bisa dilakukan pembaruan dan penghapusan data (*updating*).
- d. Pada menu pencarian menampilkan pencarian data yang mungkin diperlukan oleh pengguna (*user*), seperti data kabupaten, data kecamatan, data kelurahan, data jalan ,data sentra industri kecil dan jenis kegiatan usaha tersedianya *Help* sebagai menu bantuan untuk bisa memudahkan (*user*) pengguna dalam menjalankan aplikasi program.
- e. Pada program ini juga dilengkapi dengan fasilitas (*save*) penyimpanan data dengan tipe data html, sehingga data dapat disimpan .

V. 2. Saran

Program yang dihasilkan dalam penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan namun bisa dijadikan sebagai titik awal dari (*user*) pengguna komputer untuk membantu proses pencarian informasi data yang nantinya menjadi dasar dalam pengambilan keputusan untuk mendapatkan informasi usaha pada tiap area sentra industri kecil. Untuk membuat suatu Program yang lebih maksimal hendaknya ada pengembangan lebih lanjut dari pada program ini yang dilengkapi dengan sistem informasi geografi, sehingga (*user*) pengguna dapat mengetahui

informasi-informasi data spasial dan non spasial yang berhubungan dengan kegiatan usaha pada sentra-sentra industri kecil di kabupaten Mojokerto.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M.A.J., 1999, *Manajemen Database dengan Microsof Visual Basic 6.0*, Alex Media Komputindo, Jakarta.
- Budianto, E, *Sistem Informasi Geografis menggunakan ArcView, GIS*
....., 2001, *Daftar Sentra Industri Kecil Kabupaten Mojokerto*, DISPERINDAG,
Kabupaten Mojokerto.
-, 1990, *Rencana Induk Pembinaan dan Pengembangan Industri Kecil
Jawa Timur*, DISPERINDAG Propinsi DATI I JATIM.
- Djojodipuro, Marsudi, 1992, *Teori Lokasi*, Jakarta FE Universitas Indonesia
- Fathansyah, 1999, *Basis Data*, Informatika, Bandung.
- Kristanto, Harianto, 1998, *Konsep dan Perancangan Database*, Andi Offset,
Yogyakarta
- Perdana, G, 1995, *Mencegah dan Mengendalikan Pencemaran Industri*, Jakarta,
Pustaka Sinar Harapan.
- Saleh, IA, 1986, *Industri Kecil, Sebuah Tinjauan dan Perbandingan*, LP3ES.
- Soekarwati, 1994, *Teori Ekonomi Produksi*, Jakarta, PT Radja Grafindo Persada.
- Tjahjadi,E, Jasmani, 2000, *An Introduction Microsoft Visual Basic 6.0*, Malang.
- Wigniosoebroto, S, 1992, *Tata Letak Pabrik dan pemindahan Bahan*, Guna
Widya
- Yuswanto, 2003, *Pemrograman Dasar Microsoft Visual Basic 6.0*, Prestasi
Pustaka Publiser, Surabaya.

LAMPIRAN

CARA PENGGUNAAN PROGRAM

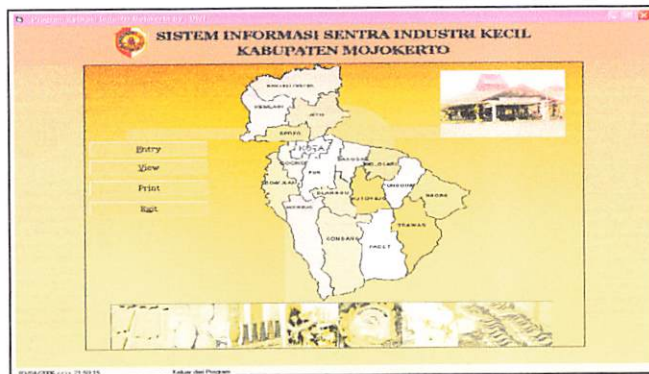
PEMBUATAN SISTEM INFORMASI SENTRA INDUSTRI KECIL KABUPATEN MOJOKERTO MEMANFAATKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAPOBJECT 2.1

Apabila lokasi sentra Industri kecil tersebut ditemukan, maka area posisi akan berubah tampilan (warna) yang unik. Dengan fasilitas ini diharapkan para pengguna dapat mengetahui secara cepat informasi posisi dan lokasi Sentra Industri kecil yang dimaksud.

I. TAMPILAN AWAL

Terdapat menu *Entry, View, Exit*

- *Klik entry untuk mengupdate data*
- *Klik view untuk tampilan data spasial*



II. Cara Updating Data, yaitu:

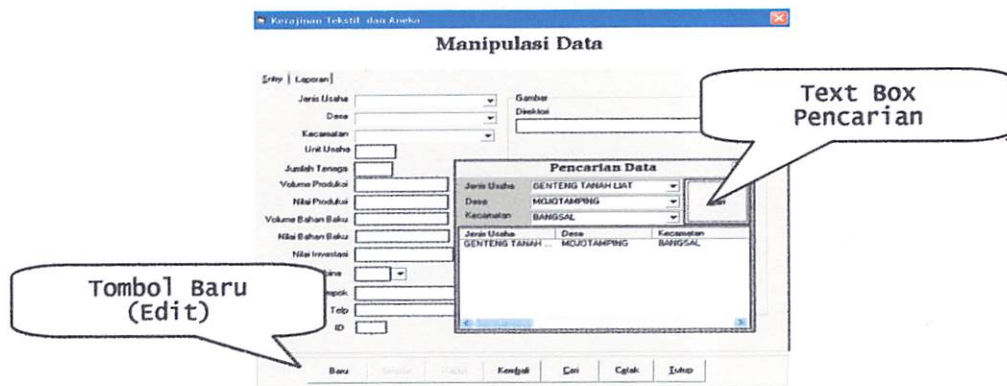
1. Masuk ke menu form sentra industri kecil , klik icon *Entry* untuk masuk ke dalam database sentra industri kecil.
2. Cari nama sentra industri kecil yang akan dilakukan *updating*, melalui tombol *cari* untuk memunculkan *form* pencarian.
3. Setelah menemukan sentra industri kecil yang dimaksud, klik tombol *cari* pada tampilan pencarian, agar *updating* data dapat dilakukan.

4. Setelah selesai melakukan *updating*, baik itu pengeditan maupun penambahan data baru sesuai dengan jenis usaha, maka dilakukan penyimpanan data dengan menekan tombol *simpan*.
5. Apabila *updating* data telah selesai dilakukan maka *form* database sentra industri kecil dapat ditutup dengan menekan tombol *tutup*.

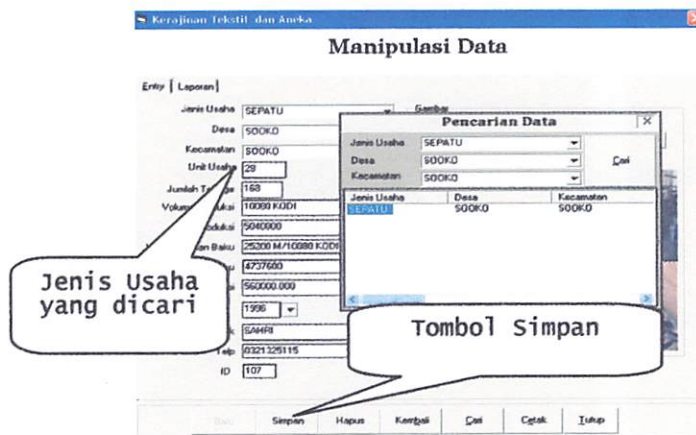
Adapun cara-cara *Updataing* data diatas akan terlihat pada gambar dibawah ini:

1. Tampilan Pencarian Data yang akan di Update

- ◆ klik tombol cari untuk keperluan editing data
- ◆ klik tombol Baru untuk penambahan data



2. Tampilan Data yang Akan di Update



Fungsi tombol pada data informasi sentra industri kecil pada gambar diatas, adalah sebagai berikut:

- *Entry* : proses input database.
- *Baru/Edit* : untuk memasukkan/menambahkan database sentra industri kecil.
- *Simpan* : untuk menyimpan data pada database.
- *Hapus* : untuk prose updating database.
- *Kembali* : untuk kembali data sesudahnya.
- *Cari* : untuk mencari data yang akan di update.
- *Cetak* : untuk mengetahui hasil akhir dari proses pemasukan dan updating data.
- *Tutup* : keluar dari informasi sentra industri kecil.
- *Laporan* : untuk mengetahui hasi informasi sentra industri kecil; Gb. Dibawah ini:

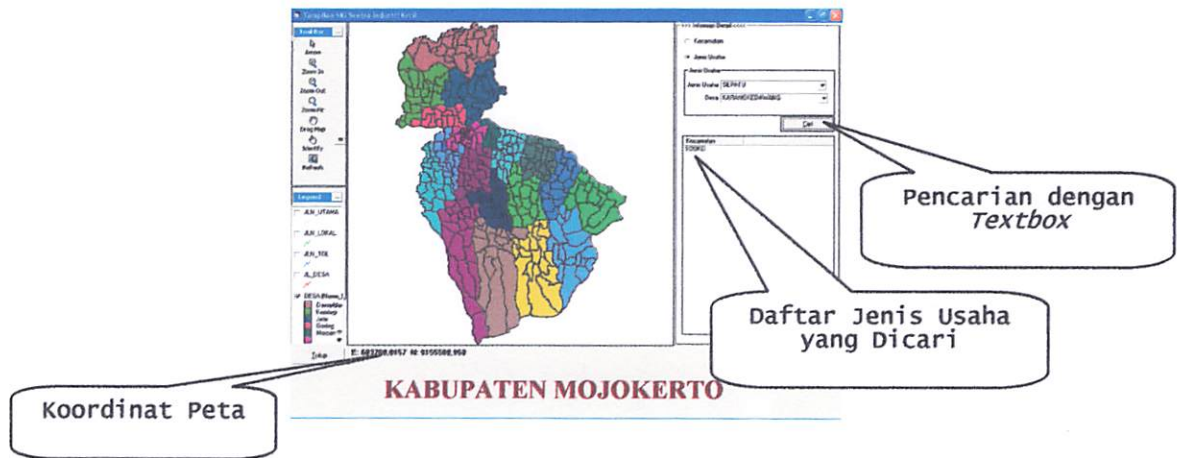
Laporan Data Sentra Industri Kecil

Jenis Usaha	Desa	Kecamatan	Unit Usaha	Jumlah Tenaga	Nilai
SEPAJU	BALANGKALANG	PURI	21	184	20571
SEPAJU	UNJOLWANG	PURI	29	93	20571
SEPAJU	MELILI	PURI	17	85	9160
SEPAJU	BALONGKILJO	PURI	46	579	60433
SEPAJU	BUNBINGSARI	SOHO	21	189	7483
SEPAJU	SOHO	SOHO	126	1270	14528
SEPAJU	JAPAN	SOHO	28	168	10028
SEPAJU	SAWANGGIGI	SOHO	32	423	49211
SEPAJU	BRANGKAL	SOHO	29	118	11922
SEPAJU	WANGRINJO	SOHO	98	258	30541
SEPAJU	SANGROTO	SOHO	36	693	88411
SEPAJU	KARANGKEMALING	SOHO	80	950	10784
SEPAJU	GEBAHSAJANG	MULYANING	29	175	29001
TASOHPET	MOJOREJO	JETIS	40	163	38633
PERJAK	BAT ANJARAN	GEDEG	27	798	24271
PERJAK	SIPAH	KEMAS	24	263	68471
PERJAK	MUDANDI	KEMAS	24	389	65471
PERJAK	BEJONG	TROMAH	79	1195	33011
GENTENG TANAH	CENDORO	DAWANGLANDONG	15	269	23433
GENTENG TANAH	KALISORO	KUTOREJO	65	399	17933
GENTENG TANAH	BUNBINGSARI	SOHO	18	76	27333
GENTENG TANAH	MOJOTAMPIR	BANGSAL	220	220	99933
GENTENG TANAH	MOJOSARI	MOJOSARI	82	275	16833
GENTENG TANAH	PERULIHAN	MOJOSARI	40	240	68433
GENTENG TANAH	KARANG	MOJOSARI	70	200	12633
GERABAH	MLATEN	PURI	23	69	62133

III. PENYAJIAN PENCARIAN (QUERY DATA)

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

A. Tampilan Pencarian dengan Textbox



B. Tampilan Koordinat Peta (X,Y) UTM



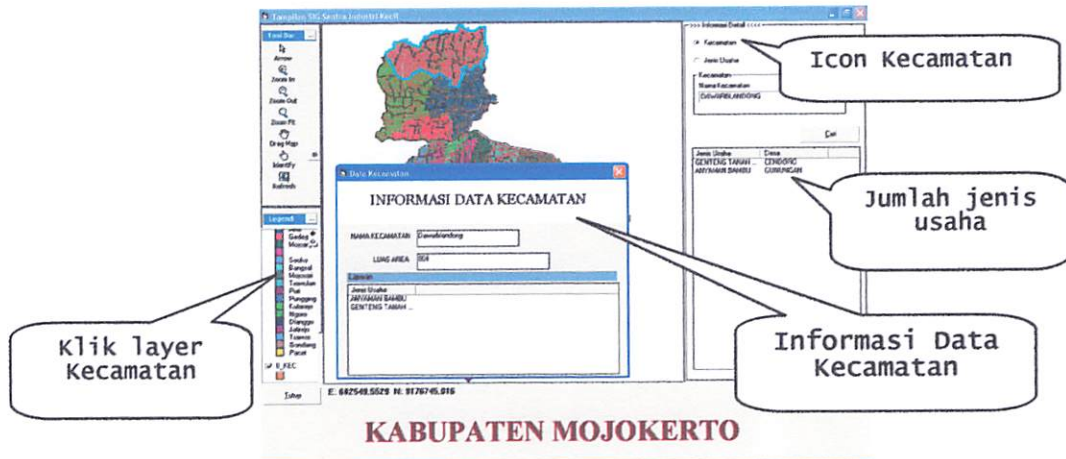
IV. PEMBAHASAN HASIL

Adapun cara untuk membuka data daftar sentra industri kecil/kerajinan, yaitu:

1. Bukalah program informasi sentra industri kecil/kerajinan Kabupaten Mojokerto
2. klik *icon* cari , pilih jenis usaha untuk melihat data jumlah unit usaha berdasarkan Desa dan Decamatan.
3. ketikkan nama Kecamatan atau Desa yang akan dilihat jumlahnya.
4. Maka pada kolom laporan akan muncul daftar sentra industri kecil/kerajinan.
5. Apabila telah selesai maka *form* daftar sentra industri kecil/kerajinan dapat ditutup dengan menekan tombol tutup.

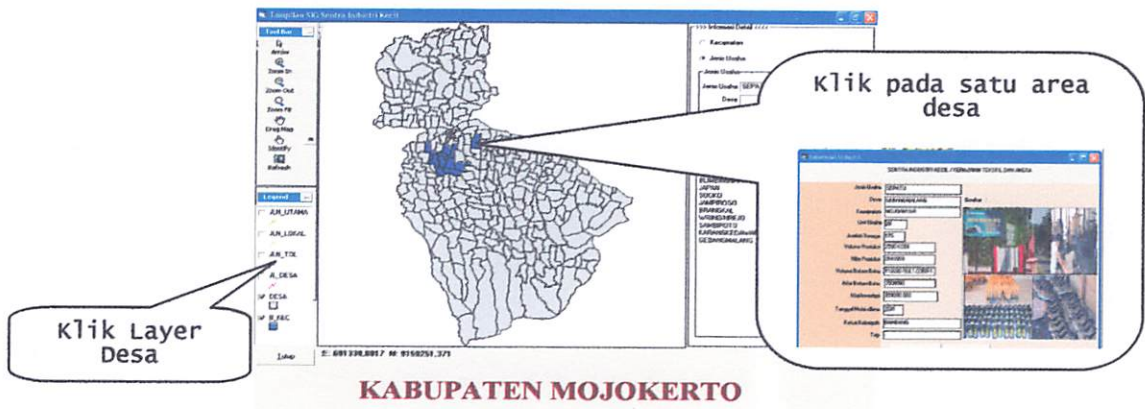
A. pemanggilan jendela Sentra industri Kecil Kecamatan

- ◆ Aktifkan layer Kecamatan
- ◆ klik icon Kecamatan
- ◆ pilih salah satu kecamatan yang diinginkan maka akan muncul area kecamatan tersebut pada peta.
- ◆ klik area tersebut maka akan muncul informasi data kecamatan

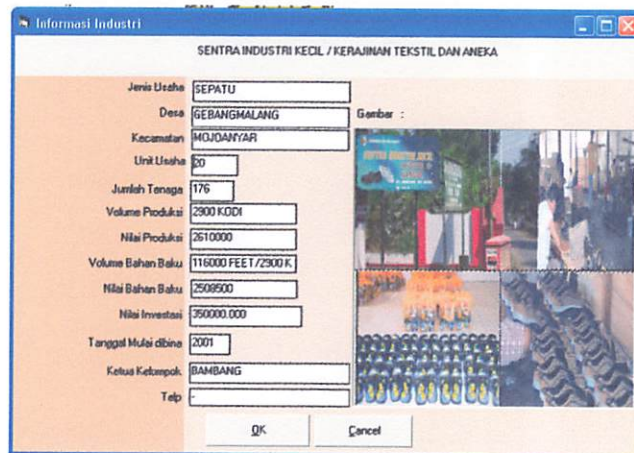


B. pemanggilan jendela Sentra industri Kecil Desa

- ◆ Aktifkan layer desa
- ◆ klik icon jenis usaha maka akan muncul marna unik pada peta
- ◆ klik pada data atribut jenis usaha maka akan ada tanda kelap-kelip pada peta.
- ◆ klik salah satu area tersebut maka akan muncul informasi data atribut

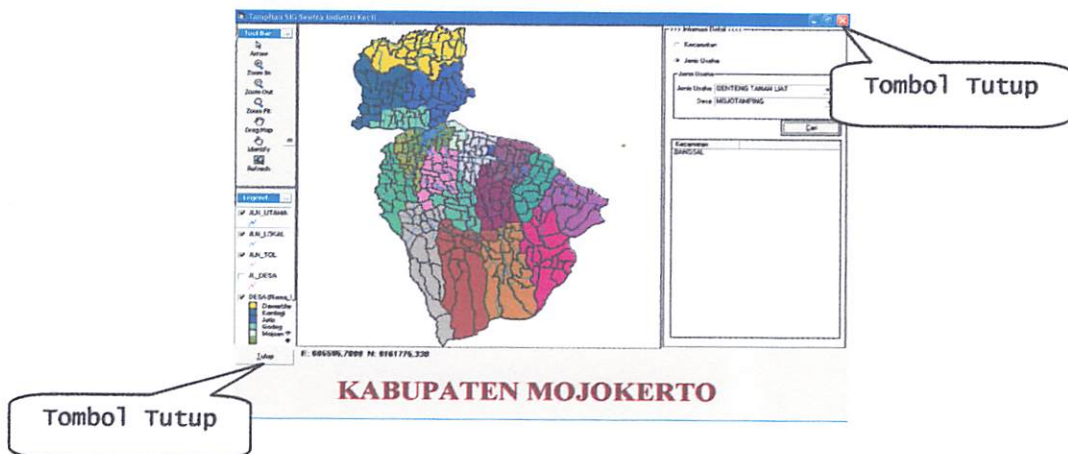


C. pemanggilan jendela Daftar Informasi Sentra industri kecil pada satu Desa

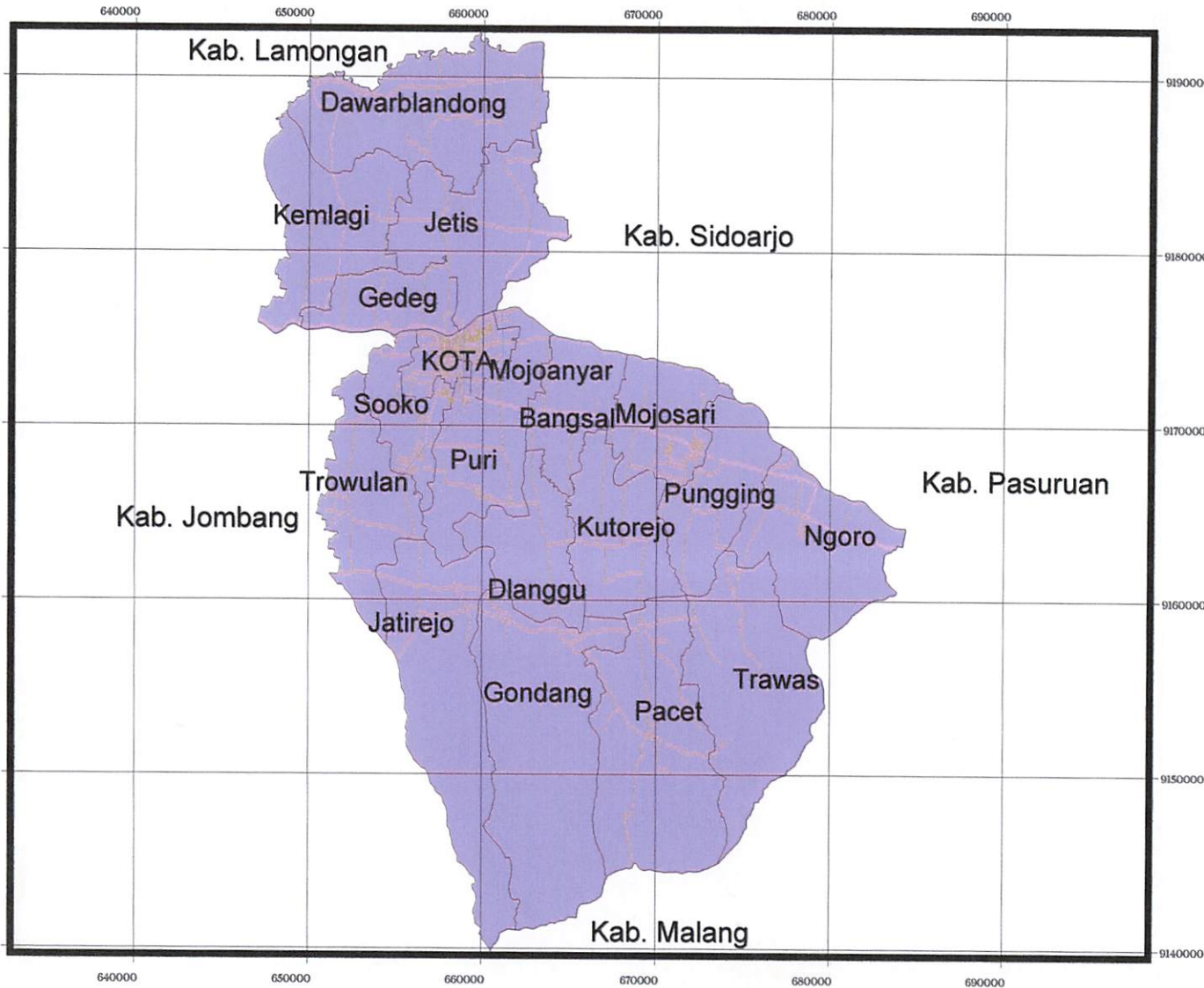


D. Penutupan Program

◆ klik tombol tutup atau tanda x untuk mengakhiri proram



TUGAS AKHIR
PEMBUATAN SISTEM INFORMASI SENTRA INDUSTRI KECIL MEMANFAATKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAPOBJECT 2.1
Studi Kasus
KABUPATEN MOJOKERTO



PETA BATAS KECAMATAN

LEGENDA :

-  Jalan Utama
-  Jalan Tol
-  Jalan Lokal
-  Batas Kecamatan

Proyeksi : Tranverse Mercator
DATUM : World Geodetic Sistem 1984 (WGS 84)
Sistem Koordinat : Universal Tranverse Mercator (UTM)



SKALA : 25. 000

Digambar Oleh :

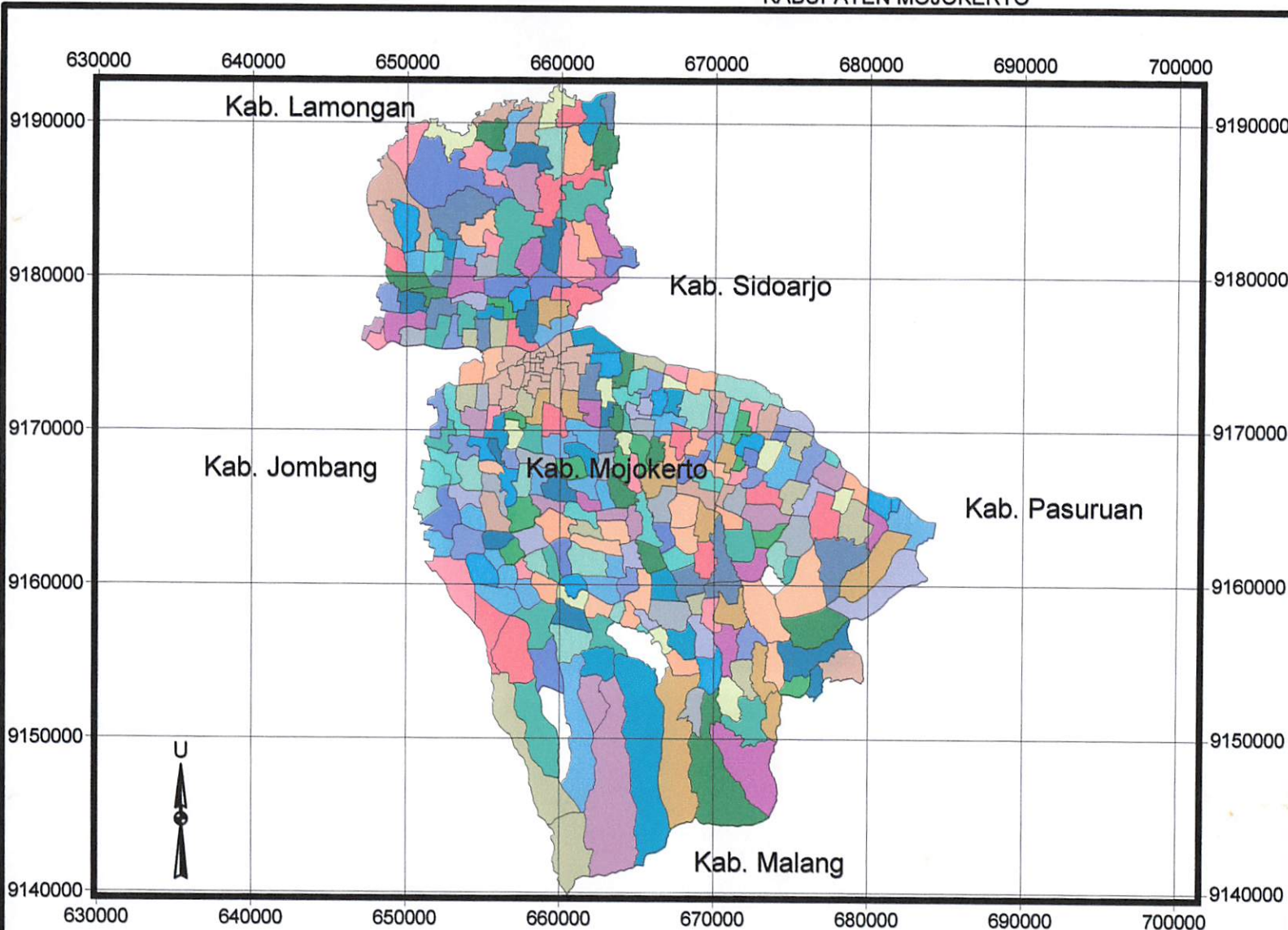
Nama : Dwi Suchayono

Nim : 99 25 022

Jurusan : Teknik Geodesi -S1

SUMBER : BAKOSURTANAL

TUGAS AKHIR
PEMBUATAN SISTEM INFORMASI SENTRA INDUSTRI KECIL DENGAN MEMANFAATKAN VISUAL BASI 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1
Studi Kasus
KABUPATEN MOJOKERTO



**PETA BATAS DESA
KABUPATEN MOJOKERTO**

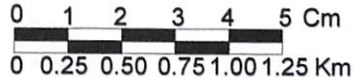
LEGENDA :

Batas Desa			
Payungrejo	Randegan	Kutorejo	Jatidukuh
Pekukuhun	Randubango	Kwatu	Jatijejer
Penanggungan	Randugengan	Lakardoro	Jatilangkung
Penempo	Randuharjo	Lebakjabung	Jatirejo
Perning	Rejosari	Lebaksono	Jatirowo
Petak	Sadartengah	Lemingir	Jerukseger
Peterongan	Salen	Lengkong	Jetis
Plosoasari	Sambilawang	Lolawang	Jiyu
Pohjejer	Sambiroto	Madureso	Jolotundo
Pohkecik	Sampangagung	Manduro	Jostangan
Pucuk	Sampur	Manting	Jrambe
Pugeran	Sarirejo	Medali	Jubel
Pulorejo	Sawahan	Mejoro	Jumeneng
Pungging	Sawo	Miaten	Kalen
Puri	Sedati	Milirip	Kaligoro
Purwojati	Seduri	Modongan	Kalikatir
Purworejo	Segunung	Modopuro	Kalipuro
Talublandong	Sekargadung	Mojodadi	Karangasem
Tambakagung	Seloliman	Mojodowo	Karangleruk
Tamajeng	Selotapak	Mojogebang	Karangjeruk
Tampungrejo	Sentanana	Mojojajar	Kr Kedawang
Tanganan	Sentonorejo	Mojokarang	Karangkuten
Tanjungan	Sidoarjo	Mojokembang	Kauman
Tanjungnegoro	Sidomulyo	Mojokusumo	Kebonagung
Tawangrejo	Sidorejo	Mojolebak	Kebondalem
Tawangari	Simbaringin	Mojopilang	Kebontunggul
Tewar	Simangangrok	Mojoranu	Kedunggede
Temon	Singowangi	Mojosari	Kedunggempol
Tempuran	Sooko	Mojosari	Kedungliungkun
Temulireng	Sugeng	Mojosari	Kedungmaling
Terusan	Sukoanyar	Mojosari	Kedungmangal
Tinggarbuntut	Sukosari	Mojotamping	Kedungsari
Trawas	Sumberagung	Mojowatearejo	Kedungnung
Trowulan	Sumbergirang	Mojowiryto	Kedungwatu
Tumapel	Sumberkarang	Ngabar	Kejagan
Tunggalpager	Sumberkembang	Ngareskidul	Kemantran
Tunggul	Sumberkembang	Ngarjo	Kemasantani
Watesnegoro	Sumberanggul	Ngastemi	Kembangbelor
Watesprojo	Sumbertebu	Ngembat	Kembangringgit
Watesumpak	Sumberwuluh	Ngembelh	Kemiri
Windurejo	Sumengko	Ngimbangan	Kemlagi
Wonodadi	Sumolawang	Ngingserembyong	Kenanthen
Wonokusumo	Suru	Ngrame	Kepuharum
Wonoploso	Talok	Ngrowo	Kepuhpandak
Wonorejo	Talokkidul	Pacing	Kertosari
Wonosari	Kintelan	Padli	Kesemen
Wotamajedong	Kliterejo	Padusan	Keilmantengah
Wringirejo	Kodya	Pageruyung	Ketemas
Wunut	Kukusan	Pakis	Panggih
Wuro	Kumtir	Pakuwon	Paringan
wuloniti	Kunjorwesi	Pandanarum	
tambakrejo	Kupang	Pandangeari	
	Kurpansari	Pandankrajan	
	Kutoporong		

Proyeksi : TRANSVERSE MERCATOR
Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)
Sistem Koordinat : UTM (Universal Transverse Mercator)

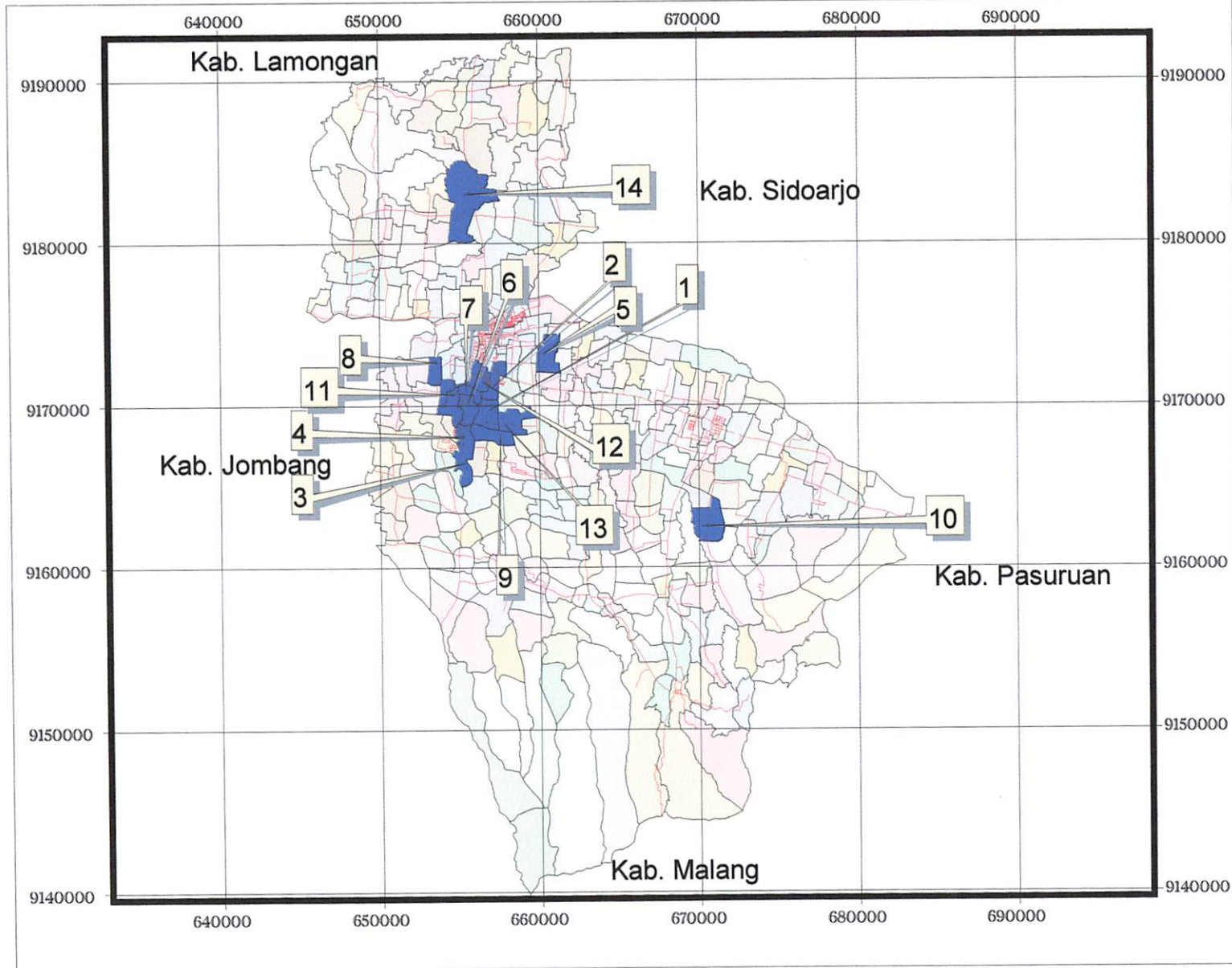
Digambar Oleh :
Nama : Dwi Sucahyono
Nim : 99 25 022
Jurusan : Teknik Geodesi - S1

SUMBER : BAKOSURTANAL



Skala 1 : 25. 000

TUGAS AKHIR
 PEMBUATAN SISTEM INFORMASI SENTRA INDUSTRI KECIL DENGAN MEMANFAATKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAPOBJECT 2.1
 Studi Kasus
 KABUPATEN MOJOKERTO




**PETA SENTRA INDUSTRI KECIL
 TEKSTIL DAN ANEKA**


LEGENDA :

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Desa Balongmojo (Sepatu/Sandal) | 9 | Desa Medali (Sepatu/Sandal) |
| 2 | Desa Banjaragung (Sepatu/Sandal) | 10 | Desa Mojorejo (Sepatu/Sandal) |
| 3 | Desa Blimbingsari (Sepatu/Sandal) | 11 | Desa Sambiroto (Sepatu/Sandal) |
| 4 | Desa Brangkal (Sepatu/Sandal) | 12 | Desa Sooko (Sepatu/Sandal) |
| 5 | Desa Gebangmalang (Sepatu/Sandal) | 13 | Desa Sumolawang (Sepatu/Sandal) |
| 6 | Desa Jampirogo (Sepatu/Sandal) | 14 | Desa Wringinrejo (Sepatu/Sandal) |
| 7 | Desa Japan (Sepatu/Sandal) | | |
| 8 | Desa Karangkedawang (Sepatu/Sandal) | | |
| | | △ | Batas Desa |
| | | △ | Batas Kabupaten |
| | | △ | Jalan Utama |

Proyeksi : Universe mercator
 Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)
 Sistem Koordinat : UTM (Universal Transverse Mercator)



Skala : 1 : 25. 000



I T N MALANG

Disusun Oleh:
 Nama : Dwi Sucahyono
 Nim: 99 25 022
 Jurusan : Teknik Geodesi-SI

SUMBER : BAKOSURTANAL

TUGAS AKHIR
PEMBUATAN SITEM INFORMASI SENTRA INDUSTRI KECIL MEMANFAATKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAPOBJECT 2.1
Studi Kasus
KABUPATEN MOJOKERTO

PETA SENTRA INDUSTRI KECIL
HASIL HUTAN

LEGENDA :

- 1 Gunung (Anyaman Bambu)
- 2 Jolotundo (Tikar Pandan)
- 3 Bening (anyaman Bambu)
- 4 Sengkawan (Anyaman Bambu)
- Batas Desa
- Batas Kabupaten
- Jalan Utama

Proyeksi : Tranverse Mercator
Datum : World Geodetic Sistem 1984 (WGS 84)
Sistem Koordinat : UTM (Universal Transverse Mercator)



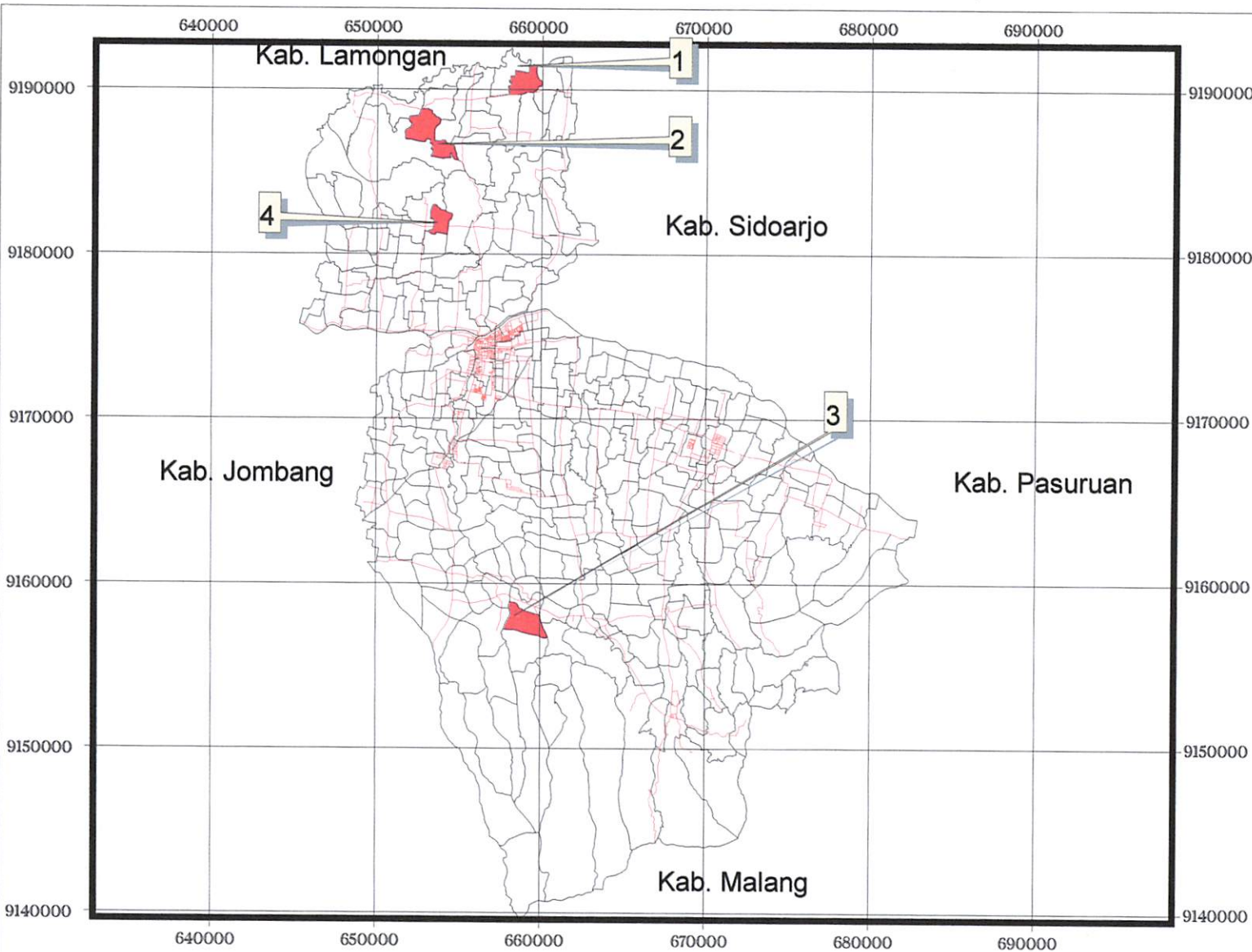
Skala : 1 : 25.000



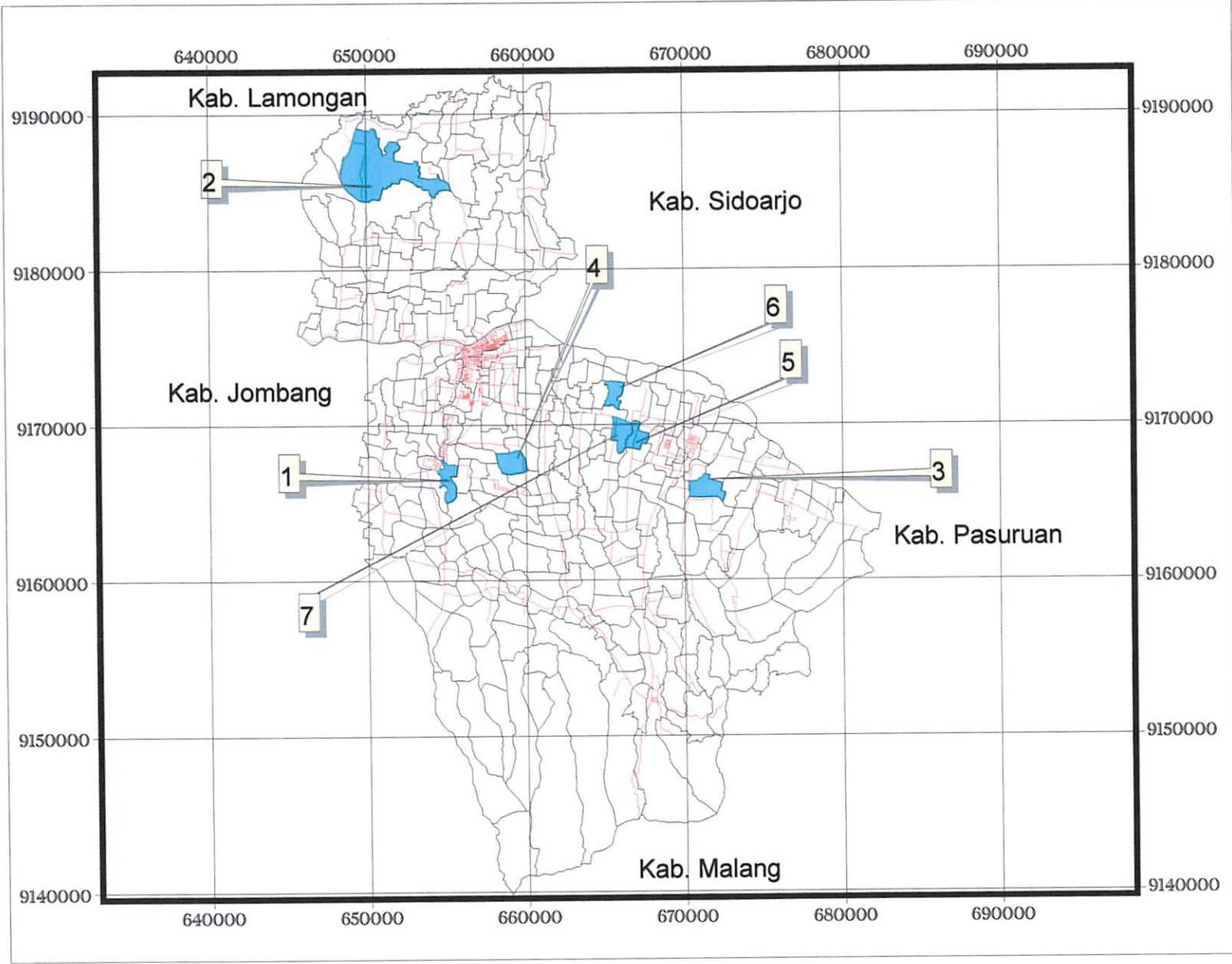
I T N MALANG

Digambar Oleh:
Nama : Dwi Sucahyono
Nim: 99 25 022
Jurusan Teknik Geodesi-SI

SUMBER : BAKOSURTANAL



TUGAS AKHIR
 PEMBUATAN SISTEM INFORMASI SENTRA INDUSTRI KECIL DENGAN MEMANFAATKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAPOBJECT 2.1
 Studi Kasus
 KABUPATEN MOJOKERTO



PETA SENTRA INDUSTRI KECIL
PULI, KERTAS DAN KIMIA

LEGENDA :

- 1 Desa Blimbingsari (Genteng Tanah)
- 2 Desa Cendoro (Genteng Tanah)
- 3 Desa Kalipuro (Genteng Tanah)
- 4 Desa Mlaten (Gerabah)
- 5 Desa Mojosulur (Genteng Tanah)
- 6 Desa Mojatamping (Genteng Tanah)
- 7 Desa Pekukuhan (Genteng Tanah)
- Batas Desa
- Batas Kabupaten
- Jalan Utama

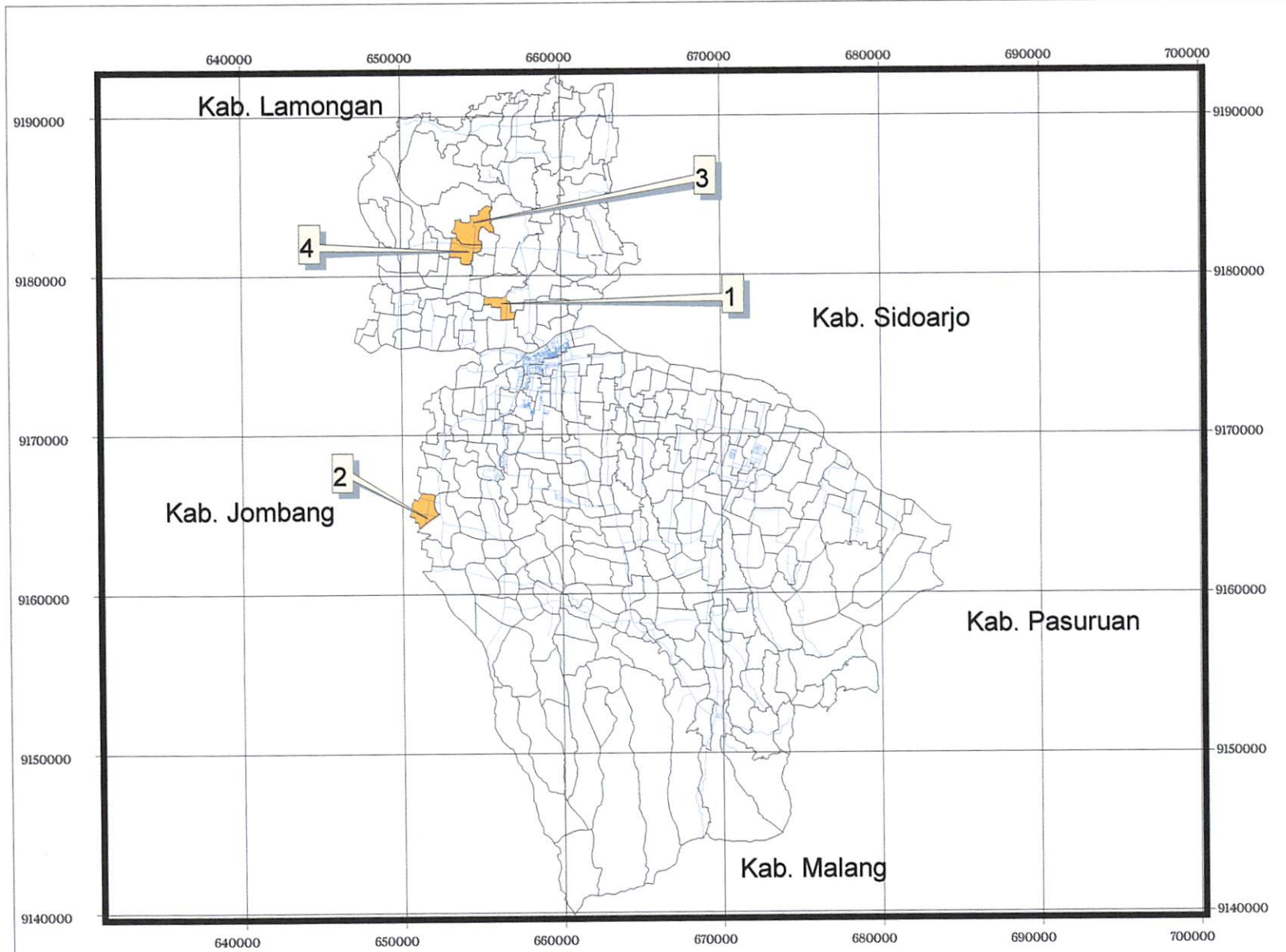
Proyeksi : Transverse Mercator
 Datum : World Geodetic Sistem 1984 (WGS 84)
 Sistem Koordinat : UTM (Universal Transverse Mercator)

U Skala 1 : 25. 000	I T N MALANG
------------------------	--------------

Digambar Oleh:
 Nama : Dwi Sucahyono
 Nim : 99 25 022
 Jurusan : Teknik Geodesi-SI

SUMBER : BAKOSURTANAL

TUGAS AKHIR
 PEMBUATAN SISTEM INFORMASI SENTRA INDUSTRI KECIL DENGAN MEMANFAATKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAPOBJECT 2.1
 Studi Kasus
 KABUPATEN MOJOKERTO



**PETA SENTRA INDUSTRI KECIL
 ELEKTRONIKA DAN LOGAM**

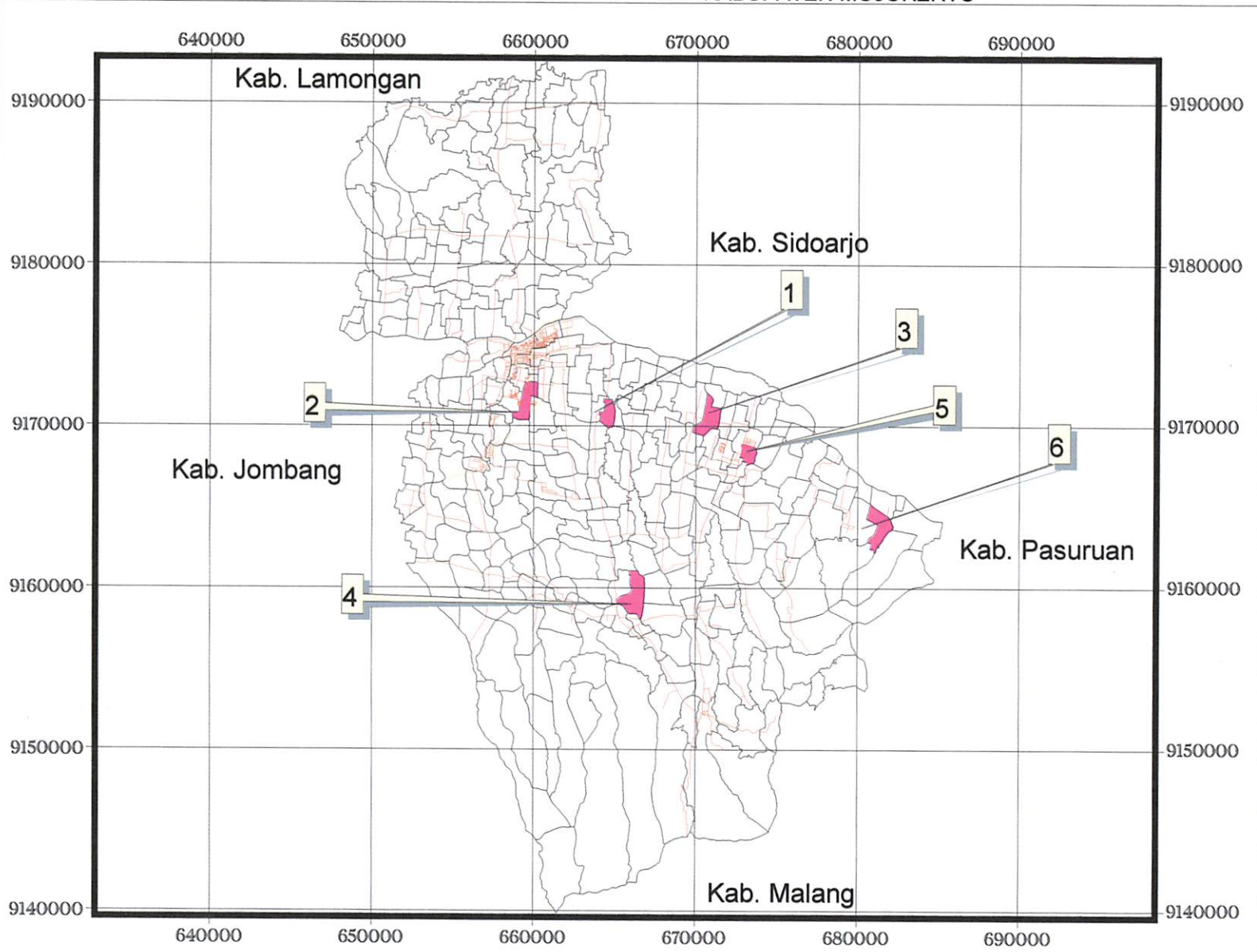
LEGENDA :

- 1 Desa Batankrajan (Kerajinan Perak)
- 2 Desa Bejjong (Kerajinan Kuningan)
- 3 Desa Japanan (Kerajinan Perak)
- 4 Desa Mojodadi (Kerajinan Perak)
- Batas Desa
- Batas Kabupaten
- Jalan Utama

Proyeksi : Universe Mercator
 Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)
 Sistem Koordinat : UTM (Universal Transverse Mercator)

 U Skala 1 : 25.000	 I T N MALANG
Digambar Oleh: Nama : Dwi Sucahyono Nim : 99 25 022 Jurusan : Teknik Geodesi-SI	
SUMBER : BAKOSURTANAL	

TUGAS AKHIR
 PEMBUATAN SISTEM INFORMASI SENTRA INDUSTRI KECIL DENGAN MEMANFAATKAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAPOBJECT 2.1
 Studi Kasus
 KABUPATEN MOJOKERTO



**PETA SENTRA INDUSTRI KECIL
 AGRO**

- LEGENDA :**
- 1 Desa Bangsal (Rambak)
 - 2 Desa Banjaragung (Tempe Kedelai)
 - 3 Desa Kebondalem (Tempe Kedelai)
 - 4 Desa Kedunggede (Tempe Kedelai)
 - 5 Desa Sawahan (Rengginang)
 - 6 Desa Wonosari (Kacang Mente)
 - Batas Desa
 - Batas Kabupaten
 - Jalan Utama
- Proyeksi : Transverse Mercator
 Datum : World Geodetic Sistem 1984 (WGS 84)
 Sistem Koordinat : UTM (Universal Transverse Mercator)

 U	 I T N MALANG
Skala 1 : 25. 000	

Digambar Oleh:
 Nama : Dwi Sucahyono
 Nim : 99 25 022
 Jurusan : Teknik Geodesi - SI

SUMBER : BAKOSURTANAL

**DAFTAR SENTRA INDUSTRI KECIL/KERAJINAN TEKSTIL DAN ANEKA
KABUPATEN MOJOKERTO**

No	Jenis Usaha	Desa	Kecamatan	Unit Usaha	Tenaga Kerja	Produksi		Bahan Baku		Nilai Investasi(Rp000)	Th.Mulai Dibina	Ketua Kelompok
						Volume(kg)	Nilai(Rp000)	Volume(kg)	Nilai(Rp)			
1	Sepatu	Banjaragung	Puri	21	194	20.570 kodi	6.035.200	30.855 mtr 20.570 dosin	5.521.950	315	2000	masrul.M (0321)329571
2	Sepatu	Sumolawang	Puri	20	98	12.000 kodi	364,45	240.000 mtr 120.000 kodi	3.221.400	300	1999	Sueb (0321)390571
3	Sepatu	Medali	Puri	17	85	9.100 dosin	2.670.350	18.650 mtr 9.100 dosin	2.442.850	297,5		H.Mustafa (0321)510815
4	Sepatu	Balongmojo	Puri	46	570	60.400 dosin	17.724.200	40.600 mtr 60.400 dosin	16.214.200	690	1995	H.Tubi
5	Sepatu	Blimbingsari	Sooko	31	155	7.440 kodi	5.208.000	297.600 feet	4.947.600	465	1999	Matpur (0321)381876
6	Sepatu	Japan	Sooko	126	1,37	145.280 dosin	42.631.920	217.920 mtr 145.280 dosin	38.999.920	1.890.000	1997	S. Iswanto (0321)324863
7	Sepatu	Sooko	Sooko	28	168	10.080 kodi	5.040.000	25.200 mtr 10.080 kodi	4.737.600	560	1995	Sahri (0321)325115
8	Sepatu	Jampirogo	Sooko	30	430	45.600 dosin	13.381.150	68.400 mtr 45.600 dosin	12.241.150	600	2001	H.Zaenal Asikin
9	Sepatu	Brangkal	Sooko	20	110	11.665 dosin	3.423.050	17.500 mtr 11.665 dosin	3.131.425	350	2000	Nur Choliq
10	Sepatu	WringinRejo	Sooko	68	208	30.540 dosin	8.961.850	15.810 mtr 30.540 dosin	8.198.350	870	1991	Sugianti
11	Sepatu	Sambiroto	Sooko	36	650	59.415 dosin	10.483.375	89.125 mtr 59.415 dosin	8.998.000	540	1995	Hari Gatot (0321)325916
12	Sepatu	Kr. Kedawan	Sooko	80	960	101.800 dosin	29.872.850	452.700 mtr 101.800 dosin	27.327.850	1.200.000	2001	Yusuf Safii (0321)395092
13	Sepatu	Gebangmala	Mojoanyar	20	176	2.900 kodi	2.610.000	116.000 mtr 2.900 kodi	2.508.500	350		Bambang
14	Kompas	Sooko	Sooko	20	106	63.600 kodi	3.180.000	190.800 mtr	2.544.000	200	1986	Katibin Chottob (0321)326283
15	Dompot	Mojorejo	Jetis	40	103	28.800 lusin	2.851.200	77.750 mtr	1.951.000	41,905	2001	Karyono (0321)365954

Sumber: DISPERINDAG KAB. MOJOKERTO TH 2001

**DAFTAR SENTRA INDUSTRI KECIL/KERAJINAN PULI, KERTAS & KIMIA
KABUPATEN MOJOKERTO**

No	Jenis Usaha	Desa	Kecamatan	Unit Usaha	Tenaga Kerja	Produksi		Bahan Baku		Nilai Investasi(Rp000)	Th.Mulai Dibina	Ketua Kelompok
						Volume(kg)	Nilai(Rp000)	Volume(kg)	Nilai(Rp)			
1	Genteng	Condoro	Dawar	15	65	2.340.000 bj	631,8	Tanah liat 1950 m3	117,8	225,0		
2	Genteng	Kaliporo	Kutorejo	65	390	17.550.000 bj	7.738,5	Kayu bkr 2.808 m3 Tanah liat 21.000 m3	182,6 945,0	812,5	1991	
3	Genteng	Blimbingsari	Sooko	18	76	2.736.000 bj	711,4	Kayu bkr 14.040 m3 Tanah liat 2.188 m3	772,2 120,4	4,025 234	1982	Santori
4	Genteng	Mojotamping	bangsal	370	2,22	99.900.000 bj	26.973,0	Kayu bkr 3.283 m3 Tanah liat 79.920 m3	180,6 3.596,4 7.912,8	5,55	1982	M. Sueb
5	Genteng	Mojosutur	Mojosari	65	375	16.875.000 bj	4.556,8	Kayu bkr 199.880 m3 Tanah liat 20.250 m3	742,5 810,0	845,0		
6	Genteng	Pekukuhan	Mojosari	40	240	8.640.000 bj	2.289,6	Kayu bkr 13.500 m3 Tanah liat 6.912 m3	276,5 570,3	600,0		
7	Genteng	Menggal	Mojosari	70	350	12.640.000 bj	3.402,0	Kayu bkr 10.368 m3 Tanah liat 10.080 m3	15.120 m3 775 m3			
8	Gerabah	Mlaten	Puri	13	69	62.100 bj	343,7	Tanah liat 775 m3	46,5	184,0	1990	Ngataji

Sumber: DISPERINDAG KAB. MOJOKERTO TH 2001

**DAFTAR SENTRA INDUSTRI KECIL/KERAJINAN ELEKTRONIKA & LOGAM
KABUPATEN MOJOKERTO**

No	Jenis Usaha	Desa	Kecamatan	Unit Usaha	Tenaga Kerja	Produksi		Bahan Baku		Nilai Invest(Rp000)	Th.Mulai Dibina	Ketua Kelompok
						Volume(kg)	Nilai(Rp000)	Volume(kg)	Nilai(Rp)			
1	Perak	Batankrajan	Gedeg	27	705	3.427.330	8.254.000.000	3.427.330	5.141.000.000	139.630.000	1994	Purbo (0321)362424
2	Perak	Japanan	Kemlagi	24	360	664.750.000	1.309.000	664.750.000	785.700.000	38.315.000	1995	Ikwan
3	Perak	Mojodadi	Kemlagi	24	360	664.750.000	1.309.000	664.750.000	785.700.000	38.315.000	1995	Suparman (0321)363421
4	Kuningan	Bejjijong	Trowulan	79	1,185	3.397.000	8.836.000	824	3.397.000	127.500.000	1985	Kasnan

Sumber: DISPERINDAG KAB. MOJOKERTO TH 2001

**DAFTAR SENTRA INDUSTRI KECIL/KERAJINAN HASIL HUTAN
KABUPATEN MOJOKERTO**

No	Jenis Usaha	Desa	Kecamatan	Unit Usaha	Tenaga Kerja	Produksi		Bahan Baku		Nilai Invest(Rp000)	Th.Mulai Dibina	Ketua Kelompok
						Volume(kg)	Nilai(Rp000)	Volume(kg)	Nilai(Rp)			
1	Anyaman Bambu	Gunungan	Dawar	26	69	46.800 m	280,8	46800 kg	117	130	1991	
2	Anyaman Bambu	Bening	Gondang	15	40	40.200 m	241,2	40.200 kg	100,5	90	1992	
3	Tkar Pandan	Jolotundo	Jetis	25	50	37.500 m	375	12.500 kg	6,25	125	1989	

Sumber: DISPERINDAG KAB. MOJOKERTO TH 2001

**DAFTAR SENTRA INDUSTRI KECIL/KERAJINAN AGRO
KABUPATEN MOJOKERTO**

No	Jenis Usaha	Desa	Kecamatan	Unit Usaha	Tenaga Kerja	Produksi		Bahan Baku		Nilai Investasi(Rp000)	Th.Mulai Dibina	Ketua Kelompok
						Volume(kg)	Nilai(Rp000)	Volume(kg)	Nilai(Rp)			
1	Tempe	Banjaragung	Puri	23	51	189	1.323.000	126	453,6	11,55	1991	
2	Tempe	Kedunggede	Dlanggu	27	62	166,5	777	111	399,6	12,8	1998	
3	Tempe	Kebondalem	Mojosari	5	23	81	378	54	194,4	4,025	1991	
4	Rambak	Bangsals	Bangsals	23	116	82,8	993.600.000	99,36	571.320.000	12.075.000	1998	
5	Mente	Wonosari	Ngoro	29	86	19,5	780.000.000	28,275	452.400.000	5.300.000	1986	
6	Rengginag	Sawahan	Mojosari	31	116	55,8	362.700.000	55,8	178.560.000	8.275.000	1989	

Sumber: DISPERINDAG KAB. MOJOKERTO TH 2001

TABEL ID KECAMATAN

AREA	PERIMETER	MM	NM KECAMAT	LUAS AREA	KEC ID
80398220.000000	58429.110000	2	Dawarblandong	804	1
57791550.000000	48680.690000	3	Kemlagi	578	2
60361090.000000	51976.590000	4	.Jetis	604	3
26620310.000000	27659.140000	5	Gedeg	266	4
52377390.000000	51491.270000	6	Mojoanyar	524	5
10694020.000000	17570.070000	7	Kodya(magersari)	107	6
9561209.000000	17582.370000	8	Kodya(prajurit kulon)	96	7
25036510.000000	36654.020000	9	Sooko	250	8
31578520.000000	33000.820000	10	Bangsai	316	9
36199920.000000	32336.950000	11	Mojosari	362	10
46716230.000000	46927.920000	12	Trowulan	467	11
41857960.000000	33299.660000	13	Pungging	419	12
46010500.000000	38393.420000	14	Kutorejo	460	13
60262880.000000	37544.090000	15	Ngoro	603	14
37412210.000000	37614.260000	16	Dlanggu	374	15
88575190.000000	61243.140000	17	Jatirejo	886	16
78865050.000000	50514.950000	18	Trawas	789	17
110845000.000000	59190.770000	19	Gondang	1108	18
92528930.000000	51253.290000	20	Pacet	925	19

TABEL ID DESA

PERIMETER	JU	JU_ID	NM_DESA	LUAS_DESA
11578.460000	2	0	Banyulegi	32
6173.258000	3	0	Randegan	15
10186.010000	4	0	Temuireng	36
10860.580000	5	0	Pulorejo	34
7396.625000	6	0	Gunungan	24
11392.660000	7	0	Talublandong	23
13600.580000	8	0	Dawarblandong	39
8210.177000	9	0	Gunungsari	31
13825.740000	10	0	Sumberwuluh	39
12625.450000	11	0	Simongangrok	45
9645.053000	12	0	Madureso	39
9397.835000	13	0	Brayublandong	45
11540.090000	14	0	Pucuk	43
26577.130000	15	0	Cendoro	159
12964.170000	16	0	Jolotundo	42
9270.244000	17	0	Jatirowo	35
22142.880000	18	0	Sentanan	85
22279.520000	19	0	Bangeran	71
11379.530000	20	0	Suru	53
16348.380000	21	0	Lakardoro	65
15352.970000	22	0	Tanjungan	80
17398.790000	23	0	Mojorejo	93
9821.759000	24	0	Pandankrajan	41
9133.762000	25	0	Mojodowo	35
10844.030000	26	0	Sidorejo	42
11017.620000	27	0	Mojodadi	34
10412.260000	28	0	Bendong	38
12460.530000	29	0	Mojolebak	55
8467.796000	30	0	Paringan	31
6341.567000	31	0	Kemlagi	14
6007.815000	32	0	Jolotundo	16
4053.492000	33	0	Mojopilang	9
8026.635000	34	0	Kupang	32
7048.597000	35	0	Japanan	20
5786.459000	36	0	Mojowatesrejo	19
8338.935000	37	0	Perning	23
5223.102000	38	0	Mojogebang	17
5582.993000	39	0	Mojopilang	18
6375.716000	40	0	Sawo	20
11360.420000	41	0	Jetis	29
6823.057000	42	0	Mojokusumo	19
10060.320000	43	0	Beratkulon	40
9258.051000	44	0	Ngabar	35
8641.326000	45	0	Mojowiryo	29
8369.695000	46	0	Banjarsari	32
6884.934000	47	0	Balongsari	17
10823.930000	48	0	Canggu	37
6806.586000	49	0	Mojosarirejo	22
7365.984000	50	0	Sampur	15
7253.513000	51	0	Mojojajar	23
6619.237000	52	0	Jerukseger	18

7010.899000	53	0	Batankrajan	15
8015.286000	54	0	Penompo	28
8024.265000	55	0	Beratwetan	26
8039.245000	56	0	Sidoarjo	29
7187.645000	57	0	Gembongan	20
5567.950000	58	0	Bandung	13
9880.586000	59	0	Kedungsari	37
8770.365000	60	0	Mlirip	28
6853.220000	61	0	Gempolkrep	17
6934.844000	62	0	Gembongan	24
5997.602000	63	0	Kemantren	20
6552.068000	64	0	Pageruyung	18
5491.740000	65	0	Watesprojo	11
7872.641000	66	0	Terusan	21
9157.523000	67	0	Lengkong	33
4934.604000	68	0	Betro	12
5727.868000	69	0	Ngareskidul	18
4523.263000	70	0	Gedeg	11
5716.327000	71	0	Kodya	17
9083.280000	72	0	Kodya	26
4866.028000	73	0	Kodya	7
6402.699000	74	0	Kodya	18
7998.488000	75	0	Ngingasrembyong	22
7769.084000	76	0	Tinggarbuntut	19
8046.415000	77	0	Jumeneng	25
2162.317000	78	0	Kodya	3
2424.316000	79	0	Kodya	2
6212.192000	80	0	Kwatu	17
3949.020000	81	0	Kodya	4
4613.684000	82	0	Kodya	10
2438.792000	83	0	Kodya	2
6124.245000	84	0	Tempuran	23
6821.921000	85	0	Kodya	19
1855.411000	86	0	Kodya	2
8291.178000	87	0	Gebangmalang	27
2485.027000	88	0	Kodya	3
4810.293000	89	0	Kedungwatu	13
5117.576000	90	0	Kodya	14
5819.058000	91	0	Pakuwon	17
6666.192000	92	0	Lemingir	25
7778.475000	93	0	Kodya	21
6614.950000	94	0	Kodya	19
6756.930000	95	0	Salen	16
6526.813000	96	0	Kodya	8
4763.679000	97	0	Mejoyo	10
12485.750000	98	0	Ngimbangan	52
6422.088000	99	0	Kodya	13
7070.844000	100	0	Ngarjo	16
10122.550000	101	0	Bicak	26
4946.089000	102	0	Karangkedawang	13
6339.478000	103	0	Mojoranu	21
5726.675000	104	0	Kodya	14

10341.940000	105	0	Balongwono	24
7374.265000	106	0	Wunut	16
6342.023000	107	0	Sooko	18
5793.066000	108	0	Sadartengah	15
6579.567000	109	0	Mojotamping	16
9668.968000	110	0	Modopuro	43
7645.657000	111	0	Banjaragung	19
7647.452000	112	0	Jabon	22
5125.433000	113	0	Kedunggempol	13
4756.408000	114	0	Gayam	10
7374.133000	115	0	Jotangan	21
7100.328000	116	0	Randubango	17
7667.224000	117	0	Kebondalem	22
7032.406000	118	0	Gayaman	22
5524.443000	119	0	Sidomulyo	10
5775.541000	120	0	Pacing	10
7900.673000	121	0	Kenanten	29
6627.550000	122	0	Ngrame	23
4599.512000	123	0	puloniti	6
5382.741000	124	0	Bangsai	12
6839.950000	125	0	Wringinrejo	11
7232.208000	126	0	Kedungmungal	26
7079.685000	127	0	Modongan	25
6956.695000	128	0	Seduri	17
4986.885000	129	0	Japan	9
8102.093000	130	0	Ngrowo	22
7911.453000	131	0	Sambiroto	20
5585.369000	132	0	Sumbertebu	17
8043.690000	133	0	Tambakagung	29
6322.681000	134	0	Jampirogo	17
8751.233000	135	0	Tawang Sari	20
7005.196000	136	0	Pekukuhan	21
6526.751000	137	0	Balongmojo	23
4060.898000	138	0	Jabontegal	10
5983.354000	139	0	Kedunguneng	18
6293.342000	140	0	Mojosulur	16
7153.387000	141	0	Balongmasin	23
4993.217000	142	0	Peterongan	12
8664.651000	143	0	Sumolawang	25
6641.667000	144	0	Mojosari	18
5586.111000	145	0	Wonokusumo	13
7374.532000	146	0	Ngastemi	21
9306.382000	147	0	Kembangringgit	31
8340.617000	148	0	Kaligoro	18
7703.212000	149	0	Panggih	21
6053.498000	150	0	Karangasem	16
6709.345000	151	0	Gemekan	15
6547.316000	152	0	Tunggalpager	24
4792.863000	153	0	Kedungmaling	9
9399.246000	154	0	Pungging	37
6110.844000	155	0	Sarirejo	17
7937.688000	156	0	Sumbergirang	25

8124.756000	157	0	Tunggul	19
4268.606000	158	0	Sawahan	10
7050.198000	159	0	Medali	22
4811.022000	160	0	Brangkal	13
8479.934000	161	0	Kejagan	24
3482.513000	162	0	Tanjungrono	8
7412.228000	163	0	Sumbertanggul	26
5969.016000	164	0	Tumapel	17
6629.164000	165	0	Kutoporong	17
3353.054000	166	0	Kauman	6
7673.314000	167	0	Watesumpak	31
6164.533000	168	0	Mlaten	24
6475.192000	169	0	Belahantengah	14
7096.160000	170	0	Jasem	27
4609.747000	171	0	Klinterejo	12
9273.236000	172	0	Kepuhpandak	37
7052.608000	173	0	Kejagan	25
6575.532000	174	0	Kintelan	20
8828.872000	175	0	Blimbingsari	21
4920.948000	176	0	Awang-awang	10
6758.312000	177	0	Ketemas	17
5224.886000	178	0	Lebaksono	14
8373.727000	179	0	Puri	32
8850.282000	180	0	Sumberkarang	27
6760.502000	181	0	Bandarsari	19
5783.107000	182	0	Singowangi	18
8863.646000	183	0	Jambuwok	22
9981.168000	184	0	Purwojati	28
6660.045000	185	0	Kebonagung	20
8529.549000	186	0	Wonodadi	25
7571.400000	187	0	Randuharjo	27
5671.616000	188	0	Kedunglengkung	16
7711.066000	189	0	Kalipuro	27
6095.456000	190	0	Banjartanggul	20
4732.662000	191	0	Jatilangkung	9
7311.248000	192	0	Wonorejo	22
8741.527000	193	0	Sawo	30
11561.930000	194	0	Trowulan	45
5323.257000	195	0	Sedati	16
6979.741000	196	0	Bejjong	24
6008.865000	197	0	tambakrejo	20
11849.810000	198	0	Gedangan	29
10682.220000	199	0	Lolawang	48
5113.333000	200	0	Tangunan	13
8543.027000	201	0	Domas	34
7576.192000	202	0	Windurejo	36
6889.212000	203	0	Ketemasan	17
8530.578000	204	0	Plososari	35
2800.577000	205	0	Sukoanyar	5
8290.311000	206	0	Karangdieng	27
9680.743000	207	0	ngoro	43
11666.070000	208	0	Watesnegoro	51

6912.398000	209	0	Randugenengan	20
8642.455000	210	0	Sekargadung	40
8428.088000	211	0	Wonosari	24
5793.619000	212	0	Beloh	22
5870.587000	213	0	Tempuran	16
6572.999000	214	0	Ngembah	18
5649.961000	215	0	Pohkecik	15
8900.912000	216	0	Sambilawang	36
13355.670000	217	0	Jiyu	42
8853.890000	218	0	Kesemen	43
8899.256000	219	0	Mojorejo	40
7096.461000	220	0	Jrambe	17
6928.469000	221	0	Dlanggu	25
6617.185000	222	0	Kertosari	18
7419.221000	223	0	Tampungrejo	28
6784.617000	224	0	Curahmojo	20
6818.695000	225	0	Windurejo	24
8259.745000	226	0	Temon	38
14613.200000	227	0	Manduromanggungajah	87
6831.730000	228	0	Sentonorejo	22
5596.445000	229	0	Kumitir	19
8460.814000	230	0	Talokkidul	26
15815.560000	231	0	Wotamasjedong	84
5468.575000	232	0	Sumengko	17
6912.874000	233	0	Karangjeruk	22
7630.360000	234	0	Sampangagung	28
7623.610000	235	0	Mojokarang	20
7147.124000	236	0	Kepuharum	26
6676.346000	237	0	Seloliman	22
14048.860000	238	0	Jatijejer	93
8811.485000	239	0	Talok	43
6367.727000	240	0	Pandangasri	17
6302.213000	241	0	Kutorejo	22
8256.723000	242	0	Purworejo	31
17771.490000	243	0	Kunjorowesi	101
6049.460000	244	0	Dinoyo	18
4552.357000	245	0	Dukuhngarjo	12
5533.070000	246	0	Segunung	16
7134.708000	247	0	Lebakjabung	33
5648.778000	248	0	Sugeng	13
4900.792000	249	0	Gebangsari	10
12838.260000	250	0	Pakis	66
9153.401000	251	0	Simbaringin	34
5555.901000	252	0		17
5306.951000	253	0	Kukusan	17
6524.921000	254	0	Kalen	19
7404.513000	255	0	Payungrejo	30
8503.976000	256	0	Kedunggede	29
6374.134000	257	0	Sumberagung	24
5783.079000	258	0	Tawar	18
7715.323000	259	0	Pohjejer	32
13110.870000	260	0	Jatijejer	75

6036.050000	261	0	Baureno	22
8347.155000	262	0	Kuripansari	25
7268.244000	263	0	Karangkuten	18
8241.008000	264	0	Jatirejo	37
10593.650000	265	0	Sumberkembar	35
4917.618000	266	0	Pandanarum	12
6247.574000	267	0	Pugeran	19
13493.050000	268	0	Sumberjati	48
7017.692000	269	0	Tanjungnegoro	20
8084.458000	270	0	Wonoploso	31
8823.170000	271	0	Centong	44
10966.370000	272	0	Bleberan	49
5561.228000	273	0	Gondang	15
4217.417000	274	0	Kebontunggul	10
12105.770000	275	0	Penanggungan	73
5261.170000	276	0	Padi	10
10716.730000	277	0	Kemasentani	32
8508.350000	278	0	Bendunganjati	32
12330.630000	279	0	Sumberjati	85
17537.770000	280	0	Duyung	73
9393.275000	281	0	Sukosari	28
8106.350000	282	0	Candiwatu	30
2672.248000	283	0	Bakalan	3
6676.415000	284	0		23
10822.490000	285	0	Mojokembang	35
9452.617000	286	0	Jatidukuh	47
6303.512000	287	0	Kesimantengah	14
7563.167000	288	0		23
11146.420000	289	0	Manting	50
8588.137000	290	0	Selotapak	29
11746.400000	291	0	Trawas	36
7376.783000	292	0		21
9455.151000	293	0	Kembangbelor	33
8580.970000	294	0	Kalikatir	38
10364.850000	295	0	Belik	46
7018.310000	296	0	Kemiri	24
24065.010000	297	0	Ngembat	135
32620.130000	298	0	Gumeng	279
8455.714000	299	0	Blakunci	28
6404.423000	300	0	Tamijeng	16
28687.530000	301	0	Mrasah	190
26115.270000	302	0	Tawangrejo	143
6397.113000	303	0	Ketapanrame	20
10131.840000	304	0	Dilem	46
31958.790000	305	0	Begaganlimo	297
8621.028000	306	0	Cepokoliimo	35
5904.909000	307	0		13
16585.010000	308	0	Rejosari	102
6635.527000	309	0		24
15094.120000	310	0		61
9861.242000	311	0	Petak	29
28377.930000	312	0	Celaket	195

8692.439000	313	0	Cembor	28
21661.310000	314	0		138
14361.530000	315	0	Jubel	57
8663.435000	316	0		43
20311.800000	317	0	Padusan	133
14889.190000	318	0	Tawangrejo	98

TABEL ID JALAN TOL

FNODE	TNODE	LPOLY	RPOLY	LENGTH	TOL	TOL_ID
1	3	1	1	2868.833000	1	33
4	5	1	1	271.206500	2	65
5	6	1	1	16.004440	3	78
7	6	1	1	372.067400	4	79
2	9	1	1	2795.595000	5	81
11	8	1	1	574.097700	6	80
12	13	1	1	273.012100	7	77
10	15	1	1	2564.832000	8	34
15	14	1	1	2375.066000	9	73
17	15	1	1	579.275800	10	76
18	16	1	1	775.571000	11	74
19	18	1	1	234.281600	12	75
20	19	1	1	411.264500	13	66
21	20	1	1	80.385930	14	68
22	21	1	1	84.700940	15	69
23	22	1	1	43.637760	16	71
24	23	1	1	47.507930	17	70
25	24	1	1	25.662470	18	72
26	25	1	1	245.122300	19	67
27	26	1	1	523.566000	20	35
28	27	1	1	106.457000	21	64
30	29	1	1	1020.877000	22	63
31	32	1	1	63.780020	23	61
32	33	1	1	77.524290	24	62
33	34	1	1	128.951600	25	57
34	35	1	1	164.132800	26	58
35	36	1	1	70.946400	27	59
36	37	1	1	93.055700	28	60
37	38	1	1	51.428500	29	53
38	39	1	1	76.354460	30	54
39	40	1	1	24.731130	31	55
40	41	1	1	72.312070	32	56
42	43	1	1	31.187000	33	52
43	44	1	1	244.121400	34	51
44	45	1	1	140.506100	35	46
45	46	1	1	34.591870	36	47
46	47	1	1	127.333000	37	48
47	48	1	1	127.621500	38	49
48	49	1	1	177.962800	39	50
49	50	1	1	116.421900	40	36
51	52	1	1	297.818100	41	45
52	53	1	1	196.154800	42	37
53	54	1	1	50.450820	43	42
54	55	1	1	38.162120	44	43
55	56	1	1	82.351810	45	44

56	57	1	1	231.960500	46	38
57	58	1	1	125.618600	47	39
58	59	1	1	62.777650	48	40
59	60	1	1	119.034300	49	41
60	61	1	1	73.866430	50	1
62	61	1	1	181.428900	51	32
64	63	1	1	38.703360	52	30
65	64	1	1	25.662470	53	29
66	62	1	1	669.649700	54	31
67	66	1	1	47.778160	55	28
68	67	1	1	112.521700	56	17
69	68	1	1	20.617940	57	27
70	69	1	1	14.740600	58	26
71	70	1	1	82.653210	59	25
72	71	1	1	187.760300	60	24
73	72	1	1	263.558300	61	18
74	73	1	1	49.921340	62	21
75	74	1	1	47.426420	63	20
76	75	1	1	197.214500	64	19
76	77	1	1	108.372300	65	22
77	78	1	1	42.836220	66	23
78	79	1	1	44.553340	67	7
79	80	1	1	33.589430	68	15
80	81	1	1	319.617600	69	16
82	81	1	1	258.753500	70	11
83	82	1	1	139.284500	71	14
84	83	1	1	97.649740	72	13
85	84	1	1	48.928680	73	12
86	85	1	1	36.315940	74	8
87	86	1	1	192.442800	75	9
88	87	1	1	14.709820	76	10
88	89	1	1	394.989200	77	6
89	90	1	1	364.280500	78	2
92	91	1	1	20.732950	79	4
93	92	1	1	68.296340	80	5

TABEL ID JALAN UTAMA

FNODE	TNODE	LPOLY	RPOLY	LENGTH	JU	JU_ID
1	2	1	1	205.561500	1	24
2	3	1	1	111.727400	2	25
3	4	1	1	42.179990	3	26
4	5	1	1	31.092300	4	27
6	7	1	1	334.806200	5	18
7	8	1	1	47.510560	6	19
9	10	1	1	57.578030	7	20
11	12	1	1	101.935100	8	21
12	13	1	1	187.910400	9	22
14	15	1	1	32.792960	10	23
16	17	1	1	95.615110	11	17
17	18	1	1	229.658700	12	29
18	19	1	1	156.218800	13	28
19	20	1	1	74.009190	14	30
21	22	1	1	62.431760	15	31
22	23	1	1	303.486500	16	15
23	24	1	1	41.224320	17	52
24	25	1	1	40.864560	18	53
27	26	1	1	14.027320	19	54
28	27	1	1	44.682750	20	51
29	28	1	1	118.619300	21	50
30	29	1	1	96.253570	22	49
31	30	1	1	41.692710	23	55
33	32	1	1	107.188000	24	37
34	33	1	1	86.585220	25	48
35	34	1	1	136.415100	26	47
37	36	1	1	105.489000	27	46
38	37	1	1	82.230700	28	45
39	38	1	1	85.515700	29	44
41	40	1	1	228.264600	30	43
42	41	1	1	247.193400	31	42
43	44	1	1	222.539100	32	38
44	45	1	1	228.795900	33	13
45	46	1	1	159.093600	34	16
46	47	1	1	200.940500	35	14
47	48	1	1	58.180790	36	39
48	49	1	1	58.759270	37	40
51	50	1	1	102.575800	38	41
52	51	1	1	810.790000	39	32
52	53	1	1	118.662800	40	35
53	54	1	1	113.106700	41	36
56	55	1	1	96.543820	42	34
57	56	1	1	1776.277000	43	33
58	60	1	1	92.752940	44	84
61	57	1	1	2992.938000	45	3
62	61	1	1	1561.090000	46	11

59	64	1	1	5950.646000	47	56
63	66	1	1	880.553000	48	12
65	67	1	1	1417.314000	49	76
68	66	1	1	2808.058000	50	7
71	69	1	1	607.223900	51	9
74	73	1	1	23.174610	52	8
72	75	1	1	177.219600	53	10
75	74	1	1	686.334600	54	8
76	70	1	1	565.654100	55	5
78	75	1	1	2516.434000	56	6
74	76	1	1	1392.246000	57	4
77	78	1	1	7702.428000	58	2
79	81	1	1	3432.996000	59	69
80	82	1	1	2200.193000	60	70
81	82	1	2	24.935810	61	74
83	82	2	1	24.175220	62	75
81	83	2	1	27.493820	63	73
83	84	1	1	7.520804	64	73
87	86	1	1	76.080280	65	78
85	87	1	1	3877.240000	66	57
88	87	1	1	1058.805000	67	77
89	90	1	1	1036.280000	68	79
90	91	1	1	55.432480	69	80
91	92	1	1	36.036060	70	81
92	93	1	1	36.036060	71	82
93	94	1	1	17.551820	72	83
94	95	1	1	72.380970	73	1
96	97	1	1	70.851100	74	103
98	99	1	1	19.229290	75	104
99	100	1	1	133.839900	76	102
84	101	1	1	2149.183000	77	71
100	102	1	1	152.799900	78	101
102	103	1	1	11.522400	79	105
103	104	1	1	123.407700	80	106
104	105	1	1	13.338300	81	107
101	106	1	1	46.654130	82	72
105	107	1	1	170.661400	83	100
107	108	1	1	12.103880	84	111
108	109	1	1	34.310780	85	109
109	110	1	1	63.511930	86	110
110	111	1	1	251.949700	87	108
111	112	1	1	31.071050	88	117
113	114	1	1	123.841600	89	115
114	115	1	1	74.851080	90	116
116	117	1	1	9.241761	91	112
106	118	1	1	110.997800	92	62
117	119	1	1	41.755200	93	113
119	120	1	1	55.286890	94	114
118	121	1	1	24.134470	95	63

121	122	1	1	16.858900	96	64
120	123	1	1	204.846300	97	99
123	124	1	1	35.347520	98	120
124	125	1	1	56.617580	99	121
125	126	1	1	52.710640	100	122
126	127	1	1	86.271200	101	119
128	127	1	1	27.759460	102	123
122	129	1	1	212.789600	103	65
130	128	1	1	439.974100	104	118
131	130	1	1	196.659600	105	126
132	131	1	1	41.000760	106	125
133	132	1	1	43.865600	107	124
134	133	1	1	100.673900	108	127
129	135	1	1	217.160800	109	66
136	134	1	1	99.801860	110	129
137	138	1	1	37.022170	111	128
138	139	1	1	159.082200	112	98
139	140	1	1	29.713940	113	132
140	141	1	1	131.000300	114	133
141	142	1	1	233.764900	115	131
142	143	1	1	109.274400	116	134
143	144	1	1	62.746350	117	135
144	145	1	1	64.181930	118	136
145	146	1	1	206.429100	119	130
146	147	1	1	35.738720	120	140
147	148	1	1	25.279690	121	139
135	150	1	1	377.174600	122	67
149	151	1	1	140.965300	123	138
151	152	1	1	99.864400	124	137
150	153	1	1	97.382710	125	68
152	154	1	1	76.229780	126	141
154	155	1	1	116.813500	127	87
153	156	1	1	144.370900	128	58
155	157	1	1	344.981400	129	88
157	158	1	1	30.253680	130	91
158	159	1	1	152.722000	131	90
161	160	1	1	103.934100	132	92
162	161	1	1	264.096200	133	89
163	162	1	1	184.833400	134	95
164	163	1	1	13.443220	135	94
165	164	1	1	60.983410	136	96
166	165	1	1	122.075300	137	93
156	167	1	1	236.213700	138	59
167	168	1	1	56.307390	139	60
169	166	1	1	208.311800	140	97
171	170	1	1	116.475900	141	86
172	171	1	1	165.398400	142	149
173	172	1	1	273.613200	143	147
168	174	1	1	322.686600	144	61

150	145	93.165030	1	1	173	175
146	146	51.256860	1	1	175	176
148	147	117.213900	1	1	176	177
145	148	344.387500	1	1	177	178
144	149	151.968800	1	1	178	179
152	150	137.573200	1	1	179	180
151	151	274.461000	1	1	180	181
153	152	108.285900	1	1	181	182
143	153	171.400100	1	1	182	183
155	154	166.856000	1	1	183	184
156	155	121.154200	1	1	184	185
157	156	87.903230	1	1	186	187
159	157	28.733760	1	1	187	188
158	158	26.806020	1	1	188	189
154	159	41.349400	1	1	190	189
161	160	185.987300	1	1	191	190
162	161	135.061000	1	1	192	191
160	162	166.998500	1	1	193	194
163	163	37.012640	1	1	195	194
164	164	117.028900	1	1	196	195
142	165	108.313300	1	1	197	198
169	166	100.197000	1	1	198	199
168	167	163.623700	1	1	199	200
167	168	166.806800	1	1	200	201
170	169	25.540490	1	1	202	201
166	170	296.675600	1	1	203	202
172	171	89.654460	1	1	204	203
173	172	139.969300	1	1	205	204
171	173	236.144100	1	1	206	205
174	174	182.444300	1	1	207	206
165	175	120.662800	1	1	208	207
181	176	13.720990	1	1	209	208
180	177	54.759210	1	1	209	210
179	178	62.241590	1	1	210	211
177	179	28.500750	1	1	212	211
178	180	62.579950	1	1	213	212
176	181	73.346260	1	1	215	214
175	182	377.562700	1	1	216	215
184	183	106.970000	1	1	216	217
183	184	160.854600	1	1	219	218
182	185	105.057400	1	1	220	219
185	186	67.911510	1	1	221	220
85	187	501.460600	1	1	222	221
207	188	69.405320	1	1	222	223
206	189	130.886200	1	1	223	224
205	190	319.267600	1	1	224	225
209	191	52.696990	1	1	225	226
208	192	48.603780	1	1	226	227
195	193	192.507400	1	1	227	228

1750279,000000	6552,068000	64	0	Pageruyung	18	Gedeg	
1059903,000000	5491,740000	65	0	Watesprojo	11	Gedeg	
2093846,000000	7872,641000	66	0	Terusan	21	Gedeg	
3267892,000000	9157,523000	67	0	Lengkong	33	Mojoanyar	
1168524,000000	4934,604000	68	0	Betro	12	Kemlagi	
1839321,000000	5727,868000	69	0	Ngareskidul	18	Gedeg	
1122086,000000	4523,263000	70	0	Gedeg	11	Gedeg	
1707247,000000	5716,327000	71	0	Kodya	17		
2595154,000000	9083,280000	72	0	Kodya	26		
690725,800000	4866,028000	73	0	Kodya	7		
1841715,000000	6402,699000	74	0	Kodya	18		
2226964,000000	7998,488000	75	0	Ngingasrembyong	22	Sooko	
1944370,000000	7769,084000	76	0	Tinggarbuntut	19	Bangsai	
2542961,000000	8046,415000	77	0	Jumeneng	25	Mojoanyar	
256597,800000	2162,317000	78	0	Kodya	3		
221551,200000	2424,316000	79	0	Kodya	2		
1737847,000000	6212,192000	80	0	Kwatu	17		
392969,000000	3949,020000	81	0	Kodya	4		
976097,300000	4613,684000	82	0	Kodya	10		
245196,100000	2438,792000	83	0	Kodya	2		
2267140,000000	6124,245000	84	0	Tempuran	23	Sooko	
1892527,000000	6821,921000	85	0	Kodya	19		
188121,600000	1855,411000	86	0	Kodya	2		
2748341,000000	8291,178000	87	0	Gebangmalang	27	Mojoanyar	Sepatu
256420,800000	2485,027000	88	0	Kodya	3		
1308429,000000	4810,293000	89	0	Kedungwatu	13	Bangsai	
1376408,000000	5117,576000	90	0	Kodya	14		
1743139,000000	5819,058000	91	0	Pakuwon	17	Bangsai	
2547626,000000	6666,192000	92	0	Lemingir	25	Mojosari	
2115010,000000	7778,475000	93	0	Kodya	21		
1920978,000000	6614,950000	94	0	Kodya	19		
1635645,000000	6756,930000	95	0	Salen	16	Bangsai	

1750279,000000	6552,068000	64	0	Pageruyung	18	Gedeg	
1059903,000000	5491,740000	65	0	Watesprojo	11	Gedeg	
2093846,000000	7872,641000	66	0	Terusan	21	Gedeg	
3267892,000000	9157,523000	67	0	Lengkong	33	Mojoanyar	
1168524,000000	4934,604000	68	0	Betro	12	Kemlagi	
1839321,000000	5727,868000	69	0	Ngareskidul	18	Gedeg	
1122086,000000	4523,263000	70	0	Gedeg	11	Gedeg	
1707247,000000	5716,327000	71	0	Kodya	17		
2595154,000000	9083,280000	72	0	Kodya	26		
690725,800000	4866,028000	73	0	Kodya	7		
1841715,000000	6402,699000	74	0	Kodya	18		
2226964,000000	7998,488000	75	0	Ngingasrembyong	22	Sooko	
1944370,000000	7769,084000	76	0	Tinggarbuntut	19	Bangsals	
2542961,000000	8046,415000	77	0	Jumeneng	25	Mojoanyar	
256597,800000	2162,317000	78	0	Kodya	3		
221551,200000	2424,316000	79	0	Kodya	2		
1737847,000000	6212,192000	80	0	Kwatu	17		
392969,000000	3949,020000	81	0	Kodya	4		
976097,300000	4613,684000	82	0	Kodya	10		
245196,100000	2438,792000	83	0	Kodya	2		
2267140,000000	6124,245000	84	0	Tempuran	23	Sooko	
1892527,000000	6821,921000	85	0	Kodya	19		
188121,600000	1855,411000	86	0	Kodya	2		
2748341,000000	8291,178000	87	0	Gebangmalang	27	Mojoanyar	Sepatu
256420,800000	2485,027000	88	0	Kodya	3		
1308429,000000	4810,293000	89	0	Kedungwatu	13	Bangsals	
1376408,000000	5117,576000	90	0	Kodya	14		
1743139,000000	5819,058000	91	0	Pakuwon	17	Bangsals	
2547626,000000	6666,192000	92	0	Lemingir	25	Mojosari	
2115010,000000	7778,475000	93	0	Kodya	21		
1920978,000000	6614,950000	94	0	Kodya	19		
1635645,000000	6756,930000	95	0	Salen	16	Bangsals	

828365,600000	6526,813000	96	0	Kodya	8		
1037284,000000	4763,679000	97	0	Mejoyo	10	Bangsai	
5160797,000000	12485,750000	98	0	Ngimbangan	52	Mojosari	
1314809,000000	6422,088000	99	0	Kodya	13		
1640164,000000	7070,844000	100	0	Ngarjo	16	Mojoanyar	
2605214,000000	10122,550000	101	0	Bicak	26	Trowulan	
1346025,000000	4946,089000	102	0	Karangkedawang	13	Sooko	Sepatu
2083863,000000	6339,478000	103	0	Mojoranu	21	Sooko	
1435336,000000	5726,675000	104	0	Kodya	14		
2377795,000000	10341,940000	105	0	Balongwono	24	Trowulan	
1608900,000000	7374,265000	106	0	Wunut	16	Bangsai	
1824308,000000	6342,023000	107	0	Sooko	18	Sooko	Sepatu
1486077,000000	5793,066000	108	0	Sadartengah	15	Bangsai	
1589486,000000	6579,567000	109	0	Mojotamping	16	Bangsai	Genteng
4269201,000000	9668,968000	110	0	Modopuro	43	Mojosari	
1916572,000000	7645,657000	111	0	Banjaragung	19	Puri	Sepatu
2218459,000000	7647,452000	112	0	Jabon	22	Puri	
1338453,000000	5125,433000	113	0	Kedunggempol	13	Mojosari	
1041923,000000	4756,408000	114	0	Gayam	10	Bangsai	
2086906,000000	7374,133000	115	0	Jotangan	21	Mojosari	
1675878,000000	7100,328000	116	0	Randubango	17	Mojosari	
2167507,000000	7667,224000	117	0	Kebondalem	22	Mojosari	Tempe
2160055,000000	7032,406000	118	0	Gayaman	22	Puri	
952520,800000	5524,443000	119	0	Sidomulyo	10	Bangsai	
1045438,000000	5775,541000	120	0	Pacing	10	Bangsai	
2896081,000000	7900,673000	121	0	Kenanten	29	Puri	
2339848,000000	6627,550000	122	0	Ngrame	23	Pungging	
636167,100000	4599,512000	123	0	puloniti	6	Bangsai	
1249348,000000	5382,741000	124	0	Bangsai	12	Bangsai	Rambak
1146091,000000	6839,950000	125	0	Wringinrejo	11	Sooko	Sepatu
2600242,000000	7232,208000	126	0	Kedungmungal	26	Pungging	
2521327,000000	7079,685000	127	0	Modongan	25	Sooko	

1713430,000000	6956,695000	128	0	Seduri	17	Mojosari	
886923,100000	4986,885000	129	0	Japan	9	Soko	Sepatu
2196113,000000	8102,093000	130	0	Ngrowo	22	Bangsals	
1992909,000000	7911,453000	131	0	Sambiroto	20	Soko	Sepatu
1668250,000000	5585,369000	132	0	Sumbertebu	17	Bangsals	
2885774,000000	8043,690000	133	0	Tambakagung	29	Puri	
1729849,000000	6322,681000	134	0	Jampirogo	17	Soko	Sepatu
1986396,000000	8751,233000	135	0	Tawang Sari	20	Trowulan	
2130055,000000	7005,196000	136	0	Pekukuhan	21	Mojosari	Genteng
2274804,000000	6526,751000	137	0	Balungmojo	23	Puri	Sepatu
970094,500000	4060,898000	138	0	Jabontegal	10	Pungging	
1755343,000000	5983,354000	139	0	Kedunguneng	18	Bangsals	
1619091,000000	6293,342000	140	0	Mojosulur	16	Mojosari	Genteng
2278694,000000	7153,387000	141	0	Balungmasin	23	Pungging	
1180614,000000	4993,217000	142	0	Peterongan	12	Bangsals	
2549732,000000	8664,651000	143	0	Sumolawang	25	Puri	
1819340,000000	6641,667000	144	0	Mojosari	18	Mojosari	
1328232,000000	5586,111000	145	0	Wonokusumo	13	Mojosari	
2136216,000000	7374,532000	146	0	Ngastemi	21	Bangsals	
3050079,000000	9306,382000	147	0	Kembangringgit	31	Pungging	
1788077,000000	8340,617000	148	0	Kaligoro	18	Kutorejo	
2111143,000000	7703,212000	149	0	Panggih	21	Trowulan	
1597764,000000	6053,498000	150	0	Karangasem	16	Kutorejo	
1514469,000000	6709,345000	151	0	Gemekan	15	Soko	
2449318,000000	6547,316000	152	0	Tunggalpager	24	Pungging	
896804,100000	4792,863000	153	0	Kedungmaling	9	Soko	
3749417,000000	9399,246000	154	0	Pungging	37	Pungging	
1730041,000000	6110,844000	155	0	Sarirejo	17	Mojosari	
2518657,000000	7937,688000	156	0	Sumbergirang	25	Puri	
1915735,000000	8124,756000	157	0	Tunggul	19	Bangsals	
1001571,000000	4268,606000	158	0	Sawah	10	Mojosari	Rengginang
2178342,000000	7050,198000	159	0	Medali	22	Puri	Sepatu

1260720,000000	4811,022000	160	0	Brangkal	13	Sooko	Sepatu
2406412,000000	8479,934000	161	0	Kejagan	24	Trowulan	
751630,100000	3482,513000	162	0	Tanjungrono	8	Ngoro	
2595796,000000	7412,228000	163	0	Sumbertanggul	26	Mojosari	
1651240,000000	5969,016000	164	0	Tumapel	17	Dlanggu	
1709673,000000	6629,164000	165	0	Kutoporong	17	Bangsals	
552799,500000	3353,054000	166	0	Kauman	6	Mojosari	
3054651,000000	7673,314000	167	0	Watesumpak	31	Trowulan	
2418239,000000	6164,533000	168	0	Mlaten	24	Puri	Gerabah
1423696,000000	6475,192000	169	0	Belahantengah	14	Mojosari	
2746023,000000	7096,160000	170	0	Jasem	27	Ngoro	
1235110,000000	4609,747000	171	0	Klinterejo	12	Sooko	
3661016,000000	9273,236000	172	0	Kepuhpandak	37	Kutorejo	
2537084,000000	7052,608000	173	0	Kejagan	25	Trowulan	
2016628,000000	6575,532000	174	0	Kintelan	20	Puri	
2104013,000000	8828,872000	175	0	Blimbingsari	21	Sooko	Sepatu
1039500,000000	4920,948000	176	0	Awang-awang	10	Mojosari	
1733860,000000	6758,312000	177	0	Ketemas	17	Puri	
1406916,000000	5224,886000	178	0	Lebaksono	14	Pungging	
3174581,000000	8373,727000	179	0	Puri	32	Puri	
2695588,000000	8850,282000	180	0	Sumberkarang	27	Dlanggu	
1850383,000000	6760,502000	181	0	Bandarsari	19	Ngoro	
1803086,000000	5783,107000	182	0	Singowangi	18	Kutorejo	
2196842,000000	8863,646000	183	0	Jambuwook	22	Trowulan	
2786351,000000	9981,168000	184	0	Purwojati	28	Ngoro	
1965142,000000	6660,045000	185	0	Kebonagung	20	Puri	
2534205,000000	8529,549000	186	0	Wonodadi	25	Kutorejo	
2706661,000000	7571,400000	187	0	Randuharjo	27	Pungging	
1555623,000000	5671,616000	188	0	Kedunglengkung	16	Dlanggu	
2678313,000000	7711,066000	189	0	Kalipuro	27	Pungging	Genteng
2017042,000000	6095,456000	190	0	Banjartanggul	20	Pungging	
908627,800000	4732,662000	191	0	Jatilangkung	9	Pungging	

2232464,000000	7311,248000	192	0	Wonorejo	22	Trowulan	
2960272,000000	8741,527000	193	0	Sawo	30	Kutorejo	
4510726,000000	11561,930000	194	0	Trowulan	45	Trowulan	
1619782,000000	5323,257000	195	0	Sedati	16	Ngoro	
2401659,000000	6979,741000	196	0	Bejjong	24	Trowulan	Kuningan
2008765,000000	6008,865000	197	0	tambakrejo	20	Ngoro	
2877315,000000	11849,810000	198	0	Gedangan	29	Kutorejo	
4828845,000000	10682,220000	199	0	Lolawang	48	Ngoro	
1347183,000000	5113,333000	200	0	Tangunan	13	Puri	
3383701,000000	8543,027000	201	0	Domas	34	Trowulan	
3597812,000000	7576,192000	202	0	Windurejo	36	Kutorejo	
1676259,000000	6889,212000	203	0	Ketemasan	17	Puri	
3468367,000000	8530,578000	204	0	Plososari	35	Puri	
471833,500000	2800,577000	205	0	Sukoanyar	5	Ngoro	
2732931,000000	8290,311000	206	0	Karangdieng	27	Kutorejo	
4340840,000000	9680,743000	207	0	ngoro	43	Ngoro	
5069129,000000	11666,070000	208	0	Watesnegoro	51	Ngoro	
1984543,000000	6912,398000	209	0	Randugenengan	20	Dlanggu	
4000632,000000	8642,455000	210	0	Sekargadung	40	Pungging	
2352003,000000	8428,088000	211	0	Wonosari	24	Ngoro	Kacang Mente
2211881,000000	5793,619000	212	0	Beloh	22	Trowulan	
1626118,000000	5870,587000	213	0	Tempuran	16	Pungging	
1826882,000000	6572,999000	214	0	Ngembah	18	Dlanggu	
1488946,000000	5649,961000	215	0	Pohkecik	15	Dlanggu	
3578377,000000	8900,912000	216	0	Sambilawang	36	Dlanggu	
4217194,000000	13355,670000	217	0	Jiyu	42	Kutorejo	
4263965,000000	8853,890000	218	0	Kesemen	43	Ngoro	
4040814,000000	8899,256000	219	0	Mojorejo	40	Pungging	
1708342,000000	7096,461000	220	0	Jrambe	17	Dlanggu	
2505325,000000	6928,469000	221	0	Dlanggu	25	Dlanggu	
1814366,000000	6617,185000	222	0	Kertosari	18	Kutorejo	
2779298,000000	7419,221000	223	0	Tampungrejo	28	Puri	

1982147,000000	6784,617000	224	0	Curahmojo	20	Pungging	
2371991,000000	6818,695000	225	0	Windurejo	24	Kutorejo	
3819625,000000	8259,745000	226	0	Temon	38	Trowulan	
8679006,000000	14613,200000	227	0	Mandurombanggajah	87	Ngoro	
2231718,000000	6831,730000	228	0	Sentonorejo	22	Trowulan	
1943845,000000	5596,445000	229	0	Kumitir	19	Jatirejo	
2644222,000000	8460,814000	230	0	Talokkidul	26	Dlanggu	
8427932,000000	15815,560000	231	0	Wotamasjedong	84	Ngoro	
1747564,000000	5468,575000	232	0	Sumengko	17	Jatirejo	
2156232,000000	6912,874000	233	0	Karangjeruk	22	Jatirejo	
2817003,000000	7630,360000	234	0	Sampangagung	28	Kutorejo	
1970687,000000	7623,610000	235	0	Mojokarang	20	Dlanggu	
2570649,000000	7147,124000	236	0	Kepuharum	26	Kutorejo	
2248598,000000	6676,346000	237	0	Seloliman	22	Trawas	
9300792,000000	14048,860000	238	0	Jatijejer	93	Trawas	
4260625,000000	8811,485000	239	0	Talok	43	Dlanggu	
1741768,000000	6367,727000	240	0	Pandangasri	17	Jatirejo	
2236261,000000	6302,213000	241	0	Kutorejo	22	Kutorejo	
3053002,000000	8256,723000	242	0	Purworejo	31	Pungging	
10066390,000000	17771,490000	243	0	Kunjorowesi	101	Ngoro	
1792529,000000	6049,460000	244	0	Dinoyo	18	Jatirejo	
1157390,000000	4552,357000	245	0	Dukuhngarjo	12	Jatirejo	
1605707,000000	5533,070000	246	0	Segunung	16	Dlanggu	
3312507,000000	7134,708000	247	0	Lebakjabung	33	Jatirejo	
1319475,000000	5648,778000	248	0	Sugeng	13	Trawas	
1034416,000000	4900,792000	249	0	Gebangsari	10	Jatirejo	
6648919,000000	12838,260000	250	0	Pakis	66	Trowulan	
3419729,000000	9153,401000	251	0	Simbaringin	34	Kutorejo	
1703063,000000	5555,901000	252	0		17	Trawas	
1749946,000000	5306,951000	253	0	Kukusan	17	Jatirejo	
1885851,000000	6524,921000	254	0	Kalen	19	Dlanggu	
3010832,000000	7404,513000	255	0	Payungrejo	30	Kutorejo	

2892287,000000	8503,976000	256	0	Kedunggede	29	Dlanggu	
2371264,000000	6374,134000	257	0	Sumberagung	24	Jatirejo	
1779881,000000	5783,079000	258	0	Tawar	18	Gondang	
3157968,000000	7715,323000	259	0	Pohjejer	32	Dlanggu	
7489734,000000	13110,870000	260	0	Jatijejer	75	Trawas	
2247050,000000	6036,050000	261	0	Baureno	22	Jatirejo	
2452755,000000	8347,155000	262	0	Kuripansari	25	Pacet	
1766249,000000	7268,244000	263	0	Karangkuten	18	Gondang	
3708350,000000	8241,008000	264	0	Jatirejo	37	Jatirejo	
3475956,000000	10593,650000	265	0	Sumberkembar	35	Pacet	
1233022,000000	4917,618000	266	0	Pandanarum	12	Pacet	
1900125,000000	6247,574000	267	0	Pugeran	19	Gondang	
4826225,000000	13493,050000	268	0	Sumberjati	48	Jatirejo	
2011573,000000	7017,692000	269	0	Tanjungnegoro	20	Pacet	
3111602,000000	8084,458000	270	0	Wonoposo	31	Gondang	
4434250,000000	8823,170000	271	0	Centong	44	Gondang	
4889921,000000	10966,370000	272	0	Bleberan	49	Jatirejo	
1479621,000000	5561,228000	273	0	Gondang	15	Gondang	
979788,600000	4217,417000	274	0	Kebontunggul	10	Gondang	
7314245,000000	12105,770000	275	0	Penanggungan	73	Trawas	
1044586,000000	5261,170000	276	0	Padi	10	Gondang	
3209977,000000	10715,730000	277	0	Kemasantani	32	Gondang	
3163049,000000	8508,350000	278	0	Bendunganjati	32	Pacet	
8541746,000000	12330,630000	279	0	Sumberjati	85	Jatirejo	
7321394,000000	17537,770000	280	0	Duyung	73	Trawas	
2846409,000000	9393,275000	281	0	Sukosari	28	Trawas	
2974488,000000	8106,350000	282	0	Candiwatu	30	Pacet	
286764,400000	2672,248000	283	0	Bakalan	3	Gondang	
2298672,000000	6676,415000	284	0	Bening	23	Gondang	Anyaman Bambu
3478123,000000	10822,490000	285	0	Mojokembang	35	Pacet	
4659106,000000	9452,617000	286	0	Jatidukuh	47	Gondang	

1390648,000000	6303,512000	287	0	Kesimantengah	14	Pacet
2291052,000000	7563,167000	288	0		23	Gondang
4992024,000000	11146,420000	289	0	Manting	50	Jatirejo
2894940,000000	8588,137000	290	0	Selolapak	29	Trawas
3584803,000000	11746,400000	291	0	Trawas	36	Trawas
2053361,000000	7376,783000	292	0		21	
3321153,000000	9455,151000	293	0	Kembangbelor	33	Pacet
3809542,000000	8580,970000	294	0	Kalkaitir	38	Gondang
4626635,000000	10364,850000	295	0	Belik	46	Trawas
2378626,000000	7018,310000	296	0	Kemiri	24	Pacet
13525130,000000	24065,010000	297	0	Ngembat	135	Gondang
27887410,000000	32620,130000	298	0	Gumeng	279	Gondang
2831532,000000	8455,714000	299	0	Blakunci	28	Pacet
1587987,000000	6404,423000	300	0	Tamialeng	16	Trawas
19000290,000000	28687,530000	301	0	Mrasah	190	Pacet
14266750,000000	26115,270000	302	0	Tawangrejo	143	Jatirejo
2008702,000000	6397,113000	303	0	Ketapanrame	20	Trawas
4607123,000000	10131,840000	304	0	Dilem	46	Gondang
29720740,000000	31958,790000	305	0	Begaganlimo	297	Gondang
3473007,000000	8621,026000	306	0	Capkolimo	35	Pacet
1275397,000000	5904,909000	307	0		13	Trawas
10203820,000000	16585,010000	308	0	Rejosari	102	Jatirejo
2407716,000000	6635,527000	309	0		24	Trawas
6076084,000000	15094,120000	310	0		61	Jatirejo
2860133,000000	9861,242000	311	0	Petak	29	Pacet
19534510,000000	23377,930000	312	0	Celaket	195	Pacet
2828802,000000	8692,439000	313	0	Cembor	28	Trawas
13801490,000000	21661,310000	314	0		138	Trawas
5674097,000000	14361,530000	315	0	Jubel	57	Pacet
4305063,000000	8663,435000	316	0		43	Trawas
13276460,000000	20311,800000	317	0	Padusan	133	Pacet
9815767,000000	14889,190000	318	0	Tawangrejo	98	Jatirejo

Form Info

```
Sub Clear_form()
  TXT_Desa.Text = ""
  TXT_Jeniskusaha.Text = ""
  TXT_Kecamatan.Text = ""
  Txt_Jmltenaga.Text = ""
  Txt_Ketuakelompok.Text = ""
  Txt_NilaiBB.Text = ""
  Txt_Nilaiinvestasi.Text = ""
  Txt_Nilaiproduksi.Text = ""
  Txt_telp.Text = ""
  Txt_Unitusaha = ""
  Txt_Tglmulai.Text = ""
  Txt_VolumeBB.Text = ""
  Txt_Volumeproduksi.Text = ""
  Txt_Gambar.Text = ""
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click()
  Me.Hide
  Form_View_GIS.Show
End Sub
```

Form Tekstil

```
Dim Vloperasi As Byte
Sub Form_design()
  Me.left = Screen.Width / 2 - Me.Width / 2
  Me.top = Screen.Height / 2 - Me.Height / 2
  'Me.WindowState = 2
End Sub
Sub Clear_form()
  CMB_Desa.Text = ""
  Cmb_Jeniskusaha.Text = ""
  CMB_Kecamatan.Text = ""
  Txt_Jmltenaga.Text = ""
  Txt_Ketuakelompok.Text = ""
  Txt_NilaiBB.Text = ""
  Txt_Nilaiinvestasi.Text = ""
  Txt_Nilaiproduksi.Text = ""
  Txt_telp.Text = ""
  Txt_Unitusaha = ""
  Txt_Tglmulai.Text = ""
  Txt_VolumeBB.Text = ""
  Txt_Volumeproduksi.Text = ""
```

```

    Txt_Gambar.Text = ""
    TXT_id.Text = ""
    Set Image1.Picture = Nothing
    Call Isikomponen("Select distinct desa from t_tekstil", RScari, CMB_Desa,
"desa")
    Call Isikomponen("Select distinct kecamatan from t_tekstil", RScari,
CMB_Kecamatan, "kecamatan")
    Call Isikomponen("Select distinct jenis_usaha from t_tekstil", RScari,
Cmb_Jenisusaha, "jenis_usaha")

    Call Isikomponen("Select distinct desa from t_tekstii", RScari, CMB_CariDesa,
"desa")
    Call Isikomponen("Select distinct kecamatan from t_tekstil", RScari,
CMB_CariKecamatan, "kecamatan")
    Call Isikomponen("Select distinct jenis_usaha from t_tekstil", RScari,
CMB_Carijenisusaha, "jenis_usaha")

```

End Sub

Sub laporan()

```

    OpenSQL "select * from T_tekstil ", RScari
    Me.LV_Laporan.ListItems.Clear
    With Me.LV_Laporan
        .ColumnHeaders.Clear
        .ColumnHeaders.Add , , "Jenis Usaha"
        .ColumnHeaders.Add , , "Desa"
        .ColumnHeaders.Add , , "Kecamatan"
        .ColumnHeaders.Add , , "Unit Usaha"
        .ColumnHeaders.Add , , "Jumlah Tenaga"
        .ColumnHeaders.Add , , "Volume Produksi"
        .ColumnHeaders.Add , , "Nilai Produksi"
        .ColumnHeaders.Add , , "Volume Bahan Baku"
        .ColumnHeaders.Add , , "Nilai Bahan Baku"
        .ColumnHeaders.Add , , "Nilai Investasi"
        .ColumnHeaders.Add , , "tanggal_Mulai"
        .ColumnHeaders.Add , , "Ketua_kelompok"
        .ColumnHeaders.Add , , "Telp"
        .View = lvwReport
    While Not RScari.EOF
        Set I = .ListItems.Add(, , RScari("jenis_usaha"))
        I.SubItems(1) = RScari("desa")
        I.SubItems(2) = RScari("Kecamatan")
        I.SubItems(3) = RScari("unit_Usaha")
        I.SubItems(4) = RScari("jumlah_tenaga")
        I.SubItems(5) = RScari("Produksi_Volume")
        I.SubItems(6) = RScari("Produksi_nilai")
        I.SubItems(7) = RScari("BB_Volume")
        I.SubItems(8) = RScari("BB_Nilai")
        I.SubItems(9) = RScari("Nilai_Investasi")
        I.SubItems(10) = RScari("tanggal_Mulai")
    
```

```
        I.SubItems(11) = RScari("Ketua_kelompok")
        I.SubItems(12) = RScari("telp")
    RScari.MoveNext
Wend
End With
End Sub
```

```
Private Sub DTPicker1_CloseUp()
    Txt_Tglmulai.Text = CDate(DTP_mulai.Value)
End Sub
```

```
Private Sub CMB_CariDesa_Change()
    Call Isikomponen("Select * from t_tekstil where jenis_usaha= " &
CMB_Carijenisusaha.Text & " and desa=" & CMB_CariDesa.Text & " ", RScari,
CMB_CariKecamatan, "kecamatan")
End Sub
```

```
Private Sub CMB_CariDesa_Click()
    Call Isikomponen("Select * from t_tekstil where jenis_usaha= " &
CMB_Carijenisusaha.Text & " and desa=" & CMB_CariDesa.Text & " ", RScari,
CMB_CariKecamatan, "kecamatan")
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CMB_Carijenisusaha_Change()
    Call Isikomponen("Select * from t_tekstil where jenis_usaha= " &
CMB_Carijenisusaha.Text & " ", RScari, CMB_CariDesa, "desa")
End Sub
```

```
Private Sub CMB_Carijenisusaha_Click()
    Call Isikomponen("Select * from t_tekstil where jenis_usaha= " &
CMB_Carijenisusaha.Text & " ", RScari, CMB_CariDesa, "desa")
End Sub
```

```
Private Sub CMB_Desa_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        CMB_Kecamatan.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub CMB_Desa_LostFocus()
    CMB_Desa.Text = UCase(CMB_Desa.Text)
End Sub
```

```
Private Sub CMB_Jenisusaha_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        CMB_Desa.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub CMB_Jenisusaha_LostFocus()  
    Cmb_Jenisusaha.Text = UCase(Cmb_Jenisusaha.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub CMB_Kecamatan_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)  
    If KeyCode = 13 Then  
        Txt_Unitusaha.SetFocus  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub CMB_Kecamatan_LostFocus()  
    CMB_Kecamatan.Text = UCase(CMB_Kecamatan.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()  
    laporan  
End Sub
```

```
Private Sub CMD_Baru_Click()  
    CMD_Simpan.Enabled = True  
    CMD_Baru.Enabled = False  
    CMD_Hapus.Enabled = True  
    Vloperasi = baru  
End Sub
```

```
Private Sub CMD_Cari_Click()  
    Picture_Cari.Visible = True  
End Sub
```

```
Private Sub CMD_Hapus_Click()  
    OpenSQL " delete from t_tekstil where jenis_usaha="" & Cmb_Jenisusaha.Text  
& "" and desa="" & CMB_Desa.Text & "" and kecamatan="" &  
CMB_Kecamatan.Text & "" & _  
        """, RScari  
    Clear_form  
    laporan  
    CMD_Baru.Enabled = True  
    CMD_Simpan.Enabled = False  
    CMD_Hapus.Enabled = False  
End Sub
```

```
Private Sub CMD_Kembali_Click()  
    Clear_form  
    CMD_Baru.Enabled = True  
    CMD_Simpan.Enabled = False  
    CMD_Hapus.Enabled = False  
End Sub
```

```
Private Sub CMD_Simpan_Click()  
    If Vloperasi = baru Then
```

```

    OpenSQL " insert into t_tekstil (jenis_usaha,desa,kecamatan,unit_usaha," & _
        " jumlah_tenaga, Produksi_volume,Produksi_nilai,BB_Volume,BB_Nilai,
" & _
        " Nilai_investasi,Tanggal_mulai,Ketua_kelompok,telp,gambar,ID) values"
& _
        " (" & Cmb_Jenissusaha.Text & "' , " & _
        " "" & CMB_Desa.Text & "' , " & _
        " "" & CMB_Kecamatan.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_Unitusaha.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_Jmltenaga.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_Volumeproduksi.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_Nilaiproduksi.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_VolumeBB.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_NilaiBB.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_Nilaiinvestasi.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_Tglmulai.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_KetuaKelompok.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_telp.Text & "' , " & _
        " "" & Txt_Gambar.Text & "' , " & TXT_id.Text & "' )", RScari
End If

```

If Vloperasi = Koreksi Then

```

    OpenSQL " update t_tekstil set unit_usaha="" & Txt_Unitusaha.Text & "' , " & _
        " jumlah_tenaga="" & Txt_Jmltenaga.Text & "' , Produksi_volume="" &
Txt_Volumeproduksi.Text & "' ,Produksi_nilai="" & Txt_Nilaiproduksi.Text &
"' ,BB_Volume="" & Txt_VolumeBB.Text & "' ,BB_Nilai="" & Txt_NilaiBB.Text & "' , "
& _
        " Nilai_investasi="" & Txt_Nilaiinvestasi.Text & "' ,Tanggal_mulai="" &
Txt_Tglmulai.Text & "' , Ketua_kelompok="" & Txt_KetuaKelompok.Text & "' ,telp=""
& Txt_telp.Text & "' ,gambar="" & Txt_Gambar.Text & "' , id="" & TXT_id.Text & "'
where jenis_usaha="" & Cmb_Jenissusaha.Text & "' and desa="" &
CMB_Desa.Text & "' and kecamatan="" & CMB_Kecamatan.Text & "' & _
        "" , RScari
End If

```

```

' Adodc1.Recordset!jenis_usaha = CMB_Jenissusaha.Text
' Adodc1.Recordset!desa = CMB_Desa.Text
' Adodc1.Recordset!kecamatan = CMB_Kecamatan.Text
' Adodc1.Recordset!unit_usaha = Txt_Unitusaha.Text
' Adodc1.Recordset!Jumlah_tenaga = Txt_Jmltenaga.Text
' Adodc1.Recordset!Produksi_volume = Txt_Volumeproduksi.Text
' Adodc1.Recordset!Produksi_nilai = Txt_Nilaiproduksi.Text
' Adodc1.Recordset!BB_Volume = Txt_VolumeBB.Text
' Adodc1.Recordset!BB_Nilai = Txt_NilaiBB.Text
' Adodc1.Recordset!Nilai_investasi = Txt_Nilaiinvestasi.Text
' Adodc1.Recordset!Tanggal_mulai = Txt_Tglmulai.Text
' Adodc1.Recordset!Ketua_kelompok = Txt_KetuaKelompok.Text
' Adodc1.Recordset!telp = Txt_telp.Text
' Adodc1.Recordset!gambar = Txt_Gambar.Text

```

```
' Adodc1.Recordset.Update
laporan
Clear_form
CMD_Baru.Enabled = True
CMD_Simpan.Enabled = False
CMD_Hapus.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub CMD_Tutup_Click()
Me.Hide
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click()
OpenSQL "select * from T_tekstil where jenis_usaha=" &
CMB_Carijenisusaha.Text & " and Desa=" & CMB_CariDesa.Text & " and
kecamatan=" & CMB_CariKecamatan.Text & " ", RScari
Me.LV_Cari.ListItems.Clear
With Me.LV_Cari
.ColumnHeaders.Clear
.ColumnHeaders.Add , , "Jenis Usaha"
.ColumnHeaders.Add , , "Desa"
.ColumnHeaders.Add , , "Kecamatan"
.ColumnHeaders.Add , , "Unit Usaha"
.ColumnHeaders.Add , , "Jumlah Tenaga"
.ColumnHeaders.Add , , "Volume Produksi"
.ColumnHeaders.Add , , "Nilai Produksi"
.ColumnHeaders.Add , , "Volume Bahan Baku"
.ColumnHeaders.Add , , "Nilai Bahan Baku"
.ColumnHeaders.Add , , "Nilai Investasi"
.ColumnHeaders.Add , , "tanggal_Mulai"
.ColumnHeaders.Add , , "Ketua_kelompok"
.ColumnHeaders.Add , , "Telp"
.View = lwReport
While Not RScari.EOF
Set I = .ListItems.Add(, , RScari("jenis_usaha"))
I.SubItems(1) = RScari("desa")
I.SubItems(2) = RScari("Kecamatan")
I.SubItems(3) = RScari("unit_Usaha")
I.SubItems(4) = RScari("jumlah_tenaga")
I.SubItems(5) = RScari("Produksi_Volume")
I.SubItems(6) = RScari("Produksi_nilai")
I.SubItems(7) = RScari("BB_Volume")
I.SubItems(8) = RScari("BB_Nilai")
I.SubItems(9) = RScari("Nilai_Investasi")
I.SubItems(10) = RScari("tanggal_Mulai")
I.SubItems(11) = RScari("Ketua_kelompok")
I.SubItems(12) = RScari("telp")
RScari.MoveNext
Wend
End With
```


End Sub

```
Private Sub Command4_Click()  
    CD.Filter = "Windows Bitmap (*.bmp)|*.bmp|TIFF Image(*.tif)|*.tif |JPG  
Image(*.JPG)|*.JPG "  
    CD.FilterIndex = 1  
    CD.ShowOpen  
  
    If CD.FileName <> "" Then  
        Set Image1.Picture = LoadPicture(CD.FileName)  
    End If  
    Txt_Gambar.Text = CD.FileName
```

End Sub

```
Private Sub DTP_mulai_CloseUp()  
    Dim S As String  
    S = CDate(DTP_mulai.Value)  
    Txt_Tglmulai.Text = Mid(S, 7, 4)  
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()  
    Form_design  
    Clear_form  
    laporan  
End Sub
```

```
Private Sub Label16_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, x As  
Single, y As Single)  
    If Button = 1 Then  
        Call ReleaseCapture  
        lngReturnValue = SendMessage(Picture_Cari.hwnd, &HA1, 2, 0&)  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub Label17_Click()  
    Picture_Cari.Visible = False  
End Sub
```

```
Private Sub LV_Cari_Click()  
    OpenSQL "select * from T_tekstil where jenis_usaha="" &  
LV_Cari.SelectedItem & "" and Desa="" & CMB_CariDesa.Text & "" and  
kecamatan="" & CMB_CariKecamatan.Text & "" ", RS  
    If Not RS.EOF Then  
        Cmb_Jenisusaha.Text = RS.Fields("jenis_usaha")  
        CMB_Desa.Text = RS.Fields("desa")  
        CMB_Kecamatan.Text = RS.Fields("kecamatan")
```

```

    Txt_Unitusaha.Text = RS.Fields("unit_usaha")
    Txt_Jmltenaga.Text = RS.Fields("Jumlah_tenaga")
    Txt_Volumeproduksi.Text = RS.Fields("Produksi_volume")
    Txt_Nilaiproduksi.Text = RS.Fields("Produksi_nilai")
    Txt_VolumeBB.Text = RS.Fields("BB_Volume")
    Txt_NilaiBB.Text = RS.Fields("BB_Nilai")
    Txt_Nilaiinvestasi.Text = RS.Fields("Nilai_investasi")
    Txt_Tglmulai.Text = RS.Fields("Tanggal_mulai")
    Txt_Ketuakelompok.Text = RS.Fields("Ketua_kelompok")
    Txt_telp.Text = RS.Fields("telp")
    TXT_id.Text = RS.Fields("id")
    If RS.Fields("gambar") <> "" Then
        Txt_Gambar.Text = RS.Fields("gambar")
        Set Image1.Picture = LoadPicture(RS.Fields("gambar"))
    Else
        Txt_Gambar.Text = ""
        Set Image1.Picture = Nothing
    End If
    Vloperasi = Koreksi
    CMD_Baru.Enabled = False
    CMD_Simpan.Enabled = True
    CMD_Hapus.Enabled = True
End If
End Sub

Private Sub Txt_Jmltenaga_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        Txt_Volumeproduksi.SetFocus
    End If
End Sub

Private Sub Txt_Ketuakelompok_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        Txt_telp.SetFocus
    End If
End Sub

Private Sub Txt_Ketuakelompok_LostFocus()
    Txt_Ketuakelompok.Text = UCase(Txt_Ketuakelompok.Text)
End Sub

Private Sub Txt_NilaiBB_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        Txt_Nilaiinvestasi.SetFocus
    End If
End Sub

Private Sub Txt_NilaiBB_LostFocus()

```

```
Txt_NilaiBB.Text = UCase(Txt_NilaiBB.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Nilaiinvestasi_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        Txt_Tgldmulai.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Nilaiinvestasi_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If Not ((KeyAscii <= Asc("9") And KeyAscii >= Asc("0")) Or KeyAscii =
vbKeyBack Or KeyAscii = Asc(",")) Then
        Beep
        KeyAscii = 0
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Nilaiinvestasi_LostFocus()
    Txt_Nilaiinvestasi.Text = UCase(Txt_Nilaiinvestasi.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Nilaiproduksi_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        Txt_VolumeBB.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Nilaiproduksi_LostFocus()
    Txt_Nilaiproduksi.Text = UCase(Txt_Nilaiproduksi.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Txt_telp_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        TXT_id.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Txt_telp_LostFocus()
    Txt_telp.Text = UCase(Txt_telp.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Tgldmulai_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        Txt_Ketuakelompok.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Tgldmulai_LostFocus()
    Txt_Tgldmulai.Text = UCase(Txt_Tgldmulai.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Unitusaha_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        Txt_Jmltenaga.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Unitusaha_LostFocus()
    Txt_Unitusaha.Text = UCase(Txt_Unitusaha.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Txt_VolumeBB_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        Txt_NilaiBB.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Txt_VolumeBB_LostFocus()
    Txt_VolumeBB.Text = UCase(Txt_VolumeBB.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Volumeproduksi_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If KeyCode = 13 Then
        Txt_Nilaiproduksi.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Txt_Volumeproduksi_LostFocus()
    Txt_Volumeproduksi.Text = UCase(Txt_Volumeproduksi.Text)
End Sub
```

Form Utama

```
Dim Aktive As Boolean
Sub Default_form()
    Me.left = (Screen.Width) / 2 - (Me.Width / 2)
    Me.top = (Screen.Height) / 2 - (Me.Height / 2)
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click()
    Form_tekstill.Show 1
End Sub
```

```
Private Sub Command1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
```

```

        Stb.Panels.Item(3).Text = "Berisi Form Untuk Memasukkan Data"

    End Sub

    Private Sub Command2_Click()
        End
    End Sub

    Private Sub Command2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As
    Single, y As Single)
        Stb.Panels.Item(3).Text = "Keluar dari Program "

    End Sub

    Private Sub Command7_Click()
        Form_View_GIS.Show
    End Sub

    Private Sub Command7_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As
    Single, y As Single)
        Stb.Panels.Item(3).Text = "Berisi Tampilan GIS"

    End Sub

    Private Sub Command8_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As
    Single, y As Single)
        Stb.Panels.Item(3).Text = "Berisi parameter untuk menjalankan program"

    End Sub

    Private Sub Command9_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As
    Single, y As Single)
        Stb.Panels.Item(3).Text = "Berisi petunjuk panduan Program "

    End Sub

    Private Sub Form_Load()
        Default_form
        Picture1.left = Screen.Width / 2 - Picture1.Width / 2
        Picture1.top = Screen.Height / 2 - Picture1.Height / 2
    End Sub

    Private Sub Lbl_aneka_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, x As
    Single, y As Single)
        Lbl_aneka.BackColor = &H56979C
    End Sub

    Private Sub Lbl_aneka_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As
    Single, y As Single)
        tekan = Button
        Lbl_aneka.BackColor = &HC0FFFF
    End Sub

```

```
Private Sub Lbl_Puli_Click()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Lbl_view_Click()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Lbl_Help_Click()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()
```

```
    Tmp = left(Form_Utama.Caption, 1)
```

```
    Form_Utama.Caption = right(Form_Utama.Caption, Len(Form_Utama.Caption)  
- 1) + Tmp
```

```
    Stb.Panels.Item(1).Text = Date & " <<>> " & Time
```

```
End Sub
```

Form View GIS

```
Dim ml As New MapLayer
```

```
Dim recs As MapObjects2.Recordset
```

```
Dim shp As Object
```

```
Dim rect As MapObjects2.Rectangle
```

```
Dim exp As String
```

```
Dim Opt_pilihan As String
```

```
Dim Tag_ketok As String
```

```
Dim sym As New MapObjects2.Symbol
```

```
Dim status As Boolean
```

```
Dim nilaiX As Single
```

```
Dim NilaiY As Single
```

```
Dim g_symSelection As MapObjects2.Symbol
```

```
Public Sub RefreshScale(AEScaleBar As Object, MOMap As Map)
```

```
    Dim MapExt As sbExtent
```

```
    Dim Pageext As sbExtent
```

```
    On Error Resume Next
```

```
    Set MapExt = AEScaleBar.MapExtent
```

```
    Set Pageext = AEScaleBar.PageExtent
```

```
    MapExt.MinX = MOMap.Extent.left
```

```
    MapExt.MinY = MOMap.Extent.bottom
```

```
    MapExt.MaxX = MOMap.Extent.right
```

```
    MapExt.MaxY = MOMap.Extent.top
```

```

Pageext.MinX = MOMap.left / Screen.TwipsPerPixelX
Pageext.MinY = MOMap.top / Screen.TwipsPerPixelY
Pageext.MaxX = (MOMap.left + MOMap.Width) / Screen.TwipsPerPixelX
Pageext.MaxY = (MOMap.top + MOMap.Height) / Screen.TwipsPerPixelY
AEScaleBar.Refresh
End Sub

```

```

Public Sub DoidentifyWilayah(x As Single, y As Single)
Dim MyLayer As New MapLayer
Dim MyPoint As New Point
Dim shp As Variant
'Dim resc As MapObjects2.Recordset
Dim kode_bpr As Variant
Dim i As Byte

```

```

    nilaiX = x
    NilaiY = y

```

```

    If Opt_pilihan = "jln_utama" Then
        Set MyLayer = Map1.Layers("jln_utama")
    End If
    If Opt_pilihan = "jln_lokal" Then
        Set MyLayer = Map1.Layers("jln_lokal")
    End If
    If Opt_pilihan = "jln_tol" Then
        Set MyLayer = Map1.Layers("jln_tol")
    End If
    If Opt_pilihan = "jl_desa" Then
        Set MyLayer = Map1.Layers("jl_desa")
    End If
    If Opt_pilihan = "desa" Then
        Set MyLayer = Map1.Layers("desa2")
    End If
    If Opt_pilihan = "b_kec" Then
        Set MyLayer = Map1.Layers("b_kec")
    End If
    ' Ini test doang
    Set MyPoint = Map1.ToMapPoint(x, y)
    If MyLayer.shapeType = moPolygon Then
        Set resc = MyLayer.SearchShape(MyPoint, moPointInPolygon, "")
    Else
        Set resc = MyLayer.SearchByDistance(MyPoint,
Map1.ToMapDistance(100), "")
    End If
    If Not resc.EOF Then
        Set shp = resc.Fields("shape").Value
    End If
    If Not resc.EOF Then
        Set shp = resc.Fields("shape").Value
        Map1.FlashShape shp, 1
    End If

```

```

End If
' and kecamatan="" & resc.Fields("Nama_Kec") & ""
' MsgBox resc.Fields("NM_Desa")
' MsgBox resc.Fields("Nama_Kec")

If (Opt_desa.Value = True) And (Tag_ketok = "Identify") Then
    OpenSQL "Select * from t_tekstil where desa="" & resc.Fields("NM_Desa") &
"" and kecamatan="" & resc.Fields("Nama_Kec") & "" ", RS
    If Not RS.EOF Then
        With Form_Info
            If (Trim(RS.Fields("jenis_usaha")) = "SEPATU") Or
(RS.Fields("jenis_usaha") = "TASDOMPET") Then
                .LBL_Industri.Caption = "SENTRA INDUSTRI KECIL / KERAJINAN
TEKSTIL DAN ANEKA"
            End If
            If (RS.Fields("jenis_usaha") = "PERAK") Or (RS.Fields("jenis_usaha")
= "KUNINGAN") Then
                .LBL_Industri.Caption = "SENTRA INDUSTRI KECIL / KERAJINAN
EKTRONIKA DAN LOGAM"
            End If
            If (RS.Fields("jenis_usaha") = "GENTENG TANAH LIAT") Or
(RS.Fields("jenis_usaha") = "GERABAH") Then
                .LBL_Industri.Caption = "SENTRA INDUSTRI KECIL / KERAJINAN
PULI, KERTAS DAN KIMIA"
            End If
            If (RS.Fields("jenis_usaha") = "TEMPE KEDELAI") Or
(RS.Fields("jenis_usaha") = "KACANG MENTE") Or (RS.Fields("jenis_usaha") =
"KRUPUK KULIT") Then
                .LBL_Industri.Caption = "SENTRA INDUSTRI KECIL / KERAJINAN
AGRO"
            End If
            If (RS.Fields("jenis_usaha") = "ANYAMAN BAMBU") Or
(RS.Fields("jenis_usaha") = "ANYAMAN TIKAR PANDAN") Then
                .LBL_Industri.Caption = "SENTRA INDUSTRI KECIL / KERAJINAN
KERAJINAN HASIL HUTAN"
            End If

            .TXT_Jenisusaha.Text = RS.Fields("jenis_usaha")
            .TXT_Desa.Text = RS.Fields("desa")
            .TXT_Kecamatan.Text = RS.Fields("kecamatan")
            .Txt_Unitusaha.Text = RS.Fields("unit_usaha")
            .Txt_Jmltenaga.Text = RS.Fields("Jumlah_tenaga")
            .Txt_Volumeproduksi.Text = RS.Fields("Produksi_volume")
            .Txt_Nilaiproduksi.Text = RS.Fields("Produksi_nilai")
            .Txt_VolumeBB.Text = RS.Fields("BB_Volume")
            .Txt_NilaiBB.Text = RS.Fields("BB_Nilai")
            .Txt_Nilaiinvestasi.Text = RS.Fields("Nilai_investasi")
            .Txt_Tglmulai.Text = RS.Fields("Tanggal_mulai")
            .Txt_Ketuakelompok.Text = RS.Fields("Ketua_kelompok")
            .Txt_telp.Text = RS.Fields("telp")

```



```

        If RS.Fields("gambar") <> "" Then
            Set .Image1.Picture = LoadPicture(RS.Fields("gambar"))
        Else
            Set .Image1.Picture = Nothing
        End If
    End With
    Form_Info.Show
End If ' If Not RS.EOF Then
End If ' (Opt_desa.Value = True) And (Tag_ketok = "Identify")

If (Opt_Kecamatan.Value = True) And (Tag_ketok = "Identify") Then
    Form_Kecamatan.Txt_namaKecamatan.Text =
resc.Fields("NM_KECAMAT")
    Form_Kecamatan.Txt_Luasarea.Text = resc.Fields("LUAS_AREA")
    OpenSQL "select distinct jenis_usaha from T_tekstil where kecamatan=" &
Form_Kecamatan.Txt_namaKecamatan.Text & " ", RScari
    Form_Kecamatan.LV_Reportjenis.ListItems.Clear
    With Form_Kecamatan.LV_Reportjenis
        .ColumnHeaders.Clear
        .ColumnHeaders.Add , , "Jenis Usaha"
        .View = lwwReport
    While Not RScari.EOF
        Set I = .ListItems.Add(, , RScari("jenis_usaha"))
        RScari.MoveNext
    Wend
    End With

    Form_Kecamatan.Show
End If
End Sub

Sub isi_Cari()
    Isikomponen "Select distinct desa from t_tekstil", RScari, CMB_CariDesa,
"desa"
    Isikomponen "Select distinct Kecamatan from t_tekstil", RScari,
CMB_CariKecamatan, "Kecamatan"
    Isikomponen "Select distinct jenis_usaha from t_tekstil", RScari,
CMB_Carijenisusaha, "jenis_usaha"
    Isikomponen "Select distinct unit_usaha from t_tekstil", RScari,
Cmb_CariUnitusaha, "unit_usaha"
    Isikomponen "Select distinct Jumlah_tenaga from t_tekstil", RScari,
Cmb_CariJmltenagakerja, "Jumlah_tenaga"
End Sub

Private Sub Command1_Click()
    Me.Hide
End Sub

Private Sub Command2_Click()
    Picture_Cari.Visible = True

```

End Sub

Sub Refreshmap()

If Opt_desa.Value = True Then

Set ml = New MapLayer

ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("desa2")

ml.Symbol.color = &H1E1EEEF

Map1.Layers.Add ml

End If

End Sub

Private Sub Command4_Click()

Dim PRM_Jenis_Usaha As String

Dim PRM_desa As String

Dim PRM_kecamatan As String

Dim PRM_unit_usaha As String

Dim PRM_jml_tenagakerja As String

Dim S(1 To 100) As Integer

Dim temp As Integer

Dim i As Integer

Dim Isi_nyaSQL As String

If CMB_Carijenisusaha.Text <> "" Then

PRM_Jenis_Usaha = " jenis_usaha=" & CMB_Carijenisusaha.Text & ""

Else

PRM_Jenis_Usaha = " jenis_usaha<>""

End If

If CMB_CariDesa.Text <> "" Then

PRM_desa = " and desa=" & CMB_CariDesa.Text & ""

Else

PRM_desa = " and desa<>""

End If

If CMB_CariKecamatan.Text <> "" Then

PRM_kecamatan = " and kecamatan=" & CMB_CariKecamatan.Text & ""

Else

PRM_kecamatan = " and kecamatan<>""

End If

If Cmb_CariUnitusaha.Text <> "" Then

PRM_unit_usaha = " and unit_usaha>=" & Cmb_CariUnitusaha.Text

Else

PRM_unit_usaha = " and unit_usaha<>0"

End If

If Cmb_CariJmltenagakerja.Text <> "" Then

PRM_jml_tenagakerja = " and jumlah_tenaga >=" &

Cmb_CariJmltenagakerja.Text

Else

PRM_jml_tenagakerja = " and jumlah_tenaga<>0"

End If

```
OpenSQL "Select * from t_tekstil where " & PRM_Jenis_Usaha & " " &
PRM_desa & " " & PRM_kecamatan & " " & PRM_unit_usaha & " " &
PRM_jml_tenagakerja & " ", RScari
```

```
temp = 1
If Not RScari.EOF Then
While Not RScari.EOF
S(temp) = RScari.Fields("ID")
RScari.MoveNext
temp = temp + 1
Wend
Else
End If
```

```
If Opt_desa.Value = True Then
Refreshmap
```

```
For i = 1 To temp
```

```
exp = "JU_" & S(i)
Set recs = Map1.Layers("desa2").SearchExpression(exp)
If Not recs.EOF Then
Set shp = recs.Fields("Shape").Value
Map1.FlashShape shp, 3
End If
Next i
End If
```

```
Set ml = New MapLayer
ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("desa2")
ml.Symbol.color = &HFFFFFF
Opt_pilihan = "desa"
Map1.Layers.Add ml
End Sub
```

```
Private Sub Command5_Click()
Picture_Cari.Visible = False
End Sub
```

```
Private Sub isi_formdetail()
Isikomponen "Select distinct desa from t_tekstil order by desa ", RScari,
Cmb_namadesa, "Desa"
Isikomponen "Select distinct Jenis_usaha from t_tekstil order by jenis_usaha ",
RScari, Cmb_Jenisusaha, "jenis_usaha"
Isikomponen "Select distinct kecamatan from t_tekstil order by kecamatan",
RScari, Cmb_Namakec, "kecamatan"
End Sub
```

```
Private Sub Command6_Click()
Map1.Refresh
If Opt_jenisusaha.Value = True Then
```

```

Opt_desa.Value = True
If Cmb_Jenisusaha.Text <> "" And Cmb_namadesa.Text = "" Then
    OpenSQL "select * from T_tekstil where jenis_usaha=" &
Cmb_Jenisusaha.Text & " ", RScari
    Me.LV_Datacari.ListItems.Clear
    With Me.LV_Datacari
        .ColumnHeaders.Clear
        .ColumnHeaders.Add , , "Desa"
        .ColumnHeaders.Add , , "Kecamatan"
        .View = lvwReport
    While Not RScari.EOF
        Set I = .ListItems.Add( , RScari("desa"))
        I.SubItems(1) = RScari("Kecamatan")
        RScari.MoveNext
    Wend
    End With
End If ' jika jenis usaha saja

If Cmb_Jenisusaha.Text <> "" And Cmb_namadesa.Text <> "" Then
    OpenSQL "select * from T_tekstil where jenis_usaha=" &
Cmb_Jenisusaha.Text & " and desa=" & Cmb_namadesa.Text & " ", RScari
    Me.LV_Datacari.ListItems.Clear
    With Me.LV_Datacari
        .ColumnHeaders.Clear
        .ColumnHeaders.Add , , "Kecamatan"
        .View = lvwReport
    While Not RScari.EOF
        Set I = .ListItems.Add( , RScari("Kecamatan"))
        RScari.MoveNext
    Wend
    End With
End If ' jika jenis usaha saja
End If 'jika jenis usaha

If Opt_kec.Value = True Then
    OpenSQL "select * from T_tekstil where kecamatan=" & Cmb_Namakec.Text
& " ", RScari
    Me.LV_Datacari.ListItems.Clear
    With Me.LV_Datacari
        .ColumnHeaders.Clear
        .ColumnHeaders.Add , , "Jenis Usaha"
        .ColumnHeaders.Add , , "Desa"
        .View = lvwReport
    While Not RScari.EOF
        Set I = .ListItems.Add( , RScari("jenis_usaha"))
        I.SubItems(1) = RScari("desa")
        RScari.MoveNext
    Wend
    End With
End If

```

End Sub

```
Private Sub Form_Load()  
    Set g_symSelection = New MapObjects2.Symbol  
    With g_symSelection  
        .SymbolType = Map1.Layers(0).Symbol.SymbolType  
        .color = moBlue  
    End With
```

```
    isi_formdetail  
    Map1.Extent = Map1.FullExtent  
    RefreshScale ScaleBar1, Map1  
    isi_Cari  
    Set ml = New MapLayer  
    ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("desa2")  
    ml.Symbol.color = &HFFFFFF  
    Opt_pilihan = "desa"  
    Map1.Layers.Add ml  
End Sub
```

```
Private Sub Label1_Click()  
    Picture_Cari.Visible = False  
End Sub
```

```
Private Sub Label16_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, x As  
Single, y As Single)  
    If Button = 1 Then  
        Call ReleaseCapture  
        lngReturnValue = SendMessage(Picture_Cari.hwnd, &HA1, 2, 0&)  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub LV_Datacari_Click()  
    Dim idnya As Integer  
    If (Opt_desa.Value = True) And (Opt_jenisusaha.Value = True) Then  
        OpenSQL "Select * from t_tekstil where desa=" & LV_Datacari.Selecteditem &  
        """, RScari  
        idnya = RScari!id  
        exp = "JU_" & idnya  
        Set recs = Map1.Layers("desa2").SearchExpression(exp)  
        If Not recs.EOF Then  
            Set shp = recs.Fields("Shape").Value  
            Map1.FlashShape shp, 3  
        End If  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub Map1_AfterLayerDraw(ByVal index As Integer, ByVal canceled As  
Boolean, ByVal hDc As stdole.OLE_HANDLE)
```

```

If index > 0 Then Exit Sub

Dim strExpression As String

If (Opt_kec.Value = True) And (Cmb_Namakec.Text <> "") Then
    OpenSQL "select * from t_tekstil where kecamatan=" &
Cmb_Namakec.Text & "", RS
    If Map1.Layers(0).Records.Fields("KEC_ID").Type = moString Then
        strExpression = "KEC_ID=" & RS.Fields("id_kecamatan")
    Else
        strExpression = "KEC_ID=" & RS!id_kecamatan
    End If

    Dim recSelection As MapObjects2.Recordset
    Set recSelection = Map1.Layers(0).SearchExpression(strExpression)
    If Not recSelection.EOF Then
        Map1.DrawShape recSelection, g_symSelection
    End If
    Set recSelection = Nothing
End If 'jika <> ""

If (Opt_jenisusaha.Value = True) And (Cmb_Jenisusaha.Text <> "") And
(Cmb_namadesa.Text = "") Then
    OpenSQL "select * from t_tekstil where jenis_usaha=" &
Cmb_Jenisusaha.Text & "", RS
    If Not RS.EOF Then
        While Not RS.EOF
            If Map1.Layers(0).Records.Fields("JU_").Type = moString Then
                strExpression = "JU_" & RS.Fields("id")
            Else
                strExpression = "JU_" & RS!id
            End If

            Dim recSelection1 As MapObjects2.Recordset
            Set recSelection1 = Map1.Layers(0).SearchExpression(strExpression)
            If Not recSelection1.EOF Then
                Map1.DrawShape recSelection1, g_symSelection
            End If
            Set recSelection1 = Nothing

            RS.MoveNext
        Wend
    End If
End If 'jika jenis usaha<>' and

If (Opt_jenisusaha.Value = True) And (Cmb_Jenisusaha.Text <> "") And
(Cmb_namadesa.Text <> "") Then
    OpenSQL "select * from t_tekstil where jenis_usaha=" &
Cmb_Jenisusaha.Text & " and desa=" & Cmb_namadesa.Text & " ", RS
    If Not RS.EOF Then

```

```

While Not RS.EOF
  If Map1.Layers(0).Records.Fields("JU_").Type = moString Then
    strExpression = "JU_" & RS.Fields("id")
  Else
    strExpression = "JU_" & RS!id
  End If

  Dim recSelection2 As MapObjects2.Recordset
  Set recSelection2 = Map1.Layers(0).SearchExpression(strExpression)
  If Not recSelection2.EOF Then
    Map1.DrawShape recSelection2, g_symSelection
  End If
  Set recSelection2 = Nothing

  RS.MoveNext
Wend
End If
End If "jika jenis usaha<>" and

End Sub

Private Sub Map1_DragFiles(ByVal fileNames As Object, ByVal x As Single,
ByVal y As Single, ByVal state As Integer, dropValid As Boolean)
  If fileNames.Count > 0 Then
    dropValid = True
  End If
End Sub

Private Sub Map1_DropFiles(ByVal fileNames As Object, ByVal x As Single,
ByVal y As Single)
  Dim dcx As New MapObjects2.DataConnection
  Dim shpfile As Variant
  Dim i As Integer
  Dim ml As MapObjects2.MapLayer
  Dim p As MapObjects2.MapLayer

  Dim l As MapObjects2.MapLayer

  shpfile = (Dir(fileNames.Item(0), vbDirectory))
  shpfile = CStr(left(shpfile, Len(shpfile) - 4))
  dcx.Database = left(fileNames.Item(0), Len(fileNames.Item(0)) - Len(shpfile) - 5)
  If dcx.Connect Then
    For i = 0 To fileNames.Count - 1
      Set ml = New MapObjects2.MapLayer
      shpfile = Dir(fileNames.Item(i), vbDirectory)
      shpfile = CStr(left(shpfile, Len(shpfile) - 4))
      ml.GeoDataset = dcx.FindGeoDataset(shpfile)

      Map1.Layers.Add ml
    Next i
  End If
End Sub

```

```

'prepare collections to sort layers
Dim ptcoll As New Collection
Dim linecoll As New Collection
Dim polycoll As New Collection
Dim imgcoll As New Collection
For i = 0 To Map1.Layers.Count - 1
    'Check if its a MapLayer or Imagelayer
    If Map1.Layers(i).LayerType = moMapLayer Then
        Select Case Map1.Layers(i).shapeType
            Case 21 'point features
                ptcoll.Add Map1.Layers(i)

            Case 22 'line features
                linecoll.Add Map1.Layers(i)
            Case 23 'polygon features
                polycoll.Add Map1.Layers(i)
        End Select
    Else
        imgcoll.Add Map1.Layers(i)
    End If
Next i
Map1.Layers.Clear

'add all the layers back in sorted by type
Dim il, pol, ln, pt As Object
For Each il In imgcoll
    Map1.Layers.Add il
Next il
For Each pol In polycoll
    Map1.Layers.Add pol

Next pol
For Each ln In linecoll
    Map1.Layers.Add ln
Next ln
For Each pt In ptcoll
    Map1.Layers.Add pt
Next pt
End If
Map1.Extent = Map1.FullExtent
Map1.Refresh
End Sub

Private Sub Map1_MouseDown(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single,
y As Single)
Dim ml As New MapLayer

If Tag_ketok = "zoomout" Then
    If Shift = 0 Then

```



```

    Dim Rectangle As MapObjects2.Rectangle
    Set Rectangle = Map1.TrackRectangle
    If Not Rectangle Is Nothing Then Map1.Extent = Rectangle
Else
    Map1.Pan
End If
End If ' zoom out

If Tag_ketok = "arrow" Then
    Set ml = New MapLayer
        ml.Symbol.color = &HC0FFC0
        Map1.Layers.Add ml
    DoldentifyWilayah x, y
    RefreshScale ScaleBar1, Map1
    ml.Symbol.color = &H4FFF5
    Map1.Layers.Add ml
End If

If Tag_ketok = "Identify" Then
    Set ml = New MapLayer
        ml.Symbol.color = &HC0FFC0
        Map1.Layers.Add ml

    DoldentifyWilayah x, y
    RefreshScale ScaleBar1, Map1
    ml.Symbol.color = &H4F00F
    Map1.Layers.Add ml

End If

If Tag_ketok = "Drag" Then
    Set Map1.Extent = Map1.TrackRectangle
    ' Set MI = New MapLayer
    '     MI.Symbol.Color = &HC0FFC0
    '     Map1.Layers.Add MI
    ' DoldentifyWilayah X, Y
    ' RefreshScale ScaleBar1, Map1
    ' MI.Symbol.Color = &H4F00F
    ' Map1.Layers.Add MI
End If

If (Opt_desa.Value = True) And (Tag_ketok = "Identify") Then
    DoldentifyWilayah x, y
End If

If (Opt_Kecamatan.Value = True) And (Tag_ketok = "Identify") Then
    DoldentifyWilayah x, y
End If

End Sub

```

```
Private Sub Opt_desa_Click()
Set ml = New MapLayer
ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("desa2")
ml.Symbol.color = &HFFFFFF
Opt_pilihan = "desa"
Map1.Layers.Add ml
Cmb_Namakec.Text = ""
Cmb_namadesa.Text = ""
Cmb_Jenisusaha.Text = ""
Opt_jenisusaha.Value = True
End Sub
```

```
Private Sub Opt_Jalandesa_Click()
Set ml = New MapLayer
ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("jl_desa")
ml.Symbol.color = &HFB1FFF
Opt_pilihan = "jl_desa"
Map1.Layers.Add ml

Cmb_Namakec.Text = ""
Cmb_namadesa.Text = ""
Cmb_Jenisusaha.Text = ""
End Sub
```

```
Private Sub Opt_Jalanlokal_Click()
Set ml = New MapLayer
ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("jjln_lokal")
ml.Symbol.color = &H58E5FF
Opt_pilihan = "jjln_lokal"
Map1.Layers.Add ml

Cmb_Namakec.Text = ""
Cmb_namadesa.Text = ""
Cmb_Jenisusaha.Text = ""
End Sub
```

```
Private Sub Opt_Jalantol_Click()
Set ml = New MapLayer
ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("jln_tol")
ml.Symbol.color = &HAAAAF
Opt_pilihan = "jln_tol"
Map1.Layers.Add ml

Cmb_Namakec.Text = ""
Cmb_namadesa.Text = ""
Cmb_Jenisusaha.Text = ""
End Sub
```

```
Private Sub Opt_Jalanutama_Click()
Set ml = New MapLayer
```

```
ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("jln_utama")
ml.Symbol.color = &H0
Opt_pilihan = "jln_tol"
Map1.Layers.Add ml
```

```
Cmb_Namakec.Text = ""
Cmb_namadesa.Text = ""
Cmb_Jenissusaha.Text = ""
End Sub
```

```
Private Sub Opt_Kecamatan_Click()
Set ml = New MapLayer
ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("b_kec")
ml.Symbol.color = &H6F0ABB
Opt_pilihan = "b_kec"
Map1.Layers.Add ml
```

```
Cmb_Namakec.Text = ""
Cmb_namadesa.Text = ""
Cmb_Jenissusaha.Text = ""
Opt_kec.Value = True
End Sub
```

```
Private Sub Opt_jenissusaha_Click()
Opt_desa.Value = True
```

```
FM_Jenissusaha.Visible = True
FM_Kecamatan.Visible = False
```

```
Set ml = New MapLayer
ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("desa2")
ml.Symbol.color = &HFFFFFF
Opt_pilihan = "desa"
Map1.Layers.Add ml
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Opt_kec_Click()
```

```
Opt_Kecamatan.Value = True
FM_Kecamatan.Visible = True
FM_Jenissusaha.Visible = False
FM_Kecamatan.top = FM_Jenissusaha.top
```

```
Set ml = New MapLayer
ml.GeoDataset = DC.FindGeoDataset("b_kec")
ml.Symbol.color = &H6F0ABB
Opt_pilihan = "b_kec"
Map1.Layers.Add ml
```

End Sub

```
Private Sub Timer1_Timer()  
If status = True Then  
  If Not recs.EOF Then  
    Timer1.Enabled = True  
    Set shp = recs.Fields("Shape").Value  
    Map1.FlashShape shp, 3  
  End If  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub Toolbar1_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)  
Select Case Button.Key  
  Case "Arrow"  
    Map1.MousePointer = moArrow  
    Tag_ketok = "arrow"  
  Case "Zoom In"  
    Map1.MousePointer = moZoomIn  
    Tag_ketok = "zoomin"  
  Case "Zoom Out"  
    Map1.MousePointer = moZoomOut  
    Tag_ketok = "zoomout"  
  Case "Zoom Fit"  
    Map1.Extent = Map1.FullExtent  
    RefreshScale ScaleBar1, Map1  
    Tag_ketok = "zoomfit"  
  Case "Drag Map"  
    Map1.MousePointer = moPan  
    Tag_ketok = "Drag"  
  Case "Identify"  
    Map1.MousePointer = moHotLink  
    Tag_ketok = "Identify"  
End Select  
End Sub
```

Module

```
Public Con As New ADODB.Connection  
Public RS As New ADODB.Recordset  
Public RScari As New ADODB.Recordset  
Public Sqltxt As Variant
```

```
Public Const idle = 0  
Public Const baru = 1  
Public Const Koreksi = 2
```

```
Public Const Hapus = 3
Public Const simpan = 4
Public DC As New DataConnection
```

```
Public Operasi As Byte
Declare Function SendMessage Lib "user32" Alias "SendMessageA" (ByVal
hwnd As Long, ByVal wParam As Long, ByVal lParam As Any)
As Long
Declare Sub ReleaseCapture Lib "user32" ()
Dim recset1 As MapObjects2.Recordset 'original polygon
Dim recset2 As MapObjects2.Recordset 'neighbors
```

```
Public Sub Koneksi()
    Con.ConnectionString = "Provider=SQLOLEDB.1;Persist Security
Info=True;User ID=sa;Initial Catalog=Dwi"
    Con.Open
End Sub
```

```
Public Sub OpenSQL(SQL As Variant, rekord As ADODB.Recordset)
If rekord.state = 1 Then
    rekord.Close
Else
End If
rekord.Open SQL, Con
End Sub
```

```
Public Sub Isikomponen(SQL As Variant, rekord As ADODB.Recordset, obj As
ComboBox, Fieldnya As String)
If rekord.state = 1 Then
    rekord.Close
End If
rekord.Open SQL, Con
```

```
If Not rekord.EOF Then
obj.Clear
rekord.MoveFirst
    While Not rekord.EOF
        obj.AddItem rekord.Fields(Fieldnya)
        rekord.MoveNext
    Wend
End If
End Sub
```

```
Sub main()
    Koneksi
    DataPath = "D:\ricki\DWI\jadi_shp" 'D:\ricki\DWI\jadi_shp
    'DataPath = App.Path & "jadi_shp"
    DC.Database = DataPath
    Form_Utama.Show
End Sub
```

```

Public Sub DrawSelection(recs As MapObjects2.Recordset, color)
' draw the features of a RecordSet
Dim sym As New MapObjects2.Symbol
sym.SymbolType = moFillSymbol
sym.Style = moSolidFill
sym.color = color
If Not recs1 Is Nothing Then
    Form_View_GIS.Map1.DrawShape recs, sym
End If
End Sub

Public Sub selectgambar(x As Single, y As Single)
Dim pt As MapObjects2.Point
Set pt = Form_View_GIS.Map1.ToMapPoint(x, y)
Set recset1 = Form_View_GIS.Map1.Layers(0).SearchShape(pt,
moPointInPolygon, "")
Set recset2 = Form_View_GIS.Map1.Layers(0).SearchShape(recset1,
moCommonPoint, "")
Form_View_GIS.Map1.Refresh
End Sub

```

Module Class

Option Explicit

```

Private m_dblValueToScrn As Double 'MaxHeight / biggest stack total
Private m_dblBarWdth As Double
Private m_oldBrush As Long
Private m_oldPen As Long
Private m_lColors() As Long
Private m_dpi As Double

```

Private Type Rectangle

```

    left As Long
    top As Long
    right As Long
    bottom As Long

```

End Type

```

Private Declare Function FillRect& Lib "user32" (ByVal hDc As Long, lpRect As
Rectangle, ByVal hBrush As Long)
Private Declare Function FrameRect& Lib "user32" (ByVal hDc As Long, lpRect
As Rectangle, ByVal hBrush As Long)
Private Declare Function CreatePen& Lib "gdi32" (ByVal nPenStyle As Long,
nWidth As Long, ByVal crColor As Long)

```

```
Private Declare Function SelectObject& Lib "gdi32" (ByVal hDc As Long, ByVal  
hObject As Long)  
Private Declare Function DeleteObject& Lib "gdi32" (ByVal hObject As Long)  
Private Declare Function CreateSolidBrush& Lib "gdi32" (ByVal crColor As Long)
```

```
'Implements AFCustom.ICustomChart
```

```
Private Sub ICustomChart_Draw(ByVal hDc As Long, ByVal x As Long, ByVal y  
As Long, values() As Double, ByVal normValue As Double, ByVal sizeValue As  
Double)
```

```
Dim i As Integer, iBarHeight As Integer, lLastBar As Long  
Dim newBrush As Long, oldBrush As Long  
Dim xCoord As Long, yCoord As Long  
For i = LBound(values()) To UBound(values())
```

```
    '  
    ' Set up the rectangular area for each bar section. The location of  
    ' this area is dependant on the last bar drawn.
```

```
    iBarHeight = values(i) * m_dbIValueToScrn * m_dpi  
    Dim pRect As Rectangle  
    If lLastBar > 0 Then  
        pRect.bottom = lLastBar  
    Else  
        pRect.bottom = y  
    End If  
    pRect.left = x  
    pRect.top = pRect.bottom - iBarHeight  
    lLastBar = pRect.top  
    pRect.right = pRect.left + (m_dbIBarWdth * m_dpi)
```

```
    '  
    ' Draw the bar section.
```

```
    '  
    newBrush = CreateSolidBrush(m_IColors(i))  
    oldBrush = SelectObject(hDc, newBrush)  
    DeleteObject oldBrush
```

```
    FillRect hDc, pRect, newBrush
```

```
    '  
    ' Now draw an outline for the section.
```

```
    '  
    newBrush = CreateSolidBrush(0)  
    oldBrush = SelectObject(hDc, newBrush)  
    DeleteObject oldBrush  
    pRect.top = pRect.top - 1  
    FrameRect hDc, pRect, newBrush
```

```
Next i  
End Sub
```

```
Private Sub ICustomChart_ResetDC(ByVal hDc As Long)
```

```

' Set the old pen back to the DC and delete the existing pen.
'
Dim setupPen As Long
setupPen = SelectObject(hDc, m_oldPen)

DeleteObject setupPen
'
' Set the old brush back to the DC and delete the existing brush.
'
Dim setupBrush As Long
setupBrush = SelectObject(hDc, m_oldBrush)
DeleteObject setupBrush

ReDim m_IColors(0)
m_dpi = 0
End Sub

'
' This routine is called by MO before the Draw events. It is an opportunity
' to set up any resources required by the Draw method, which should be
' released in ICustomChart_ReleaseDC.
'
Private Sub ICustomChart_SetupDC(ByVal Map As Object, ByVal MapLayer As
Object, ByVal ChartRenderer As Object, ByVal hDc As Long, ByVal dpi As
Double)
ReDim m_IColors(0 To ChartRenderer.FieldCount - 1) As Long
Dim i As Long
For i = LBound(m_IColors) To UBound(m_IColors)
m_IColors(i) = ChartRenderer.color(i)
Next i
m_dpi = dpi
'
' Create a new Pen and Brush. Save the existing pen and brush
' to replace back to the dc when we have finished.
'
Dim newPen As Long
newPen = CreatePen(5, 0, 0) ' Null pen
m_oldPen = SelectObject(hDc, newPen)

Dim newBrush As Long
newBrush = CreateSolidBrush(0) ' Black brush
m_oldBrush = SelectObject(hDc, newBrush)
End Sub

Public Sub SetMaxSize(pMapLayer As MapObjects2.MapLayer, pChtRend As _
MapObjects2.ChartRenderer, dblMaxHeight As Double, dblBarWidth As Double)
'
Dim pRecs As MapObjects2.Recordset
Set pRecs = pMapLayer.Records

```


pRecs.MoveFirst

Dim IFields As Long, dblRecTotal As Double, dblUpper As Double
dblUpper = 0

Do While Not pRecs.EOF

dblRecTotal = 0

For IFields = 0 To pChtRend.FieldCount - 1

'dblRecTotal = dblRecTotal + pRecs.Fields(pChtRend.Field(IFields)).Value

dblRecTotal = dblRecTotal + 1

Next IFields

If dblRecTotal > dblUpper Then dblUpper = dblRecTotal

pRecs.MoveNext

Loop

m_dblValueToScrn = dblMaxHeight / dblUpper

m_dblBarWidth = dblBarWidth

End Sub



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

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

NAMA : Dwi Suciyo
NIM : 9925022
HARI, TGL. : Rebo, 22 Maret 2006

NO	MATERI REVISI SKRIPSI
1/	Tuliskan, dan Pustaka di perbaiki!
2/	Step by step penelitian mana? (Proses kami pd Bab
3/	Update I ^{III}).
4/	Data Base dan Laporan Hasil III (Disert).
5/	Ace judul III ^{5/1906} <u>sm.2</u> / 9

PANITERA,

DOSEN PENGUJI,

.....



.....



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

NAMA : Dwi SUCAHYONO
NIM : 99 25 022
HARI, TGL. : Rabu, 22-03-2006

NO	MATERI REVISI SKRIPSI
1.	Tampilan awal setiap jenis usaha baru diperjelas satuan ² , Redaksi, waktu/periode. ✓
2.	Batasan masalah Adh. sama ✓
3.	Diagram alir ✓
4.	Kesimpulan no 4, 5 & 6 → salah!
(5)	Daftar pustaka penulisan hrs konsisten ✓

 Revisi-
05/04 2006


PANITERA,

DOSEN PENGUJI,


RINTO S

PROGRESS PENULISAN TUGAS AKHIR
TEKNIK GEODESI-S1

Nama D
NIM
Dosa

	Progress penulisan TA					
	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6
	<p><i>[Signature]</i> 3/05 /10</p>					
	<p><i>[Signature]</i> 14/2008 /10</p>					
	<p><i>[Signature]</i> 20/06- 02</p>					
<p>15/06/08 Su -</p>	<p><i>[Signature]</i> 06/06 08</p>					