VISUALISASI PARIWISATA BERBASIS WEB SECARA MULTIMEDIA MENGGUNAKAN SOFTWATE MACROMEDIA MX

(Study Kasus : Kabupaten Probolinggo)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar sarjana S1 Teknik Geodesi

Oleh

EDI PURNOMO

NIM. 99.250.69

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

2005

VISUALISASI PARIWISATA BERBASIS WEB SECARA MULTIMEDIA MENGGUNAKAN SOFTWATE MACROMEDIA MX

(Study Kasus : Kabupaten Probolinggo)

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar sarjana S1 Teknik Geodesi

Oleh

EDI PURNOMO
NIM. 99.25.069

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

(Ir. Jasmani MKom)

Dosen Pembimbing II

(Ir. Leo Pantimena MSc.)

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Geodesi

(Ir. Leo Pantimena MSc.)

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan diterima untuk memenuhi sebagaian syarat – syarat guna memperoleh gelar Sarjana S1 Teknik Geodesi

Pada Hari/Tanggal : Selasa, 9 Agustus 2005

Panitia Ujian Tugas Akhir

Ketua **Sekretaris**

VISUALISASI PARIWISATA BERBASIS WEB SECARA MULTIMEDIA MENGGUNAKAN SOFTWATE MACROMEDIA MX

(Study Kasus : Kabupaten Probolinggo)

TUGAS AKHIR

Oleh

EDI PURNOMO

NIM. 99.250.69

JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2005

Persembahan

Tugas Akhir Ini Ku Persembahkan Untuk:

- **Kedua Orang JuaQ**
  Bapak Sutrisno dan Ibu Suyati,
  sebagai tanda BhaktiQ Padamu

- **Alm EyangQ Katemin**
  Karena Semangat dan Pemikiran Besarmu Aku
  Dapat Wujudkan Impianmu

- **Alm. PapaQ Iswandi**
  Terima kasih atas ilmu Kejujuran dan kasih
  sayangnya yang diberikan padaQ hingga detik ini

- **AdikQ (Fitri) dan Keponakan KecilQ (Ferdi),**
  makasih atas keceriaanmu hingga bisa membuat
  masmu tersenyum

- **Keluarga Besar Van Glenmore**
  Fafa thank's 4 all your love, Bapak H. A. Subron
  dan Ibu Hj. Nur Aini yang telah memberikan
  kepercayaan kepadaQ

Malang, 16 Agustus 2005

SPECIAL THANK'S TO:

Allah SWT

Yang memberikan kesempatan menikmati liku - liku dunia dan menjadikan Islam sebagai Agamaku

My Wong Tuo

Yang memberikan segenap kasih sayangnya untukQ hingga menjadi seperti sekarang ini dan very special to My Ibu' Terima kasih atas pengorbananmu hingga aku dapat berpijak dan bernafas di dunia ini

Adik Tersayang

Trista Fitria, Suwon yach atas pinjeman Hpnya dan keceriaan kamu hingga mas jadi seneng

SaudaraQ

Lek Wage+Istri, Mas Gun+Istri, Lek Senen+Istri
Makasih yach n aku sekarang udah bisa menjawab semua pertanyaan yang kalian tanyakan???
(aku Lulus.....)

Faikhatul Hikmah

CintaQ yang selalu ingin melihatQ smile, dan menjadi orang yang berguna dalam segala hal.
Don't Stop You Love me

AMD K2/500 Mhz
Supra X N 5579 PE

Yang selalu memberikan 1d3 - 1d3 dan mengantarQ kemana saja dalam panas maupun hujan

Serta Mereka Yang Tidak Kulupa
Geodesi 99

Wahyu, Handoko, Sita, Arief, Yuni, Miko, Novi, Galih, Gobas, DianBatu, DwiMojo, Handoyo, Hani, Hendra,Denny, Yogiex, Doves, Saprol.

Team Vila Sengkaling

Mas Farid, Mas Agus, Mas Sony, Yuli

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu komoditi yang dapat meningkatkan pendapatan devisa negara selama ini adalah sektor pariwisata. Berbagai teknik sosialisasi obyek wisata unggulan dari tiap – tiap daerah telah dilakukan baik didalam maupun di luar negeri dengan tujuan agar wisatawan manca negara datang ke Indonesia.

Inforamasi mengenai obyek wisata dan sarana penunjang lainnya yang ada lebih banyak dilakukan dengan memberikan peta pariwisata dan informasi secara lisan kepada wisatawan. Sehingga pemberian informasi pariwisata yang ada, kurang efektif dan efisien karena masih banyak sarana penunjang lain yang belum dapat diinformasikan.

Dengan adanya perkembangan teknologi jaringan *internet* dewasa ini memungkinkan untuk mensosialisasikan pariwisata secara luas ke dalam maupun luar negeri, sehingga kebutuhan masyarakat akan informasi pariwisata akan lebih efektif dan efesien bila dibanding dengan media informasi lainnya.

Salah satu cara untuk dapat mensosialisasikan atau mempromosikan sektor pariwisata yaitu melalui informasi berbasis *web*. Dengan adanya informasi pariwisata berbasis *web* maka akan lebih mudah masyarakat mendapatkan informasi pariwisata secara efektif dan efesien. Untuk dapat menyajikan informasi pariwisata yang berbasis *web* maka diperlukan

software untuk dapat mendesign *situs web*, dalam hal ini *software* yang digunakan yaitu *software Macromedia MX* karena didalam *software* tersebut telah dilengkapi aplikasi – aplikasi yang dapat mendukung terbentuknya suatu *Visualisasi Pariwisata Berbasis Web* secara multimedia.

1.2. Identifikasi Masalah

Belum adanya suatu sistem informasi geografi dibidang pariwisata secara global dan berbasis internet, yang menampilkan informasi spasial dan atribut.

I.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana membuat suatu sistem informasi geografis pariwisata yang berbasis internet, dengan menampilkan data spasial berupa peta lokasi pariwisata serta menyajikan informasi atribut dari pariwisata tersebut, secara sederhana dan mudah dioperasikan oleh pengguna.

1.4. Batasan Masalah

Pembahasan pada penelitian ini dibatasi tentang pemanfaatan aplikasi – aplikasi yang ada pada software Macromedia MX untuk Visualisasi pariwisata berbasis web secara multimedia di Kabupaten Probolinggo.

1.5. Tujuan

Membuat suatu *Visualisasi Pariwisata Berbasis Web secara multimedia* untuk dapat memberikan informasi secara luas dan lebih informatif di Kabupaten Probolinggo

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan informasi pariwisata secara luas melalui media internet baik dari dalam maupun luar negeri untuk melakukan kegiatan kunjungan wisata bagi wisatawan domestik dan asing di Probolinggo
2. Membantu pihak Dinas Perhubungan dan Pariwisata Kabupaten Probolinggo dalam rangka promosi pariwisata, khususnya dalam hal visualisasi pariwisata berbasis web

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Pariwisata

2.1.1. Pariwisata

Pariwisata merupakan agresi fenomena – fenomena dan hubungan – hubungan yang muncul dari interaksi antara wisatawan, industri, pemerintahan dan masyarakat dalam proses menerima wisatawan dan pengunjung lain. Disamping itu merupakan suatu totalitas dari semua pihak yang terkait dalam interaksi tadi, mencakup rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau kelompok yang melakukan perjalanan untuk berbagai tujuan (Gunanwan, 1996)

Obyek wisata sendiri mempunyai pengertian sebagai segala sesuatu yang menjadi tempat tujuan dilakukan kegiatan wisata oleh wisatawan karena memiliki keindahan, keunikan, daya tarik dan faktor – faktor lain tidak dimiliki oleh tempat lain (Gunawan, 1996)

Pariwisata memiliki arti penting dalam perekonomian, karena ekonomi adalah sesuatu yang mempelajari manusia dalam usahanya dalam memenuhi kebutuhannya untuk mencapai kemakmuran yang dicita – citakan. Seperti halnya Yoeti (Yoeti, 1991) dalam bukunya pengantar ilmu pariwisata yang menyebutkan

Kepariwisataan adalah setiap peralihan yang diperoleh tempat yang bersifat sementara dari seseorang atau beberapa orang dengan maksud

memperoleh pelayanan yang diperuntukkan bagi kepariwisataan itu oleh lembaga – lembaga yang digunakan untuk maksud tersebut.

Beberapa faktor penting yang memberi batasan terhadap definisi pariwisata itu

a. Perjalanan dilakukan sementara waktu
b. Perjalanan dilakukan dari satu tempat ke tempat lain.
c. Perjalanan itu, walau apapun bentuknya harus selalu dikaitkan dengan bertamasya atau rekreasi
d. Orang yang melakukan perjalanan tersebut tidak mencari nafkah ditempat yang dikunjunginya dan semata – mata dengan konsumen ditempat tersebut.

Dari definisi tersebut diatas dapat diambil pegertian bahwa setiap perjalanan untuk pariwisata adalah merupakan peralihan tempat untuk sementara waktu dan mereka yang mengadakan perjalanan tersebut memperoleh pelayanan dari perusahaan yang bergerak dalam industri pariwisata, yang diselenggarakan dari satu tempat ke tempat lain, dengan maksud bukan untuk berusaha dan mencari nafkah di tempat yang dikunjungi tetapi semata – mata untuk menikmati perjalanan tersebut, guna bertamasya dan rekreasi yang memenuhi kebutuhan atau keinginan yang beraneka ragam.

2.1.2. Pengertian Industri Pariwisata

Pariwisata merupakan suatu industri yang boleh dibilang berdiri sendiri yang pada hakekatnya membantu serta melengkapi dan mempercepat pertumbuhan industri – industri lainnya. Sebagai industri, pariwisata tidak

mengali atau menghisap sebagian bahan baku kekayaan alam suatu negeri. Akan tetapi selalu memberi serta menambah lapangan dan kesempatan kerja bagi anggota – anggota masyarakat dilingkungan industri itu berada, seperti dalam usaha akomodasi (Hotel, motel, cottage dan sebagainya), restoran, pengemudi kendaraan bermotor pariwisata, penerjemah, seniman,pengerakin, biro perjalanan dan berpuluh – puluh bidang kerja dan jasa lainnya (Pendit, 1994)

Dengan adanya pariwisata banyak keuntungan yang diperoleh bagi masyarakat luas, seperti yang dikemukakan oleh Nyoman, S. Pendit (Pendit, 1994).

Pariwisata adalah salah satu jenis industri baru yang menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang cepat dalam penyedian lapangan kerja, peningkatan hasil, standart hidup serta menstimulasi sektor – sektor produksivitas lainnya. Selanjutnya sebagai sektor yang kompleks, ia juga meliputi industri – industri klasik yang sebenarnya seperti kerajinan tangan dan cindera mata, penginapan dan transportasi secara ekonomis juga pandang sebagai industri

Selain pendapat tersebut, menurut Yoeti dalam bukunya Ilmu Pengantar Pariwisata (Yoeti, 1991) :

"Rangkuman dari berbagai macam bidang usaha yang secara bersama – sama menghasilkan produk – produk maupun jasa – jasa atau layanan – layanan yang nantinya baik secara langsung ataupun tidak langsung akan dibutuhkan oleh wisatawan selama perawatannya;.

Menurut Undang – undang Nomor 9 Tahun 1990 tetang kepariwisataan disebutkan dalam pasal 1 ayat 5 yang mendefinisikan industri pariwisata sebagai berikut : usaha pariwisata adalah kegiatan yang bertujuan untuk menyelenggarakan jasa pariwisata atau menyediakan atau mengusahakan obyek dan daya tarik wisata, usaha barang pariwisata dan usaha lain yang berkaitan di bidang tersebut.

2.1.3. Komponen – komponen Pariwisata

Komponen pariwisata dapat dibedakan menjadi tiga kelompok utama yaitu atraksi – atraksi, industri pariwisata dan fasilitas penunjang. Ketiga komponen ini tidak beroperasi sendiri dan saling mempengaruhi.

a. Atraksi – Atraksi

Atraksi adalah segala sesuatu yang menarik dan mempunyai nilai untuk dikunjungi, meliputi :

1. Sumber – sumber alam meliputi:
   - Iklim
   - Pemandangan (keindahan alam)
   - Tumbuh – tumbuhan dan binatang (taman alam dan cagar alam)
   - Lingkungan Laut bahari
   - Gunung
2. Sumber – sumber budaya (buatan manusia) meliputi :
   - Tempat bersejarah dan arkeologi
   - Upacara agama kejadian khusus

- Kerajinan tangan
- Pertunjukan dan pusat hiburan
- Musik dan tari – tarian

b. *Fasilitas Penunjang*

Fasilitas penunjang merupakan fasilitas yang mampu meningkatkan dan memperlancar kegiatan pariwisata. Fasilitas penunjang suatu wilayah pariwisata terdiri dari :

1. Infrastruktur

   Didalam suatu pariwisata, infrastruktur terdiri dari: persediaan air, system pembuangan limbah, system komunikasi, jalan raya, lapangan udara, fasilitas pelabuhan, tempat parkir, taman.

2. Suprastruktur

   Suprastruktur pariwisata terdiri dari fasilitas wisatawan utama seperti hotel, restoran, pusat perbelanjaan dan penyedia makanan

3. Sumber Keramahtamahan

   Hal yang penting disini adalah sikap penduduk terhadap pengujung. Seperti misalnya, menunjukkan sikap sopan santun, ramah tamah, tulus hati dan berkeinginan untuk melayani serta untuk mendapatkan persahabatan yang lebih baik dengan pengunjung.

c. *Industri Pariwisata*

Industri pariwisata yaitu suatu industri yang bergerak dalam bidang pariwisata dan membantu berlangsungnya pariwisata dan membantu berlangsungnya pariwisata terdiri dari :

1. Agen perjalanan

agen perjalanan dapat menawarkan semua jenis jasa perjalanan atau menghaluskan dalam satu aspek misal dalam bidang tour

- Transportasi udara: helikopter, pesawat, dll
- Transportasi laut: *car-ferry, cruise line*, dll
- Transportasi darat: kereta api, bis, dll

3. Akomodasi

Hotel adalah salah satu bentuk akomodasi yang dikelola secara komersil, disediakan bagi setiap orang untuk mendapatkan pelayanan , penginapan berikut makan dan minum

2.1.4. Jenis – Jenis Pariwisata

Jenis – jenis pariwisata yang telah kita kenal dewasa ini antara lain :

a. Wisata Budaya

Yaitu perjalanan yang dilakukan atas dasar keinginan untuk memperluas pandangan hidup seseorang dengan jalan mengadakan kunjungan atau peninjauan ketempat lain atau keluar negeri, mempelajari keadaan rakyat, kebiasaan adat istiadat mereka, cara hidup mereka, budaya dan seni mereka

b. Wisata Kesehatan

Yaitu perjalanan seorang wisatawan dengan tujuan untuk menukar keadaan tempat lingkungan sehari – hari ia tinggal demi kepentiangan beristirahat yang baginya dalam arti jasmani dan rohani. Dengan mengunjungi tempat – tempat peristirahatan atau tempat yang menyediakan fasilitas – fasilitas kesehatan lainnya.

c. Wisata Industri

Yaitu perjalanan yang dilakukan oleh rombongan pelajar atau mahasiswa atau orang – orang awan ke suatu kompleks atau daerah perindustrian dengan maksud untuk mengadakan peninjauan atau penelitian.

d. Wisata Olahraga

Yaitu perjalanan dengan tujuan olah raga atau memang sengaja bermaksud mengambil bagian aktif dalam pesta olah raga di suatu tempat atau negara

e. Wisata Komersil

Yaitu perjalanan yang mengunjungi pameran dan pekan raya yang bersifat komersil

f. Wisata Konvensi

Yaitu penyedian fasilitas –fasilitas konvensi bagi wisatawan yang datang dengan tujuan untuk menghadiri konvensi

g. Wisata Sosial

Yaitu pengorganisasian suatu perjalanan murah serta mudah untuk mengadakan perjalanan

h. Wisata Pertanian

Yaitu pengorganisasian perjalanan yang dilakukan ke proyek – proyek pertanian, perkebunan ladang pembibitan dan sebagainya dengan maksud mengadakan kunjungan dan peninjauan untuk tujuan studi

i. Wisata Cagar Alam

Yaitu perjalanan wisata yang diselenggarakan oleh Biro Perjalanan lebih khusus diarahkan ke tempat atau daerah cagar alam, taman lindung, hutan daerah, pengunungan dan sebagainya.

2.2.Pengertian SIG

SIG adalah sistem Komputer yang digunakan untuk memasukkan ,menyimpan, memeriksa ,mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang berhubungan dengan posisi permukaan bumi / geografi. *(Deny Charter,Irma Agtrisari ,~~Desain dan aplikasi SIG~~)* (Pengarang, th)

2.2.1.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 *(~~Deny Charter,Irma Agtrisari ,Desain dan aplikasi SIG~~)* yaitu :

1. Data

Data merupakan informasi utama yang menunjang SIG,terdiri dari:

- Data spasial yang berupa peta topografi, peta tematik, dan peta-peta lainya
- 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 scaner.

3. Perangkat lunak *(Software)*

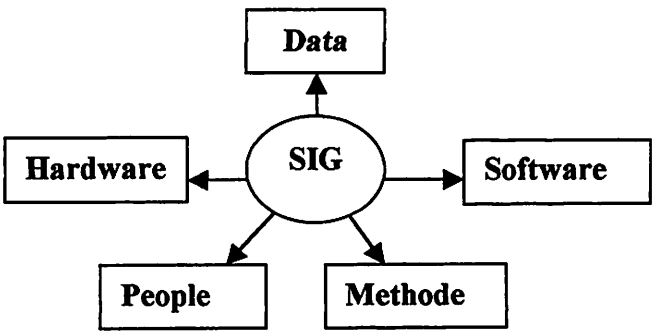
   Software merupakan media yang digunakan dalam memproses data untuk menghasilkan informasi yang diinginkan .Didalam software terdapat perintah – perintah tertentu untuk memproses data input.

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



(Deny Charter,Irma Agtrisari ,Desain dan aplikasi SIG).

Gambar2.1 Komponen SIG

2.3.Basis Data

Basis data merupakan sistem berkas terpadu yang dirancang untuk meminimalkan pengulangan data. Basis data dapat dianggap sebagai tempat untuk sekumpulan berkas data terkomputerisasi. Basis data merupakan sekumpulan informasi yang bermanfaat diorganisasikan kedalam tata cara yang khusus. Sistem informasi adalah suatu informasi yang disimpan ,diolah dan disajikan melelui komputerisasi *(Deny Charter,Irma Agtrisari ,Desain dan aplikasi SIG).* (Wana, Th)

Menurut Fathan , Basis data didefinisikan : himpunan Kelompok data yang saling berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah

1. Kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan bersama sedemikan rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu *(*redundant*)* untuk memenuhi berbagai kebutuhan .
2. Kumpulan file / tabel / arsip yang saling berhubungan dan disimpan didalam media penyimpanan elektronik *(Fathan,1999)*

2.3.1. Sistem Manajemen Basisdata

Sistem manajemen basisdata adalah kumpulan data yang saling berelasi (yang biasanya dirujuk sebagai suatu basisdata) dengan sekumpulan program-program yang mengakses data-data tersebut (*Korth, 1991). Basisdata Management System* adalah tempat penyimpanan data beserta *users interface* yang dipersiapkan untuk memanipulasi dan administrasi basisdata (*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.

2.3.2. 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

7. 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.

2.3.3 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*, Yaitu 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 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

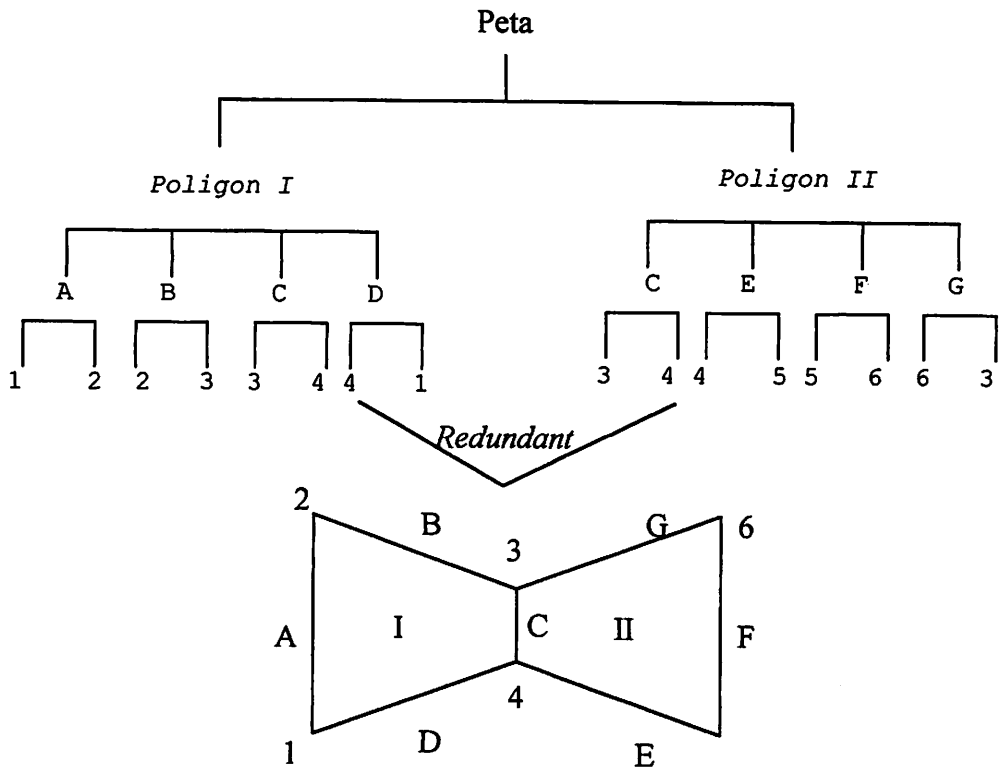
Sumber daya manusia merupakan orang yang dapat menjalankan sistem basis data secara maksimal dengan mengembangkan aplikasi sesuai dengan bidang kerja masing-masing dan berfungsi sebagai *institusional framework* yang memegang peranan yang sangat penting dalam pengoperasian sistem basis data

2.3.4. 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.

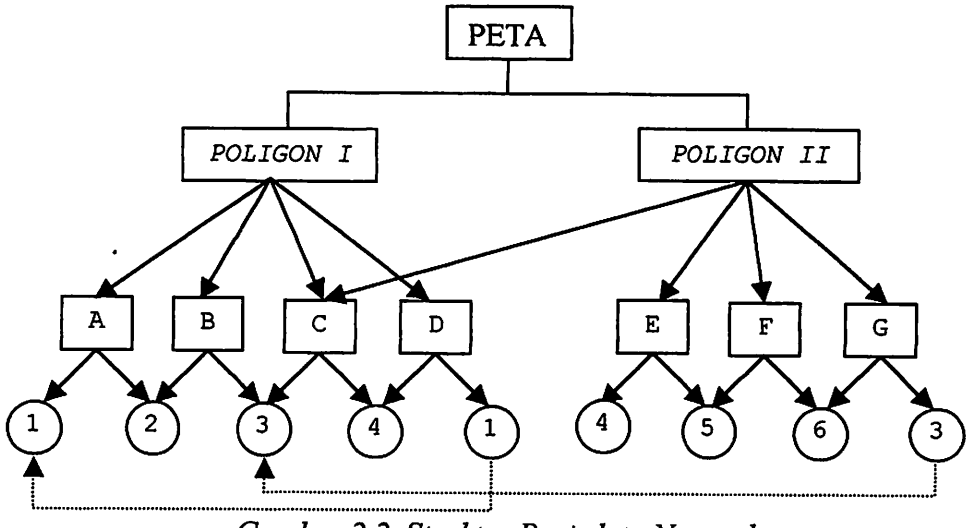
Contoh dari *struktur basisdata hirarki* dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 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*
   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 2.2.



Gambar 2.2 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 attribut.

   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 2.3.

PETA	POLIGON	POLIGON
Probolinggo	I	II

POLIGON	GARIS			
I	A	B	C	D
II	C	E	F	G

GARIS	TITIK AWAL	TITIK AKHIR
A	1	2
B	2	3
C	3	4
D	1	4
E	4	5
F	5	6
G	3	6

TITIK	X	Y
A	902534	61245
B	902456	61254
C	907254	61452
D	924512	67242

E	951245	68114
F	968445	63547
G	980012	64210

Gambar 2.3 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 .

2.3.5. Model Data Sistem Basisdata

Dalam model data sistem basisdata menggunakan konsep entitas *(entity)*, atribut *(attribute)*, dan hubungan *(relationship)*. Dapat dijabarkan:

- Entitas *(Entity)*, adalah konsep yang dikenal oleh *file* sebagai sesuatu yang dapat muncul *independent*. Bisa diidentifikasikasi 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 basisdata, bisa seluruh organisasi atau bagian tertentu.

Konsep Hubungan Antar Entitas (E-R)

Hubungan antara dua tabel dapat dikatagorikan menjadi tiga macam kemungkinan, yaitu:

1. *Hubungan satu kesatu* (1 : 1), artinya nilai *entity* berhubungan dengan satu nilai *entity* yang lainnya, aturannya adalah :
   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 :
   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:
   a. Bila kedua entitynya *non-obligatory*, maka hanya dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing *entity* tersebut dan satu tabel untuk hubungan.

Entity Relationship (ER) diagramnya harus diuraikan dari derajat hubungan (M:N) menjadi derajat hubungan {1:N} dan {N:1}.

2.4.Web Mapping

Dengan makin berkembangannya teknologi dan penggunaannya di kalangan masyarakat luas, internet makin menjadi bagian kehidupan sehari – hari. Mencari inforamsi, membaca berita, berkomunikasi dengan email atau secara *real time* dengan *chatting* atau berdiskusi melalui *mailing list*, merupakan contoh hal – hal yang sering dilakukan orang dengan internet. Media ini juga dapat dimanfaatkan oleh para geograf untuk mempublikasikan ide – ide mereka dengan *web mapping*, bahkan penyajian melalui internet mempunyai target yang lebih luas dibanding dengan cara – cara tradisional seperti seminar, buku atau jenis presentasi lainnya, karena bisa diakses siapa saja, dimana saja dan kapan saja selama terhubungan dengan internet (*Tri Agus Prayitno, Membangun Situs Web Mapping)*

2.4.1. Pengertian Web Mapping

Secara harfiah *web mapping* berarti pemetaan internet, tetapi bukan memetakan internet, dan tidak berarti hanya menampilkan peta (yang berupa gambar statis) ke dalam sebuah situs internet. Jika hanya menampilkan peta statis pada sebuah situs maka tidak ada perbedaan antara *web mapping* dengan peta yang ada pada media tradisional lainnya. Pengertian w*eb mapping* sendiri adalah salah satu aplikasi dari sistem informasi geografis yang merepresentasikan informasi geografi ke dalam bentuk WEB.

Pada saat ini telah banyak web yang mampu menampilkan peta yang bersifat dinamik, yang data petanya dapat berubah sesuai dengan waktu dan keadaan. Secara umum web yang ditampilkan harus mampu menampilkan

peta dengan kemampuan interaksi sederhana, seperti perbesaran, perkecilan dan pergeseran gambar. Sebagai tambahan *web mapping* juga dapat memanfaatkan fungsi interaktivitas yang ada pada aplikasi SIG ke dalam bentuk web. *Tri Agus Prayitno, Membangun Situs Web Mapping)*

2.4.2. Menyajikan Peta Melalui Internet

Web mapping bisa dibuat sebagai perangkat pengawasan (*monitoring*) sebuah pelaksanaan pekerjaan/proyek, khususnya yang menyangkut masalah ruang. Jika dihubungkan dengan sebuah database yang selalu *up-to-date* atau *real-time*, *web mapping* juga bisa menjadi informasi yang bagus bagi masyarakat luas, misalnya peta informasi kemacetan jalan, atau yang menampilkan informasi cuaca.

Peta bukan hanya milik geograf. Kecenderungan penyajian peta melalui internet pun makin bertambah. Di beberapa negara bahkan peta yang dipublikasi lewat internet bisa dilihat melalui alat yang bisa dibawa kemana-mana (*portable*) yang memiliki kemampuan GPS sehingga bisa dijadikan panduan untuk bepergian. Peta (*web mapping*) juga bisa menjadi menjadi alat promosi bagi dunia usaha, bahkan sebagai alat usaha itu sendiri. Pada sebuah situs web mapping bisa dimasukkan lokasi-lokasi perusahaan misalnya, sehingga konsumen atau calon konsumen bisa melihat dimana mereka bisa mendapatkan yang mereka yang dekat dengan mereka.

Satu keunggulan *web mapping* dibanding peta konvensional adalah interaktivitas. Peta yang ditampilkan bisa menjadi dinamis menurut besaran, lokasi/arah, waktu, sekala dan tema. Pengunjung bisa memilih sendiri

informasi apa yang ingin mereka lihat, dan menampilkannya secara bersamaan. Beberapa situs *web mapping* bahkan memasukkan fungsi analisis seperti menghitung jarak, membuat rute, pengelompokan data dan sebagainya. *(Tri Agus Prayitno, Membangun Situs Web Mapping)*

2.5. Multimedia

Kata "Multimedia" secara sederhana berarti dapat berkomunikasi dengan lebih dari satu cara. Suatu multimedia dirancang untuk menawarkan pengalaman mendengarkan dari pemandangan, penggunaan bunyi, foto dan video memungkinkan pemakai untuk mengamati situasi dunia nyata.

Multimedia adalah berbagai media, yang biasanya merujuk kepada gabungan unsure-unsur seperti teks, gambar, warna, bunyi, animasi, movie dan animasi. Multimedia juga berarti kemampuan informasi computer menampilkan audio, video dan animasi sebagai tambahan terhadap media tradisional seperti teks, pekerjaan menggambar grafik dan gambaran

2.6. Software Aplkasi SIG

2.6.1. Arc Info

Perangkat lunak merupakan suatu sarana pendukung berupa kumpulan dari salah satu atau lebih dari program dan data yang saling berhubungan dan memiliki ketergantungan yang membentuk satu paket program yang berfungsi mengoptimalkan kerja suatu sistem komputer.

Dalam sistem informasi geografis yang berbasis komputer akan memerlukan suatu perangkat lunak aplikasi yang berguna sebagai database

manajemen sistem, untuk mengidentifikasi, mengaplikasikan, mengatur, menjalankan, dan memproses data dan prosedur untuk mengakses basis data.

Arc Info merupakan perangkat solusi dalam visualsasi dan analisa data. Berbagai obyek dalam Arc Info berupa titik, garis, dan poligon dapat dihubungkan dengan data dari berbagai database dan digabungkan dalam beberapa layer sehingga menjadi satu peta yang informatif sehingga memungkinkan dilakukan berbagai analisa.

2.6.2. Arc View

Arc View merupakan salah satu software pengolah data-data spasial yang mampu menangani berbagai perolehan, pengolahan hingga penyajian informasi data. Software ini memiliki berbagai keunggulan yang dapat dimanfaatkan oleh kalangan pengolah data spasial. Arc View memiliki kemampuan dalam pengolahan atau editing arc, menerima atau konversi dari data digital lain seperti CAD, atau dihubungkan dengan data image seperti format .JPEG, .TIFF, atau image gerak.

2.7. Macromedia MX

Macromedia MX merupakan kelanjutan dari versi sebelumnya dimana di versi ini terdapat beberapa tambahan yang dapat menambah kinerja dari program ini. Macromedia MX memiliki tiga keuntungan elemen yang tergabung dalam satu kekuatan untuk meningkatan kinerja dari program ini.

Ketiga keuntungan elemen tersebut adalah design, code dan develop.

- Design

  Beberapa kemudahan yang ditawarkan pada model design web, antara lain:

- Panel group yang dapat dibuka dan ditutup dengan mudah
- Penggunan atau pembuatan dokumen baru dengan berbagai model yang ada
- Penggunaan model snipptes, yang mempermudah didalam membuat layout
- Pengaturan *Cascading Style Sheet* (CSS) yang lebih mudah
- Pengaturan template yang lebih mudah

- Code

  Ada beberapa kode yang penting, yaitu :

  - Kode HTML yang dapat dengan mudah dilihat, dengan menampilkan Code Hints
  - Snippets Code untuk HTML dan Java Script
  - Tag Editor digunakan untuk pengeditan tag- tag yang diinginkan

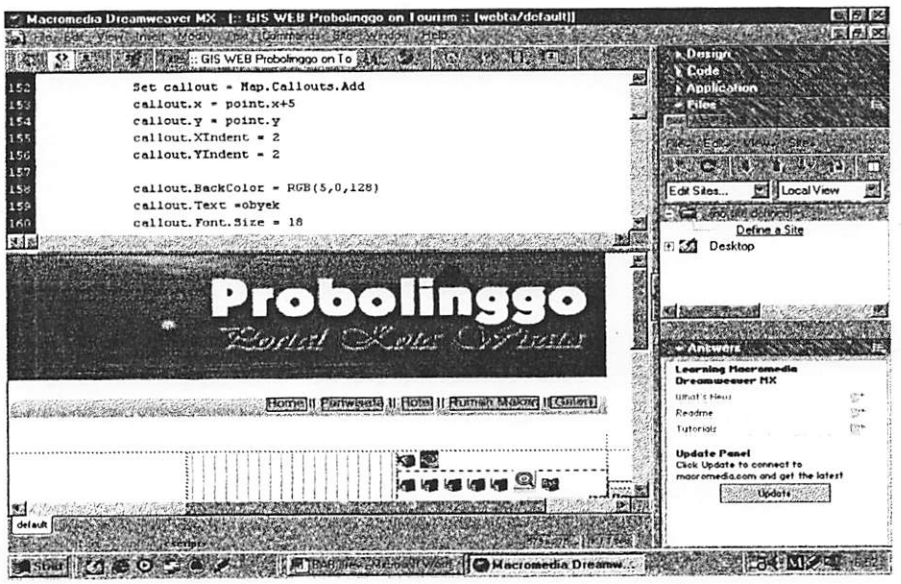
- Develop

  Kelebihan dari program Macromedia MX ini, memudahkan dalam pengaplikasian penggunaan database dalam bentuk nyata yang dapat diaplkasikan ke free server

Pada dasarnya program Macromedia MX dibagi menjadi tiga folder yang dapat digunakan untuk melakukan aktivitas aplikasi web, yaitu:

- Local Folder, yaitu berfungsi untuk menyimpan file – file yang dibuat. File – file tersebut berupa file htm, html, shtml, xhtml, atau file – file yang berbasis server side sperti ASP, PHP dan lain sebagainya.

- Remote Folder, berfungsi untuk melakukan berbagai aktivitas yang berhubungan dengan pengetesan (testing), produksi atau pengabungan dan lainnya.
- Folder yang berisi halaman dynamic, yang digunakan untuk melakukan pengetesan terhadap halaman halaman dinamis yang akan bekerja pada localhost



Gambar 2.4. Tampilan Macromedia MX

2.8. AspMap

Active Server Pages Map merupakan teknologi yang dikembangkan oleh Microsoft dan diluncurkan sekitar tahun 1996. Aspmap adalah teknologi server side scripting, yang berarti segala proses programnya dilakukan di server sebelum dikirim ke client. *Server-side scripting* ini merupakan kebalikan dari *client-side scripting*, yang seluruhnya proses programnya dilakukan di client. Karena seluruh prosesnya berada di *server*, maka *client*

akan menerima hasil dalam bentuk HTML biasa. Berbeda dengan *client-side* scripting dimana *client* juga menerima *script.*

Aspmap adalah suatu jaringan yang dapat memetakan suatu komponen untuk mengakses data spatial, dalam hal ini untuk memanggil file *.shp yang mempunyai kemampuan analisa dan tampilan didalam *services* serta aplikasi jaringan (Network). Aspmap dapat mendukung format Asp dan Asp.Net dan memberi kemampuan untuk menghasilkan gambaran peta, peta tematik, penunjuk rute dan obyek lainnya yang dihasilkan pada server.dan dari hasil server dapat dibuat gambaran peta yang yang penuh interaktif pada *client-side*

Aspmap dapat diterapkan beberapa aplikasi – aplikasi pemetaan, antara lain:

1. Menampilkan sebuah peta dengan berisi banyak layer peta, seperti kota besar, jalan, sungai dan batasan – batasan
2. Menampiikan lokasi penyimpanan didalam suatu database
3. Menggambar obyek grafis seperti bentuk titik, garis, ellipses, persegi panjang, dan polygon
4. Menggambar teks deskriptif
5. Mengidentifikasi obyek pada suatu peta dengan mengarahkan ke bagian yang dimaksud
6. Memilih bentuk obyek garis, area, polygon, dan lingkaran
7. Memilih obyek di dalam suatu jarak yang ditetapkan dari yang obyek lain
8. Menampilkan data real time secara dinamis

2.9. Internet Information Server (IIS)

Internet Information Server (IIS) merupakan salah satu paket program yang berkerja didalam sistem operasi windows XP. Dimana nantinya proyek web yang akan kita dirikan sebagian besar melibatkan script – script pemrograman *Active Server Pages* (ASP) sehingga perannya sangat besar didalam membantu mendesain sebuah situs web yang benar – benar menarik, dinamis serta interaktif

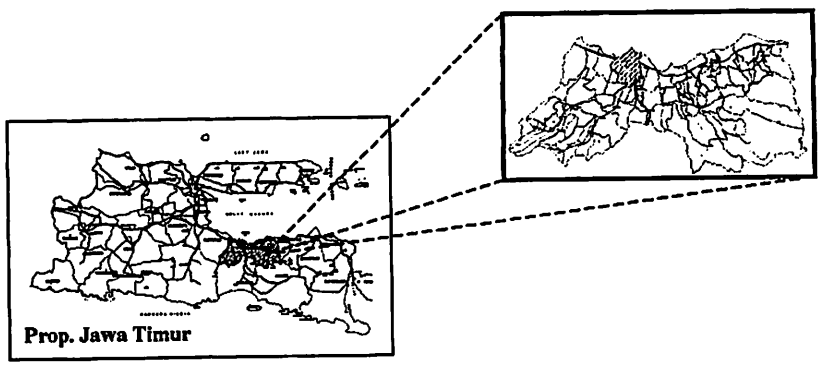
Script – script pemrograman ASP ini harus diolah didalam *Internet Information server* dengan tujuan untuk dapat mengolah semua kode - kode yang ada didalam *Active Server Pages* (ASP) dan hasil olahan itu akan menjadi script HTML murni yang selanjutnya baru akan dikirim ke jendela browser.

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Diskripsi Wilayah Penelitian

Obyek dan wilayah dari penelitian ini ialah lokasi – lokasi obyek wisata yang ada di Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur (dapat dilihat pada gambar 3.1)



Gambar 3.1. Administrasi Kabupaten Probolinggo

3.1.1. Keadaan Umum Kabupaten Probolinggo

Dilihat dari letak ketinggian Kabupaten Probolinggo berada pada ketinggian 0 - 2.500 m di atas permukaan laut, dan apabila dilihat dari geografis Kabupaten Probolinggo terletak di lereng Gunung Semeru, Gunung Argopuro dan Pegunungan Tengger. Batas-batas astronomi Kabupaten Probolinggo adalah

- Sebelah Utara = 7° 40' LS
- Sebelah Selatan = 8^{0} 10' LS
- Sebelah Timur = 113^{0} 30' BT
- Sebelah Barat = 111^{0} 50' BT

3.1.2. Batas Wilayah Administrasi

Karakteristik wilayah merupakan salah satu unsur penting yang perlu diketahui, karena merupakan modal utama untuk mengetahui potensi daerah yang dapat dikelola dalam rangka meningkatkan pendapatan asli daerah, guna

membiayai pelaksanaan pembangunan dimasa-masa mendatang, yang selanjutnya dapat diketahui dan dicapai hasil-hasil pelaksanaan pembangunan pada setiap wilayah.

1. *Batas Wilayah Administratif*

   - Utara Selat Madura.
   - Timur : Kabupaten Situbondo dan Kabupaten Jember.
   - Barat : Kabupaten Pasuruan.
   - Selatan : Kabupaten Lumajang & Kabupaten Malang.

   Di tengah-tengah Kabupaten Probolinggo terdapat Kota Daerah Otonom yaitu Pemerintah Kota Probolinggo.

2. *Pembagian Wilayah Administrasi*

   - 24 Kecamatan, 325 Desa dan 5 Kelurahan

3.1.3. Iklim

Kabupaten Probolinggo tergolong tropis yang terbagi atas dua musim, yaitu kemarau dan penghujan. Musim kemarau berkisar pada bulan April hingga Oktober, musim penghujan bulan Oktober sampai dengan April dan di antara kedua musim tersebut terdapat musim pancaroba yang terjadi tiupan angin kencang yang terkenal dengan Angin Gending. Temperatur di bagian Utara berkisar antara 270 - 320 °C sedangkan di bagian Selatan lebih rendah.

3.2.Materi Penelitian

Materi atau data – data yang digunakan dalam penilitian meliputi :

1. Data Spasial

Peta Digital Pariwisata Kabupaten Probolinggo skala 1 : 100.000. Sumber Peta pariwisata digital diperoleh dari Bappeda Kabupaten Probolinggo

2. Data Non Spasial

- *Obyek Wisata, meliputi :*

- Nama Obyek wisata
- Jenis obyek wisata
- Deskripsi obyek wisata
- Foto obyek wisata
- Kelas hotel
- Harga sewa
- Nomor telpon
- Lokasi

- *Restorant, meliputi:*

- Nama restorant
- Jenis restorant
- Foto restorant
- Nomor telpon
- Lokasi

- *Transportasi, meliputi:*

- Route Transportasi

- Jarak tempat – tempat penting
- Informasi Route Angkutan Umum

3.3. Alat Penelitian

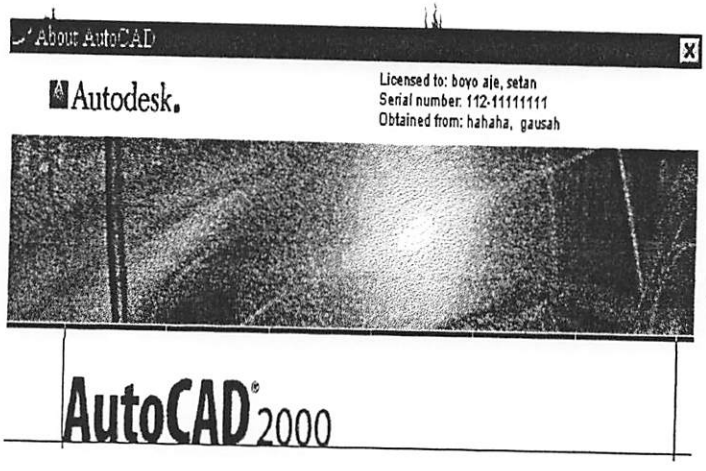
Alat yang digunakan dalam penelitian kali ini meliputi

1. Hardware
   - Monitor
   - CPU *(Control Processing Unit)*
     - P3 833 Mhz
     - RAM 128 MB
     - Floopy Drive 1.44 MB
     - CD RW
     - Hard Disk 10 GB
   - Keyboard + Mouse
   - Printer
   - Scanner
   - Handycam
   - Kamera
2. Software
   - AutoCad 2000
   - Macromedia Dreamweaver MX
   - Arcview 3.1
   - Arc. Info 3.5
   - Microsoft Acces 2000

- Cyberlink PowerDirector
- Adope Photoshop 7
- IIS (Internet Information Server)
- ASPMap

- **AutoCad 2000**

AutoCad 2000 adalah software yang berbasis Computer Aided Design (CAD).Penggunaan AutoCad 2000 dalam bidang geodesi dimanfaatkan untuk pembuatan peta digital dalam survei dan pemetaan. AutoCad 2000 mampu mendesain bentuk gambar 2D dan 3D.AutoCad 2000 digunakan sebagai media penggambaran grafis dan untuk mengubah data analog menjadi data digital melalui proses digitasi. Tampilan awal AutoCAD seperti pada gambar 3.2.

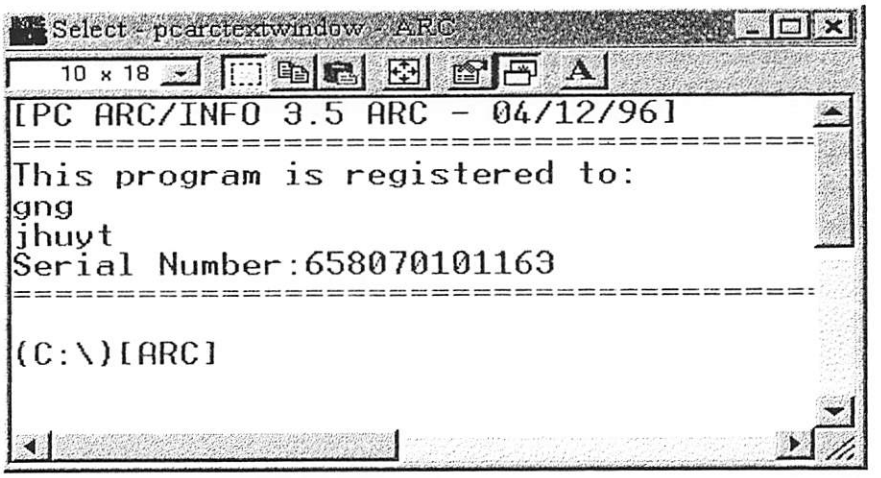


Gambar 3.2.Tampilan AutoCad 2000

- **Arc Info 3.5**

Arc Info 3.5 adalah software yang dikembangkan oleh ESRI dan berbasis Sistem informasi Geografis yang dirancang untuk proses pemetaan sehingga dapat menghasilkan informasi spasial. Arc Info 3.5 digunakan untuk membangun

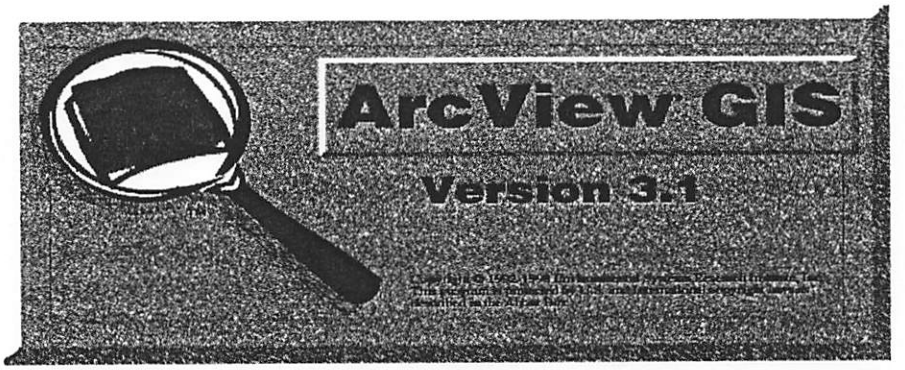
topologi dengan perintah *Build* dan *Clean* serta dalam pemberian ID *(labelling)*. Tampilan Arc Info 3.5 dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3.Tampilan ARCinfo 3.5

- **Arc View 3.1**

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 3.4.



Gambar 3.4. Tampilan Awal Pada ArcView versi 3..1.

3.4 Tahapan Penelitian

3.4.1. Perencanaan dan Persiapan Penelitian

Perencanaan dan persiapan merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian ini, dimana hasil akhir yang diharapkan tergantung dari perencanaan dan persiapan yang dilakukan. Adapun pekerjaan yang dilakukan antara lain studi literatur, inventarisasi kebutuhan dan informasi di lapangan, penyusunan jadwal penelitian dan pelaksanaan penelitian.

3.4.2 Pengumpulan Data (Data Input)

Mengumpulkan data-data yang diperlukan, baik data spasial maupun data non spasial. Pengumpulan data tersebut terbagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Pengumpulan data primer, yaitu merupakan data dan informasi yang diperoleh secara langsung dilapangan (daerah penelitian) yang selanjutnya digunakan sebagai perbandingan terhadap data sekunder.
2. Pengumpulan data sekunder, yaitu data yang didapat dari instansi, baik berupa dokumen, peta dan informasi lain yang ada hubungannya dengan penelitian. Kemudian data-data tersebut dibedakan antara data spasial dan data atribut dan dikelompokkan, yang selanjutnya digunakan sebagai data input.

3.4.3. Kompilasi Data

Adapun kompilasi data selama penelitian ini meliputi:

1. Penyeleksian data-data yang diperoleh, selanjutnya dilakukan pemilihan data yang benar-benar dibutuhkan.

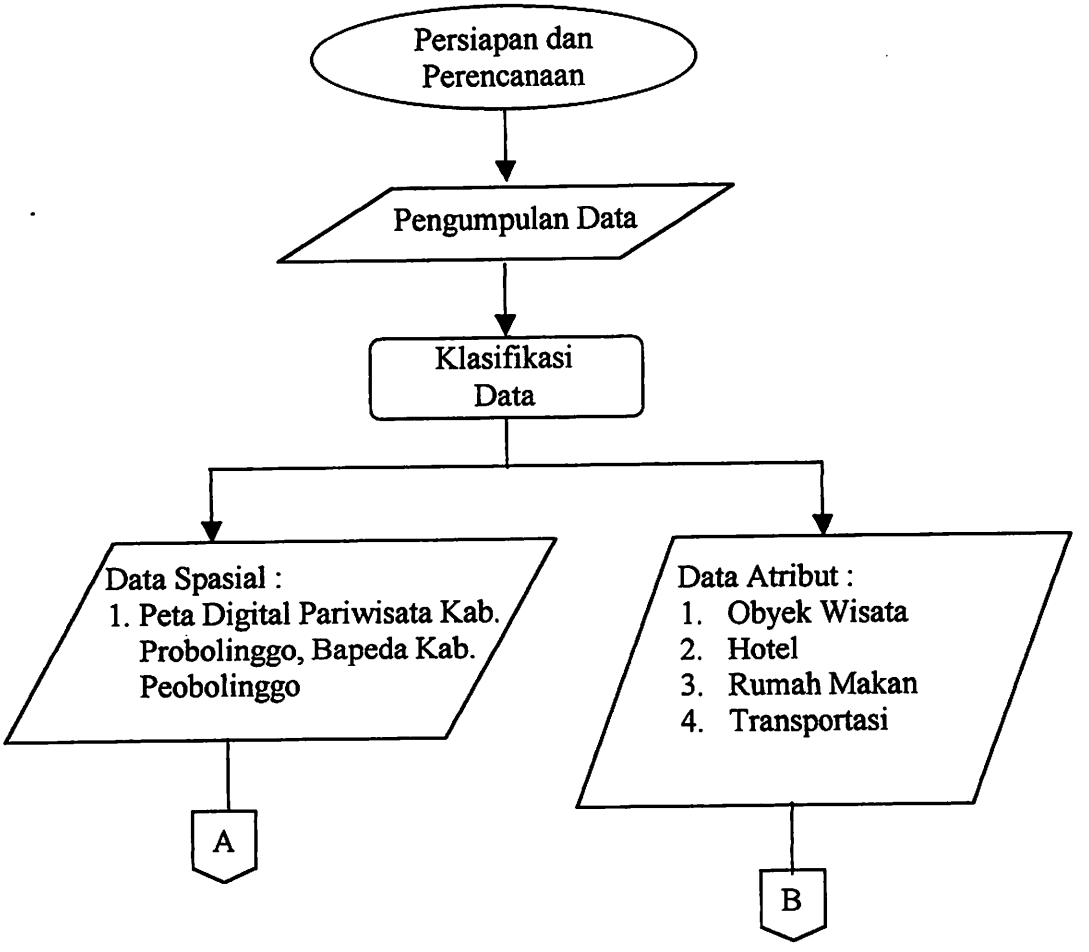
2. Pembangunan basis data dari data yang sudah diseleksi

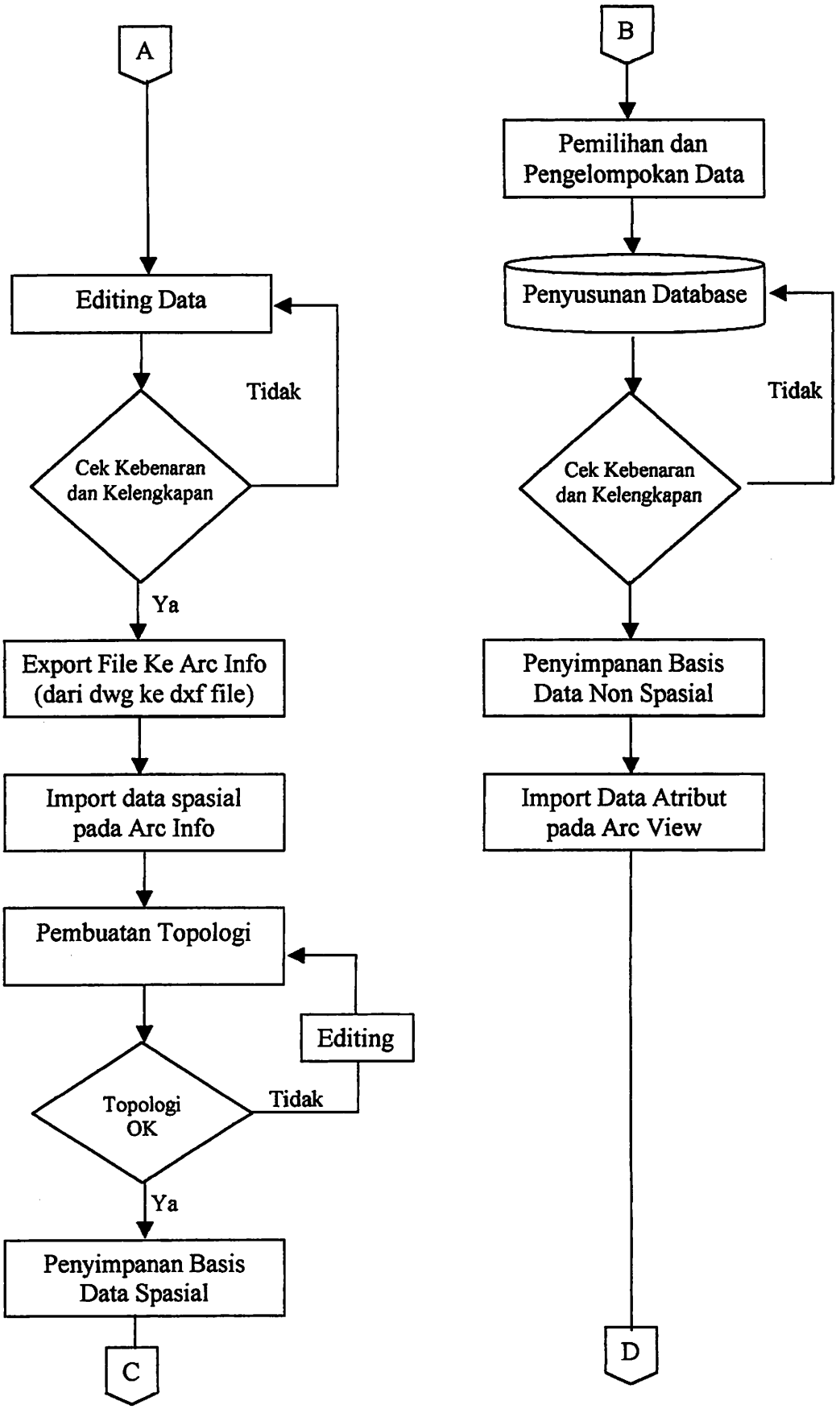
3.4.4. Penyimpanan dan Pemanggilan Data

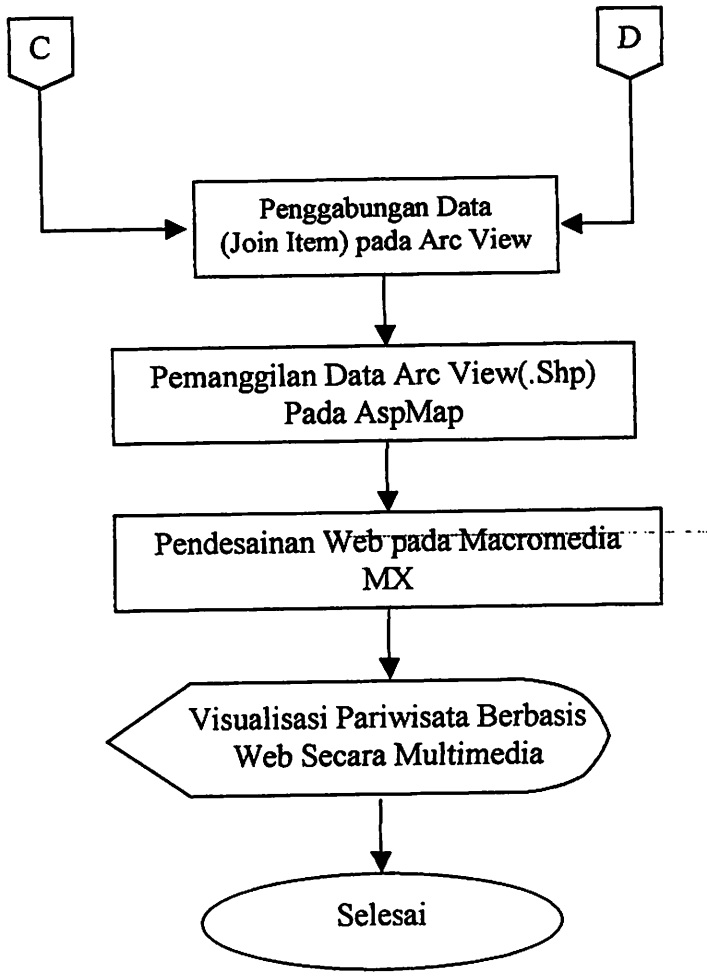
Proses penyimpanan dan pemanggilan data pada penelitian ini menggunakan software Microsoft Access untuk pembuatan database non spasial, software Auto Cad, Arc Info dan Arc View untuk proses editing data spasial, software AspMap pemanggilan peta pada Arc View dan software dreamweaver digunakan untuk pendesainan peta dan penyajian hasil.

Untuk keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada diagram alir penelitian (flowchart) dibawah ini :

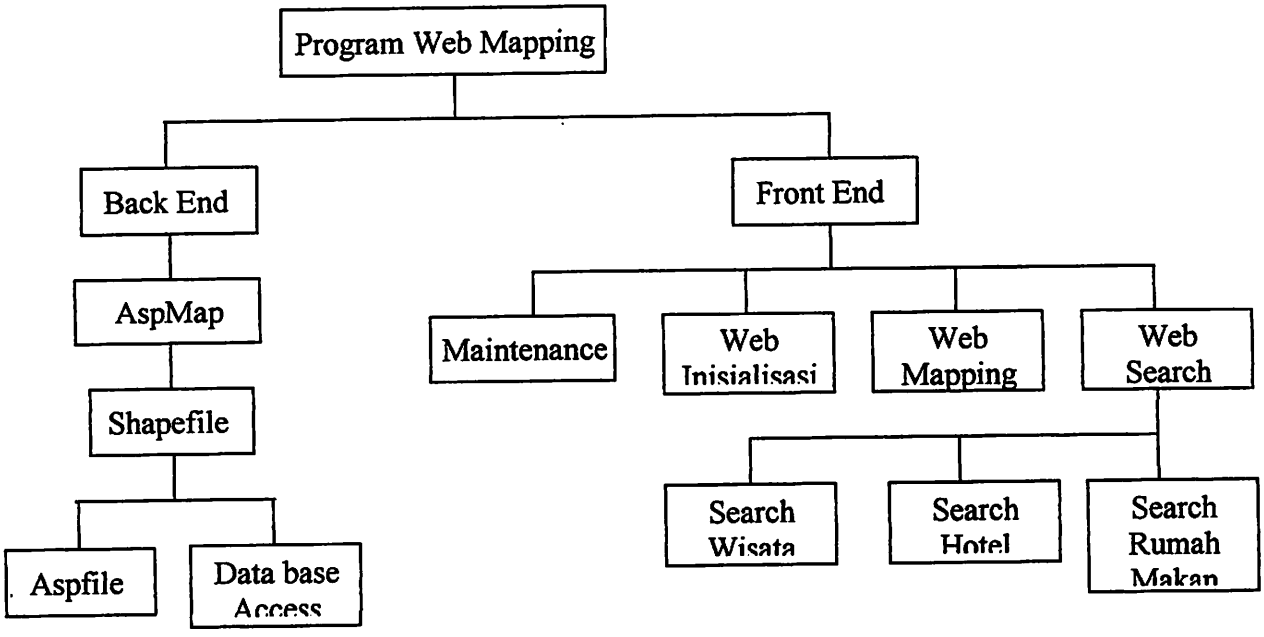
DIAGRAM PENELITIAN




A
Editing Data
Tidak
Cek Kebenaran dan Kelengkapan
Ya
Export File Ke Arc Info (dari dwg ke dxf file)
Import data spasial pada Arc Info
Pembuatan Topologi
Editing
Topologi OK
Tidak
Ya
Penyimpanan Basis Data Spasial
C
B
Pemilihan dan Pengelompokan Data
Penyusunan Database
Tidak
Cek Kebenaran dan Kelengkapan
Penyimpanan Basis Data Non Spasial
Import Data Atribut pada Arc View
D



3.5 STRUKTUR APLIKASI WEB MAPPING



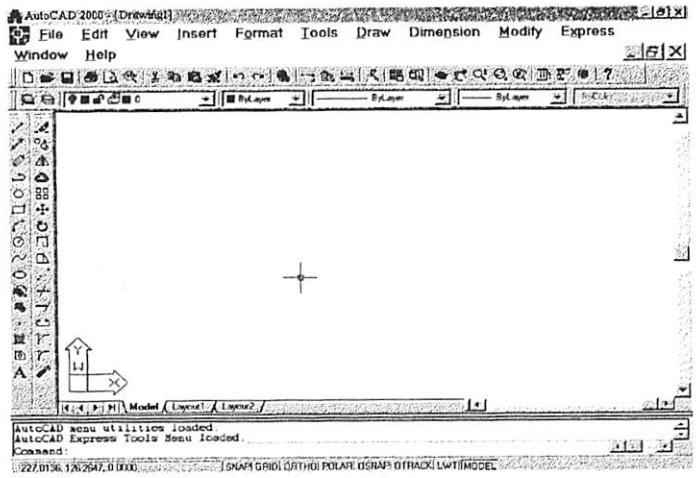
Keterangan :

Struktur aplikasi web mapping ini terbagi menjadi dua buah modul program utama, yaitu *back end* dan *front end.* Modul program front end adalah modul program dimana pengguna dapat berinteraksi langsung dengan modul program tersebut. Program front end sendiri, secara garis besar terbagi menjadi empat buah web utama, yaitu web yang melakukan inisialisasi kepada AspMap, web yang menampilkan gambar peta hasil *query*, maintenance dilakukan dengan web dan arcview, serta sebuah web yang bertujuan untuk melakukan search atau query. Pada web yang melakukan search, didalamnya terbagi lagi menjadi empat buah bagian yaitu modul untuk melakukan pencarian Obyek Wisata, Hotel, Rumah Makan

Sedangkan pada bagian back end ini merupakan bagian atau modul yang berguna sebagai tempat penyimpanan dan konfigurasi database atau juga sebagai pengolah dari konfigurasi dan spesifikasi dari gambar yang akan ditampilkan. Sehingga pada modul back end ini terdiri dari software aspmap. Pada aspmap ini terdiri dari shapefile yaitu hasil dari Arc View, dan shapefile dibagi menjadi asp file dan database access.

3.6 Editing Data Spasial

Editing data spasial adalah proses pengeditan peta digital yang masih mempunyai kesalahan akibat proses digitasi, kesalahan – kesalahan tersebut harus dilakukan editing dengan menggunakan *software AutoCad 2000.* Tampilan jendela *sofware AutoCad 2000* dapat dilihat pada gambar 3.5.

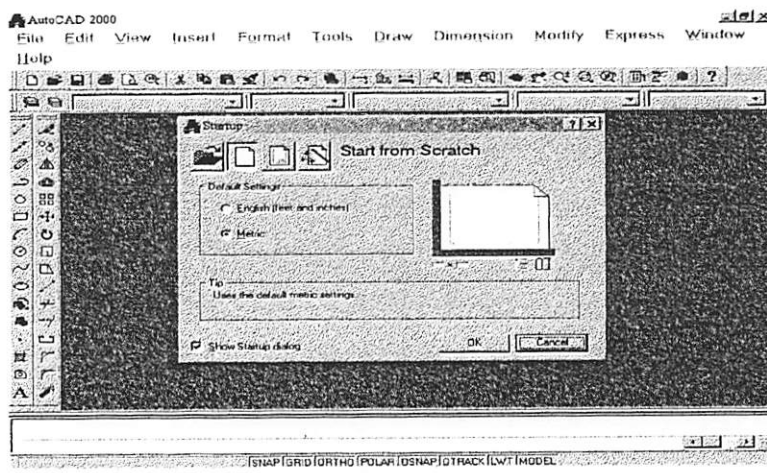


Gambar 3.5 Menu AutoCad 2000

Adapun tahap-tahap Editing menggunakan software Autocad 2000 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.

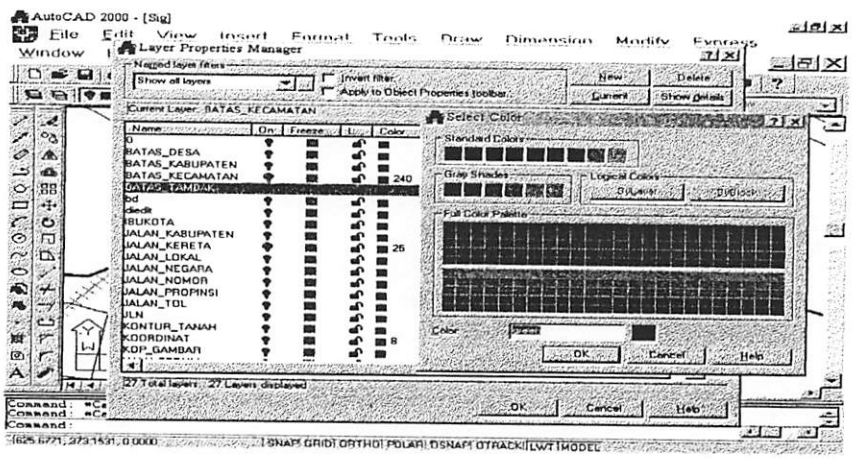
3. Membuka file

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

4.1. 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) : Utnuk menghidupkan/mematikan layer .

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

L (Lock/Unlock) :Untuk mengunci layer sehinga 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 terdaapat pola garis continous 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***

4.2. Memberlakukan Layer (Layer Current)

Layer dibuat untuk menggambarkan berbagai kondisi.Pemberlakukan suatu layer dapat juga dilakukan melalui Object Properties Toobar

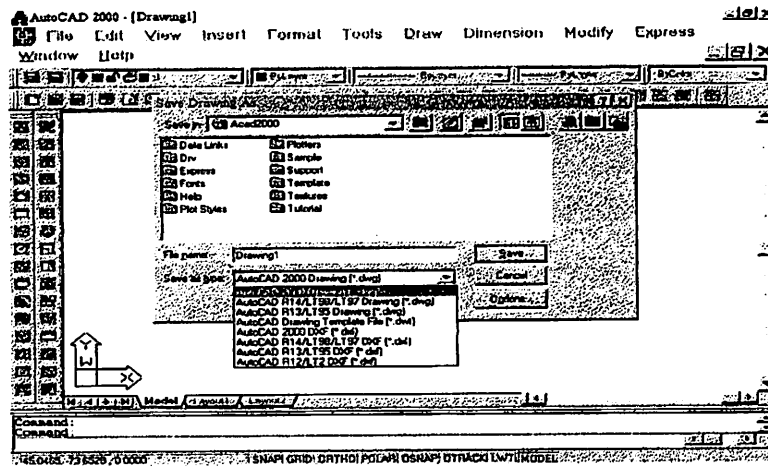
4.3. Membuat Object dengan layer Current

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

5. 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 sedah penuh

Perintahnya : Buka File .pilih *Save*



Gambar 3.8. Tampilan Menu Save

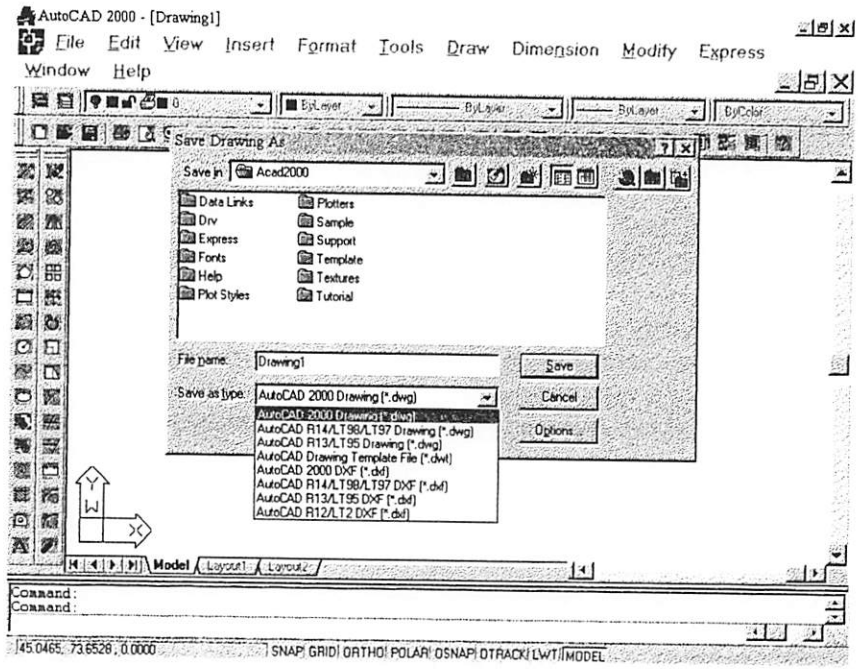
Pada penyimpanan data gambar dilakukan pemilihan nama ekstensi agar mudah melakukan import data .Secara otomatis AutoCad 2000 memilih DWG sebagai ekstensi pembentuknya .

7. Export Data

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

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

   Tampilan jendela untuk eksport data terdapat pada gambar 3.15.

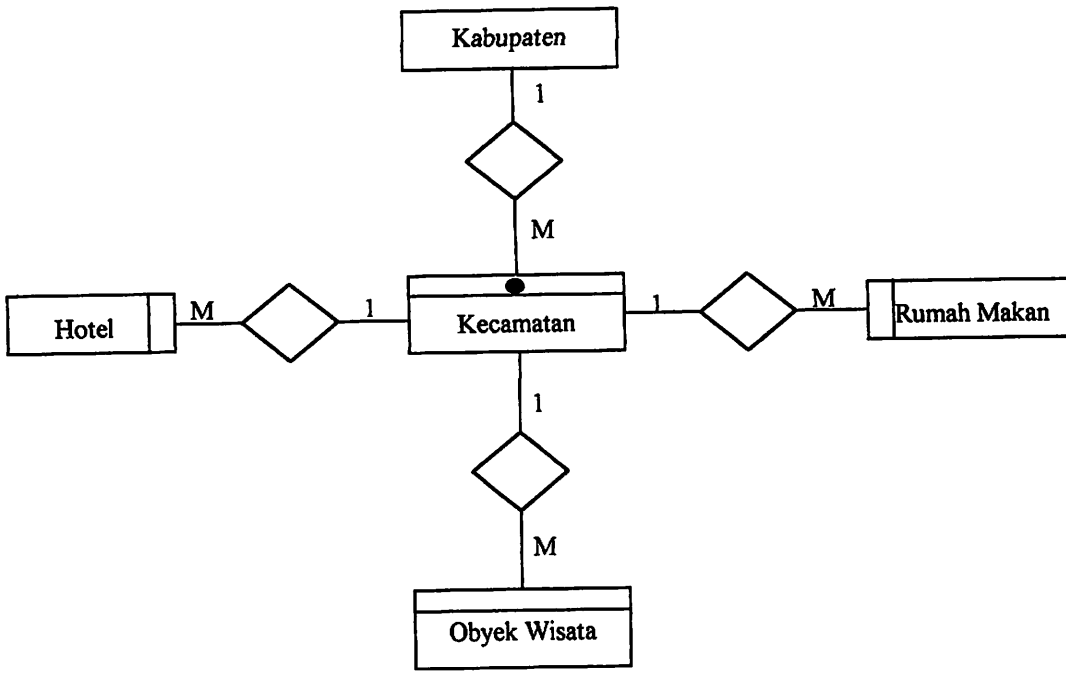


Gambar 3.9 Eksport Data

3.7. Sistem Basis Data Pariwisata

3.7.1. Penyiapan Data Non Spasial

Data-data atribut yang akan dimasukkan harus dikelompokkan dengan data yang sejenis. Data atiribut memiliki kolom (*field*) dan baris (*record*) yang harus mempunyai identitas yang unik karena digunakan untuk proses analisa.



Gambar 3.16. Bentuk ER diagram data no spasial

3.7.2. Enterprise Rule dari ER diagram pariwisata diatas adalah :

- Satu kabupaten terdiri beberapa kecamatan, beberapa kecamatan pasti terletak dalam satu kabupaten
- Satu kecamatan mungkin mempunyai sebuah hotel, sebuah hotel pasti terletak pada satu kecamatan
- Satu kecamatan mungkin mempunyai sebuah rumah makan, sebuah rumah makan pasti terletak pada satu kecamatan
- Satu kecamatan mungkin mempunyai sebuah obyek wisata, sebuah obyek wisata pasti terletak pada satu kecamatan

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

- (Kabupaten_id, nama)
- (Kecamatan_id, nama, Kabupaten_id)
- (Obyek_id, Nama, Deskripsi, video, Kecamatan_id,)
- (Hotel_id, Nama, Alamat, Kelas Kamar, Foto,No Telp, Kecamatan_id,)
- (Resto_id, Nama, Alamat, Fasilitas, Foto,No Telp, Kecamatan_id,)

3.8. Pembuatan Topologi

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

Setelah dilakukan eksport data dari **DWG** ke **DXF** kemudian dilakukan pembuatan topologi (*coverage*) dalam pembuatan topologi ini menggunakan dua (2) cara yaitu ***CLEAN*** dan ***BUILD.***Tahapan pekerjaan yang dilakukan dalam pembuatan topologi adalah sebagai berikut :

1. ***Import* data dari hasil eksport pada AutoCAD yang ber-*extention* DXF.**

   Adapun caranya adalah :

   a. Membuka program **Arc/Info 3.5 for DOS** dengan terlebih dahulu komputer diset di MS DOS.

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

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

      KEC.SBX [SHP] KECAMA~1.DXF

11 file(s) 510,781 bytes

12 dir(s) 508,350,464 bytes free

*(D:\MYDOC~1\ARMEN\PETA)[ARC]**dxfarc kecama~1 KEC***

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

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

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

2. Pembentukan topologi

Data yang sudah di*import* kemudian dibentuk topologinya dengan menggunakan perintah sebagai berikut :

*(D:\MYDOC~1\ARMEN\PETA)[ARC]***Build KEC**

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

*(D:\MYDOC~1\ARMEN\PETA)[ARC]***Clean KEC**

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

3.8 Editing Topologi

Editing topologi merupakan salah satu tahap untuk memperbaiki kesalahan yang dibuat ketika digitasi peta. Jika kesalahan ini tidak diperbaiki dengan benar, maka perhitungan luas, analisa data peta berikutnya tidak valid. Proses *editing* ini dilakukan di ***Arcedit***. Adapun langkah-langkah *editing* topologi adalah :

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

All Rights Reserved Worldwide.

: disp 4

(C:\)[ARC] ARCEDIT <Enter>

1. Memanggil *coverage* yang akan diedit :

: mapex KEC

: editcov KEC

drawen all;draw

2. Mendeteksi dan menampilkan kesalahan pada *coverage*

: drawen node dangle;draw <Enter>

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

*(D:\MYDOC~1\ARMEN\PETA)[ARC]**build KEC***

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

3.9 Pembuatan Data Atribut

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

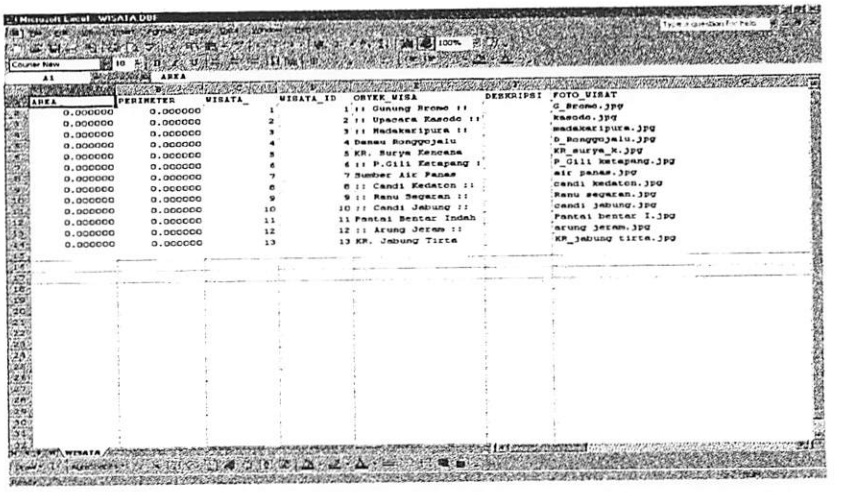
3.9.1 Proses Operasi Data Atribut

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 3.12



AREA	PERIMETER	WISATA_	WISATA_ID	OBYEK_WISA	DESKRIPSI	FOTO_WISAT
0.000000	0.000000		1	1 :: Gunung Bromo ::		G_Bromo.jpg
0.000000	0.000000		2	2 :: Upacara Kasodo ::		kasodo.jpg
0.000000	0.000000		3	3 :: Madakaripura ::		madakaripura.jpg
0.000000	0.000000		4	4 Danau Ranggajalu		D_Ranggajalu.jpg
0.000000	0.000000		5	5 KR. Surya Kencana		KR_surya_k.jpg
0.000000	0.000000		6	6 :: P.Gili Ketapang ::		P_Gili ketapang.jpg
0.000000	0.000000		7	7 Sumber Air Panas		air panas.jpg
0.000000	0.000000		8	8 :: Candi Kedaton ::		candi kedaton.jpg
0.000000	0.000000		9	9 :: Ranu Segaran ::		Ranu segaran.jpg
0.000000	0.000000		10	10 :: Candi Jabung ::		candi jabung.jpg
0.000000	0.000000		11	11 Pantai Bentar Indah		Pantai bentar I.jpg
0.000000	0.000000		12	12 :: Arung Jeram ::		arung jeram.jpg
0.000000	0.000000		13	13 KR. Jabung Tirta		KR_jabung tirta.jpg

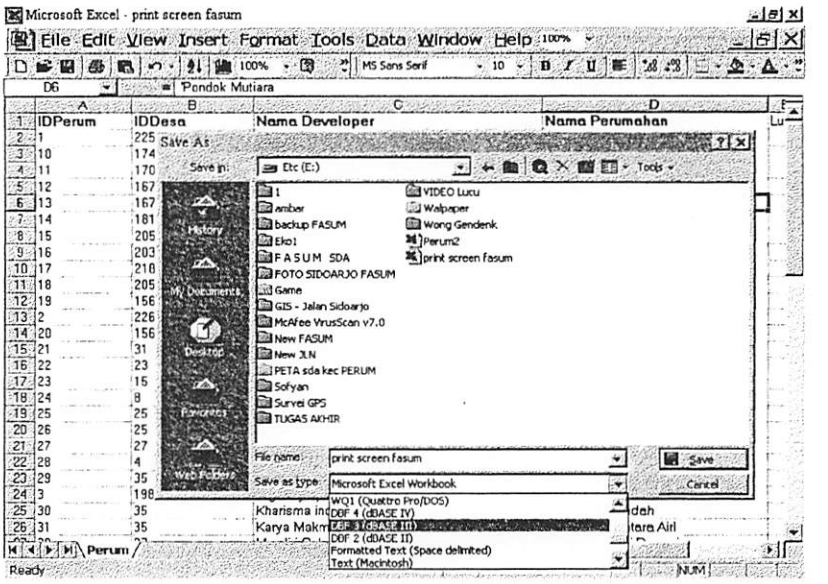
Gambar 3.12 Penyusunan Data Atribut

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. Jika sudah lengkap dan benar maka dilanjutkan pada 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 IV), kemudian klik Save

Tampilan jendela proses *export* data atribut terdapat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Proses Export data atribut

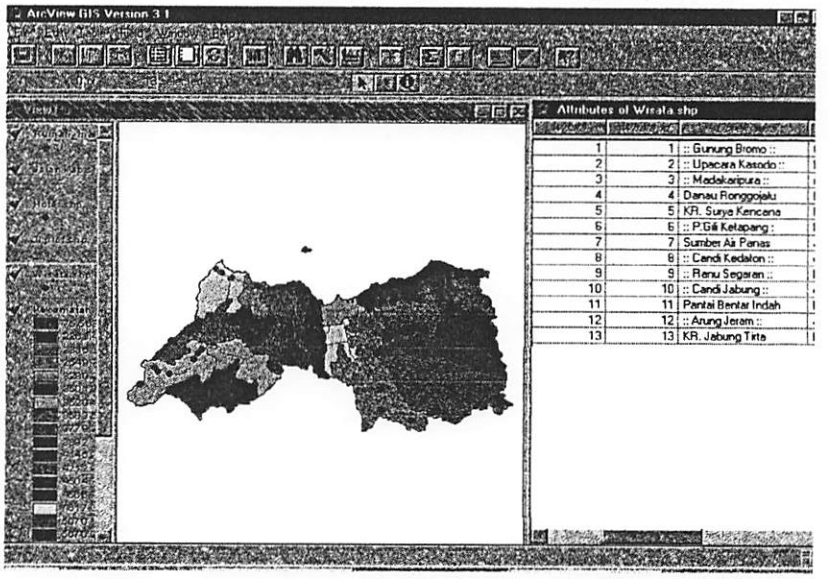
3.9.2 Penggabungan Data Atribut

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

1. Mengaktifkan software ArcView
2. Klik ***New*** pada kotak dialog ***Untitle***, akan tampil ***View 1***, setelah itu **klik *Add Theme***
3. Memilih ***coverage*** yang akan ditampilkan pada kotak ***View 1***, kemudian **klik OK**
4. **Klik *Theme table***, maka akan tampil atribut dari ***coverage.***

5. **Klik *Tables*** pada ***Untitled***, kemudian **klik *add*** dan memilih *file* dari *database*.
6. **Klik ID** dari *file database*, kemudian **klik *ID Attribute Of* (nama *coverage*)**
7. Setelah itu **klik *toolbars Join*** atau memilih menu ***Table*** kemudian **klik *Join***, untuk menggabungkan dua ID dari data tersebut.

   Tampilan jendela untuk penggabungan data terdapat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 Penggabungan Data

3.9.3 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 AspMap

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

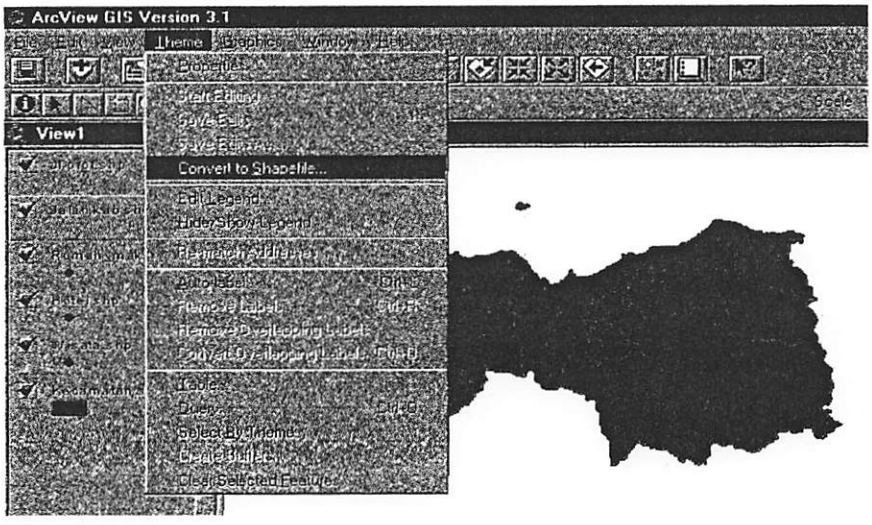
1. Mengaktifkan Arc View

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 3.15.



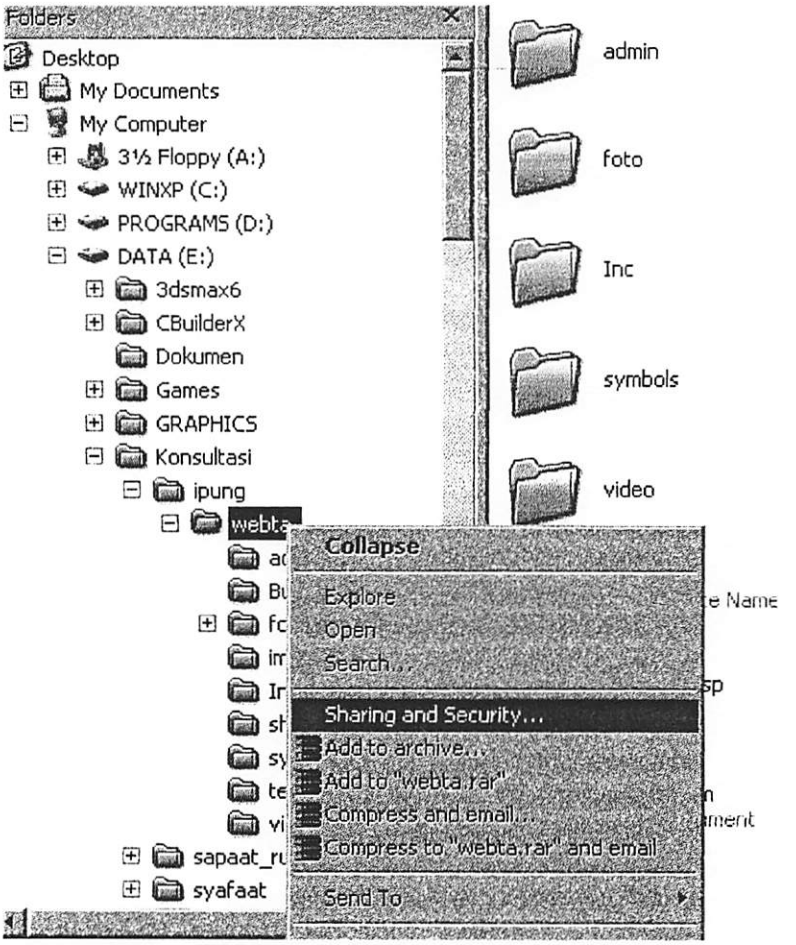
Gambar 3.15. Convert File

3.10 Desain Tampilan Visualisasi Pariwisata Berbasis Web

Langkah-langkah membuat web site visualisasi berbasis web adalah sebagai berikut :

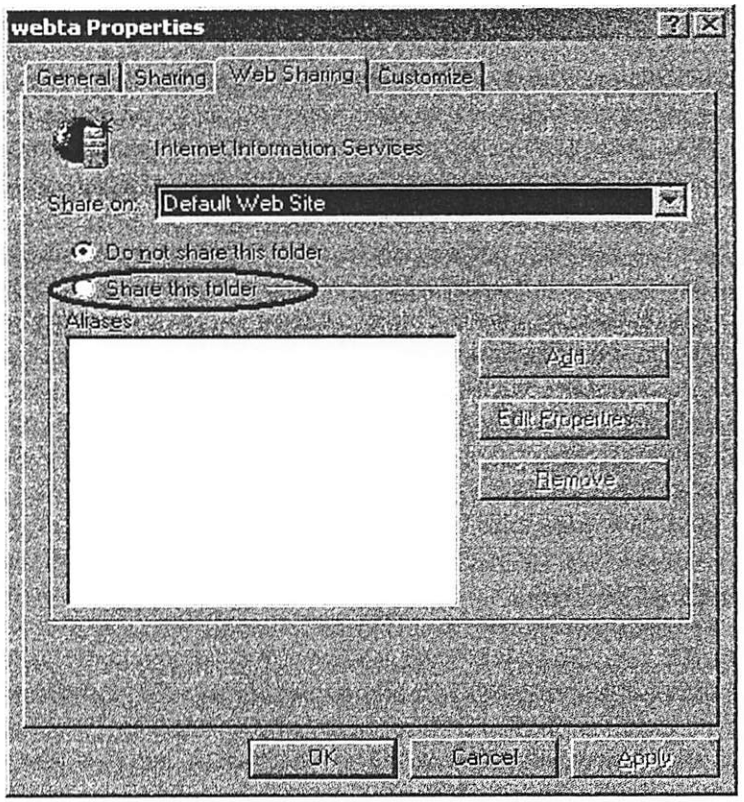
1. Menentukan direktori dari web yang akan di publish. Dengan cara sebagai berikut :

   a. Buka Windows Explorer, kemudian pilih direktori dimana folder web site diletakkan:

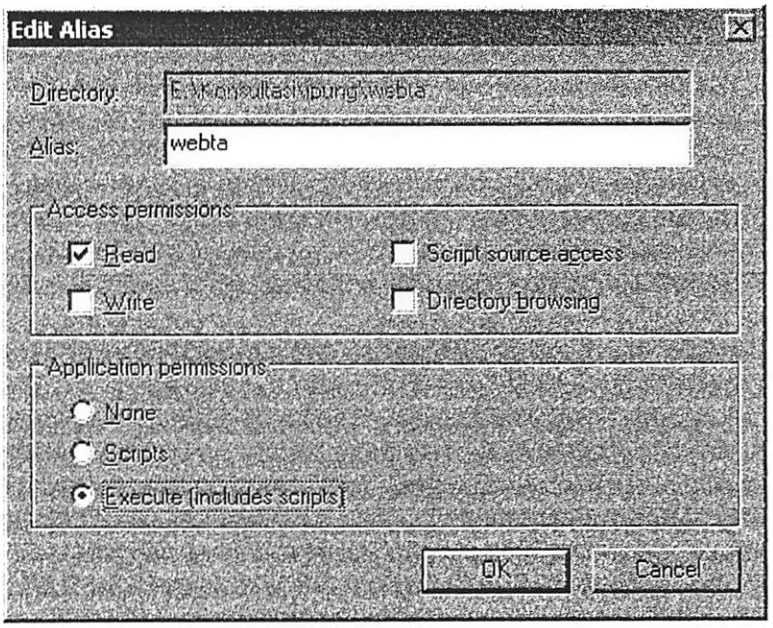


Gambar 3.16. Memilih Forlder

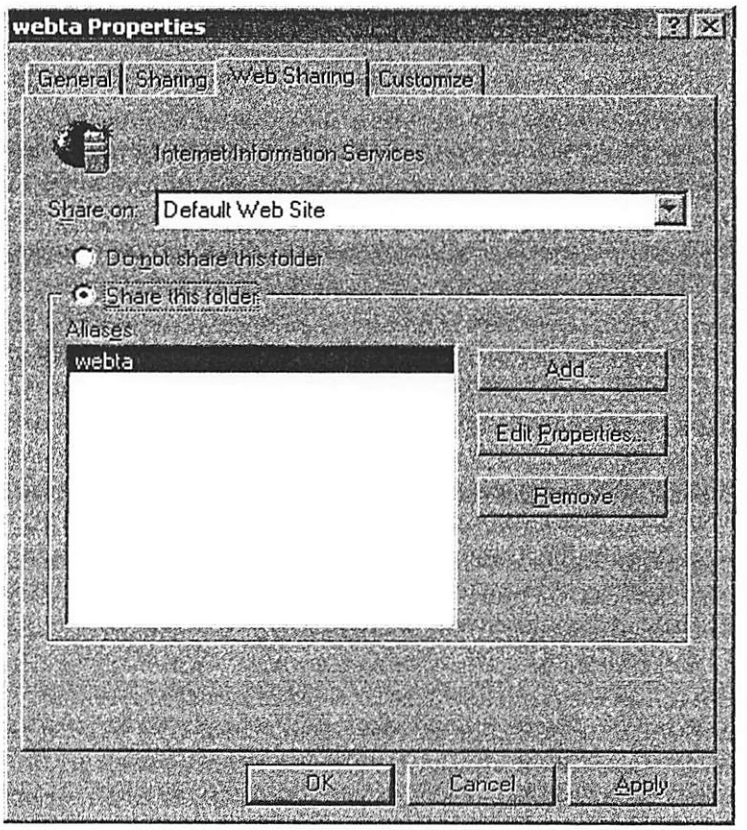
b. Pilih Sharing and Security, kemudian akan muncul jendela seperti Gambar 3.16., lalu pilih **Share this folder**. Maka secara otomatis akan muncul jendela seperti Gambar 3.17, beri nama alias untuk website kita, misal **webta**. Bila telah muncul jendela dialog seperti Gambar 3.18, berarti proses pembuatan local web site sudah selesai.



Gambar 3.17. Properties

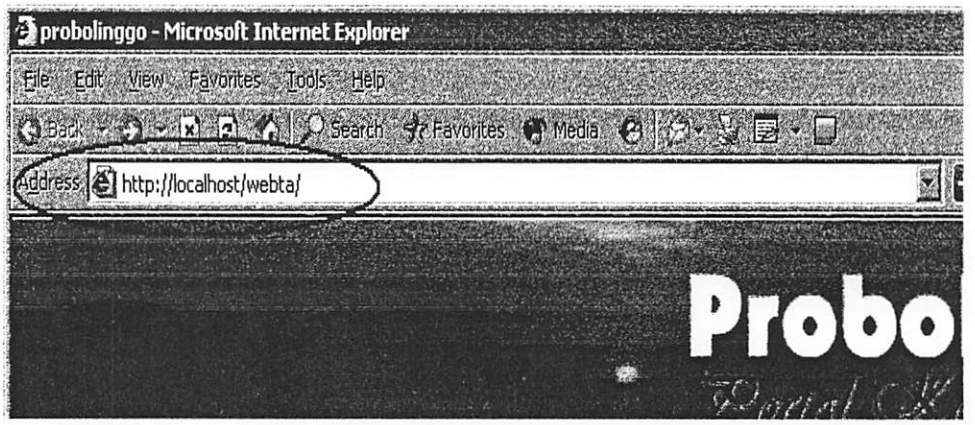


Gambar 3.18. Edit Alias



Gambar 3.19. Properties Share this folder

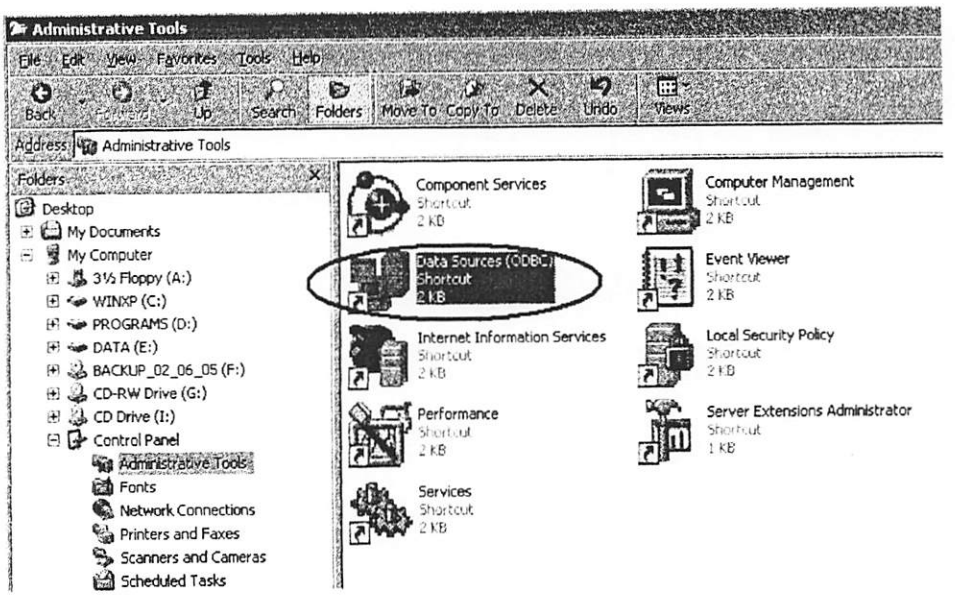
c. Selanjutnya coba buka web site dengan Internet Explorer, maka akan tampak seperti berikut :



Gambar 3.20 Tampilan hasil desain web

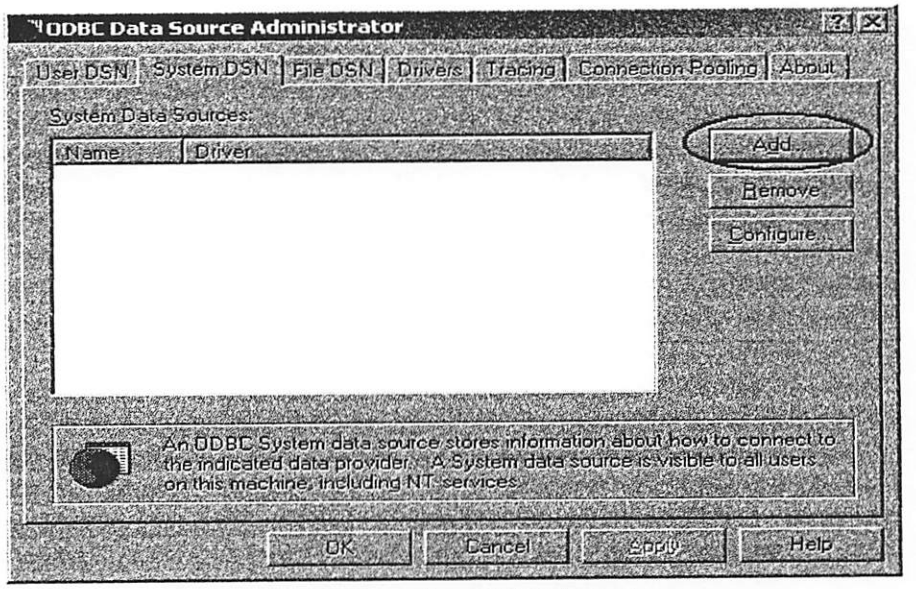
2. Menentukan koneksi database dari GIS, dengan cara sebagai berikut :

   a. Buka Control Panel , kemudian pilih Administrative Tools, Klik dua kali.



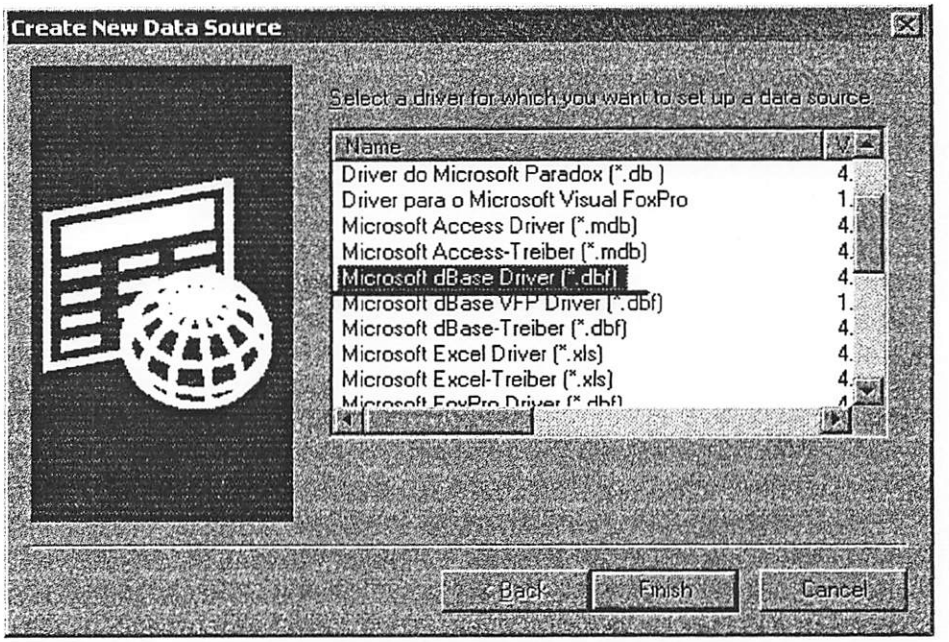
Gambar 3.21. Tampilan Administrative Tools

   b. Pilih Data Source (ODBC Shorchut), seperti Gambar 3.21.



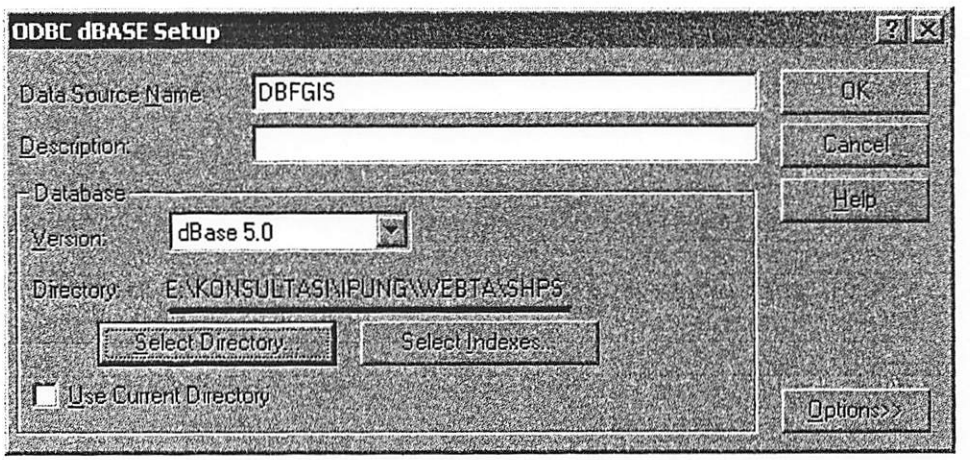
Gambar 3.22. Tampilan ODBC Data Source

c. Setelah muncul dialog seperti Gambar 3.22, pilih **System DSN**, kemudian klik **Add**, untuk menambahkan koneksi database baru.



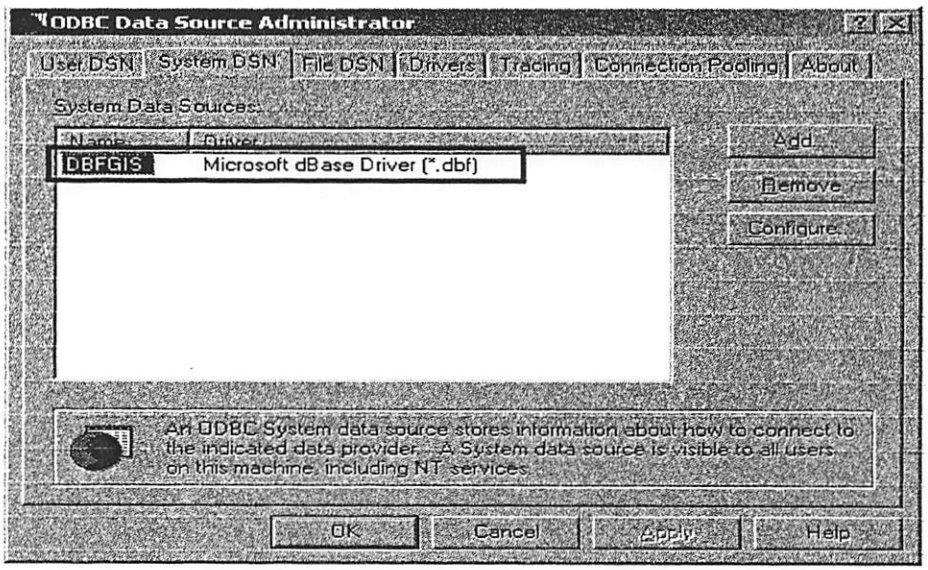
Gambar 3.23. Tampilan New Data Source

d. Kemudian pilih jenis sumber database yang diinginkan. Pilih Microsoft dBase Driver (*.dbf), karena file data ketika membuat arcview adalah *.dbf. Lihat Gambar 3.24..



Gambar 3.24. Tampilan ODBC dBASE Setup

e. Beri nama data source dengan DBFGIS, seperti Gambar 3.24. dan tentukan **Directory** dimana database berada. Hasil akhir tampak seperti Gambar 3.25.



Gambar 3.25. Tampilan Hasil Pembuatab ODBC

3. setelah menentukan lingkungan kerja dan lokasi databasenya, maka langkah selanjutnya adalah membuat script ASP pada direktori kerja tersebut.

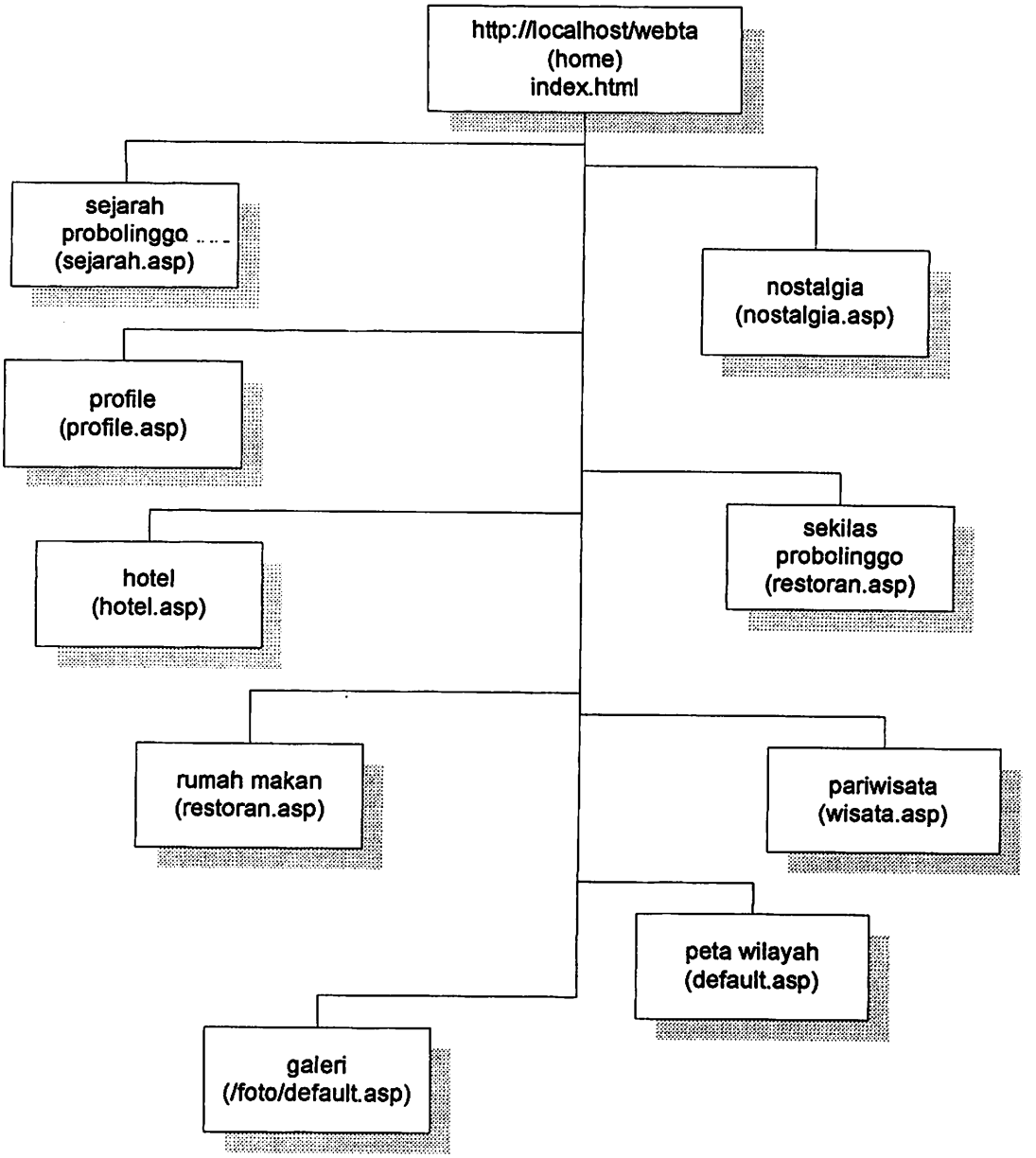
3.10.1 Desain Web Template

Sebelum membuat script ASP, langkah pertama yang dilakukan adalah membuat template web site. Desain template web ini menggunakan alat / software Adode Photoshop 7 ™ .

Setelah web template dibuat, langkah selanjutnya adalah mengekspornya ke dalam format html file, yang kemudian digabung dengan skrip ASP yang akan dibuat kemudian.

3.10.2 Pembuatan Script Active Server Page (ASP)

Sebelum membuat skrip ASP, ditentukan dulu root map dari web site yang akan dibuat. Seperti berikut :



Gambar 3.26. Flowchart Program Web Pariwisata

Karena pokok bahasan disini adalah masalah pemetaan, maka yang akan dibahas adalah bagaimana menghubungkan peta data spatialnya ke dalam web site, yaitu file bernama default.asp.

(Seperti terlihat pada lampiran List Program)

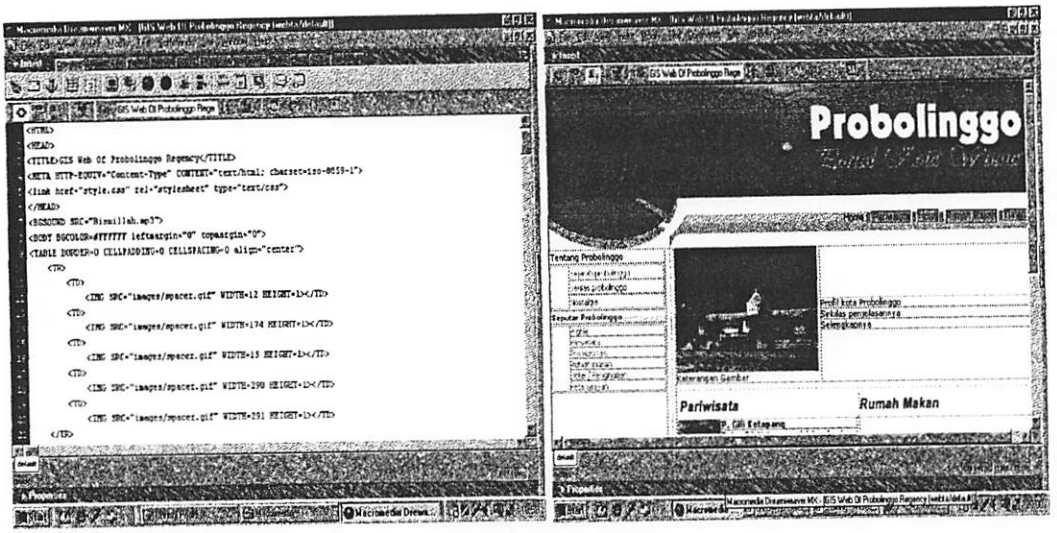
3.10.3. Pembahasan penulisan Script Active Server Page (ASP)

3.10.3.1 Pembuatan Tampilan Index

Pada tahapan pembuatan tampilan index dari visualisasi pariwisata berbasis web dapat dituliskan *list* program pada *software* Macromedia MX seperti terlihat pada gambar 3.27. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran program

Langkah kerja yang harus dilakukan adalah :

1. Aktifkan Program Macromdia MX pada menu **Start** => **Program** => **Macromedia MX** ↵
2. Setelah tampilan Macromedia MX aktif, pilih menu **File** => **New** => klik icon *show code view* 
3. Dari proses tersebut dapat langsung dituliskan kode program untuk pembuatan desain tampilan index



Gambar 3.27. List Program dan Tampilan Index

3.10.3.2. Membuat desain tampilan peta (Map Display)

Untuk mendesain tampilan peta diperlukan beberapa penulisan kode program yang dapat dilakukan pada lembar kerja *show code view* pada Macromedia MX,

Langkah kerja yang harus dilakukan adalah :

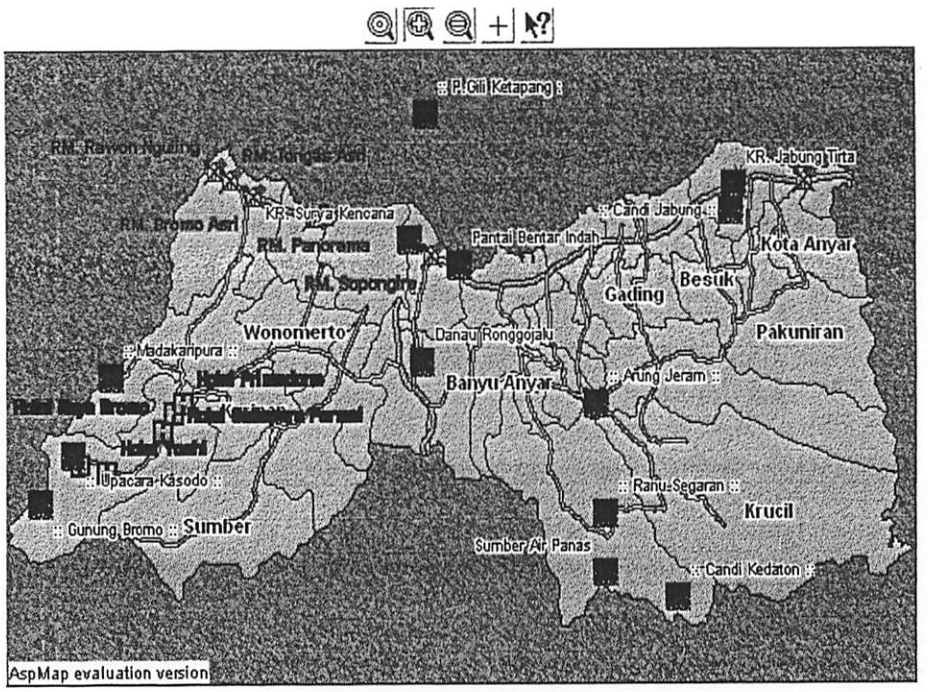
1. Aktifkan Program Macromdia MX pada menu **Start** => **Program** => **Macromedia MX** ↵
2. Setelah tampilan Macromedia MX aktif, pilih menu **File** => **New** => klik icon *show code view* 
3. Dari proses tersebut dapat langsung dituliskan kode program untuk pembuatan desain tampilan peta

4. Kemudian menuliskan kode program seperti terlihat pada potongan program dibawah ini lalu dilakukan penyimpanan dengan nama file default.asp

```
' Create a Map object
    Dim Map
    Set Map = Server.CreateObject("AspMap.Map")
    Map.BackColor = RGB(137,194,217)
    '#89C2ED
' load the map layers
    LoadLayers Map
' set the map image size in pixels
    Map.Width = 580
    Map.Height = 350
    Map.ZoomFull
    ' Extract the current extent parameters from the request
    Dim oExt
    Set oExt = Server.CreateObject("AspMap.Rectangle")
    strTmp = Request("Left")
    If Len(strTmp) > 0 Then
        oExt.Left = CDbl(strTmp)
        oExt.Bottom = CDbl(Request("Bottom"))
        oExt.Right = CDbl(Request("Right"))
        oExt.Top = CDbl(Request("Top"))
            Set Map.Extent = oExt

    End If
' determine the current command
    Dim strCMD
    Dim lClickX
    Dim lClickY
    Dim layIndex
    Dim pX
    Dim pY
    Dim layRM
    Dim LayWS
```

```
If layerIndex >= 0 Then
   Dim callout
   Set callout = Map.Callouts.Add
   callout.x = point.x
   callout.y = point.y
   If Len(Map(layerIndex).LabelField) > 0 Then
      callout.Text = IdentifyRS(Map(layerIndex).LabelField)
   Else
      callout.Text = IdentifyRS(0)
   End If
   callout.Font.Size = 14
End If
    Case "ZOOMTOSTATE":
```



Gambar 3.28. Display Tampilan Peta

3.10.3.3. Mendesain Program untuk Pencarian

Untuk mendesain program yang berfungsi untuk pencarian suatu obyek (obyek wisata, hotel, rumah makan) diperlukan beberapa penulisan kode

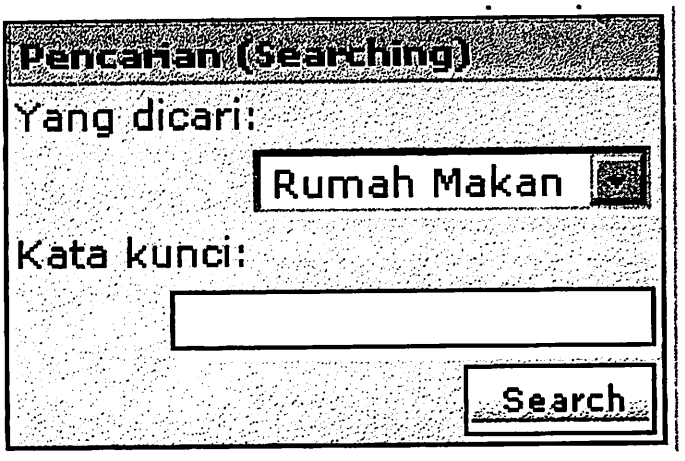
program yang dapat dilakukan pada lembar kerja *show code view* pada Macromedia MX,

Langkah kerja yang harus dilakukan adalah :

1. Aktifkan Program Macromdia MX pada menu **Start** => **Program** => **Macromedia MX** ↵
2. Setelah tampilan Macromedia MX aktif, pilih menu **File** => **Open** => klik
3. Dari proses tersebut dapat langsung dituliskan kode program untuk pembuatan program pencarian

```
Dim keyword,index
keyword=UCase(Request("keyword"))
index=Request("layIndex")
'Response.write keyword & " - " & index
SearchItem index,keyword
sub SearchItem(layIndex,keyword)
Dim strSQL,Titles(10)
Titles(0)="RUMAH MAKAN"
Titles(1)="HOTEL"
Titles(2)="OBYEK WISATA"
 Select Case layIndex
        case 0:
        strSQL="select a.*,b.nama_kecam from rumah_makan a,kecamatan b where
UCASE(a.Nama_rumah) like '%" & keyword & "%' and a.kec_id=b.kec_id"
        FieldName="Nama_Rumah"
        FieldID="RESTO_ID"
        strCMD="FROMSEARCH"
        pname="rumah_makan"
        url="restoran.asp?id="
    case 1:
        strSQL="select a.*,b.nama_kecam from hotel a,kecamatan b where
UCASE(Nama_hotel) like '%" & keyword & "%' and a.kec_id=b.kec_id"
```

```
FieldName="Nama_Hotel"
FieldID="PHOTEL_ID"
strCMD="FROMSEARCH"
pname="hotel"
url="hotel.asp?id="
case 2:
strSQL="select a.*,b.nama_kecam from wisata a,kecamatan b where
UCASE(Obyek_wisa) like '%" & keyword & "%' and a.kec_id=b.kec_id"
FieldName="Obyek_wisa"
FieldID="WISATA_ID"
strCMD="FROMSEARCH"
pname="wisata"
url="wisata.asp?id="
set objRecordset=objConn.Execute(strSQL)
' Response.Write strSQL
%>
<center><H2>Hasil Pencarian <%=Titles(layIndex)%></H2></center>
<div align='center'>
```



Gambar 3.29. Program Untuk Pencarian

3.10.3.4. Desain Program Untuk update data

Desain program untuk *update* data, merupakan bagian yang terpenting untuk mendapat informasi yang *up to date* sehingga diperlukan penulisan kode

program yang dapat menciptakan informasi pariwisata yang selalu *up to date*, seperti terlihat pada list kode program *up date* obyek wisata berikut :

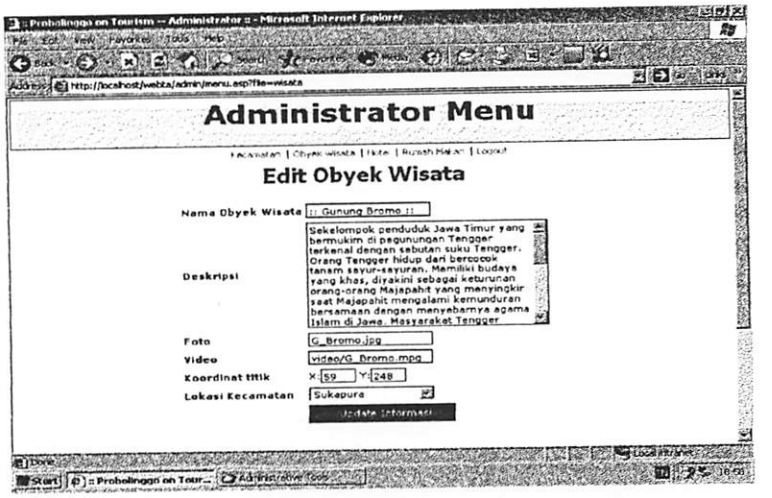
Langkah kerja yang harus dilakukan adalah :

1. Aktifkan Program Macromdia MX pada menu **Start** => **Program** => **Macromedia MX** ↵
2. Setelah tampilan Macromedia MX aktif, pilih menu **File** => **New** => klik icon *show code view* 
3. Dari proses tersebut dapat langsung dituliskan kode program untuk pembuatan program up date data
4. Kemudian menuliskan kode program seperti terlihat pada potongan program dibawah ini lalu dilakukan penyimpanan dengan nama file default.asp

```
Dim ID,Action
ID=Request("id")
Action=Request("action")
if Action<>"" then
select case Action
case "edit":
 EditWisata(ID)
case "save":
Nama=Request("Nama")
Deskripsi=Request("Deskripsi")
Foto=Request("Foto")
Video=Request("video")
Kec=Request("kec_id")
SaveEdit ID,Nama,Deskripsi,Foto,Video,Kec,mapx,mapy
response.redirect(ScriptName & "?action=list")
'Response.Write strSQL
case "list":
```

```
 OpenWisataList
end select
else
 OpenWisataList
end if
objConn.Close
sub OpenWisataList()
set objRecordset=objConn.Execute("select * from wisata")
%>
<div align="center"><H2>Daftar Obyek Wisata</H2></div>
<div align="center">
<TABLE cellspacing='0' cellpadding='4'>
<TR>
  <TD class='fcaption'><B>No</B></TD>
  <TD class='fcaption' width='200'><B>Nama Obyek</B></TD>
  <TD class='fcaption'><B>Deskripsi</B></TD>
  <TD class='fcaption' width='80'><B>Function</B></TD>
</TR>
<%
Dim i
do while not objRecordset.EOF
i=i+1
set objLoc=objConn.Execute("select Kec_ID,Nama_Kecam from kecamatan where
kec_id=" & objRecordset("KEC_ID"))
%>
<TR>
  <TD class='tbox'><%=i%></TD>
  <TD class='tbox'><a
href="../wisata.asp?action=view&id=<%=objRecordset("WISATA_ID")%>">
  <%=objRecordset("Obyek_wisa")%></a></TD>
  <TD class='tbox'><%=mid(objRecordset("Deskripsi"),1,200)%>... </TD>
  <TD class='tbox' style='text-align:center'>
  <A
HREF="wisata.asp?action=edit&id=<%=objRecordset("WISATA_ID")%>">Edit</A>|
  <A
HREF="../default.asp?cmd=ZoomToState&nama_kecam=<%=objLoc("Nama_Kecam")%>&wisa
ta=1">Location</A></TD>
</TR>
```

```
<% objRecordset.MoveNext
loop
%>
</TABLE></div>
<%
end sub
sub EditWisata(ID)
set RS=objConn.Execute("select * from wisata where wisata_id=" & ID)
%>
<div align='center'>
<form action="<%=ScriptName%>" method="post">
<INPUT TYPE="hidden" name="action" value="save">
<INPUT TYPE="hidden" name="ID" value="<%=ID%>">
<H2>Edit Obyek Wisata</H2>
<TABLE cellpadding='2' cellspacing='0'>
<TR>
  <td><B>Nama Obyek Wisata</B></td>
  <TD ><input type='text' name="Nama" value="<%=RS("Obyek_wisa")%>"></TD>
  <TD><B>Deskripsi</B></TD>
  <TD><TEXTAREA NAME="deskripsi" ROWS="10"
COLS="40"><%=RS("Deskripsi")%></TEXTAREA></TD>
  <td><B>Foto</B></td>
  <TD ><input type='text' name="foto" value="<%=RS("foto_wisat")%>"></TD>
  <td><B>Video</B></td>
  <TD ><input type='text' name="video" value="<%=RS("video_wisa")%>"></TD>
<TR>
  <TD><B>Koordinat titik</B></TD>
  <TD>X:<input type='text' name="map_x" value="<%=RS("map_x")%>" size="4">
  Y:<input type='text' name="map_y" value="<%=RS("map_y")%>" size="4"></TD>
</TR>
  <td><B>Lokasi Kecamatan</B></td>
  <TD >
  <TD ><input type='submit' name="db" value="Update Informasi"
class='fcaption'></TD>
</TR>
</TABLE></form></div>
end sub
```



Gambar 3.30. Update Informasi Obyek wisata

3.10.3.5. Pembuatan Program Bantuan (Help)

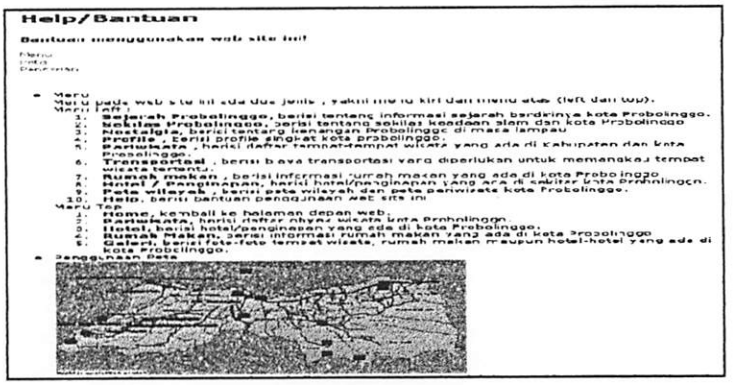
Help merupakan bantuan atau panduan bagi para pengguna untuk dapat menjalankan atau mengoperasikan program ini dengan baik dan lancar. Dan untuk itu diperlukan informasi penulisan kode program pada software Macromedia MX, seperti terlihat pada penulisan kode program berikut :

Langkah kerja yang harus dilakukan adalah :

1. Aktifkan Program Macromdia MX pada menu **Start** => **Program** => **Macromedia MX** ↵
2. Setelah tampilan Macromedia MX aktif, pilih menu **File** => **New** => klik icon *show code view* 
3. Dari proses tersebut dapat langsung dituliskan kode program untuk pembuatan desain program bantuan atau *help*
4. Kemudian menuliskan kode program seperti terlihat pada potongan program dibawah ini lalu dilakukan penyimpanan dengan nama file Help.Asp

```
<!--#include file="header.asp"-->

<BGSOUND SRC="siti.mp3">
                <div style="padding:14px">
<H3>Help/Bantuan</H3>
      <p><B>Bantuan menggunakan web site ini!</B></p>
      <p><BR>
       <a href="#menu">Menu </a></p>
      <p><a href="#peta">Peta</a></p>
      <p><a href="#searching">Pencarian</a></p>
</div>
      <UL>
       <LI>Menu<a name="menu"></a><BR>
        Menu pada web site ini ada dua jenis , yakni menu kiri dan menu
        atas (left dan top). <BR>
        Menu Left :
        <OL>
         <LI><strong>Sejarah Probolinggo</strong>, berisi tentang informasi
          sejarah berdirinya kota Probolinggo.</li>
         <LI><strong>Sekilas Probolinggo</strong>, berisi tentang sekilas
          keadaan alam dan kota Probolinggo</li>
         <LI><strong>Nostalgia</strong>, berisi tentang kenangan Probolinggo
          di masa lampau.</li>
         <LI><strong>Profile</strong> , berisi profile singkat kota probolinggo.</li>
         <LI><strong>Pariwisata</strong> , berisi daftar tempat-tempat
          wisata yang ada di Kabupaten dan kota Probolinggo.</li>
         <LI><strong>Transportasi</strong> , berisi biaya transportasi
          yang diperlukan untuk menjangkau tempat wisata tertentu.</li>
         <LI><strong>Rumah makan</strong> , berisi informasi rumah makan
          yang ada di kota Probolinggo </li>
         <LI><strong>Hotel / Penginapan</strong>, berisi hotel/penginapan
          yang ada di sekitar kota Probolinggo.</li>
         <LI><strong>Peta wilayah</strong> , berisi peta wilayah dan peta
          pariwisata kota Probolinggo.</li>
         <LI><strong>Help</strong>, berisi bantuan penggunaan web site
          ini</li>
        </OL>
        Menu Top
        <ol>
         <li><strong>Home</strong>, kembali ke halaman depan web.</li>
         <li><strong>Pariwisata</strong>, berisi daftar obyek wisata kota
          Probolinggo.</li>
         <li><strong>Hotel</strong>, berisi hotel/penginapan yang ada di
          kota Probolinggo.</li>
         <li><strong>Rumah Makan,</strong> berisi informasi rumah makan
          yang ada di kota Probolinggo </li>
         <li><strong>Galeri</strong>, berisi foto-foto tempat wisata, rumah
          makan maupun hotel-hotel yang ada di kota Probolinggo.</li>
        </ol>
       </li>
       <LI>Penggunaan Peta<a name="peta"></a>
                        <BR><IMG SRC="images/peta.gif" BORDER="0" ALT="">
                        <br>
```



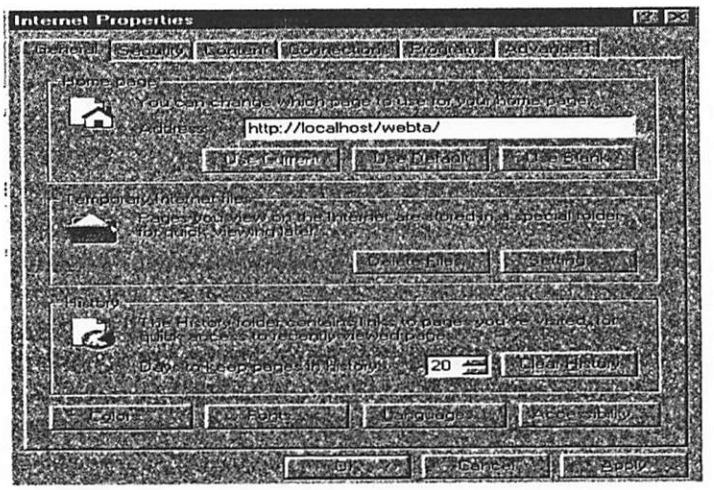
Gambar. 3.31. Menu Program

3.11. Up Load Web Pariwisata Pada Internet Information Server (IIS)

Untuk memperoleh hasil sesuai dengan yang ditampilkan pada media internet, perlu dilakukan suatu simulasi dengan menggunakan simulator berbasis localhost dalam hal ini menggunakan *internet information server* (IIS) yang telah disediakan oleh *microsoft*, sehingga visualisasi pariwisata berbasis web secara multimedia dapat diaplikasikan secara basis internet dengan menggunakan localhost pada komputer.

Langkah – langkah untuk up load file web pariwisata adalah sebagai berikut :

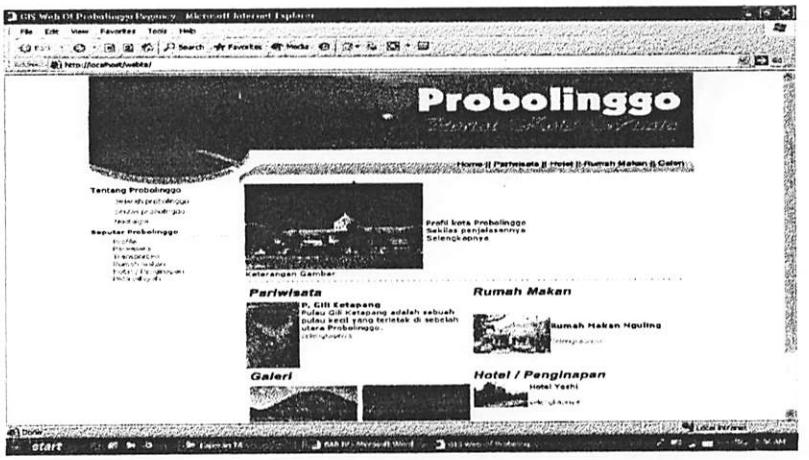
1. Terlebih dahalu install IIS pada system operasi windows XP
2. Setelah melakukan install IIS dilanjutkan dengan menginstall software Aspmap yang berfungsi untuk menampilkan data spasial atau peta pariwisata Kabupaten Probolinggo
3. Kemudian melakukan *setting localhost* dengan jalan klik menu **Start** => **Setting** => **Control Panel** => klik icon internet option dan akan tampil seperti gambar berikut :



Gambar. 3.32. Setting up load ke localhost

Setelah dilakukannya setting pada localhost maka visualisasi pariwisata berbasis web secara multimedia, program dapat diaplikasikan secara berbasis internet dengan memanfaatkan fasilitas – fasilitas yang ada pada sistem operasi Windows XP melalui simulator localhost internet information server (IIS) dan untuk mengetahui semua informasi dari program visualisasi pariwisata berbasis web ini pengguna dapat langsung menggunakannya dengan jalan mengklik icon *internet explorer browser.*

Hasil akhir dari proses tersebut terlihat seperti gambar dibawah ini



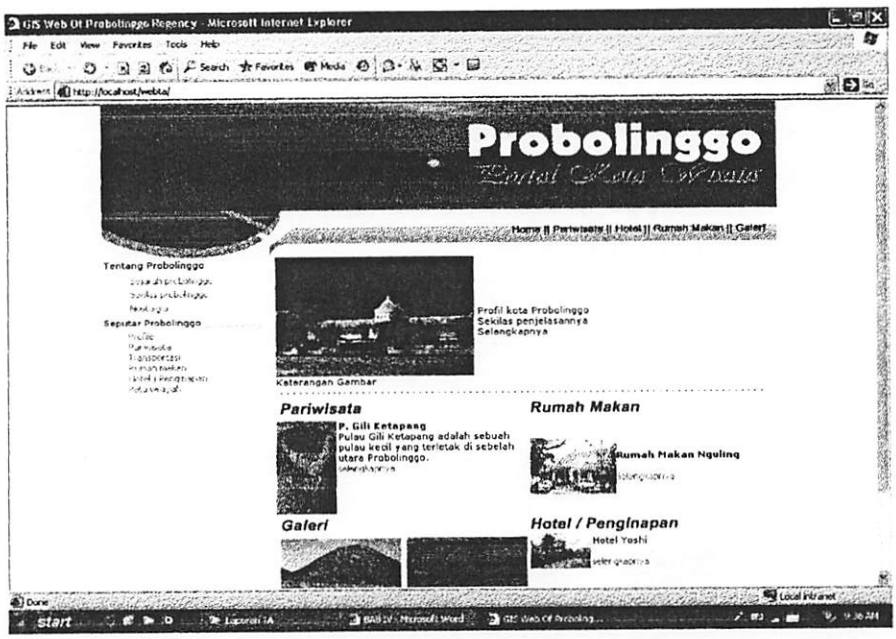
Gambar 3.33. Tampilan Localhost Web Pariwisata
Kabupaten Probolingo

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah tampilan data spasial dan data non spasial berupa visualisasi pariwisata berbasis web secara multimedia yang ada di Kabupaten Probolinggo

4.1. Penyajian Halaman Depan Program

Halaman ini berupa file halaman web biasa yang berekstension .html, yang bertujuan untuk mengirimkan inisialisasi query ke AspMap

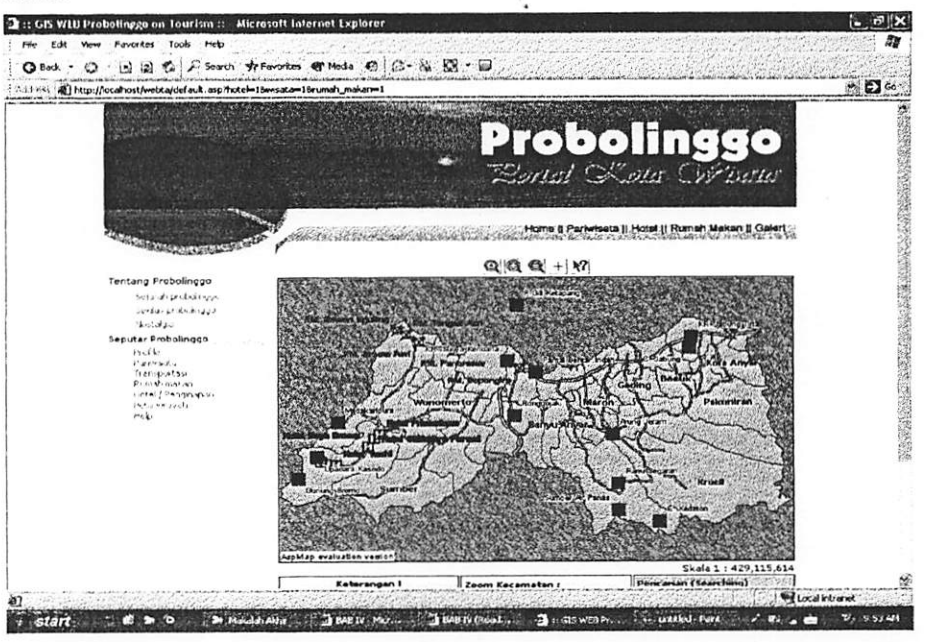


Gambar 4.1. Halaman Depan Program

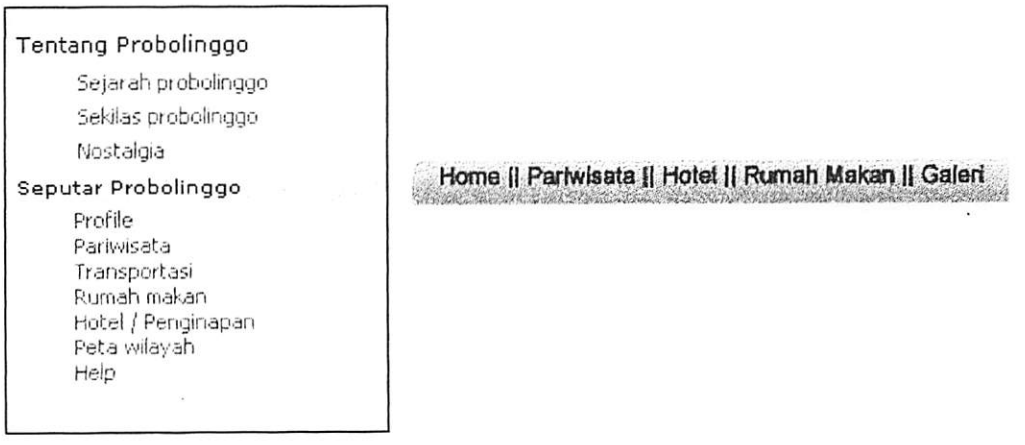
4.2. Penyajian Menu Utama Program

Untuk mendapatkan mengetahui informasi dari menu utama program dapat meng-klik langsung pada menu vertikal maupun menu horisontal. Menu utama dari aplikasi ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu kategrori tetang Probolinggo dan kategori seputar Probolinggo, Dimana Menu – menu tersebut

dapat dilihat pada gambar 4.3. Menu utama ini juga menyediakan fasilitas pencarian dan bantuan untuk menolong pengguna dalam menjalankan aplikasi ini. Kesemua informasi diatas dapat dipilih dengan meng-klik icon yang tersedia di menu utama



Gambar 4.2. Menu Utama Program



Gambar 4.3. Menu Horisontal dan Menu Vertikal

Berikut adalah fitur-fitur yang ada pada halaman ini :

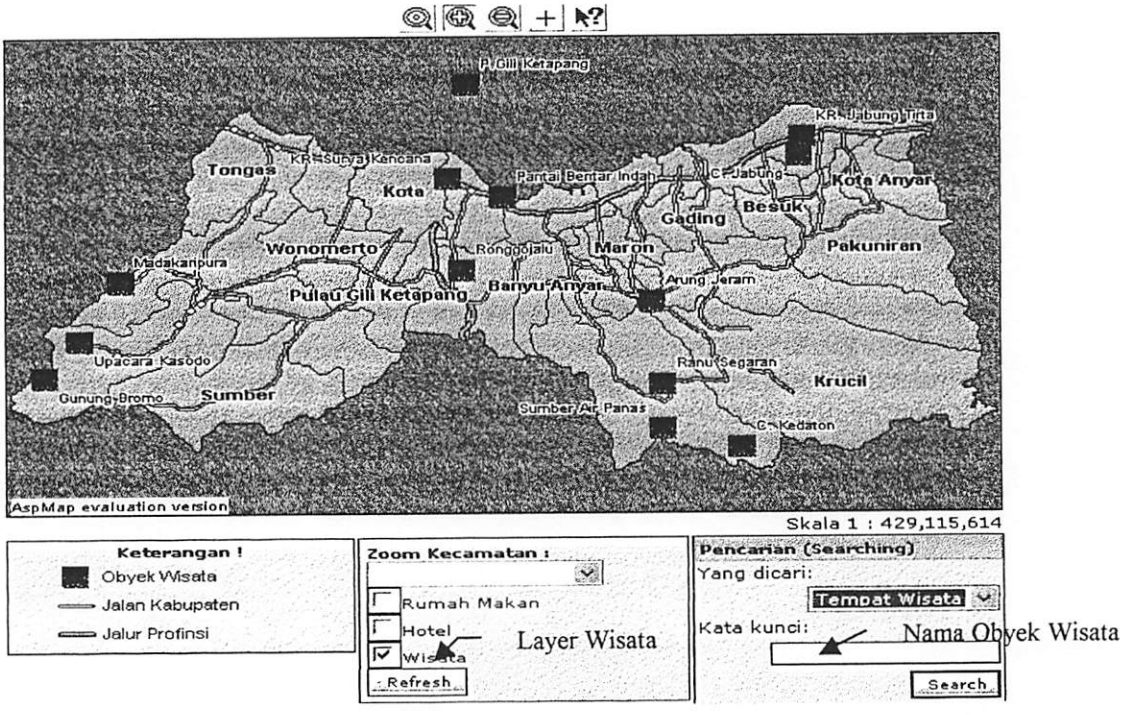
1. *Home*, berfungsi untuk menuju ke halaman awal atau index.html
2. *Toolbox zoom to Full Extent*, berfungsi sebagai gambar peta *reference* dari gambar peta utama atau merupakan gambar peta secara keseluruhan dengan ukuran yang kecil.
3. *Toolbox zoom in*, berfungsi untuk memperkecil gambar peta utama. Untuk dapat melakukan *zoom in*, *toolbox pan* juga harus dipilih.
4. *Toolbox zoom out*, berfungsi untuk memperbesar gambar peta utama.Untuk dapat melakukan *zoom out*, toolbox pan juga harus dipilih.
5. *Toolbox move*, berfungsi untuk menggeser gambar peta utama. Untuk dapat melakukan *move*, toolbox pan juga harus dipilih.
6. *Select Layer*, berfungsi untuk memilih layer yang akan ditampilkan pada gambar peta. Layer yang dipilih dapat lebih dari satu dan selanjutnya tekan tombol refresh Refresh
7. Tombol *help* Help, berfungsi sebagai panduan dari aplikasi web mapping untuk user.
8. Tombol *refresh* Refresh, berfungsi melakukan refresh dari gambar peta.
9. *Legends display*, berfungsi untuk memberikan informasi berupa gambar mengenai tipe-tipe geometri yang ditampilkan pada peta.
10. Tanggal dan waktu, berfungsi untuk menampilkan tanggal dan waktu sistem.

4.3. Penyajian Peta Lokasi Obyek Wisata

Pada peta lokasi obyek wisata ini, pengguna dapat mengetahui lokasi masing-masing obyek wisata dengan meng-klik langsung pada peta, atau dengan mencari obyek wisata melelui fasilitas search, yang tersedia dibawah peta. Dengan fasilitas ini diharapkan user (pengguna) dapat mengetahui lokasi dan posisi obyek wisata yang diinginkan.

Untuk memperoleh informasi lokasi obyek wisata dapat dilakukan langkah – langkah sebagai berikut :

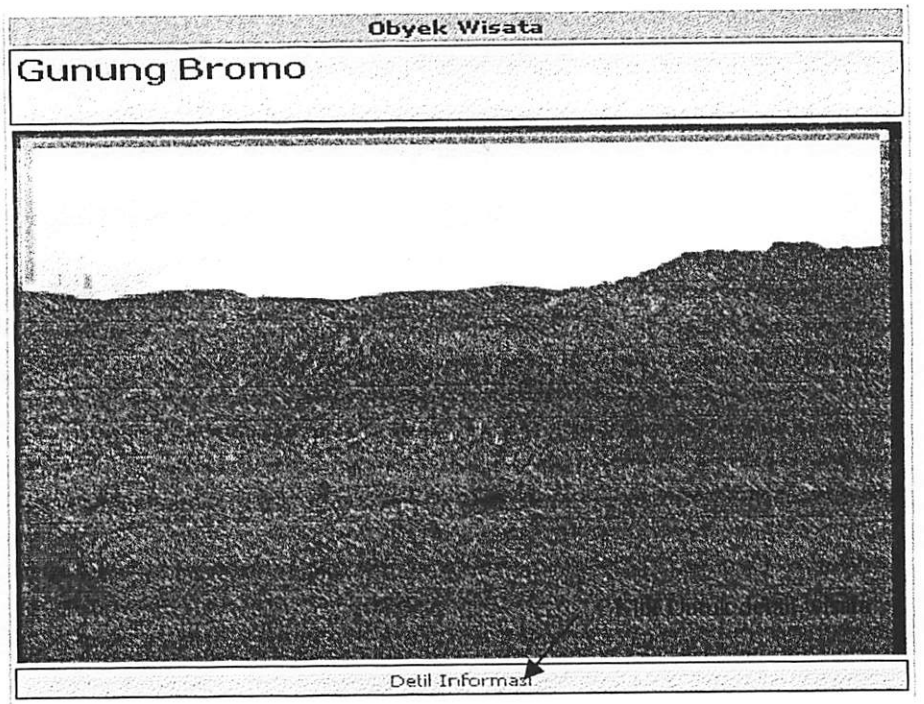
1. Pilih tool box
2. kemudian memilih layer wisata pada tabel *select layers*
3. dilanjutkan menekan tombol refresh Refresh dan akan terlihat seperti gambar 4.4.



Gambar 4.4. Informasi Lokasi Obyek Wisata

4.4. Penyajian Data Atribut Obyek Wisata

Setelah pengguna mengetahui lokasi dan posisi obyek wisata yang diinginkan seperti pada gambar 4.4. selanjutnya akan keluar informasi atribut berupa foto lokasi wisata dan untuk lebih detailnya dapat di klik pada perintah "detail informasi" seperti terlihat hasilnya pada gambar 4.5. dimana pada informasi dapat diketahui deskripsi dan video obyek wisata terlihat pada gambar 4.6. Dan untuk mengetahui suasana dari dekat obyek wisata yang dicari pengguna dapat menikmati atau mengetahui obyek wisata dalam bentuk video secara *real time* dengan jalan klik tombol VIDEO

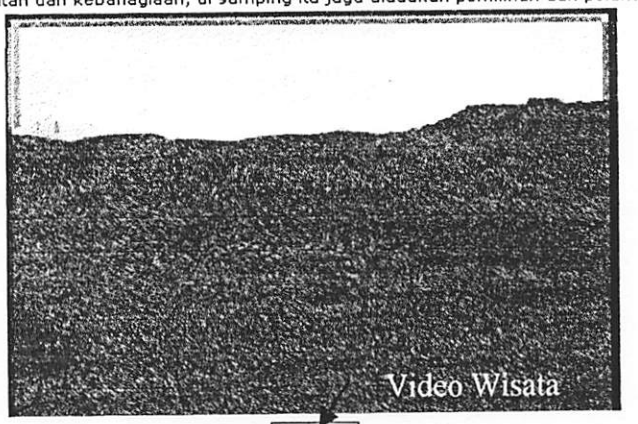


Gambar 4.5. Informasi Obyek Wisata

Gunung Bromo

Deskripsi

Sekelompok penduduk Jawa Timur yang bermukim di pegunungan Tengger terkenal dengan sebutan suku Tengger. Orang Tengger hidup dari bercocok tanam sayur-sayuran. Memiliki budaya yang khas, diyakini sebagai keturunan orang-orang Majapahit yang menyingkir saat Majapahit mengalami kemunduran bersamaan dengan menyebarnya agama Islam di Jawa. Masyarakat Tengger sebagian besar menganut agama Hindu, namun menurut keputusan Parisada Hindu Darma masyarakat Tengger memeluk agama Budha Mahayana. Mereka tidak memiliki candi-candi dalam melakukan upcara, namun peribadatan diadakan di Poten, Punden atau Danyang. Yadnya Kasada merupakan upacara sakral yang dilakukan di Poten dan kawah gunung Bromo dengan harapan agar mereja diberi keselamatan dan kebahagiaan, di samping itu juga diadakan pemilihan dan pelantikan dukun.



VIDEO

Daftar Obyek Wisata

Back

Gambar 4.6. Informasi Detail Obyek Wisata

Daftar Obyek Wisata di Kabupaten Probolinggo

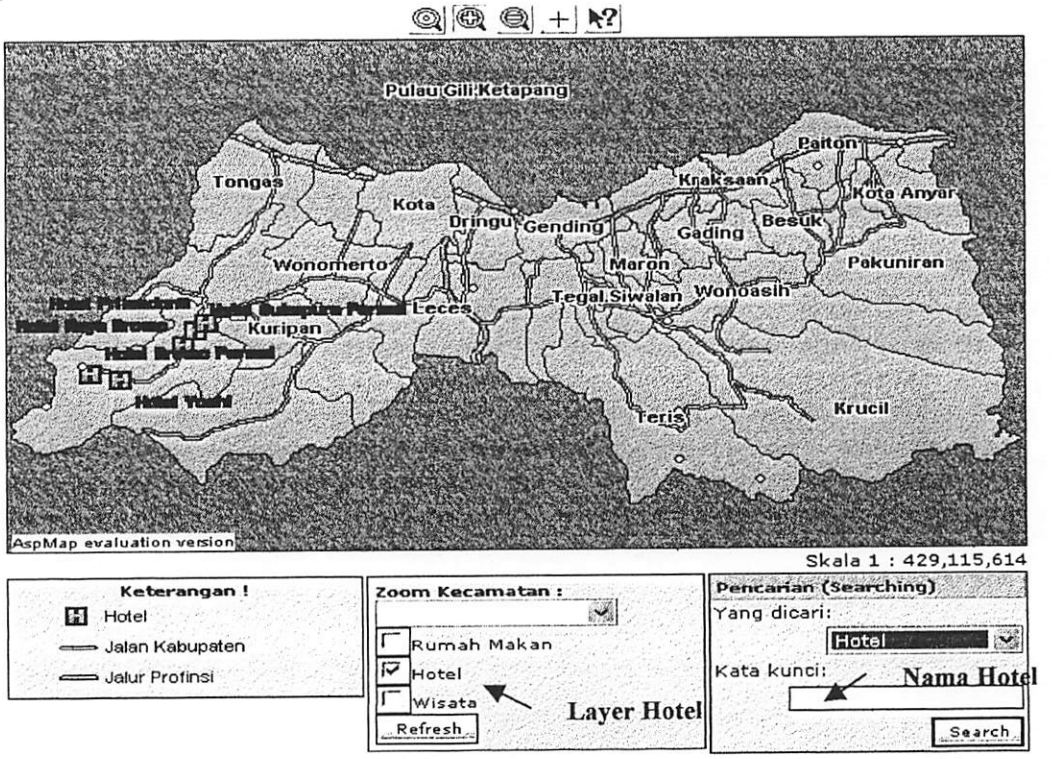
No	Nama Obyek	Deskripsi	
1	:: Gunung Bromo ::	Sekelompok penduduk Jawa Timur yang bermukim di pegunungan Tengger terkenal dengan sebutan suku Tengger. Orang Tengger hidup dari bercocok tanam sayur-sayuran. Memiliki budaya yang khas, diyakini seba ...	Location
2	:: Upacara Kasodo ::	Menurut legenda, asal mula upacara Yadnya Kasada terjadi di masa Dinasti Brawijaya dari Kerajaan Majapahit. Sang permaisuri dikaruniai anak perempuan bernama Roro Anteng, setelah dewasa dijodohkan ...	Location
3	:: Madakaripura ::	Menurut cerita Madaripura dipercaya sebagai obyek wisata sakral berupa deretan air terjun yang sentralnya mencapai ketinggian sekitar 200 meter dari dasar jeram. Air yang terjun itu melayang-layang ...	Location
4	Danau Ronggojalu	Danau Ronggojalu merupakan mata air yang terjadi dari bentukan alam dengan kapasitas 3.000 liter/hari dan digunakan sebagai irigasi dan juga kebutuhan air bersih bagi masyarakat Probolinggo serta untu ...	Location
5	KR. Surya Kencana	Kolam Renang Rurya Kencana terletak di Desa Dringu, Kecamatan Dringu 200 meter sebelah timur Kantor Kabupaten Probolinggo, dimana Kolam Renang Surya Kencana merupakan salah satu tujuan wisata olah rag ...	Location
6	:: P.Gili Ketapang ::	Gili Ketapang merupakan sebuah pulau indah 5 mil di lepas pantai utara Probolinggo atau 30 menit perjalanan naik perahu motor dari pelabuhan Tanjung Tembaga. Di bagian timur dan selatan pulau membe ...	Location
7	Sumber Air Panas	Kehangatan yang menyembur dari mata air yang mengandung belerang memberikan daya tarik tersendiri bagi wisatawan yang menikmati indahnya dan kehangatan semburan air panas yang terletak di Desa Segaran ...	Location
8	:: Candi Kedaton ::	Candi Kedaton diperkirakan dibangun pada akhir abad XIV merupakan bangunan candi yang uni, terbuat dari batu andesit dikelilingi pemandangan yang indah. Berjarak arah selatan 60 km dari Probolinggo di ...	Location
9	:: Ranu Segaran ::	Ranu Segaran merupakan danau alam yang indah, airnya nampak jernih, lingkungannya masih alami dan udaranya segar, sehingga memberikan kenyamanan dan ketenangan tersendiri bagi wisatawan. Terletak di d ...	Location

Gambar 4.7. Penyajian Data Atribut Wisata

4.5. Penyajian Peta Lokasi Hotel

Pada peta lokasi hotel ini, pengguna dapat mengetahui lokasi masing-masing hotel dengan meng-klik langsung pada peta, atau dengan mencari hotel melelui fasilitas *search*, yang tersedia dibawah peta. Dengan fasilitas ini diharapkan pengguna dapat mengetahui lokasi dan posisi hotel yang diinginkan. Untuk memperoleh informasi lokasi hotel dapat dilakukan langkah – langkah sebagai berikut :

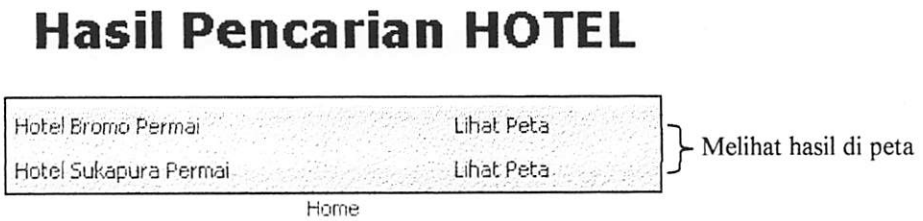
1. Pilih tool box
2. kemudian memilih layer hotel pada tabel *select layers*
3. dilanjutkan menekan tombol refresh Refresh dan akan terlihat seperti gambar 4.8.



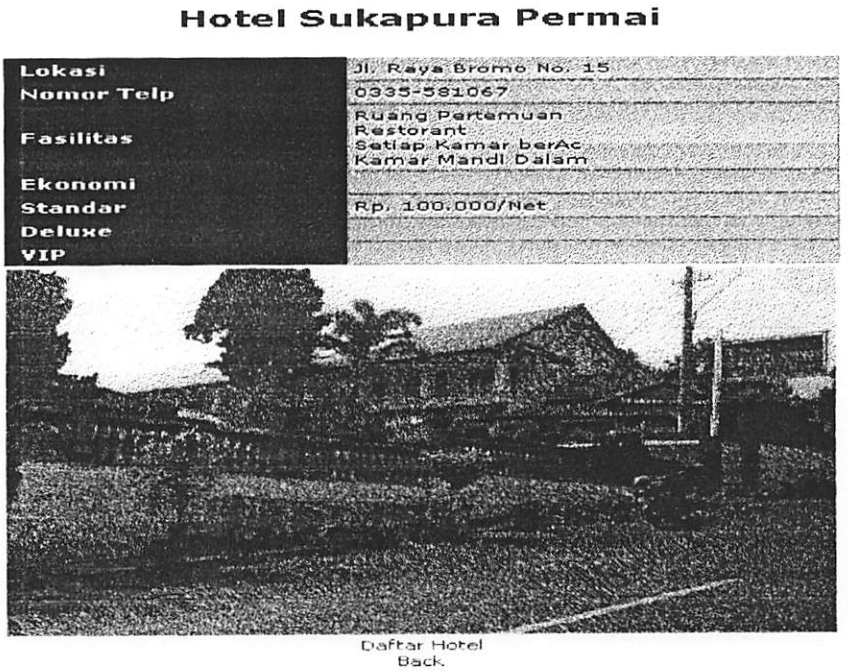
Gambar 4.8. Penyajian Peta Informasi Hotel

4.6. Penyajian Inforamasi Data Atribut Hotel

Setelah program dijalan seperti terlihat pada gambar 4.8. pengguna dapat langsung mengetahui informasi hotel yang diinginkan dengan jalan menekan tombol identify atau memasukan nama hotel pada kolom pencarian (Searching) kemudian tekan tombol search Search



Gambar 4.9. Infomasi Hotel dari hasil pencarian (Searching)

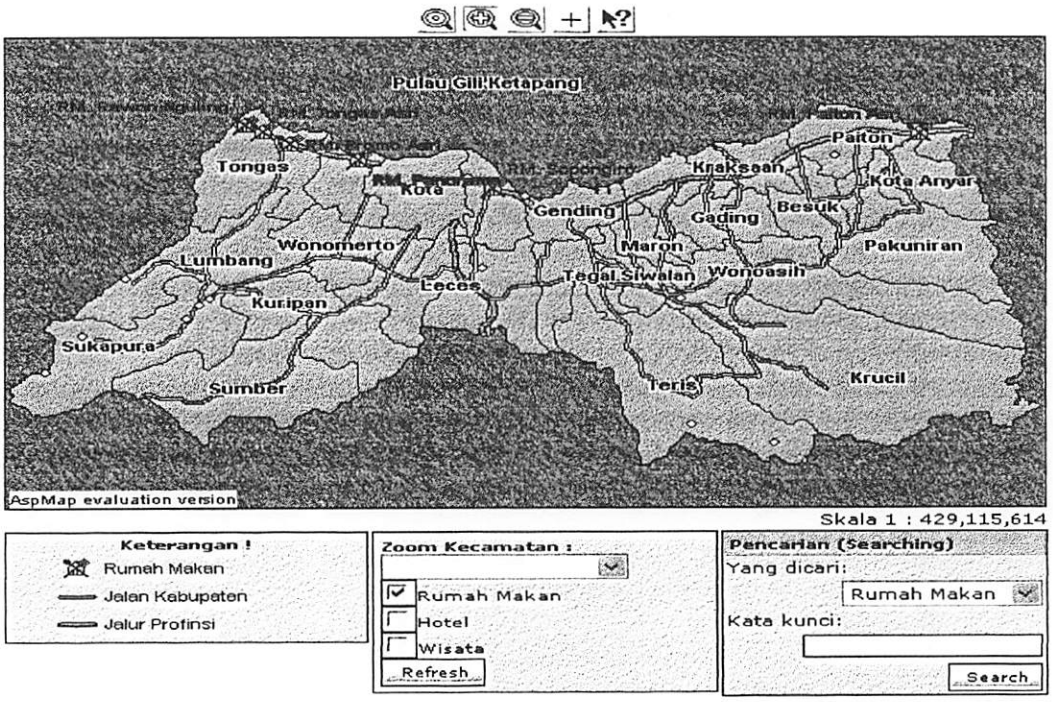


Gambar 4.10. Penyajian Data Atribut Hotel

4.7. Penyajian Peta Informasi Rumah Makan

Pada peta lokasi rumah makan, pengguna dapat mengetahui lokasi masing-masing rumah makan dengan meng-klik langsung pada peta, atau dengan mencari rumah makan melelui fasilitas *search*, yang tersedia dibawah peta. Dengan fasilitas ini diharapkan pengguna dapat mengetahui lokasi dan posisi rumah makan yang diinginkan.

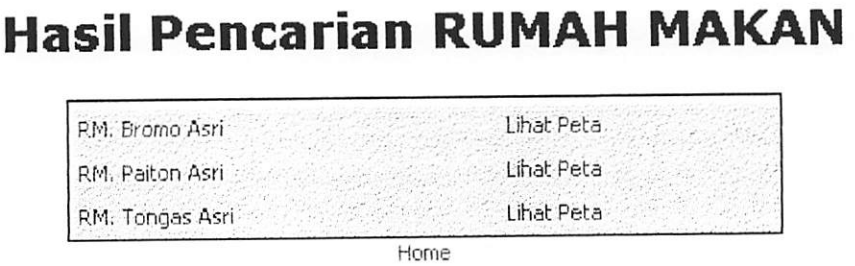
1. Pilih tool box
2. kemudian memilih layer rumah makan pada tabel *select layers*
3. dilanjutkan menekan tombol refresh [Refresh] dan akan terlihat seperti gambar 4.11.



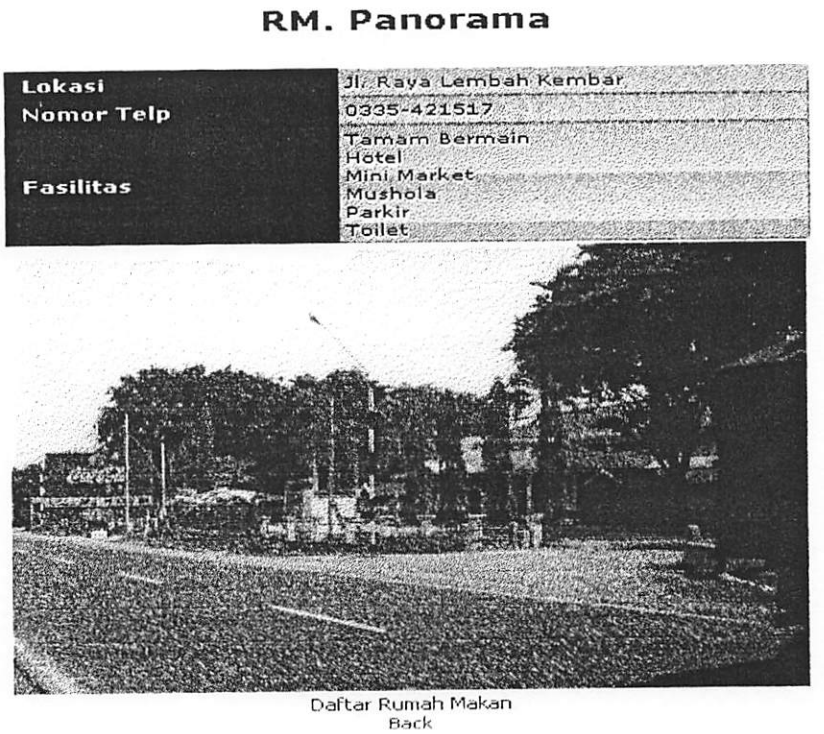
Gambar 4.11. Penyajian Peta Informasi Rumah Makan

4.8. Penyajian Data Atribut Rumah Makan

Setelah program ditampilkan seperti terlihat pada gambar 4.11. pengguna (user) dapat langsung mengetahui informasi hotel yang diinginkan dengan jalan menekan tombol *identify* atau memasukan nama rumah makan pada kolom pencarian (Searching) kemudian tekan tombol *search* Search



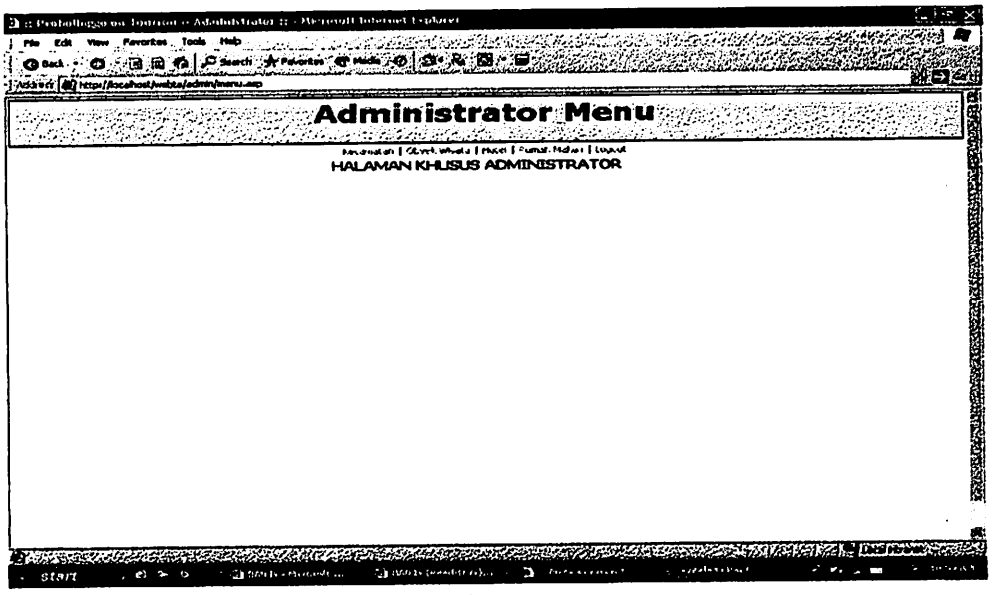
Gambar 4.12. Informasi Rumah Makan Dari Hasil Pencarian (searching)



Gambar 4.13. Penyajian Data Atribut Rumah Makan

4.9. Penyajian Maintenance

Penyajian maintenance ini berfungsi untuk *updating data atribut* yaitu apabila terdapat perbaikan data penambahan maupun pengurangan data atribut baru. Data-data atribut yang dapat di *update* pada menu maintenance ini yaitu Kecamatan ,Obyek wisata, Hotel, Rumah Makan, dan untuk mengetahui tampilan dari *maintenance* ketikkan URLnya http://localhost/webta/admin/ kemudian **Enter**



Gambar 4.14. Daftar Maintenance

4.10. Penyajian Bantuan

Fasilitas bantuan ini dibuat dengan maksud untuk membantu pengguna mangetahui cara menjalankan atau mengoperasikan program Visualisasi Pariwisata Berbasis Web Secara Multimedia. Apabila pengguna mengalami kesulitan dalam menjalankan program ini, pada fasilitas ini diberikan beberapa petunjuk-petunjuk untuk menjalankan program tersebut.

Help/Bantuan

Bantuan menggunakan web site ini!

Menu
Peta
Pencarian

- Menu
  Menu pada web site ini ada dua jenis , yakni menu kiri dan menu atas (left dan top).
  Menu left :
  1. **Sejarah Probolinggo,** berisi tentang informasi sejarah berdirinya kota Probolinggo.
  2. **Sekilas Probolinggo,** berisi tentang sekilas keadaan alam dan kota Probolinggo
  3. **Nostalgia,** berisi tentang kenangan Probolinggo di masa lampau
  4. **Profile** , berisi profile singkat kota probolinggo.
  5. **Pariwisata** , berisi daftar tempat-tempat wisata yang ada di Kabupaten dan kota Probolinggo.
  6. **Transportasi** , berisi biaya transportasi yang diperlukan untuk memangkau tempat wisata tertentu.
  7. **Rumah makan** , berisi informasi rumah makan yang ada di kota Probolinggo
  8. **Hotel / Penginapan,** berisi hotel/penginapan yang ada di sekitar kota Probolinggo.
  9. **Peta wilayah** , berisi peta wilayah dan peta pariwisata kota Probolinggo.
  10. **Help**, berisi bantuan penggunaan web site ini

  Menu Top
  1. **Home,** kembali ke halaman depan web.
  2. **Pariwisata,** berisi daftar obyek wisata kota Probolinggo.
  3. **Hotel,** berisi hotel/penginapan yang ada di kota Probolinggo.
  4. **Rumah Makan,** berisi informasi rumah makan yang ada di kota Probolinggo
  5. **Galeri,** berisi foto-foto tempat wisata, rumah makan maupun hotel-hotel yang ada di kota Probolinggo.
- Penggunaan Peta

Gambar 4.15. Menu Help Page

BAB V

PENUTUP

5.1.Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan hasil akhir yang telah dicapai maka dapat dibuat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil aplikasi visiualisasi pariwisata berbasis web secara multimedia di Kabupaten Probolinggo diharapkan dapat membantu pihak pemakai untuk pemakai untuk mengetahui informasi pariwisata dan fasilitas pendukungnya yang ada di Kabupaten Probolinggo, seperti informasi obyek wisata, hotel, rumah makan
2. Hasil penelitian ini berupa visualisasi pariwisata berbasis web secara multimedia di Kabupaten Probolinggo, yaitu berupa visualisasi obyek wisata, hotel, rumah makan.
3. Selain menyajikan informasi obyek wisata aplikasi program ini juga menyajikan sarana pendukungnya yaitu berupa penyajian informasi hotel, penyajian informasi rumah makan yang ada di Kabupaten Probolinggo, sehingga memungkinkan pengguna dapat mengetahui secara langsung lokasi – lokasi pariwisata di Kabupaten Probolinggo.
4. Aplikasi program visiualisasi pariwisata berbasis web secara multimedia di Kabupaten Probolinggo dapat terus di *up date* sesuai perkembangan dan perubahan yang ada di kabupaten Probolinggo.

5.2. Saran

Adapun saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk pembuatan program informasi pariwisata, adalah sebagai berikut :

1. Keseragaman data dari obyek penelitian sangat penting untuk diperhatikan sehingga akan lebih memudahkan pada saat *processing*.
2. Diharapkan peran serta yang lebih dari *user* sebagai konsumen program sehingga program yang dihasilkan nantinya akan lebih baik, khususnya dalam hal sajian informasi guna menunjang promosi terhadap pariwisata yang ada dengan media informasi berbasis internet.

DAFTAR PUSTAKA

Eko Budiyanto, 2002, *Sistem Informasi Geografis Menggunakan Arc View GIS,* Penerbit Andi Yogyakarta,.

Gunawan.P,1996, Pengantar Ilmu Pariwisata,Pradnya_Paramita, Jakarta

Handoyo.S,1997,*Modul Sistem Informasi Geografi,*_Institut Teknologi Nasional Malang.

Pantimena L.,1997, *Diktat Sistem Inforimasi Geografi,*_Institut Teknologi Nasional Malang

Prahasta E, 2001, *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis,* Penerbit Informatika Bandung.

Pendit, Nyoman S. , *Ilmu Pariwisata*, Penerbit Padnya Paramitha, Jakarta

Shunji Murai, Prof., *Pengantar Geographic Information System*, Penerbit University of Tokyo, diterjemahkan atas seijin penulis oleh Tri Agus Prayitno.

Stendy B. Sakur, 2003, *Aplikasi Web Database dengan Macromedia Dreamweaver MX,* ANDI, Yogyakarta

Tri Agus Prayitno, *Membangun Situs Web Mapping*.

Wajiyanto,2000, *Sistem Basis Data*,J&j learning Yogyakarta

Yoeti, Oka A., 1991, *Pengantar Ilmu Pariwisata*, Penerbit Angkasa, Bandung

Lampiran
List Program AspMap

Macromedia MX

LIST CODE TAMPILAN PETA

```
' Boolean variables to keep tracking of what operation the user requested
Dim bZoomSelected
Dim bPanSelected
Dim bZoomOutSelected
Dim bIdentifySelected
Dim Ob_Name(100)
bZoomSelected = false
bPanSelected  = false
bZoomOutSelected = false
bIdentifySelected = false

' identify mode variables
Dim IdentifyRS, LayerName, point
Set IdentifyRS = Nothing
Set point = Nothing
LayerName = ""

' Create a Map object
Dim Map
Set Map = Server.CreateObject("AspMap.Map")
Map.BackColor = RGB(137,194,217)
'#89C2ED
' load the map layers
LoadLayers Map

' set the map image size in pixels
Map.Width = 580
Map.Height = 350

Map.ZoomFull
' Extract the current extent parameters from the request
Dim oExt
Set oExt = Server.CreateObject("AspMap.Rectangle")
strTmp = Request("Left")
If Len(strTmp) > 0 Then
   oExt.Left = CDbl(strTmp)
   oExt.Bottom = CDbl(Request("Bottom"))
   oExt.Right = CDbl(Request("Right"))
   oExt.Top = CDbl(Request("Top"))
         Set Map.Extent = oExt
End If
' determine the current command
Dim strCMD
Dim lClickX
Dim lClickY
Dim layIndex
Dim pX
Dim pY
Dim layRM
Dim LayWS
Dim LayHT
' find cmd value
strCMD = UCase(Request("cmd"))
```

```
layRM=Request("rumah_makan")
layHT=Request("hotel")
layWS=Request("wisata")

layIndex=CInt(Request("layIndex"))
If Len(strCMD) = 0 Then
   strCMD = "MAP"
End If

if Len(Request("map.x")) > 0 then
         lClickX = CLng(Request("map.x"))
         lClickY = CLng(Request("map.y"))
end if

' based on command value, take proper action
Dim state
Select Case strCMD
         Case "MAP":
                  bZoomSelected = True
                  Map.ZoomFull
                  strCMD = "ZoomIn"

   Case "ZOOMIN":
                  bZoomSelected = True
                  set Point = Map.ToMapPoint(lClickX, lClickY)
                  Map.ZoomIn Point

   Case "ZOOMOUT":
                  bZoomOutSelected = True
                  Set point = Map.ToMapPoint(lClickX, lClickY)
                  Map.ZoomOut Point

   Case "PAN":
                  bPanSelected = True
                  Set point = Map.ToMapPoint(lClickX, lClickY)
                  Map.CenterAt point

   Case "ID":
                  Set point = Map.ToMapPoint(lClickX, lClickY)
      layerIndex = IdentifyFeature(Map, point, IdentifyRS)
      If layerIndex >= 0 Then
         Dim callout
         Set callout = Map.Callouts.Add
         callout.x = point.x
         callout.y = point.y

         If Len(Map(layerIndex).LabelField) > 0 Then
            callout.Text = IdentifyRS(Map(layerIndex).LabelField)
         Else
            callout.Text = IdentifyRS(0)
         End If
         callout.Font.Size = 14
      End If

         Case "ZOOMTOSTATE":
```

```
                Set state = Map("kecamatan").SearchExpression("Nama_Kecam = """ +
Request("Nama_kecam") + """")
                If Not state.EOF Then
                        Set Map.Extent = state.RecordExtent
                        bZoomSelected = True
                        strCMD = "ZoomIn"
                End If
        Case "FROMSEARCH":
        Set state = Map("kecamatan").SearchExpression("Nama_Kecam = """ +
Request("nama_kecam") + """")
                If Not state.EOF Then
                        Set Map.Extent = state.RecordExtent
                        bZoomSelected = True
                        strCMD = "ZoomIn"
                        bZoomSelected = True
                        strCMD = "ZoomIn"
                End If
    Set point = Map.ToMapPoint(Clng(Request("map_x")),Clng(Request("map_y")))
     obyek = CStr(Request("obyek"))
      ' Dim callout
      Set callout = Map.Callouts.Add
      callout.x = point.x+5
      callout.y = point.y
                        callout.XIndent = 2
                        callout.YIndent = 2

                        callout.BackColor = RGB(5,0,128)
                        callout.Text =obyek
      callout.Font.Size = 18
                        callout.Font.Color = RGB(255,255,240)

        Case "ZOOMTORM":
                Set state = Map("rumah makan").SearchExpression("Nama_Rumah = """ +
Request("nama") + """")
                If Not state.EOF Then
                        Set Map.Extent = state.RecordExtent
                        bZoomSelected = True
                        strCMD = "ZoomIn"
                End If
        Case "ZOOMTOHOTEL":
                Set state = Map("hotel").SearchExpression("Nama_Hotel = """ +
Request("nama") + """")
                If Not state.EOF Then
                        Set Map.Extent = state.RecordExtent
                        bZoomSelected = True
                        strCMD = "ZoomIn"
                End If
  Case "ZOOMTOWISATA":
                bZoomSelected = True
                strCMD = "ZOOMIN"
        '       Dim IdentifyRS

                Set IdentifyRS = Map("wisata").SearchExpression("Obyek_wisa = """ +
Request("nama") + """")
```

LIST CODE PEMANGGILAN FILE *.Shp

```
Sub LoadLayers(Map)
Dim LayerDirectory

LayerDirectory = "..\webta\shps\"

AddMapLayer Map, Server.MapPath(LayerDirectory + "kecamatan.shp")
Map(0).LabelField = "Nama_Kecam"
AddMapLayer Map, Server.MapPath(LayerDirectory + "jl prof.shp")
AddMapLayer Map, Server.MapPath(LayerDirectory + "jalan kab.shp")
AddMapLayer Map, Server.MapPath(LayerDirectory + "rumah_makan.shp")
Map(0).LabelField = "Nama_rumah"
AddMapLayer Map, Server.MapPath(LayerDirectory + "hotel.shp")
Map(0).LabelField = "Nama_hotel"
AddMapLayer Map, Server.MapPath(LayerDirectory + "wisata.shp")
Map(0).LabelField = "Obyek_wisa"

End Sub
```

LIST PROGRAM PEMANGGILAN LAYER MAP

```
Sub SetLayerProperties(Map, Legend, bRM, bHT, bWS)
Dim Layer, Feature
'-----------------------------------------------
Set Layer = Map("kecamatan")
Layer.LabelField = "Nama_Kecam"
Layer.LabelFont.Bold = true
Layer.LabelFont.Size = 14
Layer.LabelFont.Outline = True
Layer.LabelFont.OutlineColor = RGB(255, 255, 250)

Layer.ShowLabels = true
Layer.Symbol.Size = 1
Layer.Symbol.LineColor = RGB(128, 64, 0)
Layer.Symbol.FillColor = RGB(247, 233, 183)

Layer.LabelStyle = mcPolygonCenter

'-----------------------------------------------

Set Layer = Map("jl prof")
Layer.LabelField = "jalur_prof"
Layer.LabelFont.Bold = true
Layer.LabelFont.Size = 10
Layer.LabelFont.Outline = true
Layer.Symbol.LineStyle = mcRoadLine
Layer.Symbol.Size = 4
Layer.Symbol.LineColor = RGB(0, 0, 250)
Layer.Symbol.InnerColor = RGB(192,192,192)
AddLegendItem Legend, Layer.LayerType, Layer.Symbol, "Jalur Profinsi"
```

```
Set Layer = Map("jalan kab")

Layer.Symbol.Size = 3

Layer.Symbol.LineStyle = mcRoadLine
'Layer.Symbol.LineColor = RGB(171,158,137)
Layer.Symbol.LineColor = RGB(247, 10, 0)
Layer.Symbol.InnerColor = RGB(255,255,255)
AddLegendItem Legend, Layer.LayerType, Layer.Symbol, "Jalan Kabupaten"

if bRM then
Set Layer = Map("rumah_makan")

Layer.LabelField = "Nama_rumah"
Layer.ShowLabels = true
Layer.LabelFont.Bold = true
Layer.LabelFont.Size = 12
Layer.LabelFont.Outline = True
Layer.LabelFont.OutlineColor = RGB(100, 255, 255)

'Layer.Symbol.PointStyle = mcCircleWithLargeCenter
'Layer.Symbol.Size = 10
'Layer.Symbol.FillColor = RGB(255, 0, 250)
Set renderer = Layer.Renderer
renderer.Field = "Nama_Rumah"

Set feature = renderer.Add
feature.Symbol.PointStyle = mcBitmapPoint ' bitmap
feature.Symbol.Bitmap = Server.MapPath("symbols/resto.bmp")
feature.Symbol.Size = 16
feature.Symbol.TransparentColor = RGB(255,255,255)

AddLegendItem Legend, Layer.LayerType, feature.Symbol, "Rumah Makan"
end if
if bHT then
Set Layer = Map("hotel")

Layer.LabelField = "Nama_hotel"
Layer.ShowLabels = true
Layer.LabelFont.Name = "Arial"
Layer.LabelFont.Bold = true
Layer.LabelFont.Size = 12
Layer.LabelFont.Outline = True
Layer.LabelFont.OutlineColor = RGB(255, 255, 0)

'Layer.Symbol.PointStyle = mcCircleWithLargeCenter
'Layer.Symbol.Size = 10
'Layer.Symbol.FillColor = vbYellow
Set renderer = Layer.Renderer
renderer.Field = "Nama_hotel"

Set feature = renderer.Add
feature.Symbol.PointStyle = mcBitmapPoint ' bitmap
feature.Symbol.Bitmap = Server.MapPath("symbols/hotel.bmp")
feature.Symbol.Size = 16
```

```
feature.Symbol.TransparentColor = RGB(255,255,255)

AddLegendItem Legend, Layer.LayerType, feature.Symbol, "Hotel"
end if
if bWS then
Set Layer = Map("wisata")
Layer.LabelField = "Obyek_wisa"

Layer.ShowLabels = true
Layer.LabelFont.Name = "Arial"
Layer.LabelFont.Outline = true
Layer.LabelFont.Size = 12
Layer.Symbol.FillColor = RGB(0, 0, 255)

Layer.Symbol.PointStyle = mcBitmapPoint ' bitmap
Layer.Symbol.Bitmap = Server.MapPath("symbols/wisata.bmp")
Layer.Symbol.Size = 16
Layer.Symbol.TransparentColor = RGB(255,255,255)

'Layer.Symbol.PointStyle = mcCircleWithLargeCenter
'Layer.Symbol.Size = 10
'Layer.Symbol.FillColor = RGB(255, 198, 255)

AddLegendItem Legend, Layer.LayerType, Layer.Symbol, "Obyek Wisata"
end if
End Sub
```

LIST PROGRAM DATA ATRIBUT WISATA

```
<!--#include file="header.asp"-->
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!--
function OpenWindow(url){
 window.open(url,"_blank","menubar=0,width=400,height=400");
}
//-->
</SCRIPT>
<!--#include file="dbopen.inc"-->
<%
Dim ID,Aksi
ID=Request.QueryString("id")
Aksi=Request.QueryString("action")
Select Case Aksi
 Case "view":
  DetilInformasi(ID)
 Case "list":
  WisataList
 Case Else:
  WisataList
End Select
Sub WisataList()
set objRecordset=objConn.Execute("select a.*,b.nama_kecam from wisata a,kecamatan b " & _
"where a.kec_id=b.kec_id")
%>
```

```
<div align="center"><H2>Daftar Obyek Wisata di Kabupaten Probolinggo</H2></div>
<div align="center">
<TABLE WIDTH='100%' cellspacing='0' cellpadding='4'>
<TR>
        <TD class='fcaption'><B>No</B></TD>
        <TD WIDTH='100' class='fcaption'><B>Nama Obyek</B></TD>
        <TD class='fcaption'><B>Deskripsi</B></TD>
        <TD class='fcaption'><B></B> </TD>
</TR>
<%
Dim i
do while not objRecordset.EOF
i=i+1
%>
<TR>
        <TD class='tbox'><%=i%></TD>
        <TD class='tbox'><a
href="<%=ScriptName%>?action=view&id=<%=objRecordset("WISATA_ID")%>">
        <%=objRecordset("Obyek_wisa")%></a></TD>
        <TD class='tbox'><%=mid(objRecordset("Deskripsi"),1,200)%> ... </TD>
        <TD class='tbox'><A
HREF="../webta/default.asp?cmd=fromsearch&nama_kecam=<%=objRecordset("Nama_Kecam")
%>&wisata=1&map_x=<%=objRecordset("map_x")%>&map_y=<%=objRecordset("map_y")%>
&obyek=<%=objRecordset("Obyek_wisa")%>">Location</A></TD>
</TR>

<% objRecordset.MoveNext
loop
%>
</TABLE></div>
<%
End Sub
Sub DetilInformasi(ID)
set RS=objConn.Execute("select * from wisata where wisata_id=" & ID)

<div align='center'>
<TABLE WIDTH='100%' cellpadding='2' cellspacing='0'>
<TR>
        <TD align='center'><h3><%=RS("Obyek_wisa")%></h3></TD>
</TR>
<TR>
        <TD class='fcaption' width='30%'><B>Deskripsi</B></TD>

<TD ><p><%=RS("Deskripsi")%> </p></TD></tr>
<TR>

        <TD align=center><img src="foto\wisata\<%=RS("foto_wisat")%>" width='400'
height='300'></TD>
</TR>
<TR>
<TD  style="text-align:center">
<%
if RS("VIDEO_WISA")<>"" then
 urlvideo=RS("video_wisa")
 else
```

```
urlvideo="video/demo.wmv"
end if
%>
<FORM>
<input type="button" name="bt" Onclick="OpenWindow('viewvid.asp?file=<%=urlvideo%>');"
value="VIDEO">
</form>
        </TD>
</TR>
</TABLE>
<A HREF="<%=ScriptName%>?action=list">Daftar Obyek Wisata</A>
</div>
<%
End Sub
objConn.Close
%>
<CENTER><A HREF="javascript:history.go(-1)" target="_self">Back</A>
</CENTER>
<!--#include file="footer.asp"-->
```

LIST PROGRAM DATA ATRIBUT RUMAH MAKAN

```
<!--#include file="dbopen.inc"-->
<!--#include file="header.asp"-->
<%
Dim ID,Aksi
ID=Request.QueryString("id")
Aksi=Request.QueryString("action")
Select Case Aksi
 Case "view":
  DetilInformasi(ID)
 Case "list":
  RMList
 Case Else:
  RMList
End Select
Sub RMList()
set objRecordset=objConn.Execute("select a.*,b.nama_kecam from rumah_makan a,kecamatan b
where a.kec_id=b.kec_id")
%>
<div align="center">
<H2><font size="5">Daftar Rumah Makan di Kabupaten Probolinggo</font></H2>
</div>
<div align="center">
<TABLE cellspacing='0' cellpadding='4'>
<TR>
        <TD class='fcaption'><B>No</B></TD>
        <TD class='fcaption'><B>Nama </B></TD>
        <TD class='fcaption'><B>Lokasi</B></TD>
        <TD class='fcaption'><B>No Telp</B></TD>
        <TD class='fcaption'><B> </B></TD>
</TR>
<%
Dim i
```

LIST PROGRAM SEARCH

```
<!--#include file="header.asp"-->
<!--#include file="dbopen.inc"-->
<%
Dim ID,Aksi
ID=Request.QueryString("id")
Aksi=Request.QueryString("action")
Select Case Aksi
 Case "view":
  DetilInformasi(ID)
 Case "list":
  HotelList
 Case Else:
  HotelList
End Select
Sub HotelList()
set objRecordset=objConn.Execute("select a.*,b.nama_kecam from hotel a,kecamatan b where
a.kec_id=b.kec_id")
%>
<div align="center">
<H2>Daftar Hotel di Kabupaten Probolinggo</H2>
</div>
<div align="center">
<TABLE cellspacing='0' cellpadding='4'>
<TR>
        <TD class='fcaption'><B>No</B></TD>
        <TD class='fcaption'><B>Nama Hotel</B></TD>
        <TD class='fcaption'><B>Lokasi</B></TD>
        <TD class='fcaption'><B>No Telp</B></TD>
        <TD class='fcaption'><B>Kelas</B></TD>
        <TD class='fcaption'><B> </B></TD>
</TR>
<%
Dim i
do while not objRecordset.EOF
i=i+1
%>
<TR>
        <TD class='tbox'><%=i%></TD>
        <TD class='tbox'><a
href="<%=ScriptName%>?action=view&id=<%=objRecordset("PHOTEL_ID")%>">
        <%=objRecordset("Nama_hotel")%></a></TD>
        <TD class='tbox'><%=objRecordset("Lokasi_hot")%> </TD>
        <TD class='tbox'><%=objRecordset("Nomor_telp")%> </TD>
        <TD class='tbox'><%=objRecordset("Kelas_hote")%> </TD>
        <TD class='tbox'><A
HREF="default.asp?cmd=fromsearch&nama_kecam=<%=objRecordset("Nama_Kecam")%>&hot
el=1&map_x=<%=objRecordset("map_x")%>&map_y=<%=objRecordset("map_y")%>&obyek=
<%=objRecordset("Nama_hotel")%>">Location</A></TD>
</TR>

<% objRecordset.MoveNext
loop
%>
```

```
</TABLE></div>
<%
End Sub
Sub DetilInformasi(ID)
set RS=objConn.Execute("select * from hotel where PHOTEL_ID=" & ID)

%>
<div align='center'>
<TABLE cellpadding='2' cellspacing='0' border='0'>
<TR>
        <TD colspan='2' align='center'><h3><%=RS("Nama_hotel")%></h3></TD>
</TR>
<TR>
        <TD class='fcaption'><B>Lokasi</B></TD>
        <TD class='finfobar'><%=RS("Lokasi_hot")%> </TD>
</TR>
<TR>
        <TD class='fcaption'><B>Nomor Telp</B></TD>
        <TD class='finfobar'><%=RS("Nomor_telp")%> </TD>
</TR>
<TR>
        <TD class='fcaption'><B>Fasilitas</B></TD>
        <TD class='finfobar'><%=RS("Fasilitas")%> </TD>
</TR>
<TR>
        <TD class='fcaption'><B>Ekonomi</B></TD>
        <TD class='finfobar'><%=RS("Economy")%> </TD>
</TR>
<TR>
        <TD class='fcaption'><B>Standar</B></TD>
        <TD class='finfobar'><%=RS("Standart")%> </TD>
</TR>
<TR>
        <TD class='fcaption'><B>Deluxe</B></TD>
        <TD class='finfobar'><%=RS("Deluxe")%> </TD>
</TR>
<TR>
        <TD class='fcaption'><B>VIP</B></TD>
        <TD class='finfobar'><%=RS("VIP")%> </TD>
</TR>
<TR>

        <TD colspan='2'><img src="foto\hotel\<%=RS("Nama_hotel")%>.jpg" width='400'
height='300'></TD>
</TR>

</TABLE>
<A HREF="<%=ScriptName%>?action=list">Daftar Hotel</A></div>
<%
End Sub
objConn.Close
%>
<CENTER><A HREF="javascript:history.back(-1)" target="_self">Back</A>
</CENTER>
<!--#include file="footer.asp"-->
```

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura – gura No. 2
Malang

Lampiran II **Untuk Sekretaris Jurusan**

Nama : Edi Purnomo
NIM : 99.250.69
Semester : XII (Dua Belas)
Jurusan : Teknik Geodesi
Pada semester (Genap / Ganjil) tahun akademik 2004 / 2005

Judul Tugas Akhir
Visualisasi Pariwisata Berbasis Web Secara Multimedia Menggunakan Software Macromedia MX

Tempat / Lokasi Pengambilan Data Untuk Tugas Akhir

KABUPATEN PROBOLINGGO

Batas Waktu
Terhitung Mulai 16 Maret 05 s/d 16 September 2005 (6 bulan)

Malang , 25 Mei 2005

Menyetujui
Plh .Ketua Jurusan Teknik Geodesi

(Ir.Leo Pantimena , M.Sc)

Yang Mengambil Tugas

(Edi Purnomo)

Dosen Pembimbing
1. Ir. Jasmani, MKom
2. Ir. Leo Pantimena, MSc
3. .....

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
Jl. Bend. Sigura – gura No. 2 Malang

LEMBAR REVISI

VISUALISASI PARIWISATA BERBASIS WEB SECARA MULTIMEDIA MENGGUNAKAN SOFTWATE MACROMEDIA MX
(Study Kasus : Kabupaten Probolinggo)

Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
13/8 '05	Dat Pus di Revisi, urutan ---	
15/8 '05	Acc jilid	