TUGAS AKHIR

PEMBUATAN PETA TEMATIK DIGITAL SITUS PURBAKALA DENGAN MENGGUNAKAN MAPINFO RELEASE 7.0 DAN VISUAL BASIC RELEASE 6.0

(Studi Kasus : Kabupaten Mojokerto)

Disusun Oleh :

IG ADY YUDA IRAWAN
99.25.062

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

2005

PEMBUATAN PETA TEMATIK DIGITAL SITUS PURBAKALA DENGAN MENGGUNAKAN MAPINFO RELEASE 7.0 DAN VISUAL BASIC RELEASE 6.0

(Studi Kasus : Kabupaten Mojokerto)

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan

Dalam mencapai Gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi

Oleh :

IG ADY YUDA IRAWAN

99.25.062

Disetujui :

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Ir. AGUS DARPONO, MT	**Ir. D.K. SUNARYO, Ms.Tis**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Ir. D.K. SUNARYO, Ms.Tis

Diperiksakan di depan panitia Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan diterima untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi.

Panitia Ujian Tugas Akhir

Ketua	Sekretaris
(Ir. AGUSTINA NURUL H, MTP)	(Ir. D.K. SUNARYO, Ms. Tis)
Dekan FTSP	Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Anggota Penguji

Penguji I	Penguji II
(Ir. MOH. NURHADI, MT)	(Ir. ACUS DARPONO, MT)

Penguji III

(Ir. RINTO SASONGKO, MT)

Dipertahankan di depan panitia Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan diterima untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi.

Panitia Ujian Tugas Akhir

Ketua

(**Ir. AGUSTINA NURUL H, MTP**)
Dekan FTSP

Sekretaris

(**Ir. D.K. SUNARYO, Ms. Tis**)
Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Anggota Penguji

Penguji I

(**Ir. MOH. NURHADI, MT**)

Penguji II

(**Ir. AGUS DARPONO, MT**)

Penguji III

(**Ir. RINTO SASONGKO, MT**)

Diperbolehkan di depan panitia Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan diterima untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi.

Panitia Ujian Tugas Akhir

Ketua	Sekretaris
(Ir. AGUSTINA NURIL H, MTP)	(Ir. D.K. SUNARYO, Ms. Tis)
Dekan FTSP	Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Anggota Penguji

Penguji I	Penguji II
(Ir. MOH. NURHADI, MT)	(Ir. AGUS DARPONO, MT)

Penguji III

(Ir. RINTO SASONGKO, MT)

Thank's tO:

TUHAN YESUS KRISTUS... yang telah membimbing setiap langkahku, yang telah memberkati dan memberiku pelajaran yang sangat berarti dalam hidup ini. Aku yakin bahwa semua ini terjadi karena kehendak-Mu, oleh karena itu aku tak'kan pernah berhenti memuliakan nama-Mu.

Bapakku "F.X. Marsudi Slamet", Ibuku "CH. Sri Suranti" trima kasih telah menunjukkan dan mengijinkan aku menjadi bagian dari kehidupan manusia. Trima kasih atas semua kasih sayang, cinta 'n doa terbaik yang menyertaiku s'umur hidupku. Untuk adikku tercinta **"Yohanes Dwi Santoso"**, trima kasih atas semua dorongan semangat dan bantuannya, sehingga aku dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Geodesi Crew:

Teman teman geodesi; **Syadillah '99** "makasih bantuannya & klo uda jd PNS jangan lupa ama temen2", **Yosep '99** "makasih telah bantuin aku buat program", **Aan '99** "makasih telah bantuin aku selesai TA & smoga awet2 aja ama @dex", **Plus '99** "makasih telah bantu aku selama ini & smoga awet2 juga ama IKE", **Pipo '99** "makasih mo tak repotin ngeprintkan laporan, akhirnya kita bisa lulus juga po.....!!!", **Tony "BO" '99** "jangan makan aja nanti tambah bulet lho..... & tetep semangat bo....", **Justin '99** "jangan pacaran aja, selesaikan TA-nya", **Tatik '00** " makasih coz ada kamu rumah TiT@n jadi rame", **Saroso '99, Dwi '99, Wahyu '99** dan teman-teman seperjuangan dalam mengerjakan tugas akhir lainnya serta teman –teman seangkatan yang lainnya, yang senantiasa membantuku.

Metrosel Crew:

Arek-arek Metrosell 11; Mundo (akhirnya kita wisuda bareng & jangan dugem aja !!!), Krisna "Krik2", Adam, Dedy (Mojokerto), Iwan Luhur, Norma "Uya'-Uyu", Robert "Reog", Arensjuna, Sendy "Gendut", Edi "Kechenk", Arief "Gepenk", Azis "Subur", Fendy, Indra, Adhie, Ovan "Jemblonk", Andik "Pentol", Deddy (Jombang), Iponk, dan teman-teman lainnya. Terima kasih atas semua dorongan semangat dan dukungannya.

Moxer Klan:

Spesial buat Teman2ku di Mojokerto; **Annas** (jaga tu perut donk!) **Poenil** (ojo kesusu ae cak!), **D12** (wis tuwek ojok nakal2), **Nugie** (ojo suwe2 jomblo!), **Uki Poison** (koen racun-cun!!!), **Slatem** (loveholics boy), **Didit, Anton, Coelun, Nony,** serta sobat-sobat lain yang ga' bisa disebutin satu persatu terima kasih banget gitu lo!

Trima kasih juga buat **Ari, Yessy, Yeny "Frend M-8", Cicil, Desita "Psikiater"** terima kasih telah memberiku support dalam menjalani hidup hingga saat ini. Trima kasih untuk semuanya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat, pertolongan dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

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

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

1. **Bapak Dr. Ir. Abraham Lomi, MSEE.** Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. **Ibu Ir. Agustina Nurul H, MTP.** Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. **Bapak Ir. D.K. Sunaryo Ms. Tis.** Selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi dan sebagai dosen pembimbing kedua yang banyak memberikan dukungan, perhatian, bantuan dan pengarahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
4. **Bapak Ir. Agus Darpono MT.** Selaku dosen pembimbing pertama, terima kasih atas dukungan dan pengarahannya yang telah diberikan pada saya.
5. Semua dosen pengajar Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang, terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan kepada penulis dari awal sampai akhir, sehingga penulis dapat meraih gelar Sarjana Teknik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat, perlindungan dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

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

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

1. **Bapak Dr. Ir. Abraham Lomi, MSEE.** Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. **Ibu Ir. Agustina Nurul H, MTP.** Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. **Bapak Ir. D.K. Sunaryo Ms. Tis.** Selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi dan sebagai dosen pembimbing kedua yang banyak memberikan dukungan, perhatian, bantuan dan pengarahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
4. **Bapak Ir. Agus Darpono MT.** Selaku dosen pembimbing pertama, terima kasih atas dukungan dan pengarahannya yang telah diberikan pada saya.
5. Semua dosen pengajar Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang, terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan kepada penulis dari awal sampai akhir, sehingga penulis dapat meraih gelar Sarjana Teknik.

6. Bapak dan Ibu serta adikku tercinta yang telah banyak memberikan dorongan semangat dan doa pada saya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar.
7. Teman-teman Geodesi khususnya angkatan '99 terima kasih atas dukungan, bantuan dan doanya.

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

Malang, Maret 2005

Ig Ady Yuda Irawan

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

ITN

MALANG

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu komoditi yang dapat meningkatkan pendapatan devisa negara selama ini adalah sektor pariwisata. Sejak tahun 80-an sektor pariwisata ini telah digalakkan oleh pemerintah Indonesia sebagai sektor industri sehingga pendapatan devisa negara naik. Berbagai teknik sosialisasi objek wisata unggulan telah dilakukan baik di dalam negeri maupun di luar negeri dengan tujuan agar wisatawan manca negara datang ke Indonesia.

Begitu pula dengan Kabupaten Mojokerto yang merupakan salah satu daerah kunjungan wisata di propinsi Jawa Timur sedang mempromosikan daerah wisata yang ada. Kabupaten Mojokerto memiliki objek wisata alam yang berupa: taman rekreasi dan pemandian Ubalan, air terjun Cuban Canggu, api ajaib Bekucuk, wana wisata Watu Blorok, wana wisata air hangat Padusan dan lain-lain serta objek wisata budaya yaitu dengan adanya situs arkeologi Trowulan yang merupakan peninggalan kerajaan Mojopahit. Disebut situs arkeologi Trowulan karena berada di daerah Kecamatan Trowulan, yang terletak ± 10 km di sebelah tenggara kota Mojokerto, atau 55 km di sebelah barat daya kota Surabaya. Karena para ahli arkeologi dan sejarah kuno Indonesia percaya bahwa di tempat tersebut dahulu pernah berdiri kota yang relatif besar dari periode kerajaan Mojopahit. Objek wisata situs purbakala tersebut antara lain berupa: reruntuhan bekas pusat kerajaan Mojopahit, candi-candi, pendopo agung, tempat pemandian para raja

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu komoditi yang dapat menunjukkan pendapatan devisa negara selama ini adalah sektor pariwisata. Sejak tahun 80-an sektor pariwisata ini telah digalakkan oleh pemerintah Indonesia sebagai sektor industri sehingga pendapatan devisa negara naik. Berbagai tokoh sosialisasi objek wisata unggulan telah dilakukan baik di dalam negeri maupun di luar negeri dengan tujuan agar wisatawan manca negara datang ke Indonesia.

Begitu pula dengan Kabupaten Mojokerto yang merupakan salah satu daerah kunjungan wisata di propinsi Jawa Timur sedang mempromosikan daerah wisata yang ada. Kabupaten Mojokerto memiliki objek wisata alam yang berupa taman rekreasi dan pemandian Ubalan, air terjun Cuban Cangguo, api abadi Bekucuk, waduk wisata Waru Biorok, wana wisata air hangat Padusan dan lain-lain serta objek wisata budaya yaitu dengan adanya situs arkeologi Trowulan yang merupakan peninggalan kerajaan Majapahit. Disebut situs arkeologi Trowulan karena berada di daerah Kecamatan Trowulan, yang terletak ± 10 km di sebelah tenggara kota Mojokerto, atau 55 km di sebelah barat daya kota Surabaya. Karena para ahli arkeologi dan sejarah kuno Indonesia percaya bahwa di tempat tersebut dahulu pernah berdiri kota yang relatif besar dari periode kerajaan Majapahit. Objek wisata situs purbakala tersebut antara lain berupa reruntuhan bekas pusat kerajaan Majapahit, candi-candi, pendopo agung, tempat pemandian para raja

Mojopahit dan musium purbakala yang menyimpan berbagai jenis barang peninggalan sejarah yang berupa: arca-arca, prasasti-prasasti, barang pecah belah yang dipergunakan pada masa kerajaan Mojopahit dan lain-lain. Selain itu juga terdapat situs peninggalan kerajaan Hindu – Budha yang berupa candi – candi, prasasti – prasasti dan lain -lain (*Departemen P & K, 1995*).

Informasi mengenai situs purbakala dan sarana penunjang pariwisata yang ada di Kabupaten Mojokerto lebih banyak dilakukan dengan memberikan peta pariwisata dan informasi secara lisan kepada wisatawan. Pemberian informasi pariwisata ini masih secara terpisah, tidak terlihat keterpaduan antara informasi spasial dengan informasi non spasial sehingga informasi pariwisata yang ada kurang efektif dan efisien karena masih banyak sarana penunjang lainnya yang belum dapat diinformasikan (*BAPPEDA, 2001*)

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi di bidang komputer dan kebutuhan masyarakat atau wisatawan akan informasi yang lengkap dan mudah didapatkan. Untuk mempermudah penyajian informasi pariwisata yang lengkap beserta data atributnya maka perlu adanya kerjasama dari berbagai pihak, antara lain: Pemerintah Daerah Kabupaten Mojokerto, Dinas Pariwisata Kabupaten Mojokerto, Dinas Purbakala, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Penyajian informasi pariwisata dapat berupa peta pariwisata *hardcopy* (dicetak di atas kertas) dan peta pariwisata *softcopy* (ditampilkan pada layar monitor) yang telah dilengkapi dengan keterangan tentang sejarah dari situs purbakala yang ada, posisi situs purbakala dan gambar yang dapat menunjukkan keadaan situs purbakala

Mojopahit dan musium purbakala yang menyimpan berbagai jenis barang peninggalan sejarah yang berupa arca-arca, prasasti-prasasti, barang pecah belah yang dipergunakan pada masa kerajaan Mojopahit dan lain-lain. Selain itu juga terdapat situs peninggalan kerajaan Hindu – Budha yang berupa candi – candi, prasasti – prasasti dan lain -lain (Departemen P & K, 1995).

Informasi mengenai situs purbakala dan sarana pemunjang pariwisata yang ada di Kabupaten Mojokerto lebih banyak dilakukan dengan memberikan peta pariwisata dan informasi secara lisan kepada wisatawan. Pemberian informasi pariwisata ini masih secara terpisah, tidak terikat keterpadaan antara informasi spasial dengan informasi non spasial sehingga informasi pariwisata yang ada kurang efektif dan efisien karena masih banyak sarana pemunjang lainnya yang belum dapat diinformasikan (BAPPEDA, 2001)

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi di bidang komputer dan kebutuhan masyarakat atau wisatawan akan informasi yang lengkap dan mudah didapatkan. Untuk mempermudah penyajian informasi pariwisata yang lengkap secara data atributnya maka perlu adanya kerjasama dari berbagai pihak, antara lain: Pemerintah Daerah Kabupaten Mojokerto, Dinas Pariwisata Kabupaten Mojokerto, Dinas Purbakala, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Penyajian informasi pariwisata dapat berupa peta pariwisata hardcopy (dicetak di atas kertas) dan peta pariwisata softcopy (ditampilkan pada layar monitor) yang telah dilengkapi dengan keterangan tentang sejarah dari situs purbakala yang ada, posisi situs purbakala dan gambar yang dapat menunjukkan keadaan situs purbakala

serta dilengkapi dengan informasi tentang fasilitas penunjang pariwisata seperti: hotel atau penginapan, restoran atau rumah makan dan akses jalan.

1.2. Tujuan Penelitian

Membuat peta tematik digital situs purbakala yang ada di wilayah Kabupaten Mojokerto untuk menyajikan informasi tentang benda bersejarah, posisi dan gambar yang dapat menunjukkan keadaan situs purbakala serta dilengkapi dengan informasi tentang fasilitas penunjang pariwisata seperti: hotel atau penginapan, restoran atau rumah makan dan akses jalan.

1.3. Batasan Masalah

1. Ruang lingkup wilayah penelitian
    - Ruang lingkup wilayah dalam penelitian ini adalah Kabupaten Mojokerto.
2. Ruang lingkup materi penelitian
    - Melakukan pengumpulan data mengenai situs purbakala yang berupa:
        - Situs kerajaan
        - Candi – candi
        - Prasasti – prasasti
        - Balai penyelamatan benda kuno atau musium purbakala
    - Posisi situs purbakala yang diukur dengan menggunakan GPS navigasi dan pengambilan foto-foto dokumentasi yang dapat menunjukkan keadaan situs purbakala.

- Fasilitas penunjang (hotel dan rumah makan) sesuai dengan yang direkomendasikan Dinas Pariwisata.
- Peta tematik yang dilengkapi berupa peta *hardcopy* (peta yang penyajiannya di atas media kertas) dan berupa peta *softcopy* (peta yang penyajiannya dengan media layar komputer).

1.4. Batasan Penelitian

Adapun batasan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah dengan adanya peta tematik digital situs pariwisata dapat mempermudah pencarian informasi dan penyajian informasi situs pariwisata serta dilengkapi dengan informasi tentang fasilitas penunjang pariwisata (hotel dan rumah makan) kepada para wisatawan atau masyarakat yang membutuhkan.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir adalah:

Bab I. Pendahuluan

Dalam bab ini memuat sub-sub bab yang meliputi karakteristik serta garis besar pada penyusunan laporan Tugas Akhir, antara lain: Latar belakang, tujuan penelitian, batasan masalah, batasan penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II. Dasar Teori

Dalam bab ini memuat sub-sub bab dasar teori yang dipakai landasan teori dari laporan Tugas Akhir, antara lain: Pengertian peta, konsepsi kartografi, aspek geometri peta, generalisasi peta, pengertian pariwisata, situs purbakala, GPS, Mapinfo dan Visual Basic.

- Fasilitas penunjang (hotel dan rumah makan) sesuai dengan yang direkomendasikan Dinas Pariwisata.
- Peta tematik yang dihasilkan berupa peta *hardcopy* (peta yang penyajiannya di atas media kertas) dan berupa peta *softcopy* (peta yang penyajiannya dengan media layar komputer).

1.4. Faedah Penelitian

Adapun faedah yang dapat diambil dari penelitian ini adalah dengan adanya peta tematik digital situs purbakala dapat mempermudah pencarian informasi dan penyajian informasi situs purbakala serta dilengkapi dengan informasi tentang fasilitas penunjang pariwisata (hotel dan rumah makan) kepada para wisatawan atau masyarakat yang membutuhkan.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir adalah:

Bab I. Pendahuluan

Dalam bab ini memuat sub-sub bab yang menjadi karakteristik serta garis besar pada penyusunan laporan Tugas Akhir, antara lain: Latar belakang, tujuan penelitian, batasan masalah, faedah penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II. Dasar Teori

Dalam bab ini memuat sub-sub bab dasar teori yang dijadikan landasan teori dari laporan Tugas Akhir, antara lain: Pengertian peta, konsepsi kartografi, aspek geometri peta, generalisasi peta, pengertian pariwisata, situs purbakala, GPS, MapInfo dan Visual Basic.

- Fasilitas penunjang (hotel dan rumah makan) sesuai dengan yang direkomendasikan Dinas Pariwisata.
- Peta tematik yang dihasilkan berupa peta *hardcopy* (peta yang penyajiannya di atas media kertas) dan berupa peta *softcopy* (peta yang penyajiannya dengan media layar komputer).

1.4. Batasan Penelitian

Adapun batasan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah dengan adanya peta tematik digital situs pariwisata dapat mempermudah pencarian informasi dan penyajian informasi situs pariwisata serta dilengkapi dengan informasi tentang fasilitas penunjang pariwisata (hotel dan rumah makan) kepada para wisatawan atau masyarakat yang membutuhkan.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir adalah:

Bab I. Pendahuluan

Dalam bab ini membuat sub-sub bab yang mengadi karakteristik serta garis besar pada penyusunan laporan Tugas Akhir, antara lain: Latar belakang, tujuan penelitian, batasan masalah, batasan penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II. Dasar Teori

Dalam bab ini membuat sub-sub bab dasar teori yang dijadikan landasan teori dari laporan Tugas Akhir, antara lain: Pengertian peta, konsepsi kartografi, aspek geometri peta, generalisasi peta, pengertian pariwisata, situs purbakala, GPS, Mapinfo dan Visual Basic.

Bab III. Metode Penelitian

Dalam bab ini memuat urutan langkah kerja yang menjadi bagian dari proses pelaksanaan Tugas Akhir mengenai ***PEMBUATAN PETA TEMATIK DIGITAL SITUS PURBAKALA DENGAN MENGGUNAKAN MAPINFO RELEASE 7.0 DAN VISUAL BASIC RELEASE 6.0 (Studi Kasus : Kabupaten Mojokerto)***, antara lain: Gambaran umum kabupaten Mojokerto, materi atau data penelitian, bagan alir penelitian dan jalannya penelitian.

Bab IV. Pembahasan

Dalam bab ini memuat pembahasan hasil akhir penelitian, antara lain: Hasil akhir penelitian, kesulitan pada saat pembuatan program dan pemecahan untuk mengatasi kesulitan pembuatan program.

Bab V. Kesimpulan dan Saran

Dalam bab ini memuat kesimpulan dari Tugas Akhir yang telah dilaksanakan serta beberapa saran.

Bab III. Metode Penelitian

Dalam bab ini memuat urutan langkah kerja yang merupakan bagian dari proses pelaksanaan Tugas Akhir mengenai **PEMBUATAN PETA TEMATIK DIGITAL SITUS PURBAKALA BENDUNG MEGOCOKALIN MENGGUNAKAN RELEASE 7.0 DAN VISUAL BASIC RELEASE 6.0 (Studi Kasus : Kabupaten Mojokerto)**, antara lain: Gambaran umum kabupaten Mojokerto, materi atau data penelitian, bagan alir penelitian dan jalannya penelitian.

Bab IV. Pembahasan

Dalam bab ini memuat pembahasan hasil akhir penelitian, antara lain: Hasil akhir penelitian, kesulitan pada saat pembuatan program dan pemecahan untuk mengatasi kesulitan pembuatan program.

Bab V. Kesimpulan dan Saran

Dalam bab ini memuat kesimpulan dari Tugas Akhir yang telah dilaksanakan serta beberapa saran.

BAB II

DASAR TEORI

2.1. Pengertian Peta

Peta merupakan penyajian grafis dari bentuk ruang dan hubungan keruangan antara berbagai perwujudan yang mewakili. Peta merupakan gambaran dari permukaan bumi di dalam skala tertentu dan digambarkan di atas bidang datar melalui sistem proyeksi. *(Prihandito, A, 1989)*

Peta mengandung artian komunikasi, artinya merupakan suatu *signal* atau saluran/*channel* antara si pengirim pesan (pembuat peta) dan si penerima pesan (pemakai peta). Dengan demikian peta digunakan untuk mengirim pesan, yang berupa informasi tentang realita.

2.1.1. Fungsi dan Tujuan Pembuatan Peta

- **Fungsi Peta**

  Fungsi peta dalam penggunaannya adalah: (*Prihandito, A, 1989*)

1. Menunjukkan posisi atau lokasi relatif (letak suatu tempat dalam hubungannya dengan tempat lain di permukaan bumi).
2. Memperlihatkan ukuran (dari peta dapat diukur luas daerah dan jarak-jarak diatas permukaan bumi).
3. Memperlihatkan bentuk (misalnya bentuk dari benua-benua, negara, gunung, dan lain sebagainya), sehingga dimensinya dapat terlihat dalam peta.

BAB II

DASAR TEORI

2.1. Pengertian Peta

Peta merupakan penyajian grafis dari bentuk ruang dan hubungan keruangan antara berbagai permukaan yang movabili. Peta merupakan gambaran dari permukaan bumi di dalam skala tertentu dan digambarkan di atas bidang datar melalui sistem proyeksi. (Prihandito, A. 1989)

Peta mengandung arsian komunikasi, artinya merupakan suatu sigma atau saluran/channel antara si pengirim pesan (pembuat peta) dan si penerima pesan (pemakai peta). Dengan demikian peta digunakan untuk mengirim pesan, yang berupa informasi tentang realita.

2.1.1. Fungsi dan Tujuan Pembuatan Peta

- **Fungsi Peta**

Fungsi peta dalam penggunaannya adalah: (Prihandito, A. 1989)

1. Menunjukkan posisi atau lokasi relatif (letak suatu tempat dalam hubungannya dengan tempat lain di permukaan bumi).
2. Memperlihatkan ukuran (dari peta dapat diukur luas daerah dan jarak-jarak diatas permukaan bumi).
3. Memperlihatkan bentuk (misalnya bentuk dari bentuk-bentuk negara, gunung, dan lain sebagainya), sehingga dimensinya dapat terlihat dalam peta.

4. Mengumpulkan dan menyeleksi data-data dari suatu daerah dan menyajikan diatas peta. Dalam hal ini dipakai simbol-simbol sebagai wakil dari data-data tersebut, sehingga mudah dimengerti oleh pemakai peta.

- **Tujuan Pembuatan Peta**

Tujuan pembuatan peta adalah: *(Prihandito, A, 1989)*

1. Untuk komunikasi informasi ruang.
2. Untuk menyimpan informasi.
3. Digunakan untuk membantu suatu pekerjaan misalnya untuk konstruksi jalan, navigasi, perencanaan dan lain-lain.
4. Digunakan untuk membantu dalam suatu desain, misalnya desain jalan dan sebagainya.
5. Untuk analisis data spasial misalnya perhitungan volume dan sebagainya.

2.1.2. Klasifikasi Peta

Ada beberapa macam peta yang bisa diklasifikasikan antara lain: (*Prihandito, A, 1989*)

1. Macam peta ditinjau dari jenis:

   a. Peta foto : - peta foto yang telah direktifikasi
   - peta ortofoto

   b. Peta garis : - peta topografi
   - peta tematik

   <u>Peta foto</u> : peta yang dihasilkan dari mosaik foto udara/ortofoto yang dilengkapi garis kontur, nama dan legenda.

4. Mengumpulkan dan menyeleksi data-data dari suatu daerah dan menyajikan diatas peta. Dalam hal ini dipakai simbol-simbol sebagai wakil dari data-data tersebut, sehingga mudah dimengerti oleh pemakai peta.

- **Tujuan Pembuatan Peta**

Tujuan pembuatan peta adalah (Prihandito, A, 1989)

1. Untuk komunikasi informasi ruang.
2. Untuk menyimpan informasi.
3. Digunakan untuk membantu suatu pekerjaan misalnya untuk konstruksi jalan, irrigasi, pertanaman dan lain-lain.
4. Digunakan untuk membantu dalam suatu desain, misalnya desain jalan dan sebagainya.
5. Untuk analisis data spasial misalnya perhitungan volume dan sebagainya.

2.1.2. Klasifikasi Peta

Ada beberapa macam peta yang bisa diklasifikasikan antara lain: (Prihandito, A, 1989)

1. Macam peta dilihat dari jenis:

a. Peta foto : - peta foto yang telah diretuskasi
- peta ortofoto

b. Peta garis : - peta topografi
- peta tematik

Peta foto : peta yang dihasilkan dari mosaik foto udara/ortofoto yang dilengkapi garis kontur, nama dan legenda.

Peta garis : peta yang menyajikan unsur-unsur alam dan buatan manusia dalam bentuk titik, garis dan luasan.

2. Macam peta ditinjau dari skala:
   a. Peta skala besar : 1 : 50.000 atau lebih besar (1 : 25.000)
   b. Peta skala kecil : 1 : 500.000 atau lebih kecil
3. Macam peta ditinjau dari fungsinya:
   a. *Peta umum* (general map), merupakan peta yang berisi jalan, bangunan, batas wilayah, garis pantai, elevasi dan sebagainya.

      Peta umum skala besar disebut peta topografi sedangkan peta umum skala kecil berupa atlas.
   b. *Peta tematik*, merupakan peta yang menunjukan hubungan ruang dalam bentuk atribut tunggal atau hubungan atribut atau dengan kata lain peta yang memuat satu tema tertentu dengan menyajikan unsur-unsur kualitatif dan kuantitatif dari tema tersebut. Ada bermacam-macam maksud dan tujuan dari peta tematik.
   c. *Chart*, merupakan peta yang didesain untuk keperluan navigasi, nautical dan aeronautical. Peta kelautan yang ekuivalen dengan peta topografi disebut peta bathimetri.
4. Macam peta ditinjau dari macam persoalan (maksud dan tujuan), ada banyak sekali macamnya, misalnya: peta kadaster, peta geologi, peta tanah, peta ekonomi, peta kependudukan, peta iklim, peta tata guna tanah dan lain sebagainya.

Peta garis : peta yang menyajikan unsur-unsur alam dan buatan manusia dalam bentuk titik, garis dan luasan.

2. Macam peta ditinjau dari skala:

a. Peta skala besar : 1 : 50.000 atau lebih besar (1 : 25.000)

b. Peta skala kecil : 1 : 500.000 atau lebih kecil

3. Macam peta ditinjau dari fungsinya:

a. Peta umum (general map), merupakan peta yang berisi jalan, bangunan, batas wilayah, garis pantai, elevasi dan sebagainya.

Peta umum skala besar disebut peta topografi sedangkan peta umum skala kecil berupa atlas.

b. Peta tematik, merupakan peta yang menunjukkan hubungan ruang dalam bentuk arsitur tunggal atau hubungan arsitur atau dengan kata lain peta yang memuat satu tema tertentu dengan menyajikan unsur-unsur kualitatif dan kuantitatif dari tema tersebut. Ada bermacam-macam maksud dan tujuan dari peta tematik.

c. Umum, merupakan peta yang didesain untuk keperluan navigasi, nautical dan aeronautical. Peta kelautan yang dikuivalen dengan peta topografi disebut peta bathimetri.

4. Macam peta ditinjau dari macam personalan (maksud dan tujuan), ada banyak sekali macamnya, misalnya: peta kadaster, peta geologi, peta tanah, peta ekonomi, peta kependudukan, peta iklim, peta tata guna tanah dan lain sebagainya.

5. Berdasarkan proses pembuatannya peta dibedakan menjadi:

   Peta Manuskrip adalah suatu produk pertama dari suatu peta yang akan direproduksi dalam keseluruhan proses pemetaan.

   Misalnya:

   - Hasil penggambaran dengan tangan, hasil survai lapangan (dalam skala besar).
   - Hasil plotting fotogrametri.
   - Hasil penggambaran peta-peta tematik dan lain-lain.

   Peta Dasar (Basemap) adalah peta yang dijadikan dasar untuk pembuatan peta-peta lainnya seperti peta-peta tematik, peta-peta topografi atau peta-peta turunan. Peta dasar untuk peta tematik disebut peta kerangka, biasanya dipakai peta topografi sebagai peta dasar. Peta Dasar untuk peta-peta topografi dan peta-peta turunan disebut *Peta Induk (Basicmap)*. Peta induk untuk peta topografi adalah peta topografi yang disusun dari survai langsung, biasanya berskala 1 : 10.000 sampai 1 : 50.000.

   Peta Turunan (Derivedmap) adalah peta yang diturunkan dari peta induk dan skalanya lebih besar dari peta induknya. Peta turunan umumnya mengalami proses generalisasi (penyederhanaan).

2.1.3. Konsep Peta Dasar (Basemap)

Peta dasar untuk peta tematik adalah peta yang berisi informasi/ data topografi dan pada peta inilah semua data tematik akan diplot (digambarkan). Pengertian peta dasar di sini *berbeda* dengan pengertian peta dasar pada peta-peta topografi.

5. Berdasarkan proses pembuatannya peta dibedakan menjadi:

Peta Manuskrip adalah suatu produk pertama dari suatu peta yang akan diproduksi dalam kesluruhan proses pemetaan.

Misalnya:

- Hasil penggambaran dengan tangan, hasil survai lapangan (dalam skala besar).
- Hasil plotting fotogrametri.
- Hasil penggambaran peta-peta tematik dan lain-lain.

Peta Dasar (Basemap) adalah peta yang dijadikan dasar untuk pembuatan peta-peta lainnya seperti peta-peta tematik, peta-peta topografi atau peta-peta turunan. Peta dasar untuk peta tematik disebut peta kerangka, bisanya dipakai peta topografi sebagai peta dasar. Peta Dasar untuk peta-peta topografi dan peta-peta turunan disebut Peta Induk (Basemap). Peta induk untuk peta topografi adalah peta topografi yang disusun dari survai lapangan, bisanya berskala 1 : 10.000 sampai 1 : 50.000.

Peta Turunan (Derivedmap) adalah peta yang diturunkan dari peta induk dan skalanya lebih besar dari peta indukya. Peta turunan umumnya mengalami proses generalisasi (penyederhanaan).

2.1.3. Konsep Peta Dasar (Basemap)

Peta dasar untuk peta tematik adalah peta yang berisi informasi/ data topografi dan pada peta inilah semua data tematik akan diplot (digambarkan). Pengertian peta dasar di sini berbeda dengan pengertian peta dasar pada peta-peta topografi.

Pada peta topografi, peta dasar digunakan untuk menurunkan peta-peta topografi skala kecil berikutnya. Atau lebih tepat dikatakan bahwa peta dasar pada peta topografi adalah peta induk (umumnya skala besar).

2.1.3.1. Peta Topografi Sebagai Peta Dasar

Peta topografi adalah peta yang didalamnya memuat unsur-unsur alam dan unsur-unsur buatan manusia (*man made features*) yang terdapat di permukaan bumi. Unsur-unsur tersebut diusahakan untuk diperlihatkan pada posisi yang sebenarnya. Peta topografi sebagaimana disebutkan sebelumnya dapat juga dikatakan sebagai peta umum, karena didalamnya memuat dan menyajikan semua unsur di permukaan bumi, tentu saja dengan memperhitungkan skala yang sangat terbatas. Peta topografi dapat digunakan untuk bermacam-macam tujuan. Selain itu peta topografi juga dapat digunakan sebagai peta dasar pada pembuatan peta tematik (*Prihandito, A, 1989*).

Bagian-bagian yang umumnya diambil dari peta topografi tersebut, antara lain:

1. Grid dan Gratikul (lintang dan Bujur)

   Pada peta dasar, grid ini merupakan garis-garis lurus yang saling berpotongan dan membentuk sudut tegak lurus (siku-siku). Gunanya grid ini adalah untuk mengetahui dan menentukan koordinat titik-titik di atas peta. Grid ini pada peta topografi, sebagai orientasi untuk peta tematik.

   Adapun bentuk gratikul (ϕ,λ), biasanya digunakan pada peta skala kecil saja, seperti peta geografi atau peta ikhtisar. Gunanya untuk orientasi secara kasar.

Pada peta topografi, peta dasar digunakan untuk menurunkan peta-peta topografi skala kecil berikutnya. Atau lebih tepat dikatakan bahwa peta dasar pada peta topografi adalah peta induk (umumnya skala besar).

2.1.3.1. Peta Topografi Sebagai Peta Dasar

Peta topografi adalah peta yang didalamnya memuat unsur-unsur alam dan unsur-unsur buatan manusia (*man made features*) yang terdapat di permukaan bumi. Unsur-unsur tersebut ditampilkan untuk diperlihatkan pada posisi yang sebenarnya. Peta topografi sebagaimana disebutkan sebelumnya dapat juga dikatakan sebagai peta umum, karena didalamnya memuat cian menyajikan semua unsur di permukaan bumi, tentu saja dengan memperhitungkan skala yang sangat terbatas. Peta topografi dapat digunakan untuk bermacam-macam tujuan. Selain itu peta topografi juga dapat digunakan sebagai peta dasar pada pembuatan peta tematik (Prihandito, A. 1989).

Bagian-bagian yang umumnya dianggap dari peta topografi tersebut antara lain:

1. Grid dan Gradikul (Jaring dan Bujur)

Pada peta dasar, grid ini merupakan garis-garis lurus yang saling berpotongan dan membentuk sudut tegak lurus (siku-siku). Gunanya grid ini adalah untuk mengetahui dan menentukan koordinat titik-titik di atas peta. Grid ini pada peta topografi, sebagai orientasi untuk peta tematik.

Adapun bentuk gratikul (ϕ,λ), biasanya digunakan pada peta skala kecil saja, seperti peta geografi atau peta Ikhtisar. Gunanya untuk orientasi secara kasar.

2. Pola Aliran

Pola aliran adalah salah satu bagian penting dari peta dasar untuk keperluan orientasi. Pola aliran bisa berupa saluran yang disebabkan oleh alam, seperti : sungai dan juga bisa berupa saluran yang disebabkan oleh buatan manusia, seperti : saluran irigasi.

Biasanya digunakan untuk keperluan geologi, seperti misalnya: pembuatan peta geomorfologi dan lain-lain.

3. Relief

Relief merupakan suatu gambaran yang menyatakan tinggi rendahnya permukaan fisis bumi. Di dalam peta dasar, relief biasanya dinyatakan dengan garis kontur. Relief ini digunakan sebagai orientasi untuk pembuatan peta tematik yang digunakan untuk keperluan bidang teknik sipil, seperti misalnya: pembuatan irigasi, jalan dan lain-lain.

4. Permukiman

Hal ini juga adalah bagian topografi yang penting dalam peta dasar, terutama untuk keperluan pembuatan peta sosial ekonomi. Peta sosial ekonomi ini sering digunakan pada pekerjaan perencanaan kota untuk daerah permukiman.

Tempat permukiman ini diperlihatkan berupa simbol titik dalam bentuk geometris yang sederhana dan biasanya digunakan pada peta skala kecil.

5. Bentuk Perhubungan

Jalan dan jalan kereta api adalah bagian yang sangat penting dalam peta dasar untuk keperluan orientasi. Bentuk perhubungan ini sangat erat

2. Pola Aliran

Pola aliran adalah salah satu bagian penting dari peta dasar untuk kepentingan orientasi. Pola aliran bisa berupa saluran yang disebabkan oleh alam, seperti : sungai dan juga bisa berupa saluran yang disebabkan oleh buatan manusia, seperti : saluran irigasi.

Bisanya digunakan untuk kepentingan geologi, seperti misalnya: pembuatan peta geomorfologi dan lain-lain.

3. Relief

Relief merupakan suatu gambaran yang menyatakan tinggi rendahnya permukaan tanah bumi. Di dalam peta dasar, relief bisanya dinyatakan dengan garis kontur. Relief ini digunakan sebagai orientasi untuk pembuatan peta tematik yang digunakan untuk kepentingan bidang teknik sipil, seperti misalnya: pembuatan irigasi, jalan dan lain-lain.

4. Permukiman

Hal ini juga adalah bagian topografi yang penting dalam peta dasar, terutama untuk kepentingan pembuatan peta sosial ekonomi. Peta sosial ekonomi ini sering digunakan pada pekerjaan perencanaan kota untuk daerah permukiman.

Tempat permukiman ini diperlihatkan berupa simbol titik dalam bentuk geometris yang sederhana dan bisanya digunakan pada peta skala kecil.

5. Bentuk Perhubungan

Jalan dan jalan kereta api adalah bagian yang sangat penting dalam peta dasar untuk kepentingan orientasi. Bentuk perhubungan ini sangat erat

hubungannya dengan masalah yang menyangkut kegiatan sosial ekonomi. Misalnya: digunakan untuk keperluan peta pariwisata.

6. Unit-unit Administrasi

Ini adalah bagian penting dari peta dasar untuk keperluan pembuatan peta sosial ekonomi yang baik.

7. Nama-nama Geografi

Nama-nama tempat permukiman, sungai, unit administrasi dan daerah-daerah geografis lainnya, tentu saja penting dicantumkan dalam peta dasar. Sehingga dapat diambil sebagai nama bagian untuk digunakan dalam pembuatan peta tematik yang diperlukan.

8. Detail-detail Lainnya

Detail-detail lainnya umumnya dibuat di atas peta dasar secara terbatas sesuai dengan kebutuhannya. Contoh: daerah hutan, pola landuse dan lain-lain.

Detail-detail ini biasanya dinyatakan dalam bentuk simbol-simbol.

2.1.3.2. Peta Tematik

Peta tematik merupakan turunan dari peta dasar yang hanya memuat dan menyajikan satu atau lebih tema-tema tertentu (misal: Peta Transportasi Kota, Peta Obyek Wisata, Peta Jalur Transportasi Wisata dan lain-lain) atau dengan kata lain peta tematik adalah peta yang memperlihatkan informasi kualitatif dan atau kuantitatif pada unsur tertentu. Peta tematik biasanya dibuat dalam skala-skala tertentu yang lebih besar dari skala peta dasar dengan tujuan untuk lebih menonjolkan tema yang ingin disampaikan.

hubungannya dengan masalah yang menyangkut kegiatan sosial ekonomi. Misalnya: digunakan untuk kepentingan peta pariwisata.

6. Unit-unit Administrasi

Ini adalah bagian penting dari peta dasar untuk kepentingan pembuatan peta sosial ekonomi yang baik.

7. Nama-nama Geografi

Nama-nama tempat permukiman, sungai, unit administrasi dan daerah-daerah geografis lainnya, tentu saja penting dicantumkan dalam peta dasar. Sehingga dapat dianggap sebagai nama bagian untuk digunakan dalam pembuatan peta tematik yang diperlukan.

8. Detail-detail Lainnya

Detail-detail lainnya umumnya dibuat di atas peta dasar secara terbatas sesuai dengan kebutuhannya. Contoh: daerah hutan, pola landuse dan lain-lain. Detail-detail ini biasanya dinyatakan dalam bentuk simbol-simbol.

2.1.3.2. Peta Tematik

Peta tematik merupakan turunan dari peta dasar yang hanya menunjukan satu atau lebih tema-tema tertentu (misal: Peta Transportasi Kota, Peta Obyek Wisata, Peta Jalur Transportasi Wisata dan lain-lain) atau dengan kata lain peta tematik adalah peta yang memperlihatkan informasi kualitatif dan atau kuantitatif pada unsur tertentu. Peta tematik biasanya dibuat dalam skala-skala tertentu yang lebih besar dari skala peta dasar dengan tujuan untuk lebih menonjolkan tema yang ingin disampaikan.

Untuk penggambaran data peta tematik, peta dasar yang sering digunakan adalah peta topografi. Pada peta dasar yang terdiri dari data topografi itulah data tematis dapat dipertahankan. Data topografi yang diambil biasanya hanya satu atau dua unsur saja, misalnya; batas negara, batas propinsi atau kabupaten/kota, batas daerah, sungai dan lain-lain. Data peta topografi hanya digunakan sebagai latar belakang penempatan dan orientasi secara geografis. (*Prihandito, A, 1989*)

2.1.3.3. Peta Digital

Peta digital merupakan peta yang data-datanya tersusun dalam format komputer dan media penyajiannya berupa layar komputer. Sehingga dapat dikatakan juga bahwa manusia menggunakan alat penolong berupa komputer untuk menyelesaikan pekerjaan dalam pembuatan peta. Untuk mengubah peta analog menjadi peta digital dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan manual digitasi dan *automatic* digitasi. *(Prihandito, A, 1989)*

2.2. Konsepsi Kartografi

Kartografi merupakan pengorganisasian, penyajian, peng-komunikasian dan pemeliharaan (utilisasi) geo-informasi dalam bentuk grafis dan digital; termasuk semua tahap dari penyiapan data hingga penggunaan akhir dalam pembuatan peta. (*Taylor, 1991*)

Sedangkan dalam bukunya "*Kartografi (1989)*", *Aryono Prihandito* menuliskan bahwa dalam artian yang sempit, istilah *Kartografi* berarti *ilmu membuat peta*. Sedangkan kartogarfer adalah orang yang membuat peta. Dalam artian yang lebih luas, kartografi merupakan suatu *seni, ilmu dan teknik*

Untuk penggambaran data peta tematik, peta dasar yang sering digunakan adalah peta topografi. Pada peta dasar yang terdiri dari data topografi itulah data tematis dapat diperlihatkan. Data topografi yang diambil bisanya hanya satu atau dua unsur saja, misalnya: batas negara, batas propinsi atau kabupaten/kota, batas daerah, sungai dan lain-lain. Dan peta topografi hanya digunakan sebagai latar belakang pencempatan dan orientasi secara geografis. (Prihomdito, J, 1989)

2.1.3.3. Peta Digital

Peta digital merupakan peta yang data-datanya tersusun dalam format komputer dan media penyajiannya berupa layar komputer. Sehingga dapat dikatakan juga bahwa manusia menggunakan alat pembolong berupa komputer untuk menyelesaikan pekerjaan dalam pembuatan peta. Untuk mengubah peta analog menjadi peta digital dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan manual digitasi dan automatic digitasi. (Prihomdito, J, 1989)

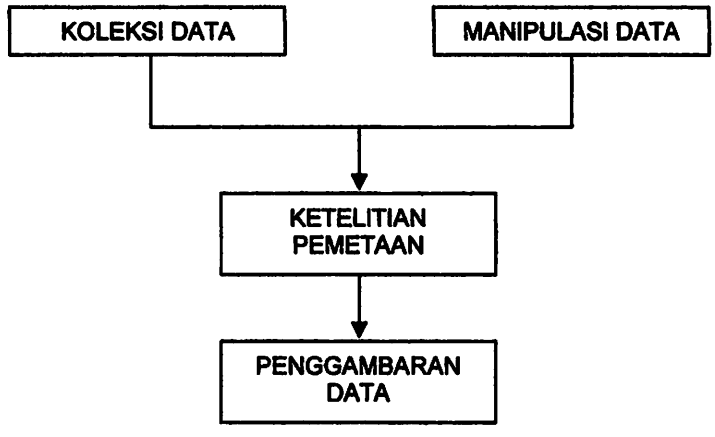
2.2. Konsepsi Kartografi

Kartografi merupakan pengorganisasian, penyajian, peng-komunikasian dan pemelihaaran (utilisasi) geo-informasi dalam bentuk grafis dan digital termasuk semua tahap dari penyiapan data hingga penggunaan akhir dalam pembuatan peta. (Taylor, 1991)

Sebangkan dalam bukunya "Kartografi (1989)", Aryono Prihomdito menuliskan bahwa dalam arsian yang sempit, istilah Kartografi berarti ilmu membuat peta. Sedangkan kartografer adalah orang yang membuat peta. Dalam arsian yang lebih luas, kartografi merupakan suatu seni, ilmu dan teknik

pembuatan peta yang akan melibatkan pelajaran geodesi, fotogrametri, kompilasi dan reproduksi peta.

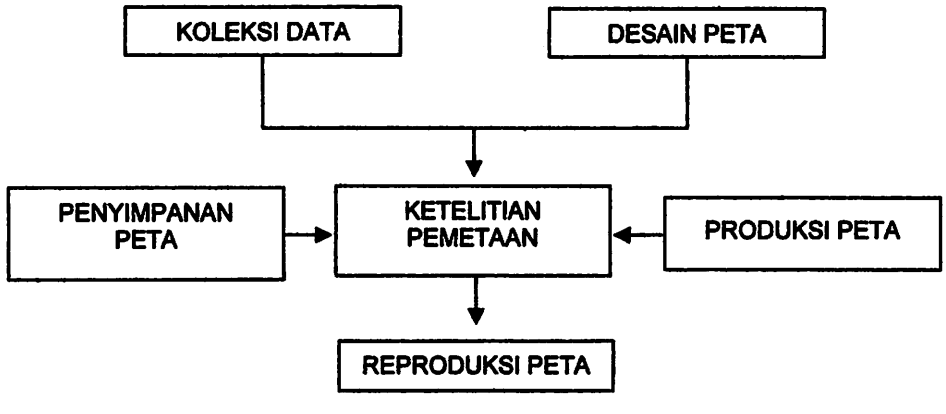
a. Fokus Geometri



Gambar 2.1.
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Geometris

Konsep geometri ini merupakan fondasi untuk pengembangan sistem informasi lokasi seperti lintang dan bujur serta berbagai jenis grid rectangular. Konsep ini mengantar pada akurasi pemetaan pada umumnya.

b. Fokus Teknologi

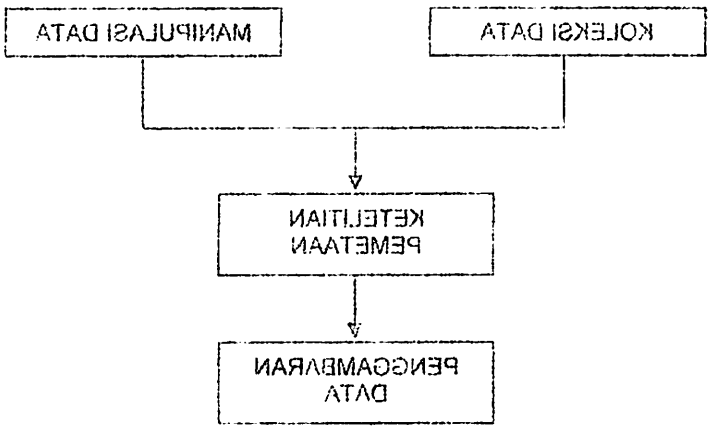


Gambar 2.2.
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Teknologi

Konsep teknologi yaitu bahwa kartografi diterima sebagai media untuk menyimpan informasi spasial. Konsep ini memandang kartografi sebagai sebuah

pembuatan peta yang akan melibatkan pelajaran geodesi, fotogrammetri, kompilasi dan reproduksi peta.

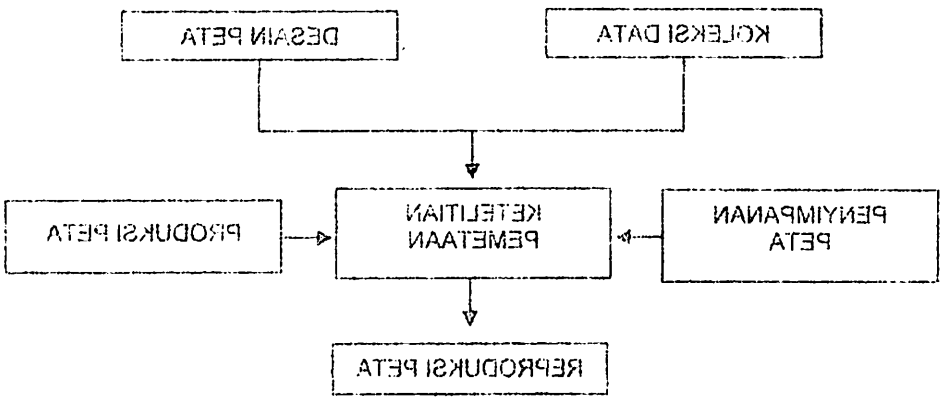
a. Fokus Geometri



Gambar 2.1.
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Geometris

Konsep geometri ini merupakan landasi untuk pengembangan sistem informasi lokasi seperti lintang dan bujur serta berbagai jenis grid rectangular. Konsep ini mengantar pada aturan pemetaan pada umumnya.

b. Fokus Teknologi

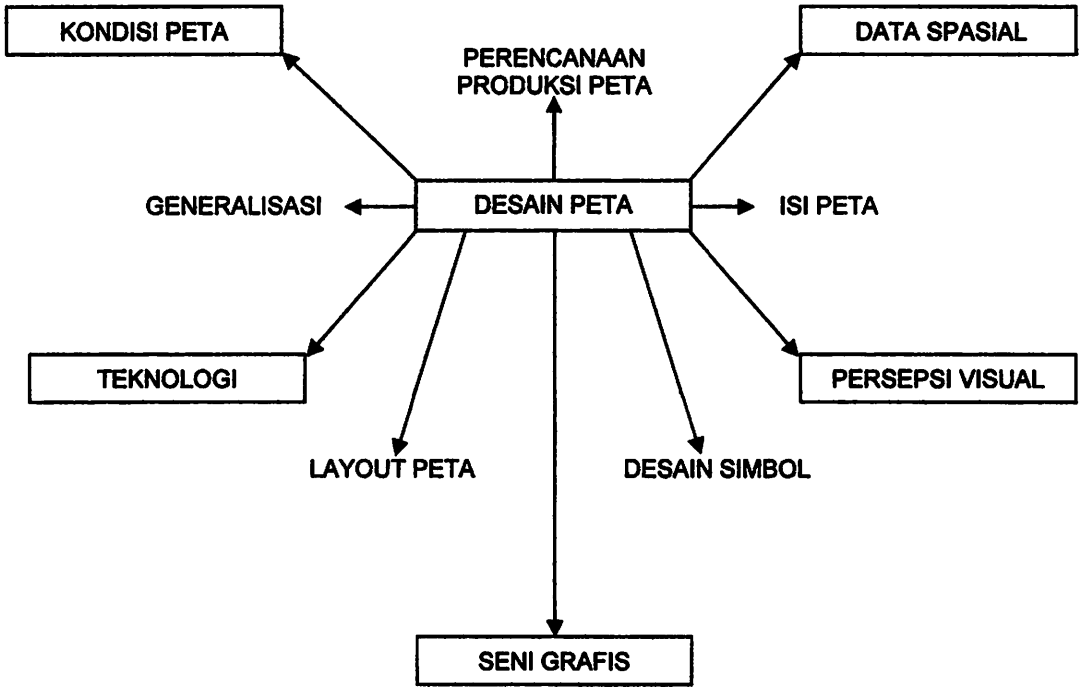


Gambar 2.2.
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Teknologi

Konsep teknologi yaitu bahwa kartografi diterima sebagai media untuk menyimpan informasi spasial. Konsep ini memandang kartografi sebagai sebuah

rangkaian proses koleksi data, desain peta, produksi dan reproduksinya. Penekanan konsep ini ada pada efisiensi pemetaan.

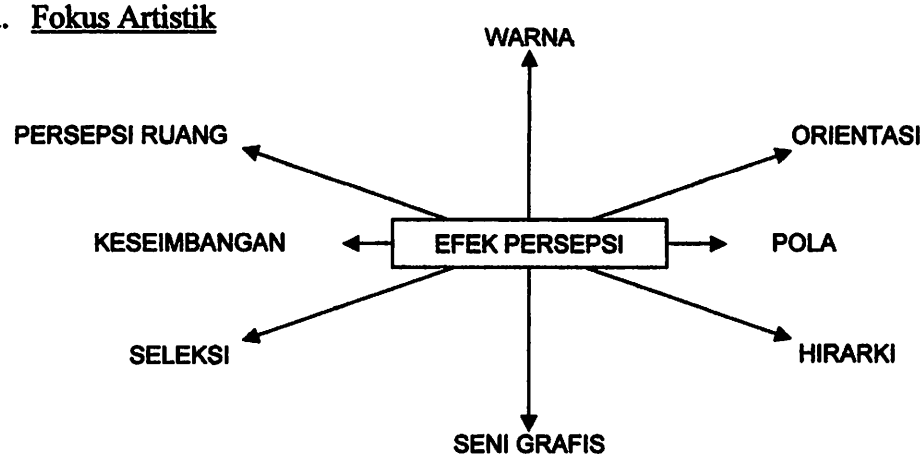
c. Fokus Penyajian



Gambar 2.3.
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Penyajian

Konsep penyajian ini dilatarbelakangi oleh kepentingan tentang apa yang dilakukan dalam bidang kartografi dan hubungannya dengan disiplin pemetaan dan disiplin terkait lainnya. Desain peta merupakan fokus sentral.

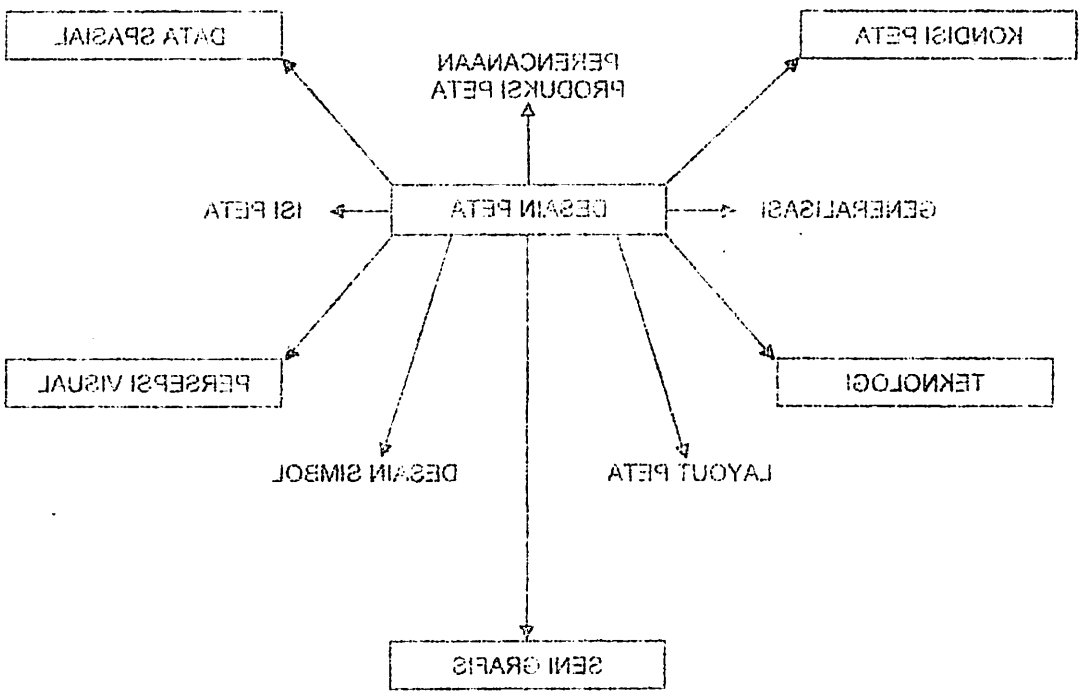
d. Fokus Artistik



Gambar 2.4.
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Artistik

rangkaian proses kolekasi data, desain peta, produksi dan reproduksinya. Pencakupan konsep ini ada pada efisiensi pemetaan.

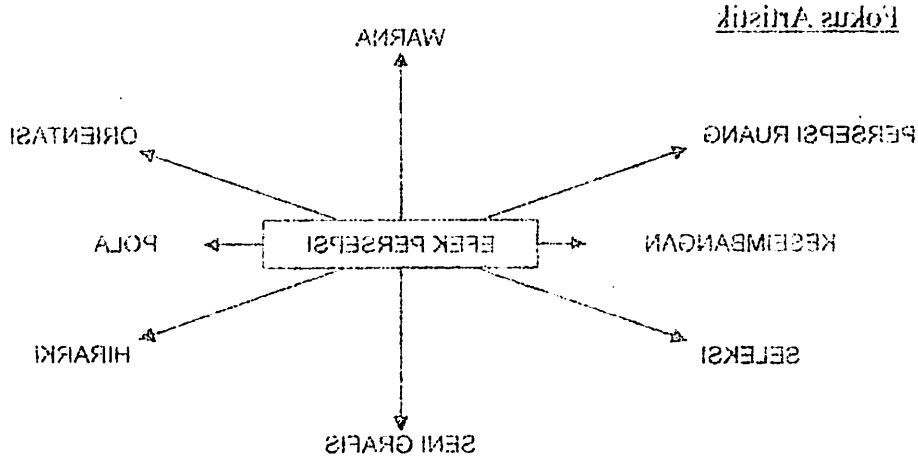
c. Fokus Penyajian



Gambar 2.3.
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Penyajian

Konsep penyajian ini dilaterbelakangi oleh kepentingan tentang apa yang dilakukan dalam bidang kartografi dan bubungannya dengan disiplin pemetaan dan disiplin terkait lainnya. Desain peta merupakan fokus sentral.

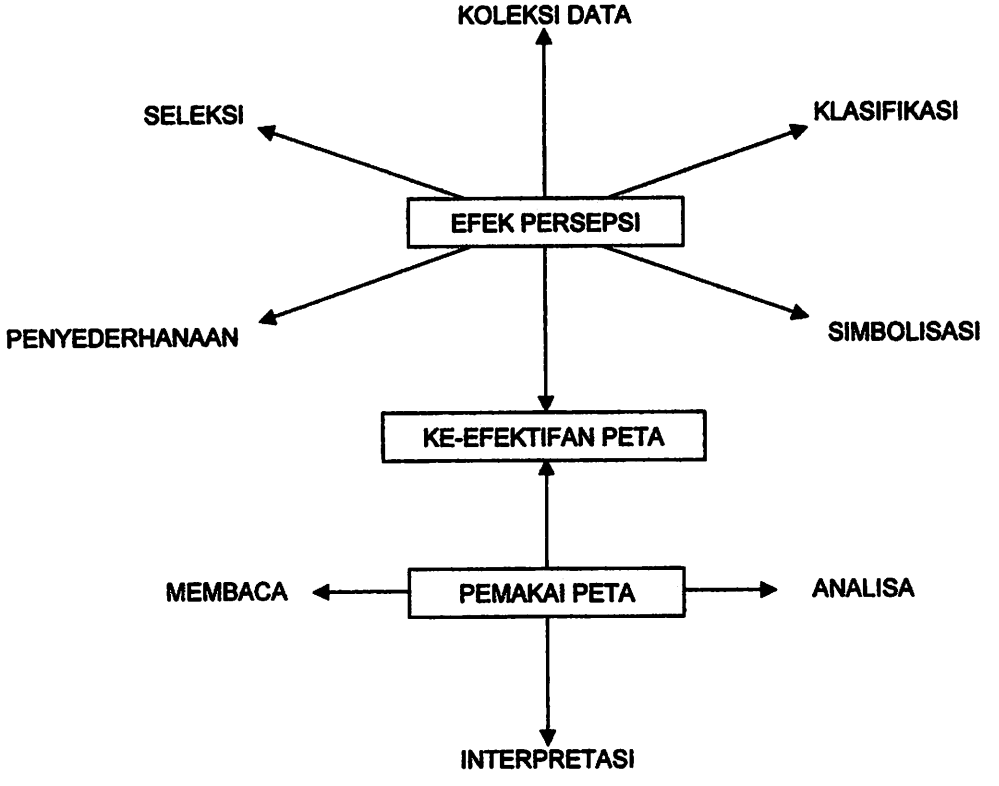
d. Fokus Artistik



Gambar 2.4.
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Artistik

Konsep artistik ini dimaksudkan terutama untuk menerapkan pengertian tentang kualitas visual (seperti warna, keseimbangan kontras, pola, karakter garis, seleksi, eksagerasi dan karakter garis lainnya.) untuk menciptakan bentuk dan hubungan yang dapat menanamkan kesan dan sensasi yang sesuai setepat-tepatnya, yaitu kesan yang realistik atas lingkungan yang dipetakan.

e. Fokus Komunikasi

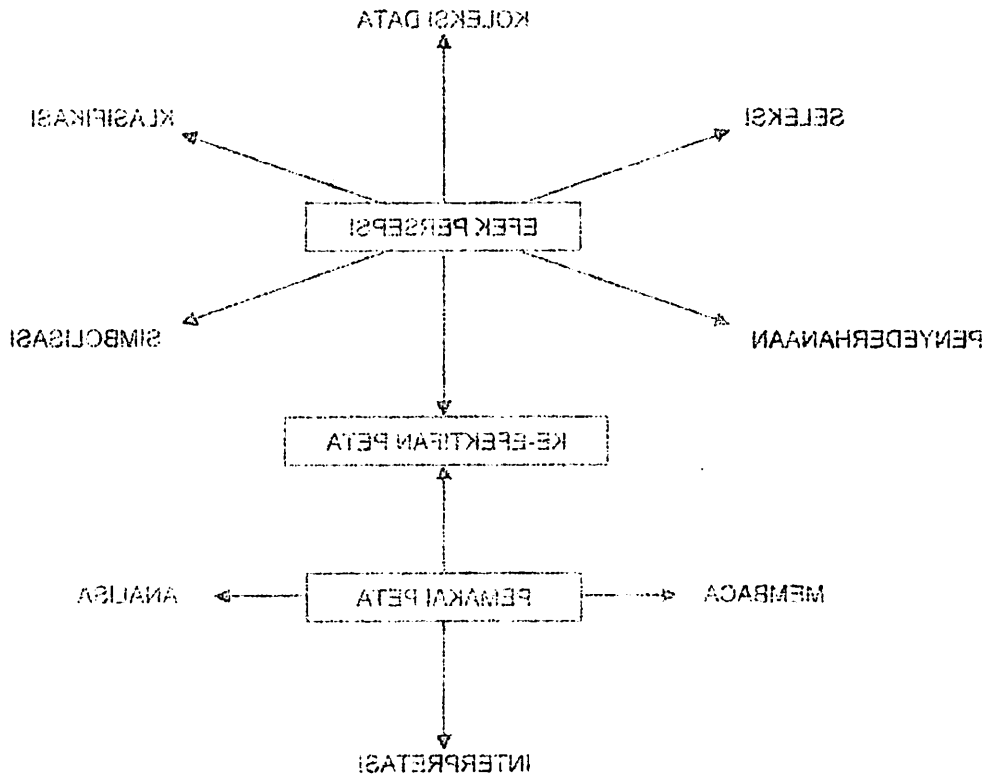


Gambar 2.5.
Diagram Alir Konsepsi Kartografi Fokus Komunikasi

Konsep komunikasi ini merupakan tugas pokok kartografi sebagai sarana komunikasi yang efektif melalui penggunaan peta. Dasarnya adalah keyakinan bahwa grafis atau gambaran (termasuk peta) memainkan peran penting bagi manusia dalam berpikir dan berkomunikasi. Desain peta dilakukan sedemikian

Konsep artistik ini dimaksudkan semuanya untuk menerapkan pengertian tentang kualitas visual (seperti warna, kesimbangan kontras, pola, karakter garis, selaksi, eksagerasi dan karakter garis lainnya.) untuk mencipitakan bentuk dan hubungan yang dapat menamankan kesan dan sensasi yang sesuai setepa-tepatnya, yaitu kesan yang realistik atas tinggkungan yang dipesakan.

e. Fokus Komunikasi



Gambar 2.5.
Diagram Alir Konsepsi Kerangka Fokus Komunikasi

Konsep komunikasi ini merupakan tugas pokok kerangka sebagai sarana komunikasi yang efektif melalui penggunaan peta. Dasarnya adalah keyakinan bahwa grafis atau gambaran (termasuk peta) memainkan peran penting bagi manusia dalam berpikir dan berkomunikasi. Desain peta dilakukan sedemikian

rupa sehingga memberi kontribusi bagi meningkatnya kemampuan pengguna untuk menerima informasi dari peta.

2.3. Aspek Geometri Peta

Prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam mengaplikasikan kartografi sebagai seni dan ilmu antara lain:

- Skala Peta

Skala adalah perbandingan antara ukuran di peta dengan ukuran di lapangan. Semakin besar skala peta, semakin rinci informasi petanya, dan sebaliknya. Aturan kartografi tidak memperbolehkan adanya pembesaran skala peta, karena kerincian informasi yang dikandungnya tetap, tidak bertambah. Masih dimungkinkan memperbesar skala (jika tidak ada sumber peta yang lain) dengan toleransi 200 % (*Prihandito A, 1989*).

- Proyeksi dan Transformasi Koordinat

Pengubahan bentuk globe (bumi) yang bulat ke bentuk bidang kertas yang datar memerlukan suatu proyeksi peta. Proses pengubahan tersebut dibantu dengan adanya sistem koordinat (misal : koordinat geografi (lintang dan bujur), koordinat UTM (meter), dll.

2.4. Generalisasi Peta

Generalisasi dapat diterangkan secara umum yaitu pemilihan dan penyederhanaan dari penyajian unsur-unsur pada peta dan harus selalu berhubungan dengan skala dan tujuan dari peta itu sendiri. Generalisasi ini penting untuk mempertahankan kejelasan peta. Ada beberapa macam generalisasi antara lain:

rupa sehingga membori kontribusi bagi meningkatnya kemampuan pengguna untuk menerima informasi dari peta.

2.3. Aspek Geometri Peta

Prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam mengaplikasikan kartografi sebagai seni dan ilmu antara lain:

- Skala Peta

Skala adalah perbandingan antara ukuran di peta dengan ukuran di lapangan. Semakin besar skala peta, semakin rinci informasi petanya, dan sebaliknya. Aturan kartografi tidak memperbolehkan adanya pembesaran skala peta. Karena kerincian informasi yang dikandungnya tetap, tidak bertambah. Masih dimungkinkan memperbesar skala (jika tidak ada sumber peta yang lain) dengan toleransi 200 % (Prahasta, 1989).

- Proyeksi dan Transformasi Koordinat

Pengubahan bentuk globe (bumi) yang bulat ke bentuk bidang datar atau proyeksi peta. Proses pengubahan tersebut dibantu dengan adanya sistem koordinat (misal : koordinat geografi (lintang dan bujur), koordinat UTM (meter), dll.

2.4. Generalisasi Peta

Generalisasi dapat diterangkan secara umum yaitu pemilihan dan penyederhanaan dari penyajian unsur-unsur pada peta dan harus selalu berhubungan dengan skala dan tujuan dari peta itu sendiri. Generalisasi ini penting untuk memperlakukan kejelasan peta. Ada beberapa macam generalisasi antara lain:

- *Generalisasi Geometris* adalah penyederhanaan bentuk, eksagerasi (perbesaran) dari unsur-unsur dan pergeseran (displacement) dari unsur-unsur sebagai akibat dari eksagerasi tadi.

  1. Generalisasi Geometris Murni
  2. Generalisasi Geometris Konsep

- *Generalisasi Konsep* adalah proses generalisasi yang tidak dilakukan oleh kartografer melainkan oleh orang yang mengetahui tentang subjek tersebut. Prosesnya terdiri dari klasifikasi dan kombinasi.

2.4.1. Faktor yang Mempengaruhi Generalisasi Peta

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi generalisasi antara lain:

1. Skala

Skala menentukan ukuran gambar obyek pada peta. Tingkatan generalisasi tergantung dari skala yang dipilih. Makin kecil skala, makin besar tingkat generalisasi. Penyajian harus disederhanakan untuk mempertahankan tingkat kejelasan peta.

2. Maksud atau Tujuan dari Peta

Ada bermacam-macam peta sesuai dengan maksud dan tujuan. Unsur-unsur tersebut yang menjadi tema utama (unsur tematis) dari suatu peta tematik. Unsur-unsur utama tersebut harus lebih ditonjolkan dibandingkan dengan unsur-unsur lainnya. Pertama-tama kita terlebih dahulu harus menentukan unsur-unsur apa saja yang akan dipilih, lalu barulah ditentukan tingkat penyederhanaannya untuk penyajian. Skala dan maksud atau tujuan peta sangat erat kaitannya. Skala harus

- Generalisasi Geometris adalah penyederhanaan bentuk, eksagerasi (perbesaran) dari unsur-unsur dan pergeseran (displacement) dari unsur-unsur sebagai akibat dari eksagerasi tadi.
  1. Generalisasi Geometris Murni
  2. Generalisasi Geometris Konsep
- Generalisasi Konsep adalah proses generalisasi yang tidak dilakukan oleh kartografer melainkan oleh orang yang mengetahui tentang subjek tersebut. Prosesnya terdiri dari klasifikasi dan kombinasi.

2.4.1. Faktor yang Mempengaruhi Generalisasi Peta

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi generalisasi antara lain:

1. Skala

Skala menentukan ukuran gambar obyek pada peta. Tingkatan generalisasi tergantung dari skala yang dipilih. Makin kecil skala, makin besar tingkat generalisasi. Penyajian harus disesuaikan untuk mempertahankan tingkat kejelasan peta.

2. Maksud atau Tujuan dari Peta

Ada bermacam-macam peta sesuai dengan maksud dan tujuan. Unsur-unsur tersebut yang menjadi tema utama (unsur tematis) dari suatu peta tematik. Unsur-unsur utama tersebut harus lebih ditonjolkan dibandingkan dengan unsur-unsur lainnya. Peranan-tanda kita terlebih dahulu harus mencentukan unsur-unsur apa saja yang akan dipilih, lalu barulah ditentukan tingkat penyederhanaannya untuk penyajian. Skala dan maksud atau tujuan peta sangat erat kaitannya. Skala harus

dipilih untuk memenuhi maksud dan tujuan dari peta tersebut. Artinya segala unsur yang ingin ditampilkan harus dapat jelas terbaca dan dimengerti oleh pengguna peta.

2.4.2. Aspek-aspek yang Menentukan Generalisasi Peta

Berikut ini adalah aspek-aspek yang menentukan generalisasi:

1. *Pemilihan (selection)*, maksudnya adalah unsur-unsur apa saja yang harus kita pilih untuk disajikan sesuai dengan maksud dan tujuan dari peta.
2. *Penyederhanaan*, dalam hal ini yang terpenting adalah bagaimana menjaga tingkat kejelasan suatu peta jika unsur-unsur yang akan disajikan terlalu kecil atau padat.
3. *Penghilangan*, untuk mempertahankan tingkat kejelasan peta maka unsur-unsur yang kurang penting atau tidak dominan dapat dihilangkan selama tidak mengganggu atau mengurangi nilai informatif peta.
4. *Eksagerasi (exaggeration)*, biasanya hanya dilakukan terhadap unsur-unsur yang penting untuk ditonjolkan saja yaitu dengan cara memperbesar penyajian unsur tersebut pada peta dari ukuran sesungguhnya bila dikalikan dengan skala peta. Tingkat eksagerasi pada peta bertambah sebanding dengan pengecilan skala peta.
5. *Pergeseran (displacement)*, apabila ada unsur yang mengalami eksagerasi maka otomatis unsur tersebut dalam penyajiannya membutuhkan ruang yang lebih luas. Untuk itu, agar tetap menjaga keseimbangan peta maka perlu dilakukan pergeseran.

dipilih untuk menentukan maksud dan tujuan dari peta tersebut. Artinya segala unsur yang ingin ditampilkan harus dapat jelas terbaca dan dimengerti oleh pengguna peta.

2.4.2. Aspek-aspek yang Menentukan Generalisasi Peta

Berikut ini adalah aspek-aspek yang menentukan generalisasi:

1. Pemilihan (selection), maksudnya adalah unsur-unsur apa saja yang harus kita pilih untuk disajikan sesuai dengan maksud dan tujuan dari peta.
2. Penyederhanaan, dalam hal ini yang terpenting adalah bagaimana menjaga tingkat kejelasan suatu peta jika unsur-unsur yang akan disajikan terlalu kecil atau padat.
3. Pengelompokan, untuk mempertahankan tingkat kejelasan peta maka unsur-unsur yang kurang penting atau tidak dominan dapat dihilangkan selama tidak mengganggu atau mengurangi nilai informasi peta.
4. Klasifikasi (classification), biasanya hanya dilakukan terhadap unsur-unsur yang penting untuk ditonjolkan saja yaitu dengan cara memperbesar penyajian unsur tersebut pada peta dari ukuran sesungguhnya bila dikalikan dengan skala peta. Tingkat klasifikasi pada peta bertambah sebanding dengan pengecilan skala peta.
5. Pergeseran (displacement), apabila ada unsur yang mengalami klasifikasi maka otomatis unsur tersebut dalam penyajiannya membutuhkan ruang yang lebih luas. Untuk itu, agar tetap menjaga kesimbangan peta maka perlu dilakukan pergeseran.

6. *Emphasizing (menitik beratkan)*, dalam menitik beratkan ini tujuan yang utama adalah upaya untuk lebih menonjolkan unsur-unsur tematis yang utama sesuai dengan maksud/ tujuan dari peta.
7. *Kombinasi*, untuk menjaga tingkat kejelasan peta apabila dilakukan reduksi skala, maka unsur-unsur yang berbeda akan tetapi memiliki kedekatan karakteristik dapat dikombinasikan menjadi satu.
8. *Klasifikasi*, berupa pengelompokan unsur-unsur pada peta menjadi tema yang lebih sederhana dalam upaya menjaga tingkat kejelasan peta, misalnya klasifikasi hutan, jalan dan lain-lain.

2.4.3. Simbol dan Penamaan Peta

1. Simbolisasi

Pemakaian simbol-simbol sedapat mungkin menggunakan simbol-simbol yang umum digunakan dalam pembuatan peta, tetapi hal ini terbatas pada kemampuan software yang digunakan.

Simbol-simbol dalam kartografi secara umum meliputi:

a. Titik ● = kota kecamatan

Contoh: 155 = titik ketinggian

b. Garis = batas kabupaten

Contoh: = sungai

6. Simplifikasi (*generalization*), dalam proses berikan ini tujuan yang utama adalah upaya untuk lebih menonjolkan unsur-unsur tematis yang utama sesuai dengan maksud tujuan dari peta.
7. Kombinasi, untuk menjaga tingkat kejelasan peta apabila dilakukan reduksi skala, maka unsur-unsur yang berbeda akan tetapi memiliki kedekatan karakteristik dapat dikombinasikan menjadi satu.
8. Aksentuasi, berupa pengelompokan unsur-unsur pada peta menjadi tema yang lebih sederhana dalam upaya menjaga tingkat kejelasan peta, misalnya klasifikasi hutan, jalan dan lain-lain.

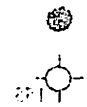
2.4.3. Simbol dan Penamaan Peta

1. Simbolisasi

Pemakaian simbol-simbol sedapat mungkin menggunakan simbol-simbol yang umum digunakan dalam pembuatan peta, tetapi hal ini terbatas pada kemampuan software yang digunakan.

Simbol-simbol dalam kartografi secara umum meliputi:

a. Titik

Contoh:  = kota kecamatan

 = titik ketinggian

b. Garis

Contoh:  = sungai

= batas kabupaten

c. Poligon  = rawa

Contoh:  = pemukiman

d. Simbol-simbol tematis tertentu sesuai kebutuhan titik

2. Penamaan (Letering)

Letering merupakan hal yang sangat penting dan membutuhkan kejelian seorang kartografer, karena jika salah dalam pengaturan dalam penamaan maka peta nantinya akan menjadi tidak enak dipandang, sulit dibaca atau dimengerti dan akan nampak padat dengan huruf-huruf.

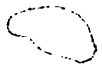
Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pekerjaan letering suatu peta adalah :

- Corak atau macam dari huruf.
- Bentuk huruf.
- Ukuran huruf.
- Kontras antara huruf dengan latar belakang.
- Metode letering.
- Penempatan nama atau huruf.
- Hubungan antara letering dan reproduksinya.

2.5. Pengertian Pariwisata

Pariwisata merupakan agresi fenomena-fenomena dan hubungan-hubungan yang muncul dari interaksi antara wisatawan, industri, pemerintah dan masyarakat dalam proses menerima wisatawan dan pengunjung lain serta merupakan suatu totalitas dari semua pihak yang terkait dalam interaksi tersebut,

c. Poligon



= rawa

Contoh:

= pemukiman

d. Simbol-simbol tematis tertentu sesuai kebutuhan tiap

2. Pemahaman (Lettering)

Lettering merupakan hal yang sangat penting dan membutuhkan kejelian seorang kartografer, karena jika salah dalam penyaturan dalam pemahaman maka peta nantinya akan menjadi tidak enak dipandang, sulit dibaca atau dimengerti dan akan nampak pada dengan burut-burut.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pekerjaan lettering suatu peta adalah :

- Cara atau macam dari burut.
- Bentuk burut.
- Ukuran burut.
- Kontras antara burut dengan latar belakang.
- Metode lettering.
- Penempatan nama atau burut.
- Hubungan antara lettering dan reproduksinya.

2.5. Pengertian Pariwisata

Pariwisata merupakan aspek fenomena-fenomena dan hubungan-hubungan yang muncul dari interaksi antara wisatawan, industri, pemerintah dan masyarakat dalam proses mencerima wisatawan dan pengunjung lain serta merupakan suatu totalitas dari semua pihak yang terkait dalam interaksi tersebut.

mencakup rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau kelompok yang melakukan perjalanan untuk berbagai tujuan (*Pemda Kab. Mojokerto, 1999*).

Objek wisata mempunyai pengertian sebagai segala sesuatu yang menjadi tempat tujuan dilaksanakannya kegiatan wisata oleh para wisatawan karena memiliki keindahan, keunikan, daya tarik dan faktor-faktor lain yang tidak dimiliki oleh tempat lain (*Pemda Kab. Mojokerto, 1999*).

2.5.1. Komponen-Komponen Pariwisata

Unsur pokok yang harus mendapat perhatian guna menunjang pengembangan pariwisata di daerah tujuan wisata meliputi 5 unsur (*Pemda Kab. Mojokerto, 1999*):

1. *Objek dan daya tarik wisata*

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

2. *Prasarana wisata*

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

3. *Sarana wisata*

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

4. *Tata laksana atau Infrastruktur*

   Infrastruktur adalah situasi yang mendukung fungsi sarana dan prasarana wisata.

mencakup rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau kelompok yang melakukan perjalanan untuk berbagai tujuan (Yoeti A.A. Mojokerto, 1999).

Objek wisata mempunyai pengertian sebagai segala sesuatu yang merjadi tempat tujuan dilaksanakannya kegiatan wisata oleh para wisatawan karena memiliki keindahan, keunikan, daya tarik dan faktor-faktor lain yang tidak dimiliki oleh tempat lain (Yoeti A.A. Mojokerto, 1999).

2.5.1. Komponen-Komponen Pariwisata

Unsur pokok yang harus mendapat perhatian guna menunjang pengembangan pariwisata di daerah tujuan wisata meliputi 5 unsur (Yoeti A.A. Mojokerto, 1999):

1. Objek dan daya tarik wisata

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

2. Prasarana wisata

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

3. Sarana wisata

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

4. Tata laksana atau Infrastruktur

Infrastruktur adalah situasi yang mendukung fungsi sarana dan prasarana wisata.

5. *Masyarakat atau Lingkungan*

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

2.5.2. Jenis Pariwisata

Jenis pariwisata yang dikenal saat ini, antara lain (*Pendit,2002*):

a. *Wisata Budaya*

Hal ini dimaksudkan agar perjalanan yang dilakukan atas dasar keinginan untuk memperluas pandangan hidup seseorang dengan jalan mengadakan kunjungan atau peninjauan ke tempat lain atau ke luar negeri, mempelajari keadaan rakyat, kebiasaan dan adat istiadat, cara hidup, budaya dan seni rakyat. Misalnya: eksposisi seni (seni tari, seni drama, seni musik, seni suara) dan kegiatan yang bermotif kesejarahan.

b. *Wisata Kesehatan*

Hal ini dimaksudkan perjalanan seorang wisatawan dengan tujuan untuk menukar keadaan dan lingkungan tempat sehari-hari ia tinggal demi kepentingan beristirahat baginya dalam arti jasmani maupun rohani.

c. *Wisata Olahraga*

Hal ini dimaksudkan wisatawan-wisatawan yang melakukan perjalanan dengan tujuan berolahraga atau memang sengaja bermaksud mengambil bagian aktif dalam pesta olah raga di suatu tempat atau negara.

3. Mengembangkan atau Lingkungan

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

2.5.2. Jenis Pariwisata

Jenis pariwisata yang dikenal saat ini, antara lain (Pendit,2002):

a. Wisata Budaya

Hal ini dimaksudkan agar perjalanan yang dilakukan atas dasar keinginan untuk memperluas pandangan hidup seseorang dengan jalan mengadakan kunjungan atau peninjauan ke tempat lain atau ke luar negeri, mempelajari keadaan rakyat, kebiasaan dan adat istiadat, cara hidup, budaya dan seni rakyat. Misalnya: eksposisi seni (seni tari, seni drama, seni musik, seni suara) dan kegiatan yang bermotif keagamaan.

b. Wisata Kesehatan

Hal ini dimaksudkan perjalanan seorang wisatawan dengan tujuan untuk memulai kesadaran dan lingkungan tempat sehari-hari ia tinggal demi kepentingan berisitirahat baginya dalam arti jasmani maupun rohani.

c. Wisata Olahraga

Hal ini dimaksudkan wisatawan-wisatawan yang melakukan perjalanan dengan tujuan berolahraga atau memang sengaja bermaksud mengambil bagian aktif dalam pesta olah raga di suatu tempat atau negara.

d. Wisata Komersil

Dalam jenis ini termasuk perjalanan untuk mengunjungi pameran-pameran dan pekan raya yang bersifat komersil, seperti: pameran industri, pameran dagang dan sebagainya.

e. Wisata Industri

Perjalanan yang dilakukan oleh rombongan pelajar atau mahasiswa, atau orang-orang awam ke suatu kompleks atau daerah perindustrian dengan maksud untuk mengadakan peninjauan atau penelitian.

f. Wisata Politik

Jenis ini meliputi perjalanan yang dilakukan untuk mengunjungi atau mengambil bagian secara aktif dalam peristiwa kegiatan politik, misalnya: peringatan ulang tahun suatu negara, perayaan 17 Agustus di Jakarta, penobatan Ratu Inggris dan sebagainya.

g. Wisata Maritim (Marina) atau Bahari

Jenis wisata ini banyak dikaitkan dengan kegiatan olah raga air, lebih-lebih di danau, bengawan, pantai, teluk atau laut lepas seperti memancing, berlayar, menyelam sambil melakukan pemotretan, berselancar, berkeliling melihat-lihat taman laut dengan pemandangan indah di bawah permukaan air serta berbagai rekreasi perairan.

h. Wisata Cagar Alam

Untuk wisata jenis ini biasanya banyak diselenggarakan oleh agen atau biro perjalanan yang mengkhususkan usaha-usahanya dengan jalan mengatur wisata ke tempat atau daerah cagar alam, taman lindung, hutan daerah

d. Wisata Komersil

Dalam jenis ini termasuk perjalanan untuk mengunjungi pameran-pameran dan pekan raya yang bersifat komersil, seperti: pameran industri, pameran dagang dan sebagainya.

e. Wisata Industri

Perjalanan yang dilakukan oleh rombongan pelajar atau mahasiswa, atau orang-orang awam ke suatu kompleks atau daerah perindustrian dengan maksud untuk mempadukan penjajaran atau penelitian.

f. Wisata Politik

Jenis ini meliputi perjalanan yang dilakukan untuk mengunjungi atau mengambil bagian secara aktif dalam peristiwa kegiatan politik, misalnya: peringatan ulang tahun suatu negara, peryayan 17 Agustus di Jakarta, pemobatan Ratu Inggris dan sebagainya.

g. Wisata Alamiah (Alamiah atau Budaya)

Jenis wisata ini banyak dikaitkan dengan kegiatan oleh raga air, lebih-lebih di danau, bengawan, pantai, teluk atau laut lepas seperti memancing, berlayar, menyelam sambil melakukan pemotretan, berselancar, berkeliling melihat-lihat taman laut dengan pemandangan indah di bawah permukaan air serta berbagai rekreasi perairan.

h. Wisata Cagar Alam

Untuk wisata jenis ini biasanya banyak diselenggarakan oleh agen atau biro perjalanan yang mengkhususkan usaha-usahanya dengan jalan mengatur wisata ke tempat atau daerah cagar alam, taman lindung, hutan daerah

pegunungan dan sebagainya yang kelestariannya dilindungi oleh undang-undang.

2.5.3. Peta Pariwisata

Peta Pariwisata adalah suatu peta tematik yang memperlihatkan informasi kualitatif tentang pariwisata beserta fasilitas penunjangnya ke atas peta yang berupa simbol yang menyatakan identitas serta melukiskan keadaan dari unsur-unsur yang ada tersebut.

Untuk saat ini peta pariwisata tidak hanya berupa peta pariwisata analog yaitu peta pariwisata yang dicetak di atas kertas tetapi ada pula peta pariwisata digital yaitu peta pariwisata yang ditampilkan pada layar monitor dengan bantuan beberapa perangkat lunak.

2.6. Situs Purbakala

Menurut UU no 5 tahun 1992 tentang benda cagar budaya; benda cagar budaya adalah benda buatan manusia yang bergerak atau tidak bergerak yang berupa kesatuan atau kelompok, atau bagian-bagian atau sisa-sisanya yang berumur sekurang-kurangnya 50 tahun, atau mewakili masa gaya yang khas dan mewakili masa gaya sekurang-kurangnya 50 tahun serta dianggap mempunyai nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan dan kebudayaan; benda alam yang dianggap mempunyai nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan dan kebudayaan.

Situs Purbakala merupakan lokasi yang mengandung atau diduga mengandung benda cagar budaya termasuk lingkungannya yang diperlukan bagi pengamanannya.

pegunungan dan sebagainya yang kelestariannya dilindungi oleh undang-undang.

2.5.3. Peta Parwisata

Peta Parwisata adalah suatu peta tematik yang memperlihatkan informasi kualitatif tentang parwisata beserta fasilitas penunjangnya ke atas peta yang berupa simbol yang menyatakan identitas serta melukiskan keadaan dari unsur-unsur yang ada tersebut.

Untuk saat ini peta parwisata tidak hanya berupa peta parwisata analog yaitu peta parwisata yang dicetak di atas kertas tetapi ada pula peta parwisata digital yaitu peta parwisata yang ditampilkan pada layar monitor dengan bantuan beberapa perangkat lunak.

2.6. Situs Purbakala

Menurut UU no 5 tahun 1992 tentang benda cagar budaya: benda cagar budaya adalah benda buatan manusia yang bergerak atau tidak bergerak yang berupa kesatuan atau kelompok, atau bagian-bagian atau sisa-sisanya yang berumur sekurang-kurangnya 50 tahun, atau mewakili masa gaya yang khas dan mewakili masa gaya sekurang-kurangnya 50 tahun serta dianggap mempunyai nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan dan kebudayaan: benda alam yang dianggap mempunyai nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan dan kebudayaan.

Situs Purbakala merupakan lokasi yang mengandung atau diduga mengandung benda cagar budaya termasuk lingkungannya yang diperlukan bagi pengamanannya.

2.7. GPS (Global Positioning System)

GPS (Global Positioning System) adalah sistem navigasi satelit dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini di desain untuk memberikan posisi dan kecepatan serta informasi tentang waktu, secara kontinyu di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, kepada banyak orang secara simultan. Pada saat ini GPS sudah banyak digunakan orang di seluruh dunia. Di Indonesia pun, GPS sudah banyak diaplikasikan, terutama yang terkait dengan aplikasi-aplikasi yang menuntut informasi tentang posisi.

Dibandingkan dengan sistem metode penentuan posisi lainnya, GPS menawarkan banyak kelebihan dan menawarkan banyak kemudahan, baik dalam segi operasionalnya maupun kualitas posisi yang diberikan *(Abidin, 1995)*.

Penggunaan GPS untuk navigasi relatif tidak terpengaruh dengan kondisi topografis daerah yang akan dituju dibandingkan dengan metode navigasi konvensional. Pelaksanaan navigasi dengan GPS genggam tidak memerlukan adanya saling keterlihatan antara satu titik dengan titik yang lainnya seperti umumnya yang dituntut oleh navigasi konvensional.

2.8. MapInfo

MapInfo adalah perangkat lunak pengolahan data spasial yang digunakan dalam perancangan fisik suatu sistem informasi. Perangkat lunak ini mempunyai kemampuan untuk menyajikan peta dalam tampilan yang bervariasi dan editing termasuk: membuka banyak tabel dalam sekaligus, mengontrol layer properti, membuat dan memodifikasi peta tematik, memanipulasi tampilan peta, mencari informasi yang terkait dengan layer peta, mengatur proyeksi peta dan dsatuan unit

2.7. GPS (Global Positioning System)

GPS (Global Positioning System) adalah sistem navigasi satelit dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini di desain untuk memberikan posisi dan kecepatan serta informasi tentang waktu, secara kontinyu di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, kepada banyak orang secara simultan. Pada saat ini GPS sudah banyak digunakan orang di seluruh dunia. Di Indonesia pun GPS sudah banyak diaplikasikan, terutama yang terkait dengan aplikasi-aplikasi yang menentukan informasi tentang posisi.

Dibandingkan dengan sistem metode pencuplikan posisi lainnya, GPS menawarkan banyak kelebihan dan menawarkan banyak kemudahan, baik dalam segi operasionalnya maupun kualitas posisi yang diberikan (Abidin, 1995).

Penggunaan GPS untuk navigasi relatif tidak terpengaruh dengan kondisi topografis daerah yang akan ditinjau dibandingkan dengan metode navigasi konvensional. Pelaksanaan navigasi dengan GPS penggunaan tidak memerlukan adanya saling keterlihatan antara satu titik dengan titik yang lainnya sepert umumnya yang dilakukan oleh navigasi konvensional.

2.8. Mapinfo

Mapinfo adalah perangkat lunak pengolahan data spasial yang digunakan dalam perancangan fisik suatu sistem informasi. Perangkat lunak ini mempunyai kemampuan untuk menyajikan peta dalam lampiran yang bervariasi dan editing termasuk membuka banyak tabel dalam sekaligus, mengontrol layer property, membuat dan memodifikasi peta tematik, memanipulasi tampilan peta, mencari informasi yang terkait dengan layer peta, mengatur proyeksi peta dan satuan unit

pengukuran. MapInfo juga merupakan server *OLE (Object Linked Embedded)* yang membuat objek-objek dalam MapInfo dapat digunakan dalam aplikasi lain (misalnya: Visual Basic).

Berikut ini adalah gambaran singkat kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh MapInfo:

- **Lokal dan Remote Akses Data**, dapat mengakses dan mengelola data base yang bertuliskan dalam format selain MapInfo seperti Microsoft Access, dapat berhubungan dengan *driver* ODBC untuk berhubungan dengan database lain, seperti: DB/2, Infomix, Ms.SQL Server, Oracle dan lain sebagainya.
- **Geocoding**, melakukan geocoding terhadap alamat jalan, kode pos dan fitur lainnya.
- **Editing dan Creating Map**, melakukan proses digitalisasi peta vektor, mengedit hasil digitasi, menampilkan data raster citra.
- **Visualisasi Data**, memanipulasi sehingga lebih menarik dan sesuai dengan keinginan pengguna dengan menyediakan funsi-fungsi *zoom in, zoom out, zoom extend, shading* dan tampilan grafik.
- **Kemampuan Analisa**, mendapatkan informasi dari objek yang dipilih, membuat zona buffer suatu objek, memungkinkan operasi overlay poligon, penggunaan fungsi-fungsi statistik, manajemen database dan kemampuan analisa lainnya.

pengukuran. Mapinfo juga mendukung server OLE (Object Linked Embedded) yang membuat objek-objek dalam Mapinfo dapat digunakan dalam aplikasi lain (misalnya: Visual Basic).

Berikut ini adalah gambaran singkat kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh Mapinfo:

- **Lokal dan Remote Akses Data**, dapat mengakses dan mengelola data base yang berfungsi dalam format selain Mapinfo seperti Microsoft Access, dapat berhubungan dengan driver ODBC untuk berhubungan dengan database lain, seperti: DB2, Informix, MsSQL Server, Oracle dan lain sebagainya.
- **Geocoding**, melakukan geocoding terhadap alamat jalan, kode pos dan lain lainnya.
- **Editing dan Creating Map**, melakukan proses digitalisasi peta vektor, mengedit hasil digitasi, menampilkan data raster citra.
- **Visualisasi Data**, memanipulasi sehingga lebih menarik dan sesuai dengan keinginan pengguna dengan menyediakan fitur-fitur zoom in, zoom out, zoom extent, shading dan tampilan grafik.
- **Kemampuan Analisa**, mendapatkan informasi dari objek yang dipilih, membuat zona buffer suatu objek, memungkinkan operasi overlay poligon, penggunaan fungsi-fungsi statistik, manajemen database dan kemampuan analisa lainnya.

- **Otomasi OLE**, memungkinkan untuk mendapatkan output MapInfo kedalam aplikasi lain dan kemampuan mengaktifkan MapInfo dari aplikasi lain.
- **Koneksi ke Internet**, aplikasi yang dibuat dengan MapInfo pada saat ini telah dapat ditampilkan dan diakses melalui jaringan internet.

2.9. Visual Basic

Visual Basic adalah salah satu bahasa komputer yang mendukung pemrograman *event-driven*, yaitu: gaya pemrograman yang sangat cocok untuk antar muka pemakai grafis. Pada pemrograman *event-driven* sasarannya adalah menjadikan pemakai sebagai orang yang berkuasa (*Nelson,1996*).

Sistem pemrograman Visual Basic merupakan suatu bahasa pemrograman yang mengkombinasikan kemampuan bahasa basic dan piranti desain visual, bahasa ini menyediakan kesederhanaan dan kemudahan pakai tanpa mengorbankan kinerja atau fasilitas grafik yang menyebabkan windows menjadi lingkungan kerja yang menyenangkan. Menu, font, kotak dialog semuanya dengan mudah dapat dirancang.

2.9.1. Pemrograman Berorientasi Objek

Visual Basic merupakan salah satu program yang mendukung pemrograman berorientasi objek. Objek didefinisikan sebagai beberapa data privat serta sekumpulan prosedur (metode) yang dapat mengakses data tersebut. Jenis operasi terhadap objek tergantung dari jenis komponen yang dipresentasikan oleh objek tersebut. Objek yang mempresentasikan area dan posisi misalnya, misalnya operasi yang akan menjawab pertanyaan posisi objek dalam area. Objek bersifat

- **Otomasi OLE**, memungkinkan untuk mendapatkan output Mapinfo kedalam aplikasi lain dan kemampuan mengakifkan Mapinfo dari aplikasi lain.
- **Konekasi ke Internet**, aplikasi yang dibuat dengan Mapinfo pada saat ini telah dapat dilampirkan dan diakses melalui jaringan internet.

2.9. Visual Basic

Visual Basic adalah salah satu bahasa komputer yang mendukung pemrograman *crew-driven*, yaitu gaya pemrograman yang sangat cocok untuk antar muka pemakai grafis. Pada pemrograman *crew-driven* asumsinya adalah merjadikan pemakai sebagai orang yang berkuasa (Mckeon,1996).

Sistem pemrograman Visual Basic merupakan suatu bahasa pemrograman yang mengkombinasikan kemampuan bahasa basic dan piranti design visual, bahasa ini menyediakan kesederhanaan dan kemudahan pakai tanpa mengorbankan kinerja atau fasilitas grafik yang menyebabkan windows menjadi lingkungan kerja yang menyenangkan. Maka, form, kotak dialog semuanya dengan mudah dapat dirancang.

2.9.1. Pemrograman Berorientasi Objek

Visual Basic merupakan salah satu program yang mendukung pemrograman berorientasi objek. Objek didefinisikan sebagai beberapa data privat serta sekumpulan prosedur (metode) yang dapat mengakses data tersebut. Jenis operasi terhadap objek tergantung dari jenis komponen yang diprosentasikan oleh objek tersebut. Objek yang mempresentasikan area dan posisi masinya, misalnya operasi yang akan menjawab pertanyaan posisi objek dalam area. Objek bersifat

privat artinya hanya prosedur dalam objek tersebut yang dapat melakukan akses operasi terhadap objek tersebut.

Pemrograman berorientasi objek tidak hanya merupakan teknik penulisan program akan tetapi lebih merupakan teknik pemaketan program yang memungkinkan pemrogram untuk *mengkapsulkan* fungsi-fungsi dalam program untuk digunakan oleh konsumen. Pengkapsulan akan membatasi setiap data, setiap akses data ditangani oleh prosedur yang dibuat untuk melakukan akses ke data tersebut. Hubungan antara pemrogram dan konsumen merupakan perbedan antara program konvensional dan program berorientasi objek. Pemrograman konvensional menekankan pada hubungan pemrogram dengan programnya, sedangkan teknik pemrograman berorientasi objek menekankan pada hubungan antara pemrogram dengan komputer.

2.9.2. Objek Linking and Embedding (OLE)

Kelebihan yang dimiliki oleh Visual Basic adalah fasilitas OLE (Objek Linking and Embedding) yang memungkinkan untuk membuat suatu objek dalam suatu aplikasi yang berisi data dari aplikasi lain, yang dapat ditempatkan di dalam program Visual Basic.

Embedding adalah objek dari aplikasi lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic, sewaktu pemakai keluar dari aplikasi, objek otomatis diperbaharui dan disimpan dalam aplikasi Visual Basic. Tidak ada aplikasi yang mempunyai akses ke data yang di-embed.

Linking adalah objek dari aplikasi lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic, sewaktu pemakai keluar dari aplikasi, objek yang diperbaharui disimpan

privat artinya hanya prosedur dalam objek tersebut yang dapat melakukan akses operasi terhadap objek tersebut.

Pemrograman berorientasi objek tidak hanya merupakan teknik penulisan program akan tetapi lebih merupakan teknik pemakaian program yang memungkinkan pemrograman untuk mewujudkan fungsi-fungsi dalam program untuk digunakan oleh konsumen. Pengkapsulan akan membatasi setiap data setiap akses data dilangani oleh prosedur yang dibuat untuk melakukan akses ke data tersebut. Hubungan antara pemrograman dan konsumen merupakan perbedaan antara program konvensional dan program berorientasi objek. Pemrograman konvensional menekankan pada hubungan pemrograman dengan programnya, sedangkan teknik pemrograman berorientasi objek menekankan pada hubungan antara pemrograman dengan konsumen.

2.9.2. Object Linking and Embedding (OLE)

Kelebihan yang dimiliki oleh Visual Basic adalah fasilitas OLE (Object Linking and Embedding) yang memungkinkan untuk membuat suatu objek dalam suatu aplikasi yang berisi data dari aplikasi lain, yang dapat ditempatkan di dalam program Visual Basic.

Embedding adalah objek dari aplikasi lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic, sewaktu pemakai kolaar dari aplikasi, objek otomatis diperbaharui dan disimpan dalam aplikasi Visual Basic. Tidak ada aplikasi yang mempunyai akses ke data yang di-embed.

Linking adalah objek dari aplikasi lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic, sewaktu pemakai kolaar dari aplikasi, objek yang diperbaharui disimpan

dalam aplikasi sumbernya. Objek yang sama dapat dihubungkan dengan beberapa aplikasi yang lainnya.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Kabupaten Mojokerto

Kabupaten Mojokerto terletak pada koordinat 5°31'45" - 5°52'00" Bujur Timur dan 7°18'35" - 7°47'30,951" Lintang Selatan. Meliputi daerah seluas 969,360 km^2 atau sekitar 1,72% dari luas propinsi Jawa Timur yang terdiri:

- Pemukiman : 132,440 km^2
- Pertanian : 593,560 km^2
- Hutan : 240,360 km^2
- Rawa atau Waduk : 0,460 km^2
- Lahan Kritis : 0,200 km^2
- Padang Rumput : 1,590 km^2
- Semak / Alang-alang : 0,720 km^2

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

Batas wilayah Kabupaten Mojokerto adalah sebagai berikut:

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

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Kabupaten Majokerto

Kabupaten Majokerto terletak pada koordinat 5°31'45" - 5°52'00" Bujur Timur dan 7°18'35" - 7°47'30.951" Lintang Selatan. Meliputi daerah seluas 969,360 km^2 atau sekitar 1,72% dari luas propinsi Jawa Timur yang terdiri:

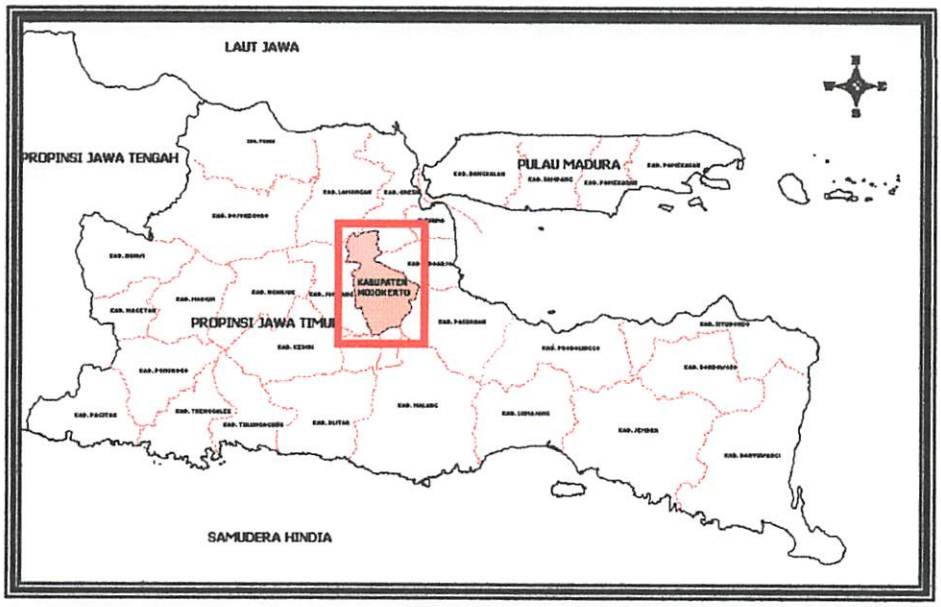
- Permukiman : 132,440 km^2
- Pertanian : 593,560 km^2
- Hutan : 240,360 km^2
- Rawa atau Waduk : 0,460 km^2
- Lahan Kritis : 0,200 km^2
- Padang Rumput : 1,590 km^2
- Semak / Alang-alang : 0,720 km^2

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

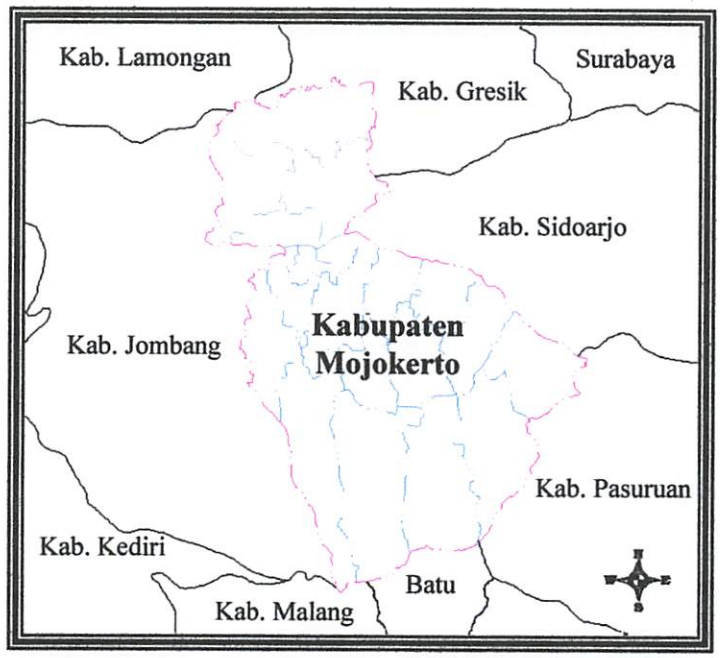
Batas wilayah Kabupaten Majokerto adalah sebagai berikut:

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

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

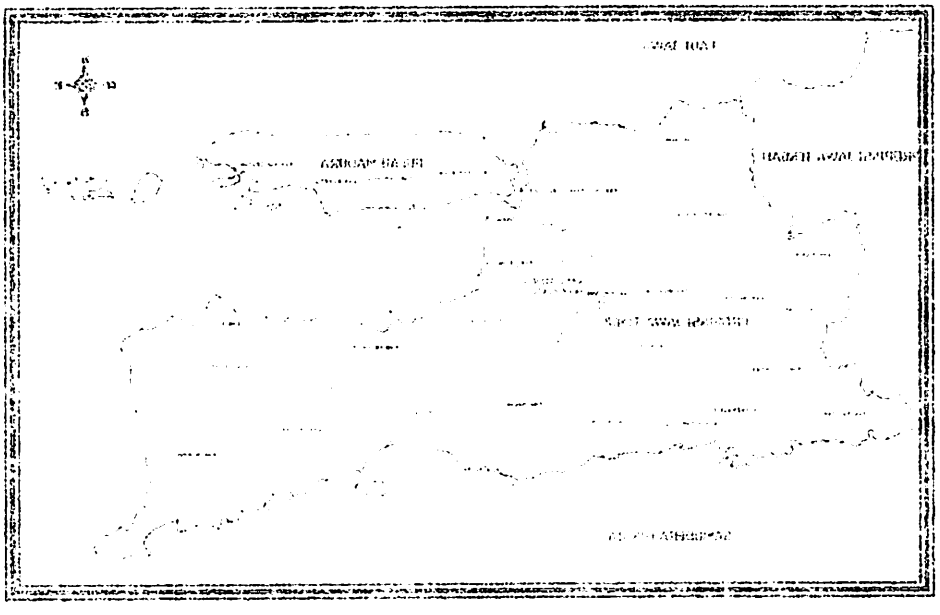


Gambar 3.1a.
Propinsi Jawa Timur

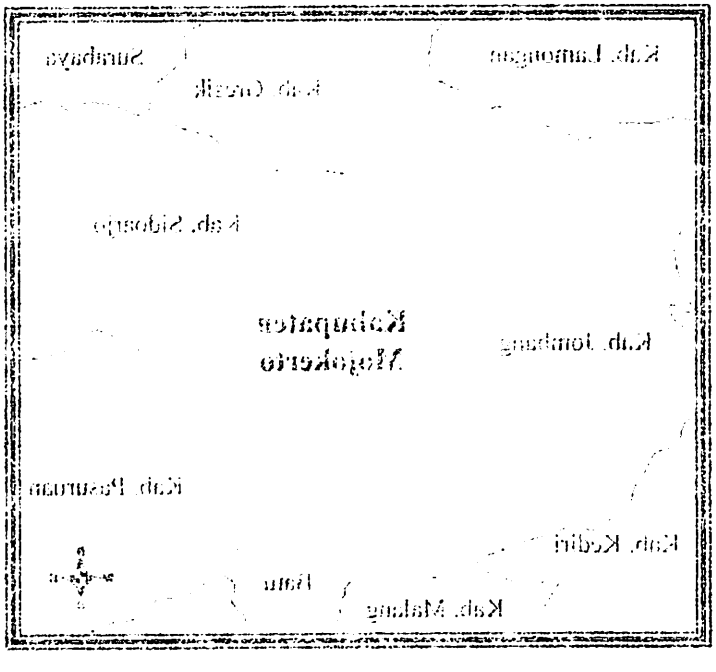


Gambar 3.1b.
Batas-batas Kabupaten Mojokerto

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



Gambar 3.1a.
Propinsi Jawa Timur



Gambar 3.1b.
Batas-batas Kabupaten Mojokerto

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

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

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

- Daerah landai dan bergelombang meliputi 47,68 % dari luas wilayah, merupakan daerah yang baik untuk usaha pertanian tanaman musiman.
- Daerah berbukit dengan kemiringan sampai 15 % meliputi 22,10 % dari luas wilayah, merupakan daerah yang baik untuk usaha pertanian.

Berdasarkan ketinggian tempat, Kabupaten Mojokerto terbagi mulai 15 sampai dengan 3.022 meter dari permukaan air laut. Ketinggian dari permukaan laut merupakan salah satu faktor yang menentukan jenis kegiatan penduduk, oleh karena itu ketinggian merupakan salah satu pencerminan dalam mencerapkan wilayah tata ruang. Luas daerah berdasarkan ketinggian tempat adalah sebagai berikut:

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

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

- Daerah landai dan bergelombang meliputi 47,65 % dari luas wilayah, merupakan daerah yang baik untuk usaha pertanian tanaman musiman.
- Daerah berbukit dengan kemiringan sampai 15 % meliputi 22,10 % dari luas wilayah, merupakan daerah yang baik untuk usaha peternakan.

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

Jumlah penduduk di Kabupaten Mojokerto pada tahun 1999/2000 sebanyak 874.945 jiwa yang terdiri dari laki-laki 432.458 jiwa dan perempuan 442.487 jiwa. Pertumbuhan penduduk dalam 5 tahun terakhir rata-rata mencapai 10.323,75 jiwa/th atau 1,21 % dengan tingkat kelahiran 5,84 % dan migrasi masuk 346,33 %. Dengan luas wilayah sebesar 96.936 km^2 maka kepadatan gros penduduk adalah sebesar 903 jiwa/km^2.

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

3.2. Materi atau Data Penelitian

Data yang digunakan untuk penelitian pembuatan peta tematik digital situs purbakala, yaitu:

a. Data Spasial yang digunakan adalah:

- Peta Topografi Kabupaten Mojokerto skala 1 : 25.000

- Daerah peguanungan dengan kemiringan 15 - 40 % meliputi 9,24 % dari luas wilayah, merupakan daerah yang cocok untuk usaha tanaman tahunan dan perkebunan.

Jumlah penduduk di Kabupaten Mojokerto pada tahun 1999/2000 sebanyak 874.945 jiwa yang terdiri dari laki-laki 432.458 jiwa dan perempuan 442.487 jiwa. Pertumbuhan penduduk dalam 5 tahun terakhir rata-rata mencapai 10.323,75 jiwa/th atau 1,21 % dengan tingkat kelahiran 5,84 % dan migrasi masuk 346,33 %. Dengan luas wilayah sebesar 96.936 km^2 maka kepadatan pros penduduk adalah sebesar 903 jiwa/km^2.

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

3.2. Materi atau Data Penelitian

Data yang digunakan untuk penelitian pembuatan peta tematik digital situs purbakala, yaitu:

a. Data Spasial yang digunakan adalah:

➢ Peta Topografi Kabupaten Mojokerto skala 1 : 25.000

b. Data Atribut terdiri dari:

- Situs purbakala, meliputi:
  - Nama situs purbakala
  - Lokasi situs purbakala
  - Deskripsi situs purbakala
  - Gambar keadaan situs purbakala
- Hotel, meliputi:
  - Nama dan alamat hotel
  - Jenis kamar
  - Harga sewa
  - No telpon
- Rumah makan, meliputi:
  - Nama dan alamat rumah makan
  - Jenis rumah makan
  - Menu sajian
  - No telepon
- Akses jalan
  - Jarak
  - Rute

b. Data Atribut terdiri dari:

- Situs pariwisata, meliputi:
  - Nama situs pariwisata
  - Lokasi situs pariwisata
  - Deskripsi situs pariwisata
  - Gambar kegiatan situs pariwisata
- Hotel, meliputi:
  - Nama dan alamat hotel
  - Jenis kamar
  - Harga sewa
  - No telpon
- Rumah makan, meliputi:
  - Nama dan alamat rumah makan
  - Jenis rumah makan
  - Menu sajian
  - No telpon
- Akses jalan
  - Jarak
  - Rute

3.2.1. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian pembuatan peta tematik digital situs purbakala, meliputi perangkat lunak dan perangkat keras:

a. Perangkat lunak:

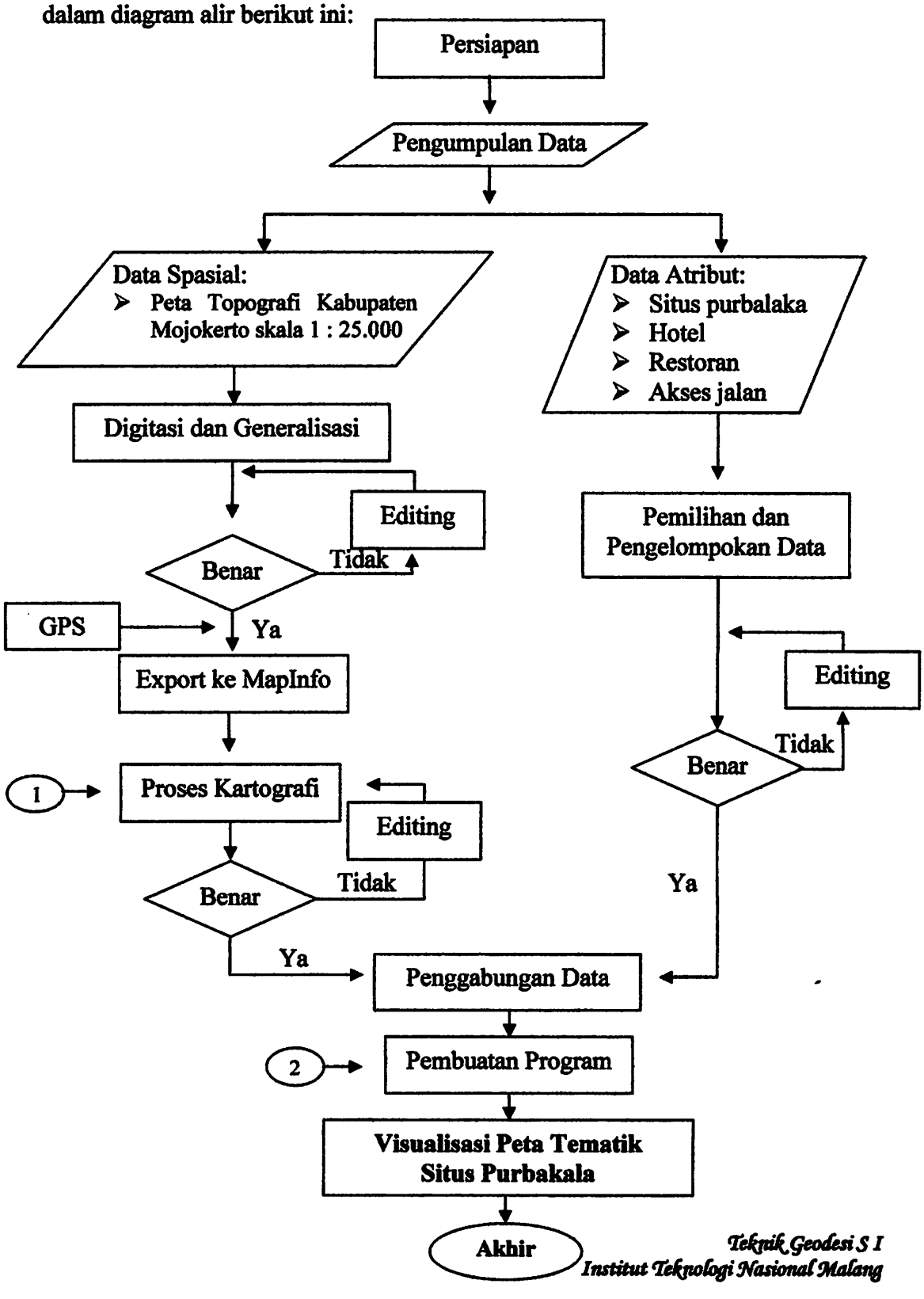
- Autocad 2000
- MapInfo release 7.0
- Visual Basic release 6.0

b. Perangkat keras:

- CPU (Central Processing Unit)
- Monitor
- Keyboard
- Mouse
- Digitizer
- Disk drive 1,44 MB
- Harddisk 40 GB
- Handycam dan kamera
- GPS Navigasi (GPS 3^+)

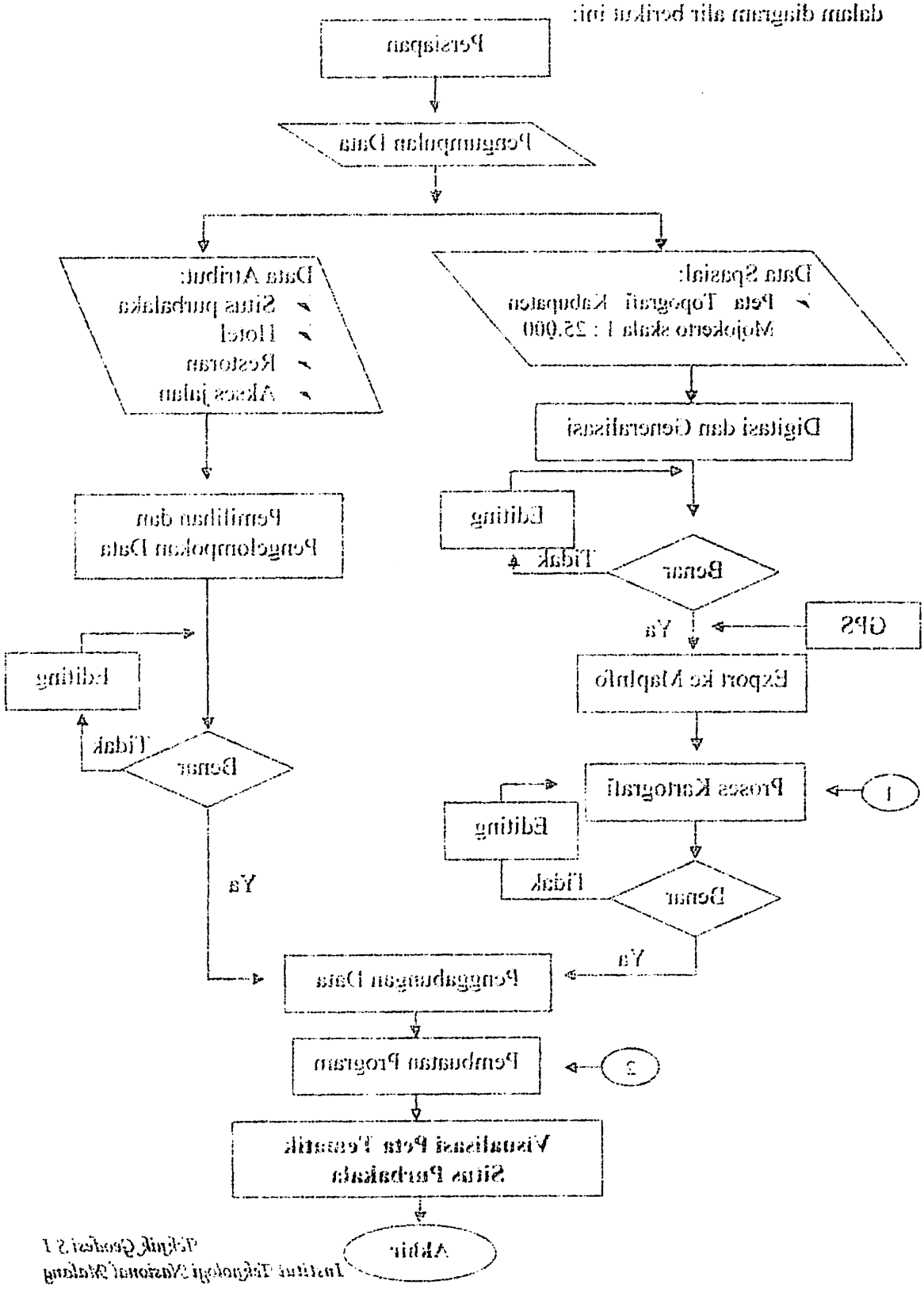
3.3. Bagan Alir Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat ditunjukkan dalam diagram alir berikut ini:

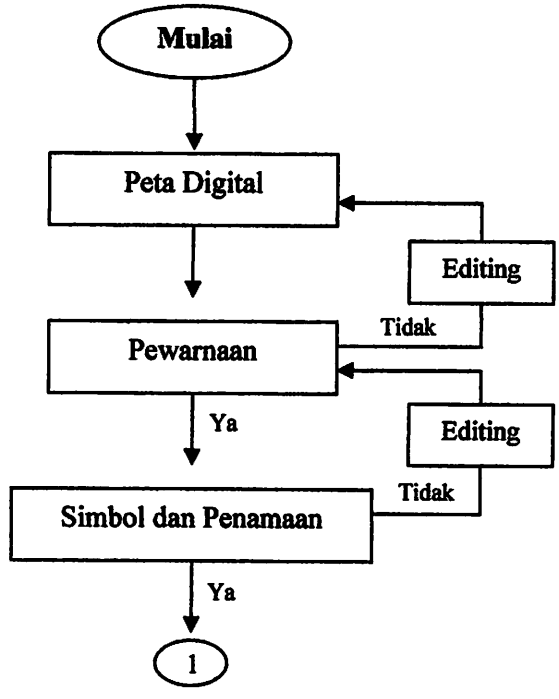


3.3. Bagan Alir Penelitian

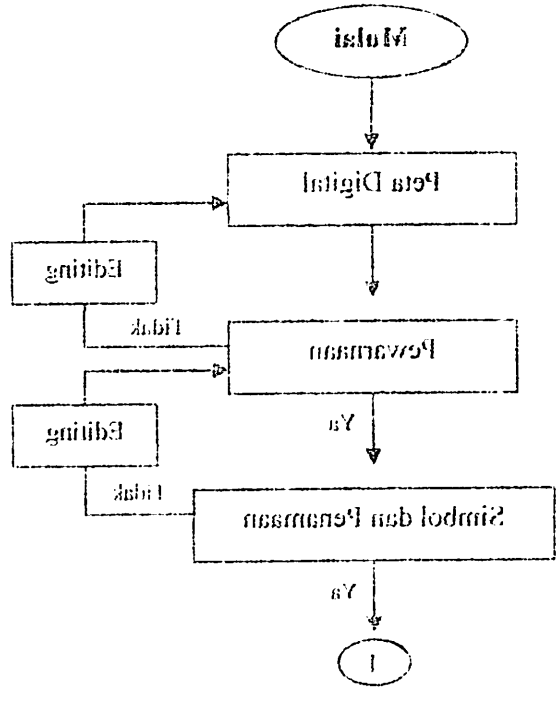
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat ditunjukkan dalam diagram alir berikut ini:



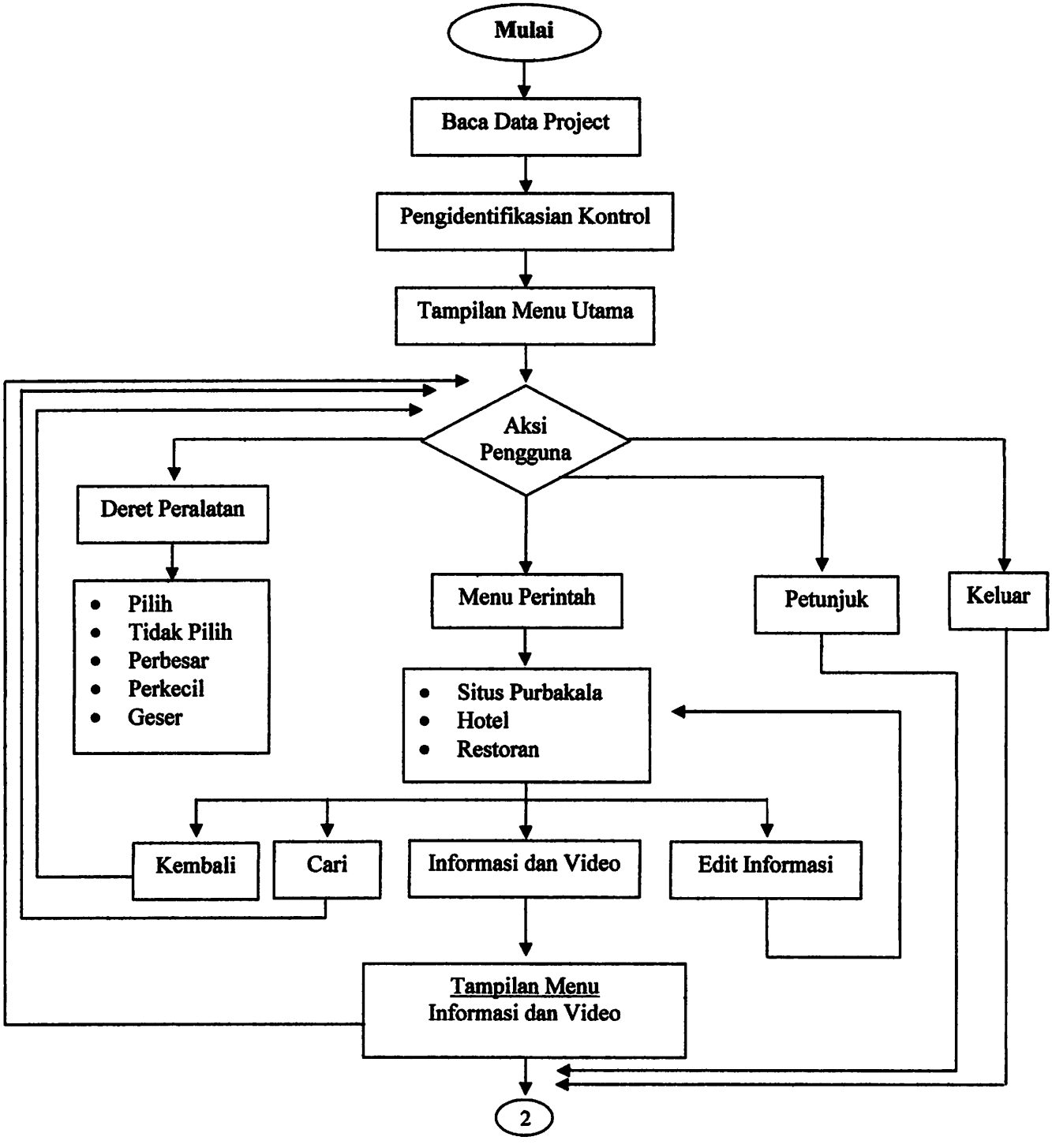
Bagan Alir Proses Kartografi



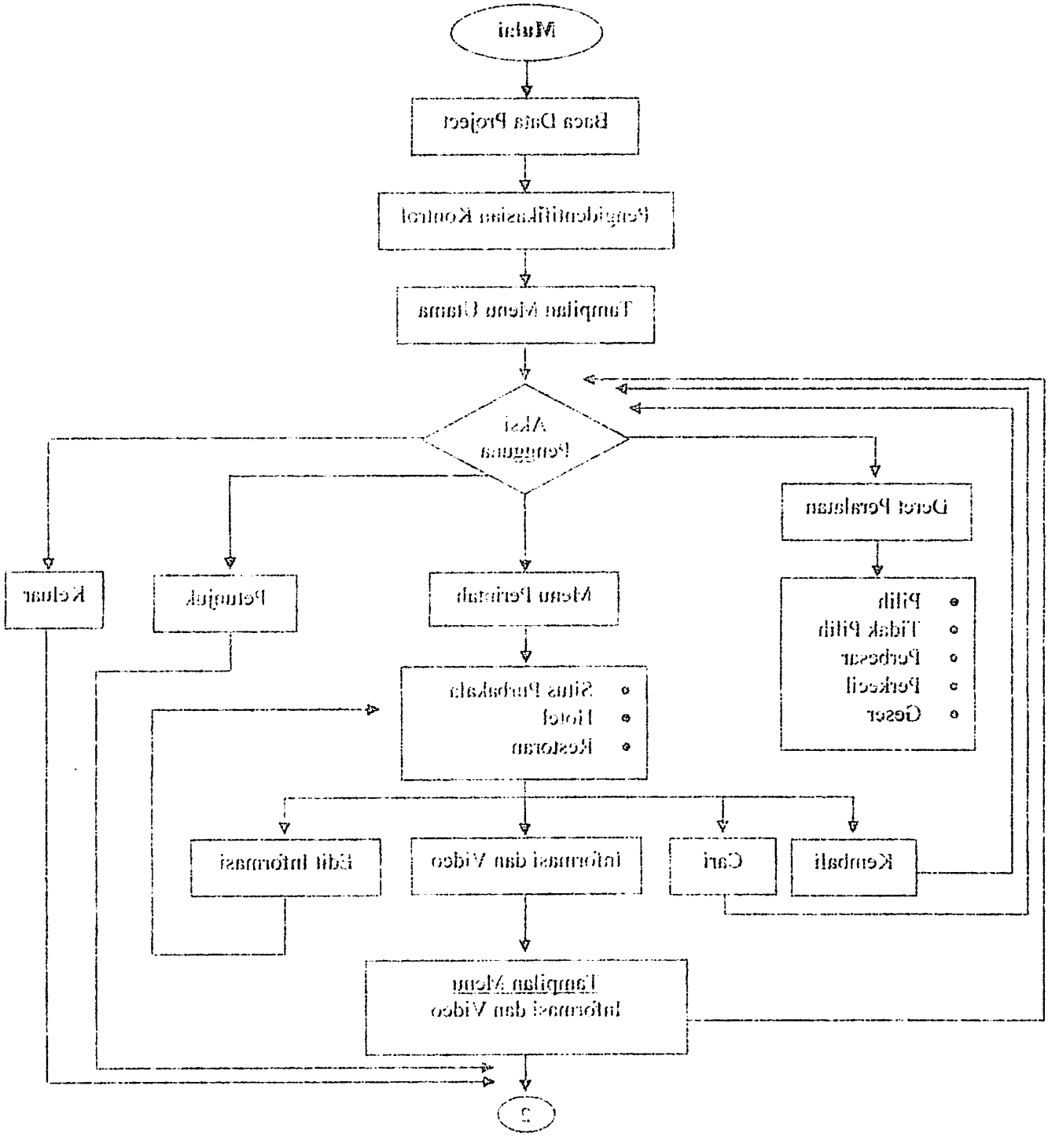
Bagan Alir Proses Kartografi



Bagan Alir Pembuatan Program



Bagan Alir Pembuatan Program



Kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan peta tematik situs purbakala berdasarkan bagan alir penelitian adalah sebagai berikut:

1. Persiapan pelaksanaan pekerjaan

   Merupakan persiapan peralatan kerja (perangkat keras dan perangkat lunak) dan persiapan data-data yang diperlukan (data spasial dan data non spasial).

2. Pengumpulan data

   Pengumpulan data dalam bentuk data spasial dan data non spasial.

3. Digitasi

   Yaitu proses mengubah informasi data spasial dalam bentuk manual menjadi data spasial digital dengan menggunakan alat digitizer.

4. Pemeriksaan kebenaran dan kesalahan digitasi

   Yaitu proses pemeriksaan peta hasil digitasi, apabila terjadi kesalahan maka diadakan proses editing dan jika peta hasil digitasi sudah benar maka bisa dilanjutkan pada langkah selanjutnya.

5. Editing

   Merupakan proses memperbaiki peta hasil digitasi apabila masih ada kesalahan.

6. Export ke MapInfo

   Merupakan proses mengirim file dari Autocad ke MapInfo.

7. Editing

   Merupakan proses memperbaiki peta hasil digitasi pada software MapInfo.

8. Pemeriksaan kebenaran dan kesalahan

   Yaitu proses pemeriksaan peta hasil digitasi pada software MapInfo, apabila terjadi kesalahan maka diadakan proses editing dan jika peta hasil digitasi pada software MapInfo sudah benar maka bisa dilanjutkan pada langkah selanjutnya.

9. GPS

   Proses pemasukan koordinat yang dihasilkan dari pegukuran dengan menggunakan GPS.

Kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan peta tematik situs purbakala berdasarkan bagan alir pencitraan adalah sebagai berikut:

1. Persiapan pelaksanaan pekerjaan

Merupakan persiapan peralatan kerja (perangkat keras dan perangkat lunak) dan persiapan data-data yang dipergunakan (data spasial dan data non spasial).

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data dalam bentuk data spasial dan data non spasial.

3. Digitasi

Yaitu proses mengubah informasi data spasial dalam bentuk manual menjadi data spasial digital dengan menggunakan alat digitizer.

4. Pemeriksaan kebenaran dan kesalahan digitasi

Yaitu proses pemeriksaan peta hasil digitasi, apabila terjadi kesalahan maka dilakukan proses editing dan jika peta hasil digitasi sudah benar maka bisa dilanjutkan pada langkah selanjutnya.

5. Editing

Merupakan proses memperbaiki peta hasil digitasi apabila masih ada kesalahan.

6. Export ke Mapinfo

Merupakan proses mengimpor file dari .Autocad ke Mapinfo.

7. Editing

Merupakan proses memperbaiki peta hasil digitasi pada software Mapinfo.

8. Pemeriksaan kebenaran dan kesalahan

Yaitu proses pemeriksaan peta hasil digitasi pada software Mapinfo, apabila terjadi kesalahan maka dilakukan proses editing dan jika peta hasil digitasi pada software Mapinfo sudah benar maka bisa dilanjutkan pada langkah selanjutnya.

9. GPS

Proses pemasukan koordinat yang dihasilkan dari pegukuran dengan menggunakan GPS.

10. Pemilihan dan pengelompokan data

    Merupakan memasukan data atribut dengan memilih dan mengelompokkan data tersebut.

11. Pemeriksaan kebenaran dan kesalahan

    Yaitu proses pemeriksaan hasil pemilihan dan pengelompokan data, apabila terjadi kesalahan maka diadakan proses editing dan jika hasil pemilihan dan pengelompokan data sudah benar maka bisa dilanjutkan pada langkah selanjutnya.

12. Editing

    Merupakan proses memperbaiki hasil pemilihan dan pengelompokan data.

13. Penggabungan data

    Merupakan proses penggabungan data spasial dengan data non spasial.

14. Pembuatan program

    Yaitu proses pembuatan tampilan peta dengan menggunakan bantuan software Visual Basic.

15. Penyajian peta

    Hasil akhirnya adalah penyajian peta tematik situs purbakala. Peta pariwisata berupa peta pariwisata *hardcopy* (dicetak di atas kertas) dan peta pariwisata *softcopy* (ditampilkan pada layar monitor) yang telah dilengkapi dengan keterangan tentang sejarah dari situs purbakala yang ada, posisi situs purbakala dan gambar yang dapat menunjukkan keadaan situs purbakala serta dilengkapi dengan informasi tentang fasilitas penunjang pariwisata seperti: hotel atau penginapan, restoran atau rumah makan.

10. Pemilihan dan pengelompokan data

Merupakan memasukan data untuk dengan memilih dan mengelompokkan data tersebut.

11. Pemeriksaan kebenaran dan kesalahan

Yaitu proses pemeriksaan hasil pemilihan dan pengelompokan data, apabila terjadi kesalahan maka dilakukan proses editing dan jika hasil pemilihan dan pengelompokan data sudah benar maka bisa dilanjutkan pada langkah selanjutnya.

12. Editing

Merupakan proses memperbaiki hasil pemilihan dan pengelompokan data.

13. Penggabungan data

Merupakan proses penggabungan data spasial dengan data non spasial.

14. Pembuatan program

Yaitu proses pembuatan tampilan peta dengan menggunakan bantuan software Visual Basic.

15. Penyajian peta

Hasil akhirnya adalah penyajian peta tematik situs purbakala. Peta pariwisata berupa peta pariwisata *hardcopy* (dicetak di atas kertas) dan peta pariwisata *softcopy* (ditampilkan pada layar monitor) yang telah dilengkapi dengan keterangan tentang sejarah dari situs purbakala yang ada, posisi situs purbakala dan gambar yang dapat memunjukkan keadaan situs purbakala serta dilengkapi dengan informasi tentang fasilitas penunjang pariwisata seperti: hotel atau penginapan, restoran atau rumah makan.

3.4. Jalannya Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian pembuatan peta tematik digital situs purbakala di Kabupaten Mojokerto dengan menggunakan MapInfo release 7.0 dan Visual Basic release 6.0 dengan tahapan sebagai berikut:

3.4.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa data spasial dan data non spasial. Data spasial dirubah dari data analog menjadi data digital melalui proses digitasi dengan menggunakan alat digitizer dan perangkat lunak AutoCad. Sedangkan data non spasial diperoleh dengan cara survey langsung ke lapangan atau ke lokasi.

3.4.2. Proses Digitasi

Langkah-langkah dalam proses digitasi antara lain:

1. Menyiapkan meja digitizer, seperangkat komputer beserta perangkat lunaknya untuk proses digitasi dan menyiapkan peta yang akan didigitasi.
2. Tinggi rendahnya meja digitazer dan kursi disesuaikan dengan pendigit agar diperoleh kenyamanan pada saat pelaksanaan proses digitasi.
3. Sebelum memulai digitasi, terlebih dahulu dilakukan kalibrasi dan transformasi. Tujuan transformasi adalah untuk mengkonversi sistem koordinat pada meja digitizer ke sistem koordinat peta.

   Untuk transformasi koordinat digunakan transformasi affine, dengan minimal 3 titik kontrol yang diketahui.

   Transformasi affine :

$$X = a1x + b1y + c1$$

$$Y = a2x + b2y + c2$$

3.4. Jalannya Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian pembuatan peta tematik digital situs purbakala di Kabupaten Mojokerto dengan menggunakan Mapinfo release 7.0 dan Visual Basic release 6.0 dengan tahapan sebagai berikut:

3.4.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa data spasial dan data non spasial. Data spasial diubah dari data analog menjadi data digital melalui proses digitasi dengan menggunakan alat digitizer dan perangkat lunak AutoCad. Sedangkan data non spasial diperoleh dengan cara survey langsung ke lapangan atau ke lokasi.

3.4.2. Proses Digitasi

Langkah-langkah dalam proses digitasi antara lain:

1. Menyiapkan meja digitizer, seperangkat komputer beserta perangkat lunaknya untuk proses digitasi dan menyiapkan peta yang akan didigitasi.
2. Tinggi rendahnya meja digitizer dan kursi disesuaikan dengan pendigit agar diperoleh kenyamanan pada saat pelaksanaan proses digitasi.
3. Sebelum memulai digitasi, terlebih dahulu dilakukan kalibrasi dan transformasi. Tujuan transformasi adalah untuk mengkonversi sistem koordinat pada meja digitizer ke sistem koordinat peta.

Untuk transformasi koordinat digunakan transformasi affine, dengan minimal 3 titik kontrol yang diketahui.

Transformasi affine :

$$X = a1x + b1y + c1$$

$$Y = a2x + b2y + c2$$

Dimana:

a1, a2, b1, b2, c1, c2 = Parameter (unknown)

X, Y = Koordinat sistem peta

x,y = Koordinat sistem digitasi

Sedangkan proses kalibrasi ini terdapat pada perintah Tablet, yaitu perintah memasukkan koordinat peta hardcopy agar masuk pada sistem koordinat digitizer. Maksud dari proses kalibrasi itu sendiri adalah untuk mengecek kesalahan memasukkan koordinat melalui digitizer dengan memasukkan koordinat melalui keyboard. Kesalahan dalam memasukkan koordinat dapat dilihat dari besarnya Root Mean Square Error (RMSE) dan besarnya standart deviasi yang akan ditampilkan dilayar monitor. Dan toleransi dari standart deviasi biasannya sebesar 0.001 meter.

Definisi dari Root Mean Square Error adalah kesalahan dari nilai rata-rata akar kuadrat. Nilai tersebut adalah milai dari hasil memasukkan koordinat yang dilakukan pada permulaan digitasi.

Sedangkan definisi dari standart deviasi adalah nilai yang mengekspresikan suatu ketelitian dari standart kesalahan pada titik koordinat.

Rumus standart deviasi = $\frac{\sqrt{\sum x^2}}{n-1}$

Dimana :

x = jumlah kuadrat dari simpangan baku

n = jumlah data

Dimana:

a1, a2, b1, b2, c1, c2 = Parameter (unknown)

X, Y = Koordinat sistem peta

x,y = Koordinat sistem digitasi

Sedangkan proses kalibrasi ini terdapat pada perintah Tablet, yaitu perintah memasukkan koordinat peta hardcopy agar masuk pada sistem koordinat digitizer. Maksud dari proses kalibrasi ini sendiri adalah untuk mengecek kesalahan memasukkan koordinat melalui digitizer dengan memasukkan koordinat melalui keyboard. Kesalahan dalam memasukkan koordinat dapat dilihat dari besarnya Root Mean Square Error (RMSE) dan besarnya standart deviasi yang akan ditampilkan dilayar monitor. Dan toleransi dari standart deviasi biasanya sebesar 0.001 meter.

Definisi dari Root Mean Square Error adalah kesalahan dari nilai rata-rata akar kuadrat. Nilai tersebut adalah nilai dari hasil memasukkan koordinat yang dilakukan pada permukaan digitasi.

Sedangkan definisi dari standart deviasi adalah nilai yang mengekspresikan suatu ketelitian dari standart kesalahan pada titik koordinat.

Rumus standart deviasi = $\sqrt{\frac{\sum x^2}{n-1}}$

Dimana :

x = jumlah kuadrat dari simpangan baku

n = jumlah data

Command : Tablet (enter)

Option (ON/OFF/CAL/CFG) : **CAL (enter)**

- Digitize point # 1 : klik pada pojok peta dengan cursor digitizier setelah penekanan tombol NO 1 pada cursor maka akan muncul perintah sebagai berikut :
- Enter coordinates for point first : **(masukkan nilai koordinat NO 1) (enter)**
- Digitize point # 2 (or return to end) : **(masukkan nilai koordinat NO 2) (enter)** klik pada pojok peta dengan cursor digitizier setelah penekanan tombol NO 1 pada cursor maka akan muncul perintah sebagai berikut :
- Enter coordinates for point # 3 (or return to end) : **(masukkan nilai koordinat NO 3) (enter)** klik pada pojok peta dengan cursor digitizer setelah penekanan tombol NO 1 pada cursor maka akan muncul perintah sebagai berikut :
- Enter coordinates for point # 4 (or return to end) : klik pada pojok peta dengan cursor digitizier setelah penekanan tombol NO 1 pada cursor akan muncul perintah sebagai berikut :
- Enter coordinates for point # 4 : **(masukkan nilai koordinat NO 4) (enter)**
- Digitize point # 5 (or return to end) : (enter)

Phase 2

Command : Table (enter)

Option (ON/OFF/CALC/FIX) : **CAL (enter)**

- Digitize point # 1 : klik pada polok pera dengan cursor digitizer setelah penekanan tombol NO 1 pada cursor maka akan muncul perintah sebagai berikut :
- Enter coordinates for point first : **(masukkan nilai koordinat NO 1) (enter)**
- Digitize point # 2 (or return to end) : **(masukkan nilai koordinat NO 2) (enter)** klik pada polok pera dengan cursor digitizer setelah penekanan tombol NO 1 pada cursor maka akan muncul perintah sebagai berikut :
- Enter coordinates for point # 3 (or return to end) : **(masukkan nilai koordinat NO 3) (enter)** klik pada polok pera dengan cursor digitizer setelah penekanan tombol NO 1 pada cursor maka akan muncul perintah sebagai berikut :
- Enter coordinates for point # 4 (or return to end) : klik pada polok pera dengan cursor digitizer setelah penekanan tombol NO 1 pada cursor akan muncul perintah sebagai berikut :
- Enter coordinates for point # 4 : **(masukkan nilai koordinat NO 4) (enter)**
- Digitize point # 5 (or return to end) : (enter)

Phase 2

4.Calibration points

Tranformation type	:	Orthogonal	Affine	Projective
Outcome of fit	:	*Success*	*Success*	*Exact*
RMA Error	:	0.0026	0.0004	
Standart deviation	:	0.0006	0.0001	
Largest residual	:	0.0032	0.0023	
At point	:	4	2	
Second-largest residual	:	0.3883	0.1240	
At point	:	1	3	

Select tranformation type .....

Orthogonal ?Affine/Projective/<Repeat Tablet> : A (enter) akan muncul

Command : F1 (penekanan tombol F1 pada keyboard akan kembali ketampilan menu screen.

Pengaturan tersebut diatas digunakan setiap akan dimulai pendigitasian peta-peta baru, selanjutnya dilakukan pembuatan bingkai dari peta yang akan didigitasi.

4. Pembuatan bingkai peta hampir sama seperti pada pemasukan data koordinat. Bedanya pada pembuatan bingkai tidak memerlukan data koordinat, karena data tersebut sudah ada pada waktu pemasukan data koordinat dari 4 titik tetapi tidak terlihat. Sehingga dibuatlah bingkai peta untuk mengetahui batasan daerah peta tersebut.

4.Calibration points

Transformation type	:	Orthogonal	Affine	Projective
Outcome of fit	:	Success	Success	Error
RMA Error	:	0.0026	0.0004	
Standard deviation	:	0.0006	0.0001	
Largest residual	:	0.0032	0.0023	
At point	:	4	2	
Second-largest residual	:	0.3883	0.1240	
At point	:	1	3	

Select transformation type .....

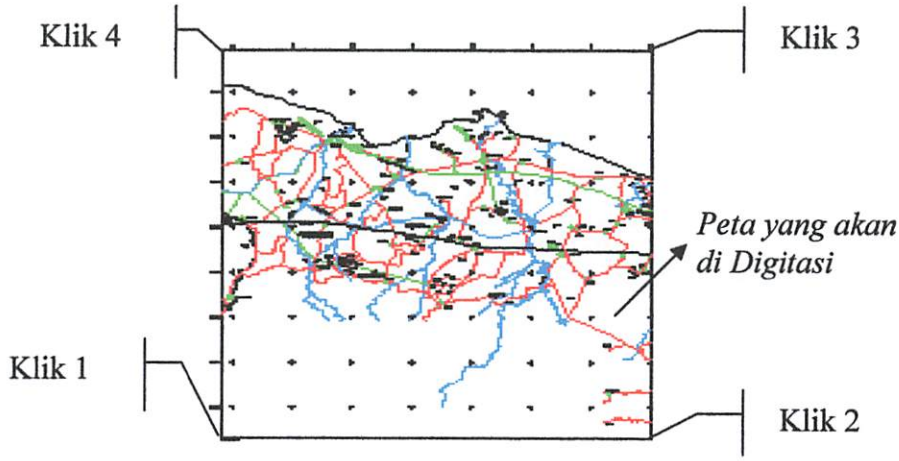
Orthogonal 2Affine/Projective/<Repeat Table> : A (enter) akan muncul

Command : F1 (penekanan tombol F1 pada keyboard akan kembali ketampilan menu screen.

Pengaturan tersebut diatas digunakan setiap akan dimulai pendigitasian peta-peta baru. selanjutnya dilakukan pembuatan bingkai dari peta yang akan didigitasi.

4. Pembuatan bingkai peta hampir sama seperti pada pemasukan data koordinat. Bedanya pada pembuatan bingkai tidak memerlukan data koordinat. karena data tersebut sudah ada pada waktu pemasukan data koordinat dari 4 titik tetapi tidak terdiri. Sehingga dibuatlah bingkai peta untuk mengetahui batasan daerah peta tersebut.

Langkah kerja :



Gambar 3.2a.
Peta yang akan didigitasi

Command : Pline

From point : klik pada titik 1

Current line-width is 0.0000

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width(Endpoint of line) : Klik 2

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width(Endpoint of line) : Klik 3

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width(Endpoint of line) : Klik 4

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width(Endpoint of line) : Klik Close

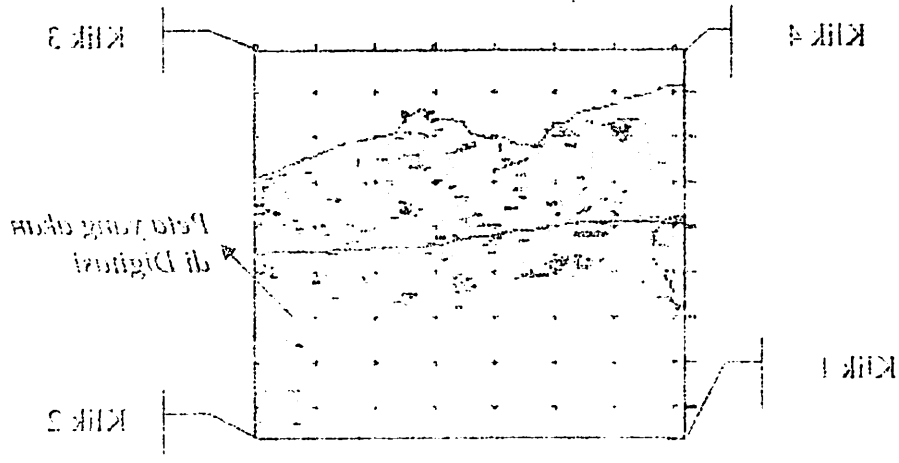
Maka akan terlihat suatu bentuk persegi panjang/kotak dan apabila bingkai tersebut tidak terlihat pada layar monitor, untuk melihat secara keseluruhan bingkai peta gunakan perintah :

Command : Zoom

All/Center/Dynamic/Extends/Left/Previous/Vmax/Windows/Scale

(X/XP)>:E

Langkah kerja :



Gambar 3.2a.
Peta yang akan didigitasi

Command : Pline

From point : klik pada titik 1

Current line-width is 0.0000

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width(Endpoint of line) : Klik 2

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width(Endpoint of line) : Klik 3

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width(Endpoint of line) : Klik 4

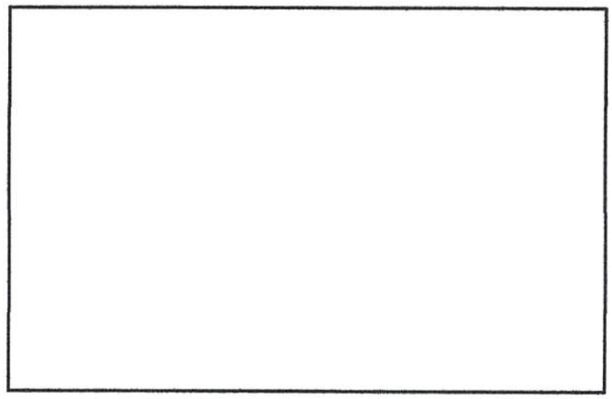
Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width(Endpoint of line) : Klik Close

Maka akan terlihat suatu bentuk persegi panjang/kotak dan apabila bingkai tersebut tidak terlihat pada layar monitor, untuk melihat secara keseluruhan bingkai peta gunakan perintah :

Command : Zoom

All/Center/Dynamic/Extends/Left/Previous/Vmax/Window/Scale

(X/XP)>:E

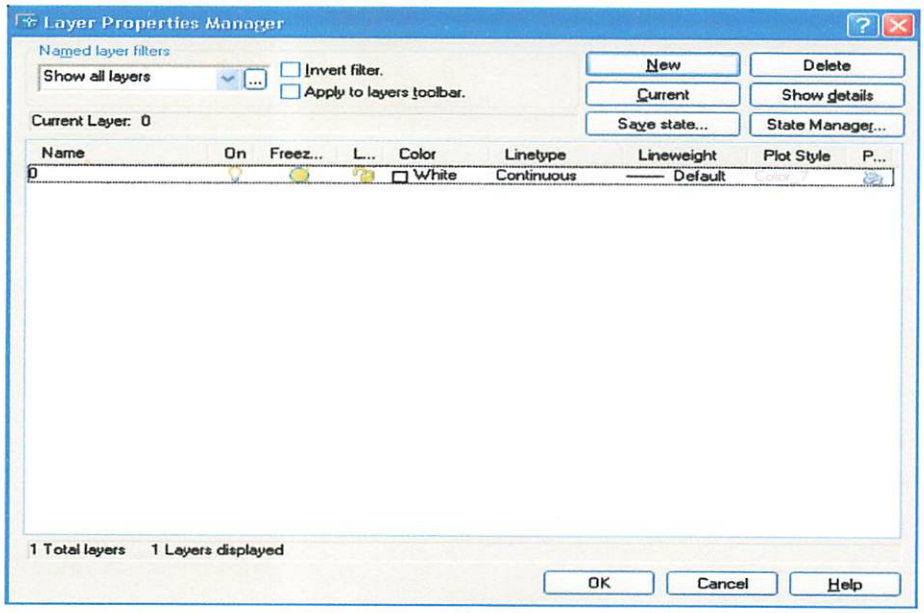


Gambar 3.2b.
Batas tepi peta yang dihasilkan

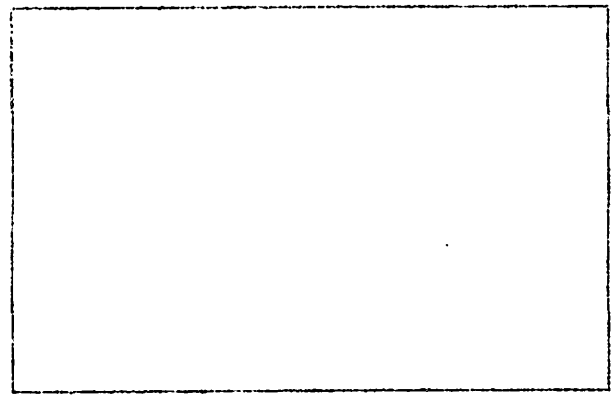
5. Sebelum dilakukan digitasi kita mengadakan pengaturan layer atau layer control pada menu setting atau dengan mengetik langsung pada keyboard. Pengaturan layer-layer yang akan digunakan merupaka salah satu penentu dari pada kecepatan bekerja. Pembuatan layer digunakan untuk memisahkan jenis-jenis data yang banyak sekali macamnya misalnya layer jalan, sungai, batas (batas kecamatan, batas kelurahan, batas propinsi), sungai, text dan lain-lain.

   Perintah pembuatan layer langkah-langkahnya sebagai berikut :

   Command: Layer (enter) dan akan muncul



Gambar 3.3.
Kotak dialog layer properties manager

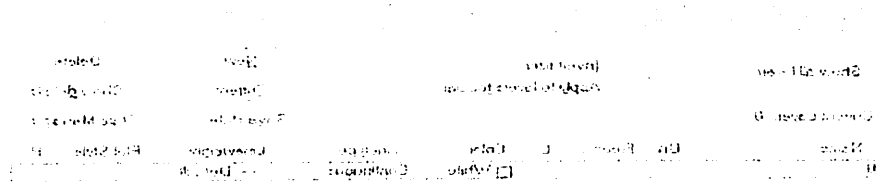


Gambar 5.2b.
Batas tepi peta yang dihasilkan

5. Sebelum dilakukan digitasi kita mengadakan pengaturan layer atau layer control pada menu setting atau dengan mengetik langsung pada keyboard. Pengaturan layer-layer yang akan digunakan merupakan salah satu pencintu dari pada kecepatan bekerja. Pembuatan layer digunakan untuk memisahkan jenis-jenis data yang banyak sekali macamnya misalnya layer jalan, sungai, batas (batas kecamatan, batas kelurahan, batas propinsi), sungai, text dan lain-lain.

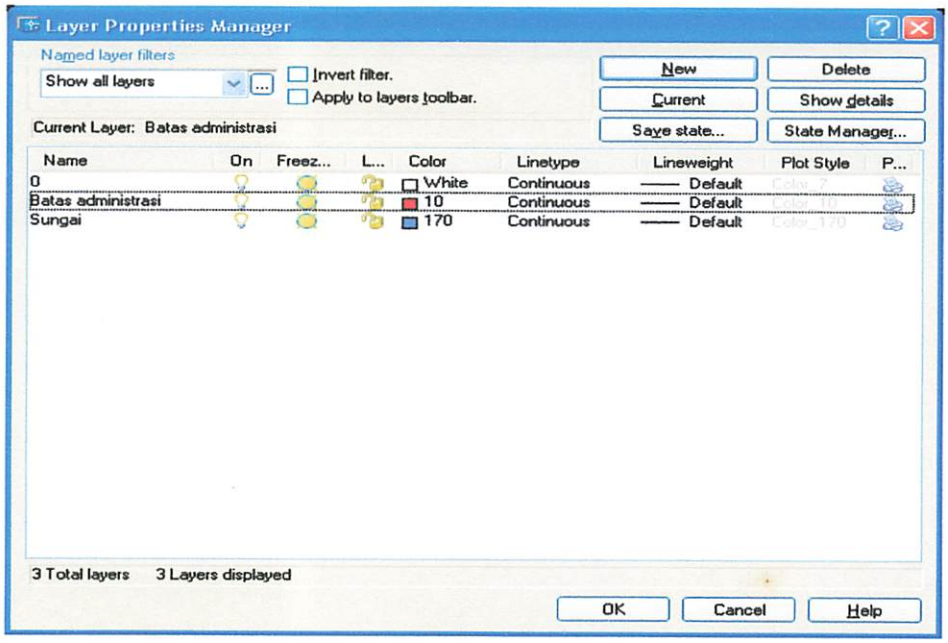
Perintah pembuatan layer langkah-langkahnya sebagai berikut :

Command: Layer (enter) dan akan muncul



Gambar 5.3.
Kotak dialog layer properties manager

Klik tombol *new* untuk membuat nama layer yang baru, ganti nama layer sesuai dengan jenis objeknya dan warna layer diganti untuk lebih mudah membedakan layer satu dengan layer yang lainnya.



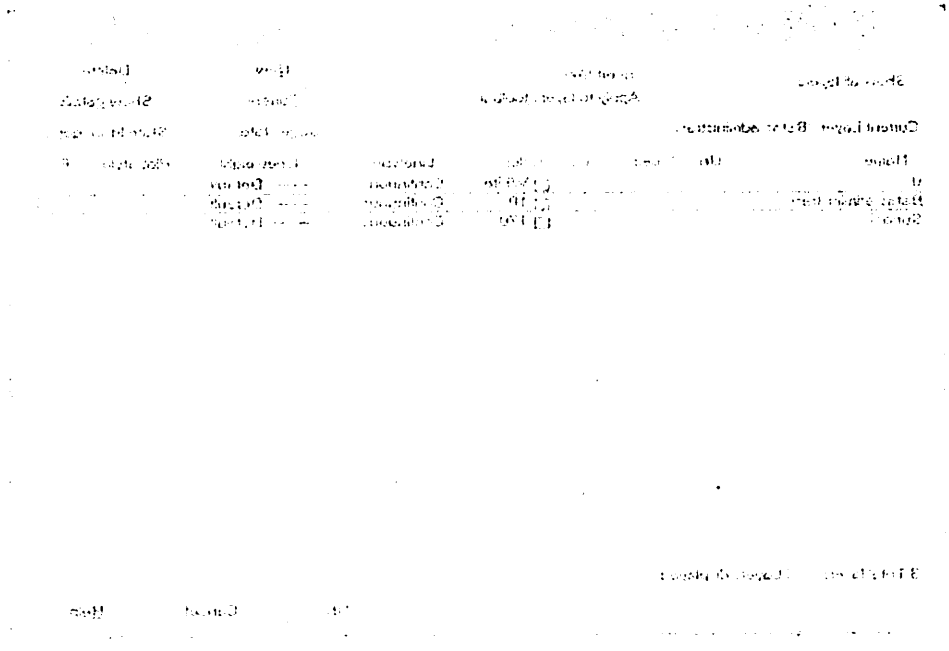
Gambar 3.4.
Pembuatan dan pengaturan layer

6. Perintah yang ada dalam menu AutoCAD dalam mendigitasi yang umum sering digunakan adalah Polyline (Pline), karena garis gambar yang digambar oleh Pline merupakan salah satu kesatuan objek. Perintah Pline lebih menghemat ruang penyimpanan, sebab Pline disimpan sebagai salah satu kesatuan objek meskipun tersusun dari berbagai segmen berbeda.

    1. **Polyline (Pline)** : Pline digunakan untuk mendigitasi seperti bentuk jalan, batas kelurahan , batas kecamatan, sungai dan lain-lain langkahnya sebagai berikut :

        Command : Pline (enter)

Klik tombol *new* untuk membuat nama layer yang baru, ganti nama layer sesuai dengan jenis objeknya dan warna layer diganti untuk lebih mudah membedakan layer satu dengan layer yang lainnya.



Gambar 3.4
Pembuatan dan pengatauran layer

6. Perintah yang ada dalam menu AutoCAD dalam mendigitasi yang umum sering digunakan adalah Polyline (Pline). karena garis gambar yang digambar oleh Pline merupakan salah satu kesatuan objek. Perintah Pline lebih menghemat ruang penyimpanan. sebab Pline disimpan sebagai salah satu kesatuan objek meskipun terusun dari berbagai segmen berbeda.

1. **Polyline (Pline)** : Pline digunakan untuk mendigitasi seperti bentuk jalan, batas kelurahan , batas kecamatan, sungai dan lain-lain langkahnya sebagai berikut :

   Command : Pline (enter)

From point :

Currentline width is 1.0000

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width/<Endpoint of line> :

Klik pada objek yang akan didigitasi (tekan tombol No 1 pada penelusur/trace) dan diakhiri dengan menekan tombol No 2 atau tekan enter pada keyboard

2. **Offset** : Offset digunakan untuk membuat garis/bentuk yang sama dengan jarak tertentu. Perintah offset sangat membantu sekali dalam proses pendigitasian seperti bentuk jalan yang lurus dan berkelok-kelok yang bentuknya sama antar ruas kiri dan ruas kanan bentuk-bentuk yang seperti ini cocok menggunakan perintah OFFSET selain lebih cepat dan hasilnya lebih rapi bila dibanding dengan ditelusuri dengan trace. Perintahnya sebagai berikut :

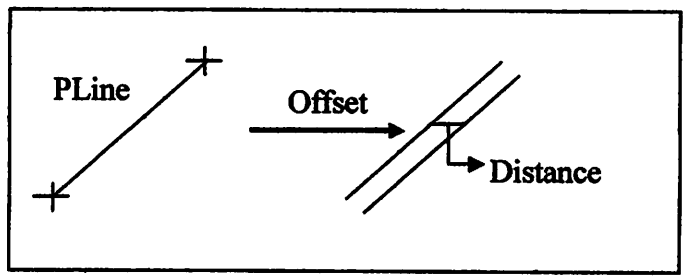
   Command : Offset (enter)

   Offset distance of through <1>: (jaraknya diklik pada jalan yang akan dioffset klik pada ruas kiri dan kanan untuk mengetahui jaraknya) enter

   Select objek to offset : (klik pada salah satu ruas jalan)

   Side to offset ? (tempatkan cursor pada ruas jalan yang satunya)

   Klik.



Gambar 3.5.
Perintah Pline dan Offset

From point :

Current line width is 1.0000

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width/<Endpoint of line> :

Klik pada objek yang akan didigitasi (tekan tombol No 1 pada peralatan/trace) dan diakhiri dengan menekan tombol No 2 atau tekan enter pada keyboard

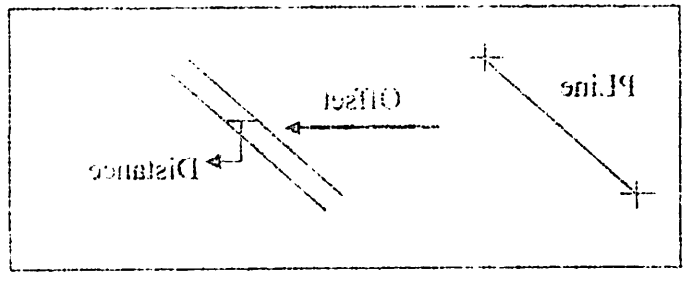
2. **Offset** : Offset digunakan untuk membuat garis/bentuk yang sama dengan jarak tertentu. Perintah offset sangat membantu sekali dalam proses pendigitasian seperti bentuk jalan yang lurus dan berkelok-kelok yang bentuknya sama antar rusa kiri dan rusa kanan bentuk-bentuk yang seperti ini cocok menggunakan perintah OFFSET selain lebih cepat dan hasilnya lebih rapi bila dibanding dengan ditelusuri dengan trace. Perintahnya sebagai berikut :

Command : Offset (enter)

Offset distance or through <1> : (jarakny diklik pada jalan yang akan dioffset klik pada rusa kiri dan kanan untuk mengetahui jaraknya) enter

Select object to offset : (klik pada salah satu rusa jalan)

Side to offset ? (tempatkan cursor pada rusa jalan yang satunya) Klik.



Gambar 3.5.
Perintah Pline dan Offset

3.4.3. Pegeditan Hasil Digitasi

Proses *editing* merupakan proses perbaikan dan penyempurnaan terhadap peta hasil digitasi sehingga peta hasil digitasi tersebut bebas dari kesalahan pada saat digitasi.

Perintah-perintah yang digunakan untuk proses *editing* peta adalah:

- Menggunakan Fasilitas Trim

Perintah ini digunakan untuk memotong obyek yang melebihi dari batas yang ditentukan dari gambar aslinya.

Gambar 3.6.
Penggunaan perintah Trim

Langkah langkah untuk menggunakan perintah Trim sebagai berikut :

Command : Trim (enter) .

Current setting : Projection = UCS Edges = None.

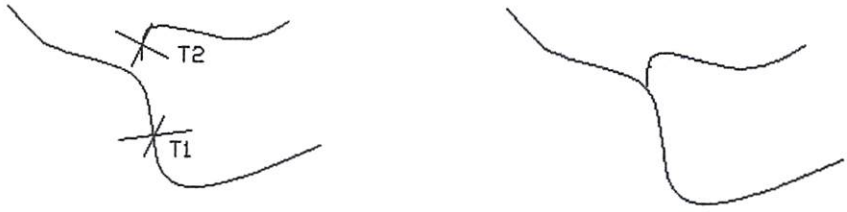
Select cutting edges.....

Select object : (klick kanan pada titik T_1) garis yang akan memotongnya.

Select object to trim or [Projek/Edge/Undo] :klik kiri pada T_2.

- Menggunakan Fasilitas Extend

Perintah ini digunakan untuk meneruskan garis yang tidak sampai atau menyilang pada garis yang lain (tidak menghubung pada garis yang lain).



Sebelum Extend Setelah Extend

Gambar 3.7.
Penggunaan perintah Extend

Langkah-langkah untuk menggunakan perintah Extend sebagai berikut:

Command : Extend

Select : boundary edges.....

Select object : 1 found

Select object : (klik pada T_1)

Select object to extend or [Project/Edge/Undo] : (klik kanan terus klik kiri pada garis yang akan dihubungkan/T_2).

Di layar monitor akan terlihat garis yang dimaksud sudah terhubungkan.

- Menggunakan Fasilitas Array

Perintah Array digunakan untuk memperbanyak obyek (untuk pembuatan grid peta)

- Menggunakan Fasilitas Extend

Perintah ini digunakan untuk memperkecil garis yang tidak sampai atau menyilang pada garis yang lain (tidak menghubung pada garis yang lain).

Sebelum Extend　　Setelah Extend

Gambar 3.7.
Penggunaan perintah Extend

Langkah-langkah untuk menggunakan perintah Extend sebagai berikut:

Command : Extend

Select : boundary edges.....

Select object : 1 found

Select object : (klik pada T_1)

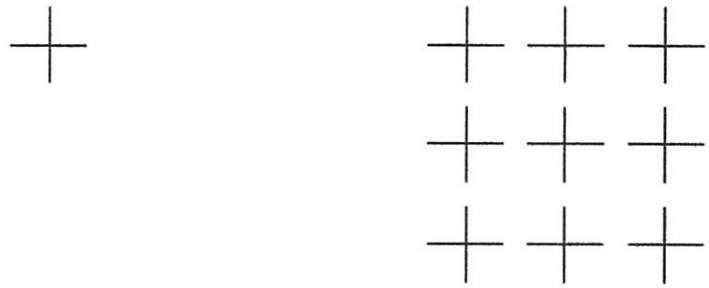
Select object to extend or [Project/Edge/Undo] : (klik kanan terus klik kiri pada garis yang akan dilubungkan(T_2).

Di layar monitor akan terlihat garis yang dimaksud sudah terhubungkan.

- Menggunakan Fasilitas Array

Perintah Array digunakan untuk memperbanyak obyek (untuk pembuatan grid pola)

Contohnya :



Sebelum Array Sesudah Array

Gambar 3.8.
Penggunaan perintah Array

Langkah-langkah untuk menggunakan Array sebagai berikut :

Command : Array (enter)

select object : (klik pada obyek yang akan diperbanyak)

select object : 1 found

select object : 1 found, 2 total

Rectangular or Polar array (<R>/P) : .....(enter).

Apabila kita pilih Rectangular <R> artinya obyek akan diperbanyak dengan format persegi dan P dengan format melingkar.

Number of rows (----) <1> : 3 (enter)

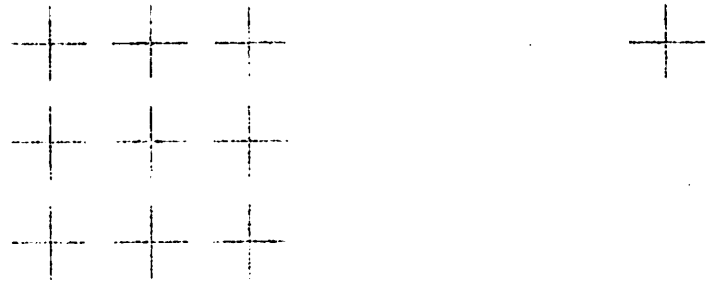
Number of colums (| | |) <1> : 3 (enter)

Until cell or distance between rows (---) : 40 (enter)

Distance between coloums (| | |) : 40 (enter)

- Menggunakan Fasilitas Break

Contohnya :



Sebelum Array Sesudah Array

Gambar 3.8.
Penggunaan perintah Array

Langkah-langkah untuk menggunakan Array sebagai berikut :

Command : Array (enter)

select object : (klik pada obyek yang akan diperbanyak)

select object : 1 found

select object : 1 found, 2 total

Rectangular or Polar array (<R>/P) : .....(enter).

Apabila kita pilih Rectangular <R> array a obyek akan diperbanyak dengan format persegi dan P dengan format melingkar.

Number of rows (---) <1> : 3 (enter)

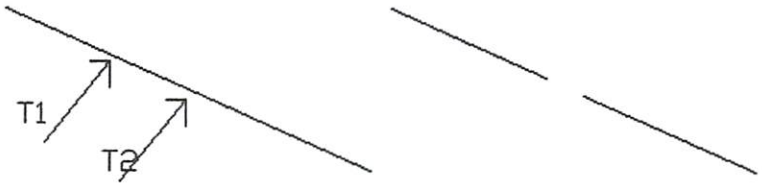
Number of columns (|||) <1> : 3 (enter)

Until coll or distance between rows (---) : 40 (enter)

Distance between columns (|||) : 40 (enter)

- Menggunakan Fasilitas Break ☐

Perintah ini digunakan untuk memisahkan atau memotong garis dari sebagaian obyek gambar menjadi dua bagian.



Sebelum Dipotong Sesudah Dipotong

Gambar 3.9.
Penggunaan perintah Break

Langkah-langkah dalam menggunakan perintah Break sebagai berikut:

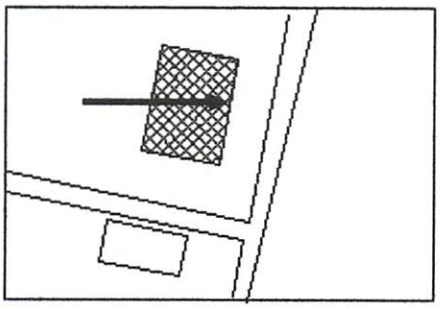
Command : Break

Select object : klik kiri pada titik T_1 (klik kiri).

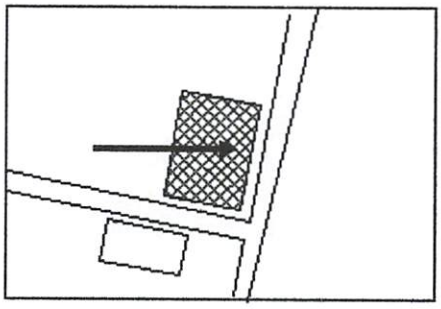
Specify second Break point or [first point] : T_2 (klik kiri)(enter).

- Menggunakan Fasilitas Stretch

Perintah Stretch digunakan untuk memindahkan suatu obyek gambar dari sebuah gambar dengan tetap menjaga kesatuan hubungannya dengan bagian lain, misal untuk memindahkan sebuah bentuk bangunan.



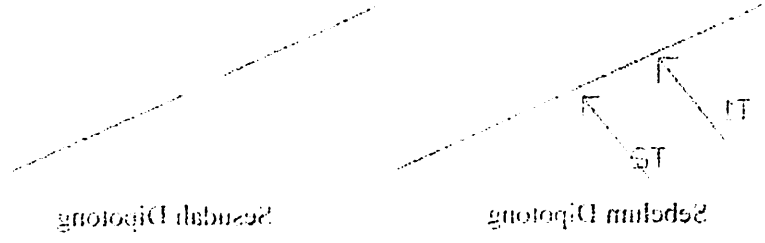
Sebelum Stretch



Sesudah Stretch

Gambar 3.10.
Penggunaan perintah Stretch

Perintah ini digunakan untuk memisahkan atau memotong garis dari sebagian obyek gambar menjadi dua bagian.



Gambar 3.9.
Penggunaan perintah Break

Langkah-langkah dalam menggunakan perintah Break sebagai berikut:

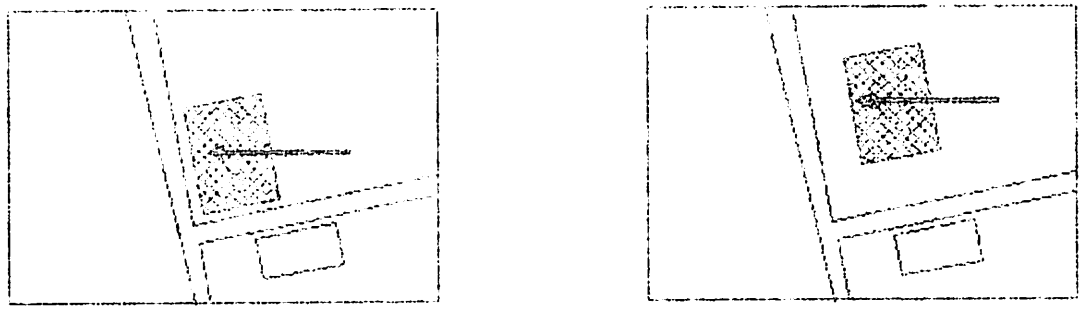
Command : Break

Select object : klik kiri pada titik T_1 (klik kiri).

Specify second Break point or [first point] : T_2 (klik kiri)(enter).

- Menggunakan Fasilitas Stretch

Perintah Stretch digunakan untuk memindahkan suatu obyek gambar dari sebuah gambar dengan tetap menjaga kesatuan hubungannya dengan bagian lain, misal untuk memindahkan sebuah bentuk bangunan.



Gambar 3.10.
Penggunaan perintah Stretch

Langkah-langkah dalam menggunakan perintah Stretch sebagai berikut :

Command : Stretch (enter).

Select object to stretch by Crossing-Window or Crossing-Poligon.....

Select object : (klik pada obyek yang akan dipindah) (enter).

Select object : 1 found.

Select object : pilih obyek yang akan dipindah (klik kiri (ditahan) dari kanan bawah dari obyek ke kiri atas obyek dan lepaskan sehingga obyek tersebut di batasi oleh garis putus-putus, klik kiri garis obyek yang akan dipindah (enter).

Select object :Specify opposite corner : 1 found (1 duplicate),1 total.

Select object : klik pada garis obyek mana yang akan dipindah (enter).

Specify base point of displasement :

Specify base point of displasement :klik kiri, arahkan/geser obyek, klik kiri.

- Menggunakan Fasilitas Change

Perintah ini digunakan untuk memodifikasi karakteristik dari suatu obyek gambar. Karakteristik yang dapat dimodifikasi antara lain warna, elevastion, layer, type dan ketebalan dari garis suatu obyek, misalnya untuk memindahkan suatu layer.

Perintahnya sebagai berikut :

Command : Change (enter).

Select object : (klik kiri obyek yang akan dipindah layernya) (enter)

Propertis /<Change point> : (enter).

Change what property (Color/Elev/Lyer/Type/Thickness)? : C (enter).

Langkah-langkah dalam menggunakan perintah Stretch sebagai berikut :

Command : Stretch (enter).

Select object to stretch by Crossing-Window or Crossing-Polygon.....

Select object : (klik pada obyek yang akan dipindah) (enter).

Select object : 1 found.

Select object : pilih obyek yang akan dipindah (klik kiri (ditahan) dari kanan bawah dari obyek ke kiri atas obyek dan lepaskan sehingga obyek tersebut di batasi oleh garis putus-putus. klik kiri garis obyek yang akan dipindah (enter).

Select object :Specify opposite corner : 1 found (1 duplicate).1 total.

Select object : klik pada garis obyek mana yang akan dipindah (enter).

Specify base point of displacement :

Specify base point of displacement :klik kiri. arahkan/geser obyek. klik kiri.

- Menggunakan Fasilitas Change

Perintah ini digunakan untuk memodifikasi karakteristik dari suatu obyek gambar. Karakteristik yang dapat dimodifikasi antara lain warna, elevasion, layer, type dan ketebalan dari garis suatu obyek. misalnya untuk memindahkan suatu layer.

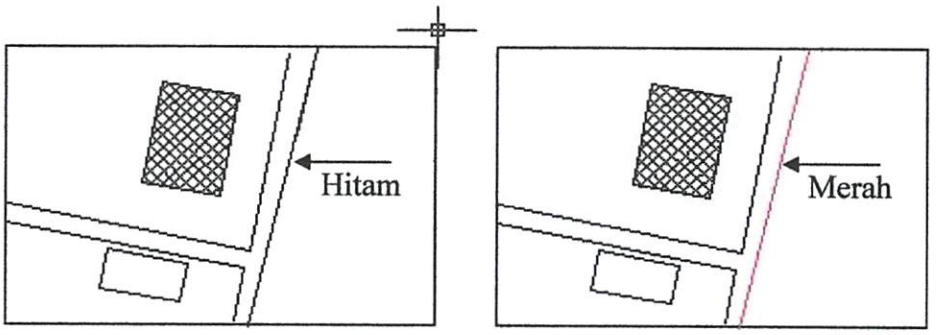
Perintahnya sebagai berikut :

Command : Change (enter).

Select object : (klik kiri obyek yang akan dipindah lagi erpya) (enter)

Properties/<Change point> : (enter).

Change what property (Color/Elev/Layer/Type/Thickness)? : C (enter).

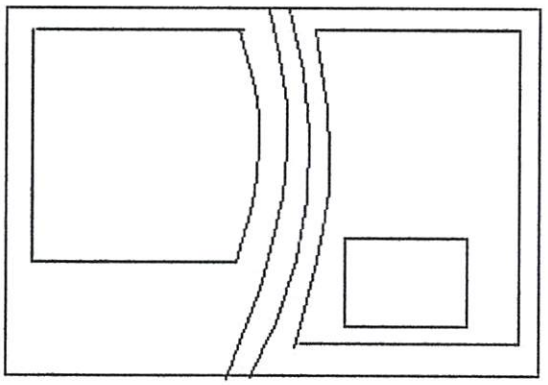


Sebelum diubah warna garisnya Setelah diubah warna garisnya

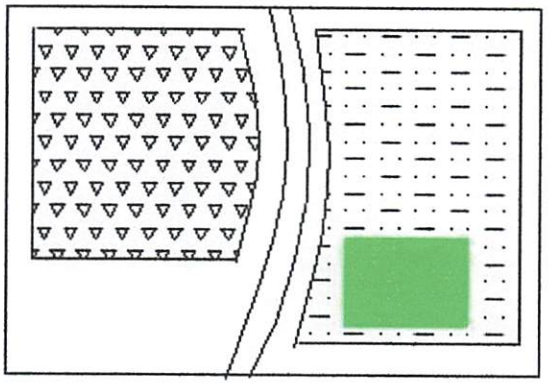
Gambar 3.11.
Penggunaan perintah Change

- Menggunakan Fasilitas Hatch

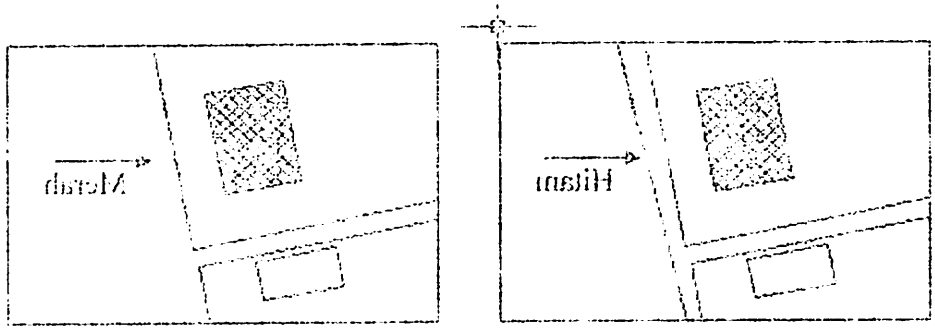
Perintah ini digunakan untuk mengarsir atau mengisi suatu bidang dengan pola tertentu, misalnya : pemukiman, sawah, bangunan dan lain sebagainya. Dalam mengarsir harus diperhatikan skala arsiran dan model / bentuk yang digunakan, sehingga arsiran tersebut tampak jelas berbeda dengan layer yang lainnya dan arsiran mudah untuk di mengerti dari obyek yang diwakilinya.



Sebelum Di Arsir



Setelah Di Arsir

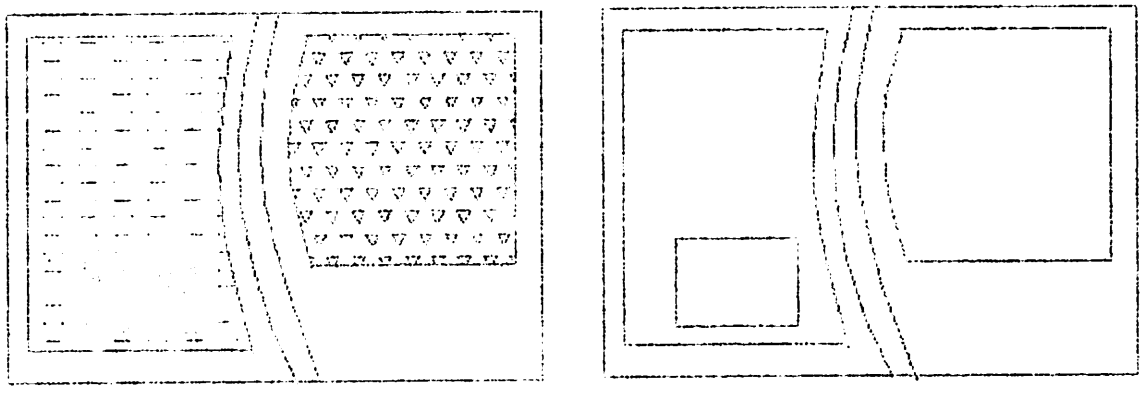


Sebelum diubah warna garisnya Setelah diubah warna garisnya

Gambar 3.11.
Penggunaan perintah Change

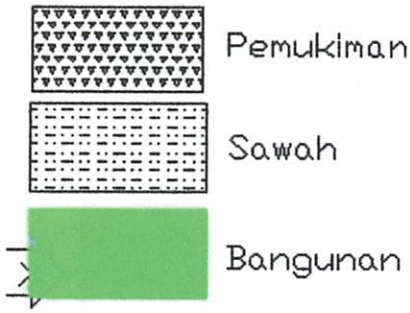
- Menggunakan Fasilitas Hatch

Perintah ini digunakan untuk mengarsir atau mengisi suatu bidang dengan pola tertentu, misalnya : penunjuman, sawah, bangunan dan lain sebagainya. Dalam mengarsir harus diperhatikan skala arsiran dan model / bentuk yang digunakan, sehingga arsiran tersebut tampak jelas berbeda dengan layer yang lainnya dan arsiran mudah untuk di mengerti dari obyek yang diwakilinya.



Sebelum Di Arsir Setelah Di Arsir

Keterangan :



Gambar 3.12.
Penggunaan perintah Hatch

Langkah-langkah dalam menggunakan perintah Hatch sebagai berikut:

Command : Hatch (enter).

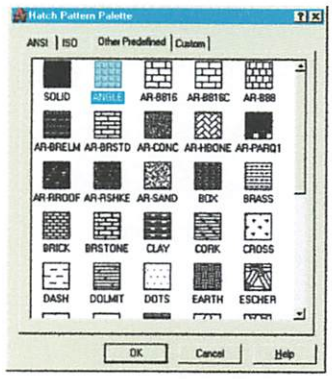
[?/Solid/User defined] <isi nama arsiran>:(enter).

Specify a scale for the pattern <isi skala arsiran> : (enter)

Specify analog angle for the pattern <isi sudut arsiran> : (enter).

Select object to define hatch boundary or <direct hatch>,

Select object : klik kiri pada obyek (enter).



Gambar 3.13.
Tampilan jenis arsiran

- Menggunakan Fasilitas Move

Perintah ini digunakan untuk memindahkan suatu obyek gambar ke tempat lain (tempat yang diinginkan) tanpa merubah bentuk dan ukuran obyek yang akan dipindahkan.

Perintah-perintah untuk menjalankannya adalah sebagai berikut :

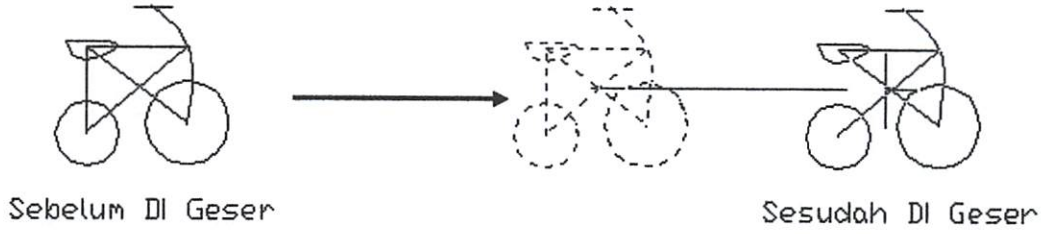
Command : Move (enter).

Select object : (klik kiri obyek yang akan dipindah).

Select object : 1 found (enter).

Specifi base point or displacement : (klik kiri).

Specify second point of displacement or <use first point as displacement> : (klik kiri).



Gambar 3.14.
Memindahkan Objek (Gambar)

- Menggunakan Fasilitas Pedit

Perintah ini digunakan untuk menggabungkan obyek gambar menjadi sebuah Polyedit (satu karakter). Gambar obyek yang kelihatannya terhubung sebagai satu kesatuan belum tentu dapat diedit sebagai satu karakter. Untuk menggunakan perintah Pedit pada suatu polyline yang kelihatannya terhubung, kita harus mengedit pada setiap titik hubung dengan menggunakan Endpoint terlebih dahulu.

- Menggunakan Fasilitas Move

Perintah ini digunakan untuk memindahkan suatu objek gambar ke tempat lain (tempat yang diinginkan) tanpa merubah bentuk dan ukuran objek yang akan dipindahkan.

Perintah-perintah untuk menjalankannya adalah sebagai berikut :

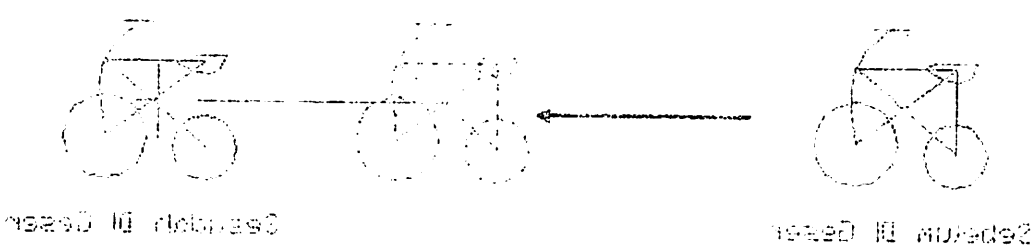
Command : Move (enter).

Select object : (klik kiri objek yang akan dipindah).

Select object : 1 found (enter).

Specify base point or displacement : (klik kiri).

Specify second point of displacement or <use first point as displacement> : (klik kiri).



Gambar 3.14.
Memindahkan Objek (Gambar)

- Menggunakan Fasilitas Pedit

Perintah ini digunakan untuk menggabungkan objek gambar menjadi sebuah Polyedit (satu kesatuan). Gambar objek yang kelihatannya terhubung sebagai satu kesatuan belum tentu dapat diedit sebagai satu kesatuan. Untuk menggunakan perintah Pedit pada suatu polyline yang kelihatannya terhubung, kita harus mengedit pada setiap titik hubung dengan menggunakan Endpoint terlebih dahulu.

Perintah-perintah untuk menggunakan Pedit adalah sebagai berikut :

Command : *Pedit* (enter).

Select Polyline : (klik kiri pada garis yang akan digabungkan menjadi satu kesatuan atau satu karakter)

[Close/Joint/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen /Undo] : ***J*** (enter)

Select object : (klik kiri pada garis yang akan digabungkan /T_1).

Select object : (klik kiri pada garis yang akan digabungkan /T_2) (enter).

Gambar 3.15.
Penggunaan Pedit

- Menggunakan Fasilitas Explode 

Perintah ini digunakan untuk menguraikan suatu obyek menjadi beberapa karakter atau memecah suatu obyek gambar dari suatu kesatuan obyek, tetapi masih dalam bentuk yang tetap sama. Misalnya garis yang menunjukkan sebuah jalan antar kota, jalan tersebut sebagai satu kesatuan bentuk dan karakter, padahal didalamnya terdapat beberapa nama jalan.

Perintah Explode ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam proses editing. Explode merupakan kebalikan dari perintah Pedit.

Perintah-perintah untuk menggunakan Explode adalah sebagai berikut:

Command : Explode (enter).

Perintah-perintah untuk menggunakan Pedit adalah sebagai berikut :

Command : Pedit (enter).

Select Polyline : (klik kiri pada garis yang akan digabungkan menjadi satu kesatuan atau satu karakter)

Close/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen /Undo/ : J (enter)

Select object : (klik kiri pada garis yang akan digabungkan T_1).

Select object : (klik kiri pada garis yang akan digabungkan T_2) (enter).

Sebelum Pedit | Sesudah Pedit

Gambar 3.15.
Penggunaan Pedit

- Menggunakan Fasilitas Explode

Perintah ini digunakan untuk mengurailkan suatu obyek menjadi beberapa karakter atau memecah suatu obyek gambar dari suatu kesatuan obyek, tetapi masih dalam bentuk yang tetap sama. Misalnya garis yang menunjukkan sebuah jalan antar kota, jalan tersebut sebagai satu kesatuan bentuk dan karakter, padahal didalamnya terdapat beberapa nama jalan.

Perintah Explode ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam proses editing. Explode merupakan kebalikan dari perintah Pedit.

Perintah-perintah untuk menggunakan Explode adalah sebagai berikut:

Command : Explode (enter).

Select object : (klik kiri pada obyek yang akan diedit/dipecah).

Select object : 1 found.

Select object : (klik kiri pada obyek yang lain), jika tidak ada (enter).

Gambar 3.16.
Meng-Explode Object

- Menggunakan Fasilitas Erase

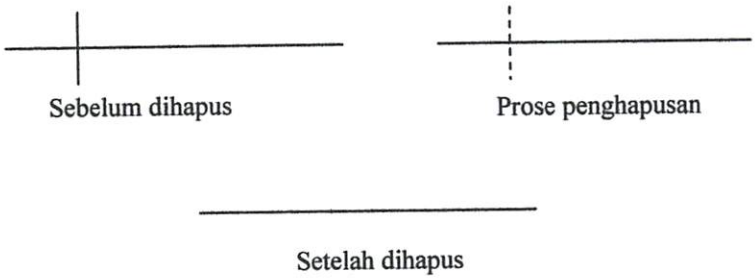
Perintah ini digunakan untuk menghapus obyek yang tidak diinginkan atau obyek yang salah dalam mendigit.

Perintah-perintah yang digunakan adalah sebagai berikut :

Command : Erase (enter).

Select object : (klik kiri obyek yang akan dihapus).

Select object : (klik kiri pada obyek lain yang akan dihapus) jika tidak ada lagi obyek lain yang akan dihapus (enter).



Gambar 3.17.
Menghapus Objek yang tidak diinginkan

Select object : (klik kiri pada obyek yang akan diedit/dipecah).

Select object : 1 found.

Select object : (klik kiri pada obyek yang lain). jika tidak ada (enter).

Gambar 3.16.
Meng-Explode Object

- Menggunakan Fasilitas Erase

Perintah ini digunakan untuk menghapus obyek yang tidak diinginkan atau obyek yang salah dalam mendigit.

Perintah-perintah yang digunakan adalah sebagai berikut :

Command : Erase (enter).

Select object : (klik kiri obyek yang akan dihapus).

Select object : (klik kiri pada obyek lain yang akan dihapus) jika tidak ada lagi obyek lain yang akan dihapus (enter).

Gambar 3.17.
Menghapus Objek yang tidak diinginkan

- LINE adalah Perintah ini merupakan perintah dasar dalam program AutoCAD yakni perintah untuk membuat garis lurus.
- ZOOM adalah perintah untuk menampilkan gambar dalam skala tertentu.
- ROTATE adalah perintah untuk memutar suatu objek dalam besaran tertentu terhadap suatu titik acuan (base point).
- TEXT adalah perintah untuk menampilkan dan menyisipkan suatu deretan huruf atau angka dalam gambar.
- COLOR adalah perintah untuk memberikan warna terhadap objek.

3.4.4. Export Data Ke MapInfo

Export data ini dilakukan bertujuan untuk merubah format data AutoCad (*.dwg) ke format data yang dapat dibaca oleh MapInfo (*.dxf). Urutan proses export data tersebut adalah:

File : save as

File name : Mjkt.dxf

Save as type : AutoCad R12/LT2DXF (.dxf)*

Selanjutnya untuk menampilkan peta pada MapInfo dengan menggunakan perintah:

1. Pilih *Tools >Universal Translator > Universal Translator*
2. Maka akan muncul kotak dialog *Universal Translator*.
3. Pilih *format file* sumber peta yang akan ditampilkan..... (*AutoCAD DWG/DXF*)

- LINE adalah Perintah ini merupakan perintah dasar dalam program AutoCAD yakni perintah untuk membuat garis lurus.
- ZOOM adalah perintah untuk memampilkan gambar dalam skala tertentu.
- ROTATE adalah perintah untuk memutar suatu objek dalam bersama tertentu terhadap suatu titik acuan (base point).
- TEXT adalah perintah untuk memampilkan dan menyisipkan suatu deretan huruf atau angka dalam gambar.
- COLOR adalah perintah untuk memberikan warna terhadap objek.

3.4.4. Export Data Ke Mapinfo

Export data ini dilakukan bertujuan untuk merubah format data AutoCad (*.dwg) ke format data yang dapat dibaca oleh Mapinfo (*.dxf). Urutan proses export data tersebut adalah:

File : save as

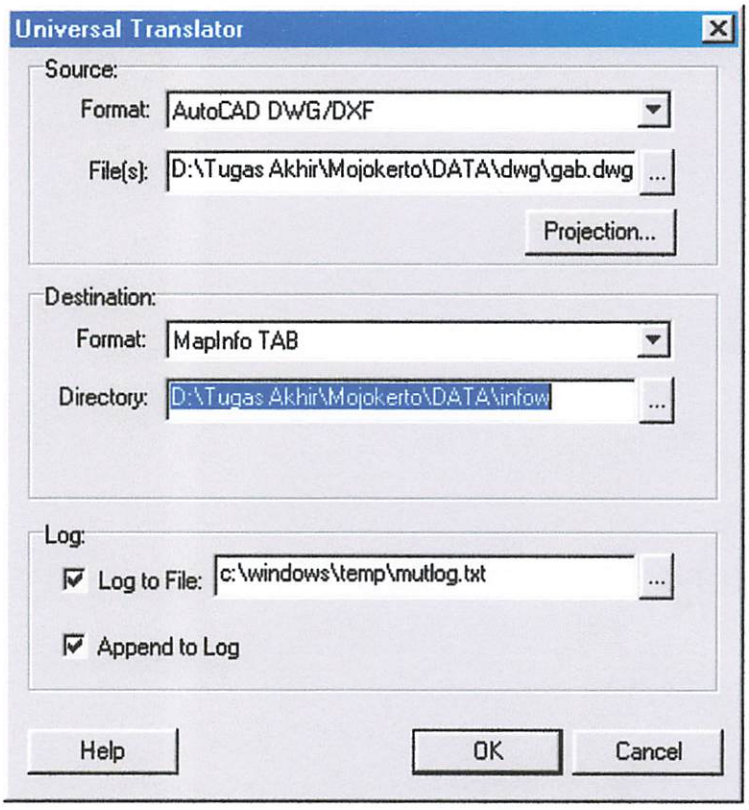
File name : Akt.dxf

Save as type : AutoCad R12 /LT2DXF (*.dxf)

Selanjutnya untuk memampilkan peta pada Mapinfo dengan menggunakan perintah:

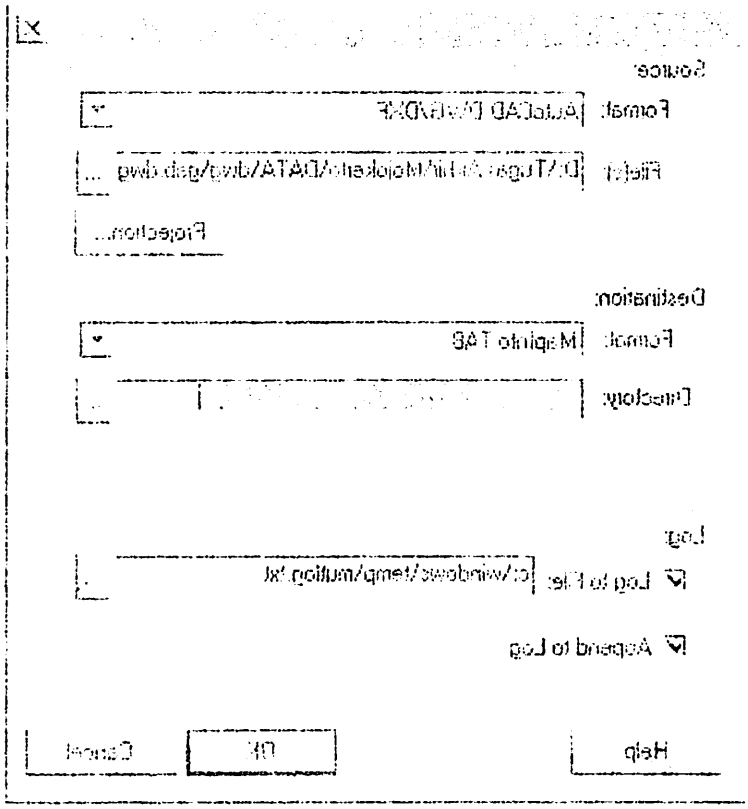
1. Pilih Tools>Universal Translator > Universal Translator
2. Maka akan muncul kotak dialog Universal Translator.
3. Pilih Format File sumber peta yang akan ditampilkan..... (AutoCAD DWG/DXF)

4. Pilih *file* yang akan ditampilkan.... (*Mjkt.dxf*)
5. Pilih *Projection* untuk memilih jenis proyeksi peta dan zone peta yang akan ditampilkan.... (*UTM <WGS 84>, Zone 49 Southern Hemisphere <WGS 84>*)
6. Pilih *format* peta yang akan ditampilkan..... (*MapInfo TAB*)
7. Pilih *directory* tempat menyimpan hasil peta.... (*D:\Tugas Akhir\Mojokerto\DATA\Infow*)
8. Kemudian klik *OK*



Gambar 3.18.
Kotak dialog Universal Translator

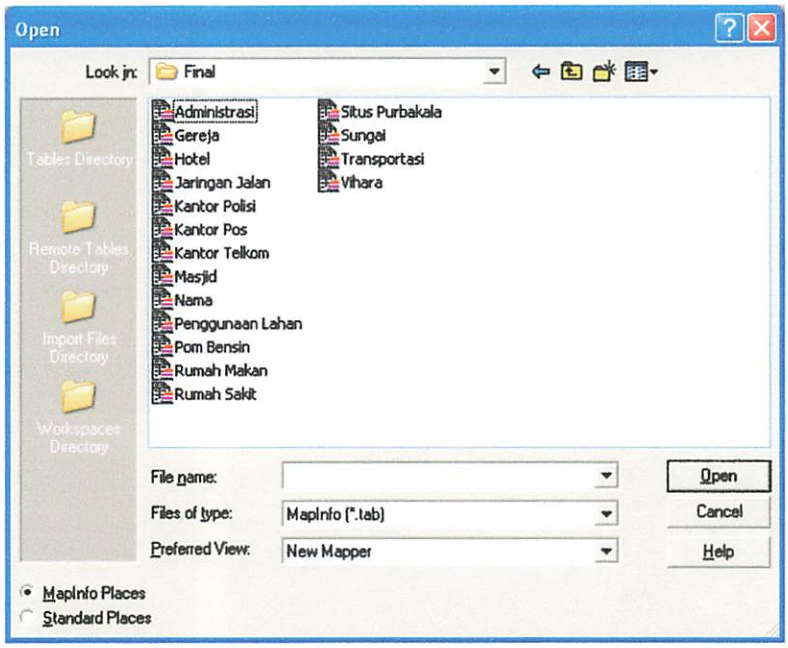
4. Pilih file yang akan diterjemahkan.... (*.dwg)
5. Pilih Projection untuk memilih jenis proyeksi peta dan zone peta yang akan diterjemahkan.... (UTM <WGS 84>, Zone 49 Southern Hemisphere <WGS 84>)
6. Pilih format peta yang akan diterjemahkan..... (Mapinfo TAB)
7. Pilih directory tempat menyimpan hasil peta.... (D:/Tugas Akhir/Mojokerto/DATA/tmp)
8. Kemudian klik OK



Gambar 3.18.
Kotak dialog Universal Translator

Selain itu juga terdapat beberapa langkah kerja yang harus dilakukan antara lain:

- Untuk menampilkan informasi yang ada pada table mapinfo, berikut adalah cara membuka table :
  - Pilih file> Open Table. Akan tampil kotak dialog Open Table
  - Pilih directory di mana file Table yang akan dibuka
  - File table yang akan dibuka berupa file .tab
  - Pilih new mapper dari preffered view list
  - Klik open

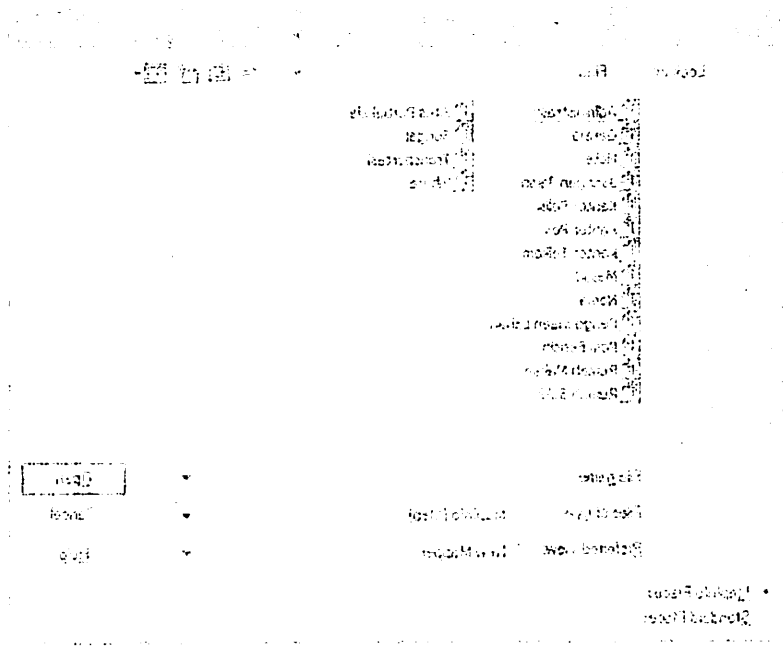


Gambar 3.19.
Kotak dialog Open Table

- Untuk memperbaiki database pada table :
  - Pilih Table> Maintenance > Table Structure
  - Hapus field dengan remove field dan menambah field dengan add field
  - Rubah name dan type pada field Information
  - Klik OK

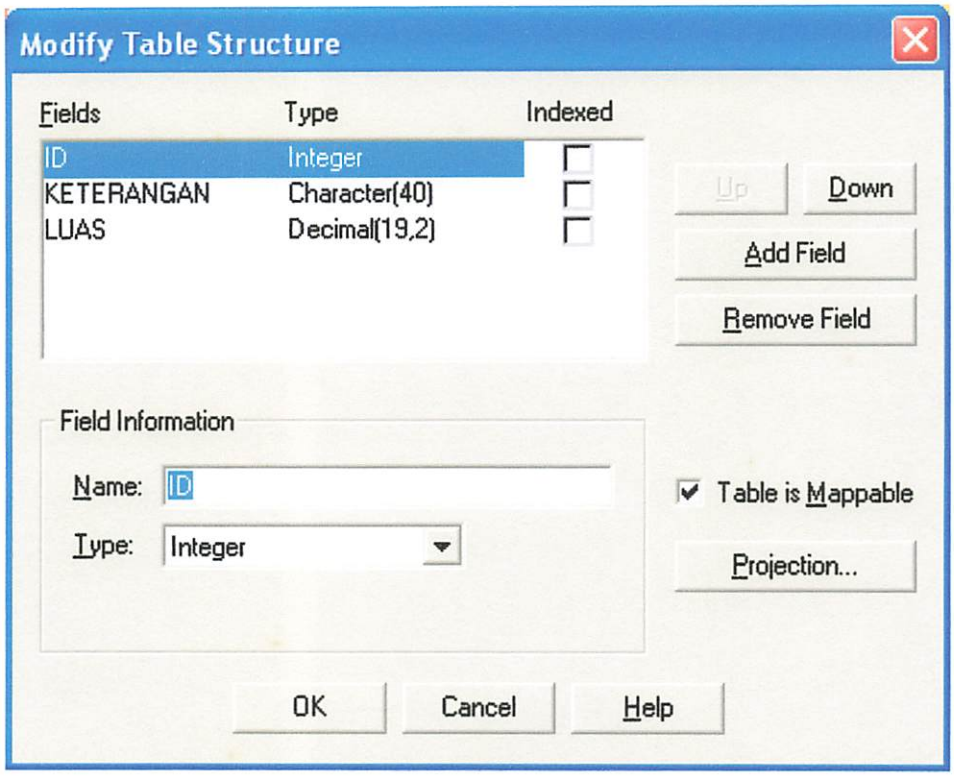
Selain itu juga terdapat beberapa langkah kerja yang harus dilakukan antara lain:

- Untuk menampilkan informasi yang ada pada table mapinfo, berikut adalah cara membuka table :
  - Pilih file> Open Table. Akan tampil kotak dialog Open Table
  - Pilih directory di mana file Table yang akan dibuka
  - File table yang akan dibuka berupa file .tab
  - Pilih new mapper dari preffered view list
  - Klik open



Gambar 3.19
Kotak dialog Open Table

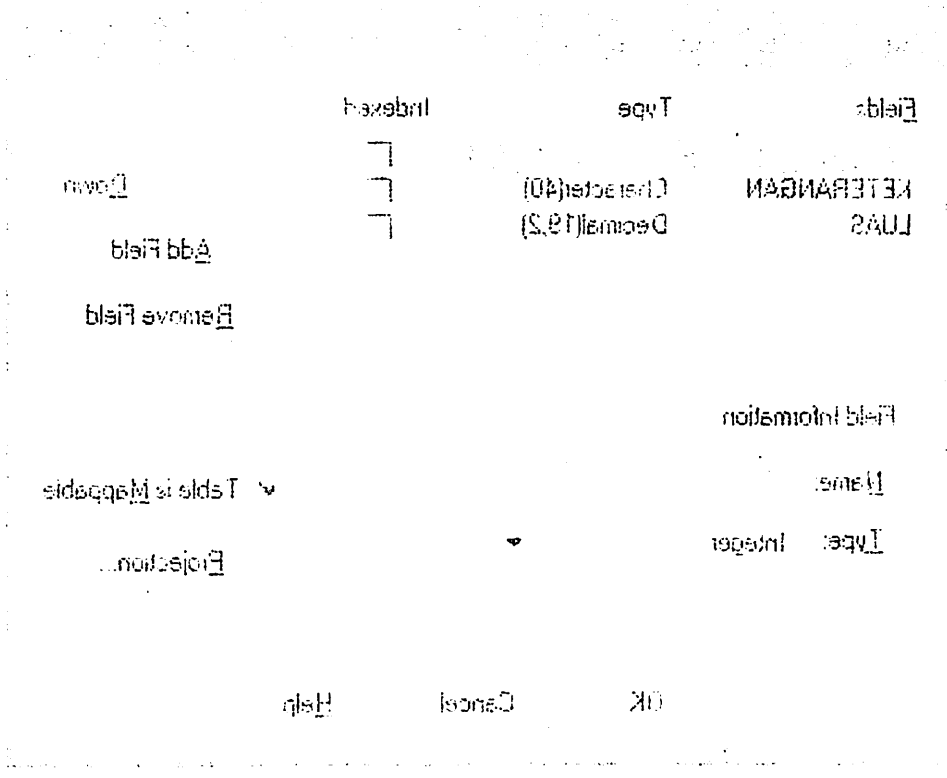
- Untuk memperbaiki database pada table :
  - Pilih Table> Maintenance > Table Structure
  - Hapus field dengan remove field dan menambah field dengan add field
  - Rubah name dan type pada field information
  - Klik OK



Gambar 3.20.
Kotak dialog Struktur Table

- Untuk memperbaiki atau mengisi database :
  - Pilih Table > Update Column.

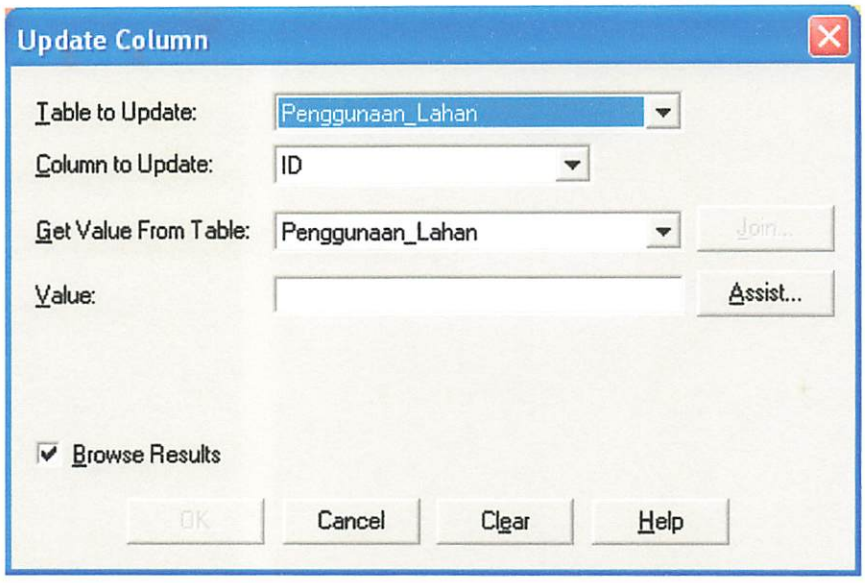
    Akan tampil kotak dialog Update Column
  - Pilih Table to Update
  - Pilih column to Update
  - Masukkan attribute baru pada value
  - Klik OK



Gambar 5.20.
Kotak dialog struktur Table

- Untuk memperbaiki atau mengisi database :
  - Pilih Table > Update Column.

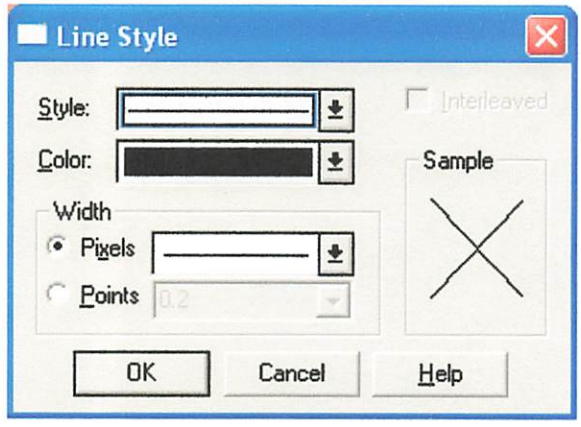
    Akan tampil kotak dialog Update Column
  - Pilih Table to Update
  - Pilih column to Update
  - Masukkan attribute baru pada value
  - Klik OK



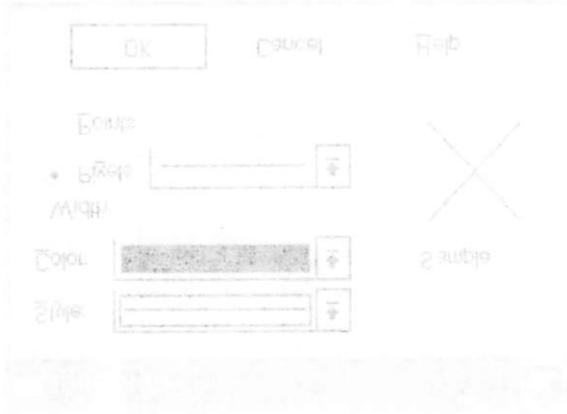
Gambar 3.21.
Kotak dialog Update Column

- Untuk memilih tipe garis :
  - Pilih Option > Line Style

    Maka akan muncul kotak dialog Line Style
  - Pilih tipe garis yang akan digunakan
  - Klik OK



Gambar 3.22.
Kotak dialog Line Style



- KLIK OK

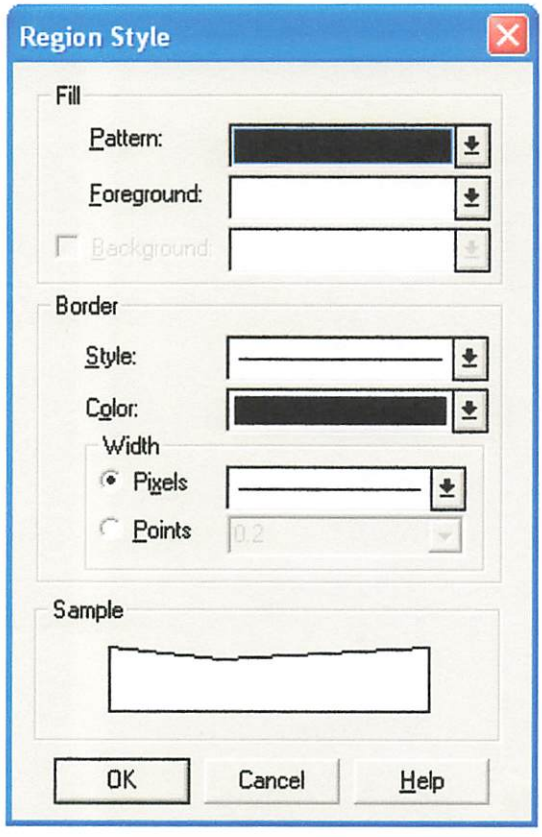
Maka akan muncul kotak dialog Line Style

- Pilih Option > Line Style

- Untuk mewarnai tipe garis :

- Untuk memilih tipe region :
  - Pilih Option > Region Style

    Maka akan muncul kotak dialog Region Style
  - Pilih tipe region yang akan digunakan
  - Klik OK



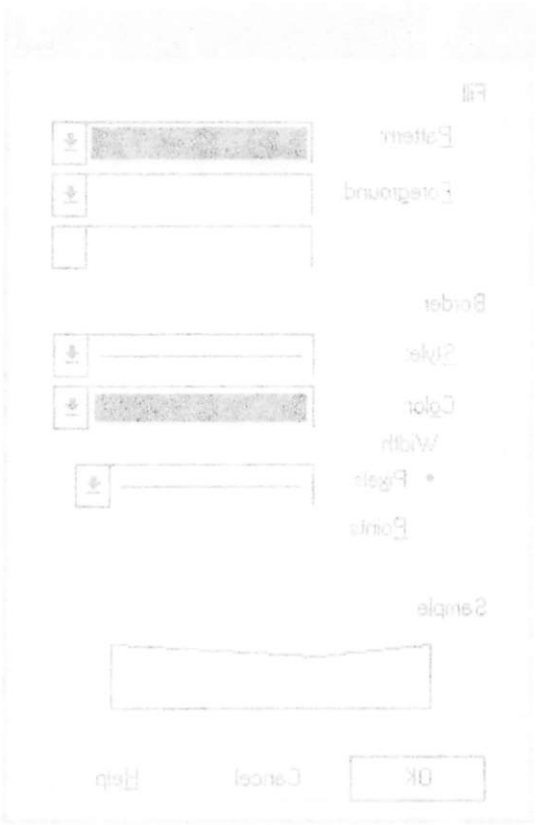
Gambar 3.23.
Kotak dialog Region Style

- Untuk memilih jenis symbol :
  - Pilih Option > Symbol Style

    Maka akan muncul kotak dialog Symbol Style
  - Pilih jenis simbol yang akan digunakan
  - Klik OK

- Untuk memilih tipe region :
  - Pilih Option > Region Style

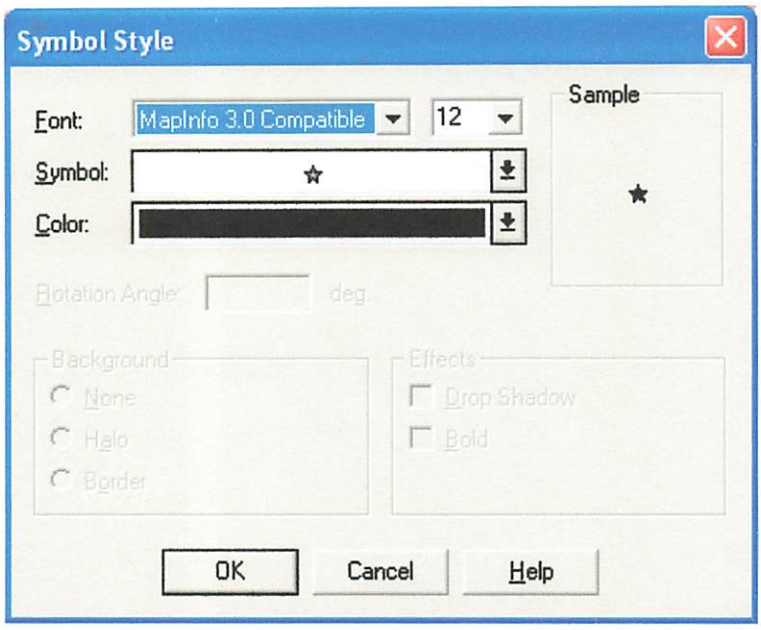
    Maka akan muncul kotak dialog Region Style
  - Pilih tipe region yang akan digunakan
  - Klik OK



Gambar 3.23.
Kotak dialog Region Style

- Untuk memilih jenis symbol :
  - Pilih Option > Symbol Style

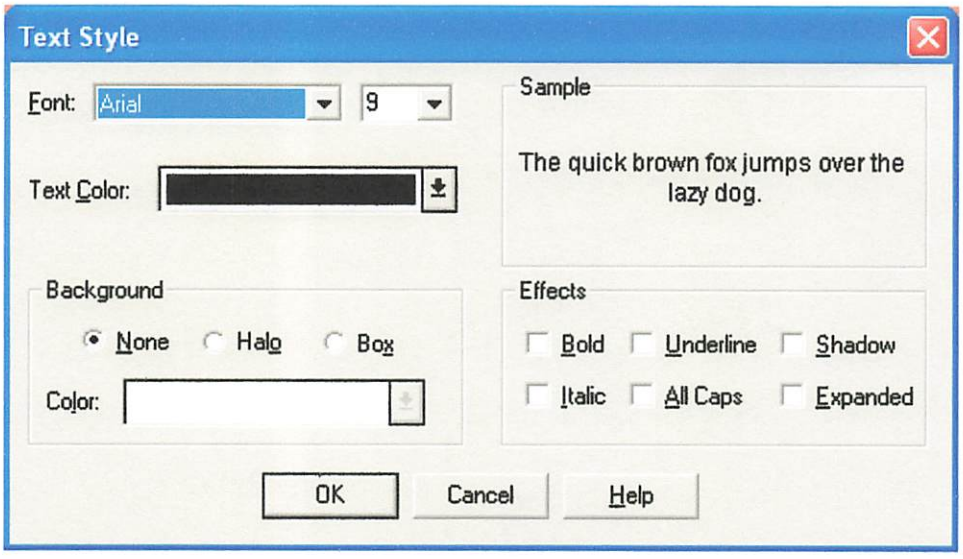
    Maka akan muncul kotak dialog Symbol Style
  - Pilih jenis simbol yang akan digunakan
  - Klik OK



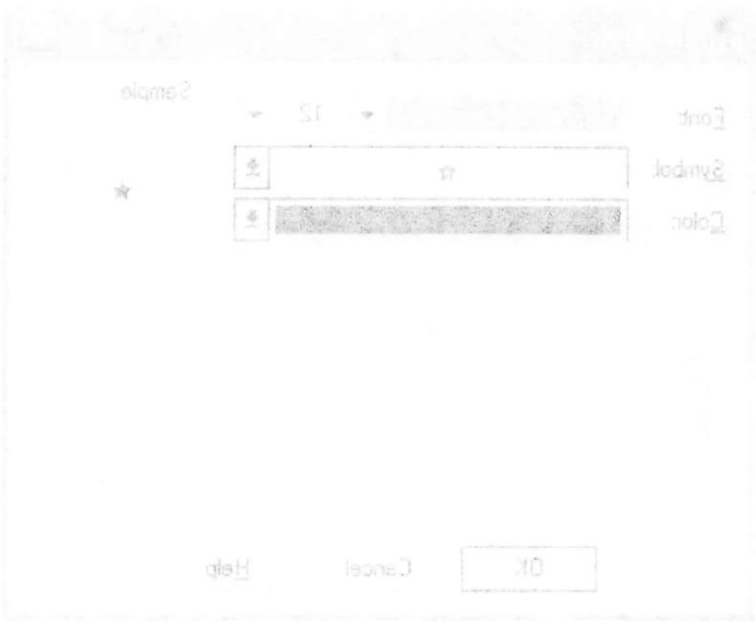
Gambar 3.24.
Kotak dialog Symbol Style

- Untuk memilih tipe text :
  - Pilih Option > Text Style

    Maka akan muncul kotak dialog Text Style
  - Pilih tipe text yang akan digunakan
  - Klik OK

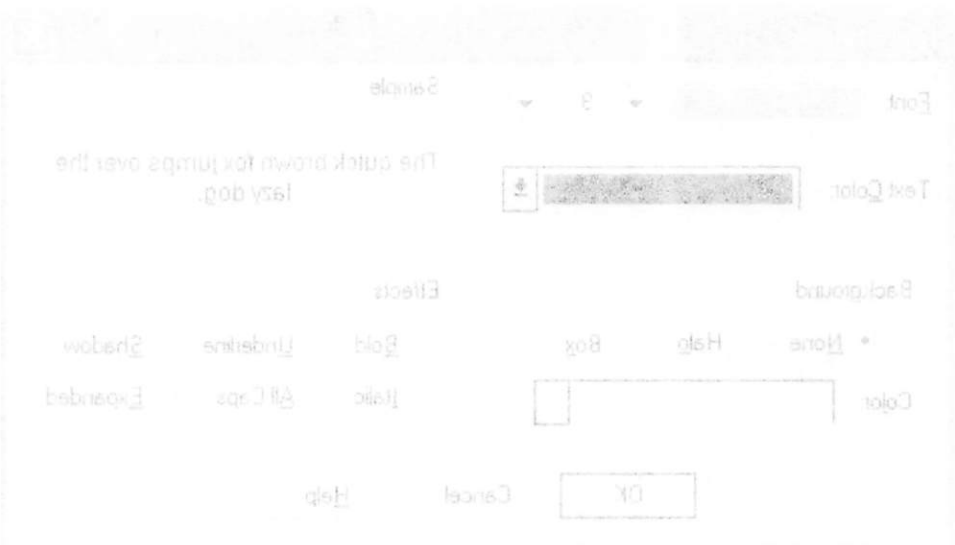


Gambar 3.25.
Kotak dialog Text Style



Gambar 3.24.
Kotak dialog Symbol Style

- Untuk memilih tipe text :
  - Pilih Option > Text Style
  - Maka akan muncul kotak dialog Text Style
  - Pilih tipe text yang akan digunakan
  - Klik OK



Gambar 3.25.
Kotak dialog Text Style

3.4.5. Visualisasi Informasi Dengan Visual Basic

3.4.5.1. Desain Tampilan Program

Form utama untuk aplikasi ini cukup sederhana, yaitu:

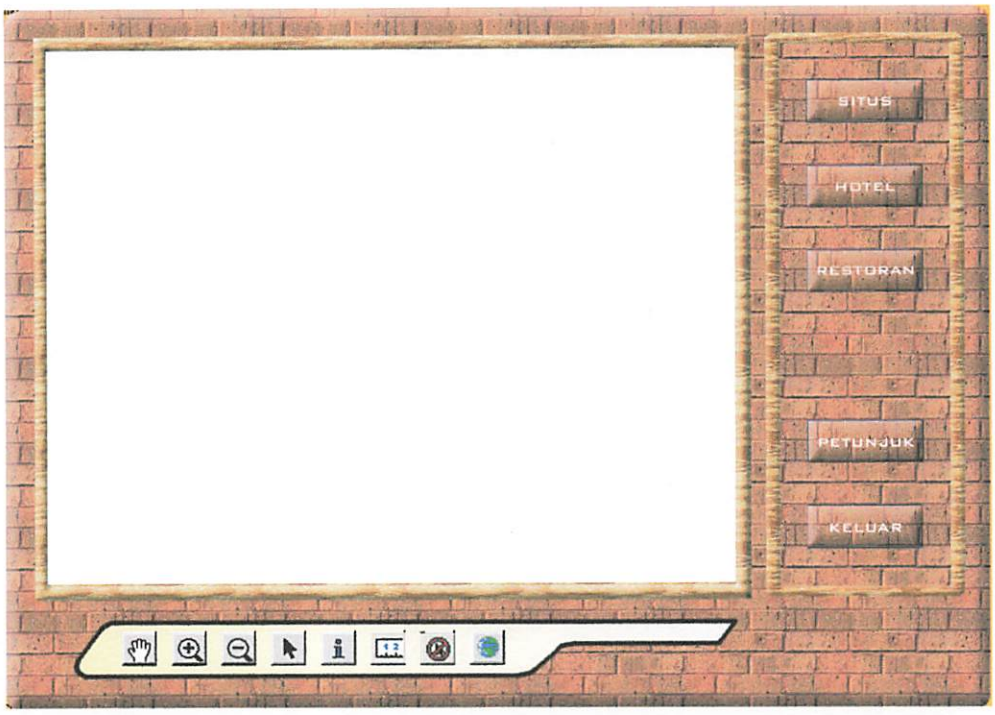
Objek	Property	Pengaturan
Form1	(name)	frmMainWin
	Appearance	1 – 3D
	BorderStyle	0 – none
	Caption	Form 1
PictureBox	(name)	picMapFrame
	Appearance	0 – flat
	BorderStyle	0 – none
Label1	(name)	LblMenu Situs
	Appearance	0 – flat
	BackStyle	0 - transparent
	BorderStyle	0 – none
Label2	(name)	LblMenu Hotel
	Appearance	0 – flat
	BackStyle	0 - transparent
	BorderStyle	0 – none
Label3	(name)	LblMenu Restoran
	Appearance	0 – flat
	BackStyle	0 - transparent
	BorderStyle	0 – none
Label4	(name)	LblMenu Petunjuk
	Appearance	0 – flat
	BackStyle	0 - transparent
	BorderStyle	0 – none
Label5	(name)	LblMenu Keluar
	Appearance	0 – flat
	BackStyle	0 - transparent
	BorderStyle	0 – none
Toolbar	(name)	Toolbar
	ButtonType	2 – Window 32 bit

3.4.5. Visualisasi Informasi Dengan Visual Basic

3.4.5.1. Desain Tampilan Program

Form utama untuk aplikasi ini cukup sederhana, yaitu:

Objek	Property	Pengaturan
Form1	(name)	frmMainWin
	Appearance	1 – 3D
	BorderStyle	0 – none
	Caption	Form 1
PictureBox	(name)	picMapFrame
	Appearance	0 – flat
	BorderStyle	0 – none
Label1	(name)	LblMenu Situs
	Appearance	0 – flat
	BackStyle	0 - transparent
	BorderStyle	0 – none
Label2	(name)	LblMenu Hotel
	Appearance	0 – flat
	BackStyle	0 - transparent
	BorderStyle	0 – none
Label3	(name)	LblMenu Restoran
	Appearance	0 – flat
	BackStyle	0 - transparent
	BorderStyle	0 – none
Label4	(name)	LblMenu Penunjuk
	Appearance	0 – flat
	BackStyle	0 - transparent
	BorderStyle	0 – none
Label5	(name)	LblMenu Keluar
	Appearance	0 – flat
	BackStyle	0 - transparent
	BorderStyle	0 – none
Toolbar	(name)	Toolbar
	ButtonType	2 – Window 32 bit



Gambar 3.26.
Desain tampilan menu utama

3.4.5.2. Menghubungkan (link) antara MapInfo dan Visual Basic

Untuk dapat menjalankan aplikasi MapInfo di dalam Visual Basic terlebih dahulu tambahkan *MapBasic.Def listing* ke dalam modul Visual Basic.

1. Pemanggilan aplikasi MapInfo ke dalam program Visual Basic

   CreateObject *("MapInfo.Application")*

2. Membuat aplikasi menjadi *reparent map*

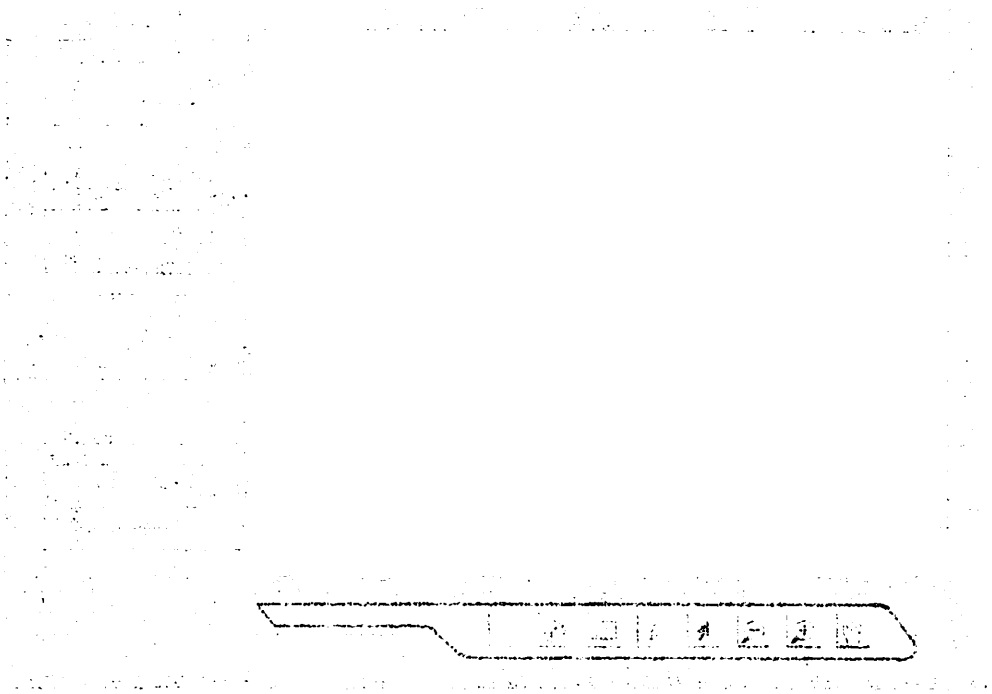
   Set Application Window *statement*
   Set Next Document *{ Parent HWND Style style flag }*

3. Buka file yang akan ditampilkan dengan prosedur

   Open Table filespec *[As tablename] [Hide] [ReadOnly] [Interactive]*

4. Mengeksekusi toolbar MapInfo dengan prosedur

   Run Menu Command *{ command_code ID command_ID }*



Gambar 3.20.
Desain tampilan menu utama

3.4.5.2. Menghubungkan (link) antara Mapinfo dan Visual Basic

Untuk dapat menjalankan aplikasi Mapinfo di dalam Visual Basic terlebih dahulu lambakkan Mapbasic.Dll/Mapping ke dalam modul Visual Basic.

1. Penanggilan aplikasi Mapinfo ke dalam program Visual Basic

   CreateObject ("Mapinfo.Application")

2. Membuat aplikasi menjadi tersembunyi map

   Set Application = Nothing sementara
   Set New Document (Parent HWND Style style_flag)

3. Buka file yang akan ditampilkan dengan prosedur

   Open Table filespec (As tablename) (File) (ReadOnly) (Interactive)

4. Mengeksekusi toolbar Mapinfo dengan prosedur

   Run Menu Command (command_code ID command ID)

Untuk perintah ***Run Menu Command*** dapat digunakan number atau kode identifier.

Tombol Toolbar	Number	Kode Identifier
Select	1701	M_TOOLS_SELECTOR
Marquee Select	1722	M_TOOLS_SEARCH_RECT
Radius Select	1703	M_TOOLS_SEARCH_RADIUS
Boundary Select	1704	M_TOOLS_SEARCH_BOUNDARY
Zoom In	1705	M_TOOLS_EXPAND
Zoom Out	1706	M_TOOLS_SHRINK
Grabber	1702	M_TOOLS_RECENTER
Info	1707	M_TOOLS_PNT_QUERY
Label	1708	M_TOOLS_LABELER
Ruler	1710	M_TOOLS_RULER
Drag window	1734	M_TOOLS_DRAGWINDOW

- Menutup aplikasi MapInfo

Untuk menutup aplikasi MapInfo pada program dengan menggunakan global variabel dan diberi nilai *Nothing*.

Set Object = Nothing

3.4.5.3. Pembuatan Aplikasi Informasi

1. Menampilkan informasi dari objek yang dipilih

   SelectionInfo(attribute)

2. Pemilihan file yang ingin ditampilakan

   Select Case statement

File yang akan ditampilkan berupa file film, gambar dan web.

- File film berextensi (*.mpeg)
- File gambar berextensi (*.bmp, *.jpg, *.gif)
- File web berextensi (*.htm)

3. Menampilkan informasi / form informasi

   Show ([modal] [Ownerform])

Untuk perintah Arm **Marm Command** dapat digunakan number atau kode identifier.

Toolbol Toolbar	Number	Kode Identifier
Select	1701	M_TOOLS_SELECTOR
Marquee Select	1722	M_TOOLS_SEARCH_RECT
Radius Select	1703	M_TOOLS_SEARCH_RADIUS
Boundary Select	1704	M_TOOLS_SEARCH_BOUNDARY
Zoom In	1705	M_TOOLS_EXPANDS
Zoom Out	1706	M_TOOLS_SHRINK
Grabber	1702	M_TOOLS_RECENTER
Info	1707	M_TOOLS_PNT_QUERY
Label	1708	M_TOOLS_LABELER
Ruler	1710	M_TOOLS_RULER
Drag window	1734	M_TOOLS_DRAGWINDOW

- Menunup aplikasi Mapinfo

Untuk menutup aplikasi Mapinfo pada program dengan menggunakan global variabel dan diberi nilai Nothing.

Set Object = Nothing

3.4.5.3. Penambahan Aplikasi Informasi

1. Menampilkan informasi dari objek yang dipilih

Selection(n)(attribute)

2. Pemilihan file yang ingin ditampilkan

Select Case statement

File yang akan ditampilkan berupa file film, gambar dan web.

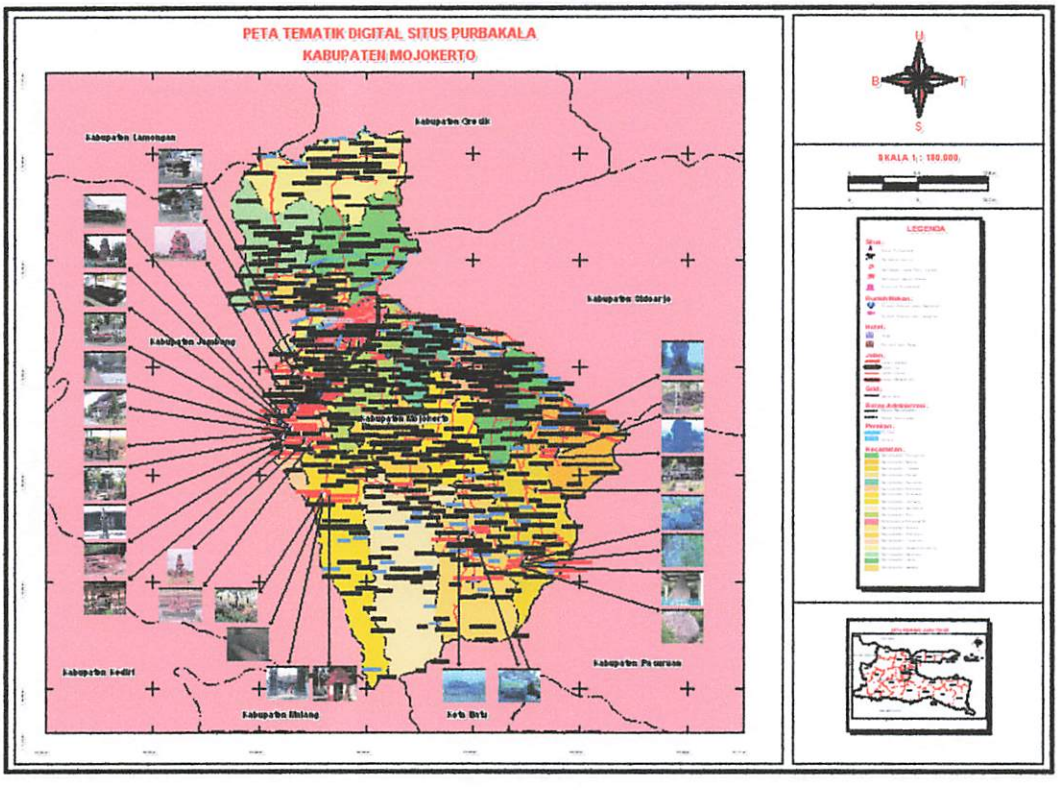
- File film berextensi (*.mpeg)
- File gambar berextensi (*.bmp, *.jpg, *.gif)
- File web berextensi (*.htm)

3. Menampilkan informasi / form informasi

Show ([model] [Owner,form])

3.4.6. Penyajian Hasil

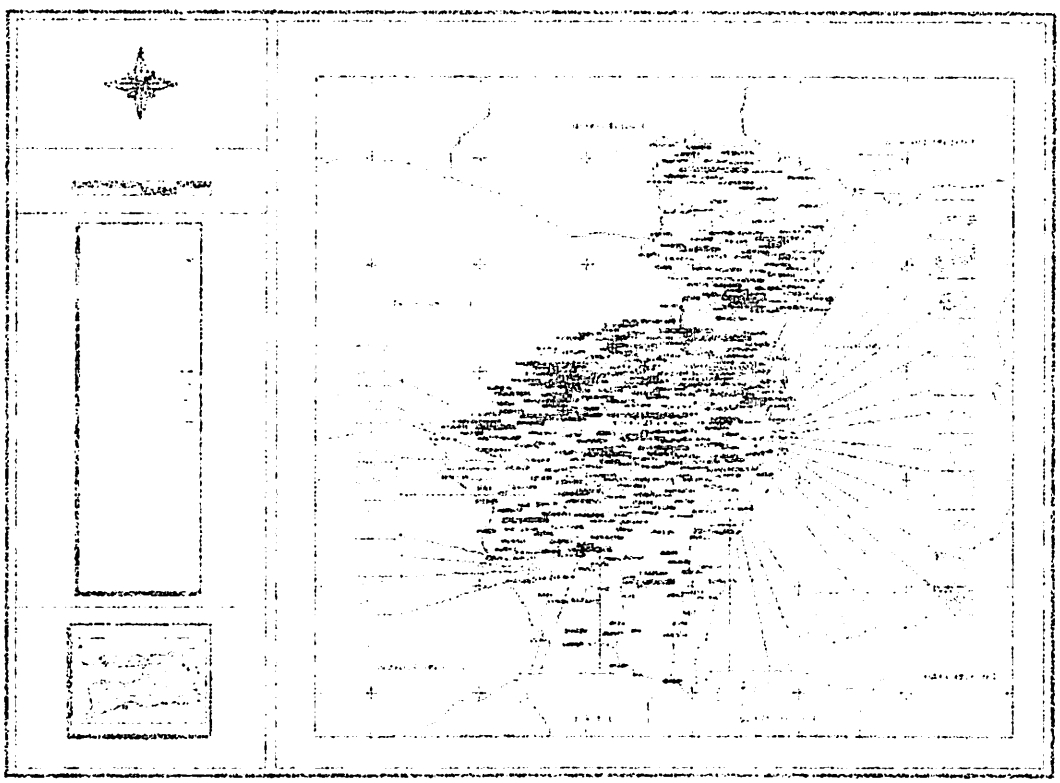
Penyajian peta tematik digital situs pubakala kabupaten Mojokerto berupa peta *hardcopy* (dicetak di atas kertas) seperti pada gambar 3.27 dan peta *softcopy* (ditampilkan pada layar monitor) yang telah dilengkapi dengan keterangan tentang sejarah dari situs purbakala yang ada, posisi situs purbakala dan gambar yang dapat menunjukkan keadaan situs purbakala serta dilengkapi dengan informasi tentang fasilitas penunjang pariwisata seperti: hotel atau penginapan, restoran atau rumah makan dan akses jalan seperti pada gambar 3.28.



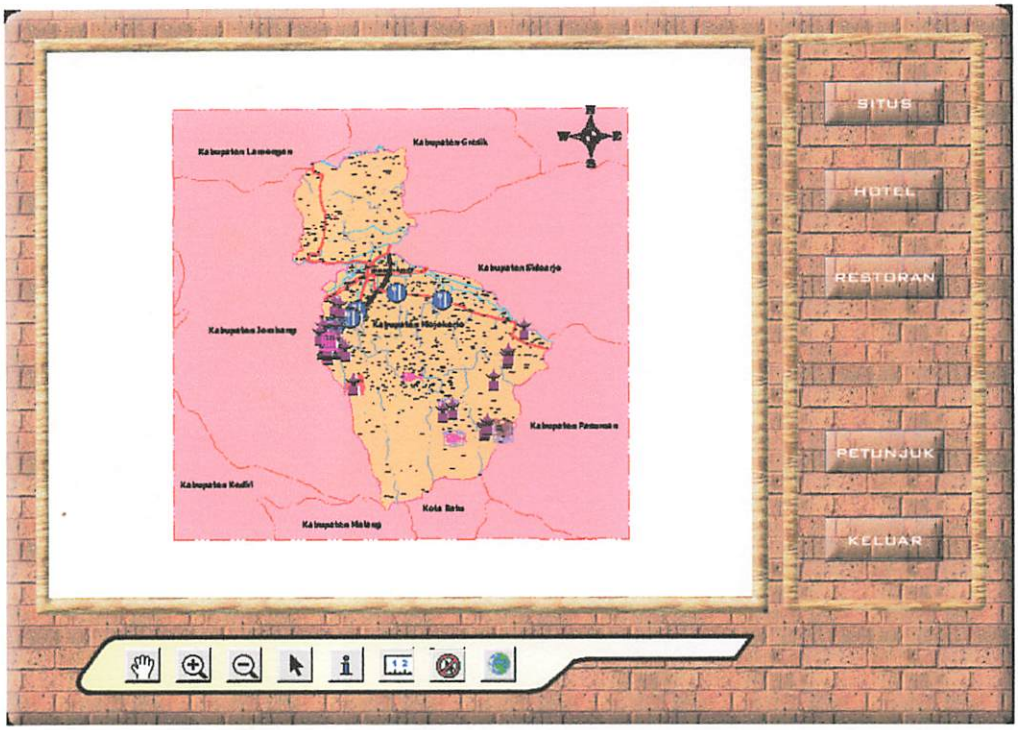
Gambar 3.27.
Layout Peta Tematik Digital Situs Purbakala Kabupaten Mojokerto

3.4.6. Penyajian Hasil

Penyajian peta remasik digital situs purbakala kabupaten Mojokerto berupa peta hardcopy (dicetak di atas kertas) seperti pada gambar 3.27 dan peta softcopy (ditampilkan pada layar monitor) yang telah dilengkapi dengan keterangan tentang sejarah dari situs purbakala yang ada, posisi situs purbakala dan gambar yang dapat menunjukkan kondisi situs purbakala serta dilengkapi dengan informasi tentang fasilitas penunjang pariwisata seperti hotel atau penginapan, restoran atau rumah makan dan akses jalan seperti pada gambar 3.28.



Gambar 3.27.
Layout Peta Remasik Digital Situs Purbakala Kabupaten Mojokerto



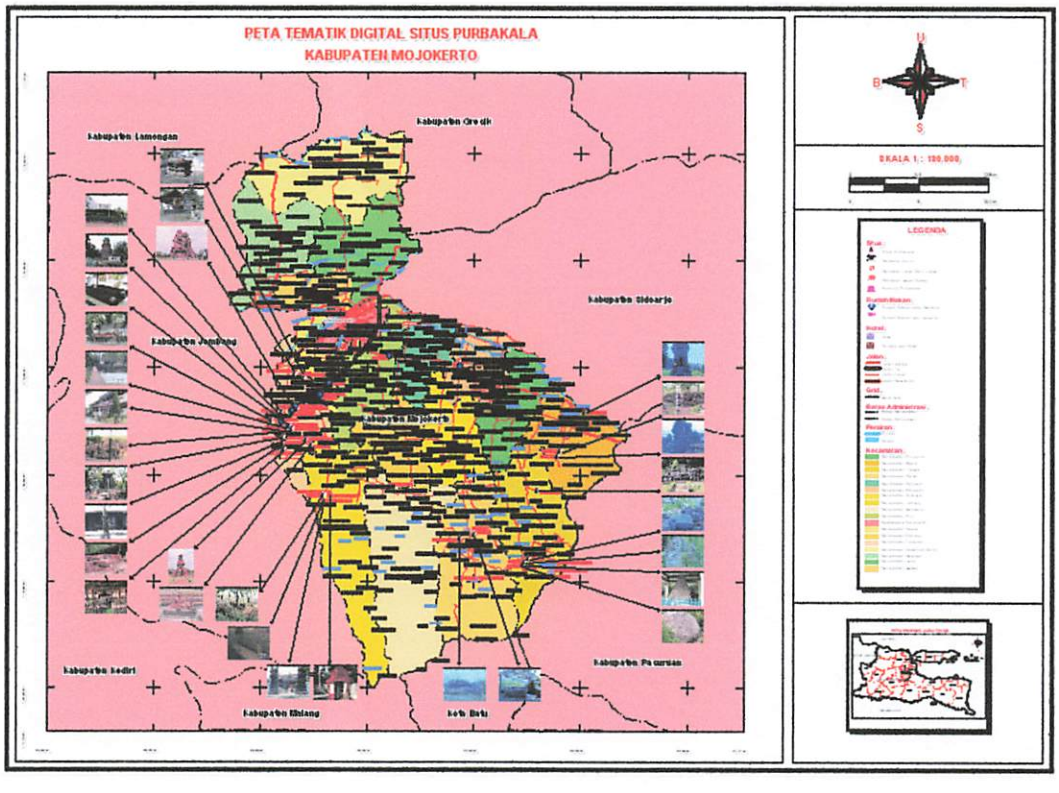
Gambar 3.28.
Desain tampilan menu utama dengan aplikasi MapInfo

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penyajian peta tematik digital situs purbakala kabupaten Mojokerto berupa peta *hardcopy* (dicetak di atas kertas) dan peta *softcopy* (ditampilkan pada layar monitor). Informasi Situs Purbakala baik spasial dan non-spasial disajikan dalam bentuk program yang dibuat dengan menggunakan Visual Basic realese 6.0. Hasil dari pembuatan program ini yaitu membuat tampilan lebih menarik dan mempermudah pemakai mencari informasi mengenai Situs Purbalaka dan sarana penunjangnya (hotel dan rumah makan).



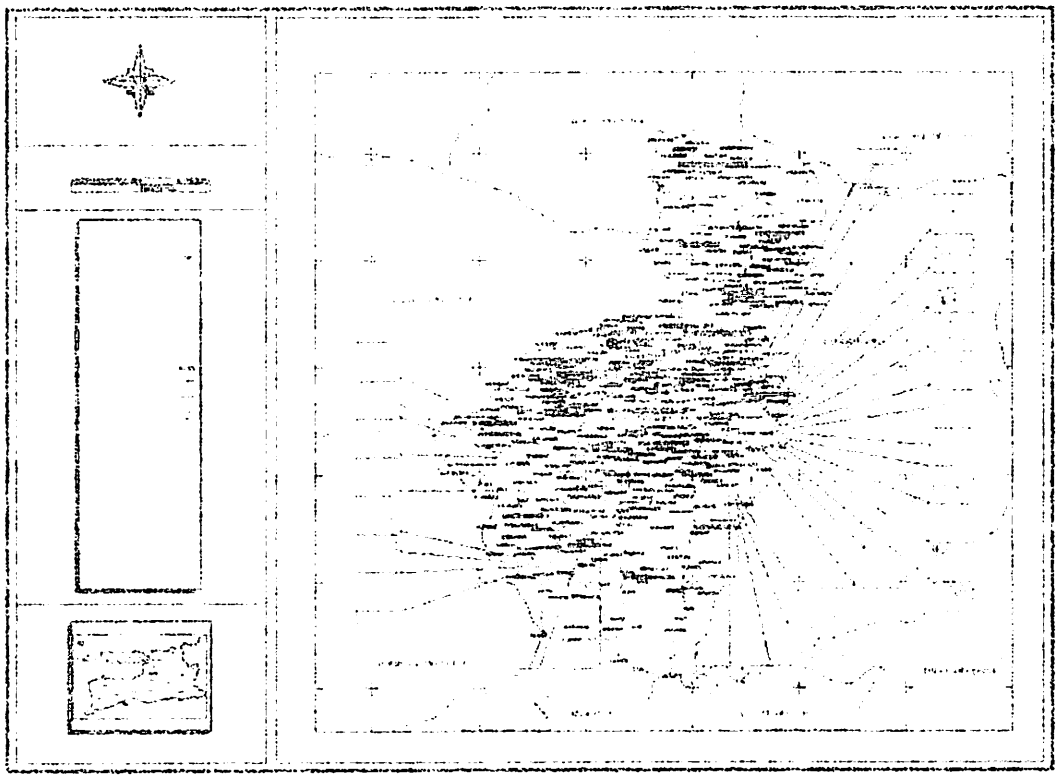
Gambar 4.1.
Layout Peta Tematik Digital Situs Purbakala Kabupaten Mojokerto

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

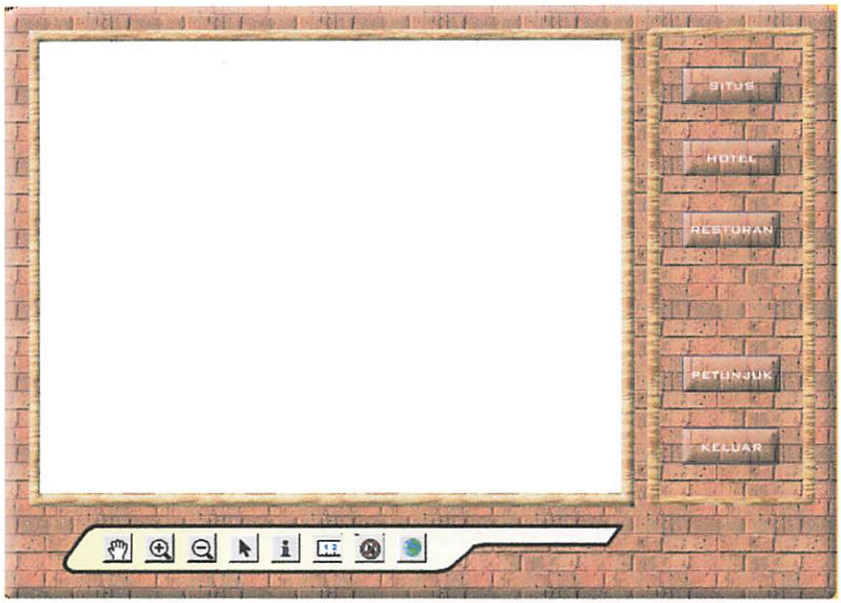
4.1. Hasil Pemetaan

Penyajian peta tematik digital situs purbakala Kabupaten Mojokerto berupa peta hardcopy (diecetak di atas kertas) dan peta softcopy (ditampilkan pada layar monitor). Informasi Situs Purbakala baik spasial dan non-spasial disajikan dalam bentuk program yang dibuat dengan menggunakan Visual Basic realese 6.0. Hasil dari pembuatan program ini yaitu menbuat tampilan lebih menarik dan mempermudah pemakai mencari informasi mengenai situs Purbakala dan sarana pemuiangnya (hotel dan rumah makan).



Gambar 4.1.
Layout Peta Tematik Digital Situs Purbakala Kabupaten Mojokerto

4.1.1. Desain Tampilan Menu Utama

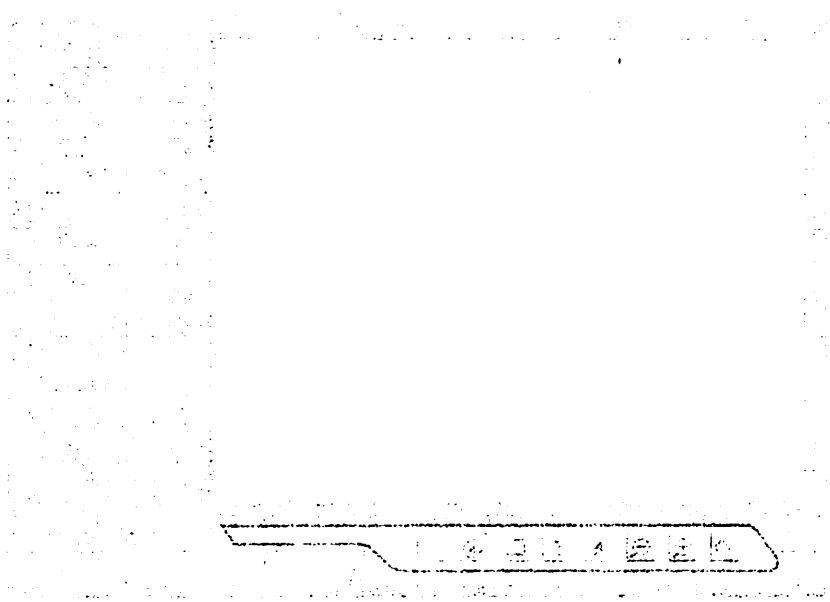


Gambar 4.2.
Desain tampilan menu utama

Program ini dibuat dengan bahasa *basic* yang ada pada MapInfo dan *User Interface* (tampilan) menggunakan Visual Basic, karena Visual Basic merupakan program *event-driven* berbasiskan windows sehingga perancangan tampilan dibuat untuk memudahkan pemakai dalam melakukan setiap tindakan.

Dalam menjalankan program ini, Visual Basic harus memanggil aplikasi MapInfo yang akan ditampilkan pada sebuah kotak gambar dan setiap perintah yang diberikan pada Visual Basic akan dijalankan oleh MapInfo. Pada modul program ini ditambahkan *Mapbasic.bas* yaitu sebuah file modul yang berisi deklarasi pernyataan-pernyataan yang dapat menjalankan perintah yang ada pada MapInfo.

4.1.1. Desain Tampilan Menu Utama

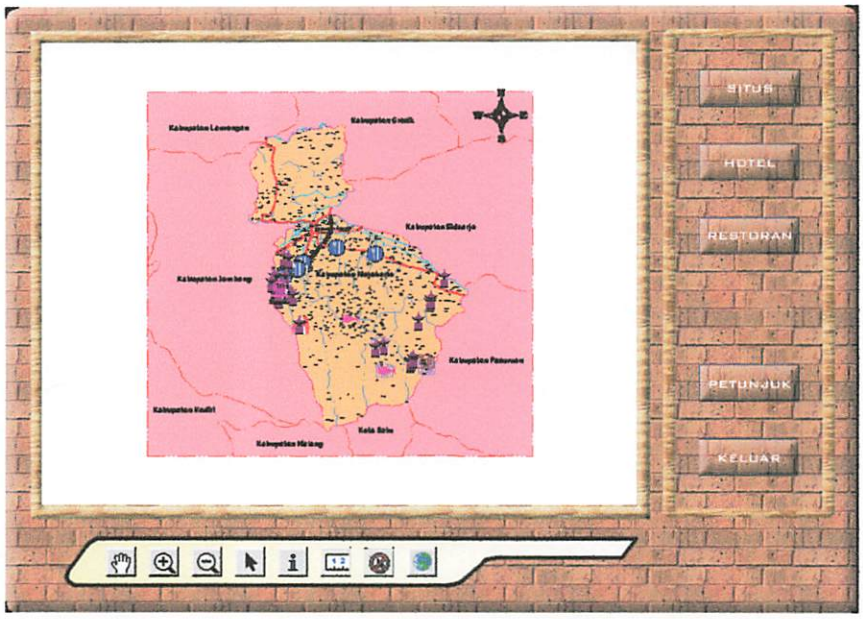


Gambar 4.2.
Desain tampilan menu utama

Program ini dibuat dengan bahasa basic yang ada pada Maplinto dan Acer Interface (tampilan) menggunakan Visual Basic. karena Visual Basic merupakan program event-driven berbasiskan windows sehingga pemrograman tampilan dibuat untuk memudahkan pemakai dalam melakukan setiap tindakan.

Dalam menjalankan program ini, Visual Basic harus menunggu aplikasi Maplinto yang akan ditampilkan pada sebuah kotak gambar dan setiap perintah yang diberikan pada Visual Basic akan dijalankan oleh Maplinto. Pada modul program ini ditambahkan Mapvasic.bas yaitu sebuah file modul yang berisi deklarasi pernyataan-pernyataan yang dapat menjalankan perintah yang ada pada Maplinto.

Pada saat mulai menjalankan program ini selain mengaktifkan aplikasi MapInfo, Visual Basic juga memanggil *Mjk.wor* dan menampilkannya pada kotak gambar yang menjadi tempat aplikasi MapInfo.

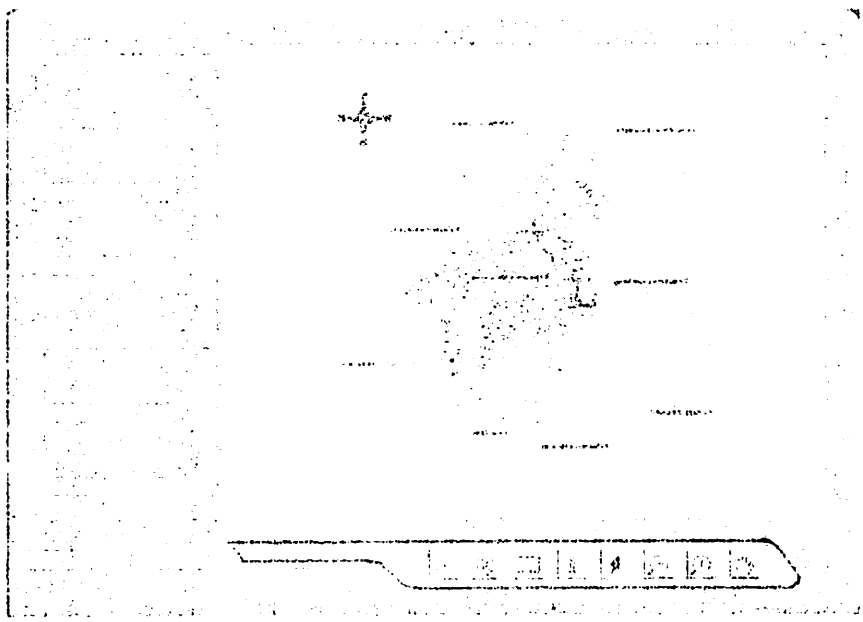


Gambar 4.3.
Desain tampilan menu utama dengan aplikasi MapInfo

Pada tampilan menu utama terdapat beberapa tombol antara lain:

TOMBOL	KETERANGAN
SITUS	Tombol untuk memasuki tampilan Menu Situs Purbakala
HOTEL	Tombol untuk memasuki tampilan Menu Hotel
RESTORAN	Tombol untuk memasuki tampilan Menu Restoran atau Rumah Makan
PETUNJUK	Tombol untuk memasuki tampilan petunjuk tentang pemakain program
KELUAR	Tombol untuk keluar dari program

Pada saat mulai menjalankan program ini selain mengaktifkan aplikasi Malpinto, Visual Basic juga mengenggil Microsoft Word dan menampilkannya pada kotak gambar yang menjadi tempat aplikasi Malpinto.



Gambar 4.3.
Desain tampilan menu utama dengan aplikasi Malpinto

Pada tampilan menu utama terdapat beberapa tombol antara lain:

TOMBOL	KETERANGAN
	Tombol untuk menuju tampilan Menu Situs Pusaka
	Tombol untuk menuju tampilan Menu Hotel
	Tombol untuk menuju tampilan Menu Restoran dan Rumah Makan
	Tombol untuk menuju tampilan petunjuk tentang pemakaian program
	Tombol untuk keluar dari program

	Tombol untuk menggeser tampilan peta
	Tombol untuk memperbesar tampilan peta
	Tombol untuk memperkecil tampilan peta
	Tombol untuk memilih suatu objek pada tampilan peta
	Tombol untuk menampilkan informasi objek yang dipilih pada tampilan peta
	Tombol untuk menampilkan informasi jarak pada tampilan peta
	Tombol untuk membatalkan dalam memilih suatu objek pada tampilan peta
	Tombol untuk menampilkan semua tampilan peta

Pada program ini juga dilengkapi dengan aplikasi pemilihan objek dan pencarian. Aplikasi pemilihan objek merupakan *ComboBox* yang dihubungkan dengan database MapInfo yang berfungsi untuk menunjukkan posisi objek.

```
Private Sub Cbrest_Click()
frmMainWin.MapInfo.do "Select * from Rumah_Makan where NAMA = """ +
frmMainWin.Cbrest.Text + """"
End Sub
```

Gambar 4.4.
Listing program aplikasi pemilihan objek

Sedangkan aplikasi pencarian berfungsi untuk posisi objek yang dipilih tepat di tengah kotak gambar peta.

	Tombol untuk menggeser tampilan peta
	Tombol untuk memperbesar tampilan peta
	Tombol untuk memperkecil tampilan peta
	Tombol untuk memilih suatu objek pada tampilan peta
	Tombol untuk menampilkan informasi objek yang dipilih pada tampilan peta
	Tombol untuk menampilkan informasi jarak pada tampilan peta
	Tombol untuk membatalkan dalam memilih suatu objek pada tampilan peta
	Tombol untuk menampilkan semua tampilan peta

Pada program ini juga dilengkapi dengan aplikasi pemilihan objek dan pencarian. Aplikasi pemilihan objek menggunakan ComboBox yang dihubungkan dengan database Mapinfo yang berfungsi untuk menunjukkan posisi objek.

```
Private Sub Cbrest_Click()
frmMainWin.MapInfo.do "Select * from Rumah_Makan where NAMA = """ +
frmMainWin.Cbrest.Text + """"
End Sub
```

Gambar 4.4.
Listing program aplikasi pemilihan objek

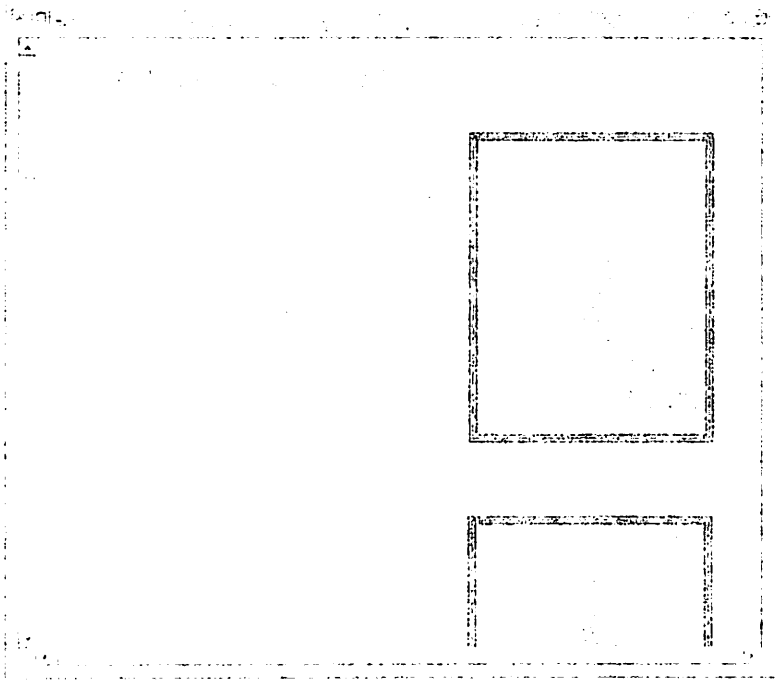
Sedangkan aplikasi pencarian berfungsi untuk posisi objek yang dipilih tepat di tengah layar peta.

Untuk menampilkan informasi berupa diskripsi dan foto dalam bentuk file *.htm, pada tabel entity yang akan diberi informasi ditambahkan dengan atribut yang berisi nama file *.htm. Ketika informasi akan ditampilkan program akan membaca tabel objek yang dipilih dan akan mencari atribut tempat file *.htm.

Gambar 4.5.
Tampilan informasi dari suatu objek

Pada program ini juga dapat menampilkan video dari suatu objek dalam bentuk file *.mpg, pada tabel entity yang akan diberi video ditambahkan dengan atribut yang berisi nama file *.mpg. Ketika video akan ditampilkan program akan membaca tabel objek yang dipilih dan akan mencari atribut tempat file *.mpg.

Untuk menampilkan informasi berupa diskripsi dan foto dalam bentuk file *.htm, pada tabel entity yang akan diberi informasi ditambahkan dengan atribut yang berisi nama file *.htm. Ketika informasi akan ditampilkan program akan membaca tabel objek yang dipilih dan akan mencari atribut tempat file *.htm.



Gambar 4.5.
Tampilan informasi dari suatu objek

Pada program ini juga dapat menampilkan video dari suatu objek dalam bentuk file *.mpg. pada tabel entity yang akan diberi video ditambahkan dengan atribut yang berisi nama file *.mpg. Ketika video akan ditampilkan program akan membaca tabel objek yang dipilih dan akan mencari atribut tempat file *.mpg.

Gambar 4.6.
Tampilan video dari suatu objek

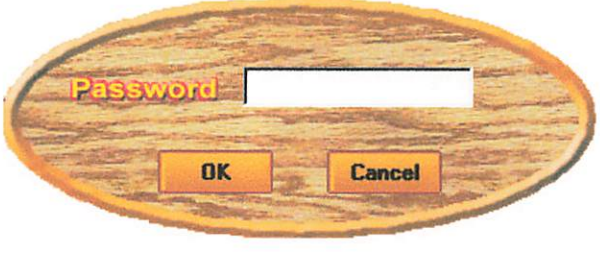
4.1.2. Aplikasi untuk mengedit atau merevisi informasi

Peta tematik digital situs purbakala dilengkapi dengan aplikasi untuk mengedit atau merevisi informasi situs purbakala, hotel dan restoran atau rumah makan.

4.1.2.1. Cara untuk mengedit atau merevisi informasi situs purbakala

- Klik tombol ***EDIT*** 

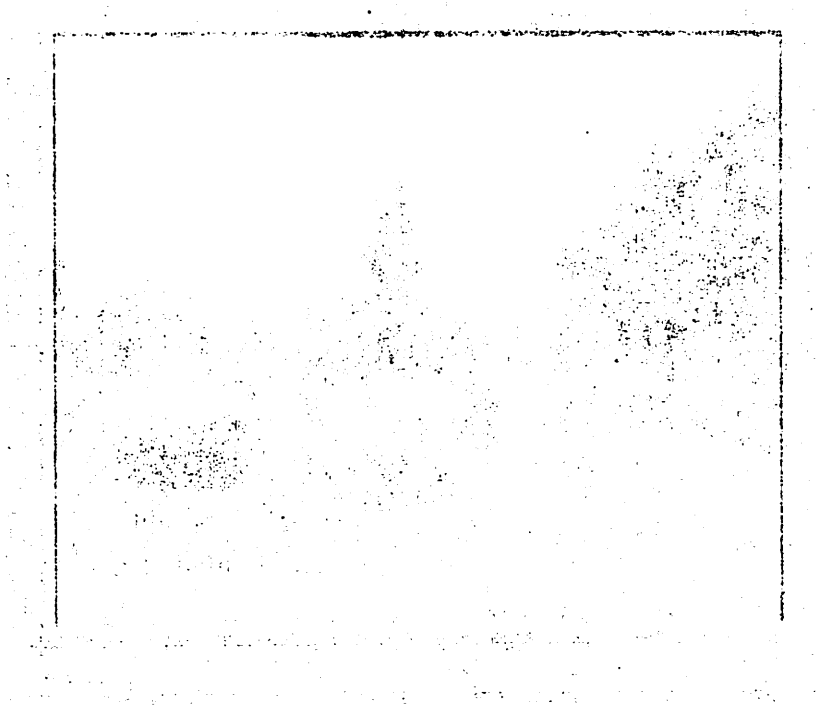
maka akan muncul kotak dialog *Password.*



Masukkan 5 digit *Password* (*****) kemudian tekan tombol ***OK.***

Jika akan membatalkan maka tekan tombol ***Cancel.***

- Apabila *Password* benar maka akan muncul tampilan *Microsoft Word.*



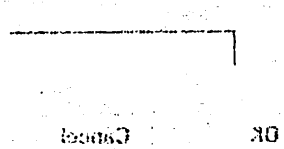
Gambar 4.6.
Tampilan video dari suatu objek

4.1.2. Aplikasi untuk mengedit atau merevisi informasi

Pada tomatik digital situs purbakala dilengkapi dengan aplikasi untuk mengedit atau merevisi informasi situs purbakala, hotel dan restoran atau rumah makan.

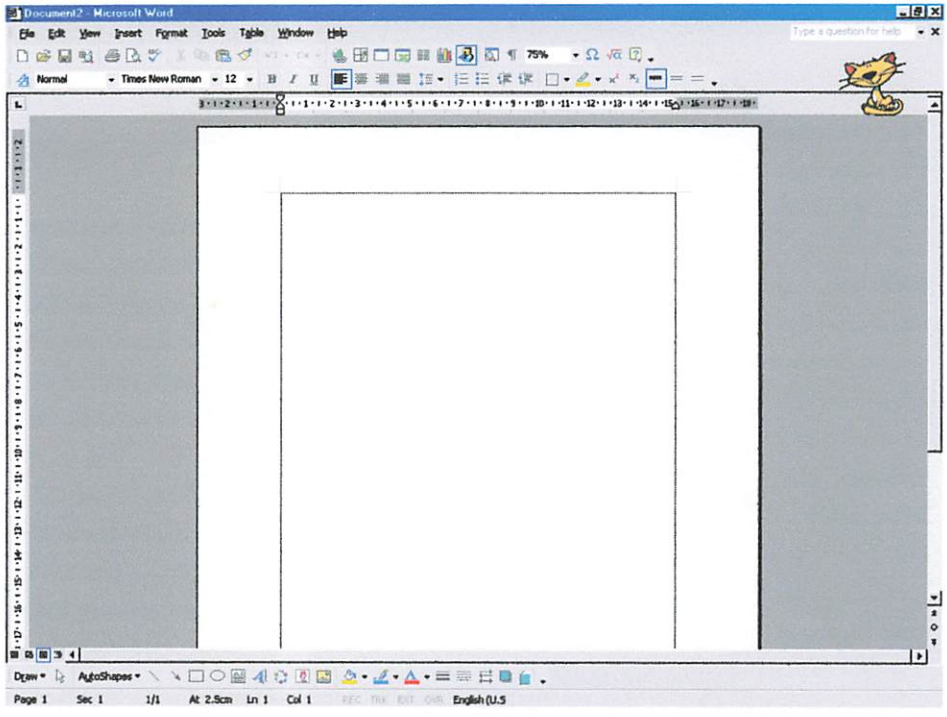
4.1.2.1. Cara untuk mengedit atau merevisi informasi situs purbakala

- Klik tombol EDIT ..... maka akan muncul kotak dialog Password.



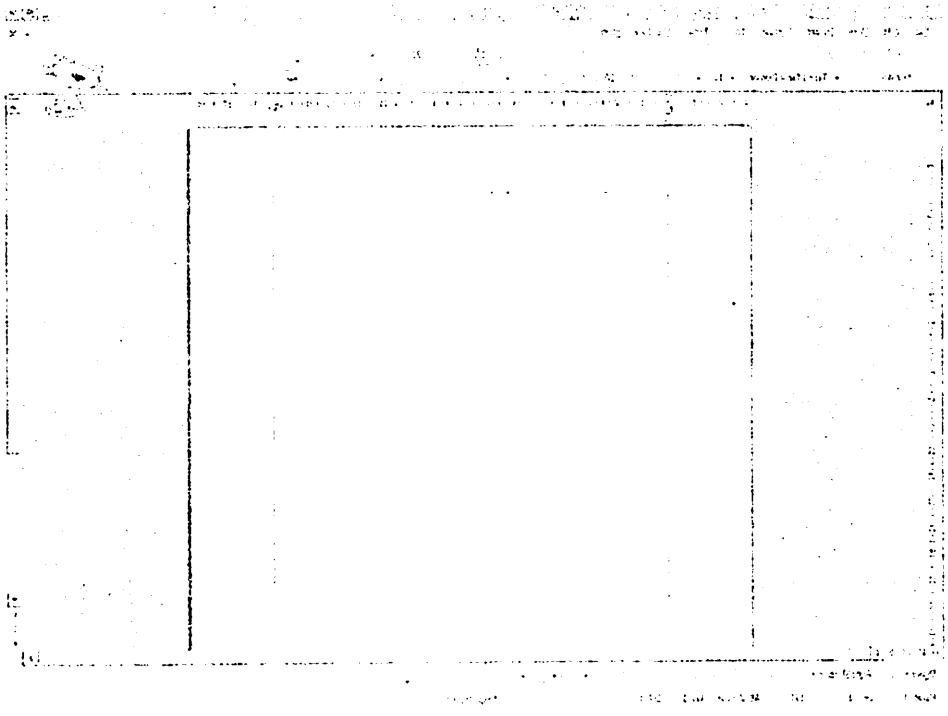
Masukkan 5 digit Password (*****) kemudian tekan tombol OK.
Jika akan membatalkan maka tekan tombol Cancel

- Apabila Password benar maka akan muncul tampilan Microsoft Word.

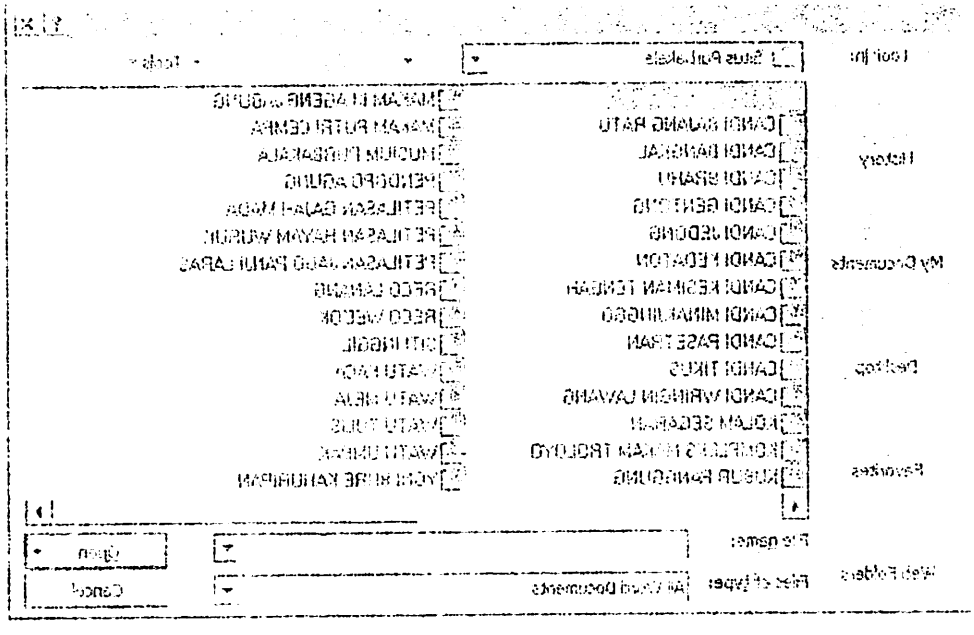


- Pilih *File* > *Open*. Maka akan muncul kotak dialog *Open.*
- Pilih directori C:\Program\Web\Situs Purbakala\.....(nama situs purbakala).htm.
- Klik *Open.*

- Apabila sudah selesai mengedit atau merevisi, pilih *Save*
- Kemudian pilih *File* > *Exit* atau tekan tombol pada pojok kanan atas.



- Pilih File > Open. Maka akan muncul kotak dialog Open.
- Pilih direktori C:/Program/Web/Situs Purbakala/.....(nama situs purbakala).htm.
- Klik Open.



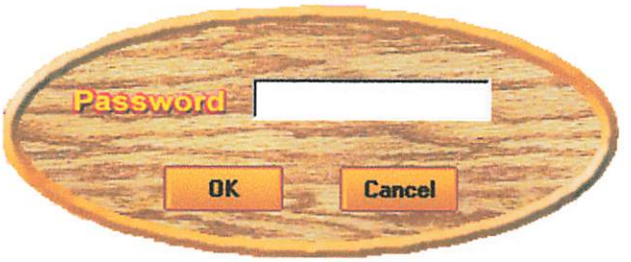
- Apabila sudah selesai mengedit atau merevisi, pilih Save
- Kemudian pilih File > Exit atau tekan tombol ☒ pada pojok kanan atas.

Maka tampilan *Microsoft Word* ditutup dan kembali ke tampilan menu Situs Purbakala.

4.1.2.2. Cara untuk mengedit atau merevisi informasi hotel

- Klik tombol ***EDIT*** 

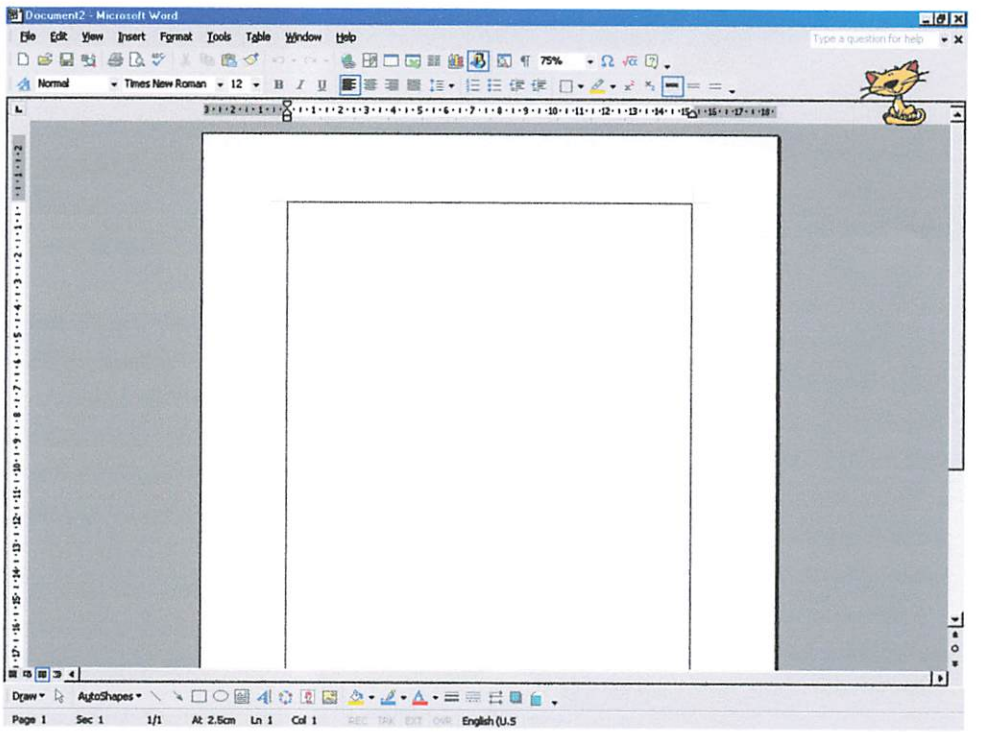
maka akan muncul kotak dialog *Password*



Masukkan 5 digit *Password* (*****) kemudian tekan tombol ***OK.***

Jika akan membatalkan maka tekan tombol ***Cancel.***

- Apabila *Password* benar maka akan muncul tampilan *Microsoft Word.*

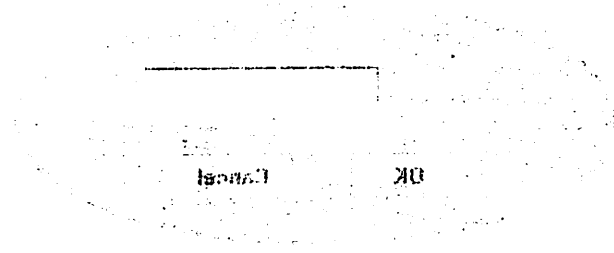


- Pilih *File* > *Open*. Maka akan muncul kotak dialog *Open.*
- Pilih directori C:\Program\Web\ Hotel\.....(nama hotel).htm
- Klik *Open.*

Maka tampilan Microsoft Word ditutup dan kembali ke tampilan menu Situs Pembakalan.

4.1.2.2. Cara untuk mengedit atau merevisi informasi hotel

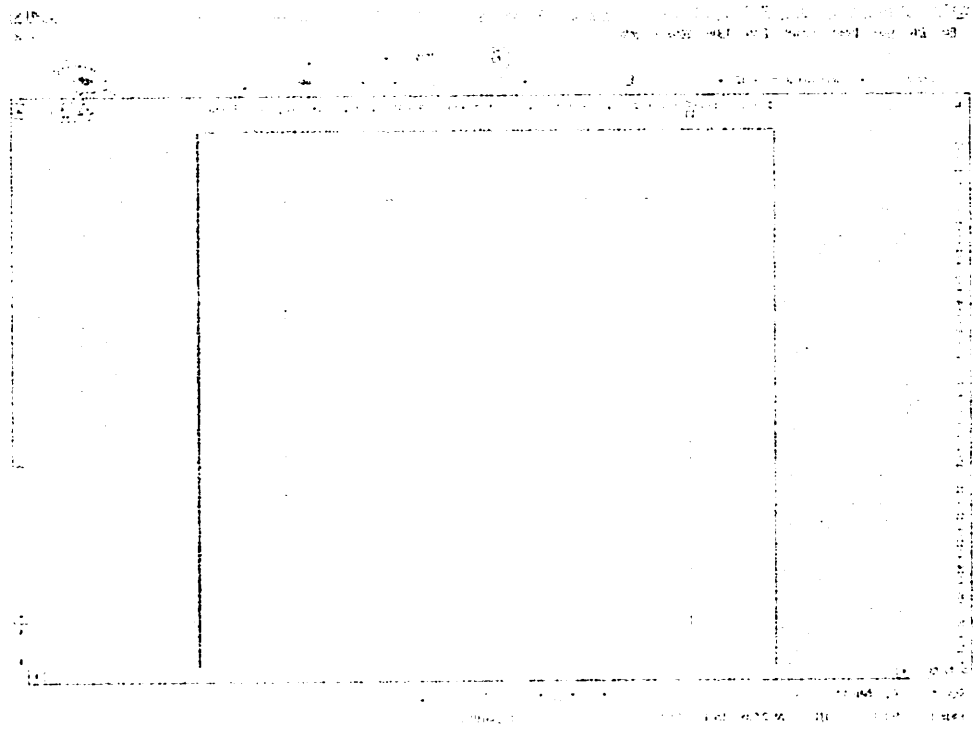
- Klik tombol EDIT maka akan muncul kotak dialog Password



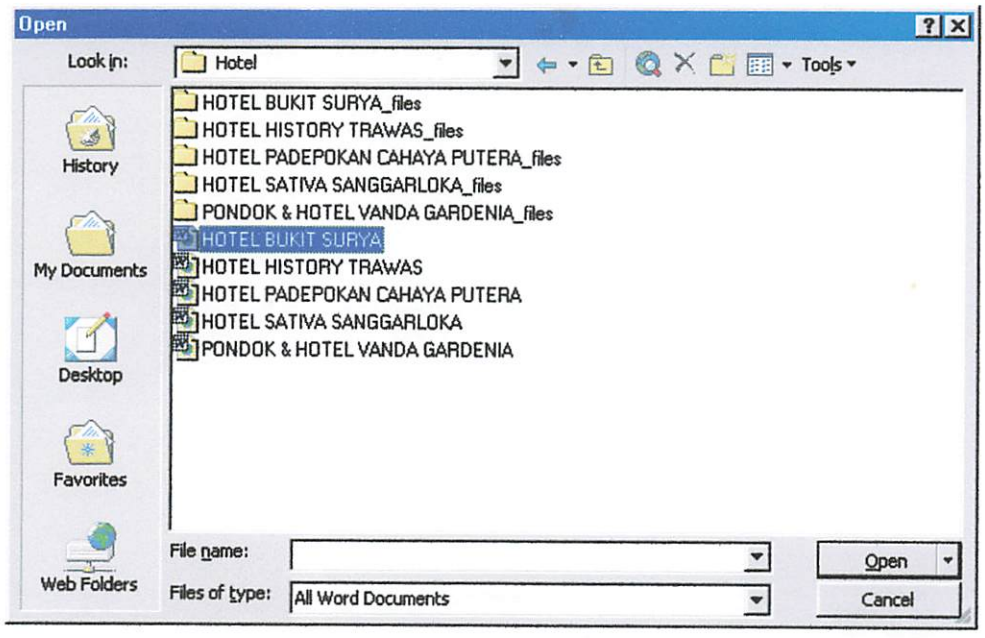
Masukkan 5 digit Password (*****) kemudian tekan tombol **OK**.

Jika akan membatalkan maka tekan tombol **Cancel**.

- Apabila Password benar maka akan muncul tampilan Microsoft Word



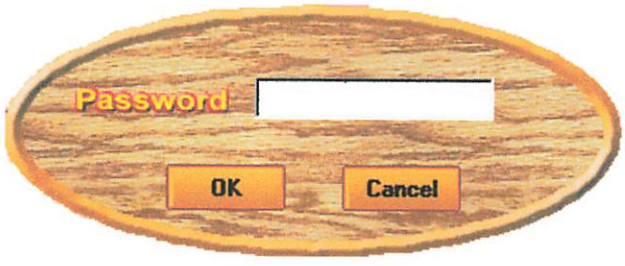
- Pilih File > Open. Maka akan muncul kotak dialog Open.
- Pilih direktori C:/Program/Web/Hotel/.....(nama hotel).htm
- Klik Open.



- Apabila sudah selesai mengedit atau merevisi, pilih *Save*
- Kemudian pilih *File* > *Exit* atau tekan tombol pada pojok kanan atas. Maka tampilan *Microsoft Word* ditutup dan kembali ke tampilan menu Hotel.

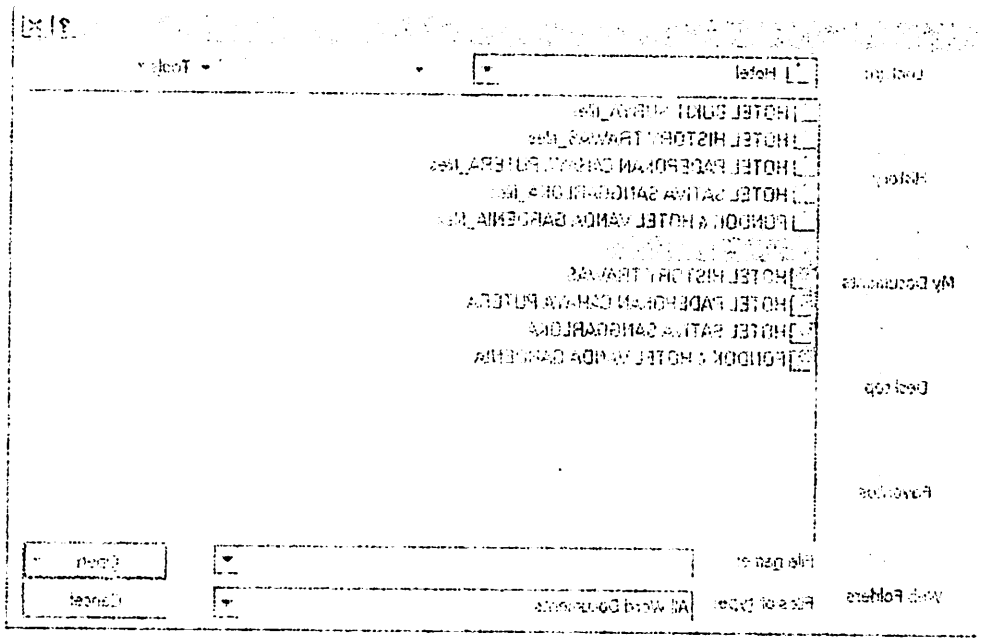
4.1.2.3. Cara untuk mengedit atau merevisi informasi restoran atau rumah makan

- Klik tombol ***EDIT*** maka akan muncul kotak dialog *Password*



Masukkan 5 digit *Password* (*****) kemudian tekan tombol ***OK.***
Jika akan membatalkan maka tekan tombol .

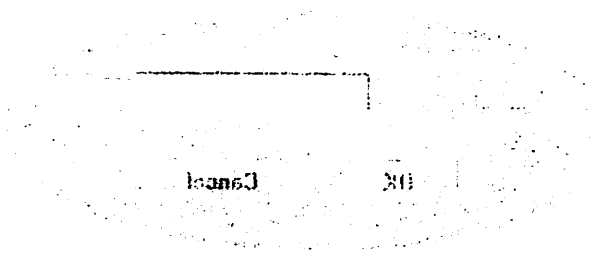
- Apabila *Password* benar maka akan muncul tampilan *Microsoft Word*



- Apabila sudah selesai mengedit atau merevisi, pilih Save
- Kemudian pilih File > Exit atau tekan tombol ☒ pada pojok kanan atas. Maka tampilan Microsoft Word ditutup dan kembali ke tampilan menu Hotel.

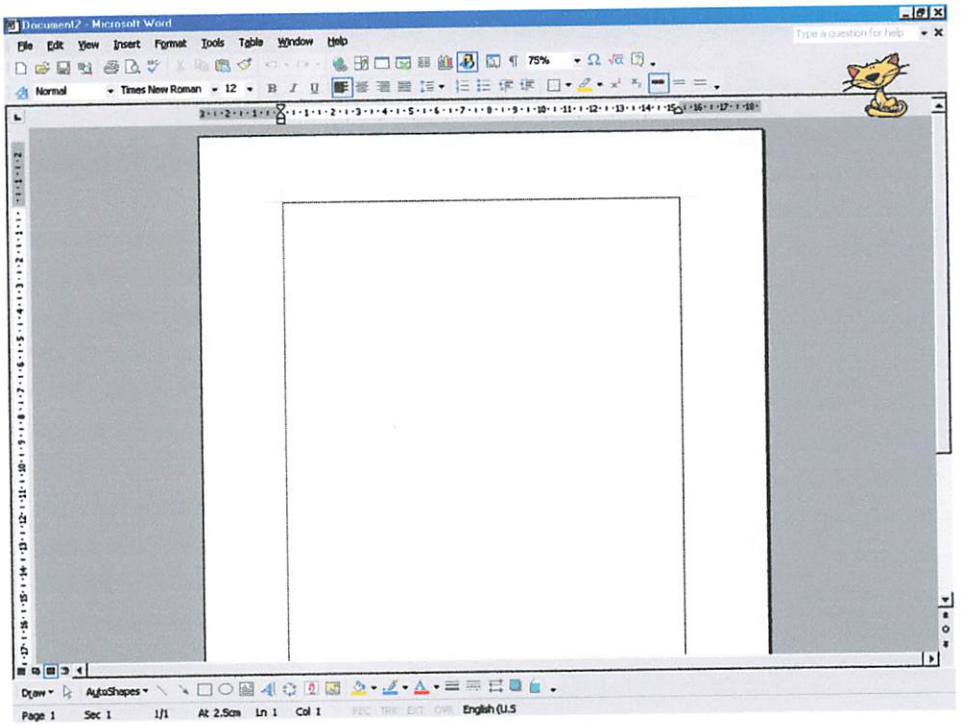
4.1.2.3. Cara untuk mengedit atau merevisi informasi restoran atau rumah makan

- Klik tombol **EDIT** maka akan muncul kotak dialog Password

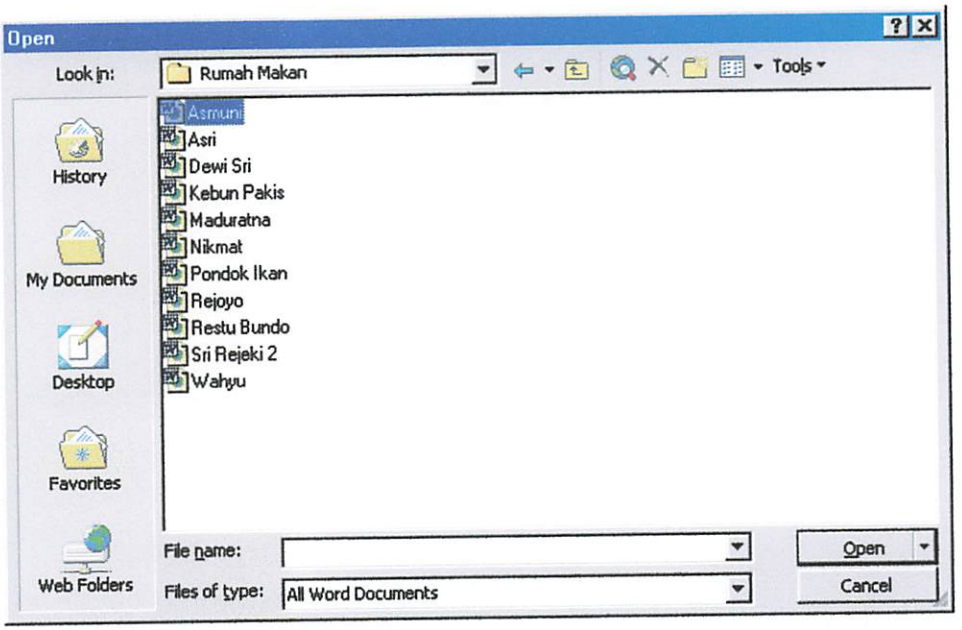


Masukkan 5 digit Password (*****) kemudian tekan tombol **OK**.
Jika akan membatalkan maka tekan tombol .

- Apabila Password benar maka akan muncul tampilan Microsoft Word



- Pilih *File* > *Open*. Maka akan muncul kotak dialog *Open.*
- Pilih directori C:\Program\Web\ Rumah makan\.....(nama restoran atau rumah makan).htm.
- Klik *Open.*



- Apabila sudah selesai mengedit atau merevisi, pilih *Save*
- Kemudian pilih *File* > *Exit* atau tekan tombol pada pojok kanan atas.

Maka tampilan *Microsoft Word* ditutup dan kembali ke tampilan menu Restoran atau Rumah Makan.

4.2. Pembahasan Penelitian

4.2.1. Kesulitan yang ada pada saat pembuatan program adalah sebagai berikut:

- Pada tahap pembuatan program dengan Visual Basic yaitu desain tampilan program secara keseluruhan seperti bentuk dan penempatan tombol-tombol perintah.
- Pada kotak tampilan peta, aplikasi yang aktif adalah aplikasi MapInfo sehingga perintah-perintah yang dapat dijalankan pada kotak tampilan peta MapInfo dapat juga dijalankan pada kotak tampilan peta program ini. Padahal tidak semua perintah-perintah dipakai misalnya klik kanan mouse yang akan menghasilkan *pulldown menu* (layer kontrol, change view, edit objek, dll). Terbatasnya perintah-perintah dalam menampilkan peta yang ada pada program ini.
- Program ini dapat berjalan dengan baik apabila semua file program ini disimpan pada directory C:\Program Files\Situs.
- Program ini bisa berjalan dengan baik pada komputer yang menggunakan sistem Windows 98/Me karena tampilan video dari program ini diambil dari tampilan *Windows Media Player* standart Windows 98/Me.

4.2.2. Untuk menyelesaikan kesulitan-kesulitan yang ada maka perlu dicarikan cara pemecahannya, antara lain:

- Desain tampilan *user interface* banyak diilhami dari program-program yang sudah ada.
- Dalam hal perintah-perintah yang ada pada MapInfo masih sulit dicari pemecahan permasalahannya karena program ini dibuat dari dua program pokok yaitu MapInfo dan Visual Basic, jadi perintah-perintah dan keterbatasan yang ada pada MapInfo terdapat juga pada program ini.
- Karena tidak semua sistem komputer pengguna program mempunyai directory selain directory C:\ (misalnya directory E:\, F:\, G:\, dll). Karena semua file program yang dipanggil oleh Visual Basic beralamatkan di directory C:\ Program Files\Situs.
- Karena *Windows Media Player* standart Windows 98/Me lain dengan *Windows Media Player* standart Windows XP yang menggunakan *Windows Media Player 8* maka pemecahan masalahnya adalah program ini akan dibuat 2 jenis program berdasarkan basis Windows yang digunakan Windows 98/Me atau Windows XP.

4.2.3. Kemampuan yang ada pada program ini adalah sebagai berikut:

- Pada program ini dilengkapi dengan aplikasi pemilihan objek dan pencarian. Aplikasi pemilihan objek merupakan *ComboBox* yang dihubungkan dengan database MapInfo yang berfungsi untuk menunjukkan posisi objek. Sedangkan aplikasi pencarian berfungsi untuk menampilkan objek yang dipilih tepat di tengah kotak gambar peta.

4.2.2. Untuk menyelesaikan kesulitan-kesulitan yang ada maka perlu dicarikan cara pemecahannya, antara lain:

- Dengan tambahan new *interface* banyak dihilangi dari program-program yang sudah ada.
- Dalam hal perintah-perintah yang ada pada Mapinfo masih sulit dicari pemecahan permasalahannya karena program ini dibuat dari dua program pokok yaitu Mapinfo dan Visual Basic, jadi perintah-perintah dan kerahasiaan yang ada pada Mapinfo terdapat juga pada program ini.
- Karena tidak semua sistem komputer pengguna program mempunyai directory sistem directory C:\ (misalnya directory E:\, F:\, G:\, dll). Karena semua file program yang dipanggil oleh Visual Basic berada/tersimpan di directory C:\ Program Files/Situs.
- Karena *Windows Media Player* standar *Windows 98/Me* lain dengan *Windows Media Player* standar *Windows XP* yang mengganakan *Windows Media Player 8* maka pemecahan masalahnya adalah program ini akan dibuat 2 jenis program berdasarkan basis *Windows* yang digunakan *Windows 98/Me* atau *Windows XP*.

4.2.3. Kemampuan yang ada pada program ini adalah sebagai berikut:

- Pada program ini dilengkapi dengan aplikasi pemilihan objek dan pencarian. Aplikasi pemilihan objek menggunakan *cursor/tool* yang dihubungkan dengan database Mapinfo yang berfungsi untuk menunjukkan posisi objek. Sedangkan aplikasi pencarian berfungsi untuk menampilkan objek yang dipilih tepat di tengah layar gambar peta.

- Dapat menampilkan informasi berupa diskripsi dan foto dari suatu objek.
- Dapat menampilkan video dari suatu objek.
- Di dalam program ini juga terdapat aplikasi untuk mengedit atau merevisi informasi yang berupa diskripsi dan foto dari suatu objek.

Dari proses pembuatan Peta Tematik Digital Situs Purbakala kabupaten Mojokerto dihasilkan sebuah peta tematik yang berisikan situs purbakala dan fasilitas penunjangnya, antara lain:

- Situs purbakala sebanyak 30 buah, terdiri dari:
  - ✓ Situs purbakala yang berupa candi sebanyak 12 buah, yaitu: Candi Bajang Ratu, Candi Bangkal, Candi Brahu, Candi Gentong, Candi Jedong, Candi Jolotundo, Candi Kedaton, Candi Kesiman Tengah, Candi Minakjinggo, Candi Pasetran, Candi Tikus dan Candi Wringin Lawang.
  - ✓ Situs purbakala yang berupa makam sebanyak 9 buah, yaitu: kompleks makam Troloyo, kubur panggung, makam Putri Cempa, makam Ki Ageng Jabung, petilasan Gajah Mada, petilasan Hayam Muruk, petilasan Jago Panji Laras, Siti Inggil dan Yoni Bhre Kahuripan.
  - ✓ Situs purbakala yang lain sebanyak 9 buah, yaitu: kolam segaran, musium purbakala, pendopo agung, Reco Lanang, Reco Wedok, Watu Kaca, Watu Meja, Watu Tulis dan Watu Umpak.

- Dapat menampilkan informasi berupa diskripsi dan foto dari suatu objek.
- Dapat menampilkan video dari suatu objek.
- Di dalam program ini juga terdapat aplikasi untuk mengedit atau merevisi informasi yang berupa diskripsi dan foto dari suatu objek.

Dari proses pembuatan Peta Tematik Digital Situs Purbakala Kabupaten Mojokerto dihasilkan sebuah peta tematik yang berisikan situs purbakala dan fasilitas pendukungnya, antara lain:

- Situs purbakala sebanyak 30 buah, terdiri dari:
  - ✓ Situs purbakala yang berupa candi sebanyak 12 buah, yaitu: Candi Bajang Ratu, Candi Bangkal, Candi Brahu, Candi Gentong, Candi Jedong, Candi Jolotundo, Candi Kedaton, Candi Kesiman Tengah, Candi Minakjinggo, Candi Pasetran, Candi Tikus dan Candi Wringin Lawang.
  - ✓ Situs purbakala yang berupa makam sebanyak 9 buah, yaitu: kompleks makam Troloyo, Lubur panggung, makam Puri Cempa, makam Ki Ageng Jabung, petilasan Gajah Mada, petilasan Hayam Muruk, petilasan Jago Pandi Laras, Siti Inggil dan Yoni Blue Kabupaten.
  - ✓ Situs purbakala yang lain sebanyak 9 buah, yaitu: kolam segaran, museum purbakala, pendopo agung, Reco Lanang, Reco Wedok, Watu Kaca, Watu Meja, Watu Talis dan Watu Umpak.

Sebagian besar situs purbakala berada di kecamatan Trowulan, kemungkinan dahulu pernah berdiri kota yang relatif besar dari periode kerajaan Mojopahit di kecamatan Trowulan.

- Hotel sebanyak 5 buah, yaitu: Hotel Bukit Surya, Hotel History, Padepokan Cahaya Putera, Hotel Sativa Sanggraloka dan Hotel Vanda Gardenia Trawas.
- Restoran atau rumah makan sebanyak 11 buah, terdiri dari:
    - ✓ Restoran atau rumah makan sebanyak 7 buah, yaitu: Asmuni, Asri, Maduratna, Nikmat, Restu Bundo, Sri Rejeki 2 dan Wahyu.
    - ✓ Lesehan sebanyak 4 buah, yaitu: Dewi Sri, Rejoyo, Kebun Pakis dan Pondok Ikan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan telah mengetahui hasilnya maka ada beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk mengintegrasikan program MapInfo dengan program Visual Basic, pada modul Visual Basic harus ditambahkan file *mapbasic.bas* yang berisi pernyataan-pernyataan yang dapat menjalankan perintah yang ada pada MapInfo.
2. Pada Peta Tematik Digital Situs Purbakala Kabupaten Mojokerto dilengkapi dengan aplikasi pemilihan objek dan pencarian. Aplikasi pemilihan objek merupakan *ComboBox* yang dihubungkan dengan database MapInfo yang berfungsi untuk menunjukkan posisi objek. Sedangkan aplikasi pencarian berfungsi untuk menampilkan objek yang dipilih tepat di tengah kotak gambar peta. Selain itu program ini dapat menampilkan informasi berupa diskripsi dan foto dari suatu objek serta juga dapat menampilkan video dari suatu objek.
3. Di dalam Peta Tematik Digital Situs Purbakala Kabupaten Mojokerto ini juga terdapat aplikasi untuk mengedit atau merevisi informasi yang berupa diskripsi dan foto dari suatu objek.
4. Pada program Peta Tematik Digital Situs Purbakala kabupaten Mojokerto terdapat:

a. Situs purbakala sebanyak 30 buah, terdiri dari:

i. Situs purbakala yang berupa candi sebanyak 12 buah, yaitu: Candi Bajang Ratu, Candi Bangkal, Candi Brahu, Candi Gentong, Candi Jedong, Candi Jolotundo, Candi Kedaton, Candi Kesiman Tengah, Candi Minakjinggo, Candi Pasetran, Candi Tikus dan Candi Wringin Lawang.

ii. Situs purbakala yang berupa makam sebanyak 9 buah, yaitu: kompleks makam Troloyo, kubur panggung, makam Putri Cempa, makam Ki Ageng Jabung, petilasan Gajah Mada, petilasan Hayam Muruk, petilasan Jago Panji Laras, Siti Inggil dan Yoni Bhre Kahuripan.

iii. Situs purbakala yang lain sebanyak 9 buah, yaitu: kolam segaran, musium purbakala, pendopo agung, Reco Lanang, Reco Wedok, Watu Kaca, Watu Meja, Watu Tulis dan Watu Umpak.

Sebagian besar situs purbakala berada di kecamatan Trowulan, kemungkinan dahulu pernah berdiri kota yang relatif besar dari periode kerajaan Mojopahit di kecamatan Trowulan.

b. Hotel sebanyak 5 buah, yaitu: Hotel Bukit Surya, Hotel History, Padepokan Cahaya Putera, Hotel Sativa Sanggraloka dan Hotel Vanda Gardenia Trawas.

c. Restoran atau rumah makan sebanyak 11 buah, terdiri dari:

i. Restoran atau rumah makan sebanyak 7 buah, yaitu: Asmuni, Asri, Maduratna, Nikmat, Restu Bundo, Sri Rejeki 2 dan Wahyu.

a. Situs purbakala sebanyak 30 buah, terdiri dari:

i. Situs purbakala yang berupa candi sebanyak 12 buah, yaitu: Candi Rajung Ram, Candi Bangkal, Candi Brahu, Candi Gentong, Candi Jedong, Candi Jolotundo, Candi Kedaton, Candi Kesiman Tengah, Candi Minakjinggo, Candi Pasetran, Candi Tikus dan Candi Wringin Lawang.

ii. Situs purbakala yang berupa makam sebanyak 9 buah, yaitu: kompleks makam Troloyo, kubur penggung, makam Puri Gempa, makam Ki Ageng Jabung, petilasan Ujah Abab, petilasan Layun Mburuk, petilasan Jago Pangi Lanas, Siti Inggil dan Yoni Bhre Kahuripan.

iii. Situs purbakala yang lain sebanyak 9 buah, yaitu: kolam segaran, museum purbakala, pendopo agung, Reco Lawang, Reco Wedok, Wata Kaca, Wata Ateja, Wata Tulis dan Wata Umpak.

Sebagian besar situs purbakala berada di kecamatan Trowulan, kemungkinan dahulu pernah berdiri kota yang relatif besar dari periode kerajaan Majapahit di kecamatan Trowulan.

b. Hotel sebanyak 5 buah, yaitu: Hotel Bukit Surya, Hotel History, Padepokan Cahya Puera, Hotel Sativa Sangrahola dan Hotel Wanda Gardenia Trawas.

c. Restoran atau rumah makan sebanyak 11 buah, terdiri dari:

i. Restoran atau rumah makan sebanyak 7 buah, yaitu: Asmuni, Asri, Madurana, Nikmat, Resto Bundo, Sri Rejeki 2 dan Wahyu.

ii. Lesehan sebanyak 4 buah, yaitu: Dewi Sri, Rejoyo, Kebun Pakis dan Pondok Ikan.

5.2. Saran

1. Kerjasama dengan instansi pemerintah seperti BAPPEDA, Dinas Pariwisata dan yang lain, maupun dengan instansi swasta yang bergerak di dalam bidang ruang lingkup Ilmu Geodesi dapat ditingkatkan agar dapat mempermudah mahasiswa dalam mendapatkan data yang diperlukan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
2. Perlu adanya penambahan literatur tentang *software-software* Geodesi maupun *software-software* pendukungnya karena selama ini susah mendapatkan literatur-literatur tersebut sehingga harus mencari ke tempat lain.

ii. Lokasian sebanyak 4 buah, yaitu Desi Sri, Kejoyo, Kebun Pakis dan Pondok Ikan.

5.2. Saran

1. Kerjasama dengan instansi pemerintah seperti BAPPEDA, Dinas Pariwisata dan yang lain, maupun dengan instansi swasta yang bergerak di dalam bidang ruang lingkup Ilmu Geodesi dapat ditingkatkan agar dapat mempermudah mahasiswa dalam mendapatkan data yang diperlukan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
2. Perlu adanya penambahan literatur tentang software-software Geodesi maupun software-software pendukungnya karena selama ini sulit mendapatkan literatur-literatur tersebut sehingga harus mencari ke tempat lain.

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

ITN

MALANG

DAFTAR PUSTAKA

Prihandito, Aryono, Ir, (1989), Kartografi, P T Mitra Gama Widya, Yogyakarta.

BAPPEDA Pemerintah Kabupaten Mojokerto, (2001), Studi Identifikasi Objek Wisata Unggulan, BAPPEDA Pemerintah Kabupaten Mojokerto, Mojokerto.

Charter, Denny dan Agtrisari, Irma, (2003), Desain dan Aplikasi Geographics Information System (GIS), P T Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.

Dinas Pariwisata Daerah Kabupaten Dati II Mojokerto, (1998), Pelangi Wisata Dan Budaya Mojokerto, Dinas Pariwisata Daerah Kabupaten Dati II Mojokerto, Mojokerto.

Abidin, Hasanuddin Z, DR, (1995), Penentuan Posisi Dengan GPS Dan Aplikasinya, P T Pradnya Paramita, Jakarta.

Hadinoto, Kusudianto, Ir, (1996), Perencanaan Pengembangan Destinasi Pariwisata, Universitas Indonesia, Jakarta.

Rochmani, Koos Siti, (1995), Upaya Pelestarian Situs Kota Kerajaan Mojopahit Di Trowulan, Mojokerto, Jawa Timur 1983 – 1995, Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jendral Kebudayaan Bagian Proyek Pembinaan Peninggalan Sejarah Dan Kepurbakalaan Bekas Kota Kerajaan Mojopahit, Jakarta.

Halvorson, Michael, (2002), Microsoft Visual Basic 6.0 Profesional Step By Step, P T Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.

Pendit, Nyoman S, (2002), Ilmu Pariwisata Sebuah Pengantar Perdana, P T Pradnya Paramita, Jakarta.

Pemerintah Kabupaten Mojokerto, (2001), Rencana Umum Tata Ruang Kota Dengan Kedalaman Rencana Detail Tata Ruang Kota Ibu Kota Kecamatan Trowulan Tahun 2001 – 2011, Pemerintah Kabupaten Mojokerto, Mojokerto.

DAFTAR PUSTAKA

Pribadidio, Ajyono, Ir. (1989). Karografi. P T Mitra Gama Widya, Yogyakarta.

BAPPEDA Pemerintah Kabupaten Mojokerto. (2001). Studi Identifikasi Objek Wisata Unggulan. BAPPEDA Pemerintah Kabupaten Mojokerto. Mojokerto.

Charter, Donny dan Agtriani, Irma. (2003). Desain dan Aplikasi Geographics Information System (GIS). P T Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. Jakarta.

Dinas Pariwisata Daerah Kabupaten Dati II Mojokerto. (1998). Pelangi Wisata Dan Budaya Mojokerto. Dinas Pariwisata Daerah Kabupaten Dati II Mojokerto. Mojokerto.

Abidin, Hasanuddin Z. DR. (1995). Pencuran Posisi Dengan GPS Dan Aplikasinya. P T Pradnya Paramita. Jakarta.

Hadinoto, Kusudianto, Ir. (1996). Perencanaan Pengembangan Destinasi Pariwisata. Universitas Indonesia. Jakarta.

Rochmani, Koos Siti. (1995). Upaya Pelestarian Situs Kota Kerajaan Mojopahit Di Trowulan. Mojokerto. Jawa Timur 1983 – 1995. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Kebudayaan Bagian Proyek Pembinaan Penelitian Sejarah Dan Kepurbakalaan Bekas Kota Kerajaan Mojopahit. Jakarta.

Halvorson, Michael. (2002). Microsoft Visual Basic 6.0 Professional Step By Step. P T Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. Jakarta.

Pandit, Nyoman S. (2002). Ilmu Pariwisata Sebuah Pengantar Perdana. P T Pradnya Paramita. Jakarta.

Pemerintah Kabupaten Mojokerto. (2001). Rencana Induk Tata Ruang Kota Dengan Kedalaman Rencana Detail Tata Ruang Kota Ibu Kota Kecamatan Trowulan Tahun 2001 – 2011. Pemerintah Kabupaten Mojokerto. Mojokerto.

Pemerintah Kabupaten Dati II Mojokerto, (1999), Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Kabupaten Dati II Mojokerto Tahun 1999 / 2000, Pemerintah Kabupaten Dati II Mojokerto, Mojokerto.

Wisnoewhardono, Soeyono, (1991), Pesona dan Informasi Objek – Objek Wisata Di Daerah Mojokerto, KPN Purbakala Mojokerto, Mojokerto.

Eddy Prahasta, (2004), Sistem Informasi Geografis: Belajar dan Memahami MapInfo, Informatika, Bandung

LAMPIRAN

Listing Program Situs Purbakala

Form Awal

```
Private Sub ImgAwal_Invisible(mu As Boolean, _
   Info As Boolean, keluar As Boolean)

   ImgAwal(0).Visible = mu
   ImgAwal(1).Visible = Info
   ImgAwal(2).Visible = keluar
End Sub

Private Sub chameleonButton1_Click()
Picture1.Visible = False
End Sub

Private Sub Form_Load()
ImgAwal_Invisible False, False, False
Picture1.Visible = False
End Sub

Private Sub form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single,
Y As Single)
   ImgAwal_Invisible False, False, False
End Sub
Private Sub LblAwal_Click(Index As Integer)
   Select Case Index
      Case 3
         frmMainWin.Show vbModeless, FrmAwal
      Case 1
         Picture1.Visible = True
      Case 2
         End
```

Listing Program Situs Purbakala

Form Awal

```
Private Sub ImgAwal_Invisible(mu As Boolean, _
    Info As Boolean, Keluar As Boolean)

    ImgAwal(0).Visible = mu
    ImgAwal(1).Visible = Info
    ImgAwal(2).Visible = Keluar
End Sub

Private Sub cbanelcomButton1_Click()
Picture1.Visible = False
End Sub

Private Sub Form_Load()
ImgAwal_Invisible False, False, False
Picture1.Visible = False
End Sub

Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single,
Y As Single)
    ImgAwal_Invisible False, False, False
End Sub
Private Sub LblAwal_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 3
            frmMainWin.Show vbModeless, FrmAwal
        Case 1
            Picture1.Visible = True
        Case 2
        End
```

```
    End Select
End Sub
Private Sub LblAwal_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
  Select Case Index
    Case 3
      ImgAwal_Invisible True, False, False
    Case 1
      ImgAwal_Invisible False, True, False
    Case 2
      ImgAwal_Invisible False, False, True
  End Select
End Sub
```

Menu Utama

```
Option Explicit
Public MapInfo As Object
Public mapid As Long
Public legendid As Long
Public gszAppDir As String
Dim obj As Object
Dim doc As Object

Public thereIsAMap As Boolean
Public mapWinID As Long
Private Sub DoLegendMaintence()
' Respon terhadap program Visual-Basic
' Menggabungkan proses dalam layar tematik

Dim bHasThematic As Integer
Dim ndx, count As Integer
```

```
End Select
End Sub
Private Sub LblAwal_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
Select Case Index
Case 3
ImgAwal_Invisible True, False, False
Case 1
ImgAwal_Invisible False, True, False
Case 2
ImgAwal_Invisible False, False, True
End Select
End Sub

Mem Frame
Option Explicit
Public Mapinfo As Object
Public mapid As Long
Public legendid As Long
Public gsxAppDir As String
Dim obj As Object
Dim doc As Object

Public thereIsAMap As Boolean
Public mapWinID As Long
Private Sub DoLegendMaintenance()
' Respon terhadap program Visual-Basic
' Menggabungkan proses dalam layar tomatik

Dim bHasThematic As Integer
Dim ndx, count As Integer
```

```
bHasThematic = False
count = Val(MapInfo.Eval("MapperInfo(" & mapid & ",9)"))
For ndx = 1 To count
  If (Val(MapInfo.Eval("LayerInfo(" & mapid & "," & ndx & ",24)")) = 3) Then
   bHasThematic = True
   Exit For
  End If
 Next

If (bHasThematic And legendid = 0) Then
'** pembuatan legend

  MapInfo.Do "Set Next Document Parent WindowInfo(" & mapid & ",12) style
1"
  MapInfo.Do "Create Legend From Window " & mapid
  legendid = Val(MapInfo.Eval("WindowID(0)"))
 ElseIf (Not bHasThematic And legendid <> 0) Then

 '** destroy legend
 MapInfo.Do "Close Window" & legendid
 legendid = 0
 End If
 End Sub

 Private Sub toolbar_Click(Index As Integer)
 Dim Direc, Embex As String
    Select Case Index
       Case 0
       frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 1702
       Case 1
```

```
bHasThematic = False
count = Val(MapInfo.Eval("MapperInfo(" & mapid & ",9)"))
For ndx = 1 To count
  If (Val(MapInfo.Eval("LayerInfo(" & mapid & "," & ndx & ",24)")) = 3) Then
    bHasThematic = True
    Exit For
  End If
  Next

If (bHasThematic And legendid = 0) Then
  '** generation legend

  MapInfo.Do "Set Next Document Parent WindowInfo(" & mapid & ",12) style
  1"
  MapInfo.Do "Create Legend From Window " & mapid
  legendid = Val(MapInfo.Eval("WindowID(0)"))
ElseIf (Not bHasThematic And legendid <> 0) Then

  '** destroy legend
  MapInfo.Do "Close Window" & legendid
  legendid = 0
End If
End Sub

Private Sub toolbar_Click(Index As Integer)
Dim Direc, Ext$ As String
  Select Case Index
  Case 0
    frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 1702
  Case 1
```

```
    frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 1705
    Case 2
    frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 1706
    Case 3
    frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 1701
    Case 4
    Embex = "info"
    Direc = "Run Application """ + App.Path & "\Peta\info.mbx" + """"
    frmMainWin.MapInfo.Do Direc
    Case 5
    frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 1710
    Case 6
    frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 304
    Case 7
    frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 807
  End Select
End Sub

Private Sub Form_Load()
  '*** Eksekusi awal program
Dim Direc, Embex As String
Dim szStr            As String
Dim bUnableToCreateObj  As Integer
Dim nRows            As Integer
Dim i                As Integer
Dim KirimTxt As String

ImgMenu_Invisible False, False, False, False, False
Picsitus.Visible = False
Pichotel.Visible = False
PicRestoran.Visible = False
```

```
frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 1705
Case 2
frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 1706
Case 3
frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 1701
Case 4
Fmbex = "info"
Direc = "Run Application """ + App.Path & "/Peta/info.mbx" + """"
frmMainWin.MapInfo.Do Direc
Case 5
frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 1710
Case 6
frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 304
Case 7
frmMainWin.MapInfo.RunMenuCommand 807
End Select
End Sub

Private Sub Form_Load()
'*** Ekseksusi awal program
Dim Direc, Fmbex As String
Dim szSt:          As String
Dim bUnableToCreateObj  As Integer
Dim nRows          As Integer
Dim i              As Integer
Dim KirimTxt As String

frmMenu_Invisible False, False, False, False, False
Picsitus.Visible = False
Picbotel.Visible = False
PicRestoran.Visible = False
```

```
Set MapInfo = CreateObject("MapInfo.Application")
MapInfo.Do "Set Application Window " & frmMainWin.picMapFrame.hWnd

'*** Mencari directori kerja dari program...
gszAppDir = LCase(App.Path)
If (Right$(App.Path, 1) <> "\") Then
   gszAppDir = gszAppDir + "\"
End If

'** indikasi bahwa legendwindow belum dibuat.
legendid = 0

'** matikan help subsystem,..
'** Kurang mendukung aplikasi program...
MapInfo.Do "Set Window Help Off"

'** info tool dalam form.
'**
MapInfo.Do "Set Window Info Parent " & frmMainWin.hWnd
'** supaya info tidak bisa diubah
MapInfo.Do "Set Window Info ReadOnly"

'** ruler tool dalam form.
'**
MapInfo.Do "Set Window Ruler Parent " & frmMainWin.hWnd
MapInfo.Do "Set Window Message Parent " & frmMainWin.hWnd
MapInfo.Do "Set Window Legend Parent " & frmMainWin.hWnd

 If MapInfo.Eval("SystemInfo(4)") = "T" Then
   MapInfo.Do "Create ButtonPad ID 3 As ToolButton Calling DDE
""MJK"","frmMainWin"" Cursor 128 DrawMode 34 ID 101"
```

```
Set Mapinfo = CreateObject("Mapinfo.Application")
Mapinfo.Do "Set Application Window " & frmMainWin.picMapFrame.hWnd

'*** Mencari direktori kerja dari program...
gsxAppDir = LCase(App.Path)
If (Right$(App.Path, 1) <> "/") Then
    gsxAppDir = gsxAppDir + "/"
End If

'** indikasi bahwa legenda window belum dibuat.
legendid = 0

'** matikan help subsystem...
'** kurang mendukung aplikasi program...
Mapinfo.Do "Set Window Help OFF"

'** info tool dalam form.
'**
Mapinfo.Do "Set Window Info Parent " & frmMainWin.hWnd
'** supaya info tidak bisa diubah
Mapinfo.Do "Set Window Info ReadOnly "

'** ruler tool dalam form.
'**
Mapinfo.Do "Set Window Ruler Parent " & frmMainWin.hWnd
Mapinfo.Do "Set Window Message Parent " & frmMainWin.hWnd
Mapinfo.Do "Set Window Legend Parent " & frmMainWin.hWnd

If Mapinfo.Eval("SystemInfo(4)") = "T" Then
    Mapinfo.Do "Create ButtonPad ID 3 As ToolButton Calling DDE
""MIK"","frmMainWin"" Cursor 128 DrawMode 34 ID 101"
```

```
 Else
   MapInfo.Do "Alter ButtonPad ID 3 Add ToolButton Calling DDE
""MJK"","frmMainWin"" Cursor 128 DrawMode 34 ID 101"

 End If

' *** Proses Pembuatan Map Window
 MapInfo.Do "Set Next Document Parent " & picMapFrame.hWnd & "Style 1"
 szStr = "Run Application """ + App.Path & "\Peta\MJK.wor" + """"
 MapInfo.Do szStr
 mapid = Val(MapInfo.Eval("WindowID(0)"))
 '** Load Rumah makan
 MapInfo.Do "Select NAMA from Rumah_Makan order by NAMA asc Into
TEMP_WORK"
 nRows = Val(MapInfo.Eval("TableInfo(TEMP_WORK, " +
Str$(TAB_INFO_NROWS) + ")"))
 MapInfo.Do "Fetch First from TEMP_WORK"
  For i = 1 To nRows
  frmMainWin.Cbrest.AddItem MapInfo.Eval("TEMP_WORK.NAMA")
  MapInfo.Do "fetch next from TEMP_WORK"
 Next
 MapInfo.Do "Close Table  TEMP_WORK"
 MapInfo.Do "Close Table  Selection"

' '** load hotel
 MapInfo.Do "select NAMA from Hotel order by NAMA into TEMP_WORK"
 nRows = Val(MapInfo.Eval("tableinfo(TEMP_WORK, " +
Str$(TAB_INFO_NROWS) + ")"))
 MapInfo.Do "fetch first from TEMP_WORK"
 For i = 1 To nRows
  frmMainWin.Cbhotel.AddItem MapInfo.Eval("TEMP_WORK.NAMA")
```

```
Else
    Mapinfo.Do "Alter ButtonPad ID 3 Add ToolButton Calling DDE
""MIK"","frmMainWin"" Cursor 128 DrawMode 34 ID 101"

End If

' *** Proses Pembuatan Map Window
Mapinfo.Do "Set Next Document Parent " & picMapFrame.hWnd & "Style 1"
sxStr = "Run Application """ + App.Path & "/Peta/MIK.wor" + """"
Mapinfo.Do sxStr
mapid = Val(Mapinfo.Eval("WindowID(0)"))
'** Load Rumah makan
Mapinfo.Do "Select NAMA from Rumah_Makan order by NAMA asc Into
TEMP_WORK"
nRows = Val(Mapinfo.Eval("TableInfo(TEMP_WORK, " +
Str$(TAB_INFO_NROWS) + ")"))
Mapinfo.Do "Fetch First from TEMP_WORK"
For i = 1 To nRows
frmMainWin.Cbresi.AddItem Mapinfo.Eval("TEMP_WORK.NAMA")
Mapinfo.Do "Fetch next from TEMP_WORK"
Next
Mapinfo.Do "Close Table TEMP_WORK"
Mapinfo.Do "Close Table Selection"

' '** load hotel
Mapinfo.Do "select NAMA from Hotel order by NAMA into TEMP_WORK"
nRows = Val(Mapinfo.Eval("tableinfo(TEMP_WORK, " +
Str$(TAB_INFO_NROWS) + ")"))
Mapinfo.Do "fetch first from TEMP_WORK"
For i = 1 To nRows
frmMainWin.Cbhotel.AddItem Mapinfo.Eval("TEMP_WORK.NAMA")
```

```
MapInfo.Do "fetch next from TEMP_WORK"
Next
MapInfo.Do "close table temp_work"
MapInfo.Do "close table selection"

'** load situs
MapInfo.Do "select NAMA from Situs order by NAMA into TEMP_WORK"
nRows = Val(MapInfo.Eval("tableinfo(TEMP_WORK, " +
Str$(TAB_INFO_NROWS) + ")"))
MapInfo.Do "fetch first from TEMP_WORK"

For i = 1 To nRows
Cbsitus.AddItem MapInfo.Eval("TEMP_WORK.NAMA")
MapInfo.Do "fetch next from TEMP_WORK"
Next
MapInfo.Do "close table temp_work"
MapInfo.Do "close table selection"

Set toolbar(0).PictureNormal = imgList.ListImages(1).Picture
Set toolbar(1).PictureNormal = imgList.ListImages(2).Picture
Set toolbar(2).PictureNormal = imgList.ListImages(3).Picture
Set toolbar(3).PictureNormal = imgList.ListImages(4).Picture
Set toolbar(4).PictureNormal = imgList.ListImages(5).Picture
Set toolbar(5).PictureNormal = imgList.ListImages(6).Picture
Set toolbar(6).PictureNormal = imgList.ListImages(7).Picture
Set toolbar(7).PictureNormal = imgList.ListImages(8).Picture

'*** Tutup layar start up.
frmMainWin.Visible = True
End Sub
```

```
MapInfo.Do "fetch next from TEMP_WORK"
Next
MapInfo.Do "close table temp_work"
MapInfo.Do "close table selection"

'** load sites
MapInfo.Do "select NAMA from Sites order by NAMA into TEMP_WORK"
nRows = Val(MapInfo.Eval("tableinfo(TEMP_WORK, " +
Str$(TAB_INFO_NROWS) + ")"))
MapInfo.Do "fetch first from TEMP_WORK"

For i = 1 To nRows
Cbsites.AddItem MapInfo.Eval("TEMP_WORK.NAMA")
MapInfo.Do "fetch next from TEMP_WORK"
Next
MapInfo.Do "close table temp_work"
MapInfo.Do "close table selection"

Set toolbar(0).PictureNormal = imgList.ListImages(1).Picture
Set toolbar(1).PictureNormal = imgList.ListImages(2).Picture
Set toolbar(2).PictureNormal = imgList.ListImages(3).Picture
Set toolbar(3).PictureNormal = imgList.ListImages(4).Picture
Set toolbar(4).PictureNormal = imgList.ListImages(5).Picture
Set toolbar(5).PictureNormal = imgList.ListImages(6).Picture
Set toolbar(6).PictureNormal = imgList.ListImages(7).Picture
Set toolbar(7).PictureNormal = imgList.ListImages(8).Picture

'*** Tulup layar start up.
frmMain/Vin.Visible = True
End Sub
```

```
Private Sub ImgMenu_Invisible(situs As Boolean, _
  hotel As Boolean, restoran As Boolean, _
  petunjuk As Boolean, keluar As Boolean)

  ImgMenu(0).Visible = situs
  ImgMenu(1).Visible = hotel
  ImgMenu(2).Visible = restoran
  ImgMenu(3).Visible = petunjuk
  ImgMenu(4).Visible = keluar
End Sub
Private Sub form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single,
Y As Single)
  ImgMenu_Invisible False, False, False, False, False
End Sub
Private Sub LblMenu_Click(Index As Integer)
  Select Case Index
    Case 0
      Picsitus.Visible = True
    Case 1
      Pichotel.Visible = True
    Case 2
      PicRestoran.Visible = True
    Case 3
    FrmHelp.OLE1.DoVerb
'       FrmPetunjuk.Show
'       FrmPetunjuk.WebPetunjuk.Navigate App.Path & "\Petunjuk.htm"
    Case 4
      Unload Me
  End Select
End Sub
```

```
Private Sub ImgMenu_InvisibleSitus As Boolean, _
    hotel As Boolean, restoran As Boolean,
    petunjuk As Boolean, kelular As Boolean)

    ImgMenu(0).Visible = situs
    ImgMenu(1).Visible = hotel
    ImgMenu(2).Visible = restoran
    ImgMenu(3).Visible = petunjuk
    ImgMenu(4).Visible = kelular
End Sub
Private Sub form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single,
Y As Single)
    ImgMenu_Invisible False, False, False, False, False
End Sub
Private Sub LblMenu_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            Picsitus.Visible = True
        Case 1
            Pichotel.Visible = True
        Case 2
            PicRestoran.Visible = True
        Case 3
            FrmHelp.OLE1.DoVerb
'           FrmPetunjuk.Show
'           FrmPetunjuk.WebPetunjuk.Navigate App.Path & "/Petunjuk.htm"
        Case 4
            Unload Me
    End Select
End Sub
```

```
Private Sub LblMenu_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
  Select Case Index
    Case 0
      ImgMenu_Invisible True, False, False, False, False
    Case 1
      ImgMenu_Invisible False, True, False, False, False
    Case 2
      ImgMenu_Invisible False, False, True, False, False
    Case 3
      ImgMenu_Invisible False, False, False, True, False
    Case 4
      ImgMenu_Invisible False, False, False, False, True
  End Select
End Sub

Public Sub opentabel()
Dim theFile As String  '* the full path to the file
  Dim tabName As String  '* the MapInfo table alias for the file

'* First, display a common file dialog to open a table
  On Error GoTo userCancelled     '* hitting cancel in the dlg is handled as an
error

theFile = App.Path & "\Situs.tab" '* get the file selected by the user
  tabName = MapInfo.Eval("PathToTableName$( """ & theFile & """ )")      '*
get table alias
  MapInfo.Do "Open Table """ & theFile & """ as " & tabName      '* open the
table
  MapInfo.Do "Set Table " & tabName & " ReadOnly"
```

```
Private Sub LblMenu_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
    Select Case Index
        Case 0
            ImgMenu_Invisible True, False, False, False, False
        Case 1
            ImgMenu_Invisible False, True, False, False, False
        Case 2
            ImgMenu_Invisible False, False, True, False, False
        Case 3
            ImgMenu_Invisible False, False, False, True, False
        Case 4
            ImgMenu_Invisible False, False, False, False, True
    End Select
End Sub

Public Sub opentable()
Dim thrFile As String   '* the full path to the file
Dim tabName As String   '* the Mapinfo table alias for the file

'* First, display a common file dialog to open a table
On Error GoTo usrCancelled      '* hitting cancel in the dlg is handled as an
error

thrFile = App.Path & "/Situs.tab" '* get the file selected by the user
tabName = Mapinfo.Eval("PathToTableNames(""" & thrFile & """)")      '*
get table alias
Mapinfo.Do "Open Table """ & thrFile & """ as " & tabName      '* open the
table
Mapinfo.Do "Set Table " & tabName & " ReadOnly"
```

```
'* now, make sure the table is mappable, otherwise, display a msg and close the
table
  If MapInfo.Eval("TableInfo(" & tabName & "," & TAB_INFO_MAPPABLE
& ")") = "F" Then
     MsgBox "This table is not mappable. I can only open mappable tables."
     MapInfo.Do "Close Table " & tabName
     Exit Sub
  End If

"* if the table is mappable, add it to the current map OR create a new map
  If thereIsAMap Then
  '* there's already a map. Add this new layer to the existing map
     MapInfo.Do "Add Map Layer " & tabName
  Else
  '* no map yet. Create a new one, reparented into our picture box
     MapInfo.Do "Set Next Document Parent " &
frmMainWin.picMapFrame.hWnd & " Style 1"
     MapInfo.Do "Map From " & tabName
  End If
  Exit Sub
userCancelled:
  Exit Sub
End Sub

'*****************************************************
' kontrol pada menu situs

Private Sub ImgSitus_Invisible(cari As Boolean, _
   informasi As Boolean, edit As Boolean, _
   video As Boolean, kembali As Boolean)
```

```
'* now, make sure the table is mappable. otherwise, display a msg and close the
table
If MapInfo.Eval("TableInfo(" & tabName & "," & TAB_INFO_MAPPABLE
& ",") = "F" Then
MsgBox "This table is not mappable. I can only open mappable tables."
MapInfo.Do "Close Table " & tabName
Exit Sub
End If

'* if the table is mappable, add it to the current map OR create a new map
If theresAMap Then
'* there's already a map. Add this new layer to the existing map
MapInfo.Do "Add Map Layer " & tabName
Else
'* no map yet. Create a new one, reparented into our picture box
MapInfo.Do "Set Next Document Parent " &
frmMainWin.picMapFrame.hWnd & " Style 1"
MapInfo.Do "Map From " & tabName
End If
Exit Sub
userCancelled:
Exit Sub
End Sub

'*****************************************************

' kontrol pada menu situs

Private Sub imgSitus_InvisibleCam As Boolean, _
informasi As Boolean, edit As Boolean,
video As Boolean, kembali As Boolean)
```

```
  ImgSitus(0).Visible = cari
  ImgSitus(1).Visible = informasi
  ImgSitus(2).Visible = edit
  ImgSitus(3).Visible = video
  ImgSitus(4).Visible = kembali
End Sub
Private Sub Picsitus_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
  ImgSitus_Invisible False, False, False, False, False
End Sub
Private Sub Lblsitus_Click(Index As Integer)
  Select Case Index
    Case 0
      If (Len(Cbsitus.Text) > 0) Then
      '** Proses pencarian
       Me.MapInfo.Do "Find Using Situs (NAMA)"
       Me.MapInfo.Do "Find """ & Cbsitus.Text & """"
       '*** Jika sukses, tandai peta yang dimaksud.
       If (Val(Me.MapInfo.Eval("CommandInfo(3)")) >= 1) Then
         Me.MapInfo.Do "Set Map Window " & frmMainWin.mapid &
"Center(CommandInfo(1),CommandInfo(2))"
       End If

      End If
    Case 1
      FrmInformasi.Show
      Me.MapInfo.Do "Select * from Situs where NAMA = """ +
Me.Cbsitus.Text + """"
      FrmInformasi.Web1.Navigate frmMainWin.MapInfo.Eval("Situs.WEB")
```

```
imgSitus(0).Visible = cari
imgSitus(1).Visible = informasi
imgSitus(2).Visible = edit
imgSitus(3).Visible = video
imgSitus(4).Visible = kembali
End Sub
Private Sub Picsitus_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
imgSitus_Invisible False, False, False, False, False
End Sub
Private Sub Lblsitus_Click(Index As Integer)
Select Case Index
Case 0
If (Len(Cbsitus.Text) > 0) Then
'** Proses pencarian
Me.Mapinfo.Do "Find Using Situs (NAMA)"
Me.Mapinfo.Do "Find """ & Cbsitus.Text & """"
'*** Jika sukses, tindai peta yang ditemukan.
If (Val(Me.Mapinfo.Eval("CommandInfo(3)")) >= 1) Then
Me.Mapinfo.Do "Set Map Window " & frmMainWin.mapid &
"Center(CommandInfo(1),CommandInfo(2))"
End If

End If
Case 1
FrmInformasi.Show
Me.Mapinfo.Do "Select * from Situs where NAMA = """ +
Me.Cbsitus.Text + """"
FrmInformasi.Web1.Navigate frmMainWin.Mapinfo.Eval("Situs.WEB")
```

```
    Case 2
      frmLoginSitus.Show vbModal, frmMainWin

'             Me.MapInfo.Do "Select * from  Situs where NAMA = """ +
Me.Cbsitus.Text + """"
'     frmMainWin.MapInfo.Eval ("Situs.WEB")
'     ConnectWORD
      Case 3
'         MP.Visible = True
         frmVideo.Show vbModeless, frmMainWin
'         Picsitus.Enabled = False
         frmMainWin.MapInfo.Do "Select * from  Situs where NAMA = """ +
frmMainWin.Cbrest.Text + """"
         frmVideo.MP.FileName = MapInfo.Eval("Situs.VIDEO")
      Case 8
       Picsitus.Visible = False
'       Picsitus.Enabled = True
    End Select
End Sub
Private Sub LblSitus_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
    Select Case Index
      Case 0
         ImgSitus_Invisible True, False, False, False, False
      Case 1
         ImgSitus_Invisible False, True, False, False, False
      Case 2
         ImgSitus_Invisible False, False, True, False, False
      Case 3
         ImgSitus_Invisible False, False, False, True, False
```

```
Case 2
    frmLoginSitus.Show vbModal, frmMainWin

'       Me.MapInfo.Do "Select * from  Situs where NAMA = """ +
Me.CSitus.Text + """"
'       frmMainWin.MapInfo.Eval ("Situs.WEB")
'       ConnectWOKD
    Case 3
'       MP.Visible = True
    frmVideo.Show vbModeless, frmMainWin
'       PSitus.Enabled = False
    frmMainWin.MapInfo.Do "Select * from  Situs where NAMA = """ +
frmMainWin.CSitus.Text + """"
    frmVideo.MP.FileName = MapInfo.Eval("Situs.VIDEO")
    Case 8
    PSitus.Visible = False
'       PSitus.Enabled = True
End Select
End Sub
Private Sub LblSitus_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
Select Case Index
    Case 0
        ImgSitus_Invisible True, False, False, False, False
    Case 1
        ImgSitus_Invisible False, True, False, False, False
    Case 2
        ImgSitus_Invisible False, False, True, False, False
    Case 3
        ImgSitus_Invisible False, False, False, True, False
```

```
  Case 8
        ImgSitus_Invisible False, False, False, False, True
  End Select
End Sub

Private Sub Cbsitus_Click()
'Web1.Visible = False
 Me.MapInfo.Do "Select * from  Situs where NAMA = """ + Me.Cbsitus.Text +
"""
'                                                    frmMainWin.Textadd        =
frmMainWin.MapInfo.eval("Situs.KETERANGAN")
End Sub
' kontrol untuk menu hotel
Private Sub ImgHotel_Invisible(cari As Boolean, _
   informasi As Boolean, edit As Boolean, _
   video As Boolean, kembali As Boolean)

   ImgHotel(0).Visible = cari
   ImgHotel(1).Visible = informasi
   ImgHotel(2).Visible = edit
   ImgHotel(3).Visible = video
   ImgHotel(4).Visible = kembali
 End Sub
Private Sub Pichotel_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
   ImgHotel_Invisible False, False, False, False, False
End Sub
Private Sub Lblhotel_Click(Index As Integer)
   Select Case Index
      Case 0
         If (Len(frmMainWin.Cbhotel.Text) > 0) Then
```

```
Case 8
    imgSitus_Invisible False, False, False, False, True
End Select
End Sub

Private Sub Cbsitus_Click()
'Web1.Visible = False
Me.Mapinfo.Do "Select * from  Situs where NAMA = """ + Me.Cbsitus.Text +
"""
'                                                    frmMainWin.Textadd =
frmMainWin.Mapinfo.eval("Situs.KETTERANGAN")
End Sub
' Control untuk menu hotel
Private Sub imgHotel_Invisible(cari As Boolean, _
    informasi As Boolean, edit As Boolean, _
    video As Boolean, kembali As Boolean)

    imgHotel(0).Visible = cari
    imgHotel(1).Visible = informasi
    imgHotel(2).Visible = edit
    imgHotel(3).Visible = video
    imgHotel(4).Visible = kembali
End Sub
Private Sub Picbotel_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
    imgHotel_Invisible False, False, False, False, False
End Sub
Private Sub Lblhotel_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            If (Len(frmMainWin.Cbhotel.Text) > 0) Then
```

```
        '** Proses pencarian
        Me.MapInfo.Do "Find Using Hotel (NAMA)"
        Me.MapInfo.Do "Find """ & Me.Cbhotel.Text & """"

        '*** Jika sukses, tandai peta yang dimaksud.
        If (Val(Me.MapInfo.Eval("CommandInfo(3)")) >= 1) Then
          Me.MapInfo.Do "Set Map Window " & Me.mapid &
"Center(CommandInfo(1),CommandInfo(2))"
        End If
        End If
      Case 1
        FrmInformasi.Show
        Me.MapInfo.Do "Select * from Hotel where NAMA = """ +
Me.Cbhotel.Text + """"
        FrmInformasi.Web1.Navigate frmMainWin.MapInfo.Eval("hotel.WEB")
      Case 2
      frmLoginHotel.Show vbModal, frmMainWin
      Case 3
'        MP.Visible = True
        frmVideo.Show vbModeless, frmMainWin
'         Pichotel.Enabled = False
        frmMainWin.MapInfo.Do "Select * from Hotel where NAMA = """ +
frmMainWin.Cbrest.Text + """"
        frmVideo.MP.FileName = MapInfo.Eval("Hotel.VIDEO")
      Case 4
      Pichotel.Visible = False
'      Pichotel.Enabled = True
    End Select
End Sub
Private Sub Lblhotel_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
```

```
'** Proses pencarian
Me.MapInfo.Do "Find Using Hotel (NAMA)"
Me.MapInfo.Do "Find """ & Me.Cbhotel.Text & """"

'*** Jika sukses, tambai peta yang dimaksud.
If (Val(Me.MapInfo.Eval("CommandInfo(3)")) > 1) Then
    Me.MapInfo.Do "Set Map Window " & Me.mapid &
"Center(CommandInfo(1),CommandInfo(2))"
End If
End If
Case 1
FrmInformasi.Show
Me.MapInfo.Do "Select * from Hotel where NAMA = """ +
Me.Cbhotel.Text + """"
FrmInformasi.Web1.Navigate frmMainWin.MapInfo.Eval("hotel.WEB")
Case 2
frmLoginHotel.Show vbModal, frmMainWin
Case 3
    MP.Visible = True
frmVideo.Show vbModeless, frmMainWin
    Pichotel.Enabled = False
frmMainWin.MapInfo.Do "Select * from Hotel where NAMA = """ +
frmMainWin.Cbrest.Text + """"
frmVideo.MP.FileName = MapInfo.Eval("Hotel.VIDEO")
Case 4
Pichotel.Visible = False
    Pichotel.Enabled = True
End Select
End Sub
Private Sub Lblhotel_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
```

```
 Select Case Index
    Case 0
       ImgHotel_Invisible True, False, False, False, False
    Case 1
       ImgHotel_Invisible False, True, False, False, False
    Case 2
       ImgHotel_Invisible False, False, True, False, False
    Case 3
       ImgHotel_Invisible False, False, False, True, False
    Case 4
       ImgHotel_Invisible False, False, False, False, True
  End Select
End Sub

Private Sub Cbhotel_Click()
 frmMainWin.MapInfo.Do "Select * from Hotel where NAMA = """ +
frmMainWin.Cbhotel.Text + """"
End Sub

' kontrol untuk menu restoran
Private Sub ImgRestoran_Invisible(cari As Boolean, _
   informasi As Boolean, edit As Boolean, _
   video As Boolean, kembali As Boolean)

   ImgRestoran(0).Visible = cari
   ImgRestoran(1).Visible = informasi
   ImgRestoran(2).Visible = edit
   ImgRestoran(3).Visible = video
   ImgRestoran(4).Visible = kembali
 End Sub
```

```
Select Case Index
    Case 0
        ImgHotel_Invisible True, False, False, False, False, False
    Case 1
        ImgHotel_Invisible False, True, False, False, False, False
    Case 2
        ImgHotel_Invisible False, False, True, False, False, False
    Case 3
        ImgHotel_Invisible False, False, False, True, False, False
    Case 4
        ImgHotel_Invisible False, False, False, False, False, True
End Select
End Sub

Private Sub CbHotel_Click()
frmMainWin.MapInfo.Do "Select * from Hotel where NAMA = """ +
frmMainWin.CbHotel.Text + """"
End Sub

' kontrol untuk menu restoran
Private Sub ImgRestoran_Invisible(cari As Boolean, _
    informasi As Boolean, edit As Boolean, _
    video As Boolean, kembali As Boolean)

    ImgRestoran(0).Visible = cari
    ImgRestoran(1).Visible = informasi
    ImgRestoran(2).Visible = edit
    ImgRestoran(3).Visible = video
    ImgRestoran(4).Visible = kembali
End Sub
```

```
Private Sub Picrestoran_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
  ImgRestoran_Invisible False, False, False, False, False
End Sub
Private Sub Lblrest_Click(Index As Integer)
  Select Case Index
    Case 0
     If (Len(Me.Cbrest.Text) > 0) Then
      '** Proses pencarian
       Me.MapInfo.Do "Find Using Rumah_Makan(NAMA)"
       Me.MapInfo.Do "Find """ & frmMainWin.Cbrest.Text & """"


       '*** Jika sukses, tandai peta yang dimaksud.

       If (Val(frmMainWin.MapInfo.Eval("CommandInfo(3)")) >= 1) Then
         Me.MapInfo.Do "Set Map Window " & Me.mapid & "
center(CommandInfo(1),CommandInfo(2))"

       End If
       End If
     Case 1
       FrmInformasi.Show
       Me.MapInfo.Do "Select * from  Rumah_Makan where NAMA = """ +
frmMainWin.Cbrest.Text + """"
       FrmInformasi.Web1.Navigate
frmMainWin.MapInfo.Eval("Rumah_Makan.WEB")
     Case 2
     frmLoginRest.Show vbModal, frmMainWin
'        strFile = frmMainWin.MapInfo.eval("Rumah_Makan.web")
'        ConnectWORD
```

```
Private Sub PicrestoranMouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
    lmgRestoran_Invisible False, False, False, False, False
End Sub
Private Sub LblrestCClick(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            If (Len(Me.Chrest.Text) > 0) Then
                '** Proses pencarian
                Me.MapInfo.Do "Find Using Rumah_Makan(NAMA)"
                Me.MapInfo.Do "Find """ & frmMainWin.Chrest.Text & """"


                '*** Jika sukses, tandai peta yang dimaksud.

                If (Val(frmMainWin.MapInfo.Eval("CommandInfo(3)")) >= 1) Then
                    Me.MapInfo.Do "Set Map Window " & Me.mapid & "
center(CommandInfo(1),CommandInfo(2))"

                End If
            End If
        Case 1
            FrmInformasi.Show
            Me.MapInfo.Do "Select * from Rumah_Makan where NAMA = """ +
frmMainWin.Chrest.Text + """"
            FrmInformasi.Web1.Navigate
            frmMainWin.MapInfo.Eval("Rumah_Makan.WEB")
        Case 2
            frmLoginRest.Show vbModal, frmMainWin
'           strFile = frmMainWin.MapInfo.eval("Rumah_Makan.web")
'           Connect/VORD
```

```
    Case 3
      frmVideo.Show vbModeless, frmMainWin
'      PicRestoran.Enabled = False
      frmVideo.MP.FileName = MapInfo.Eval("Rumah_Makan.VIDEO")
    Case 4
     PicRestoran.Visible = False
'     PicRestoran.Enabled = True
  End Select
End Sub

Private Sub Lblrest_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
  Select Case Index
    Case 0
      ImgRestoran_Invisible True, False, False, False, False
    Case 1
      ImgRestoran_Invisible False, True, False, False, False
    Case 2
      ImgRestoran_Invisible False, False, True, False, False
    Case 3
      ImgRestoran_Invisible False, False, False, True, False
    Case 4
      ImgRestoran_Invisible False, False, False, False, True
  End Select
End Sub

Private Sub Cbrest_Click()
'Web1.Visible = False
 frmMainWin.MapInfo.Do "Select * from  Rumah_Makan where NAMA = """ +
frmMainWin.Cbrest.Text + """"
End Sub
```

Form Video

```
Private Sub Imgflm_Invisible(tutup As Boolean)
   Imgflm.Visible = tutup
End Sub
Private Sub form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single,
Y As Single)
   Imgflm_Invisible False
End Sub
Private Sub Lbltutup_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
   Imgflm_Invisible True
End Sub

Private Sub Form_Load()
Imgflm_Invisible False
End Sub

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

Form Login Situs

```
Option Explicit

Public LoginSucceeded As Boolean
Private Sub cmdCancelsitus_Click()
   'set the global var to false
   'to denote a failed login
   LoginSucceeded = False
   Me.Hide
End Sub
```

Form Video

```
Private Sub Imgtfm_Invisible(ruup As Boolean)
    Imgtfm.Visible = ruup
End Sub
Private Sub form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single,
Y As Single)
    Imgtfm_Invisible False
End Sub
Private Sub Lblruup_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
    Imgtfm_Invisible True
End Sub

Private Sub Form_Load()
Imgtfm_Invisible False
End Sub

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

Form Login Sites

```
Option Explicit

Public LoginSucceeded As Boolean
Private Sub cmdCancelsites_Click()
    'set the global var to false
    'to denote a failed login
    LoginSucceeded = False
    Me.Hide
End Sub
```

```
Private Sub cmdOKsitus_Click()
  'check for correct password
  If txtPassword = "situs" Then
     'place code to here to pass the
     'success to the calling sub
     'setting a global var is the easiest
     LoginSucceeded = True
     FrmEdit.OLE1.DoVerb
     Unload Me
  Else
     MsgBox "Password Salah, Coba Lagi!", , "Login"
     txtPassword.SetFocus
     SendKeys "{Home}+{End}"
  End If
End Sub
```

Form Login Hotel

```
Option Explicit

Public LoginSucceeded As Boolean
Private Sub cmdCancelHotel_Click()
   'set the global var to false
   'to denote a failed login
   LoginSucceeded = False
   Me.Hide
End Sub

Private Sub cmdOKHotel_Click()
   'check for correct password
   If txtPassword = "hotel" Then
      'place code to here to pass the
```

```
Private Sub cmdOKsitus_Click()
'check for correct password
If txtPassword = "situs" Then
'place code to here to pass the
'success to the calling sub
'setting a global var is the easiest
LoginSucceeded = True
frmEdit.OLE1.DoVerb
Unload Me
Else
MsgBox "Password Salah. Coba Lagi!", , "Login"
txtPassword.SetFocus
SendKeys "{Home}+{End}"
End If
End Sub
```

Form: Login Hotel

```
Option Explicit

Public LoginSucceeded As Boolean
Private Sub cmdCancelHotel_Click()
'set the global var to false
'to denote a failed login
LoginSucceeded = False
Me.Hide
End Sub

Private Sub cmdOKHotel_Click()
'check for correct password
If txtPassword = "hotel" Then
'place code to here to pass the
```

```
        'success to the calling sub
        'setting a global var is the easiest
        LoginSucceeded = True
        FrmEdit.OLE1.DoVerb
        Unload Me
    Else
        MsgBox "Password Salah, Coba Lagi!", , "Login"
        txtPassword.SetFocus
        SendKeys "{Home}+{End}"
    End If
End Sub
```

Form Login Restoran

```
Option Explicit

Public LoginSucceeded As Boolean
Private Sub cmdCancelRest_Click()
    'set the global var to false
    'to denote a failed login
    LoginSucceeded = False
    Me.Hide
End Sub

Private Sub cmdOKRest_Click()
    'check for correct password
    If txtPassword = "makan" Then
        'place code to here to pass the
        'success to the calling sub
        'setting a global var is the easiest
        LoginSucceeded = True
        FrmEdit.OLE1.DoVerb
```

```
'success to the calling sub
'setting a global var is the easiest
LoginSucceeded = True
FrmEdit.OLE1.DoVerb
Unload Me
Else
MsgBox "Password Salah. Coba Lagi!", , "Login"
txtPassword.SetFocus
SendKeys "{Home}+{End}"
End If
End Sub
```

Form Login Restoran

```
Option Explicit

Public LoginSucceeded As Boolean
Private Sub cmdCancelRest_Click()
'set the global var to false
'to denote a failed login
LoginSucceeded = False
Me.Hide
End Sub

Private Sub cmdOKRest_Click()
'check for correct password
If txtPassword = "makan" Then
'place code to here to pass the
'success to the calling sub
'setting a global var is the easiest
LoginSucceeded = True
FrmEdit.OLE1.DoVerb
```

```
    Unload Me
  Else
    MsgBox "Password Salah, Coba Lagi!", , "Login"
    txtPassword.SetFocus
    SendKeys "{Home}+{End}"
  End If
End Sub
```

NAMA	ID	X	Y	KETERANGAN
Kompleks Makam Troloyo	006	652314.9291	9162313.642	Situs Purbakala
Candi Kedaton	007	652201.0892	9162949.847	Situs Purbakala
Pendopo Agung	008	652341.5497	9163399.469	Situs Purbakala
Kubur Panggung	009	652183.7408	9163394.440	Situs Purbakala
Candi Bajang Ratu	010	654310.6291	9163218.458	Situs Purbakala
Candi Tikus	011	654830.0259	9162774.454	Situs Purbakala
Kolam Segaran	013	652486.9127	9164350.009	Situs Purbakala
Candi Minakjinggo	014	652964.5031	9164283.248	Situs Purbakala
Candi Gentong	016	652055.8259	9165863.023	Situs Purbakala
Candi Brahu	017	651639.0337	9165968.284	Situs Purbakala
Siti Inggil	018	651114.4327	9165126.201	Situs Purbakala
Candi Wringin Lawang	019	653461.2830	9166080.833	Situs Purbakala
Petilasan Hayam Muruk	020	653203.4551	9169332.758	Situs Purbakala
Yoni Bhre Kahuripan	022	654059.9586	9169023.724	Situs Purbakala
Makam Putri Cempa	023	652788.7794	9164544.780	Situs Purbakala
Petilasan Jago Panji Laras	024	656500.2055	9158256.119	Situs Purbakala
Petilasan Gajah Mada	025	655774.9710	9157477.774	Situs Purbakala
Makam Ki Ageng Jabung	026	656019.3832	9157991.188	Situs Purbakala
Watu Umpak	027	655870.5353	9158022.638	Situs Purbakala
Candi Jedong	029	677946.8898	9161802.869	Situs Purbakala
Candi Pasetran	030	678191.3822	9162264.242	Situs Purbakala
Candi Bangkal	031	680440.6973	9165865.635	Situs Purbakala
Candi Jolotundo	032	676032.2665	9158504.330	Situs Purbakala
Reco Lanang	034	674647.3947	9151585.243	Situs Purbakala
Watu Meja	035	674622.8250	9151504.601	Situs Purbakala
Reco Wedok	036	674763.0038	9151820.378	Situs Purbakala
Watu Kaca	037	675153.6280	9152135.229	Situs Purbakala
Candi Kesiman Tengah	043	668762.5387	9154049.517	Situs Purbakala
Watu Tulis	045	670089.0267	9154444.012	Situs Purbakala
Musium Purbakala	012	652360.3890	9164120.401	Tempat Menyiimpan Situs Purbakala

WEB	VIDEO
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\KOMPLEKS MAKAM TROLOYO.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\KOMPLEK MAKAM TROLOYO.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI KEDATON.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI KEDATON.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\PENDOPO AGUNG.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\PENDOPO AGUNG.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\KUBUR PANGGUNG.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\KUBUR PANGGUNG.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI BAJANG RATU.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI BAJANGRATU.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI TIKUS.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI TIKUS.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\KOLAM SEGARAN.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\KOLAM SEGARAN.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI MINAKJINGGO.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI MINAKJINGGO.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI GENTONG.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI GENTONG.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI BRAHU.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI BRAHU.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\SITI INGGIL.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\SITIINGGIL.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI WRINGIN LAWANG.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI WRINGIN LAWANG.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\PETILASAN HAYAM WURUK.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\PETILASAN HAYAM WURUK.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\YONI BHRE KAHURIPAN.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\YONI BRE KAHURIPAN.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\MAKAM PUTRI CEMPA.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\MAKAM PUTRI CEMPA.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\PETILASAN JAGO PANJI LARAS.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\PETILASAN AYAM JAGO PANJI LARAS.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\PETILASAN GAJAH MADA.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\PETILASAN GAJAH MADA.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\MAKAM KI AGENG JABUNG.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\MAKAM KI AGENG JABUNG.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\WATU UMPAK.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\WATU UMPAK.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI JEDONG.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI JEDONG.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI PASETRAN.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI PASETRAN.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI BANGKAL.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI BANGKAL.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI JOLOTUNDO.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI JOLOTUNDO.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\RECO LANANG.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\RECO LANANG.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\WATU MEJA.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\WATU MEJA.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\RECO WEDOK.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\RECO WEDOK.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\WATU KACA.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\WATU KACA.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\CANDI KESIMAN TENGAH.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\CANDI KESIMAN TENGAH.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\WATU TULIS.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\WATU TULIS.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Situs Purbakala\MUSIUM PURBAKALA.htm	C:\Program Files\Situs\video\Situs Purbakala\MUSIUM PURBAKALA.mpg

WEB

C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/KOMPLEKS MAKAM TROLOYO.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI KEDATON.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/PENDOPO AGUNG.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/KUBUR PANGGUNG.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI BALANGRATU.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI TIKUS.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/KOLAM SEGARAN.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI MINAKJINGGO.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI GENTONG.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI BRAHU.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/SITI INGGIL.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI WRINGIN LAWANG.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/PETILASAN HAYAM WURUK.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/YONI BIRE KAHURIPAN.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/MAKAM PUTRI CEMPA.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/PETILASAN JAGO PANJI LARAS.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/PETILASAN GALAH MADA.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/MAKAM KI AGENG JABUNG.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/WATU UMPAK.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI JEDONG.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI PASETRAN.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI BANGKAL.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI JOLOTUNDO.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/RECO LANANG.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/WATU MELA.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/RECO WEDOK.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/WATU KACA.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/CANDI KESIMAN TENGAH.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/WATU TULIS.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Situs Purbakala/MUSEUM PURBAKALA.htm

VIDEO

C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/KOMPLEK MAKAM TROLOYO.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI KEDATON.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/PENDOPO AGUNG.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/KUBUR PANGGUNG.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI BALANGRATU.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI TIKUS.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/KOLAM SEGARAN.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI MINAKJINGGO.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI GENTONG.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI BRAHU.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/SITI INGGIL.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI WRINGIN LAWANG.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/PETILASAN HAYAM WURUK.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/YONI BIRE KAHURIPAN.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/MAKAM PUTRI CEMPA.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/PETILASAN JAGO PANJI LARAS.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/PETILASAN GALAH MADA.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/MAKAM KI AGENG JABUNG.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/WATU UMPAK.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI JEDONG.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI PASETRAN.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI BANGKAL.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI JOLOTUNDO.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/RECO LANANG.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/WATU MELA.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/RECO WEDOK.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/WATU KACA.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/CANDI KESIMAN TENGAH.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/WATU TULIS.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Situs Purbakala/MUSEUM PURBAKALA.mpg

NAMA	ID	X	Y	KETERANGAN
Padepokan Cahaya Putra	039	677420.8592	9150945.648	Hotel
History	040	677442.2147	9150756.452	Hotel
Sativa	044	669494.2872	9154739.201	Hotel
Bukit Surya	046	670238.3824	9150259.850	Hotel
Vanda Gardenia Trawas	038	677317.0510	9151802.032	Hotel & Klub House

WEB	VIDEO
C:\Program Files\Situs\Web\Hotel\HOTEL PADEPOKAN CAHAYA PUTERA.htm	C:\Program Files\Situs\video\Hotel\HOTEL PADEPOKAN CAHAYA PUTRA.r
C:\Program Files\Situs\Web\Hotel\HOTEL HISTORY TRAWAS.htm	C:\Program Files\Situs\video\Hotel\HOTEL HISTORY TRAWAS.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Hotel\HOTEL SATIVA SANGGARLOKA.htm	C:\Program Files\Situs\video\Hotel\HOTEL SATIVA SANGGARLOKA.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Hotel\HOTEL BUKIT SURYA.htm	C:\Program Files\Situs\video\Hotel\HOTEL BUKIT SURYA.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Hotel\PONDOK & HOTEL VANDA GARDENIA.htm	C:\Program Files\Situs\video\Hotel\PONDOK & HOTEL VANDA GARDENIA.

NAMA	ID	X	Y	KETERANGAN
Asri	001	656513.7205	9168491.675	Rumah Makan
Maduratna	002	655692.9546	9167557.691	Rumah Makan
Nikmat	003	655606.4571	9167427.483	Rumah Makan
Sri Rejeki 2	005	653063.2735	9165846.561	Rumah Makan
Wahyu	015	652043.8177	9164856.771	Rumah Makan
Restu Bundo	021	653431.1283	9166314.257	Rumah Makan
Rejoyo	028	668748.1656	9170021.939	Rumah Makan
Dewi Sri	041	662164.7663	9170986.641	Rumah Makan
Pondok Ikan	042	664214.3429	9159047.424	Rumah Makan
Asmuni	004	653174.0031	9165965.637	Rumah Makan & Losmen
Kebun Pakis	047	670406.0824	9150262.563	Rumah Makan & Lesehan

WEB	VIDEO
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Asri.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. ASRI.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Maduratna.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. MADURATNA.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Nikmat.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. NIKMAT.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Sri Rejeki 2.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. SRI REJEKI.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Wahyu.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. WAHYU.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Restu Bundo.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. RESTU BUNDO.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Rejoyo.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. REJOYO.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Dewi Sri.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. DEWI SRI.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Pondok Ikan.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. PONDOK IKAN.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Asmuni.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. ASMUNI.mpg
C:\Program Files\Situs\Web\Rumah Makan\Kebun Pakis.htm	C:\Program Files\Situs\video\Rumah Makan\RM. KEBON PAKIS.mpg

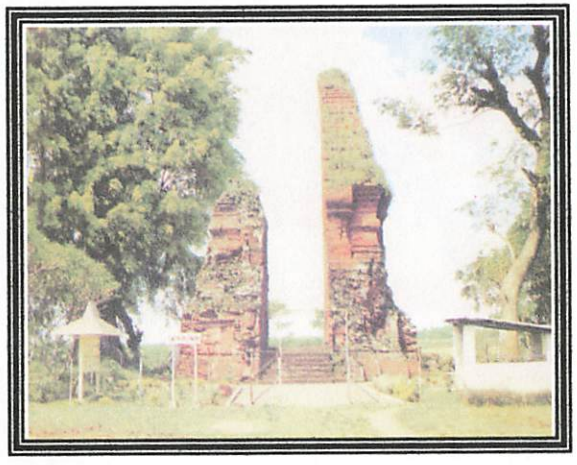
WEB

C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Asli.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Madurara.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Nikmat.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Sri Rejeki 2.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Wahyu.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Resto Bundo.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Rejoyo.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Dewi Sri.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Pondok Ikan.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Asmuni.htm
C:/Program Files/Situs/Web/Rumah Makan/Kesun Pakis.htm

VIDEO

C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. ASRI.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. MADURATNA.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. NIKMAT.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. SRI REJEKI.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. WAHYU.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. RESTU BUNDO.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. REJOYO.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. DEWI SRI.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. PONDOK IKAN.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. ASMUNI.mpg
C:/Program Files/Situs/video/Rumah Makan/RM. KESON PAKIS.mpg

CANDI WRINGIN LAWANG



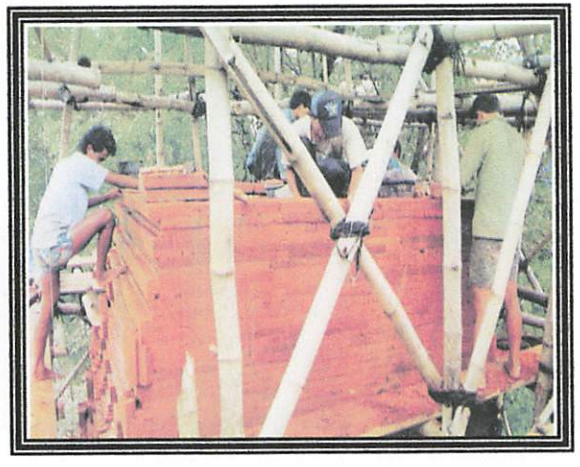
- **Lokasi:**

Candi Wringin Lawang treletak di Dukuh Wringin Lawang, Desa Jatipasar, Kecamatan Trowulan. Tidak jauh dari Km. 11 jalan raya Mojokerto-Jombang. Dari jalan raya masuk sedikit ke arah selatan sejauh ± 200 m.

- **Riwayat Singkat:**

Disebut *Wringin Lawang* karena dahulu di sini terdapat sepasang pohon beringin yang letaknya tidak begitu jauh dari candi. Candi Wringin Lawang sebenarnya adalah gapura yang terbuat dari bahan bata merah dan masih dalam keadaan polos tanpa hiasan.

Candi Wringin Lawang telah dikenal sejak tahun 1815 dalam tulisan Raffles yang disebut dengan nama *"Gapura Jati Pasar"*. Pada tahun 1907 dalam tulisan Knebel gapura ini dikenal dengan nama *Gapura Wringin Lawang* oleh masyarakat setempat.



Umumnya orang menghubungkannya dengan gapura masuk ke ibukota Mojopahit yang terletak di bagian utara, andaikata demikian tentunya ambang gapura harus menghadap arah utara-selatan sedangkan arah hadap candi Wringin Lawang menghadap timur-barat. Tetapi dugaan sementara candi Wringin Lawang adalah salah satu gapura masuk ke suatu komplek bangunan yang ada di Mojopahit.

- **Diskripsi Situs:**

Candi Wringin Lawang berada di permukaan tanah dengan ketinggian 36,42 m di atas permukaan air laut dan orientasi bangunan ke arah timur-barat dengan azimuth 279°. Kedua struktur bangunan mempunyai bentuk yang sama. Sebelum dipugar bangunan ini dalam keadaaan rusak. Kaki dan tubuh candi masih berdiri, namun pada bangunan sisi utara sebagian tubuhnya dan puncak candi telah runtuh dan hilang, dan

yang tersisa tinggal 9 m sedangkan bangunan sisi selatan kondisinya masih dalam keadaan utuh atau lengkap dengan ketinggian 15,50 m.

Melalui hasil rekonstruksi, baik yang masih berupa gambar maupun yang sudah berwujud bangunan hasil pemugaran, deskripsi Candi Wringin Lawang dapat diuraikan sebagai berikut. Secara vertikal bangunan Candi Wringin Lawang dapat dibagii menjadi tiga bagian, yaitu: bagian kaki candi, tubuh candi dan puncak candi.

Bentuk dasar denah Candi Wringin Lawang adalah persegi empat berukuran 13 x 11,50 m. Kaki candi tingginya lebih kurang 4,70 m. Struktur kaki terdiri atas perbingkaian bawah, badan kaki dan perbingkaian atas. Susunan perbingkaian kaki candi terdiri dari susunan pelipit-pelipit rat atau datar, sedangkan badan kakinya polos tanpa hiasan apapun. Di antara kedua bangunan terdapat lorong yang lebarnya 3,50 m sedangkan di sisi timur dan barat terdapat sisa-sisa anak tangga. Tampaknya anak tangga ini semula dibatasi oleh pipa tangga dan pada sisi sebelah utara dan selatan candi terdapat sisa struktur bata yang mungkin merupakan dari tembok keliling.

Tubuh candi mempunyai tinggi 6,60 m. Tubuh candi secara vertikal terbagi menjadi tiga, yaitu: perbingkaian bawah tubuh, bidang tubuh dan perbingkaian atas tubuh. Perbingkaian bawah terdiri dari susunan pelipit-pelipit rata dan pelipit sisi genta sedangkan perbingkaian atas hanya terdiri dari susunan pelipit rata. Perbingkaian atas tubuh menyambung dengan perbingkaian puncak candi.

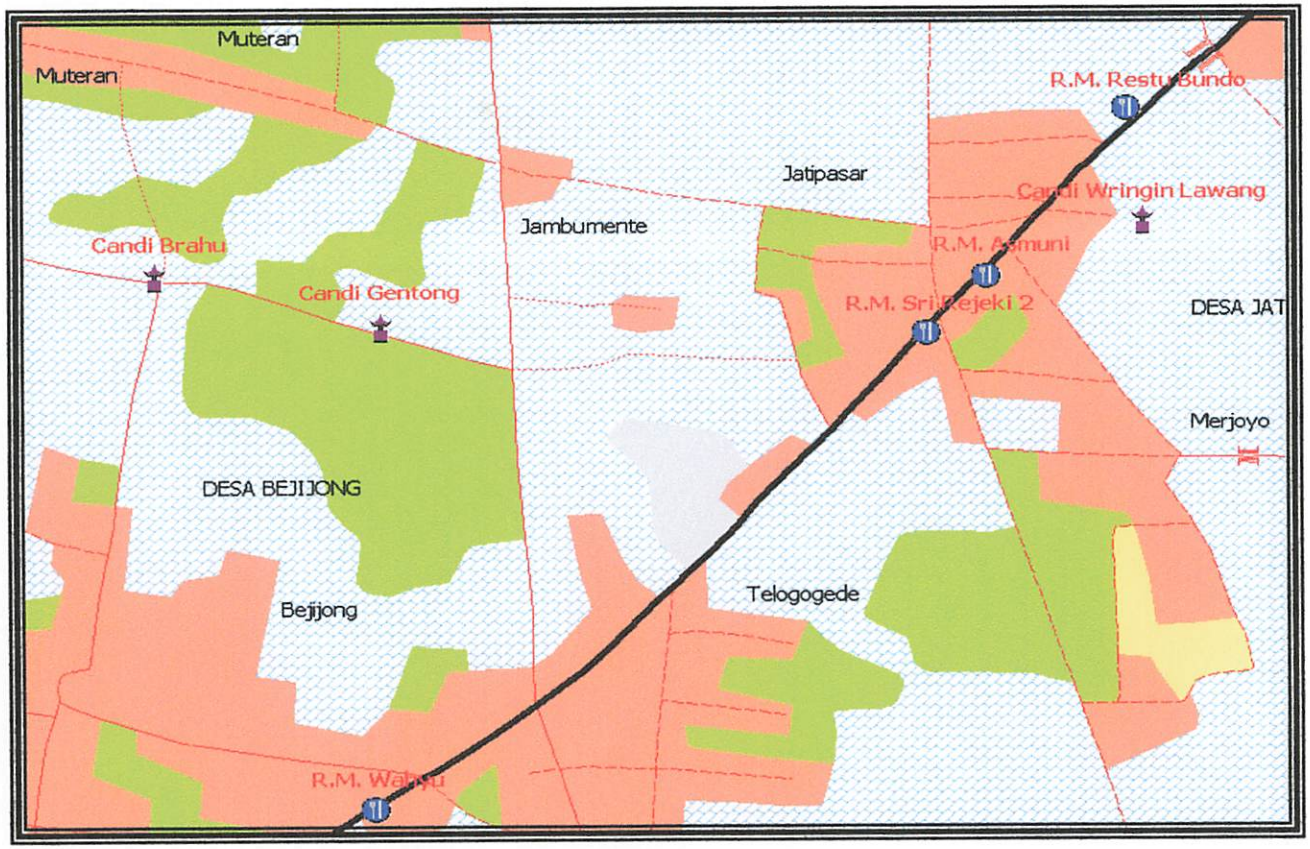
Puncak candi mempunyai tinggi 7,85 m. Puncak candi ini bentuknya bertingkat-tingkat dan pada masing-masing tingkatan terdapat hiasan berbentuk menara-menara kecil sedang pada ujung-ujung puncak candi dihiasi dengan antefik-antefik.

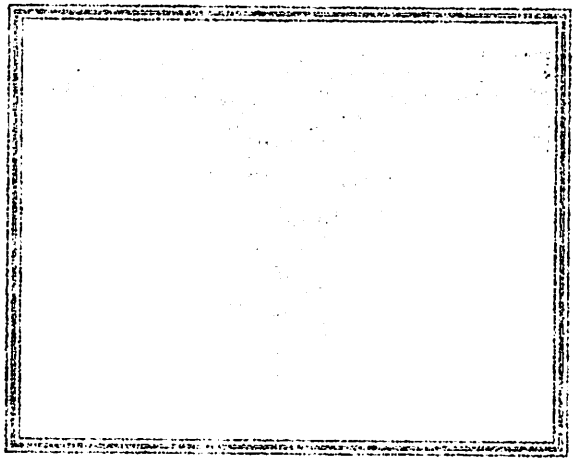
Candi Wringin Lawang termasuk tipe candi bentar, yaitu: candi yang tidak memiliki atap. Candi bentar biasanya berfungsi sebagai gerbang luar dari suatu kompleks candi ataupun kompleks bangunan lainnya. Di

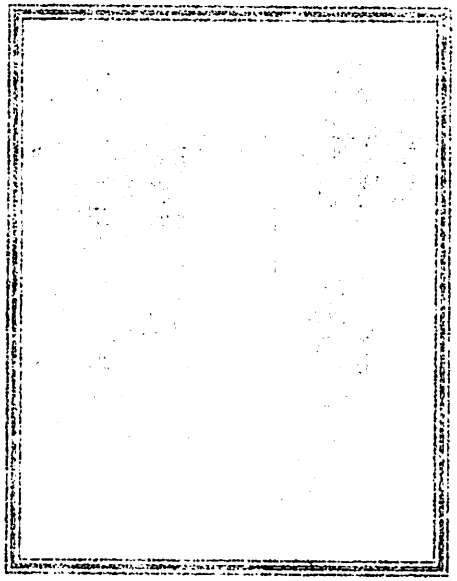
sebelah barat-daya dan tenggara Candi Wringin Lawang ditemukan pula 15 buah sumur kuno berbentuk segi empat dan silindris. Bangunan kekunoan ini menempati areal tanah seluas 616 m^2.

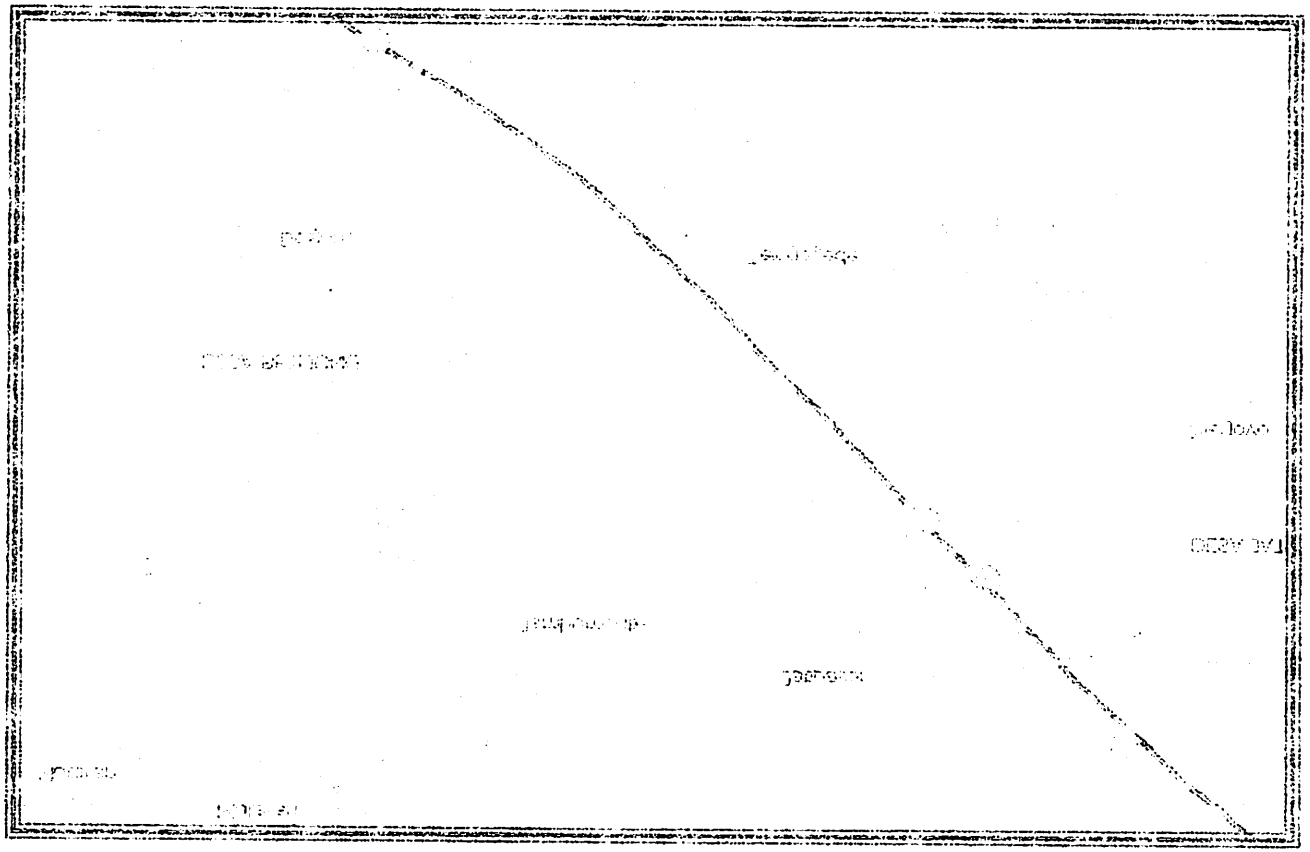
Candi Wringin Lawang telah selesai dipugar dalam tahun anggaran 1994/1995.

- **Akses Jalan:**









CANDI JOLOTUNDO

- **Lokasi:**

Terletak di Desa Seloliman, Kecamatan Trawas, Mojokerto. Dapat dicapai dari Mojokerto – Mojosari terus kepertigaan Ngijingan sekitar 5 km. Desa- desa yang dilewati: Purwojati, Kutogirang, Kesemen, Srigading, Bale Kembang dan setelah 2 km masuk hutan sampailah di desa Seloliman

- **Diskripsi Situs:**

Candi Jolotundo yang dalam laporan-laporan lama kadang-kadang disebut Jeluktondo adalah sebuah *petirtaan* atau pemandian suci. Bangunanini terbuat seluruhnya dari batu andesit, berukuran 16,85 m X 13,52 m. bagian belakang kolam manempel pada punggung bukit dengan jalan mengeprasnya sedemikian rupa sehingga letaknya lebih tinggi daripada bangunannya. Dari sini pancuran-pancuran mendapat air yang kemudian mengalir kembali ke dalam kolam.

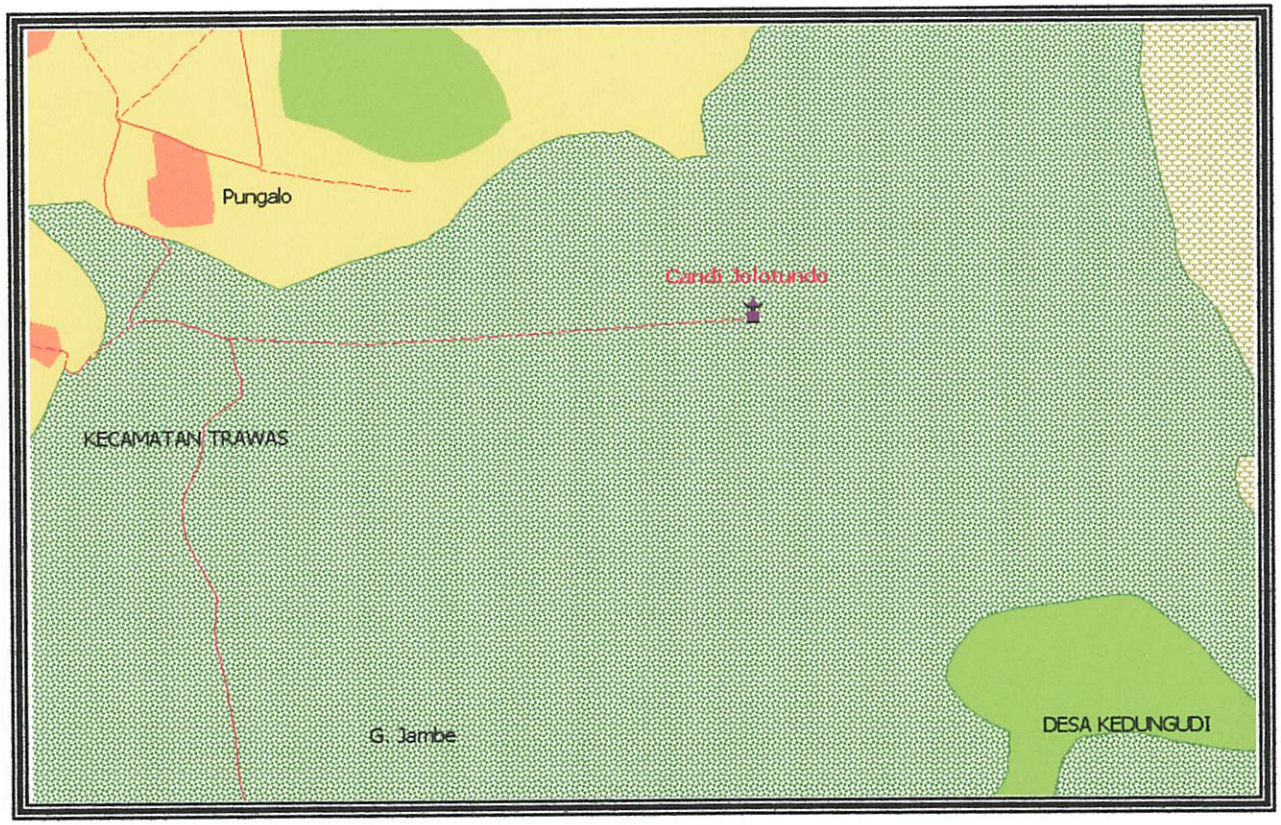
Di bagian tengah dinding terdapat teras bertingkat dua yang menjorok ke tengah kolam di sebelah kiri dan kanan tersebut juga menempel pada dinding belakang bilik kolam. Bilik-bilik kolam ini dikelilingi tembok, kini tinggal sebagian dan susunannya sudah tidak teratur lagi.

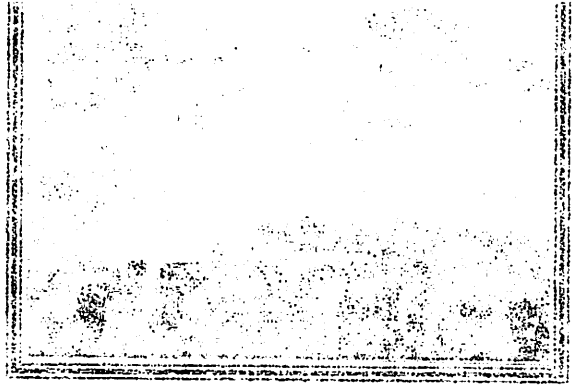
Di teras bagian tengah dahulu terdapat batu **kemuncak** yang berfungsi sebagai pancuran air, batu tersebut disangga oleh 16 panil ber-relief. Sudah sejak lama batu-batu ber-relief ini tinggal sebagian, sebagian lagi di musium pusat, sedangkan batu kemuncaknya di simpan di Musium Trowulan. Masih di teras bagian tengah di bagian agak ke belakang dalam susunan yang lebih tinggi dahulu terdapat sebuah **singgasana** yang disangga oleh teras tersendiri. Arca apa yang diletakkan di singgasana ini belum diketahui.

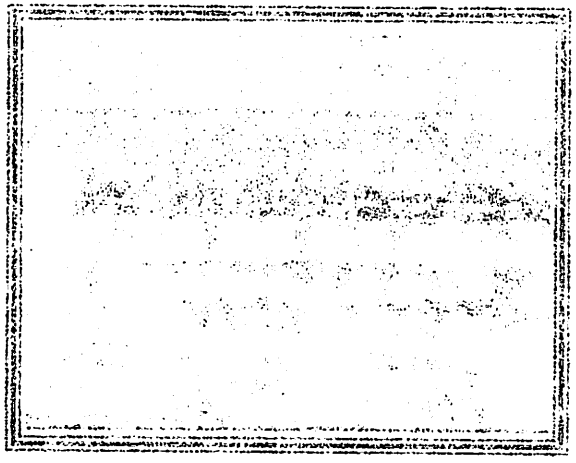
Pada tembok bagian belakang bilik kolam terdapat **arca-arca pancuran** yang berbentuk **garuda** di bilik utara dan **naga** di bilik selatan. Pada dinding utara tembok belakang terdapat tulisan yang berbunyi

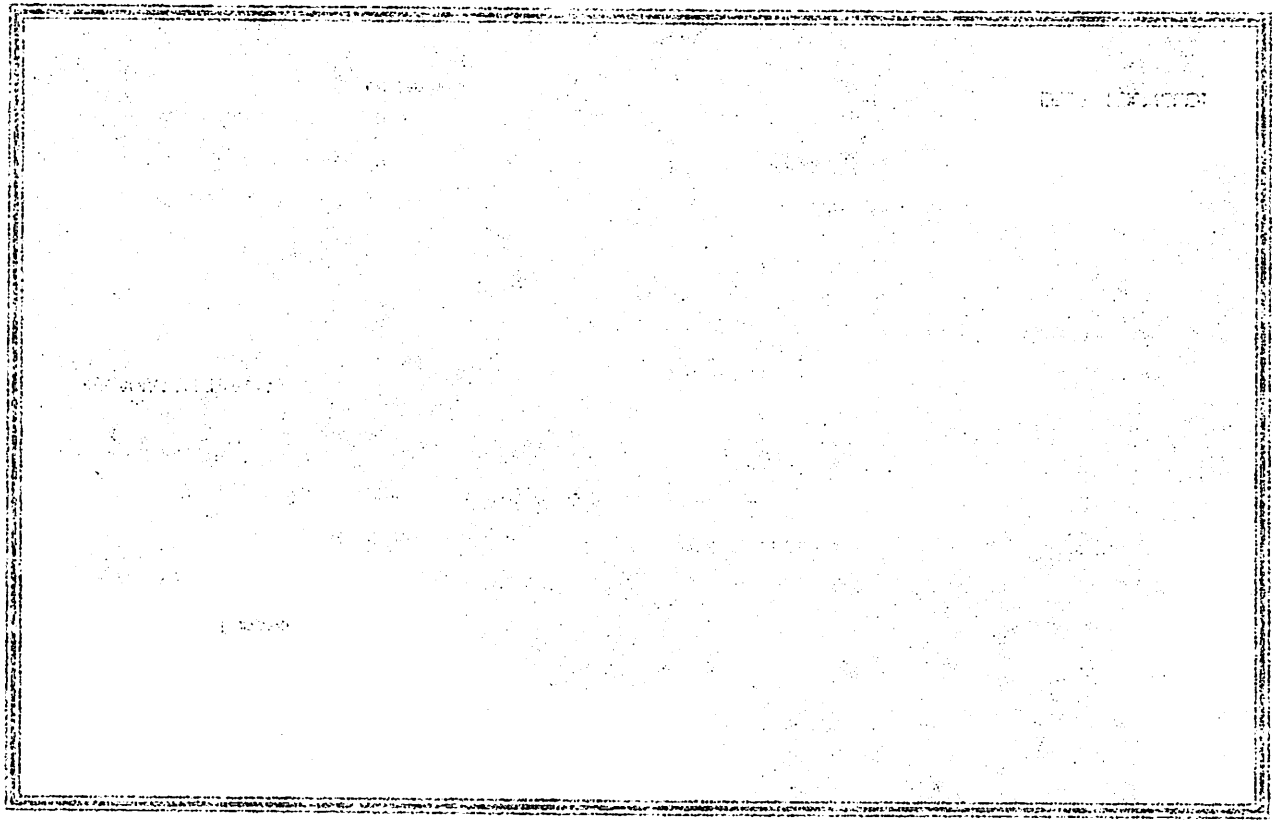
"Gempeng". Sedangkan di dinding selatan pahatan angka tahun 899 Saka (977 Masehi). Di kolam selatan terdapat tulisan *"Udayana"*. Dari tulisan tersebut diduga bahwa petirtaan Jolotundo merupakan salah satu bangunan suci yang dipersiapkan untuk tempat peristirahatan terakhir raja Udayana. Dari sisa-sisa dinding yang terdapat di sebelah selatan kemungkinan dahulu petirtaan ini dikelilingi tembok. Petirtaan pernah mengalami pemugaran liar pada tahun 1974, beberapa tambahan bangunan baru tidak sesuai dengan keadaan semula. Dalam rangka pelestarian bangunan pihak Suaka Peninggalan Sejarah dan Purbakala Jawa Timur telah mengadakan pembenahan-pembenahan tentu sejauh yang tidak menyimpang dari prinsip-prinsip kepurbakalaan.

- **Akses Jalan:**

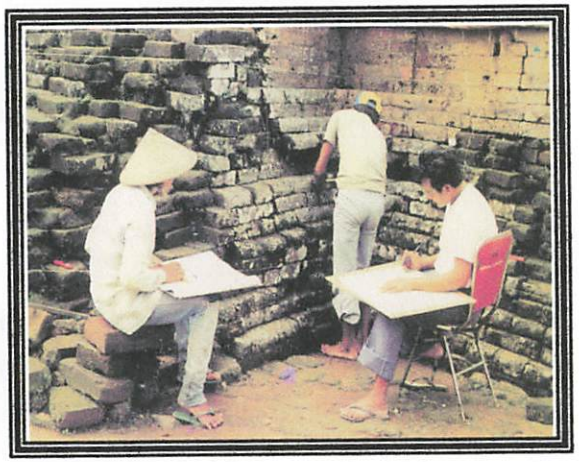








CANDI BRAHU



- **Lokasi:**

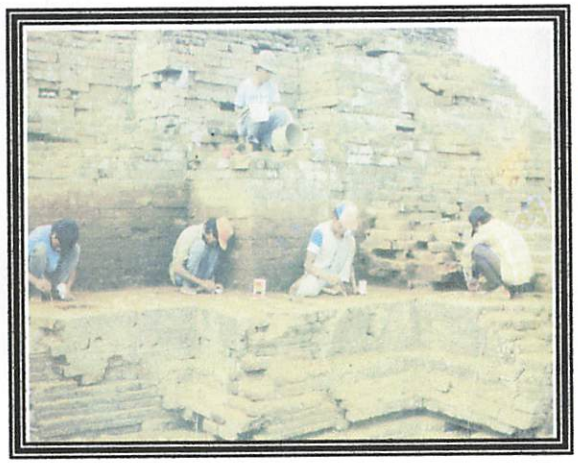
Situs Candi Brahu terletak di Dukuh Jambu Mente, Desa Bejijong, Kecamatan Trowulan.

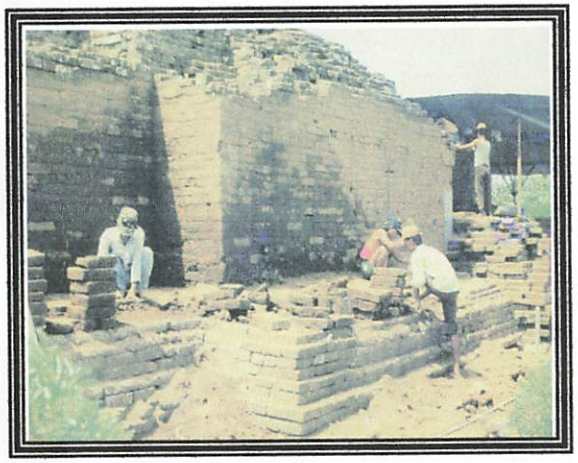
- **Riwayat Singkat:**

Candi Brahu adalah bangunan *candi* dalam pengertian yang sebenarnya. Bagian-bagian dari sebuah candi umumnya terdiri dari: *kaki* yakni bagian bawah, *tubuh*: yang terletak di bagian tengah dan *atap* atau *mahkota* di bagian atas yang berbentuk piramidal. Menurut daftar inventaris lama, disekitar Candi Brahu dahulu juga terdapat bangunan candi-candi yang lain yang dikenal dengan nama: *Candi Gentong, Candi Gedong* dan *Candi Tengah*. Di antara candi-candi tersebut hanya Candi Gentong yang terletak di sebelah timur Candi Brahu yang masih dapat dilihat sisa-sisanya, lainnya telah lama runtuh dan belum ditemukan bekas-bekasnya.

Di sekitar komplek Candi Brahu pernah ditemukan benda-benda kuno antara lain berupa: benda-benda dari bahan emas dan perak, 6 buah arca yang bersifat agama Budha dan piring perak yang bagian bawahnya bertulisan kuno, benda-benda tersebut disimpan di musium pusat. Pada tahun 1963 kira-kira 45 m di sebelah barat daya Candi Brahu telah ditemukan 4 lempeng prasasti tembaga dari *zaman Sindhok*, kini benda-benda tersebut disimpan di Musium Purbakala Trowulan (Balai Penyelamatan)

Candi Brahu diperkirakan umurnya lebih tua dibandingkan dengan candi-candi yang ada di Trowulan. Nama Brahu mungkin sekali berasal dari kata *waharu* atau *warahu*, nama bangunan suci yang disebutkan di dalam prasasti tembaga *Alasanta* yang ditemukan di desa Bejijong. Prasasti ini dikeluarkan oleh *Mpu Sindhok* pada tahun 861 saka atau tepatnya 9 September 939. Candi Brahu dipugar dalam tahun anggaran 1990/1991 dan selesai tahun anggaran 1994/1995.





- **Diskripsi Situs:**

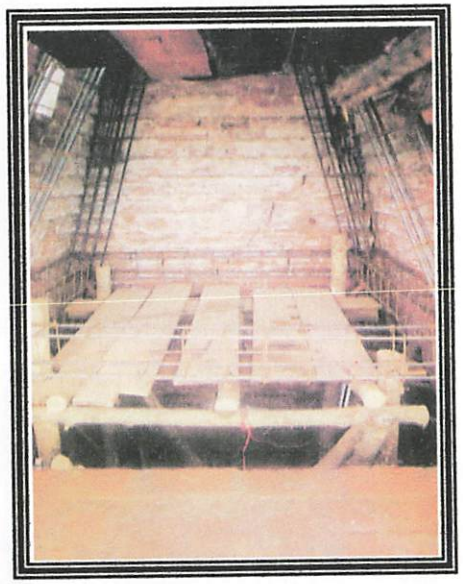
Bangunan Candi Brahu seluruhnya terbuat dari bahan batu bata merah dan masih dalam keadaan polos. Candi ini berdiri di permukaan tanah datar pada ketinggian 32,79 m di atas permukaan air laut dan menghadap ke barat dengan azimuth 227°.

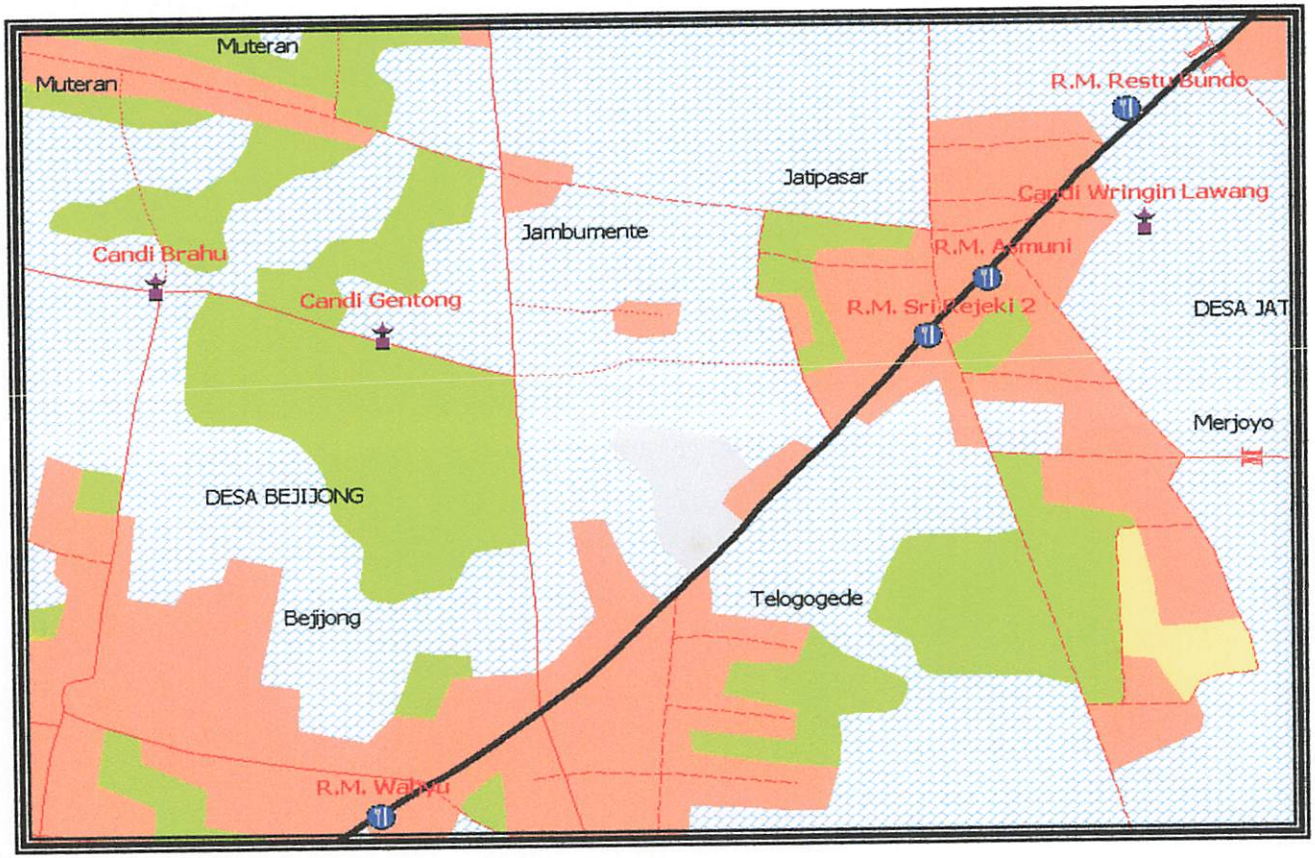
Candi Brahu termasuk salah satu bangunan berarsitektur indah yang kini masih berdiri kokoh dan tegap di situs Kota Mojopahit, Trowulan. Sebelum dipugar candi dalam keadaan rusak, seluruh belahan sisi barat atau bagian depan tubuh dan puncak candi telah hilang sehingga tampak menganga. Di beberapa tempat tampak pula kerusakan konstruksi bangunan berupa retakan dan kemelesakan. Selain itu dapat dilihat juga berbagai jenis kerusakan alami berupa penggaraman, kerapuhan dan pelubangan.

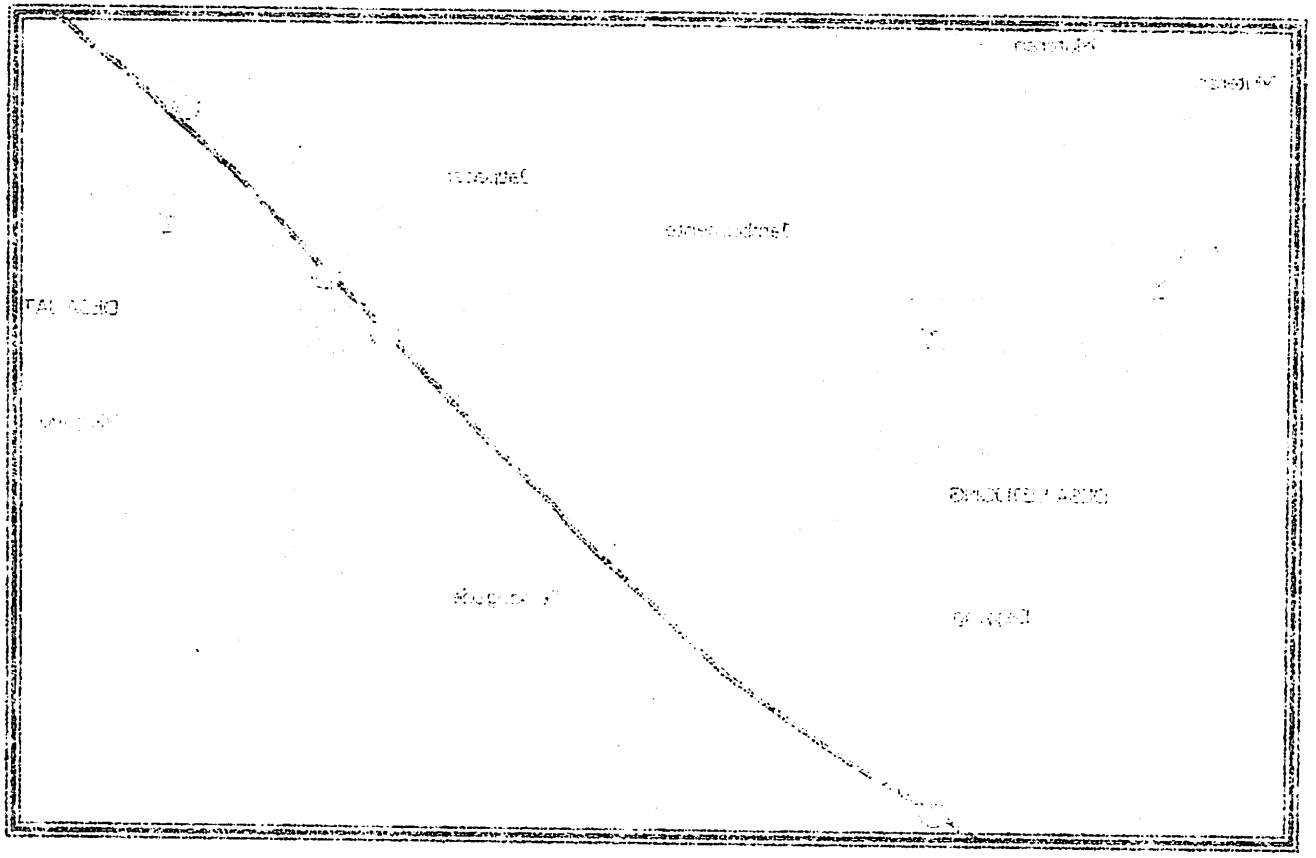
Denah bangunan berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 18 x 22,50 m dan tangga di sisi depannya. Tinggi bagunana yang masih tersisa sampai sekarang ± 20 m. Pada ke empat sisi-sisinya terdapat bagian-bagian yang menjorok ke luar yang disebut *penampil*. Penampil depan nampak lebih panjang dari penampil belakangnya. Pada sisi barat terdapat bagian yang menjorok ke dalam yang menuju ke bilik candi. Di bilik candi ada bekas-bekas *altar* atau *meja sesaji*. Bangunan diduga bersifat *Buddistis*, ada dugaan dari awal Mojopahit tetapi ada yang menduga dari abad XV. Ada kepercayaan disinilah dibakar raja-raja Brawijaya I sampai IV, namun dalam penelitian belum pernah ditemukan adanya bekas-bekas abu mayat.

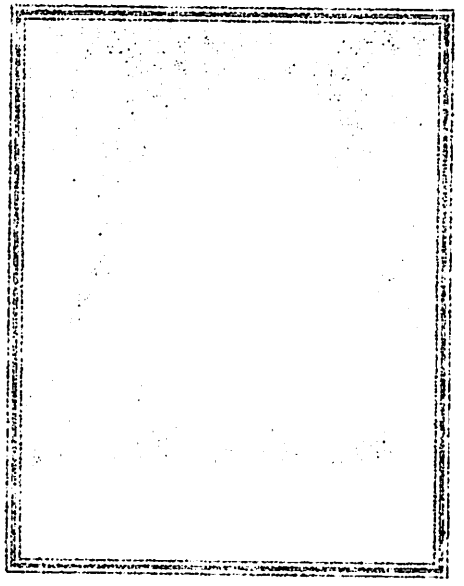
Pada waktu berlangsungnya kegiatan pembongkaran struktur bata pada bagian bilik candi telah ditemukan adanya sisa-sisa arang. Setelah sisa-sisa arang tersebut dianalisa oleh Pusat Penelitian Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN) Yogyakarta, diketahui bahwa pertanggalan radiokarbon arang Candi Brahu berasal dari masa antara tahun 1410 sampai 1646.

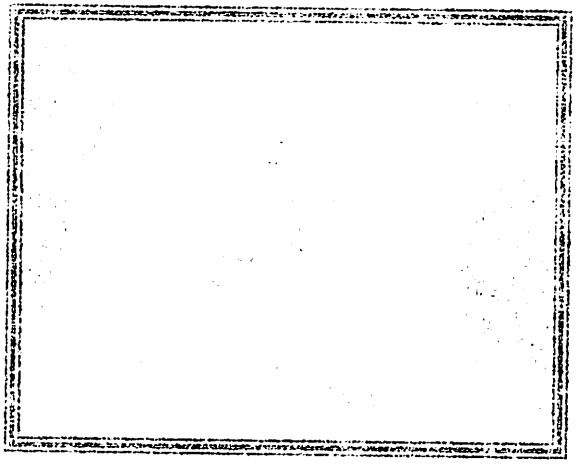
- **Akses Jalan:**




Muteran
Muteran
R.M. Restu Bundo
Jatipasar
Candi Wringin Lawang
Jambumente
Candi Brahu
R.M. Asmuni
Candi Gentong
R.M. Sri Rejeki 2
DESA JAT
Merjoyo
DESA BEJIJONG
Telogogede
Bejijong
R.M. Wahyu







INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 27
MALANG

Lampiran II — Untuk Sekretaris

Jurusan

Nama : IG. ADY YUDA I

NIM : 99.25.062

Semester : X

Jurusan : T. GEODESI S. I

Pada Semester Ganjil / Genap *) tahun akademik 20 /20

Judul Tugas Akhir :

PEMBUATAN PETA TEMATIK DIGITAL SITUS PURBAKALA DENGAN MENGGUNAKAN MAP INFO RELEASE 7.0 DAN VISUAL BASIC RELEASE 6.0 (STUDI KASUS : KABUPATEN MOJOKERTO)

Tempat / Lokasi pengambilan data untuk Tugas Akhir :

KABUPATEN MOJOKERTO

(Proposal terlampir)

Batas waktu :

Terhitung mulai : 17 Peb '09 s.d. 17 Agust '09 (6 bulan)

Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Geodesi,

(Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis)

Malang, 26 FEBRUARI 2009
Yang Mengambil Tugas,

(IG. ADY YUDA I)

Dosen Pembimbing :

1. Ir. Agus Darpono, MT
2. Ir. Dk. Sunaryo, MS. Tis

*) Coret Yang tidak perlu

Institut Teknologi Nasional
Jl. Bendungan Sigura-gura no. 2
Malang

Nama : **Ig Ady Yuda I**
Nim : **99.25.062**
Jurusan : **Teknik Geodesi S I**
Dosen Pemb. : **Ir. Agus Darpono, MT**

LEMBAR ASISTENSI

Tugas Akhir

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1	8-3-09	Revisi Bab I	
	10-3-09	Bab I OK, Revisi Bab II.	
	31-3-09	Bab II OK. Susun Bab III	
	20/12 09.	Gambaran umum lokasi pek Lalari ~~tab~~. Kab dalam penelitian. pd bab III. Bab IV ① Tanpa ada awal yg mana? Bab IV ② Revisi, sesuaikan dg. demo. ③. Tulisan kemunculan/kemampuan program yg dibuat. mis. dpt menyimpan ... mencari ... editing ... Bab IV. Tunggu revisi Bab IV	

Institut Teknologi Nasional
Jl. Bendungan Sigura-gura no. 2
Malang

Nama : **Ig Ady Yuda Irawan**

Nim : **99.25.062**

Jurusan : **Teknik Geodesi S I**

Dosen Pembimbing :

1. **Ir. Agus Darpono, MT**
2. **Ir. D K Sunaryo, Ms. Tis**

LEMBAR ASISTENSI

Tugas Akhir

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
	10-1-05	Revisi Bab V (-).	
	18-1-05	acc Sidang.	
	28/2-05	acc Sidang.	

Institut Teknologi Nasional
Jl. Bendungan Sigura-gura no. 2
Malang

Nama : **Ig Ady Yuda Irawan**

Nim : **99.25.062**

Jurusan : **Teknik Geodesi S I**

Dosen Pembimbing :

1. **Ir. Agus Darpono, MT**
2. **Ir. D K Sunaryo, Ms. Tis**

LEMBAR ASISTENSI

Tugas Akhir

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
01	04.01.05	Lengkapi bab I	
02	08.01.05	yang di Revisi dilengkapi & Lanjutkan ke bab III	
03	17.03.05	lengkapi bab III terutama proses + hasil	
04	19.03.05	Lanjutkan ke bab IV & yang di revisi dilengkapi	
05	22.03.05	Lengkapi bab IV & kesimpulan	
06	25.03.05	Lengkapi bab kesimpulan	
07	29.03.05	Susun semua bab + Lampiran Acc	

KEMENTRIAN KEBUDAYAAN DAN PARIWISATA
BALAI PELESTARIAN PENINGGALAN PURBAKALA TROWULAN
WILAYAH KERJA PROPINSI JAWA TIMUR

Jl. Majapahit No. 141 – 143 Trowulan
Mojokerto 61362
Telepon : (0321) 495515
Faksimili : (0321) 495515
E-mail : bp3-jatim@indo.net.id

SURAT PEMANFAATAN SITUS CAGAR BUDAYA

Nomor : 0462/E.2/SB/UPT/KKP/21.VI/04

Kepala Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Trowulan Wilayah Kerja Propinsi Jawa Timur memberi ijin kepada :

Nama	: I.G. Ady Yuda Irawan, NIM. 99.25.062
Alamat	: Institut Teknologi Nasional Malang
Untuk memanfaatkan	. Perpustakaan dan Situs Purbakala di Mojokerto (Pembuatan Peta Tematik Digital Situs Purbakala di Kab. Mojokerto)
Keperluan	: Permohonan data dan informasi
Waktu	: 6 bulan

Dengan persyaratan sebagai berikut :

1. Dalam pelaksanaan kegiatan tidak diperkenankan melakukan hal-hal yang menimbulkan kerusakan terhadap halaman Benda Cagar Budaya.
2. Dilarang corat-coret di bangunan atau lingkungan situs.
3. Dilarang mengubah bentuk, membangun, memindahkan sebagian atau keseluruhan dari tempat aslinya.
4. Wajib menjaga keamanan, kebersihan, dan pelestarian lingkungan situs.
5. Pemanfaatan/penggunaan BCB/situs tidak bertentangan dengan peraturan Undang-undang No. 5 tahun 1992 Tentang Benda Cagar Budaya pasal 19 ayat (1), (2) dan (3).
6. Kegiatan dilaksanakan pada pagi/siang hari / jam kantor.
7. Tidak diperkenankan memperdagangkan / menyebarluaskan hasil penelitian berupa audio visual dll, serta ikut melestarikan Benda Cagar Budaya.
8. **Menyerahkan satu copy hasil kegiatan.**

Demikian surat ijin ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mojokerto, 21 Juni 2004
An. Kepala,
Ka. Sub. Bag. Taus

KEMENTERIAN KEBUDAYAAN DAN PARIWISATA
BALAI PELESTARIAN PENINGGALAN PURBAKALA

Drs. Edi Triharyantoro
NIP. 131 798 130

KEMENTERIAN KEBUDAYAAN DAN PARIWISATA
BALAI PELESTARIAN PENINGGALAN PURBAKALA TROWULAN
WILAYAH KERJA PROPINSI JAWA TIMUR

Jl. Majapahit No. 141 – 143 Trowulan
Mojokerto 61362

Telepon : (0321) 495515
Faksimili : (0321) 495515
E-mail : bp3-jatim@indo.net.id

SURAT KETERANGAN
No. LP.003/0189/UPT/KKP/2005

Menerangkan bahwa :

N a m a	: IG. Ady Yuda Irawan
N i m	: 99.25.062
Jurusan	: Teknik Geodesi S I
Universitas	: ITN Malang
Tempat Tanggal lahir	: Mojokerto, 20-04-1981
Alamat	: Jl. Lawu I No. 45 Mojokerto

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan presentasi hasil penelitiannya, dengan judul " Pembuatan Peta Tematik Digital Situs Purbakala dengan menggunakan Map Info Release 7.0 dan Visual Basic Release 6.0 (Studi Kasus : Kabupaten Mojokerto)".

Demikian surat keterangan ini dibuat sesuai dengan fakta.

Trowulam, 15 Pebruari 2005

An. Kepala,
Ka. Sub. Bag Tata Usaha

KEMENTERIAN KEBUDAYAAN DAN PARIWISATA
BALAI PELESTARIAN PENINGGALAN PURBAKALA TROWULAN

Drs. EDI TRIHARYANTORO
NIP. 131798130

PEMERINTAH KABUPATEN MOJOKERTO
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
JALAN JENDERAL A. YANI NOMOR 16 TELEPON 321793 - 321953
MOJOKERTO (61318)

SURAT - KETERANGAN

Untuk melakukan Survey/Research/KKN
Nomor : 072 / 403 /416-205/2004

Membaca : 1. Surat dari Institut Teknologi Nasional Malang tanggal 21 April 2004. Nomor : ITN-906/III/.TA/5/2004 , perihal Permohonan Data dan Informasi
2.Disposisi Sekkab Mojokerto , tanggal 4 Mei 2004 Nomor : 072/3590/416-205/2003 Perihal Pemberian Ijin Mencari Data dan Informasi untuk Tugas Akhir/Skripsi

Mengingat : 1.Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 1972
2.Surat Gubernur KDH Tingkat I Jawa Timur tanggal 17 Juli 1972 No Gub. 187/ 1972.

Dengan ini menyatakan Tidak Keberatan dilakukan Survey/Research/PKL/KKN/ Penelitian Oleh :

Nama Penanggung Jawab	:	**I.G. ADY YUDA IRAWAN NIM : 99.25.062**
Alamat	:	Jl. Lawu 1 No. 45 Mojokerto
Thema Acara/Survey/Research/KKN	:	Pembuatan Peta Tematik Digital Situs Purbakala Kab. Mojokerto
Maksud dan tujuan survey	:	Penyusunan Skripsi ,Program Pasca Sarjana
Daerah Tempat dilakukan Survey/KKN	:	Dinas Pariwisata dan Kebudayaan , Bappeda, dan BPPP Trowulan
Lamanya survey / research/ PKL/KKN	:	6 Bulan mulai Mei 2004 S/D Oktober 2004
Peserta /Pengikut survey/research/KKN	:	-

DENGAN KETENTUAN-KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Dalam jangka waktu 1 x 24 Jam setelah tiba ditempat yang dituju diwajibkan melapor kedatangannya kepada Camat dan Kepolisian setempat.
2. Mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku dalam daerah hukum pemerintah setempat
3. Menjaga tata tertib keamanan , kesopanan , dan kesusilaan menghindari pernyataan – pernyataan baik dengan lisan maupun tulisan / yang dapat melukai / menyinggung perasaan , menghina agama bangsa dan Negara dari suatu golongan penduduk.
4. Tidak diperkenankan menjalankan kegiatan diluar ketentuan yang telah ditetapkan pada tema / tujuan tersebut diatas
5. Setelah berakhir melaksanakan survey / research / PKL / penelitian , diwajibkan terlebih dulu melaporkan kepada Pejabat pemerintah setempat mengenai selesainya pelaksanaan survey /sebelum meninggalkan Daerah tempat survey
6. Dalam jangka waktu 1 Bulan setelah dilaksanakan survey / research / PKL / diwajibkan memberikan laporan dan hasil - hasilnya kepada :Bapak Bupati Mojokerto Cq Kepala Badan Kesbang dan Linmas Kabupaten Mojokerto.
7. Surat Keterangan ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata bahwa pemegang Surat Keterangan ini tidak memenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Mojokerto, 19 Mei 2004
An. BUPATI MOJOKERTO
KEPALA BADAN KESBANG DAN LINMAS
KABUPATEN MOJOKERTO

Drs.ARIEF SOEMARTONO,MM
PEMBINA TINGKAT I
NIP. 510 129 439

Tembusan : disampaikan kepada :
Yth.1 Bpk Bupati Mojokerto (sbg.laporan)
2. Sdr. Kepala Bappeda Kab. Mojokerto
3. Sdr. Kepala Dinas Pariwisata & Kebudayaan Kabupaten Mojokerto.
4 Sdr. Kepala BPPP Trowulan Kab. Mojokrto
5. Sdr. Yang bersangkutan

PEMERINTAH KABUPATEN MOJOKERTO
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)
Jalan Jenderal A. Yani Nomor 16 Telepon 321262, 325919, 390608-390610 Fax. 321262
M O J O K E R T O

SURAT KETERANGAN

No. 050/ 63 /416-202.B/2005

Dengan ini diterangkan bahwa :

Nama	: Ig. Ady Yuda Irawan
Nim	: 99.25.062
Perguruan Tinggi	: Institut Teknologi Nasional Malang (ITN)
Jurusan	: Teknik Geodesi S I

Telah mempresentasikan hasil penelitiannya (Tugas Akhir) yang berjudul :
" PETA TEMATIK DIGITAL SITUS PURBAKALA DENGAN MENGGUNAKAN MAPINFO RELEASE 7.0 DAN VISUAL BASIC RELEASE 6.0 (STUDI KASUS : KABUPATEN MOJOKERTO) "
di Bappeda Kabupaten Mojokerto pada tanggal 14 Pebruari 2005.

Demikian surat keterangan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mojokerto, 14 Pebruari 2005

An. KEPALA BAPPEDA KABUPATEN MOJOKERTO
Kepala Bidang Sosbud

PEMERINTAH KABUPATEN MOJOKERTO BAPPEDA

Ir. HERRY SUWITO. MM.
PEMBINA
NIP. 510 095 438