

SKRIPSI

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI TEMPAT WISATA KOTA DILI
BERBASIS WEB**
(*Study Kasus : Kota Dili*)



Di susun Oleh :

Johanes Dominikus Da Costa Barros
09.25.059

JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2014

1954

1954

1954

1954

1954

1954

1954

LEMBAR PERSETUJUAN

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI TEMPAT WISATA KOTA DILI BERBASIS WEB

(Studi Kasus : Kota Dili, Timor-Leste)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai
Gelar Sarjana Teknik (ST) Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Oleh :

JOHANES DOMNIKUS DA COSTA BARROS

09.25.059

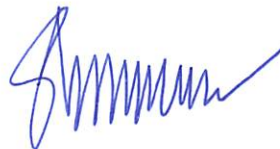
Menyetujui :

Dosen Pembimbing I



(Ir. M Nurhadi MT)

Dosen Pembimbing II



(Silvester Sari Sai, ST, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Geodesi S-1



(Ir. Agus Darpono, MT)



PERSERO) MALANG
K NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLAAN PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI TEMPAT WISATA KOTA DILI
BERBASIS *WEB*

(Studi Kasus : Kota Dili, Timor Leste)

Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Skripsi Jenjang Strata-1 (S-1)

Pada hari : Kamis

Tanggal : 21 Agustus 2014

Dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana
Teknik (ST)

Oleh :

Johanes Dominikus Da Costa Barros

09.25.059

Panitia Ujian Skripsi

Ketua

Ir. Agus Darpono, MT

Sekretaris

Silvester Sari Sai, ST, MT

Anggota Penguji

Penguji I

Ir. D.K Sunaryo, MT, Tis

Penguji II

Silvester Sari Sai, ST, MT

Penguji III

Ir. Jasmani, M.Kom.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Johanes Dominikus Da Costa Barros
NIM : 09.25.059
Program Studi : Teknik Geodesi S-1
Fakultas : Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya dengan judul :

**“ Pembuatan Sistem Informasi Tempat Wisata Kota Dili Berbasis
Web ”**

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan menjiplak atau menduplikat serta mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, 15 Oktober 2014

Yang membuat pernyataan


The stamp is a green and red 'METERAI TEMPEL' (Postage Stamp) from the Directorate General of Taxation (DJP). It features the Garuda Pancasila emblem and the text 'PILIK BERKAWAN & BERSAMA TOLAK KORUPSI'. The value is '6000 ENAM RIBU RUPIAH'. The serial number is '194B4ABF105519216'. A signature is written over the stamp.

Johanes Dominikus Da Costa Barros

NIM : 09.25.059

Lembar Persembahan

“ Jadi akhirnya, saudara-saudara, semua yang benar, semua yang mulia, semua yang adil, semua yang suci, semua yang manis, semua yang sedap didengar, semua yang disebut kebajikan dan patut dipuji, pikirkanlah semua itu dan apa yang telah kamu pelajari dan apa yang telah kamu terima, dan apa yang telah kamu dengar dan apa yang telah kamu lihat padaku, lakukanlah itu maka Allah sumber damai sejahtera akan menyertai kamu. *(Filipi 4. 8-9)*.

The only time you don't fail is the last time you try anything - and it works. *(William Strong)*. Saat terindah adalah ketika kamu nyalakan pagi dengan sebuah senyummu, ketika kamu payung siang dengan sapamu, ketika kamu tutup malam dengan belaian manjamu. *(Dodorara1011121314)*. I love your eyes. But I love mine more. Without my eyes, I can not see yours. - See more.



This word dedicated to.....!!!!!!!

- Tuhan yesus Kristus dan Bunda maria adalah andalanku. Terima kasih untuk semua kesempatan terbaik dalam hidupku, terima kasih selalu mau membimbingku, mengantarkanku pada tempat terbaik di bumi ini. Terima kasih, biarkan aku terus mencintaimu hingga hingga akhir nafasku.
- My Mother *(Rosalina Barros De Oliveira)*, motivator terkuat di bumi ini. Puji Tuhan terlahir dari rahimmu, menikmati pelukan dan ciumanmu, hati selalu merasa rindu ketika tak bersamamu. Satu kata yang selalu ku ingat dari Bin yaitu “ jangan ragu aku takan lepas dan selalu ada untukmu sampai kamu wisuda”. dan hari ini aku anakmu mendapatkanya Bin Rosa love you and miss you my Mother, my life for you, wish me being the best okay;) dan Father *(Faustino da Costa)*, Terima kasih untuk semuanya, dan prinsipmu yang diberikan kepada anakmu ini. *'Jadilah anak laki-laki yang success'* you're the greatest man who i ever knew. Love you more and more.

- Adik- adikku; Tito, Hipolito, Jermanu jika, Gabriel, Aicha, Tasya dan si kecil Janya. I don't know what must i say, i think nothing to say. But, u're the only one who i have. Being better young Brother and young sister, i love all of you. Terima kasih buat doa dan semangat yang terus ada buat kakakmu ini. semangat adik-adikku buat sekolahnya perjalanan masih terlalu panjang, kejarlah cita cita setingg awan.
- Buat orang yang tersayang Silvia terima kasih buat doa dan dukungan, motivasi serta perhatiannya, kesabaran dan semangat yang tak henti-hentinya menemaniku sehingga tugas akhir ini bisa terselesaikan. Maaf kalo sering membuatmu marah dan jenkel. Love u. semangat kuliahnya dan always success.
- Buat Tio Mari terima kasih telah meluangkan waktu untuk hadir dihari Wisudaku, semoga moment ini tak pernah ku lupa dalam kenangan kuliahku.
- Buat Tia Nina, Pai Mateus Mae Aque, Mae kiik Ija, Avo Maria ,Agueda, Tio Atoi, Apeu, Markus, Ana, Marcy, Santy, Mata Terima kasih atas Motivasi dan dukungannya yang telah banyak membantuku selama perkuliahan ini.
- Keluarga besar (Rumaus Omamutu) dan keluarga besar (Garawa) Baguia Samalari. Terima kasih atas doa dan dukunganya serta motivasi yang tak henti – henti I always love all of you.
- Keluarga dikupang, Pak cris Ibu Lice, Pai Vasco, Abang Alcino, Bin Bady, Arini, Ocka, Afifa, Ajay, Stevy dan Aron.
- Keluarga besar Geodesi Itn Malang. Bangga itu ketika menjadi bagian dari keluarga ini. Terima kasih untuk para senior, mulai dari angkatan 2005,2006,2007,2008, para sahabat seperjuangan dan salam hangat pada semuanya. I miss all of you semoga kita success terus dimasa depan kita masing-masing.
- Terima kasih buat Hipo, Julio, Poly, Mingguas, Zito atas kerja sama selama ini. **Satu hal yang saya tak bisa saya lupakan adalah waktu praktikum IUT 1, saat itu lagi hujan, saya sama Poly menunggu alat, sementara itu kami berdua sangat lapar, dengan baik hatinya teman saya hipo mengantarkan nasi dan dibungkus dengan kertas dan pada saat itu hipo basah kuyuk, dengan ringan hatinya kami berdua menerima nasi lalu kamipun memakanya, dan saya sangat mengerti apa arti sebuah sahabat bagi saya, satu sakit semua*

sakit,,tapi satu punya pacar yang lain masih pada jomblo..hahaha I miss this moment and we always success for job".

- Terimakasih yang tak terhingga buat dosen-dosen Jurusan Teknik Geodesi, terutama pembimbingku yang tak pernah lelah dan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepada ku.Mudah-mudahan ilmu yang diberikan dapat bermanfaat dan berguna bagi saya kelak.
- Sahabat - sahabat seangkatan Rara, Dely, Lopez, Arsel, Dani Revo, Dani poro, Crispin, Cristian, Arsis, Siltox, Erson, Jonathan, Keisar, Galang, Tigor, Inne , Aty Besin, Vhea, Yulisa, Hipo, Julio, Mingguas, Ramos, Yoris, Drako, Maya,Toto Inno dan tidak saya sebut satuper satu, kalian adalah sahabat, saudara, dan keluarga.Terima kasih atas kebersamaan selama 5 tahun ini telah banyak cerita berbagi keceriaan dan melewati setiap suka dan duka selama kuliah, terimakasih banyak. "Tiada hari yang indah tanpa kalian semua" kalian sahabatku untuk selamanaya geodesi 09.suksces buat kita semua.
- Sahabat angkatan 2010, Donny, Joao, Darius, Deddy, Narto, Jimmy, terima kasih kawan semua. Semangat buat kuliah dan segera susun skripsi dan segera menyusul, 2011, 2012, 2013,2014.Terima kasih semangat kuliah perjalanan masih panjang dan tetap focus.
- Sahabat dan keluarga dikost Mt haryono, umner, Itn, Klasman, Mota Leten, Ejamata,Serafim, Amu Augusto, Cris, agus, Egy,Dino, Mito, Pato, Jerry, Apeu, Rina,Pay,Ensy,Ricardina, Nadya, Dulce, Ika, Inna,Rony,Leo, Maun Nino, Lito dan tidak saya sebut satu per satu terima kasih atas kebersamaan kita di malang kota semoga kita semua success dibidang masing,God Bless All.
- Terima kasih Buat kantor (*DNTPSC*) tanpa izin dari kantor ini dan tanpa data dari kantor ini tugas akhir ini tidak dapat terselesaikan.
- Terima kasih banyak almamaterku tercinta ITN Malang.
- Dan semua pihak yang telah membantu atas doa dandukunganya yang tidak bisa saya sebut satu per satu,terima kasih banyak.

"Aku datang, aku belajar, dan aku berhasil"

"Terima kasih ITN Malang"

ABSTRAK

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI TEMPAT WISATA KOTA DILI BERBASIS *WEB*

Johanes Dominikus Da Costa Barros 09.25.059

Dosen Pembimbing I : Ir. M Nurhadi, MT

Dosen Pembimbing II : Silvester Sari Sai, ST, MT

Kabupaten Dili merupakan pusat ibu kota Timor Leste yang berdiri pada tanggal 20 Mei 2002, setelah berpisah dari Negara Kedaulatan Republik Indonesia pada tahun 1999. Kabupaten tersebut memiliki beraneka ragam obyek wisata baik jenis, bentuk, maupun ciri keunikan tradisional daerah. Kota Dili adalah salah satu kota yang menjadi Ibu Kota Negara Timor-Leste dan memiliki potensi pariwisata yang sangat menjajikan. Wisata yang ada di Kota Dili yaitu, wisata pantai, wisata alam, wisata religi, dan wisata umum lainnya. Pemerintah di Kabupaten Dili telah melakukan promosi hanya melalui media masa saja seperti surat kabar, Koran.

Keterbatasan penyampaian informasi tentang lokasi diatas, maka dalam penelitian ini penulis ingin membangun sebuah media informasi untuk mengetahui peta wisata sekaligus informasi tentang daerah tempat obyek wisata yang terdapat di Kota Dili yang berbasis *web*.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan cara observasi dan studi literature. Metode yang dilakukan dalam merancang sistem informasi untuk mengetahui untuk mengetahui letak/tempat wisata Kota Dili berbasis *web* yaitu dengan menganalisis kebutuhan sistem, merancang sistem, melakukan digital dengan menggunakan *software Autodesk map 2004, ArcGIS*

10.1, QuantumGis dan Hostinger sebagai media konversi data. Proses mengimplementasikan program dengan Wix.

Hasil dari penelitian ini adalah menunjukkan sebuah aplikasi pembuatan sistem informasi wisata Kota Dili berbasis web yang dapat menyajikan informasi jenis wisata, tempat wisata, lokasi wisata, dan deskripsi obyek wisata serta foto obyek wisata.

Kata Kunci : *ArcGIS 10, Autodesk Map 2004, QuantumGis, Hostinger, Wix, Kota Dili, Tempat Wisata, Web.*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul **“PEMBUATAN SISTEM INFORMASI TEMPAT WISATA KOTA DILI BERBASIS *WEB*”**. Penelitian ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Teknik (ST) Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang.

Pepatah mengatakan *“Tak ada gading yang tak retak”*, sama halnya dalam penyusunan laporan penelitian ini, penulis menyadari masih ada yang perlu di sempurnakan. Maka dari itu, segala kritik dan saran yang bersifat konstruktif akan penulis terima dengan senang hati.

Dengan terselesainya laporan penelitian ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Ir. Agus Darpono, MT dan Bapak Silvester Sari Sai, ST, MT. selaku Ketua dan Wakil Jurusan Teknik Geodesi serta sebagai dosen pembimbing yang senantiasa sabar membimbing dan mengajari penulis dalam penyusunan laporan penelitian ini.
4. Bapak dan ibu dosen pengajar, staff dan karyawan di lingkungan Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Teman-teman seperjuangan terimakasih atas semua bantuan dan ide kreatif yang sangat membantu penulis.

Besar harapan penulis semoga laporan penelitian ini bermanfaat khususnya bagi pemerintah Kota Dili, rekan-rekan Teknik Geodesi, dan para pembaca pada umumnya.

Malang, 27 September 2014

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.4. Tinjauan Pustaka	5
BAB II Landasan TEORI.....	8
2.1. Pariwisata	8

2.2. Obyek Wisata	9
2.2.1. Pengertian Obyek Wisata	9
2.2.2. Karakteristik Obyek Wisata	9
2.2.3. Jenis Obyek Wisata	10
2.2.4. Prasarana Dan Sarana Obyek Wisata	13
2.2.5. <i>Web</i> Untuk Informasi Pariwisata.....	14
2.3. Pengertian Peta.....	17
2.3.1. Berdasarkan Fungsi Dan Tujuan Pembuatan Peta	18
2.3.2. Berdasarkan Klasifikasi Peta Menjadi 2 Jenis	18
2.3.3. Peta Berdasarkan Sumber Datanya	19
2.3.4. Berdasarkan Skalanya	19
2.4. Proyeksi Peta	19
2.4.1. Pembagian Sistem Proyeksi Peta	20
2.4.2. Proyeksi <i>Universal Traverse Mercator (UTM)</i>	21
2.5. Definisi Sistem Informasi Geografis (SIG).....	23
2.5.1. Komponen Sistem Informasi Geografis (SIG).....	23
2.5.2. Analisa Spasial	28
2.5.3. Kemampuan SIG	29

2.5.4. Subsistem Pada Sistem Informasi Geografis	31
2.5.5. Sumber Data SIG	33
2.5.6. Cara kerja SIG	33
2.6. Perangkat Lunak Pengolahan Data Spasial	35
2.6.1. <i>Autodesk Map</i>	35
2.6.2. <i>ArcGis 10</i>	36
2.8. <i>WebGIS (Website Geographic Information System)</i>	37
2.8.1. Pengertian <i>Web Mapping</i>	38
2.8.2. Menyajikan Peta Melalui <i>Internet</i>	38
2.8.3. <i>Web Sites</i>	39
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1. Subjek Penelitian.....	40
3.2. Persiapan Penelitian	40
3.3. Bahan Dan Peralatan Penelitian	40
3.4. Alat Penelitian	41
3.5. Diagram Alir Penelitian	42
3.6. Diagram Alir Desain Mapping.....	46
3.7. Teknik Pengumpulan dan pengolahan data.....	48

3.7.1. Penelitian Lapangan	48
3.7.2. Pengolahan Data.....	49
3.7.3. Pengolahan Data Spasial	56
3.8. Membuat Topologi.....	59
3.9. Menampilkan Data Spasial di Software ArcGIS.....	63
3.10. <i>Editing Table</i>	65
3.11. <i>File of Type “dBase Files”</i>	65
3.12. Proses men-export hasil peta yang ditampilkan dengan menggunakan aplikasi software <i>Quantum Gis</i>	68
3.12.1. Memberi Symbol Pada Point.....	71
3.12.2 Proses Klasifikasi Data Nominal (<i>Caterorized</i>).....	72
3.13. Publish Peta Menggunakan <i>QGIS CLOUD</i>	74
3.14. Pembuatan Alamat foto menggunakan Aplikasi <i>Hostinger</i>	75
3.15. Membuat Desain Web Dengan <i>Wix</i>	79
3.15.1. Mendesain Foto Pada Halaman Utama	81
3.15.2. Menambah Menu di <i>Website</i>	82
3.15.3 Menambahkan Item ke dalam <i>website</i>	83
3.15.4. Menambahkan Peta	84
3.15.4 Publikasi (<i>Publis</i>).....	85
3.15.5 <i>Checking Website</i>	86
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	87
4.1. Hasil Penelitian	87
4.2. Pembahasan Hasil Pemrosesan Data.....	87

4.2.1. Pembahasan Hasil Penyusunan Database Non-Spasial.....	87
4.2.2. Pembahasan Hasil Penyusunan Data Spasial	88
4.2.3. Pembahasan Hasil Penggabungan Data (<i>Join Item</i>).....	89
4.3. Pembahasan hasil pembuatan <i>QuantumGIS CLOUD</i>	92
4.4. Pembahasan Penyajian <i>WEB</i>	95
4.4.1. Pembahasan Menu Beranda	95
4.4.2. Tampilan Menu Tentang	96
4.4.3. Tampilan Menu Tempat Wisata.....	97
4.4.4. Tampilan Menu Kontak	97
4.4.5. Tampilan Menu Peta Wisata	98
4.4.6. Pembahasan Hasil Layer Peta dan Informasi Atribut Data	99
4.4.7. Pembahasan Informasi Link foto Obyek Wisata.....	102
4.5. Pembahasan Penelitian	102
4.6. Pembahasan Program Aplikasi.....	103
BAB V PENUTUP	105
5.1.KESIMPULAN	105
5.2.SARAN	106
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
JADWAL PENELITIAN	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Dili merupakan pusat ibu kota Timor Leste yang berdiri pada tanggal 20 Mei 2002, setelah berpisah dari Negara Kedaulatan Republik Indonesia pada tahun 1999. Kabupaten tersebut memiliki beraneka ragam obyek wisata baik jenis, bentuk, maupun ciri keunikan tradisional daerah.

Secara geografis Kabupaten Dili terletak 60 kilometer ke arah timur dari perbatasan darat Neraga Republik Indonesia, dengan seluas sekitar 170 km persegi, Distrik ini menjangkau sampai daerah bergunung-gunung yang tidak datar mencakup pulau Atauro, yang sekitar 30 kilometer ke arah utara pantai Kota Dili, arah Selatan, Dili berbatasan dengan Kabupaten Aileu, ke arah Barat, Dili berbatasan dengan Kabupaten Liquica dan ke arah Timur, Dili berbatasan dengan Kabupaten Manatuto. Dalam struktur Pemerintahan Wilayah Administratif, Kabupaten Dili terbagi menjadi 5 Kecamatan, yang terdiri dari 48 Desa.

Kota Dili adalah salah satu kota yang menjadi Ibu Kota Negara Timor-Leste dan memiliki potensi pariwisata yang sangat menjajikan. Wisata yang ada di Kota Dili yaitu, wisata pantai, wisata alam, wisata religi, dan wisata umum lainnya.

Terdapat berbagai macam tempat wisata yang dapat menarik, minat wisatawan lokal maupun asing seperti pantai Kristo Rei (Kristus Raja), Patung Papa Joao Paulo (II), Patung Bunda Maria, Danau Tasitolu Dan Pantai Kasait.

Sebagian besar tempat-tempat pariwisata yang ada di Timor-Leste terdapat di kota dili. Sehingga bisa dikatakan bahwa kota dili memiliki potensi pariwisata yang menjanjikan. Tetapi potensi tersebut pemerintah setempat belum dikelola dengan secara maksimal. Pemerintah di Kabupaten Dili telah melakukan promosi hanya melalui media masa saja seperti surat kabar, Koran. Namun metode tersebut belum cukup untuk menginformasikan kepariwisatawan secara meluas kepada wisatawan lokal maupun asing. Para wisatawan akan mengalami kesulitan untuk menentukan perencanaan perjalanan wisata karena gambaran atau peta daerah wisata tersebut tidak tersedia seperti visualisasai tempat, jarak antara daerah wisata serta jalan yang akan dilalui. Selain itu Salah satu hal yang menyebabkan hal tersebut adalah karena tidak adanya sistem informasi yang dapat mendukung potensi pariwisata tersebut. Oleh karena itu melalui perancangan dan pembuatan SIG pariwisata diharapkan dapat menampilkan gambaran peta tempat wisata di Kota Dili sehingga lebih menarik dan dapat dinikmati oleh masyarakat luas. Penyajian informasi dalam bentuk *web* akan memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya.

Sistem informasi pariwisata yang dibutuhkan oleh Kota Dili tentu saja tidak hanya promosi saja. Sistem informasi tersebut haruslah

mendukung berbagai macam proses lain dalam dunia pariwisata, seperti peta sistem informasi, lokasi atau tempat wisata, transportasi dan sarana pendukung lainnya.

SIG dapat disajikan dalam bentuk aplikasi *desktop* maupun aplikasi berbasis *Web*. SIG juga dapat memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa dan perencanaan strategis lainnya serta dapat membantu menganalisis permasalahan umum seperti masalah ekonomi, penduduk, social, pemerintahan, pertahanan, serta bidang pariwisata.

Keterbatasan penyampaian informasi tentang lokasi diatas, maka dalam penelitian ini penulis ingin membangun sebuah media informasi untuk mengetahui peta wisata sekaligus informasi tentang daerah tempat obyek wisata yang terdapat di Kota Dili yang berbasis *web*. Disamping itu hasil web yang penulis buat akan memudahkan pengguna atau masyarakat luas untuk mengetahui lokasi obyek wisata yang ada di Kota Dili tersebut. Adanya penyajian informasi tersebut maka wisata di Kota Dili bias di akses sepenuhnya dapat dikenal dan di nikmati oleh masyarakat yang ingin Liburan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan keterangan di atas maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan menjadi pembahasan penelitian adalah :

1. Bagaimana membuat peta digital untuk informasi tempat wisata di Kota Dili?

2. Bagaimana membuat SIG berbasis *Web* menggunakan *software ArcGis 10, Quantum GIS*, dalam membangun system informasi berbasis *Web* yang dapat menyajikan informasi lokasi atau tempat wisata di Kota Dili?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat peta digital untuk informasi mengenai lokasi atau tempat wisata di Kota Dili.
2. Membangun suatu aplikasi Sistem Informasi Spasial Berbasis *Web* yang dapat membantu masyarakat atau para wisatawan dalam mencari informasi lokasi atau tempat wisata yang ada di Kota Dili.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Mempermudah bagi masyarakat atau turis khususnya para wisatawan yang ingin liburan dalam mencari informasi tempat wisata yang ada di Kota Dili.
2. Para wisatawan baik yang Lokal maupun dari Mancanegara bisa mengenal tempat wisata yang ada di Kota Dili.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah ;

1. Pembuatan sistem informasi tempat wisata yang disajikan adalah data peta obyek wisata, jalan, yang terdapat di Kota Dili.

2. Penelitian di batasi hanya membahas tentang pembuatan sistem informasi berbasis *web* menggunakan perangkat lunak *ArcGis* dan *Quantum GIS* yang dapat di informasikan.

1.6. Tinjauan Pustaka

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). SIG juga dapat diartikan lebih sempit sebagai sebuah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database (Tomilin, 1990).

Dalam penyajian peta dibutuhkan suatu sistem yang dinamakan Sistem Informasi Geografis. Sistem Informasi Geografis (SIG) atau juga dikenal sebagai *Geographic Information System (GIS)* merupakan sebuah sistem untuk pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan, analisis dan penayangan (*display*) data yang terkait dengan permukaan bumi. (prahasta E, 2009).

WebGis atau juga sering disebut dengan *internet GIS*, *Disturbed GIS*, *Internet map server*, *web map server* didefinisikan sebagai suatu jaringan berbasis layanan informasi geografis yang memanfaatkan internet sebagai media komunikasi, yang memiliki fungsi-fungsi mendistribusikan, mempublikasikan, mengkomunikasikan, dan

menyediakan informasi dalam bentuk teks, peta digital, (dalam bentuk file image) dan menjalankan fungsi-fungsi analisis dan query yang terkait dengan SIG melalui jaringan internet (*Prahasta E 2009*).

Pariwisata adalah perpindahan orang untuk sementara dan dalam jangka waktu pendek ke tujuan-tujuan diluar tempat dimana mereka biasanya hidup dan bekerja dan kegiatan-kegiatan mereka selama tinggal di tempat-tempat tujuan itu. (*A.J. Burkart dan S.Medik 1987*)

Sebutan untuk sistem-sistem yang menangani masalah-masalah tersebut adalah SIG, sistem informasi geografis. Dalam beberapa literatur, SIG dipandang sebagai hasil dari perkawinan antara sistem komputer untuk bidang kartografi (*Computer Assisted Cartography / CAC*) atau sistem komputer untuk bidang perancangan (*Computer Aided Design / CAD*) dengan teknologi basis data (*database*).

Menurut *Encyclopedia Of Computer Science And Engineering*, banyak ilmuwan di bidang informasi menerima definisi standar : “Informasi adalah data yang digunakan dalam pengambilan keputusan”. Alasannya adalah bahwa informasi bersifat relatif, relatif terhadap situasi, relatif terhadap waktu saat keputusan diambil, juga relatif terhadap pembuat keputusan, dan bahkan relatif terhadap latar belakang pengambil keputusan (Ralstone, Anthony, ; Reilly, Edwin D., Jr.).

Secara geografis Kabupaten Dili terletak 60 kilometer ke arah timur dari perbatasan darat Negara Republik Indonesia, dengan seluas sekitar 170 km persegi, Distrik ini menjangkau sampai daerah bergunung-

gunung yang tidak datar mencakup pulau Atauro, yang sekitar 30 kilometer ke arah utara pantai Kota Dili, arah Selatan, Dili berbatasan dengan Kabupaten Aileu, ke arah Barat, Dili berbatasan dengan Kabupaten Liquica dan ke arah Timur, Dili berbatasan dengan Kabupaten Manatuto. Dalam struktur Pemerintahan Wilayah Administratif, Kabupaten Dili terbagi menjadi 5 Kecamatan, yang terdiri dari 48 Desa.

http://dilitour.blogspot.com/2012_05_01_archive.html.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pariwisata

Pariwisata adalah perpindahan sementara yang dilakukan manusia dengan tujuan keluar dari pekerjaan-pekerjaan rutin, keluar dari pekerjaan kediamannya. Aktivitas ini dilakukan selama merdeka tinggal di tempat yang dituju dan fasilitas dibuat untuk memenuhi kebutuhan mereka selama melakukan kegiatan pariwisata. Wisatawan ini diharapkan mendapatkan apa yang diinginkan yaitu suatu suasana yang berbeda dari suasana kota yang padat dan selalu sibuk dengan segala aktifitas.

Pengelolaan kegiatan pariwisata sangat diperlukan dalam rangka menahan wisatawan untuk tinggal lebih lama di daerah tujuan wisata dan bagaimana wisatawan mau membelanjakan uangnya sebanyak-banyaknya selama melakukan perjalanan wisata. Semakin lama wisatawan berada di suatu tempat maka akan meningkatkan pengeluaran mereka dan kemungkinan menambah dorongan makin banyak orang akan ikut serta dalam kunjungan berikutnya. Selain itu dengan adanya wisatawan maka orang-orang yang bertempat disekitar tempat wisata juga akan mendapatkan dampak yang baik antara lain tersedianya lowongan pekerjaan pada hotel-hotel maupun tempat hiburan serta mereka juga dapat menciptakan lapangan kerja sendiri.

Kabupaten Dili merupakan pusat ibu kota Timor Leste yang berdiri pada tanggal 20 Mei 2002, setelah berpisah dari Negara Kedaulatan Republik Indonesia pada tahun 1999. Kabupaten tersebut memiliki beraneka ragam obyek wisata baik jenis, bentuk, maupun ciri keunikan tradisional daerah.

2.2 Obyek Wisata

2.2.1 Pengertian Obyek Wisata

Pengertian obyek wisata "*tourist attraction*", istilah yang lebih sering digunakan, yaitu segala sesuatu yang menjadi daya tarik bagi orang untuk mengunjungi suatu daerah tertentu. Dalam dunia kepariwisataan, segala sesuatu yang menarik dan bernilai untuk dikunjungi dan dilihat, disebut atraksi wisata adalah segala sesuatu yang mempunyai daya tarik, keunikan dan nilai yang tinggi, yang menjadi tujuan wisatawan datang kesuatu daerah tertentu.

2.2.2 Karakteristik Obyek Wisata

Selain beberapa persyaratan diatas, adapula 3 karakteristik utama dari obyek wisata yang harus diperhatikan dalam upaya pembangunan suatu obyek wisata tertentu agar dapat menarik dan dikunjungi oleh banyak wisatawan. Karakteristik tersebut antara lain :

1. Daerah itu harus mempunyai apa yang disebut sebagai "*something to see*", artinya ditempat tersebut harus ada obyek wisata dan atraksi wisata yang

berbeda dengan apa yang dimiliki oleh daerah lain. Dengan kata lain, daerah itu harus mempunyai daya tarik yang khusus dan unik.

2. Daerah tersebut harus tersedia apa yang disebut dengan istilah “*something to do*”, artinya ditempat tersebut selain banyak yang dapat disaksikan, harus disediakan pula fasilitas rekreasi atau amusement yang dapat membuat wisatawan betah tinggal lebih lama ditempat itu.
3. Daerah tersebut harus tersedia apa yang disebut dengan istilah “*something to buy*”, artinya ditempat tersebut harus ada fasilitas untuk berbelanja, terutama untuk barang-barang souvenir dan kerajinan tangan rakyat sebagai oleh-oleh untuk dibawa pulang.

2.2.3 Jenis Obyek Wisata

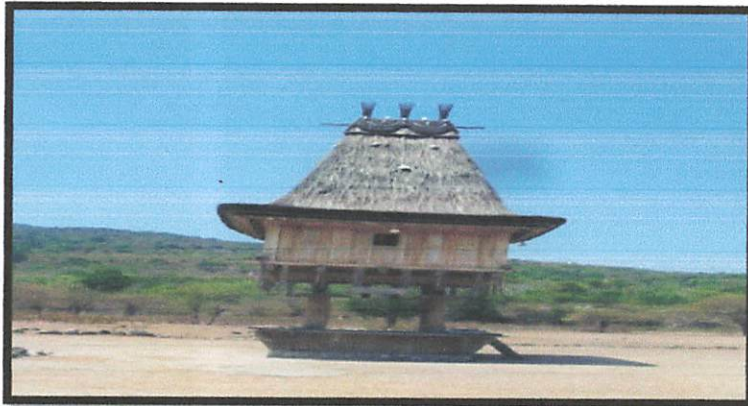
Seiring dengan perkembangan industri pariwisata, munculah bermacam-macam jenis obyek wisata yang lama kelamaan mempunyai cirinya tersendiri. Perkembangan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan wisatawan yang saat ini melakukan perjalanan wisata berdasarkan alasan dan tujuan yang berbeda-beda.

Dibawah ini diuraikan mengenai beberapa jenis obyek wisata yang dikelompokkan berdasarkan alasan atau motivasi serta tujuan wisatawan dalam melakukan suatu perjalanan wisata, antara lain :

1. Obyek Wisata Budaya

Yaitu perjalanan ke obyek wisata ini dilakukan atas dasar keinginan untuk memperluas pandangan hidup seseorang dengan jalan

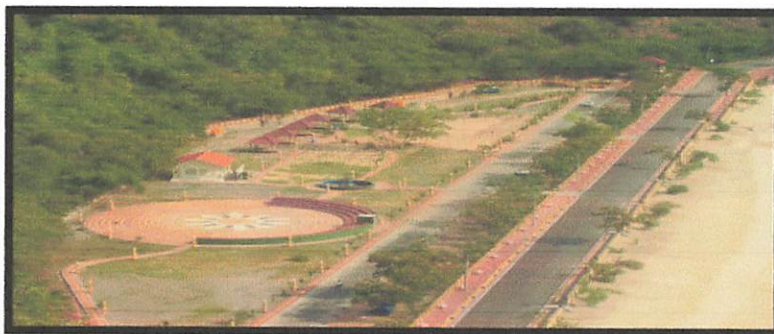
mengadakan kunjungan atau peninjauan ke tempat lain atau ke luar negeri, mempelajari keadaan rakyat, kebiasaan adat istiadat mereka, cara hidup mereka, budaya dan seni mereka.



Gambar 1.1 seni dan budaya (sumber: <http://pariwisatatimor-leste.blogspot.com/2011/10/obyek-wisata-yang-ada-di-dili.html>)

2. Obyek Wisata Olahraga

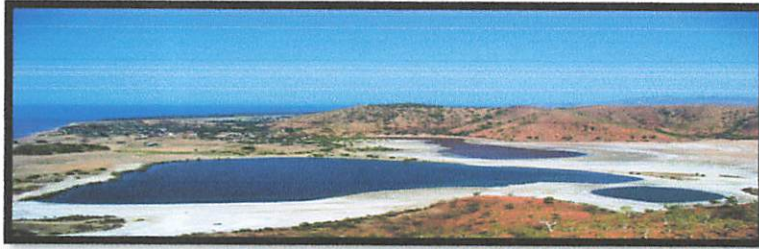
Yaitu perjalanan ke obyek wisata ini dengan tujuan olahraga atau memang sengaja bermaksud mengambil bagian aktif dalam peta olahraga di suatu tempat atau Negara.



Gambar 1.2 Wisata Olahraga (Sumber : <http://pariwisatatimor-leste.blogspot.com/2011/10/obyek-wisata-yang-ada-di-dili.html>)

3. Obyek Wisata Cagar Alam

Yaitu perjalanan wisata yang diselenggarakan oleh biro perjalanan lebih khusus diarahkan ke tempat atau daerah cagar alam, taman lindung, pegunungan, danau dan sebagainya.



Gambar 1.3 Danau Tasi-Tolu (Sumber : <http://timorlestevew.blogspot.com/>)

4. Obyek Wisata Religi

Yaitu perjalanan wisata yang diselenggarakan oleh masyarakat Timor-Leste sebagai tempat wisata rohani, yaitu patung Kristus Raja merupakan tempat wisata religius umat Katolik yang menjadi ikon di Timor Leste. kawasan ini menjadi serbuan warga Dili untuk melepas penat. Bukan saja warga lokal namun warga asing juga datang untuk menikmati pemandangan alam, sekaligus sebagai sumber inspirasi rohani.



Gambar 1.4 Patung Kristus Raja (Sumber : <http://pariwisatatimor-lesteblogspot.com/2011/10/obyek-wisata-yang-ada-di-dili.html>)

5. Obyek Wisata Pantai

Areia Branca memiliki keaslian pantai yang masih alami dan disepanjang garis pantai berpasir putih dengan butiran-butiran karang yang halus cocok bagi wisatawan yang ingin berjemur. Keindahan terumbu karang dan berbagai jenis ikan yang terdapat di bawah laut sangat cocok bagi wisatawan yang ingin melakukan kegiatan menyelam (Diving) dengan air laut yang jernih sehingga jarak pandangannya pun lebih bagus, cocok juga bagi wisatawan yang menyukai kegiatan Snorkelling maupun Fishing.



Gambar 1.5 Pantai Pasir Putih Sumber : (<http://pariwisatatimor-leste.blogspot.com/2011/10/obyek-wisata-yang-ada-di-dili.html>)

2.2.4 Prasarana Dan Sarana Obyek Wisata

Yang dimaksud dengan prasarana (infrastruktur) adalah semua fasilitas yang memungkinkan suatu proses dapat berjalan dengan lancar sedemikian rupa, sehingga dapat memudahkan manusia untuk memenuhi

kebutuhannya. Sedangkan yang dimaksud dengan sarana adalah semua bentuk fasilitas yang dapat memberikan pelayanan bagi kedatangan wisatawan. Oleh karena itu sebelum seseorang wisatawan melakukan perjalanan wisata, terlebih dahulu ia ingin mengetahui tentang :

1. Fasilitas transportasi, yang akan membawanya dari daerah satu ke daerah yang lain dengan tujuan wisata yang dikunjunginya.
2. Fasilitas akomodasi, yang merupakan tempat tinggal sementara ditempat atau di daerah tujuan yang dikunjunginya.
3. Fasilitas catering services, yang dapat memberi pelayanan mengenai makanan dan minuman sesuai dengan selera masing-masing.
4. Obyek dan atraksi wisata yang ada didaerah tujuan yang akan dikunjunginya.
5. Aktifitas rekreasi yang dapat dilakukan ditempat yang akan dikunjungi tersebut.
6. Fasilitas perbelanjaan, dimana ia dapat membeli barang-barang pada umumnya dan souvenir atau cinderamata pada khususnya.

Semua ini menyangkut prasarana dan sarana kepariwisatawan yang harus diadakan sebelum kita mempromosikan suatu daerah tujuan wisata.

2.2.5 Web Untuk Informasi Pariwisata

Pemanfaatan internet di dunia pariwisata dalam bentuk *website or portal* sangat beragam mulai dari sekadar pemberian layanan informasi

dan promosi sampai layanan yang lebih kompleks misalnya : reservasi online (hotel, paket wisata, transportasi, dll), system pembayaran *online*, pengelolaan data base pariwisata daerah dan proses interaksi dan transaksi lainnya.

Beberapa hal dari pemanfaatan *internet* untuk pariwisata antara lain:

1. Komunikasi tidak mengenal batas ruang dan waktu, misalnya : orang Portugal yang ingin mencari informasi obyek wisata dan akomodasi di suatu daerah tertentu di Timor-Leste.
2. Akses yang mudah karena dapat dilakukan dari rumah.
3. Menyediakan informasi sedetail mungkin : harga, lokasi, informasi sekitar, cuaca, atraksi, events, secara interaktif dan *up to date*.
4. Jangkauan yang sangat luas ke seluruh dunia dan murah.
5. Melawan “ *bad Publicity*” tentang Timor-Leste misalnya : Timor Leste di anggap tempat terboros dan kerusuhan sehingga orang takut berkunjung.
6. Menambah kredibilitas atau organisasi karena memiliki *E-Mail* dan *website*.
7. *Website* yang memakai dua bahasa yaitu Indonesia dan *English /standard Internasional*.

Kehadiran *internet* terutama tersedianya *website or portal* pariwisata yang handal, lengkap dan interaktif tentu sangat mendukung promosi tujuan wisata yang ada di suatu daerah, sebagai contoh : sebuah

website pariwisata milik suatu stansi memuat suatu promosi perjalanan wisata ke daerah yang meliputi :

1. Lokasi obyek wisata (dimana, apa saja yang bias dilihat),
2. Waktu dibutuhkan,
3. Perkiraan biaya,
4. Pendukung yang terkait (hotel, restoran, sarana hiburan, atraksi wisata),
5. Saran souvenir yang perlu dibeli,
6. Budaya lokal (adat istiadat, bahasa, kesenian, dll).

Teknologi yang tersedia harus dipilih dengan tepat, terutama menyangkut jenis layanan wisata yang ditampilkan, untuk sekedar publikasi, maka cukuplah sebuah *website* yang membuat info pariwisata di sebuah daerah, berupa gambar atau foto-foto dan narasi serta informasi yang diberikan masih bersifat satu arah, hanya berisi penjelasan supaya masyarakat mengetahui (*web persence*). Sedangkan untuk layanan yang lebih kompleks dan rumit diperlukan teknologi yang lebih "*advance*" misalnya : diperlukan adanya *website* yang interaktif dengan *animasi flash*, gambar dan *link* yang lengkap, sehingga calon *customer* bias meminta suatu penjelasan secara lebih detail.

2.3 Pengertian Peta

Peta merupakan gambaran permukaan bumi yang berisi fenomena alam dan fenomena buatan memuat informasi yang diperlukan dalam pengelolaan

sumberdaya di berbagai bidang pembangunan termasuk bidang perencanaan tata ruang, kehutanan, perkebunan, pertanian, kelautan, pertambangan dan lain sebagainya.

Peta adalah gambaran atau representasi unsur-unsur ketampakan abstrak yang dipilih dari permukaan bumi yang ada kaitanya dengan permukaan bumi atau benda-benda angkasa, yang pada umumnya digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan.

2.3.1 Berdasarkan Fungsi dan Tujuan Pembuatan Peta

Menurut Aryono Prihandito (1988) fungsi dari peta yaitu :

1. Dengan adanya peta dapat menunjukkan posisi atau lokasi relatif yang hubungannya dengan lokasi asli dipermukaan bumi.
2. Peta mampu memperlihatkan ukuran.
3. Peta mampu menyajikan dan memperlihatkan bentuk.
4. Mengumpulkan dan menyeleksi data dari suatu daerah dan menyajikan diatas peta dengan simbolisasi.

Tujuan dari pembuatan peta yaitu :

1. Untuk komunikasi informasi ruang.
2. Media menyimpan informasi.
3. Membantu pekerjaan.
4. Membantu dalam desain.
5. Analisis data spatial.

2.3.2 Berdasarkan Klasifikasi Peta Menjadi 2 Jenis, Yakni :

1. Peta Umum

Peta umum adalah peta yang menampilkan bentuk fisik permukaan bumi suatu wilayah. Contoh Peta jalan dan gedung wilayah DKI Jakarta. Peta umum dibagi menjadi 3 jenis, yaitu:

- a. Peta topografi, yaitu peta yang menggambarkan permukaan bumi lengkap dengan reliefnya. Penggambaran relief permukaan bumi ke dalam peta digambar dalam bentuk garis kontur. Garis kontur adalah garis pada peta yang menghubungkan tempat-tempat yang mempunyai ketinggian yang sama.
- b. Peta korografi, yaitu peta yang menggambarkan seluruh atau sebagian permukaan bumi yang bersifat umum, dan biasanya berskala sedang. Contoh peta korografi adalah atlas.
- c. Peta dunia atau geografi, yaitu peta umum yang berskala sangat kecil dengan cakupan wilayah yang sangat luas.

2. Peta Khusus

Peta khusus adalah peta yang menampakan suatu keadaan atau kondisi khusus suatu daerah tertentu atau keseluruhan daerah bumi. Contohnya adalah peta persebaran hasil tambang, peta curah hujan, peta pertanian perkebunan, peta iklim, dan lain sebagainya.

2.3.3 Peta Berdasarkan Sumber Datanya

1. Peta turunan (*Derived Map*) yaitu peta yang dibuat berdasarkan pada acuan peta yang sudah ada, sehingga tidak memerlukan survei langsung ke lapangan.
2. Peta induk yaitu peta yang dihasilkan dari survei langsung di lapangan.

2.3.4 Berdasarkan Skalanya

Skala Peta adalah perbandingan jarak antara dua titik pada peta dengan jarak sebenarnya di lapangan secara horizontal.

1. Peta Skala Besar, skala 1:5.000 s/d 1:250.000 biasa untuk menggambar wilayah yang relatif sempit seperti kelurahan, kecamatan dan seterusnya.
2. Peta Skala Sedang, skala 1:250.000 s/d 1:500.000 biasa untuk menggambar wilayah yang agak luas seperti wilayah propinsi dan seterusnya.
3. Peta Skala Kecil, skala 1:500.000 s/d 1:1.000.000 biasa untuk menggambar wilayah yang cukup luas seperti wilayah negara dan seterusnya.
4. Peta Skala Lebih Kecil, skala lebih kecil dari 1:1.000.000 biasa untuk menggambar kelompok negara atau benua dan dunia.

2.4 Proyeksi Peta

Proyeksi peta adalah teknik memindahkan peta dari permukaan bola bumi atau globe dari bidang lengkung ke dalam bidang datar.

2.4.1 Pembagian Sistem

Sistem proyeksi dapat dikategorikan berdasarkan :

a) Menurut Bidang Proyeksinya

1. Proyeksi Azimuthal/zenithal/planar bila bidang proyeksinya berupa bidang datar.
2. Proyeksi silinder bila bidang proyeksinya berupa silinder atau tabung.
3. Proyeksi kerucut bila bidang proyeksinya berupa kerucut atau cone.

b) Menurut Posisi Bidang Proyeksinya Terhadap Bola Bumi

1. Proyeksi tegak atau normal, jika garis karakteristik bidang proyeksi berimpit dengan sumbu bola bumi.
2. Proyeksi melintang atau transversal atau equatorial, bila garis karakteristik bidang proyeksi berpotongan tegak lurus dengan umbu bola bumi.
3. Proyeksi oblique atau miring, bila garis karakteristik bidang proyeksinya membentuk sudut lancip dengan sumbu bola bumi.

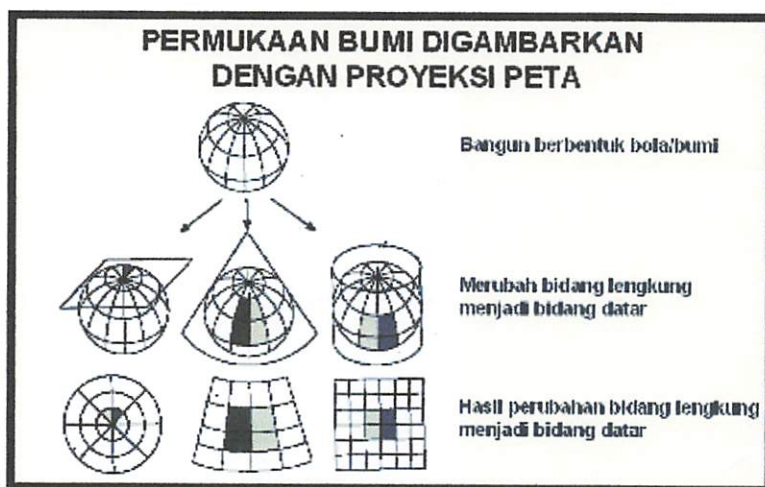
c) Menurut Sifat Distorsinya

1. Proyeksi ekuidistan, bila jarak di permukaan bumi sama dengan jarak di peta menurut skalanya.
2. Proyeksi konform, bila sudut/bentuk di permukaan bumi sama dengan bentuk di peta.

3. Proyeksi ekuivalen, bila luas di permukaan bumi sama dengan luas di peta setelah diskalakan.

d) **Menurut Posisi Pusat Proyeksi**

1. Proyeksi Gnomonis, bila pusat bola bumi merupakan pusat sumber proyeksi.
2. Proyeksi Stereografis, bila pusat sumber proyeksi terletak pada titik di permukaan bumi.
3. Proyeksi Ortografis, bila pusat sumber proyeksi berasal atau terletak di tempat yang sangat jauh tidak terhingga sehingga garis-garis proyeksi dianggap sejajar.



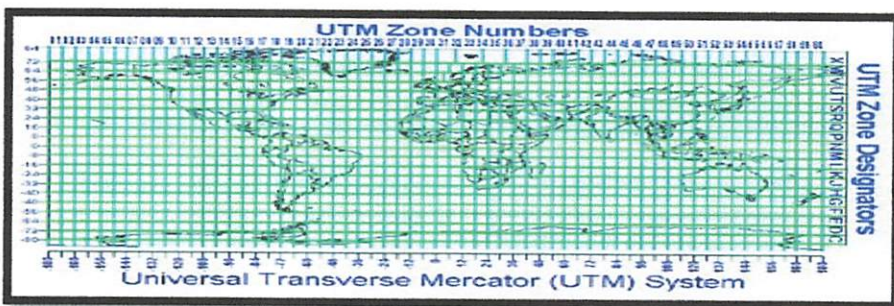
Gambar 1.6 pembagian sistem proyeksi (Sumber : <http://geografiuntukmu.blogspot.com/2011/04/proyeksi-peta.html>)

2.4.2 Proyeksi Koordinat UTM (Universal Transverse Mercator)

Sistem Proyeksi Koordinat UTM (Universal Transverse Mercator) adalah rangkaian proyeksi Transverse Mercator untuk global dimana bumi

dibagi menjadi 60 bagian zona. Setiap zona mencakup 6 derajat bujur (longitude) dan memiliki meridian tengah tersendiri. Berbeda dengan koordinat geografi yang satuan unitnya adalah derajat, koordinat UTM menggunakan satuan unit meter. Setiap zona memiliki panjang x sebesar 500.000 meter dan panjang y sebesar 10.000.000 meter. Proyeksi ini menjadi dasar koordinat sistem global yang pada awalnya dikembangkan untuk keperluan militer, namun sekarang sudah dipakai lebih luas.

Sehingga, zona 1 pada koordinat UTM dimulai dari 180° BB- 174° BB, kemudian dilanjutkan dengan zona 2 yang dimulai dari 174° BB- 168° BB, zona 3 dimulai dari 168° BB- 162° BB, dst... sedangkan untuk batas lintang dibagi berdasarkan nilai 8 derajat. Untuk Indonesia yang berada pada posisi 90° BT - 144° BT dan 11° LS - 6° LU terbagi ke dalam 9 zona UTM yaitu zona 46 – 54 .



Gambar 1.6 Proyeksi Koordinat UTM (Sumber : http://gisindonesia.blogspot.com/2011/05/sistem-proyeksi_koordinat-utm-universal.html)

2.5 Definisi Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan suatu sistem berbasis computer yang digunakan untuk menyimpan, manipulasi dan keluaran informasi geografi (Aronoff, 1993).

Pendekatan-pendekatan kelokasian atau lebih dikenal dengan istilah pendekatan keruangan/spasial sangat penting di dalam melakukan analisis-analisis fenomena yang terjadi di bumi ini, baik itu yang sifatnya fisik maupun yang bersifat sosial kemasyarakatan seperti ekonomi, politik, lingkungan, budaya, dsb. Karena jika fenomena itu bisa ditangkap informasinya secara utuh berikut lokasi dan polanya, hal tersebut bisa membantu dalam menyelesaikan atau mencari solusi dari permasalahan terkait muka bumi. Banyak lagi pengertian-pengertian tentang SIG yang dikemukakan oleh para ahli namun pada prinsipnya mempunyai kesamaan unsur yaitu berupa komponen perangkat keras, perangkat lunak, data geografis, data personel yang saling berkaitan dalam suatu sistem yang memungkinkan untuk perekaman, penyimpanan, analisis dan penayangan dari data geografis secara penuh.

2.5.1 Komponen Sistem Informasi Geografis (SIG)

Banyak komponen dan faktor yang saling terkait guna mengembangkan Sistem Informasi Geografis terdiri atas lima komponen dasar yaitu data, perangkat keras, perangkat lunak, tata cara atau prosedur dan pelaksana.

Kelima komponen tersebut merupakan satu-kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan dan saling berhubungan atau dengan kata lainnya, komponen utama dalam SIG adalah :

A. Perangkat Keras

Komponen utama perangkat keras SIG adalah alat untuk masukan data, alat penyimpanan data, pengolah data dan alat untuk penampil dan penyajian hasil dari proses SIG. Perangkat keras dalam Sistem Informasi Geografi dapat dikonfigurasi sebagai berikut :

1. Komputer; untuk memasukan, mengelola, menyajikan informasi data serta kompilasi akhir.
2. *Plotter* atau *printer*, merupakan peralatan yang digunakan untuk pencetakan dari hasil proses yang berupa *hardcopy* dari data spasial dan data atribut.
3. *Digitizer* atau *scanner*, alat yang berfungsi untuk input data spasial.
4. Peralatan pendukung lainnya seperti *keyboard*, *mouse*, *disket* dan lain sebagainya yang mendukung dalam pekerjaan.

B. Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan berbagai macam program yang digunakan pada sistem komputer, perangkat lunak dalam Sistem Informasi mempunyai fungsi melakukan operasi-operasi dalam SIG seperti

1. Masukan dan pembentukan data,
2. Penyimpanan data dan pengolahan data dasar,

3. Keluaran data dan penyajian hasil.

C. Data

Data adalah kumpulan data tentang suatu benda atau kejadian yang saling berhubungan satu sama lain, sedangkan data merupakan fakta yang mewakili suatu obyek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep, keadaan yang dapat dicatat atau direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, gambar atau kombinasi keduanya.

Pengertian basis data diatas masih sangat umum didalam praktek penggunaan istilah basis data menurut *Elmasari R. (1994)* lebih dibatasi pada arti yang khusus yaitu :

1. Basis data merupakan penyajian suatu aspek dari dunia nyata misalnya basis data perbankan, perpustakaan dan sebagainya.
2. Basis data merupakan kumpulan data dari berbagai sumber secara logika mempunyai arti implisit sehingga data yang terkumpul secara acak dan tanpa mempunyai arti tidak dapat disebut basis data.
3. Basis data perlu dirancang, dibangun dan data dikumpulkan untuk suatu tujuan, basis data dapat digunakan oleh pemakai dan beberapa aplikasi yang sesuai dengan kepentingan pemakai. Dari batasan diatas dapat dikatakan bahwa basis data mempunyai berbagai sumber data dalam pengumpulan data, bervariasi derajat interaksi kejadian dari dunia nyata, dirancang dan dibangun agar dapat digunakan oleh beberapa pemakai untuk berbagai kepentingan. Data input SIG terdiri atas data spasial yang

berupa data vektor, raster dan data non spasial yang berupa tabular alfa numerik.

1. Data Spasial

Data yang berisi informasi tentang lokasi dan bentuk-bentuk dari unsur-unsur geografi serta hubungannya yang dibuat dalam bentuk peta. Ada dua macam format data spasial yaitu format vektor dan raster.

a. Format Data Raster.

adalah data spasial/keruangan permukaan bumi yang diperoleh dari citra perekaman foto/radar satelit. Data raster nantinya akan berupa gambaran permukaan bumi dalam bentuk warna kenampakan alam seperti hijau, kuning, biru dan lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini

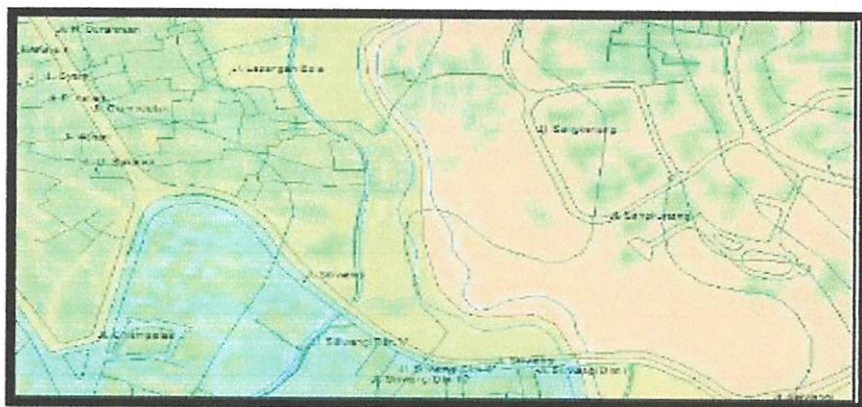


Gambar 2.1 Peta Raster *Sumber:*

<http://agnazgeograph.wordpress.com/2013/02/01/perbedaan-data-raster-dan-data-vektor/>

b. Format Data Vektor

adalah data yang berupa titik, garis dan area yang berbentuk polygon. Data vektor ini dapat digunakan untuk keperluan peta administratif atau rancangan pembangunan jalan dan lain sebagainya.



Gambar 2.2 Peta Vektor Sumber:

<http://agnazgeograph.wordpress.com/2013/02/01/perbedaan-data-raster-dan-data-vektor/>

2. Data Non Spasial

Yaitu data yang berupa angka atau teks yang bersumber dari catatan statistik atau sumber lainnya seperti hasil survey, data non spasial ini merupakan pelengkap bagi data spasial karena berfungsi sebagai deskripsi tambahan pada titik, garis, poligon atau batas wilayah.

D. Pelaksana (Manusia)

Teknologi SIG tidaklah menjadi bermanfaat tanpa manusia yang mengelola sistem dan membangun perencanaan yang dapat diaplikasikan sesuai kondisi dunia nyata. Sama seperti pada Sistem Informasi lain pemakai SIG pun memiliki tingkatan tertentu, dari tingkat spesialis teknis yang mendesain dan memelihara sistem sampai pada pengguna yang menggunakan SIG untuk menolong pekerjaan mereka sehari-hari.

E. Tata Cara (Metode)

SIG yang baik memiliki keserasian antara rencana desain yang baik dan aturan dunia nyata, dimana metode, model dan implementasi akan berbeda-beda untuk setiap permasalahan. Prosedur atau tata cara dalam Sistem Informasi Geografi merupakan bentuk kegiatan yang berhubungan dengan pengoperasian interaksi sistem informasi dan penanganan data, dalam hal ini merupakan aturan yang telah ditentukan untuk pelaksanaan suatu pekerjaan.

2.5.2 Analisa Spasial

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

1. **Klasifikasi**, yaitu mengelompokkan data spasial menjadi data spasial yang baru, contohnya adalah mengklasifikasi tata guna lahan untuk pemukiman, pertanian, perkebunan, ataupun hutan berdasarkan analisa data kemiringan atau data ketinggian.
2. **Overlay**, yaitu menganalisis dan mengintegrasikan dua atau lebih data spasial yang berbeda, misalnya menganalisis daerah rawan erosi dengan meng-*overlay*-kan data ketinggian, jenis tanah dan kadar air.

3. *Networking*, yaitu analisis yang bertitik tolak pada jaringan yang terdiri dari garis-garis dan titik-titik yang saling terhubung. Analisis ini sering dipakai dalam berbagai bidang, misalnya pada sistem jaringan telepon, kabel listrik, pipa minyak atau gas.
4. *Buffering*, yaitu analisis yang akan menghasilkan buffer atau penyangga yang bisa berbentuk lingkaran atau polygon yang melingkupi suatu objek sebagai pusatnya sehingga kita bisa mengetahui beberapa para meter objek dan luas wilayahnya. Buffering dapat digunakan menentukan jalur hijau, menggambarkan *Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE)* ataupun mengetahui daerah yang terjangkau batas untuk daerah telepon seluler.
5. Analisa 3 (tiga) dimensi, analisa ini sering digunakan untuk memudahkan pemahaman, karena data divisualisasikan dalam 3 dimensi, contohnya penggunaannya adalah untuk menganalisis daerah yang terkena aliran lava.

2.5.3 Kemampuan SIG

Kemampuan SIG dapat dilihat dari kemampuannya dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang bersifat konseptual sebagai berikut:

- a. *What is at...?*
- b. *Where is it...?*
- c. *What has changed since...?*
- d. *What spasioal patterns exist...?*
- e. *What if...?*

Pertanyaan yang pertama adalah mencari keterangan (atribut-atribut) atau deskripsi mengenai suatu unsur peta yang terdapat pada lokasi tertentu atau posisi-posisinya ditentukan. Lokasi ini dapat dijelaskan dengan menggunakan beberapa cara, seperti : nama lokasi, kode lokasi (kode pos atau *zipcode*, dll), atau referensi geografisnya (koordinat-koordinat geografi atau proyeksinya).

Pertanyaan yang kedua adalah kebalikan dari yang pertama, dan memerlukan analisis spasial untuk menjawabnya. Pertanyaan ini mengidentifikasi unsur peta yang deskripsinya (salah satu atau lebih atributnya) ditentukan. Dengan syarat atau kriteria sekaligus. Sebagai contoh, SIG dapat menentukan lokasi yang sesuai dengan pengembangan lokasi pemukiman penduduk yang memiliki beberapa syarat yang harus dipenuhi.

Pertanyaan yang ketiga dapat melibatkan baik pertanyaan pertama maupun pertanyaan kedua. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, diperlukan beberapa *layers* (data spasial) yang didapat dari beberapa kali (minimal dua kali) pengamatan atau pengukuran secara periodik (*time series*). Unsur-unsur di dalam *layer* ini kemudian dibandingkan satu sama lain dengan unsur-unsur yang terdapat di dalam *layer* yang lain dengan menggunakan fungsi analisis spasial maupun atribut. Hasil perbandingan ini adalah kecenderungan perubahan atau *trend* spasial maupun atribut dari berbagai unsur-unsur peta.

Pertanyaan keempat, juga melibatkan pertanyaan yang pertama dan yang kedua, seperti pertanyaan yang ketiga tetapi lebih rumit. Pertanyaan ini lebih menentukan kepada pola-pola yang terdapat di dalam data-data spasial juga atribut atau *layers* suatu SIG. selain itu SIG dapat merepresentasikan penyimpangan-penyimpangan atau anomali data aktual terhadap peta-peta yang dikendali.

Pertanyaan yang kelima berkenaan dengan masalah pemodelan di dalam SIG secara konsepsi, pemodelan dalam SIG dapat diartikan sebagai penggunaan fungsi dasar manipulasi (misalnya transformasi) dan analisis (misalnya *overlay*) untuk menyelesaikan persoalan yang cukup kompleks. Kelima pertanyaan ini dapat dengan baik dijawab oleh SIG (Eddy Prahasta, 1999).

2.5.4 Subsistem Pada Sistem Informasi Geografis

Eddy Prahasta , menyebutkan bahwa Sistem Informasi Geografis dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem sebagai berikut:

a. Data *Input*

Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber, serta bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan oleh SIG.

b. *Data Output*

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun bentuk *hardcopy* seperti: tabel, grafik, peta, dan lain-lain.

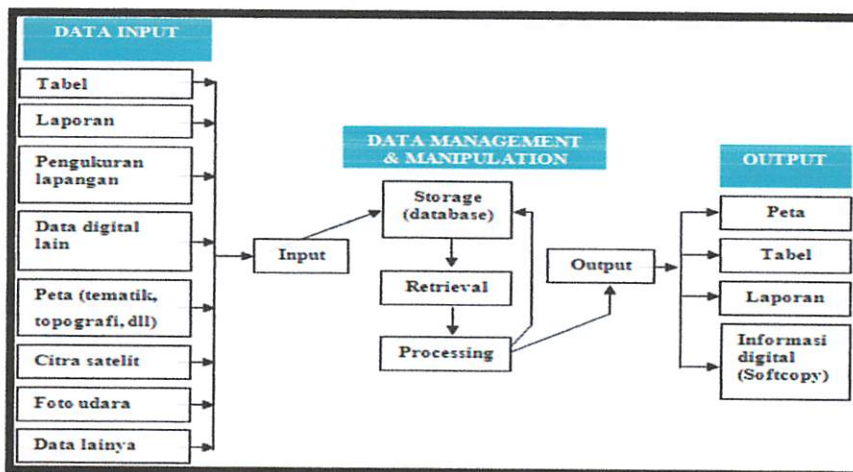
c. *Data Management*

Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, *diupdate*, dan *diedit*.

d. *Data Manipulation dan Analysis*

Subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh Sistem Informasi Geografis. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

Berdasarkan uraian jenis masukan, proses, dan jenis keluaran yang ada didalamnya, maka subsistem dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.3 Uraian Subsistem-subsistem SIG (Sumber : Buku referensi (Prahasta, 2003), *Analisa Spasial*).

2.5.5 Sumber Data SIG

Data Sistem Informasi Geografis berupa data digital yang berformat *raster* dan *vector*. *Vector* menyimpan data digital dalam bentuk rangkaian koordinat (x,y). Sumber data digital dapat berupa citra satelit atau data foto udara digital serta foto udara yang terdigitasi. Sebagian besar data SIG berasal dari penginderaan jauh baik satelit maupun *terrestrial* terdigitasi. Foto udara digital dan citra satelit digunakan secara saling melengkapi. Masing-masing sumber data tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan, terutama pada kerincian dan luasan data yang dapat diperolehnya. Dengan demikian, pemanfaatan kedua jenis data tersebut secara saling melengkapi sangatlah menguntungkan.

Data SIG juga dapat berupa peta dasar terdigitasi. Metode digitasi dapat dilakukan secara manual dengan alat *digitizer* atau menggunakan perangkat lunak dengan teknik digitasi *on screen*. Perangkat lunak yang dapat digunakan untuk proses digitasi *on screen* misalnya *ArcGis*, *AutoCad Map*, dan lain-lain. Sedangkan perangkat keras yang digunakan sebagai alat bantu digitasi adalah *scanner*. *Scanner* akan mengubah gambar *analog* (gambar pada selembar kertas) menjadi data digital elektronik yang dapat direkam pada media *magnetic* seperti *disk*, *CD*, dan lain sebagainya.

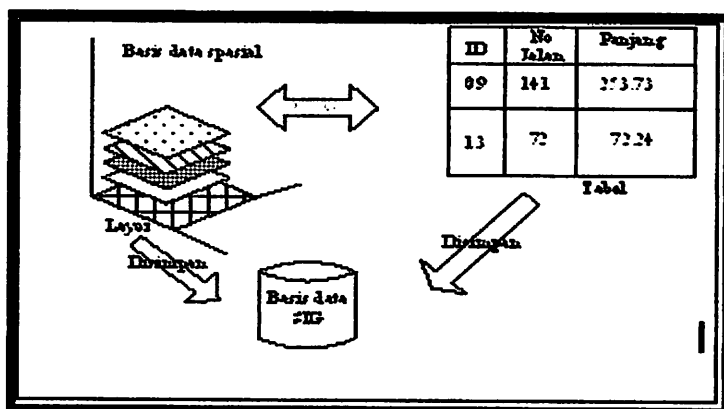
2.5.6 Cara Kerja SIG

Sistem informasi geografis dapat merepresentasikan *real world* (dunia nyata) di atas monitor komputer sebagaimana lembaran peta dapat

merepresentasikan dunia nyata di atas kertas. Tetapi, SIG memiliki kekuatan lebih dan fleksibilitas dari pada lembaran kertas. Peta merupakan representasi grafis dari dunia nyata, obyek-obyek yang direpresentasikan di atas peta tersebut disebut unsur peta atau *map features*. Karena peta mengorganisasikan unsur-unsur berdasarkan lokasi-lokasinya, maka peta sangat baik dalam memperlihatkan hubungan atau relasi yang dimiliki oleh unsur-unsurnya.

Peta menggunakan titik (*point*), garis (*line*), dan poligon (*polygon*) dalam merepresentasikan obyek-obyek dunia nyata. Untuk membantu dalam mengidentifikasi unsur-unsur dan deskripsinya, peta menggunakan simbol-simbol grafis dan warna. Sebagai contoh sungai diwarnai biru, taman atau kebun diwarnai hijau, jalan bebas hambatan diwarnai dengan merah, bangunan digambarkan sebagai poligon dan lain sebagainya.

Ilustrasi mengenai hubungan antara *layer*, tabel, dan basis data SIG dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.4 Layer, Tabel, dan Basis data SIG

2.6 Perangkat Lunak Pengolahan Data Spasial

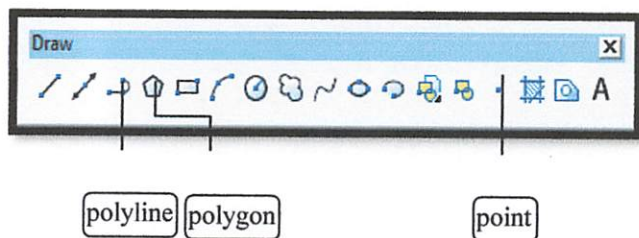
2.6.1. Autodesk Map 2004

Autodesk Map adalah *software* rancang-bangun *GIS* yang digunakan untuk membuat dan mengelola data ruang atau spasial. *AutoCAD Map* memetakan data spasial dengan atribut disimpan dalam database yang saling berhubungan. Atribut tersebut berisi geometri dari sekumpulan koordinat vektor yang nantinya disimpan dalam format *shapefile* (.shp).

Beberapa komponen *Autodesk Map* yang digunakan untuk membuat data spasial atau melakukan digitasi adalah sebagai berikut:


1. Draw

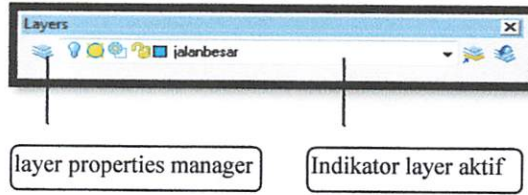
Tool Draw ini terdiri dari beberapa menu diantaranya adalah *point* (titik), *polyline* (garis), *polygon* (area), dan menu-menu yang lainnya.



Gambar 2.5 *Tool Draw*

2. Layer

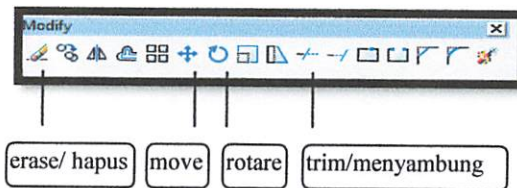
Tools Layer digunakan sebelum melakukan digitasi terhadap peta. Dengan melakukan aksi klik pada *button*  (*Layer Properties Manager*) yang terdapat pada *Tools Layer* untuk membuat beberapa layer baru seperti *layer* jalan, *layer* kecamatan, dan *layer* sma.



Gambar 2.6 *Tool Layers*

3. *Modify*

Tools ini berguna ketika melakukan digitasi, karena *tools* mempunyai beberapa menu yang berfungsi untuk menghapus, menggeser, memutar, dan atau menyambung bentuk digitasi seperti *polyline*, *polygon*, maupun bentuk *point*.



Gambar 2.7 *Tool Modify*

4. *Tools Topology*

Tools ini juga mempunyai beberapa menu seperti *Create Topology* yang mana fungsinya adalah membuat bentuk *polygon* dari *tools polyline*.



Gambar 2.8 *Tools Topology*

2.6.2. *ArcGis 10*

ArcGis 10 merupakan salah satu perangkat lunak *desktop* Sistem Informasi Geografis dan pemetaan yang telah dikembangkan oleh *Environmental Systems Reseach Institute, Inc. (ESRI)*. Dengan *ArcGis 10*, pengguna dapat memiliki kemampuan-kemampuan untuk melakukan

visualisasi, *exploring*, menjawab *query*, menganalisa data secara geografis, dan sebagainya (Eddy Prahasta, 1999).

ArcGis 10 didalam operasi rutinnnya secara *default*, membaca, menggunakan, dan mengolah data spasial dengan format yang disebut sebagai *shapefile*. Format yang di kembangkan dan dipublikasikan oleh *ESRI* ini digunakan untuk menyimpan informasi-informasi atribut dan geometri *non-topologi feature* spasial di dalam kumpulan basis data.

Geometri *feature* ini disimpan sebagai *shape* yang terdiri dari sekumpulan koordinat-koordinat vektor. *Shapefile* dapat mendukung representasi berbagai *feature* seperti *point* (titik), *line* (garis), maupun *polygon* (area). Data atribut disimpan dalam format perangkat lunak *SMBD Base*. Setiap *record* memiliki hubungan (relasi) *one-to-one* terhadap *feature* data spasial yang bersangkutan.

2.7. *WebGIS (Website Geographic Information System)*

Dengan makin berkembangnya teknologi dan penggunaanya dikalangan masyarakat luas,*internet* makin menjadi bagian kehidupan sehari-hari untuk mencari informasi,membaca berita, berkomunikasi dengan e-mail atau secara realtime dengan chatting dan berdiskusi melalui mailing list. Ini merupakan contoh hal-hal yang sering dilakukan orang dengan internet. Media ini juga dapat dimanfaatkan oleh para geografi untuk mempublikasikan ide-ide mereka dengan *web mapping*, bahkan penyajian melalui internet mempunyai target lebih luas dibanding dengan

cara-cara tradisional seperti seminar, buku atau jenis presentasi yang lainnya, karena bias diakses siapa saja dan kapan saja selama terhubung dengan *internet*.

2.8.1. Pengertian *Web Mapping*

Secara harafiah *web mapping* berarti pemetaan *internet*, tetapi bukan memetakan *internet* dan tidak berarti menampilkan peta yang bergambar statis kedalam *internet*. Jika hanya menampilkan peta statis pada sebuah situs maka tidak ada perbedaan antara *web mapping* dengan peta yang ada pada media tradisional lainnya. Pengertian *web mapping* itu sendiri adalah salah satu aplikasi dari sistem informasi geografis yang mempresentasikan informasi geografi kedalam bentuk *web*.

Pada saat ini telah banyak *web* yang mampu menampilkan peta yang bersifat dinamik yang data petanya dapat berubah sesuai dengan waktu dan keadaan. Secara umum *web* yang ditampilkan harus mampu menampilkan peta dengan kemampuan interaksi sederhana, seperti perbesaran, perkecilan dan pergeseran gambar. Sebagai tambahan *web mapping* juga dapat memanfaatkan fungsi interaktifitas yang ada pada aplikasi SIG kedalam bentuk *web*.

2.8.2. Menyajikan Peta Melalui *Internet*

Web mapping bisa dibuat sebagai perangkat pengawasan (monitoring) sebuah pelaksanaan pekerjaan khususnya yang menyangkut

masalah ruang jika dihubungkan dengan sebuah database yang selalu *up to date real time*. *Web mapping* juga bisa menjadi informasi yang bagus bagi masyarakat luas misalnya peta informasi kemacetan jalan atau yang menampilkan informasi cuaca. Peta bukan hanya milik geografer dan kecenderungan penyajian peta melalui *internet* pun semakin bertambah.

Dibeberapa Negara bahkan peta yang dipublikasikan lewat *internet* bisa dilihat melalui alat yang bisa dibawa kemanamana (*Portable*) yang memiliki kemampuan GPS sehingga bisa dijadikan panduan dalam bepergian. Peta *web mapping* juga bisa menjadi alat promosi bagi dunia usaha, bahkan sebagai alat usaha itu sendiri. Pada sebuah situs *web mapping* bisa dimasukkan lokasi-lokasi perusahaan sehingga konsumen atau calon konsumen bisa melihat dimana mereka bisa mendapatkan informasi lokasi yang mereka inginkan bahkan beberapa situs *web mapping* memasukan fungsi analisis seperti menghitung jarak, membuat rute, dan pengelompokan data.

2.8.3. *Web Sites*

Web Sites atau Situs *Web* merupakan penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Diumpamakan situs *web* ini adalah sebuah buku yang berisi topik tertentu. Situs *web* berisi informasi, berita, pengetahuan, bisnis, ataupun produk sesuatu barang yang akan dijual.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah membangun Peta Sistem Informasi Tempat Wisata di Kota Dili Berbasis *Web*.

3.2 Persiapan Penelitian

Sebelum melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan perlu dilakukan persiapan terlebih dahulu, dimana persiapan ini akan memberikan kemudahan dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Tahap persiapan yang ini dilakukan seperti : mengumpulkan literature-literature yang berhubungan dengan topic penelitian, bahan penelitian seperti data spasial dan data non spasial, serta mempersiapkan peralatan apa saja yang dibutuhkan seperti perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*Software*), dan alat bantu seperti *kamera digital*.

3.3 Bahan Dan Peralatan Penelitian

Bahan dan peralatan penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini terdiri dari:

a. Data Spasial

Data spasial yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu peta analog digital dan peta digital dengan skala 1:50.000 dan menggunakan sistem proyeksi UTM

1. Peta batas administrasi Kabupaten Dili yang terdiri dari

- a) Peta Batas Kecamatan Skala 1:50.000
- b) Peta Jaringan Jalan Skala 1:50.000
- c) Peta Lokasi Obyek Wisata Skala 1: 50.000

b. **Data Non Spasial**

Data Non Spasial dari tiap-tiap objek yang dibutuhkan yaitu :

1. Data Administrasi

- a) Data administrasi kecamatan
- b) Data Jalan

2. Data Tempat Wisata

- a) Nama obyek wisata
- b) Lokasi tempat wisata
- c) Foto tempat wisata

3.4 Alat Penelitian

1. **Perangkat Keras (*Hardware*)**

Hardware yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah *laptop Toshiba satellite c640* dengan spesifikasi:

- a. *Processor AMD E-450 APU With Radeon tm HD graphics 1.65 GHZ.*
- b. *Installed Memory (RAM) 2.00 GB (1.60 GB usable)*
- c. *Harddisk 500 GB*
- d. *VGA 32.4 MB*
- e. *LCD 14.0"*

f. Keyboard, Mouse, printer

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Software yang diperlukan dalam pembangunan aplikasi ini yaitu :

a. Sistem Operasi *Windows 7*

b. *Autocad Map 2004*

c. *ArcGis 10*

d. *Quantum Gis*

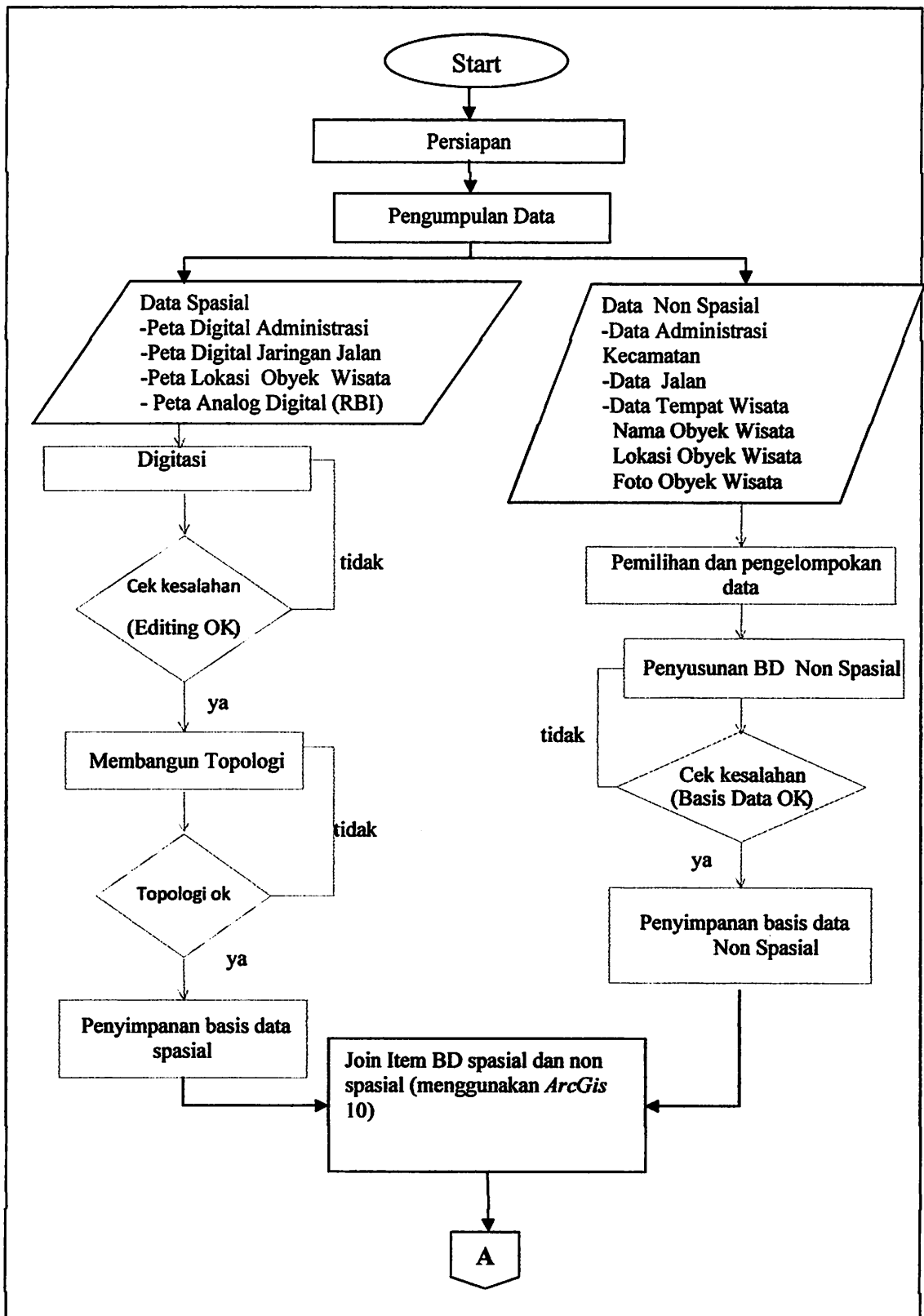
e. *Hostinger*

f. *Wix*

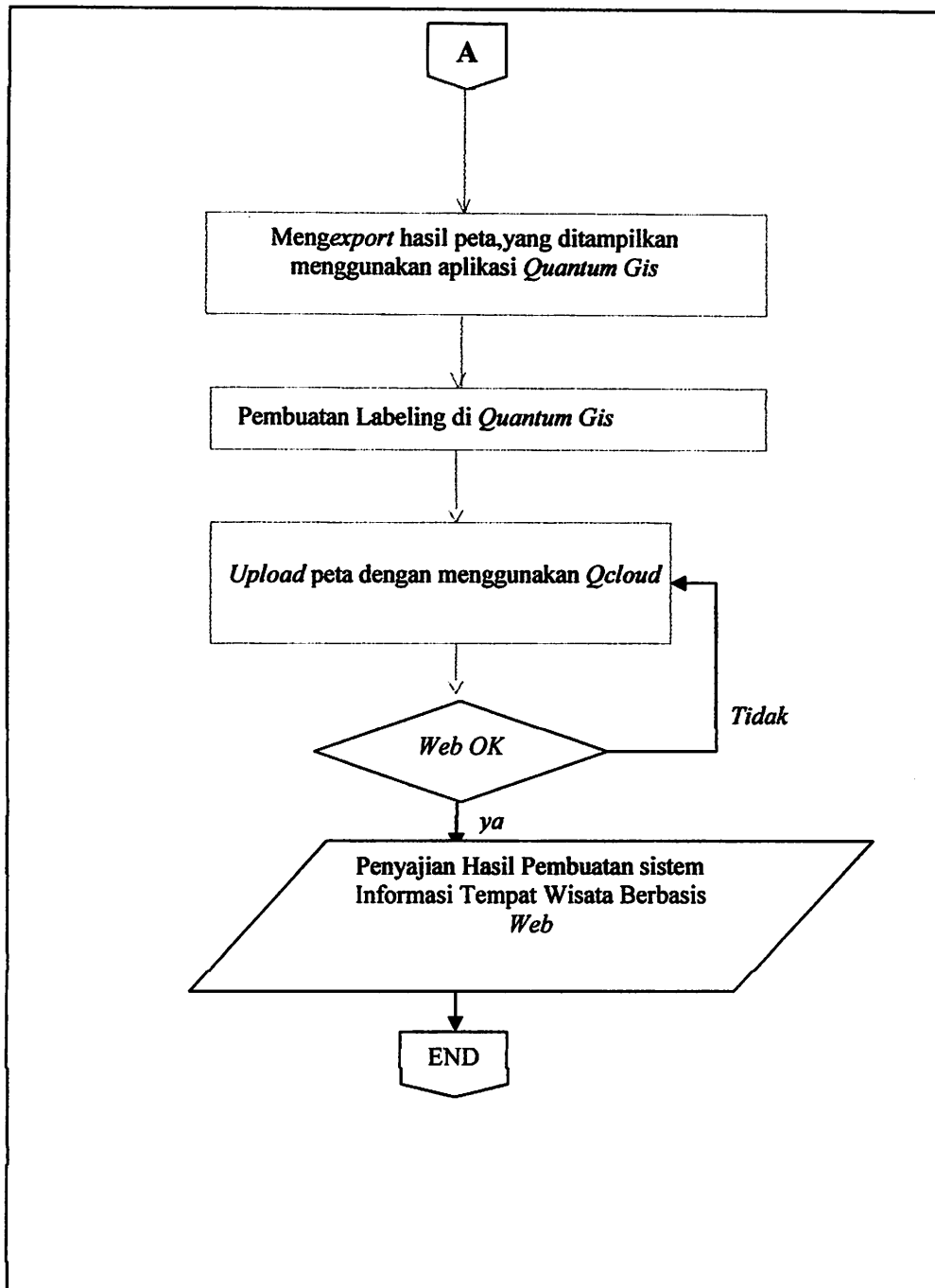
g. *Browser Mozilla firefox Peralatan pendukung lainnya yaitu: Kamera Digital Nikon*

3.5 Diagram Alir Penelitian

Dalam proses penelitian haruslah dibuat suatu kerangka pekerjaan yang sistematis agar mudah dipahami dan mempermudah dalam penelitian. Adapun langkah atau diagram alir penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian



Gambar 3.2 Diagram alir penelitian.

Keterangan diagram alir:

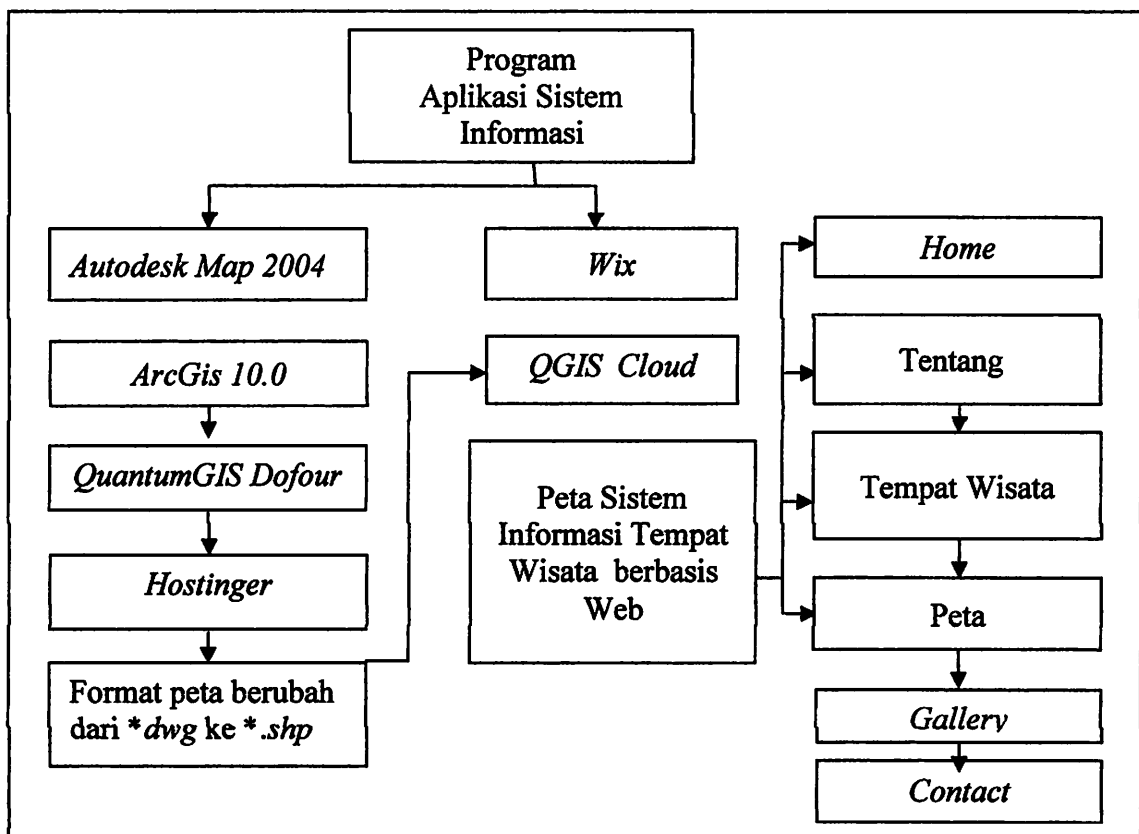
1. Persiapan diri dan persiapan alat-alat untuk melakukan penelitian.

2. Persiapan meliputi pengumpulan data yang berupa data spasial dan data non spasial.
3. Data spasial berupa peta raster digital administrasi Kabupaten Dili dengan skala 1 : 50.000.
4. Melakukan digitasi jika menemukan kesalahan pada data spasial dengan menggunakan *software Autodesk Map 2004*..
5. Setelah melakukan digitasi dan mengkoreksi kesalahan lalu membangun topologi dengan menggunakan *software Autodesk Map 2004* menggunakan *toolbar* yang sudah tersedia.
6. Pembuatan topologi yaitu proses yang dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan pada peta.
7. Penyimpanan basis data spasial.
8. Data non spasial berupa data administrasi kecamatan, data jalan, data tempat wisata ; nama obyek wisata, lokasi obyek wisata, foto obyek wisata dan data sarana penunjang lainnya yaitu data hotel.
9. Melakukan klasifikasi dan editing data dari data non spasial.
10. Pemilihan dan pengelompokan data pada data non spasial.
11. Penyusunan basis data non spasial dan cek kesalahan pada data non spasial.
12. Penyimpanan basis data non spasial.
13. Penggabungan antara data spasial dan data non spasial (join item).
14. Pembuatan sistem informasi data base menggunakan aplikasi *Quantum Gis*.

15. Upload peta dengan menggunakan bantuan *Qcloud*.
16. *Desain We, OK.*
17. Penyajian hasil Pembuatan Peta Sistem informasi tempat wisata Kota Dili berbasis web.
18. Selesai.

3.6 Diagram Alir Desain Web Mapping

Pada pelaksanaan pembuatan desain *web*, secara garis besar tahapannya dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Diagram Alir Web Mapping

Pada diagram alir 3.3 dapat dijelaskan bahwa untuk pembuatan diagram alir desain *Web Mapping*, menggunakan 2 proses pembuatan, yaitu :

a. Pada tahap pertama

Yaitu proses menggunakan perangkat lunak *Autodesk Map 2004*, *ArcGis 10.0*, dan *Quantum GIS*. Perangkat lunak *Autodesk Map 2004* merupakan tempat pembuatan peta yg masih dalam format ekstensi **.dwg*, yang nantinya akan di topologi dan peta administrasi Kabupaten/Kota Dili di export ke format ekstensi **.shp*, kemudian dilanjutkan mengolah data pada perangkat lunak *ArcGis 10.0*, pada proses ini dihasilkan peta administrasi Kabupaten/Kota Dili dalam format ekstensi **.shp*, setelah data selesai dapat dipanggil pada perangkat lunak *Quantum GIS*, dan di join ke desain *webnya*.

b. Pada tahap ke dua

Yaitu proses menggunakan perangkat lunak *Wix* untuk desain *webnya*, pada proses ini dibagi menjadi enam buah tampilan, yaitu:

- Menu *Home* : Layar awal menampilkan informasi mengenai obyek wisata di kota Dili.
- Menu *tentang* : menampilkan sejarah / profil tentang kabupaten/kota Dili .
- Menu *Tempat Wisata* : menampilkan informasi Tentang jenis tempat wisata yang ada di kota Dili.

- Menu Peta : menampilkan lokasi/Tempat Wisata yang ada di Kabupaten Dili.
- Menu *Gallery* : menampilkan foto-foto obyek wisata yang ada di kota Dili.
- Menu *Contact* : menampilkan *contact web/email* untuk mengirim saran dan kritik kepada admin.

3.7 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini, yaitu teknik penelitian lapangan metode kepustakaan.

3.7.1 Penelitian Lapangan

Merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan survey langsung ke lapangan yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti, yang terdiri dari ;

A. Observasi lapangan

Yaitu mengumpulkan data dan informasi secara langsung di lapangan (daerah penelitian) kota dili yang selanjutnya digunakan sebagai pembanding terhadap data dari hasil kepustakaan, seperti;

- a. Pengambilan data di kantor (*Direccao Nasional Marketing do Turismo*), berupa data spasial dan data base tentang pariwisata.
- b. Pengambilan foto obyek wisata dengan kamera *Nikon D60*

B. Metode Kepustakaan

Merupakan teknik pengumpulan data dengan mencari informasi secara teoritis melalui buku, majalah, serta jurnal, yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

3.7.2 Pengolahan Data

A. Pengolahan Basis Data Non Spasial

Basis data non spasial merupakan data atribut atau data yang mendukung untuk memperjelas data spasial. Data-data atribut yang akan dimasukan harus dikelompokan dengan data yang sejenis. Data atribut memiliki kolom (*field*) dan baris (*record*), yang harus mempunyai identitas yang unik karena digunakan untuk proses analisa. Dalam penelitian ini ada beberapa tahapan untuk menyusun data non spasial, yaitu ;

1. Menentukan entitas

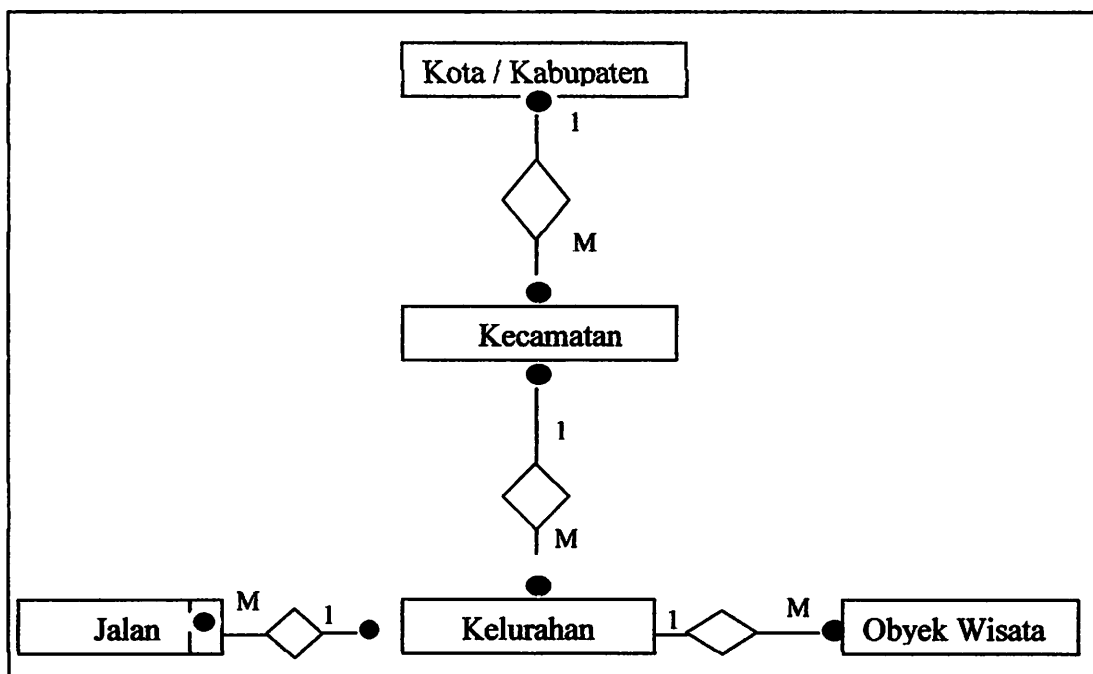
- a. Data Kota/Kabupaten
- b. Data kecamatan
- c. Data kelurahan / Desa
- d. Data Obyek Wisata
- e. Data Jalan

2. Membuat Enterprise Rule

- a. Satu kota/kabupaten terdiri dari beberapa kecamatan, beberapa kecamatan pasti terletak dalam satu kabupaten.

- b. Satu kecamatan terdiri dari beberapa kelurahan / desa, beberapa kelurahan / desa pasti terletak dalam suatu kecamatan.
- c. Sebuah kelurahan / desa mungkin mempunyai sebuah atau beberapa obyek wisata, sebuah atau beberapa obyek wisata pasti terletak pada satu kelurahan/desa.
- d. Sebuah kelurahan/desa terdapat beberapa jalan, beberapa jalan pasti terletak pada sebuah kelurahan atau desa.

3. Diagram Enterprise Rule



Gambar 3.3 Diagram Enterprise Rule

4. Tabel Skeleton

- ❖ Kecamatan (*Kec_id, Nama_Kec, Luas*)
- ❖ Kelurahan (*Kel_id, Nama_Kelu/suco*)

- ❖ Obyek Wisata (*Obyek Wisata_id, Nama_Wist, Jenis_Wist, Tempat_Wisata, koordinat.id foto*)
- ❖ Jalan (*Jalan_id, Nama_Jalan, Ruas_Jalan*)
- ❖ Kabupaten (*Id Kabup, Nama kabupaten*)

a) Tabel kecamatan

ID_DESA	NAMA_KECAM	LUAS_(HA)	NAMA_KELUR	Id_KABUP	NAMA_KAB
1011	CRISTO REI	488	METI AUT	101	DILI
1012	DOM ALEIXO	1633	COMORO		
1013	DOM ALEIXO	81	FATUHADA		
1014	CRISTO REI	322	BIDAU SANTANA		
1015	NAIN FETO	33	BIDAU LECIDERE		
1016	DOM ALEIXO	49	KAMPUNG ALOR		
1017	VERA CRUZ	55	MOTAEI		
1018	NAIN FETO	22	ACADIRU HUN		
1019	NAIN FETO	23	GRICENFOR		
1020	VERA CRUZ	57	COLMERA		
1021	DOM ALEIXO	662	BAIRRO PITE		
1022	CRISTO REI	231	CAMEA		
1023	CRISTO REI	95	CULU HUN		
1024	CRISTO REI	871	BECORA		
1025	NAIN FETO	48	SANTA CRUZ		
1026	VERA CRUZ	273	VILA VERDE		
1027	VERA CRUZ	62	CAICOLI		
1028	NAIN FETO	59	BEMORI		
1029	VERA CRUZ	126	MACARENHAS		
1030	NAIN FETO	328	LAHANE ORIENTAL		
1031	VERA CRUZ	316	LAHANE OCIDENTAL		

b) Tabel kelurahan

ID_DESA	NAMA_KELUR	LUAS_(HA)	NAMA_KECAM	Id_KABUP	NAMA_KAB	ID Jalan
1011	METI AUT	488	CRISTO REI	101	DILI	1
1012	COMORO	1633	DOM ALEIXO			2
1013	FATUHADA	81	DOM ALEIXO			3
1014	BIDAU SANTANA	322	CRISTO REI			4
1015	BIDAU LECIDERE	33	NAIN FETO			5
1016	KAMPUNG ALOR	49	DOM ALEIXO			6
1017	MOTAEI	55	VERA CRUZ			7
1018	ACADIRU HUN	22	NAIN FETO			8
1019	GRICENFOR	23	NAIN FETO			9
1020	COLMERA	57	VERA CRUZ			10
1021	BAIRRO PITE	662	DOM ALEIXO			11
1022	CAMEA	231	CRISTO REI			12
1023	CULU HUN	95	CRISTO REI			13
1024	BECORA	871	CRISTO REI			14
1025	SANTA CRUZ	48	NAIN FETO			15
1026	VILA VERDE	273	VERA CRUZ			16
1027	CAICOLI	62	VERA CRUZ			17
1028	BEMORI	59	NAIN FETO			18
1029	MACARENHAS	126	VERA CRUZ			19
1030	LAHANE ORIENTAL	328	NAIN FETO			20
1031	LAHANE OCIDENTAL	316	VERA CRUZ			21

c) Tabel wisata

id	Nama Wisata	Alamat/lokasi	Kategori Wisata	Nama Kecamatan	Nama Suco	Koordinat X	koordinat Y	Id Foto	keterangan foto	ID Jala n
11	Patung Kristus Raja(Cristo Rei)	Rua avenida Metiaut	Wisata Realigi	Cristo Rei	Metiaut	787161.59	9057208.801	11	Foto0427.jpg	1
12	Largo De lecidere	Rua Lecidere	Wisata Olah Raga	Nain Feto	Bidau Lecidere	784527.465	946060.029	12	DSC_0300.JPG	2
13	Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Cagar Alam	Dom Aleixo	Comoro	775861.445	9052557.731	13	DSC_0205.JPG	3
14	Amo Papa Joao Paulo II	Rua Tasi Tolu	Wisata Realigi	Dom Aleixo	Comoro	774893.711	9053223.993	14	DSC_0125.JPG	4
15	Jardim 5 de Maio	Rua Farol	Wisata Olah Raga	Vera Cruz	Colmera	783179.66	9053544.141	15	tumblr_m9rbptisEL1rfuyao1_500.jpg	5
16	Pasir Putih (Area Branca)	Rua Avenida Metiaut	Wisata Pantai	Cristo Rei	Metiaut	787315.812	9053939.973	16	52cde54c9ce0.jpg	6
17	Pantai Kelapa/Praia do coquireo	Rua Avenida de Portugal	wisata pantai	Dom Aleixo	Fatuhada	781242.10	9054323.70	17	10168212_628302960597579_4124596733914974562_n.jpg	7
18	Monumen 12 november	Rua Salajar	wisata sejarah	Vera Cruz	Motael	783067.978	9053865.513	18	DSC_0243.JPG	8
19	Gereja Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Realigi	Dom Aleixo	Comoro	775970.048	9053118.629	19	DSC_0032.JPG	9

20	Farol	Rua Avenida de Portugal	wisata pantai	Vera Cruz	motael	782752.69 2	945876.005	20	DSC_0119.JPG	10
----	-------	-------------------------	---------------	-----------	--------	----------------	------------	----	------------------------------	----

d) Tabel Jalan

ID Jalan	Nama Jalan	Panjang	Lebar	Kondisi	Pangkal	Ujung	Kelurahan	ID_DESA
1	Rua Governo Jose Celestinho Da Silva	625	6	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobato	Rua Salajar	Motael	1011
2	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobato	4625	8	Baik	Rua Tasi Tolu	Rua Avenida Do Direitus Humanus	Comoro	1012
3	Rua Bisbo Madeiros	655	8	Baik	Rua Avenida Do Direitus Humanus	Rua Hali Laran	Colmera	1013
4	Rua Hali Laran	1177	8	Baik	Rua Bisbo Madeiros	Rua Lahane Barat	Caicoli	1014
5	Rua Tasi Tolu	3,134	8	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobato	Rua Liquisa	Comoro	1015
6	Rua Audian	1298	8	Baik	Rua Hali Laran	Rua Kuluhun	Culuhun	1016
7	Rua Kuluhun Atas	1325	8	Baik	Rua Audian	Rua Becora	Culuhun	1017
8	Rua Becora	1947	8	Baik	Rua Kuluhun	Rua Fatuhai	Becora	1018
9	Rua Avenida De Portugal	2342	8	Baik	Rua Salajar	Rua Pantai Kelapa	Fatuhada	1019
10	Rua Dos Martires da Patria	1657	8	Baik	Rua Colmera	Rua Kakaulidu	Bairo Pite	1020
11	Rua Caicoli	1709	8	Baik	Rua Avenida Do Direitus Humanus	Rua Hali Laran	Caicoli	1021
12	Rua Bidau	743	8	Baik	Rua Avenida Do Direitus Humanus	Rua Kuluhun	Bidau Lecidere	1022

13	Rua Kuluhun Bawah	363	8	Sedang	Rua Audian	Rua Becora	Culuhun	1023
14	Rua Ponte Meira	1445	7	Baik	Rua Kuluhun	Rua Hali Laran	Bemori	1024
15	Rua Jacinto Candido	2506	8	Baik	Rua Bidau	Rua Abilio Monteiro	Colmera	1025
16	Rua Jose Maria Marques	1202	6	Baik	Rua Bidau	Rua Bisbo Madeiros	Acadiruhun	1026
17	Rua Bidau Masau Kraik	518	5	Sedang	Rua Bidau		Bidau Santana	1027
18	Rua Avenida Metiaut	2876	8	Baik	Rua Bidau	Rua Pasir Putih	Metiaut	1028
19	Rua Baros Gomes	780	5	Sedang	Rua Avenida Metiaut	Rua Kuluhun Bawah	Bidau Santana	1029
20	Rua Ailok Laran	1018	4	Sedang	Rua Becora		Becora	1030
21	Rua Masau Leten	325	4	Sedang	Rua Becora		Becora	1031

3.7.3 Pengolahan Data Spasial

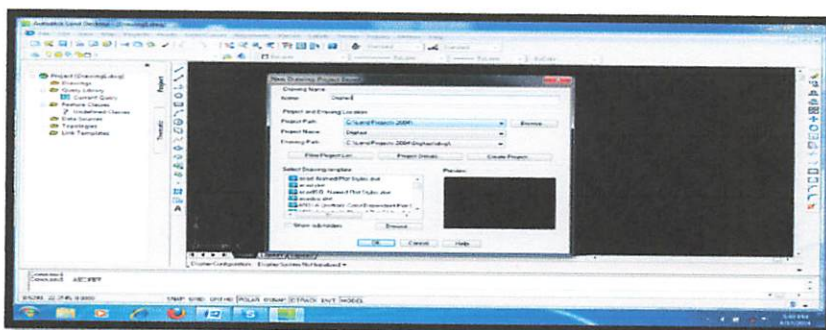
Dalam pengolahan data spasial, proses pertama yang perlu dilakukan adalah digitasi peta. Dalam proses digitasi peta, software yang digunakan adalah autodesk map 2004. Karena pada penelitian ini peta yang digunakan sudah berupa peta digital, digital yang dilakukuan adalah melengkapi data sasial yang dibutuhkan berupa point yang mempresentsikan setiap tempat wisata.

1. Sebelum melakukan digitasi terhadap peta, langkah awal yang dilakukan adalah membuka program autocad land desktop 2004 dengan *klik start-All program-pilih autocad land desktop 2004* sebagai gambar berikut ;



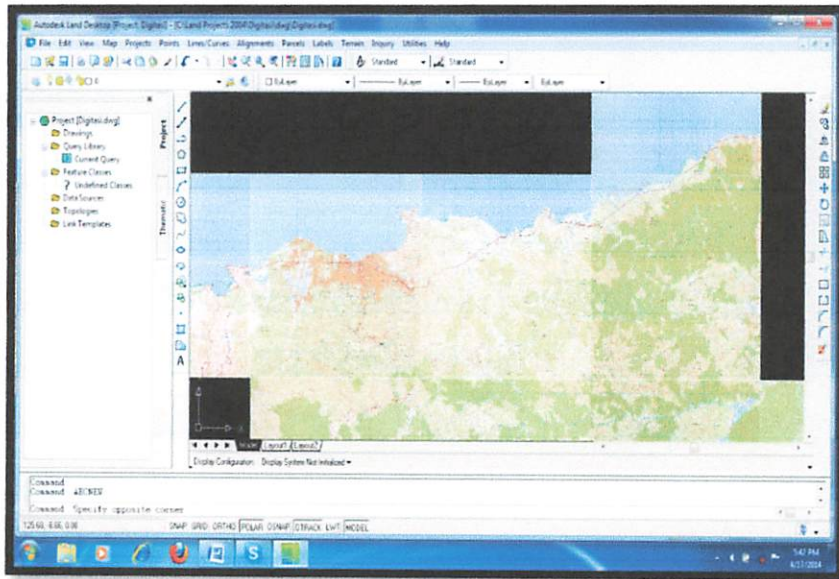
Gambar 3.1. Tampilan Autocad Land Desktop

2. Setelah itu akan muncul jendela baru autocad land desktop 2004, seperti pada gambar dibawah ini ;



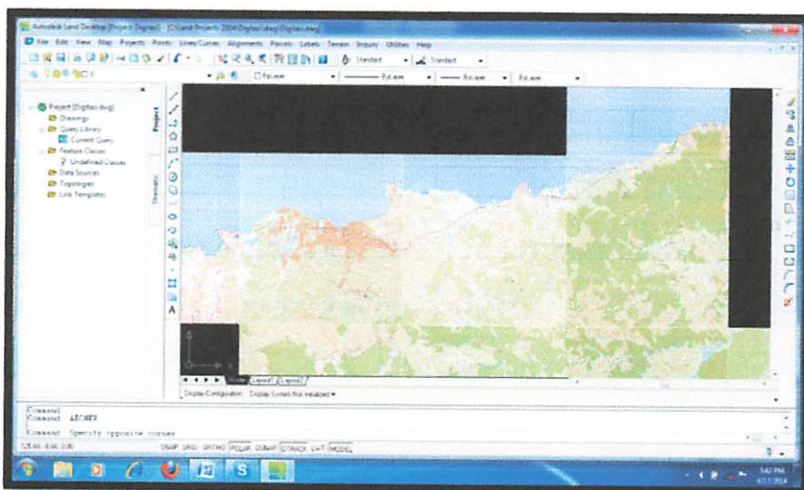
Gambar 3.2. Tampilan Awal Autocad

- Langkah selanjutnya adalah insert peta yaitu pilih *menu-map-image-insert*, seperti gambar berikut ;



Gambar 3.3. Tampilan Insert Peta

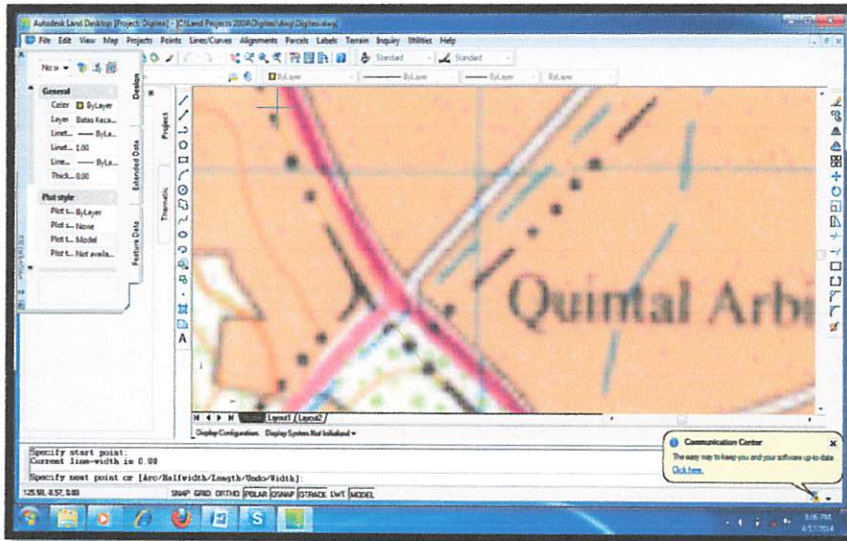
- Berikut membuat new layer untuk memulai proses digitasi pilih *menu layer properties-new* seperti pada gambar ini ;



Gambar 3.4. Tampilan New Layer Properties

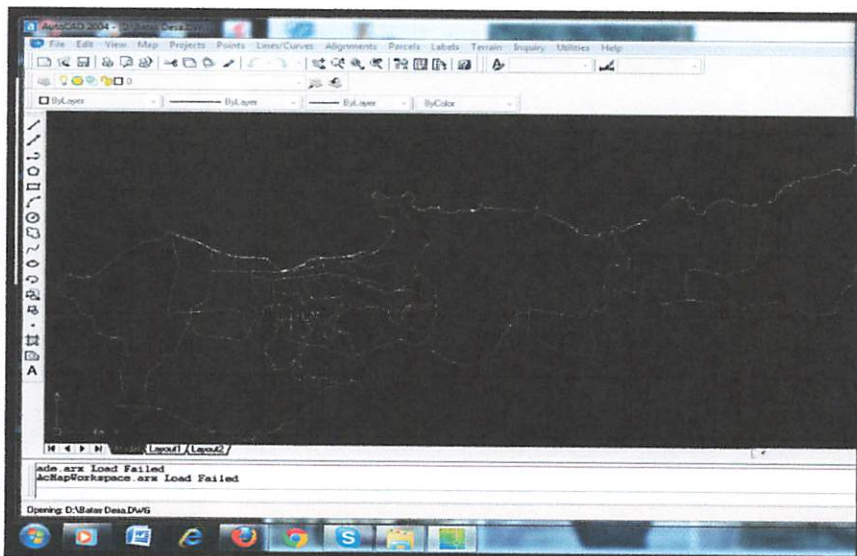
- Langkah selanjutnya adalah men-digitasi peta, *autocad map 2004* mempunyai *Tool Draw* yang sangat berguna. Tool ini terdiri dari beberapa

menua diantaranya adalah *point* (titik), *polyline* (garis), *polygon* (area), dan menu-menu yang lainnya.



Gambar 3.5. Tampilan Draw Mulai Digitasi

6. Selanjutnya hasil tampilan peta yang didigitasi yaitu sebagai gambar berikut ;



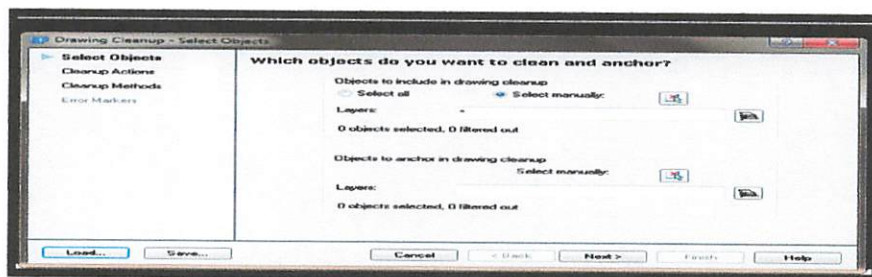
Gambar 3.6. Tampilan Layer Digitasi

3.8. Membuat Topologi

Topologi data merupakan tahap akhir pekerjaan yang dilakukan di *Autodesk Land Desktop 2004*. Pembuatan topologi berfungsi untuk membentuk hubungan eksplisit diantara feature geografi pada *coverage*, (meliputi *connectivity*, *contiguity*, dan definisi area). Proses pembuatan topologi ini membantu untuk mengidentifikasi kesalahan yang terdapat pada data, misalnya : *Arc* yang tidak berhubungan dengan *arc* lainnya dan poligon yang tidak tertutup.

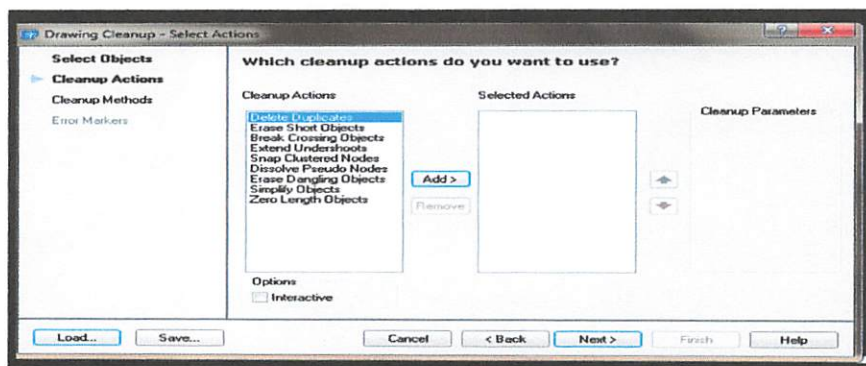
Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Peta hasil Editing perlayer di *Clean Up* dengan memilih menu *Map*, pada Menu Bar *map* klik *Tools* → *Drawing cleanup* untuk layer poligon. Maka akan tampil kotak dialog seperti gambar dibawah :



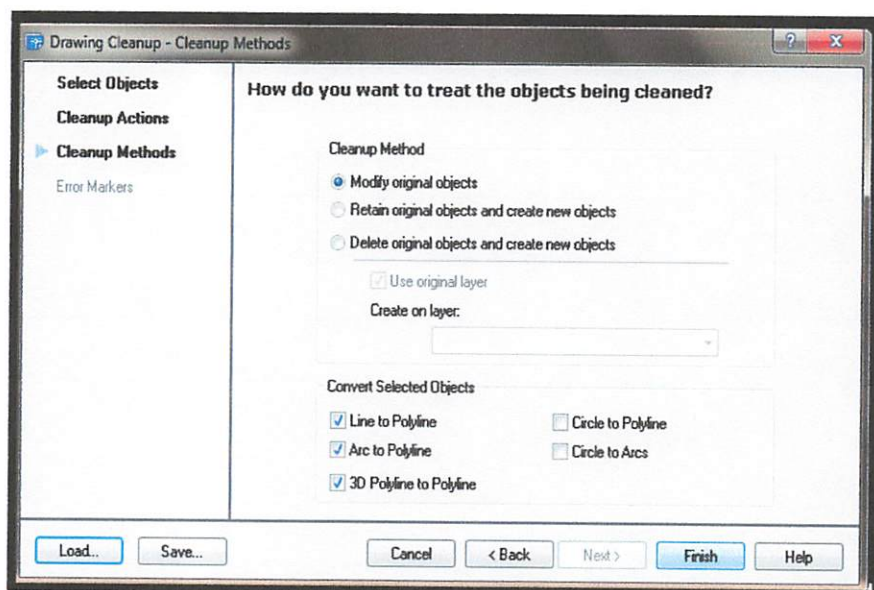
Gambar 3.7. Tampilan *Drawing Cleanup-Select Objects*

2. Pada gambar 3.8 klik *Object Selection*, kemudian klik *Select Manually*. Setelah muncul klik select pada kursor, lakukan select pada peta, kemudian klik kanan dan pada layer select pilih Persil lalu klik next maka akan tampil jendela *Cleanup Action* seperti gambar berikut :



Gambar 3.8. Tampilan Drawing Cleanup-Select Actions

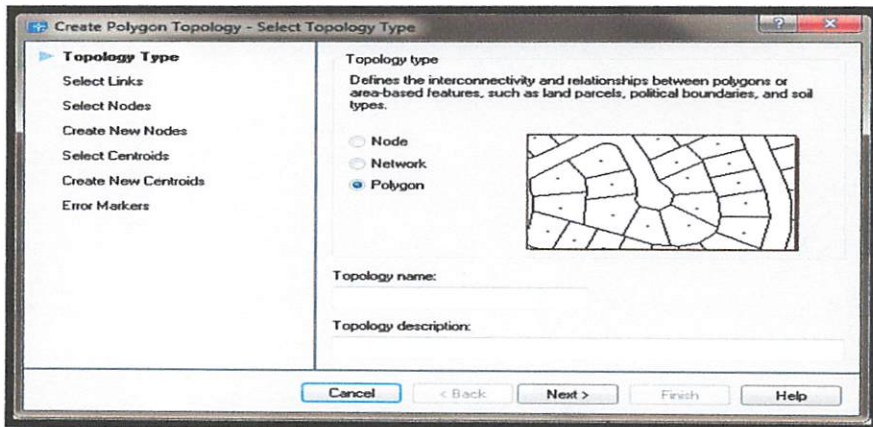
3. Pada gambar 3.9, add semua Atribut Cleanup Action kemudian klik next maka akan muncul lagi jendela cleanup method seperti gambar di bawah:



Gambar 3.9. Tampilan Drawing Cleanup-Cleanup Methods

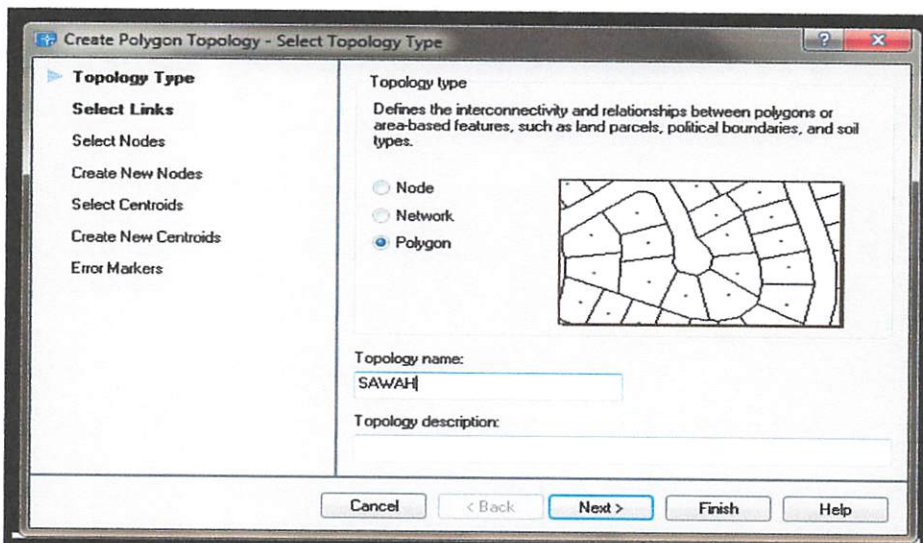
4. Setelah tampil Gambar 3.9. Pilih Line to polyline, Arc to polyline, circle to polyline kemudian klik finish. Maka otomatis proses drawing cleanup telah selesai.

5. Klik kembali *menu Map*, kemudian pilih *Topology* dan klik *Create Topology*, akan tampil kotak dialog *create polygon topology* seperti pada gambar dibawah :



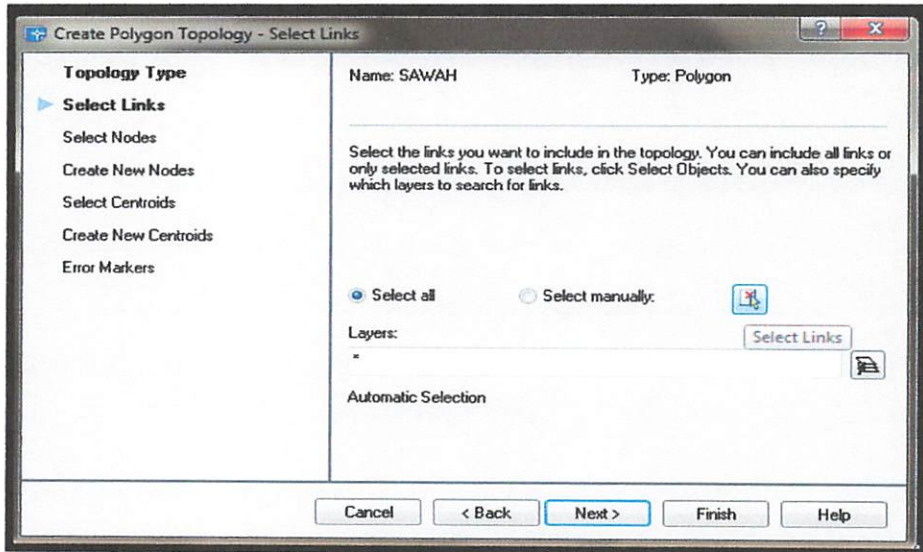
Gambar 3.10. Tampilan *Create Polygon Topology – Select Topology Type*

6. Pada jendela *topology type* pilih *polygon* dan pada *topology name* kasih nama persil kemudian klik *next*. Maka akan tampil lagi jendela *select links*. seperti gambar berikut :



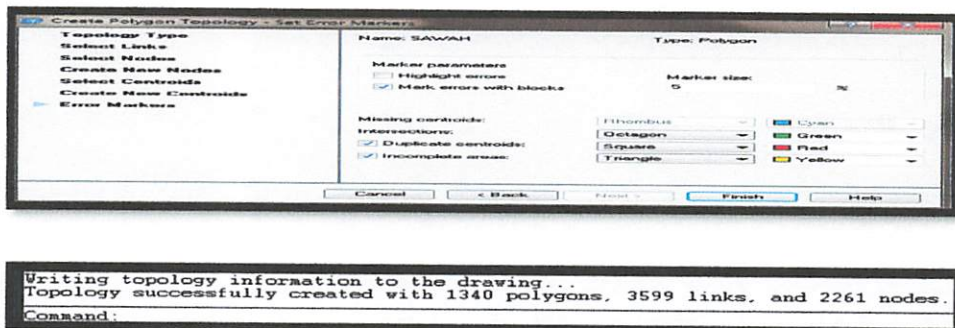
Gambar 3.11. Tampilan *Create Polygon Topology – Select Topology Type*

7. Pada gambar diatas pilih *select manually* kemudian *select* peta lalu klik kanan, pada *layers* pilih persil kemudian klik *next*, maka akan tampil lagi gambar jendela *select nodes*, seperti dibawah :



Gambar 3.12 Tampilan Create Polygon Topology – Select Links

8. Pada gambar 3.11 pilih *select manually – Select map* – klik kanan untuk kembali ke kotak dialog *Create Topology*. Kemudian klik *finish* dan lihat kotak *command* dibawah apakah proses *Create topology successfully* atau belum, kalau belum sukses maka mengulang langkah awal hingga proses topologi sukses yang ditandai dengan adanya statement *Topology Successfully* atau adanya tanda titik di bagian tengah poligon.



Gambar 3.13 Tampilan Create Polygon Topology – Set Erros Markers

3.9. Menampilkan Data Spasial di Software ArcGIS

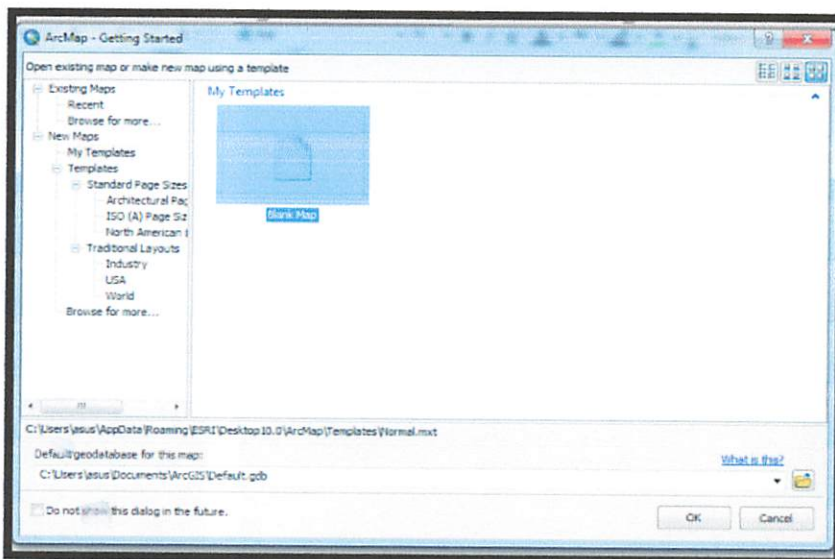
1. Membuka software ArcGis 10.0 dengan klik *start all program* pilih ArcGis

→ *ArcMap*, seperti pada gambar dibawah ini;




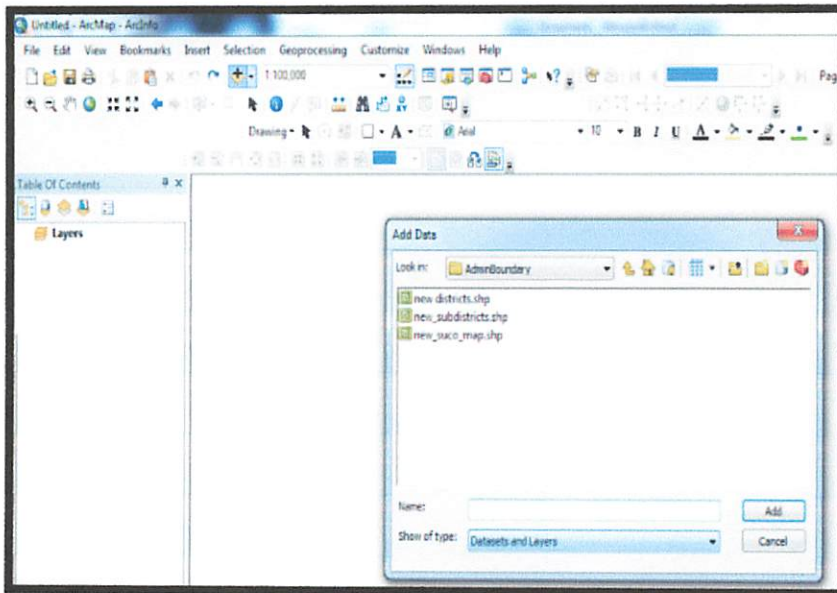
Gambar 3.14 Langkah Membuka Software Arcgis

2. Kemudian akan muncul kotak dialog *ArcMap* pilih *A new empty a map* klik *Ok*.



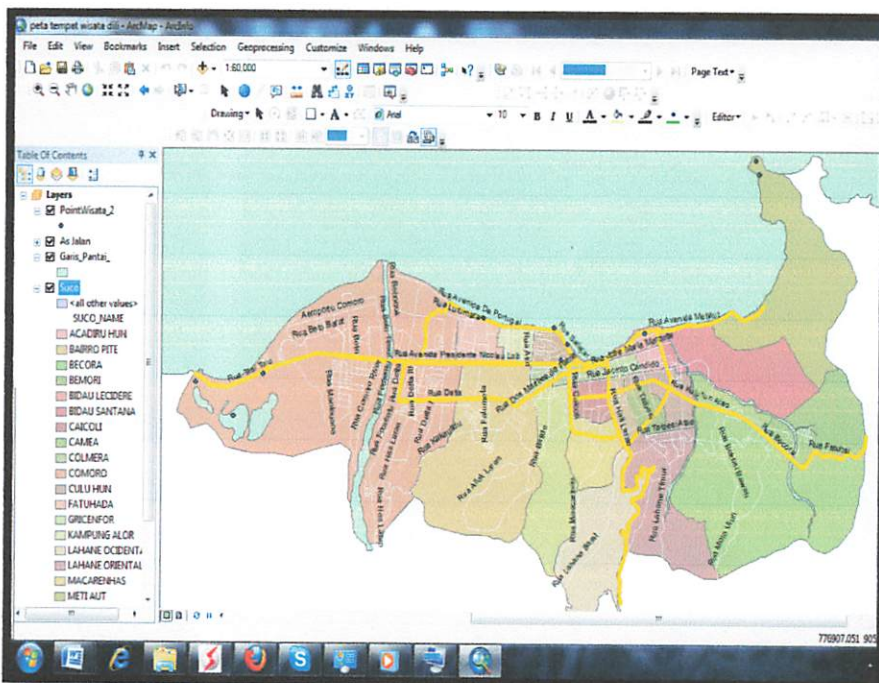
Gambar 3.15 Kotak Dialog Arcmap

2. Klik pada icon  *add data* , buka directori tempat kita menyimpan hasil *eksport* pilih data yang akan di buka pada *ArcMAP* klik *add*. Seperti gambar di bawah :



Gambar 3.16 Kotak Dialog Add Dat

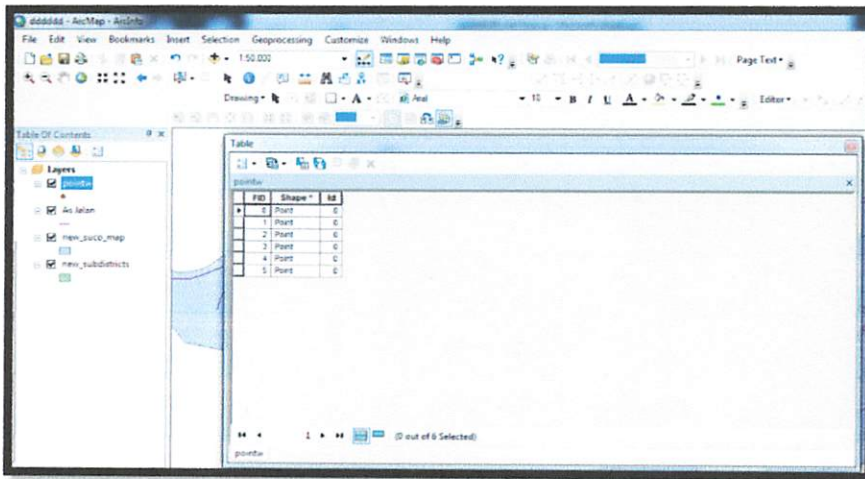
3. Hasil dari data yang telah dibuka (*Add data*) pada *arcmap*



Gambar 3.17 Tampilan Peta Pada ArcMAP

3.10. Editing Table

1. Klik kanan pada salah satu *icon* (misalnya *Point*) hasil tampilan pada *ArcMAP* pilih *Open Attribute Table*.



Gambar 3.18 Kotak Dialog Open Attribute Table

2. Lalu masukan id (1,2,3,4 point) pada kolom point_id sebelum dijoin dengan data nonspasial point.

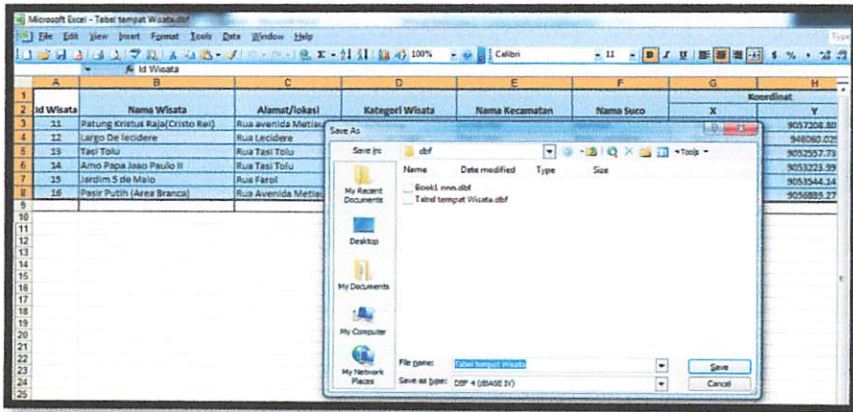
3.11. File of Type “dBase Files”

1. Masukan data non spasial kedalam *software microsoft excel versi 2003*, dan setiap data non spasial di inputkan pada Sheet yang berbeda.

id	Nama Wisata	Alamat/lokasi	Kategori Wisata	Nama Kecamatan	Nama Subco	Koordinat	
						X	Y
11	Patung Kristus Raja(Cristo Rei)	Rua Avenida Metaut	Wisata Realigi	Cristo Rei	Metaut	787161.59	9057208.80
12	Largo De lecidere	Rua Lecidere	Wisata Olah Raga	Nain Feto	Bidau Lecidere	784327.771	948060.025
13	Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Cagar Alam	Dom Aleixo	Comoro	775861.045	9051557.79
14	Arno Peca Joao Paulo II	Rua Tasi Tolu	Wisata Realigi	Dom Aleixo	Comoro	774893.711	9052323.89
15	Jardim 5 de Maio	Rua Farol	Wisata Olah Raga	Vera Cruz	Colmera	783179.86	9033544.14
16	Passei Putih (Area Branca)	Rua Avenida Metaut	Wisata Pantai	Cristo Rei	Metaut	787315.812	9056889.27

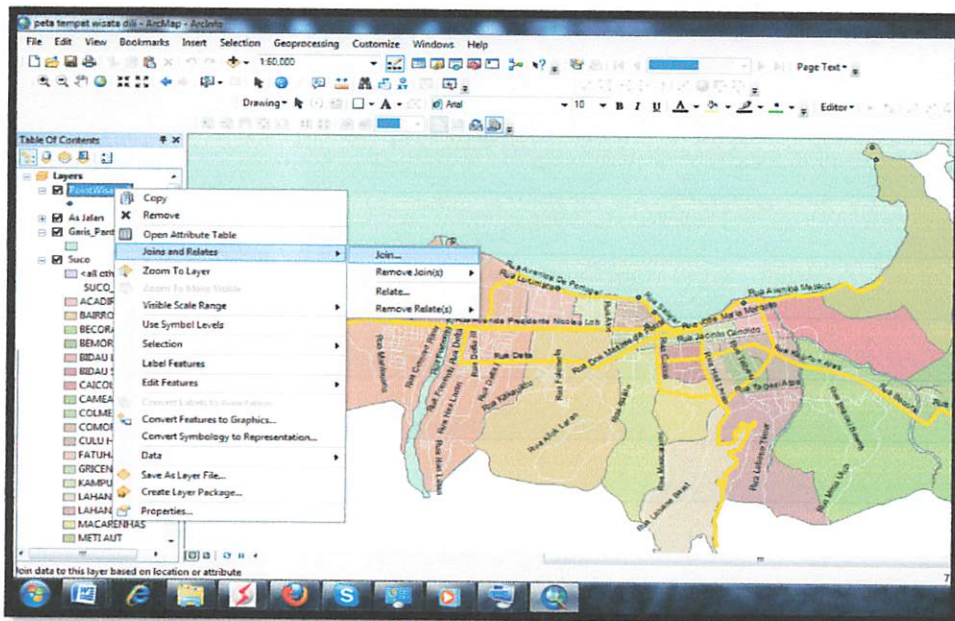
Gambar 3.19 Tampilan Data Non Spasial

2. Data *di blok* semua kemudian *Save as* pada *folder* data non spasial dengan *Save as type* “*DBF 4 (dBase IV)*”.



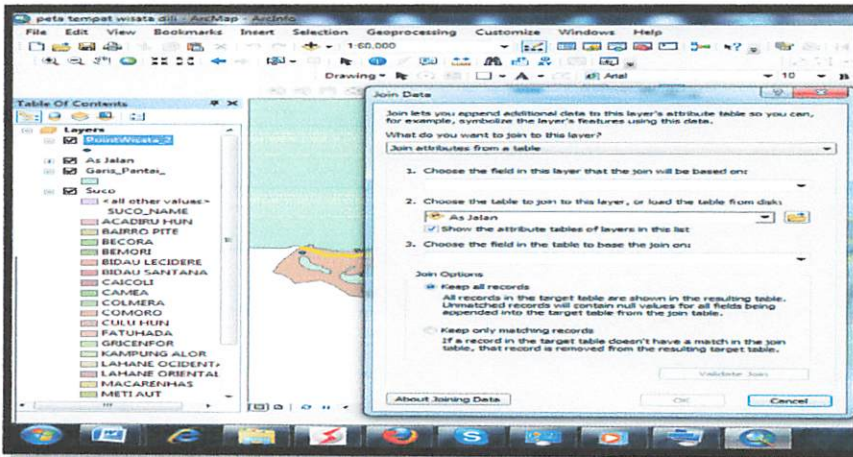
Gambar 3.20 Tampilan Data Non Spasial

3. Join data spasial dan non spasial pada *arcmap* klik icon new suco map klik kanan pilih *join and relates* seperti gambar berikut;


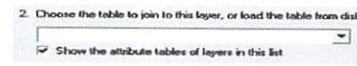



Gambar 3.21 Proses Joint Data

4. Maka akan muncul kotak dialog *Join Data*.



Gambar 3.22 Kotak Dialog Joint Data

5. Pada  1. *Choose the field in this layer the joint will be based on*) pilih point Id (untuk point wisata).
6. Pada  (2. *Choose the to joint to this layer, or load the table from disk*) **browse** data non spasial **id wisata.dbf** – klik Add.
7. Pada  (3. *Choose the field in the table to base the join on:*) pilih id.wisata pada data non spasial (1. *Choose the field in this layer the joint will be based on*).
8. Kemudian klik **Ok**.
9. Untuk melihat hasil *join data* dengan klik kanan pada *layer* pilih *open atribut table* maka akan muncul tabel attributes off persil. Seperti gambar di bawah :

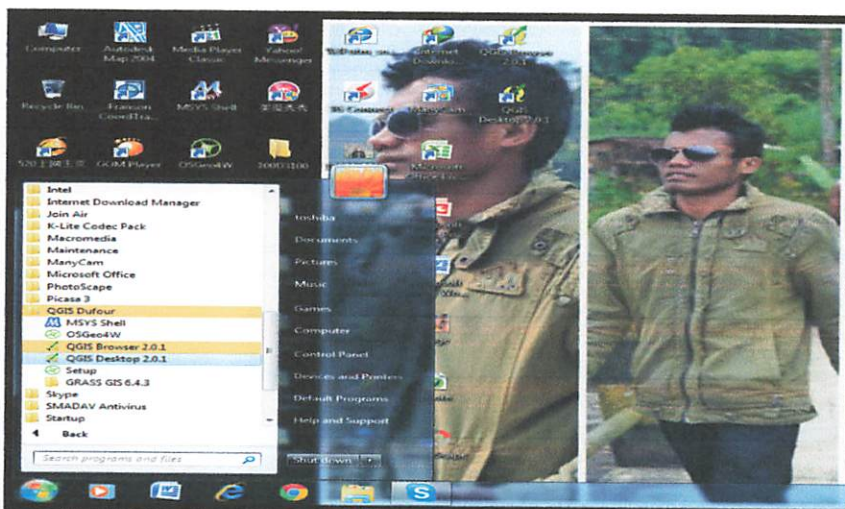
ID	Shape	M_1	NamaWisata	ID_12	NAMA_VISAT	ALAMAT_LOK	KATEGORI_V	NAMA_NKI
0	Point	11	Patung Kristus Raja/Cristo Rei	0	Patung Kristus Raja/Cristo	Rua avenida Detaut	Wisata Realgi	Cristo Rei
1	Point	12	Largo De Leccidre	1	Largo De leccidre	Rua Leccidre	Wisata Olah Raga	Nam Fato
2	Point	13	Tasi Tolu	2	Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Cagar Alam	Dem Aleixo
3	Point	14	Arco Papa Joao Paulo II	3	Arco Papa Joao Paulo II	Rua Tasi Tolu	Wisata Realgi	Dem Aleixo
4	Point	15	Jardim 5 De Maio	4	Jardim 5 de Maio	Rua Farol	Wisata Olah Raga	Vera Cruz
5	Point	16	Pasar Putih (Area Branca)	5	Pasar Putih (Area Branca)	Rua Avenida Detaut	Wisata Pantar	Cristo Rei
6	Point	17	Panta Kelapa Praia do Coqueiro	6	Panta Kelapa-Praia do coou	Rua Avenida de Portugal	wisata pantar	Dem Aleixo
7	Point	18	Monumen 12 november	7	Monumen 12 november	Rua Salgar	wisata sejarah	Vera Cruz
8	Point	19	Gereja Tasi Tolu	8	Gereja Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Realgi	Dem Aleixo
9	Point	20	Farol	9	Farol	Rua Avenida de Portugal	wisata pantar	Vera Cruz

Gambar 3.23 Tampilan Tabel Attributes Batas Adm Hasil Join

10. Proses join data spasial dan non spasial selesai.

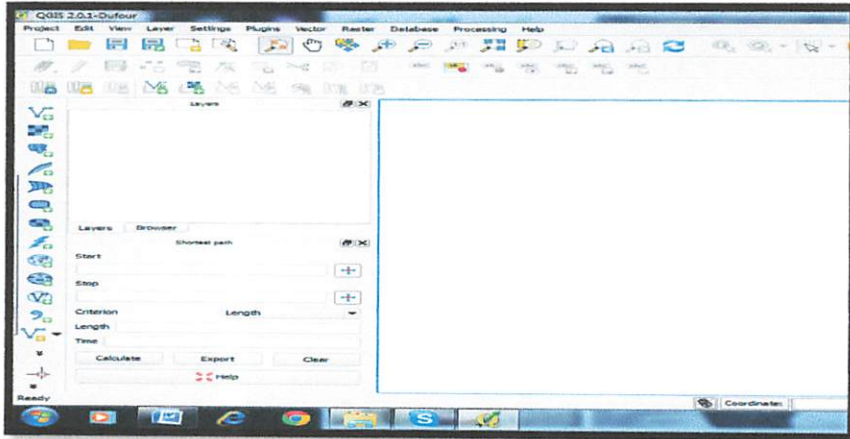
3.12 Proses Men-Export Hasil Peta Yang Ditampilkan Dengan Menggunakan Aplikasi Software *Quantum Gis*

1. Membuka software *QuantumGis* dengan klik *start all program* pilih *QGIS Dofour-Quantum Desktop 2.0.1*, seperti pada gambar dibawah ini;



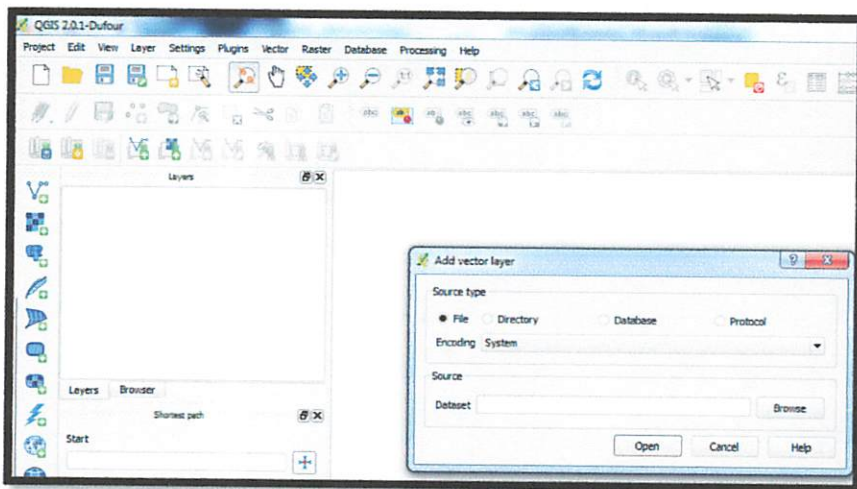
Gambar 3.24 Langkah Membuka Software *QuantumGis*

2. Kemudian akan muncul kotak dialog baru *QuantumGis*-pilih ok,seperti pada gambar berikut ini ;



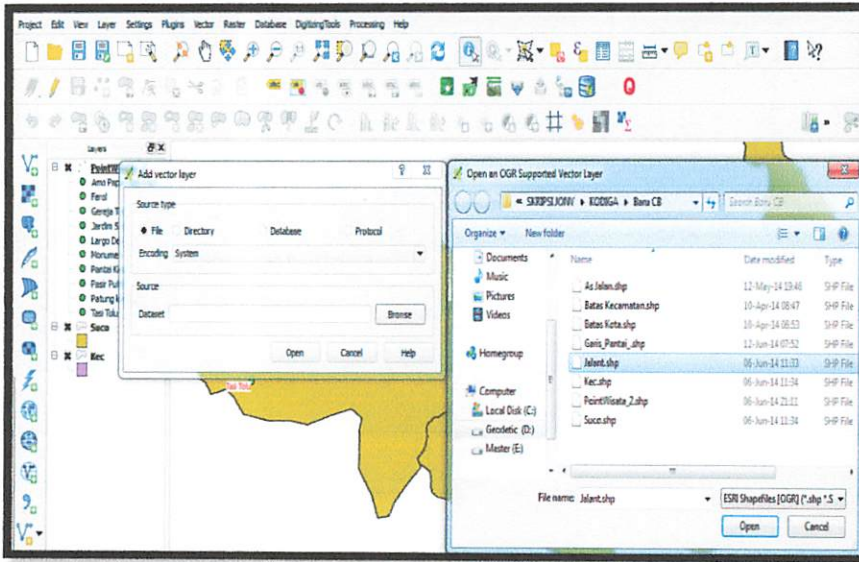
Gambar 3.25 Kotak Dialog QuantumGis

3. Selanjutnya *add layer shp* klik menu *add layer vector* untuk membuka file shp-nya,seperti pada gambar dibawah ini ;



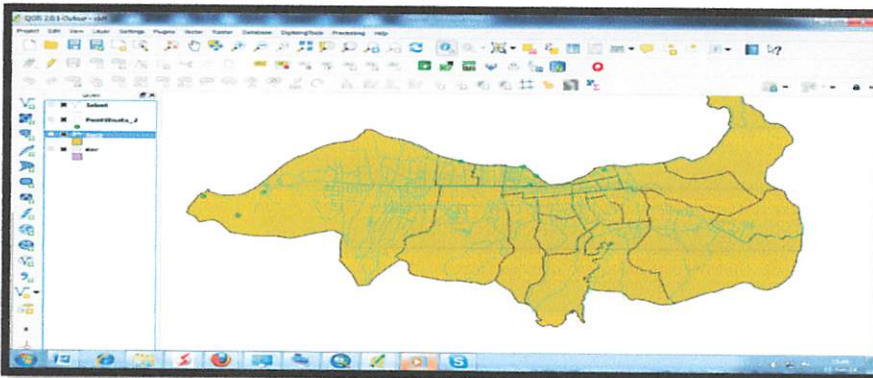
Gambar 3.26 Tampilan Add Layer Vector

4. Kemudian pada *source type* pilih *file-encoding-system-dataset* klik *browse* untuk membuka *file shp* setelah itu *klik Open* seperti pada gambar berikut;



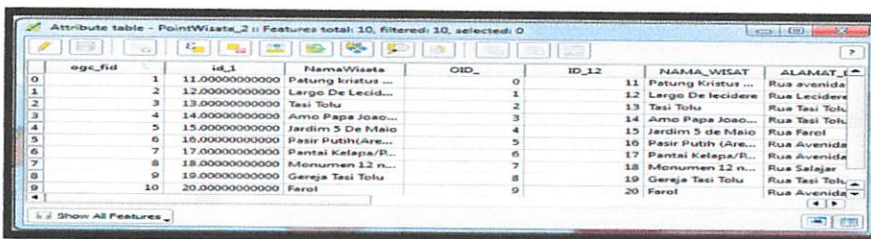
Gambar 3.27 Tampilan Layer Open

5. Kemudian akan muncul tampilan file shp pada **QuantumGis**



Gambar 3.28 Tampilan Layer Shp Pada QGIS

6. Selanjutnya untuk melihat dan meng-edit data atributnya klik kanan pada salah satu layer, seperti pada gambar berikut;

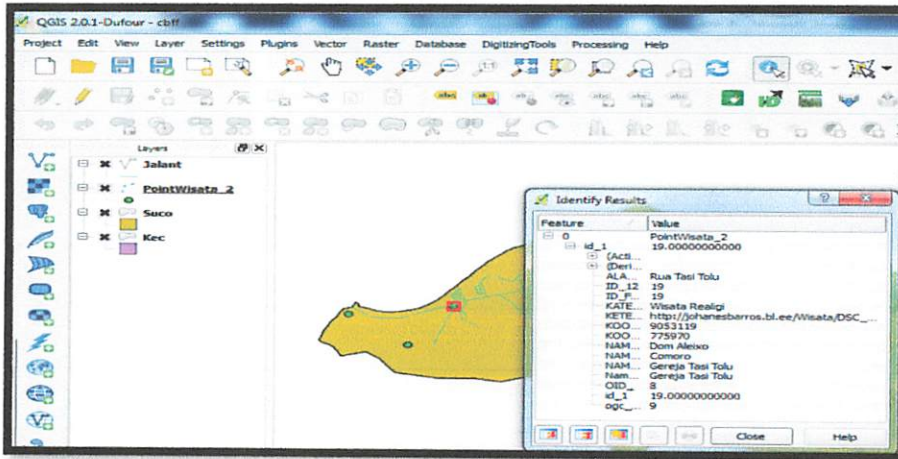


Gambar 3.29 Tampilan Attribute Table

7. Melihat Informasi yang terdapat dalam setiap point pilih *icon Identify*



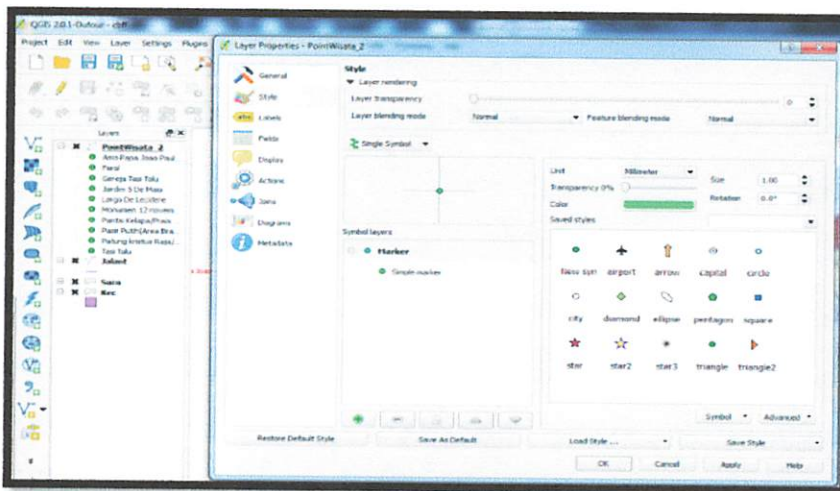
Feature setelah itu klik pada *point* yang diinginkan.



Gambar 3.30 Tampilan Identify Features

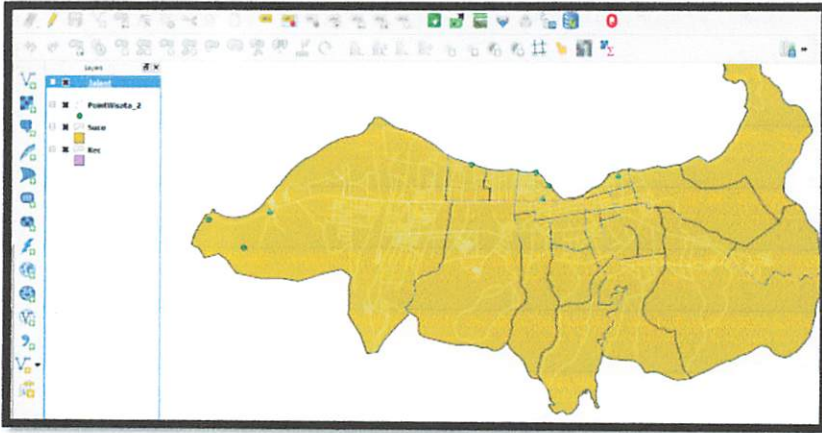
3.12.1. Memberi Symbol Pada Point

a) Memberi symbol pada point dengan Buka *Layer Properties*, lalu tampilkan tab *Style*. Untuk untuk simbolisasi pilih *Simple marker*, pada *symbol layer type*. selanjutnya pilih *symbol* sesuai kegunaan – *ok*.



Gambar 3.31 Tampilan Syyle Pada Layer Properti

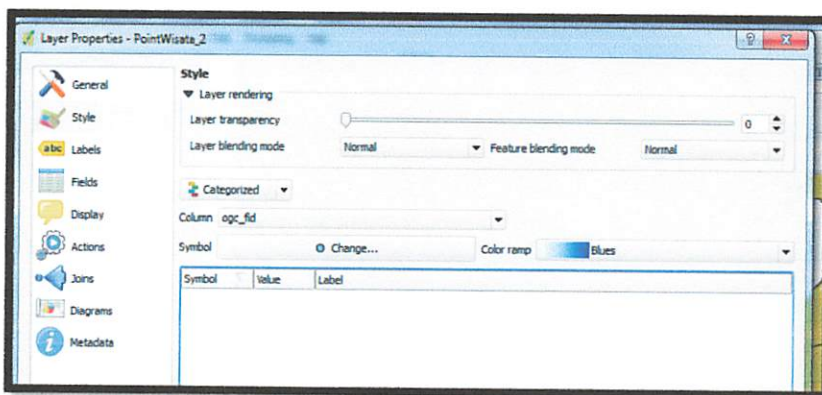
- b) Hasil penyimbolan, Peta kini lebih informatif dengan hasil simbolisasi tersebut .



Gambar 3.32 Peta Hasil Simbolisasi

3.12.2. Proses Klasifikasi Data Nominal (*Caterorized*)

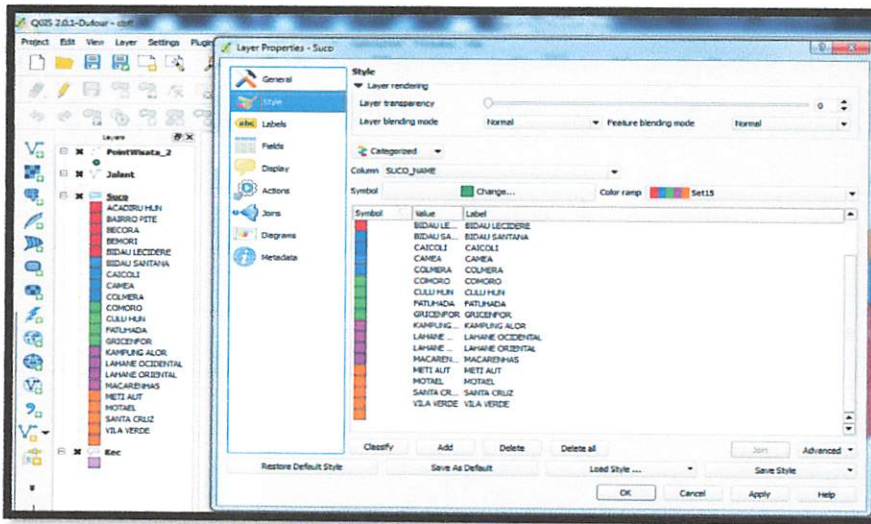
- a) Untuk melakukan *Klasifikasi Data Nominal (Categorized)* Buka *Layer Properties*, lalu tampilkan *tab Style*. Untuk klasifikasi data nominal, gunakan pengaturan *Categorized*



Gambar 3.33 Tampilan Layer Properti

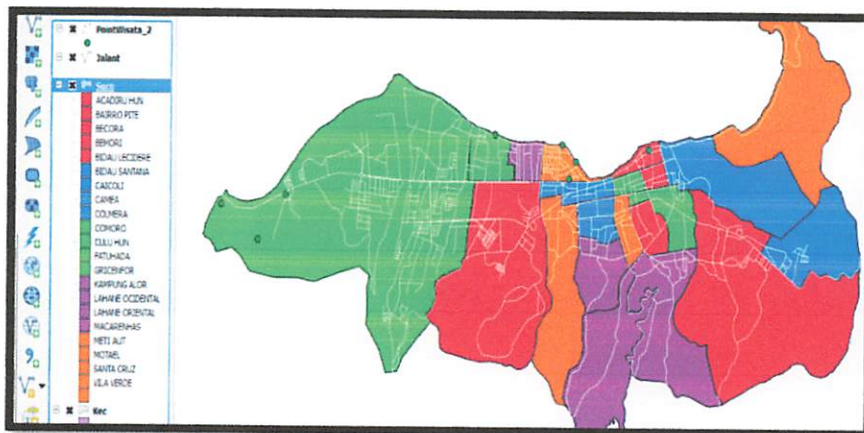
- b) Pada isian Column, pilih atribut yang berisikan data nominal, yakni Kecamatan / desa .

Proses ini merupakan langkah pertama untuk melakukan pengkategorian data berdasarkan atribut. Pada isian *Color Ramp*, silakan pilih kategori pewarnaan yang diinginkan. Untuk pengkategorian baru, pilihlah *New Color Ramp* dan atur sesuai keinginan. Pada akhir pengaturan, kustomisasi dapat disimpan.




Gambar 3.34 Color Ramp Type

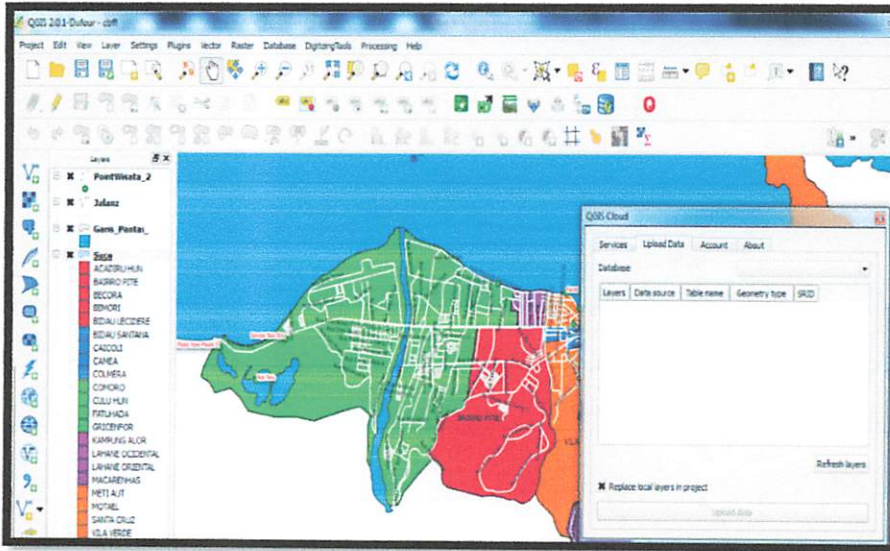
c). Peta kini lebih informatif dengan hasil klasifikasi data nominal.



Gambar 3.35 Peta Hasil Klasifikasi Data Nominal

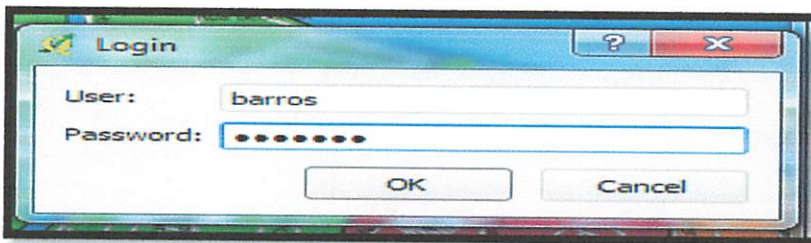
3.13. Publish Peta Menggunakan QGIS CLOUD

- a) Cara mempublish peta ke *web* adalah sebagai berikut klik  kemudian gambar seperti dibawah ini.



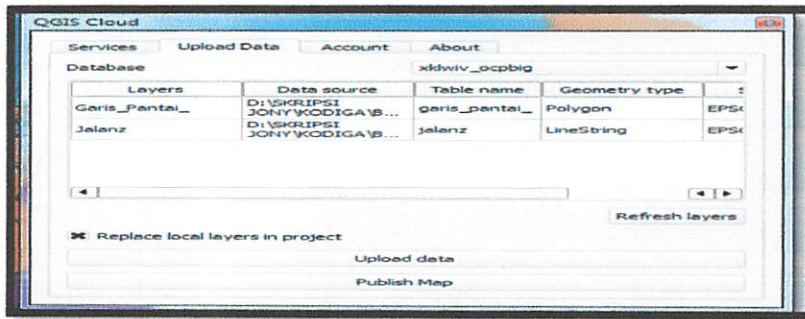
Gambar 3.36. Cara Publish Map ke WEB

- b). Setelah itu pilih **Publish map** kemudian muncul **login** untuk memasukan **user** dan **password** pada **QGIS Cloud**.



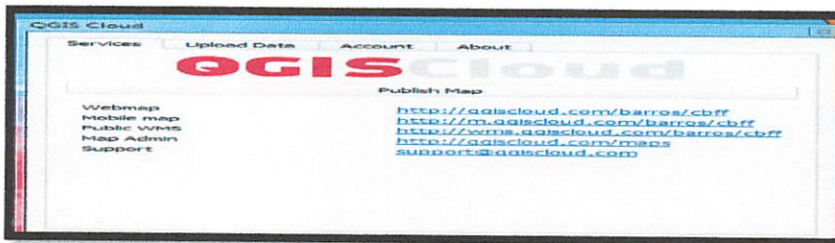
Gambar 3.37 Login ke Dalam QCloud

- c). Kemudian klik upload data yang ada pada deretan atas maka data-data yang akan di upload akan keluar pada layer seperti gambar :



Gambar 3.38 Layer Yang Akan diUpload

- d). Data-data diatas sudah siap utuk di upload maka pilih *upload data* pada deretan *layer* tersebut. Apabila proses penguplodan selesai dapat di arahkan kursor pada *service* maka akan keluar alamat *web* yang dapat di akses internet.



Gambar 3.39 Hasil Upload Alamat Website

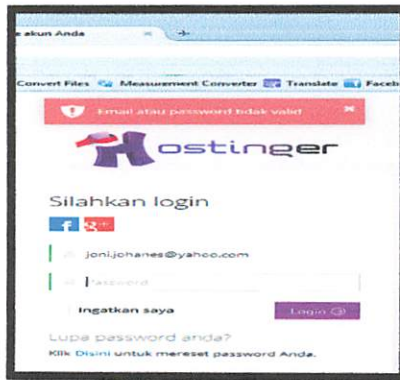
3.14. Pembuatan Alamat foto menggunakan Aplikasi *Hostinger*

- a) cari di *google* dengan mengetik aplikasi *hostinger.com*



Gambar 3.40 Tampilan Halaman Awal Hostinger

- b) klik menu *login* untuk mengisi email seperti pada gambar berikut:



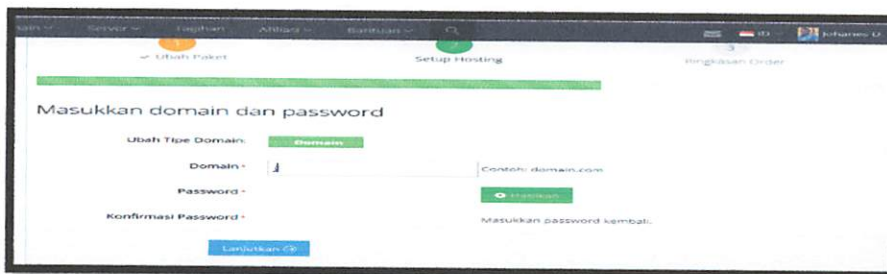
Gambar 3.41 Tampilan Login

- c) selanjutnya pilih paket *hostinger*, disini saya menggunakan paket *hostinger* gratis, seperti pada gambar dbawah ini:



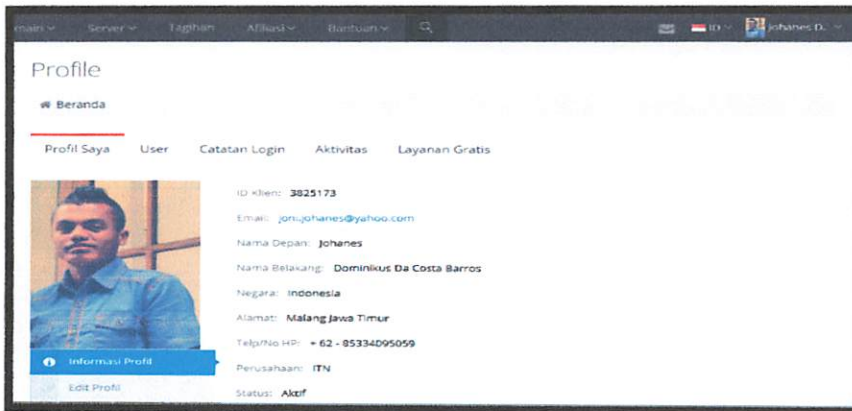
Gambar 3.42 Tampilan Paket Hostinger

- d) gambar dibawah ini adalah membuat domain baru antara lain mengisi nama domain, *password* .



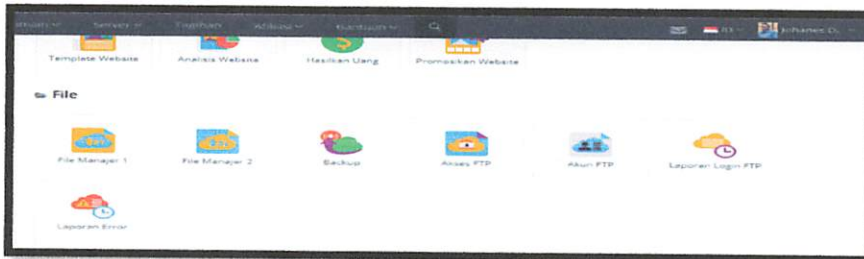
Gambar 3.43 Tampilan Menu Domain

- e) Gambar dibawah ini adalah hasil mengisi domain baru yang sudah aktif, untuk melihatnya klik menu profile di samping kanan atas.



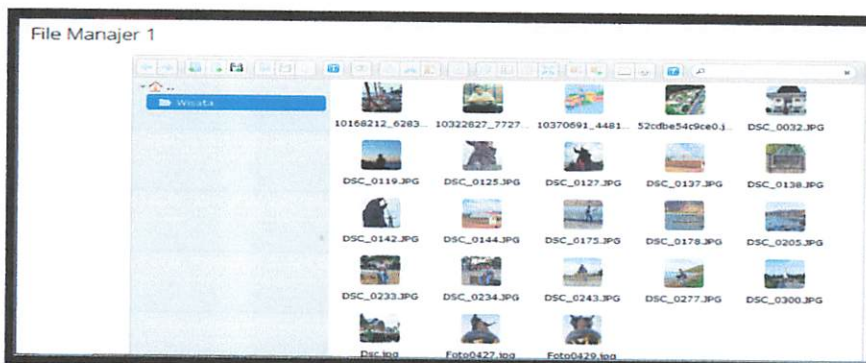
Gambar 3.44 Tampilan Menu Profil

- f) Setelah domain baru sudah aktif langkah selanjutnya pilih menu file-file manager 1 untuk add foto wisata yang ingin diupload seperti pada gambar dibawah ini :



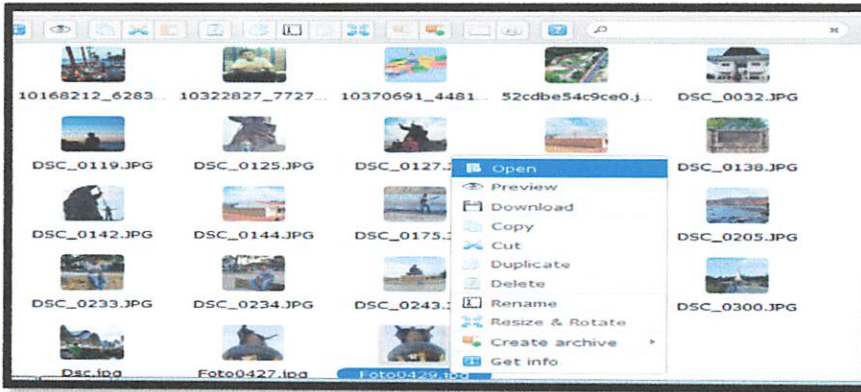
Gambar 3.45 Tampilan File Manager 1

- g) Langkah berikut tinggal pilih menu add untuk masukan fotonya, seperti gambar dibawah ini :



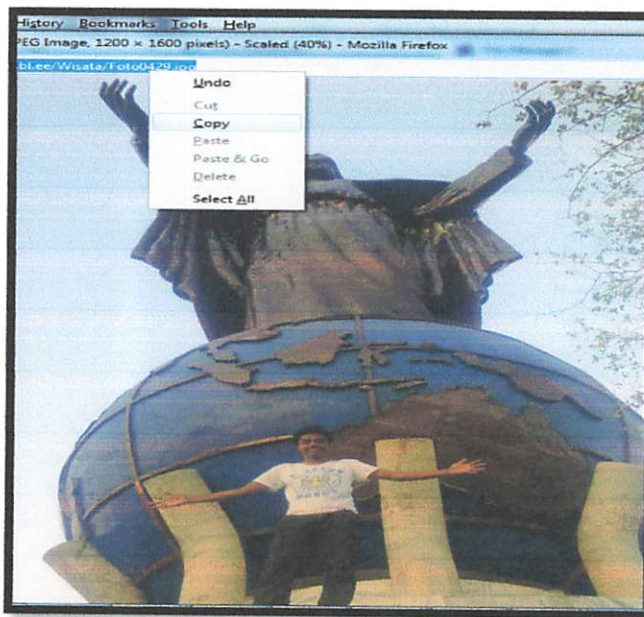
Gambar 3.46 Tampilan Add Foto

h) Selanjutnya untuk membuka foto yang dimasukkan klik kanan open.



Gambar 3.47 Tampilan Open Foto

i) Hasil file open foto diatas seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.48 Tampilan Hasil Foto

j) Langkah berikut kita tinggal mencopy alamat foto yang ada pada pojok kiri atas.

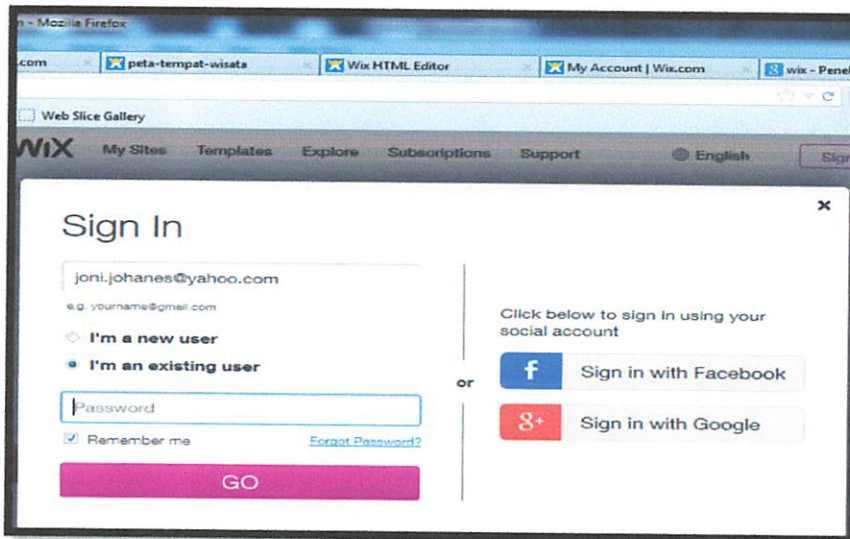
3.15. Membuat Desain Web Dengan Wix

- a) Salah satu langkah awal untuk mendesain web di wix, maka harus memiliki *account*. Account tersebut berfungsi sebagai *user name* untuk mengedit *website*. Pilih menu *Start - All Programs – Google Chrome*. Maka akan muncul tampilan awal dari *Google Chrome*. Tuliskan pada kolom *searching* - www.wix.com maka akan muncul halaman awal yahoo.



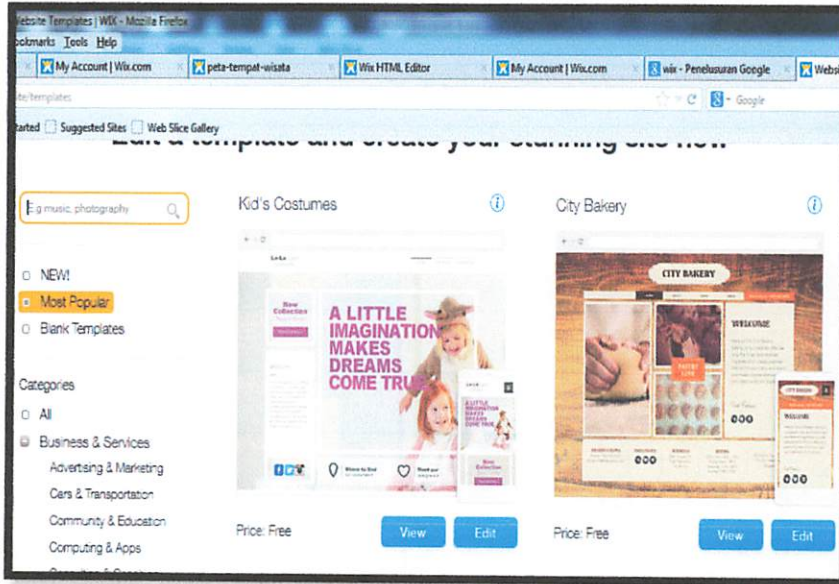
Gambar 3.49 Tampilan Wix

- b) Untuk melakukan pendaftaran, isikan nama, email dan password seperti pada kolom di bawah ini.



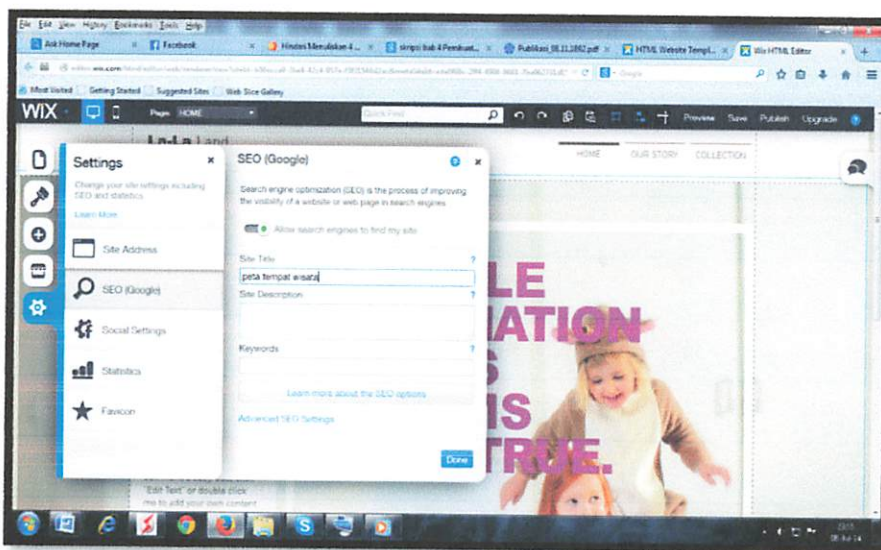
Gambar 3.50 Tampilan Login Wix

- c) Akan muncul tahapan membuat website, Pilih tema yang akan digunakan dalam pembuatan website.



Gambar 3.51 Pemilihan Site

- d) Selanjutnya *setting* / pemberian nama website yaitu pilih *Setting* pada menu utama, isikan alamat *website* di kolom *Site Address*, dan isikan nama *website* pada kolom *Site Title*, seperti gambar di bawah ini.



Gambar 3.52 Setting Site Adrres

3.15.1. Mendesain Foto Pada Halaman Utama

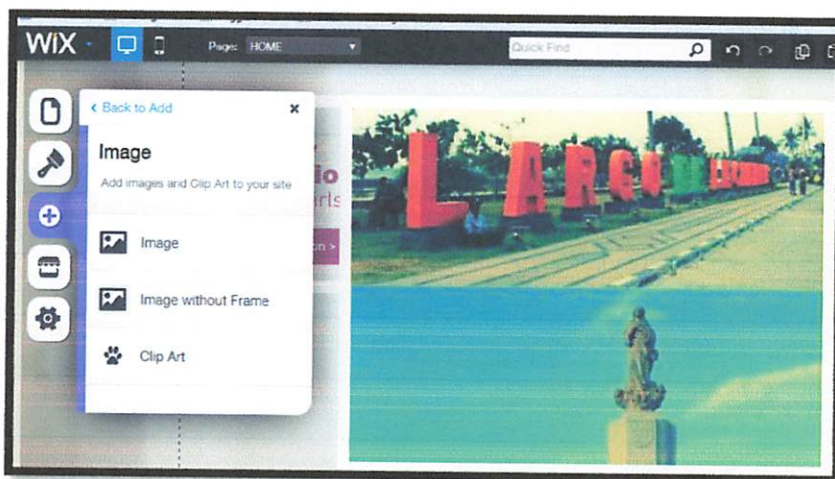
Untuk dapat merubah tampilan foto sesuai dengan tema website kita maka, lakukan langkah sebagai berikut :

- a) Arahkan cursor pada foto, kemudian pilih *Edit Image*, Maka akan muncul tampilan seperti dibawah ini, kemudian klik *Add Image* untuk mengupload foto.



Gambar 3.53 Tampilan Addimage

- b) Maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini, diman foto yang kita upload tadi sudah menjadi foto halaman utama website kita.

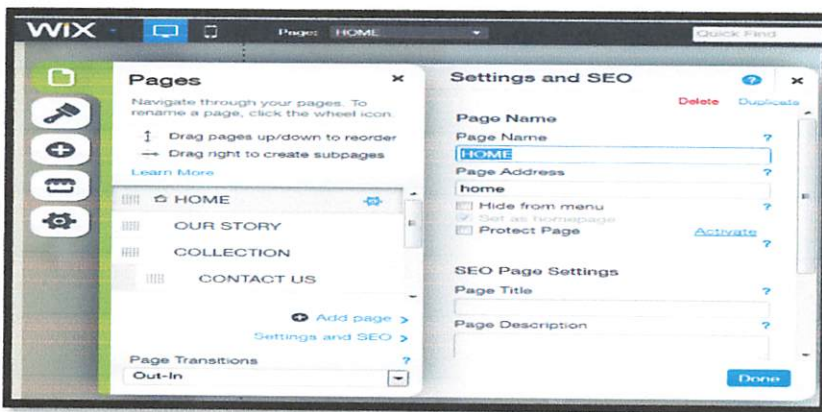


Gambar 3.54 Hasil Upload Foto

3.15.2. Menambah Menu di Website

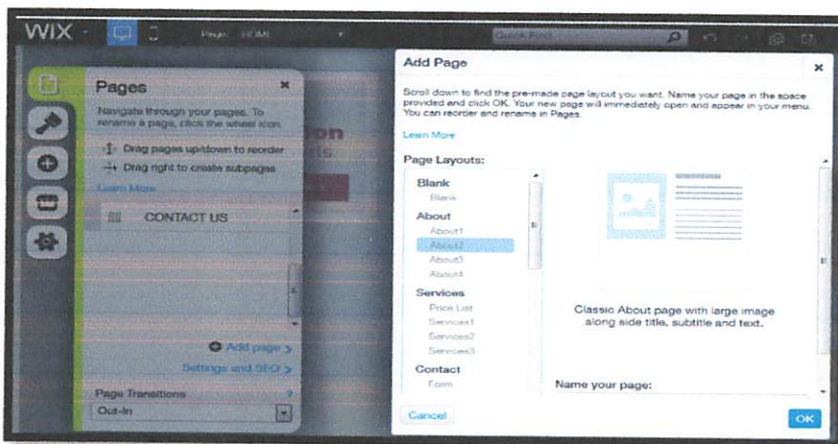
Pada halaman Web dapat ditambahkan beberapa menu dan sub menu di website sesuai dengan kebutuhan. Dimana langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a) Pilih *Pages* pada menu utama, maka akan muncul tampilan seperti di bawah.



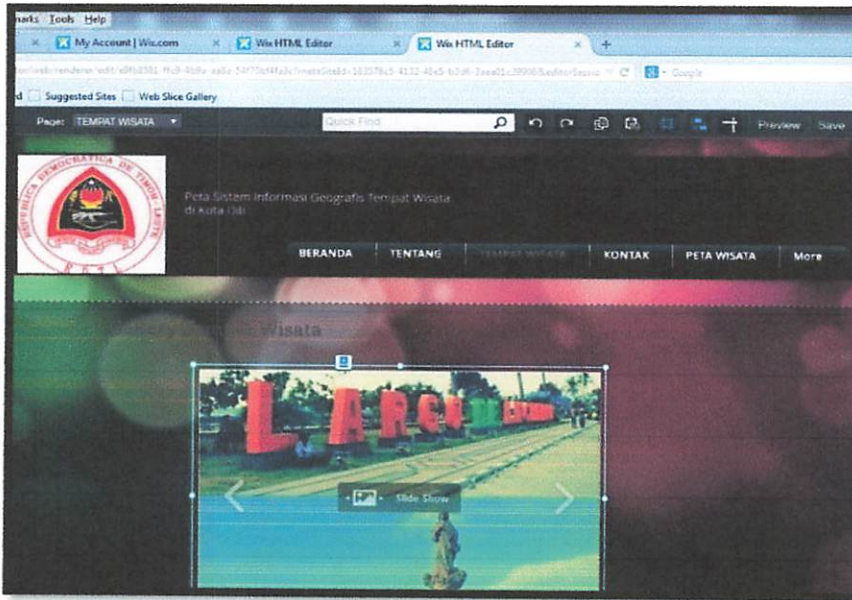
Gambar 3.55 Menu Page

- b) Pilih *Add Page*, kemudian pilih *Standart Page*. Beri nama menu di kolom *Page Name*. Pilih *Layout* menu *website* pada *Page Layout*. Apabila sudah sesuai klik *Save & Edit*.



Gambar 3.56 Menu Add Page

- c) Maka menu di website akan bertambah sesuai dengan yang dibuat tadi. tampilan foto juga bisa dirubah sesuai dengan cara di atas (Mendesain Fota Pada Halaman Utama).



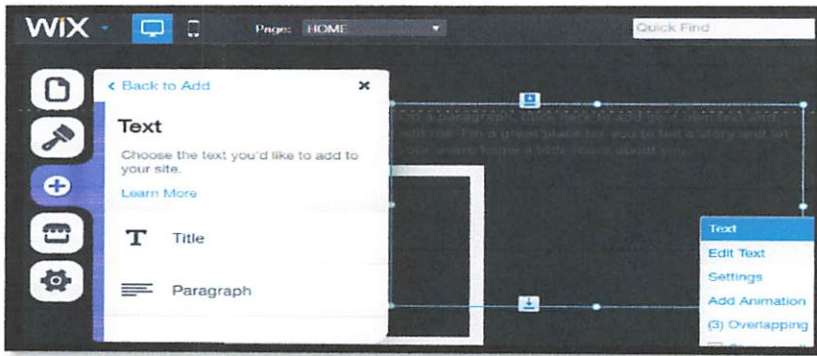
Gambar 3.57 Add Item Text

3.15.3. Menambahkan Item ke dalam website

Yang di maksud *Item* adalah komponen penunjang yang dibutuhkan dalam pembuatan website. Item ini terdiri dari beberapa kategori, di antaranya adalah paragraph.

Ini berfungsi untuk membuat deskripsi tentang website yang dibuat. Dimana langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

- a) Pilih *Text* pada menu *item Basic*, kemudian drag ke kolom yang tersedia. Disini dapat langsung mengedit paragraph tersebut sesuai kebutuhan. Setelah di edit maka tampilanya sebagai berikut.

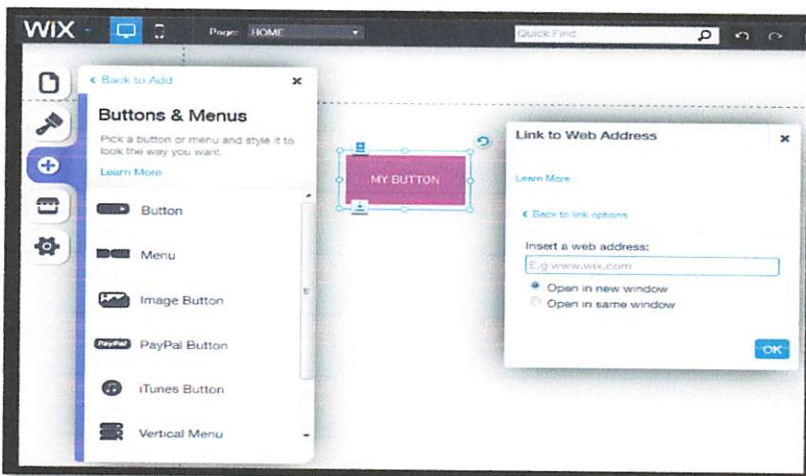


Gambar 3.58 Hasil Penambahan Paragraph

3.15.4. Menambahkan Peta

Sebelum menambahkan peta, buat terlebih dahulu menu *Map* seperti langkah di atas (Menambah Menu di *Website*). Apabila menu *Map* sudah di buat lakukan langkah – langkah sebagai berikut.

- a) Untuk menampilkan peta pada Website pilih *Add Page – External link*. Masukkan alamat website peta yang telah diupload melalui *Qgis Cloud*.



Gambar 3.59 Hasil Penambahan Link

3.15.5. Publikasi (*Publish*)

Setelah disimpan selanjutnya *website* yang telah didesain dipublikasikan, hal ini bertujuan mempermudah orang lain untuk dapat melihat *website* yang telah dibuat. Langkahnya adalah sebagai berikut :

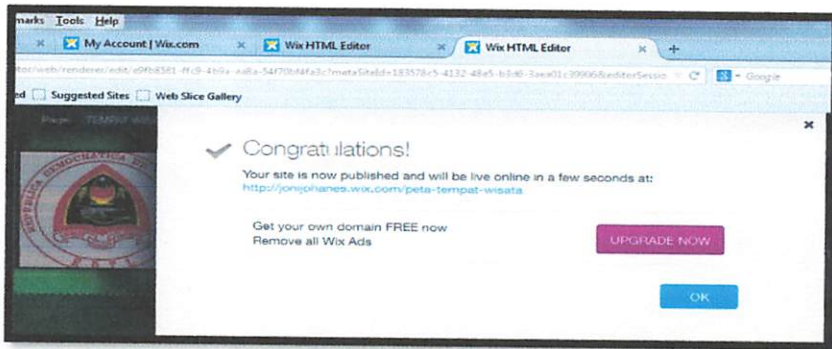
- a) Pilih menu *search engine optimization* – pada perintah *set title* tuliskan sesuai dengan tema, atau yang mempermudah orang lain apabila mengunjungi situs www.wix.com .
- b) Tuliskan pada perintah *keywords* untuk memasukkan kata kunci pencarian *website* - *Ok*.



Gambar 3.60 Pengaturan Search Engine

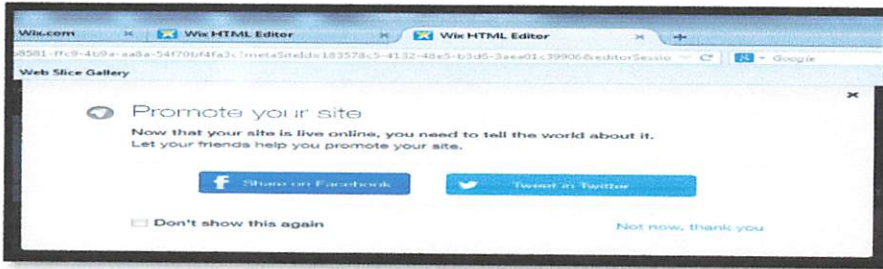
- c) Pilih tombol *publish* untuk mempublikasikan *website* yang telah didesain.

Berhasilnya proses publikasi akan muncul gambar seperti dibawah ini.



Gambar 3.61 Web Published

- d) Setelah proses publikasi berhasil terdapat pilihan lain dalam publikasi selain di www.wix.com yaitu publikasi kedalam *facebook* ataupun *twitter* melalui kotak dialog *share with the world* - pilih salah satu - *Ok*. Maka proses dari desain sampai dengan publikasi *website* telah selesai dilaksanakan.



Gambar 3.62 tampilan *Share With the world*

3.15.6. Checking Website

Untuk dapat mengecek apakah situs telah terpublikasi buka *Google Chrome* kemudian pada bagian *searching* masukkan nama situs yang telah dimiliki. Berikut adalah gambar situs yang dicek dan terpublikasi.



Gambar 3.63 Hasil website Akhir

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini berupa penyajian sistem informasi obyek tempat wisata yang ditampilkan melalui peta beserta data atribut (data non spasial). Peta informasi obyek wisata ini dibuat sebagai salah satu sarana yang bertujuan untuk memudahkan pengguna yang ingin memperoleh informasi baik mengenai nama obyek wisata, jenis obyek wisata, dan lokasi/Tempat wisata yang terdapat di Kota Dili. Peta ini disajikan dalam bentuk sistem informasi yang berbentuk web mapping. Peta ditampilkan dalam bentuk vector dan interaktif guna mendukung untuk mendapatkan informasi obyek wisata secara efisien dan efektif.

4.2 Pembahasan Hasil Pemrosesan Data

Pembahasan hasil pemrosesan data meliputi :

- Pembahasan hasil penyusunan data non spasial
- Pembahasan hasil penyusunan data spasial
- Pembahasan Hasil Penggabungan Data (*Join Item*)

4.2.1 Pembahasan Hasil Penyusunan Database Non-Spasial

Penyusunan database ini dilakukan dengan *software Microsoft Excel 2003*. Menggunakan *Microsoft Excel 2003* dalam penyusunan database ini karena mempertimbangkan beberapa faktor, seperti :

1. *Microsoft Excel* merupakan salah satu *software* yang cukup familiar dan sudah sring digunakan sehingga lebih mudah dalam melakukan penyusunan database yang teratur ke dalam *field-field* tertentu.
2. *Microsoft Excel* memiliki fasilitas *eksport file* ke dalam format *(* .dbf)* yang merupakan format database yang mendukung untuk dapat dijoinkan dengan data spasial dalam proses join data pada *software Arcgis 10.0*.
3. Sebelum tahapan penyusunan database non spasial ini, telah dilakukan pemilihan dan klasifikasi database terlebih dahulu. Hasil penyusunan database non spasial, dapat dilihat pada gambar 4.1

A1	f1		id							
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	id	Nama Wisata	Alamat/lokasi	Kategori Wisata	Nama Kecamatan	Nama Suco	Koordinat		Id Foto	keterangan foto
2							X	Y		
3	11	Patung Kristus Rajal(Cristo Rei)	Rua avenida Metiaut	Wisata Realigi	Cristo Rei	Metiaut	787161.59	9057208.801	11	D:\SKRIPSI\JONY\ahf\Foto\Wisat
4	12	Largo De lecidere	Rua Lecidere	Wisata Olah Raga	Nain Feto	Bidau Lecidere	784527.465	946060.029	12	D:\SKRIPSI\JONY\ahf\Foto\Wisat
5	13	Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Cagar Alam	Dom Aleixo	Comoro	775861.445	9052557.731	13	D:\SKRIPSI\JONY\ahf\Foto\Wisat
6	14	Amo Papa Joao Paulo II	Rua Tasi Tolu	Wisata Realigi	Dom Aleixo	Comoro	774893.711	9053223.993	14	D:\SKRIPSI\JONY\ahf\Foto\Wisat
7	15	Jardim 5 de Maio	Rua Farol	Wisata Olah Raga	Vera Cruz	Colmera	783179.66	9052544.141	15	D:\SKRIPSI\JONY\ahf\Foto\Wisat
8	16	Pasir Putih (Area Branca)	Rua Avenida Metiaut	Wisata Pantai	Cristo Rei	Metiaut	787315.812	9053959.573	16	D:\SKRIPSI\JONY\ahf\Foto\Wisat
9	17	Pantai Kelapa(Praia do coqueiro)	Rua Avenida de Portugal	wisata pantai	Dom Aleixo	Fatuhada	781242.103	9054323.789	17	D:\SKRIPSI\JONY\ahf\Foto\Wisat
10	18	Monumen 12 november	Rua Salajar	wisata sejarah	Vera Cruz	Motael	783067.978	9053865.513	18	D:\SKRIPSI\JONY\ahf\Foto\Wisat
11	19	Gereja Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Realigi	Dom Aleixo	Comoro	775970.048	9053118.629	19	D:\SKRIPSI\JONY\ahf\Foto\Wisat
12	20	Farol	Rua Avenida de Portugal	wisata pantai	Vera Cruz	motael	782752.692	945876.005	20	D:\SKRIPSI\JONY\ahf\Foto\Wisat

Gambar 4.1 Hasil Penyusunan Database

4.2.2 Pembahasan Hasil Penyusunan Data Spasial

Dalam pembuatan program ini, data spasial yang digunakan meliputi :

- a) Peta digital administrasi Kota Dili dalam format *(* .dwg)*
- b) Peta jaringan jalan Kota Dili dalam format *(* .dwg)*
- c) Peta Lokasi/Tempat wisata

Data-data koordinat yang merupakan posisi dari obyek wisata ini, diperoleh dari *google earth* dengan mengambil point-point koordinat (X) dan (Y) obyek wisata yang ada di Kota Dili.

Data-data spasial yang digunakan dalam program ini, dalam format (*.dwg), sehingga dilakukan terlebih dahulu proses topologi untuk mengidentifikasi kesalahan pada peta. Proses selanjutnya mengexport semua data spasial dari *software Autocad land Desktop 2004* dalam format (*.dwg) ke dalam format *ESRI shape (*.shp)*, dan semua data spasial ini akan diberikan informasi atau keterangan melalui proses join data dengan *Arcgis 10.0*.

4.2.3 Pembahasan Hasil Penggabungan Data (*Join Item*)

Proses join item merupakan penggabungan antara data spasial dan data atribut sehingga data spasial mempunyai atribut sesuai databasenya. Join item mempunyai syarat dalam dua tabel yang akan digabungkan mempunyai ID yang sama.

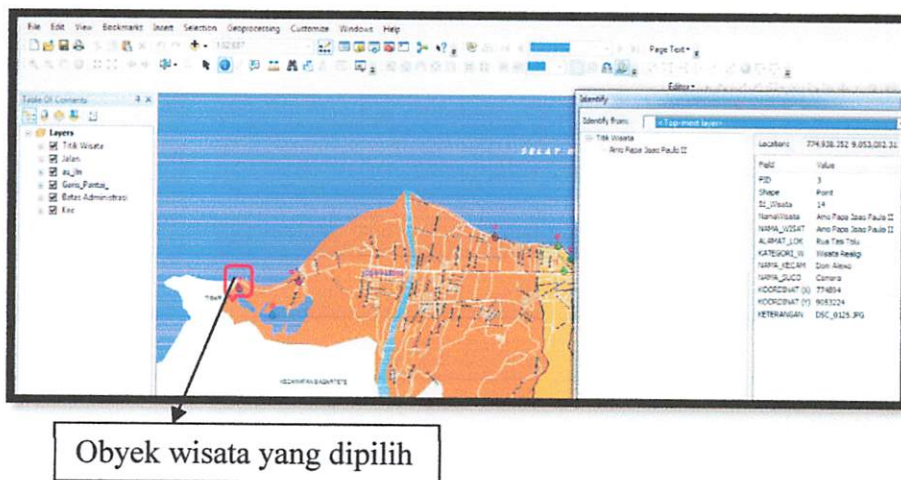
Dalam menampilkan data spasial dan melakukan join item, dipilih *software ArcGIS 10.0*, karena *ArcGIS* merupakan perangkat lunak system informasi geografis (*SIG*) yang berbasiskan sistem operasi windows dengan fasilitas-fasilitas yang sangat membantu dalam pemrosesan data.

Bagian dari *ArcGIS 10.0* yang dimanfaatkan adalah *ArcMap* dan *ArcCatalog*. Untuk *Arcmap*, merupakan bagian dari *software ArcGIS* yang

dapat mengerjakan pengolahan data, menampilkan data, pembuatan peta dan cetak peta.

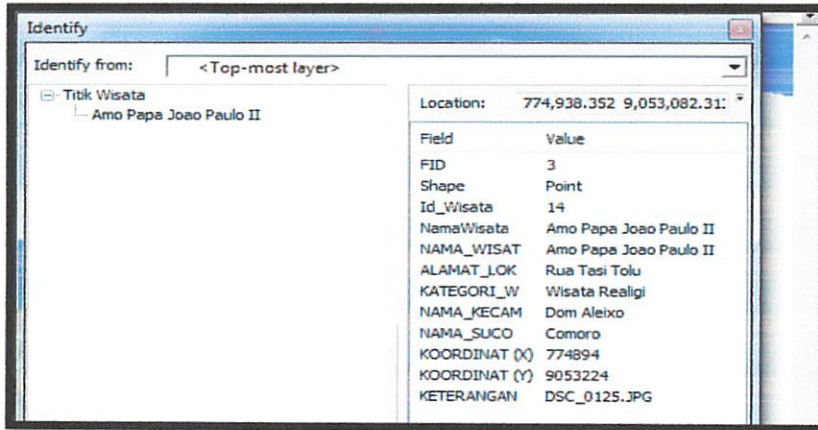
Selain itu juga didukung dengan *ArcCatalog* yang merupakan bagian dari *software ArcGIS* yang berfungsi sebagai *catalog* data, pembaca file, pengaturan system koordinat dan metadata.

Fasilitas-fasilitas yang ada pada software ini, akan memberikan kemudahan melakukan pemrosesan data yang meliputi visualisasi, meng-explore, menjawab query (baik basis data spasial maupun non spasial), maupun menganalisis data secara geografis. Dari proses join item, hasil yang diperoleh dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Tampilan Hasil Join Database

Dengan proses join item ini, maka setiap unsur spasial akan memiliki atribut atau informasi sesuai yang ada pada data base. Apabila kita memilih salah satu unsur spasial (seperti pada gambar 4.2), maka dapat kita ketahui informasi secara detail, seperti pada gambar 4.3.



Gambar 4.2 Tampilan Detail Informasi

Informasi yang diperoleh setiap unsur spasial dari obyek wisata.shp setelah prose join data dapat di jelaskan sebagai berikut:

- *FID* : Menunjukkan nomor urut dari titik obyek wisata
- *SHAPE* : Tipe file yang digunakan berupa titik (point).
- ID WISATA : Id dari obyek wisata tersebut.
- NAMA_WISATA : Nama dari obyek wisata yang dipilih.
- ALAMAT/LOKASI JALAN : Menunjukkan Jalan untuk ke lokasi obyek wisata yang dipilih
- KELURAHAN / SUCO : Menunjukkan nama kelurahan desa, dari obyek wisata yang dipilih.
- KECAMATAN : Menunjukkan nama kecamatan, dari obyek wisata tersebut.
- KATEGORI_WISATA : Jenis dari obyek wisata yang dipilih.

- **KOORDINAT** : Menunjukkan informasi koordinat X dan Y dari obyek wisata yang dipilih.
- **KETERANGAN** : Menunjukkan Foto dari Obyek wisata tersebut.

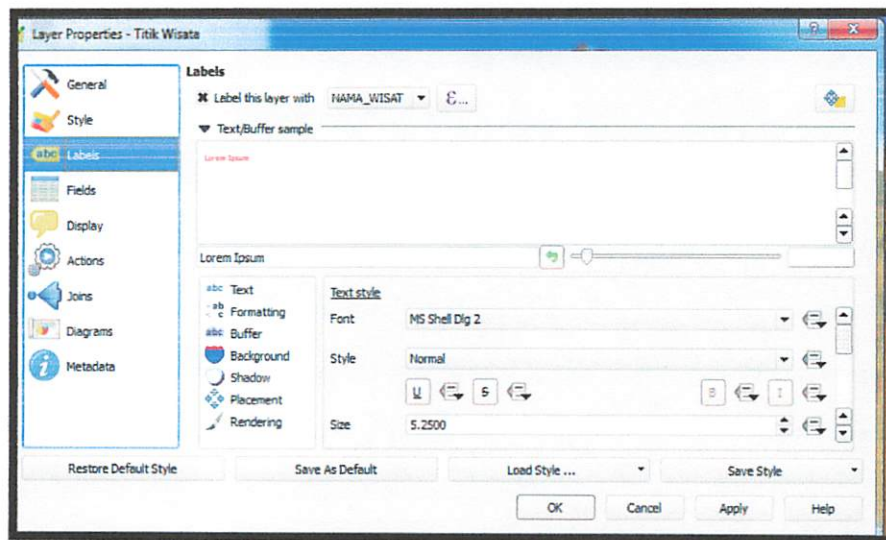
4.3 Pembahasan hasil pembuatan *QuantumGIS CLOUD*

QGIS boleh dikatakan memiliki kemampuan yang sama dengan *software-software* pemetaan ternama seperti *ArcGIS* maupun *MapInfo*. Operasi dasar pada pengolahan data spasial dapat dilakukan dengan menggunakan *QGIS* yang lebih ringan (tidak memerlukan spesifikasi *hardware* yang tinggi), murah (tidak memerlukan lisensi karena merupakan *open source*) dan bahkan dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan kepentingan penggunanya.

QGIS dapat digunakan untuk pengolahan data atribut maupun spasial secara umum seperti melakukan overlay layer, menghitung luasan suatu wilayah, memberikan informasi tambahan pada suatu titik, ataupun merancang layout peta. *QGIS* juga mendukung penggunaan *GPS*. Pengguna dapat langsung meng-*upload/export*

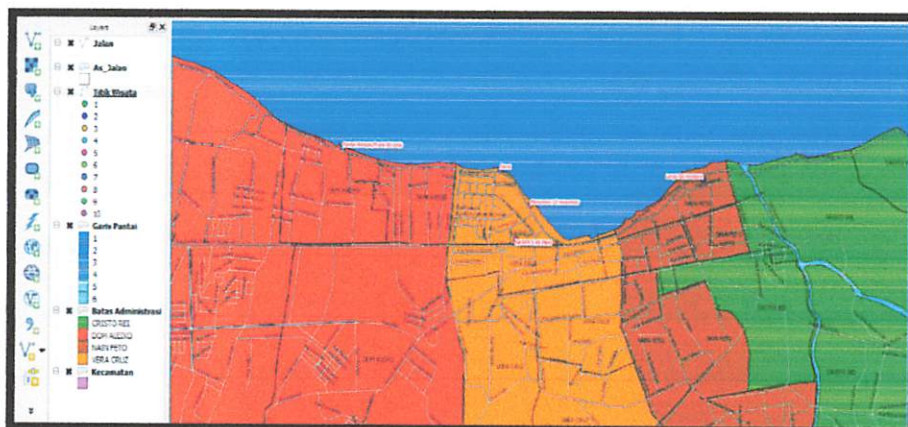
dan atau men-*download/import* data langsung dari *GPS ke PC* atau sebaliknya.

- 1) Membuat *labelling* di *QuantumGis* agar dapat melihat informasi dari peta yang ada, seperti pada gambar berikut :



Gambar 4.3 Tampilan Labelling

2) Dari labeling diatas hasil seperti pada gambar 4.4 dibawah ini :



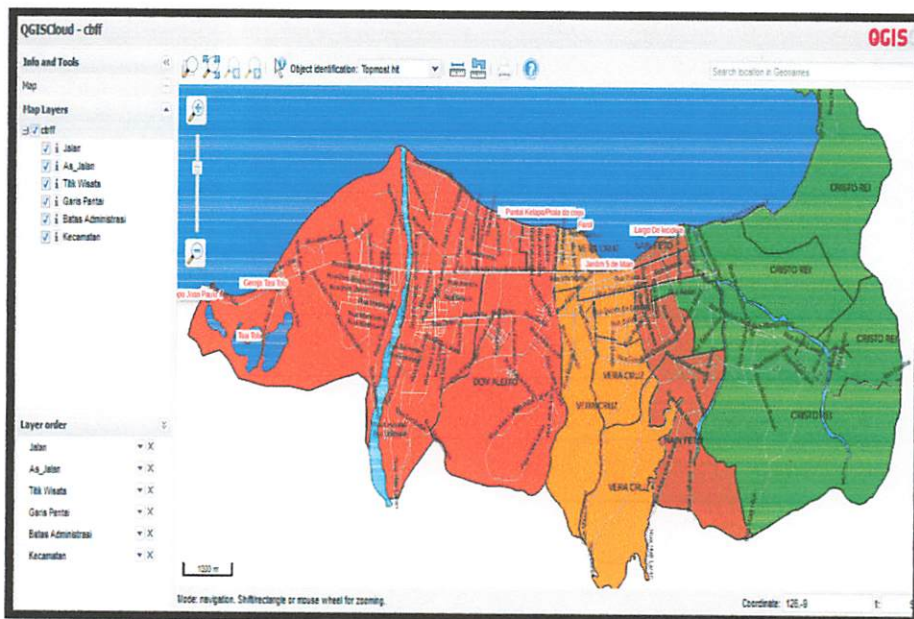
Gambar 4.4 Tampilan Hasil Labelling

3) Data-data diatas sudah siap untuk di *upload* maka pilih *upload data* pada deretan *layer* tersebut. Apabila proses penguploadan selesai dapat di arahkan kursor pada *service* maka akan keluar alamat *web* yang dapat di akses *internet*, seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.5 Tampilan Hasil Alamat Web

- 4) Selanjutnya hasil *Qcloud* dengan alamat *web nya*, dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.6 Tampilan Hasil QuantumGis Cloud

- 5) Tampilan database tempat wisata

Database ini berfungsi untuk menyimpan data berupa ID_tempat wisata, nama_tempat wisata dan keteranganya. Tampilan database ini dapat dilihat pada gambar 4.7

ID_12	NAMA_WISAT	ALAMAT_LOK	KATEGORI_W	NAMA_KECAM	NAMA_SUCO	KOORDINAT	KOORDINATI	ID_FOTO	KETERANGAN
11	Patung Kristus ...	Rua avenida M...	Wisata Realigi	Cristo Rei	Metiaut	787162	9057209	11	http://jehanesb...
12	Largo De lecidere	Rua Lecidere	Wisata Olah Raga	Nain Feto	Bidau Lecidere	784527	946060	12	http://jehanesb...
13	Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Cagar AL...	Dom Aleixo	Cemoro	775861	9052558	13	http://jehanesb...
14	Amo Papa Joac...	Rua Tasi Tolu	Wisata Realigi	Dom Aleixo	Cemoro	774894	9053224	14	http://jehanesb...
15	Jardim 5 de Maio	Rua Farol	Wisata Olah Raga	Vera Cruz	Colmera	783180	9052544	15	http://jehanesb...
16	Pasir Putih (Are...	Rua Avenida M...	Wisata Pantai	Cristo Rei	Meiaut	787316	9053940	16	http://jehanesb...
17	Pantai Kelapa/P...	Rua Avenida de...	wisata pantai	Dom Aleixo	Fatuhada	781242	9054324	17	http://jehanesb...
18	Monumen 12 n...	Rua Salajar	wisata sejarah	Vera Cruz	Motael	783068	9053866	18	http://jehanesb...
19	Gereja Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Realigi	Dom Aleixo	Cemoro	775970	9053119	19	http://jehanesb...
20	Farol	Rua Avenida de...	wisata pantai	Vera Cruz	motael	782753	945876	20	http://jehanesb...

Gambar 4.7 Tampilan Hasil Database Pengguna

4.4 Pembahasan Penyajian WEB

Pembahasan penyajian WEB antara lain :

- Pembahasan Menu Beranda
- Tampilan Menu Tentang
- Tampilan Menu Tempat Wisata
- Tampilan Menu Kontak
- Tampilan Menu Peta Wisata
- Pembahasan Hasil Layer Peta dan Informasi Atribut Data
- Pembahasan Informasi *Link* foto Obyek Wisata

4.4.1 Pembahasan Menu Beranda

Pada menu ini akan menghubungkan pengunjung dengan informasi umum dari Kota Dili Timor-Leste yang meliputi gamabaran mengenai obyek wisata ada di Kota tersebut. Tampilan Menu Beranda dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4.8 Tampilan Hasil Menu Beranda

4.4.2 Tampilan Menu Tentang

Pada menu ini berisi informasi tentang profil Kota Dili, letak geografis Kabupaten dili dan berbagai macam potensi wisata yang ada di Kota tersebut, seperti pada gambar berikut :



Gambar 4.9 Tampilan Hasil Menu Beranda

4.4.3 Tampilan Menu Tempat Wisata

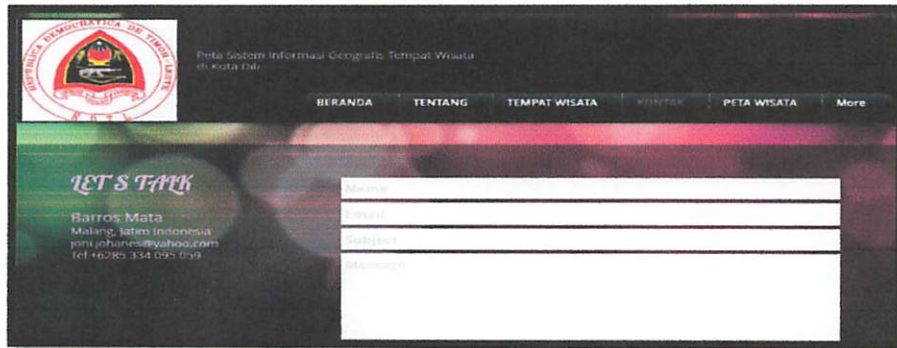
Pada menu ini berisi tentang deskripsi mengenai semua obyek wisata yang terdapat di Kota Dili. Dimana untuk mengetahui informasi obyek wisata wisata yang diinginkan, kita dapat mengklik menu tempat wisata dengan memilih obyek wisata yang ada seperti obyek wisata Patung Kristus Raja. Tampilan Menu Tempat Wisata dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 4.10 Tampilan Hasil Menu Tempat wisata

4.4.4 Tampilan Menu Kontak

Tampilan ini berfungsi untuk admin dan juga para pengguna yang ingin member kritik dan saran mengenai obyek wisata yang ada, Menu kontak dapat dilihat pada gambar berikut :

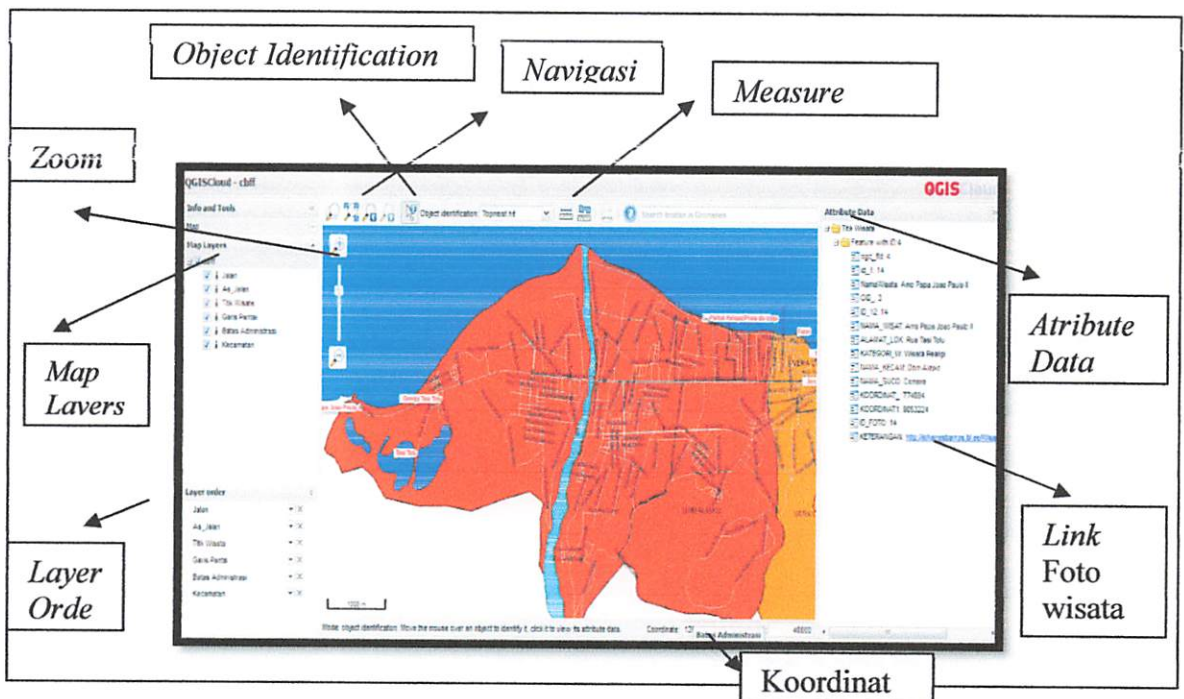


Gambar 4.11 Tampilan Hasil Menu Kontak

4.4.5 Tampilan Menu Peta Wisata

Pada tampilan menu peta ini berisi tentang informasi peta, yaitu *map layers*, navigasi peta, peta, *object identification*, *atribut data*, koordinat peta, *measure*, skala dan *layer order*.

Tampilan menu peta dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4.12 Tampilan Hasil Menu Peta

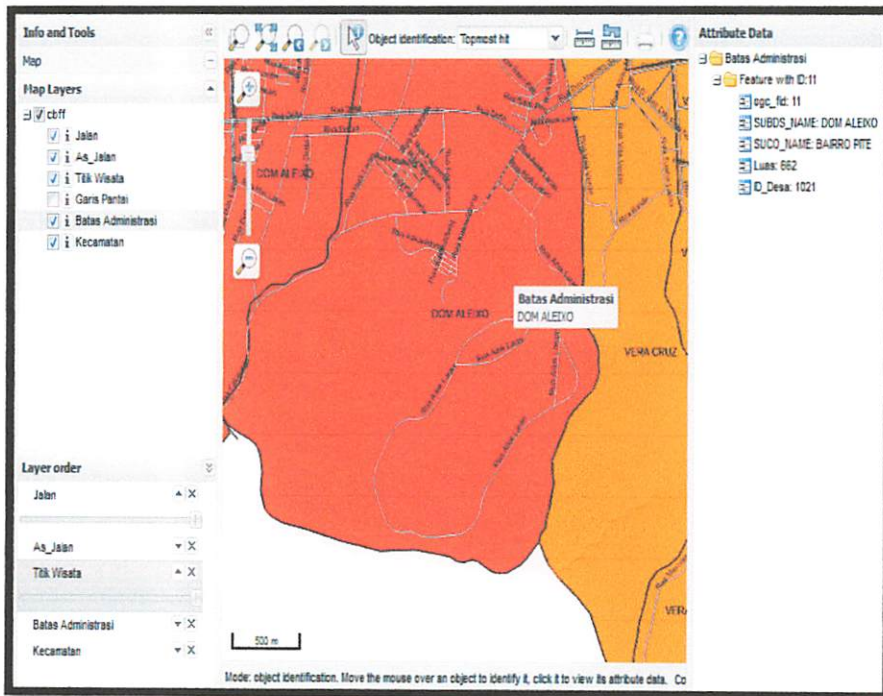
Dari tampilan menu tersebut memiliki fungsi, sebagai berikut :

- a) *Toolbar* peta/navigasi peta berfungsi untuk menampakan fasilitas dari peta.
- b) *Object Identification* berfungsi untuk mengetahui informasi keseluruhan dalam peta tersebut.
- c) *Measure* berfungsi untuk mengetahui informasi jarak dari area objek yang ada dalam peta.
- d) *Koordinat* berfungsi untuk memberi informasi koordinat dari lokasi yang kita dituju.
- e) *Layer order* berfungsi untuk mengurangi dan memperjelas tulisan nama objek yang ada pada peta.
- f) *Layer map* yaitu layer yang berfungsi untuk menampilkan obyek layer peta tersebut.
- g) *Zoom* berfungsi untuk memperbesar dan memperkecil peta.

4.4.6 Pembahasan Hasil Layer Peta dan Informasi Atribut Data

Dari layer peta dan atribut data yang ditampilkan meliputi ; layer batas administrasi, layer jalan dan layer titik wisata.

1. Layer batas administrasi atributnya adalah *Id_Kecamatan*, *Nama_Kecamatan*, *Nama_Desa*, *Luas*. Tampilan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



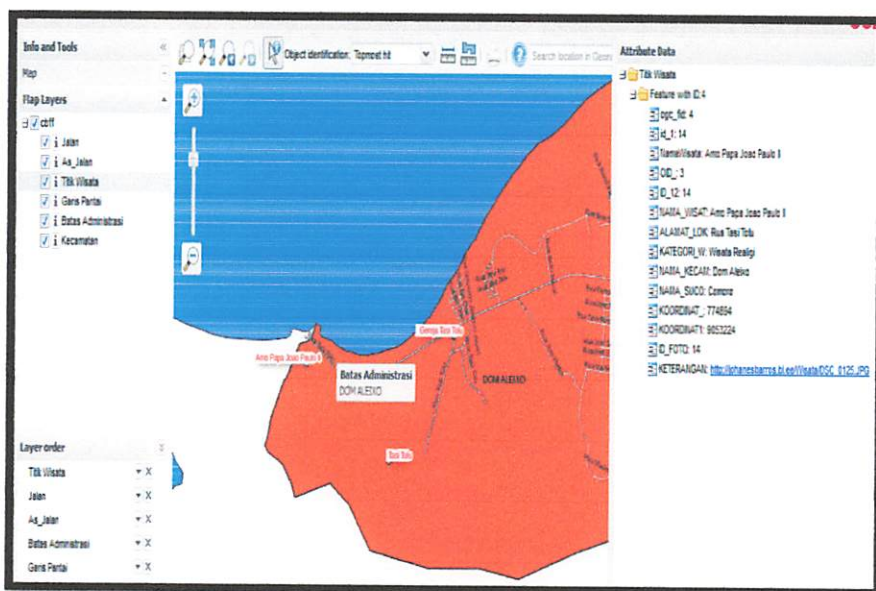
Gambar 4.13 Tampilan Hasil Informasi Atribut Data Batas Admin

2. Layer Jalan atributnya adalah ID_jalan, Nama_jalan, Lebar_Jalan, Pangkal_Jalan, Nama_Kecamatan, Nama_Kelurahan, seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.14 Tampilan Hasil Informasi Atribut Data Jalan

3. Layer titik wisata informasi atribut yang ditampilkan meliputi ; ID_Wisata, Nama_Wisata, Alamat_Lokasi, Nama_kecamatan, Koordinat, keterangan Wisata, dapat dilihat pada gambar berikut:

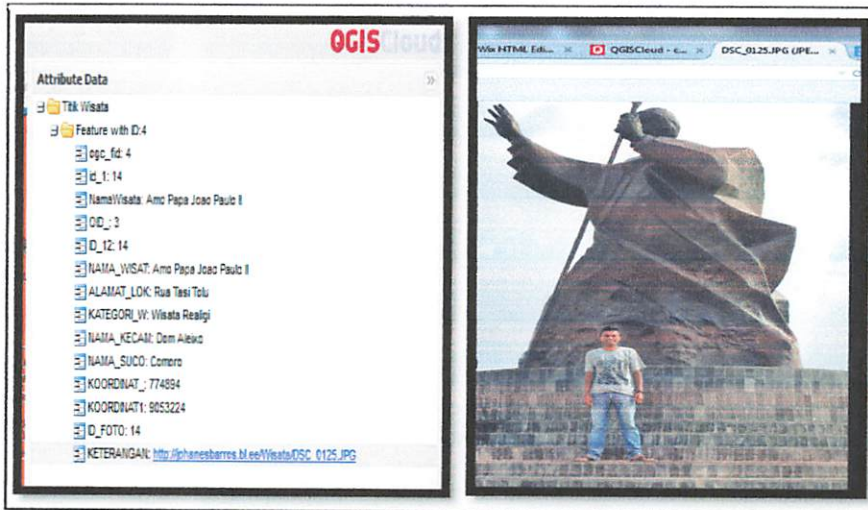


Gambar 4.15 Tampilan Hasil Informasi Atribut Data Titik Wisata

4.4.7 Pembahasan Informasi *Link* foto Obyek Wisata

Dari informasi atribut data titik wisata yang ada dalam peta wisata tersebut, masing- masing titik wisata memiliki *Link* foto yang bisa ditampilkan para pengguna dengan memilih titik wisata yang diinginkan.

Link foto titik wisata ditampilkan sebagai berikut :



Gambar 4.16 Tampilan Hasil Informasi *Link* Foto

4.5 Pembahasan Penelitian

Dari penelitian ini maka dapat diketahui bahwa jumlah keseluruhan obyek wisata yang ada di Kota Dili terdapat 10 obyek wisata. Yang diantaranya terdapat 3 jenis wisata religi, 2 jenis wisata olah raga, 3 jenis wisata pantai, 1 jenis wisata cagar alam, dan 1 jenis wisata sejarah, dapat dilihat penjelasan seperti dibawah ini:

- Patung Kristus Raja, merupakan jenis obyek wisata religi yang berada di desa Metiaut, tepatnya di jalan Rua Avenida Metiaut.

- Amo Papa Joao Paulo II, merupakan jenis obyek wisata religi yang terdapat di desa Comoro, tepatnya di jalan Rua Tasi Tolu.
- Rumah Adat / Gereja Tasi Tolu, merupakan jenis obyek wisata religi yang terdapat di desa Comoro, tepatnya di jalan Rua Tasi Tolu.
- Largo De Lecidere, merupakan jenis obyek wisata olah raga yang berada di desa Bidau Lecidere, tepatnya di jalan Rua Lecidere.
- Jardim 05 De Maio, merupakan jenis obyek wisata olah raga yang berada di desa Colmera, tepatnya di jalan Rua Farol.
- Pasir Putih (Area Branca), merupakan jenis obyek wisata pantai yang terdapat di desa Metiaut tepatnya di jalan Rua Avenida Metiaut.
- Pantai Kelapa / Praia De Coquero, merupakan jenis obyek wisata pantai yang terdapat di desa Fatuhada, tepatnya di jalan Rua Avenida de Portugal.
- Farol, merupakan jenis obyek wisata pantai yang berada di desa Motael, tepatnya di jalan Rua Avenida de Portugal.
- Danau Tasi Tolu, merupakan jenis obyek wisata cagar alam yang terdapat di desa Comoro, tepatnya di jalan Rua Tasi Tolu.
- Monumen 12 November, merupakan jenis obyek wisata sejarah yang terdapat di desa Motael, tepatnya di jalan Rua Salajar.

4.6 Pembahasan Program Aplikasi

Program aplikasi yang telah dibangun ini menggunakan Aplikasi *QuantumGis* dengan menggunakan *QCloud* dan bantuan Aplikasi *software*

free Wix.Com akan memberikan informasi dan membantu pengguna dalam pencarian obyek wisata dalam menampilkan peta secara digital dan interaktif untuk mendukung suatu proses penyampaian informasi obyek wisata di Kota Dili yang disajikan dalam bentuk *web*.

Hal tersebut dapat tidak akan mengurangi informasi atribut maupun spasial dari sistem informasi geografis tersebut, melainkan memiliki nilai lebih yaitu dalam suatu penyajian dan kemudahan dalam mengakses data.

Keuntungan Menggunakan Program Aplikasi *Web Mapping* adalah :

- 1) *Softwarena* gratis dan mudah didapatkan dengan cara *mendownload* pada *internet*.
- 2) *Software* (perangkat lunak) *QuantumGis Cloud* menyediakan *SN* dan sumbernya yang mudah di dapat.
- 3) Tidak tergantung dari sistem operasi sehingga bisa dioperasikan pada semua computer dengan berbagai sistem operasi.

Kendala Dalam Pembuatan Program *Web*, Yaitu :

1. *Software QuantumGis* yang masih memiliki keterbatasan, khususnya dalam proses menampilkan data spasial pada layout peta.
2. Dalam pembuatan tampilan peta memerlukan keterampilan khusus dalam mendesain suatu tampilan yang diinginkan.

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Kesimpulan yang diambil dari proses penelitian ini, sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini berupa aplikasi untuk penyajian sistem informasi obyek wisata yang terdapat di Kota Dili yang ditampilkan melalui peta yang berbasis *web*.
2. Data yang digunakan dalam sistem ini adalah data yang mencakup di wilayah Kota Dili, yang terdiri dari 4 kecamatan, dan 24 desa,serta hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa terdapat 10 Obyek Wisata, yang terdiri dari : 3 jenis wisata religi, 2 jenis wisata olah raga, 3 jenis wisata pantai, 1 jenis wisata cagar alam, dan 1 jenis wisata sejarah.
3. Kemampuan dari perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *QGIS* telah memiliki semua kemampuan dasar bagi analisis keruangan dan pemetaan. Bahkan, kemampuannya menjadi lebih profesional karena memiliki *plugin* yang beragam sesuai dengan kebutuhan pemakai. Salah-satu yang paling penting adalah kemampuan *QGIS* untuk memanfaatkan segala perangkat *GRASS*, suatu aplikasi *GIS* lain yang lebih dulu ada dan lebih mapan untuk pengolahan data raster dan vektor.
4. *QGIS* bertujuan untuk menjadi *GIS* yang mudah digunakan, menyediakan fungsi dan fitur-fitur umum. Tujuan awalnya adalah untuk menyediakan

penampil data *GIS*. *QGIS* telah mencapai titik dalam evolusi di mana ia digunakan sehari-hari oleh banyak orang untuk kebutuhan melihat data *GIS* mereka. *QGIS* mendukung sejumlah format data raster dan vektor, dengan dukungan format baru mudah ditambahkan dengan menggunakan *arsitektur plugin*.

5. *Wix.com* adalah salah satu situs pembuatan *website* yang dikhususkan bagi orang yang belum membuat *website* sebelumnya. Di *wix.com* pengguna hanya tinggal men-drag dan men-drop desain yang telah disediakan oleh situs *wix.com*. Pengguna juga tidak perlu membuat *hosting* terlebih dahulu, hanya dengan mendaftarkan diri sebagai pengguna *wix.com*, Maka pengguna telah mendapatkan *hosting* sesuai yang diinginkan.

5.2 SARAN

1. Dari penelitian ini dirasakan masih banyak kekurangan, seperti :
 - Dalam penyajian peta atau tampilan petanya masih mempunyai fungsi navigasi peta yang terbatas.
 - Untuk aplikasi Sistem Informasi ini fungsionalitas *SIG (service)* yang terdapat di dalamnya lebih terbatas. Dalam hal menjalankan query dan analisis spasial misalnya bergantung pada komponen *QuantumGIS* dan aplikasi servernya.
 - Oleh karena itu, untuk memperoleh hasil yang lebih baik masih perlu dikembangkan lagi agar hasilnya pun lebih sempurna.

2. Penyajian sistem informasi geografis berbasis *web*, memiliki banyak keuntungan, seperti dari sisi komunikasi data dan informasi akan lebih cepat untuk mendistribusikan, mempublikasikan, mengintegrasikan dan menyediakan informasi dalam bentuk teks, gambar, serta peta dan menjalankan fungsi yang terkait dengan *SIG*. Maka dari itu sangat diharapkan pemanfaatan dan pengembangan teknologi ini untuk bidang-bidang lainya.
3. Data yang didapat sebaiknya data yang terbaru yang langsung didapatkan dari survey lapangan maupun dari setiap instansi yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- A.J. Burkart dan S.Medik (1987), Pariwisata.*
- Aronoff, (1993). *Definisi Sistem Informasi Geografis (GIS).*
- Aryono Prihandito (1988), *Pengertian Peta, Fungsi dan Tujuan Pembuatan Peta.*
- Elmasari R. (1994), *Pengertian Basis Data.*
- Gdal-Software-Suite. Geospatial Data Abstraction Library.
<http://www.gdal.org>, (2013).
- Grass-Project. Geographic Resource Analysis Support System.
<http://grass.osgeo.org>, (2013).
- <http://ml.scribd.com/doc/50133758/Pengertian-Pariwisata-dan-Rekreasi>, *Pengertian Pariwisata dan Rekreasi.*
- http://dilitour.blogspot.com/2012_05_01_archive.html, *Tempat Wisata Kabupaten Dili.*
- Prahasta, (2003), *Analisa Spasial.*
- Prahasta E, (2009) *Penyajian Peta system informasi.*
sumber : (<http://gis-center.net/tutorial/web-gis/web-gis>), *WebGIS (Website Geographic Information System).*
- Tomilin, (1990). *Sistem Informasi Geografis (SIG) Data Spasial Bereferensi Keruangan.*

LAMPIRAN

A. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Waktu	Mei				Juni				Juli				Agustus			
	Kegiatan	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Persiapan																
	Pengumpulan Data/survey																
	Proses Pembuatan Sistem Informasi Tempat Wisata Kota Dili Berbasis Web																
	Penyusunan Skripsi																

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1.1 seni dan budaya (sumber: http://pariwisatatimorleste.blogspot.com/2011/10/obyek-wisata-yang-ada-di-dili.html)</i>	11
<i>Gambar 1.2 Wisata Olahraga (Sumber : http://pariwisatatimorleste.blogspot.com/2011/10/obyek-wisata-yang-ada-di-dili.html)</i>	11
<i>Gambar 1.3 Danau Tasi-Tolu (Sumber : http://timorlesteview.blogspot.com/)</i>	12
<i>Gambar 1.4 Patung Kristus Raja (Sumber : http://pariwisatatimorleste.blogspot.com/2011/10/obyek-wisata-yang-ada-di-dili.html)</i>	12
<i>Gambar 1.5 Pantai Pasir Putih Sumber : (http://pariwisatatimorleste.blogspot.com/2011/10/obyek-wisata-yang-ada-di-dili.html)</i>	13
<i>Gambar 1.6 pembagian sistem proyeksi (Sumber : http://geografiuntukmu.blogspot.com/2011/04/proyeksi-peta.html)</i>	21
<i>Gambar 1.6 Proyeksi Koordinat UTM (Sumber : http://gisindonesia.blogspot.com/2011/05/sistem-proyeksi-koordinat-utm-universal.html)</i>	22
<i>Gambar 2.1 Peta Raster Sumber: http://agnazgeograph.wordpress.com/2013/02/01/perbedaan-data-raster-dan-data-vektor/</i>	26

Gambar 2.2 Peta Vektor Sumber:

<http://agnazgeograph.wordpress.com/2013/02/01/perbedaan-data-raster-dan-data-vektor/>.....27

Gambar 2.3 Uraian Subsistem-subsistem SIG (Sumber : Buku referensi (Prahasta, 2003), *Analisa Spasial*). 32

Gambar 2.4 Layer, Tabel, dan Basis data SIG..... 34

Gambar 2.5 Tool Draw..... 35

Gambar 2.6 Tool Layers 36

Gambar 2.6 Tool Layers 36

Gambar 2.8 Tools Topology 36

Gambar 3.1 Diagram alir penelitian..... 43

Gambar 3.2 Diagram alir penelitian..... 44

Gambar 3.3 Diagram Alir Web Mapping 46

Gambar 3.3 Diagram Enterprise Rule..... 50

Gambar 3.1. Tampilan Autocad Land Desktop..... 56

Gambar 3.2. Tampilan Awal Autocad..... 56

Gambar 3.3. Tampilan Insert Peta..... 57

Gambar 3.4. Tampilan New Layer Properties..... 57

<i>Gambar 3.5. Tampilan Draw Mulai Digitasi.....</i>	<i>58</i>
<i>Gambar 3.6. Tampilan Layer Digitasi.....</i>	<i>58</i>
<i>Gambar 3.7. Tampilan Drawing Cleanup-Select Objects</i>	<i>59</i>
<i>Gambar 3.8. Tampilan Drawing Cleanup-Select Actions.....</i>	<i>60</i>
<i>Gambar 3.9. Tampilan Drawing Cleanup-Cleanup Methods.....</i>	<i>60</i>
<i>Gambar 3.10. Tampilan Create Polygon Topology – Select Topology Type.....</i>	<i>61</i>
<i>Gambar 3.11. Tampilan Create Polygon Topology – Select Topology Type.....</i>	<i>61</i>
<i>Gambar 3.12 Tampilan Create Polygon Topology – Select Links.....</i>	<i>62</i>
<i>Gambar 3.13 Tampilan Create Polygon Topology – Set Errors Markers</i>	<i>62</i>
<i>Gambar 3.14 Langkah Membuka Software Arcgis</i>	<i>63</i>
<i>Gambar 3.15 Kotak Dialog Arcmap</i>	<i>63</i>
<i>Gambar 3.16 Kotak Dialok Add Data.....</i>	<i>64</i>
<i>Gambar 3.17 Tampilan Peta Pada ArcMAP</i>	<i>64</i>
<i>Gambar 3.18 Kotak Dialok Open Attribute Table</i>	<i>65</i>
<i>Gambar 3.19 Tampilan Data Non Spasial.....</i>	<i>65</i>

<i>Gambar 3.20 Tampilan Data Non Spasial</i>	66
<i>Gambar 3.21 Proses Joint Data</i>	66
<i>Gambar 3.22 Kotak Dialog Joint Data</i>	67
<i>Gambar 3.23 Tampilan Tabel Attributes Batas Adm Hasil Join</i>	68
<i>Gambar 3.24 Langkah Membuka Software QuantumGis</i>	68
<i>Gambar 3.25 Kotak Dialog QuantumGis</i>	69
<i>Gambar 3.26 Tampilan Add Layer Vector</i>	69
<i>Gambar 3.27 Tampilan Layer Open</i>	70
<i>Gambar 3.28 Tampilan Layer Shp Pada QGIS</i>	70
<i>Gambar 3.29 Tampilan Attribute Table</i>	70
<i>Gambar 3.30 Tampilan Identify Features</i>	71
<i>Gambar 3.31 Tampilan Style Pada Layer Properti</i>	71
<i>Gambar 3.32 Peta Hasil Simbolisasi</i>	72
<i>Gambar 3.33 Tampilan Layer Properti</i>	72
<i>Gambar 3.34 Color Ramp Type</i>	73
<i>Gambar 3.35 Peta Hasil Klasifikasi Data Nominal</i>	73
<i>Gambar 3.36. Cara Publish Map ke WEB</i>	74
<i>Gambar 3.37 Login ke Dalam QCloud</i>	74

<i>Gambar 3.38 Layer Yang Akan diUpload</i>	75
<i>Gambar 3.39 Hasil Upload Alamat Website</i>	75
<i>Gambar 3.40 Tampilan Halaman Awal Hostinger</i>	75
<i>Gambar 3.41 Tampilan Login</i>	76
<i>Gambar 3.42 Tampilan Paket Hostinger</i>	76
<i>Gambar 3.43 Tampilan Menu Domain</i>	76
<i>Gambar 3.44 Tampilan Menu Profil</i>	77
<i>Gambar 3.45 Tampilan File Manager 1</i>	77
<i>Gambar 3.46 Tampilan Add Foto</i>	77
<i>Gambar 3.47 Tampilan Open Foto</i>	78
<i>Gambar 3.48 Tampilan Hasil Foto</i>	78
<i>Gambar 3.49 Tampilan Wix</i>	79
<i>Gambar 3.50 Tampilan Login Wix</i>	79
<i>Gambar 3.51 Pemilihan Site</i>	80
<i>Gambar 3.52 Setting Site Adrres</i>	80
<i>Gambar 3.53 Tampilan Addimage</i>	81
<i>Gambar 3.54 Hasil Upload Foto</i>	81
<i>Gambar 3.55 Menu Page</i>	82

<i>Gambar 3.56 Menu Add Page</i>	82
<i>Gambar 3.57 Add Item Text</i>	83
<i>Gambar 3.58 Hasil Penambahan Paragraph</i>	84
<i>Gambar 3.59 Hasil Penambahan Link</i>	84
<i>Gambar 3.60 Pengaturan Search Engine</i>	85
<i>Gambar 3.61 Web Published</i>	85
<i>Gambar 3.62 tampilan Shure With the world</i>	86
<i>Gambar 3.63 Hasil website Akhir</i>	86
<i>Gambar 4.2 Tampilan Hasil Join Database</i>	90
<i>Gambar 4.2 Tampilan Detail Informasi</i>	91
<i>Gambar 4.3 Tampilan Labelling</i>	93
<i>Gambar 4.4 Tampilan Hasil Labelling</i>	93
<i>Gambar 4.5 Tampilan Hasil Alamat Web</i>	94
<i>Gambar 4.6 Tampilan Hasil QuantumGis Cloud</i>	94
<i>Gambar 4.8 Tampilan Hasil Menu Beranda</i>	96
<i>Gambar 4.9 Tampilan Hasil Menu Tentang</i>	96
<i>Gambar 4.10 Tampilan Hasil Menu Tempat wisata</i>	97
<i>Gambar 4.11 Tampilan Hasil Menu Kontak</i>	98

<i>Gambar 4.12 Tampilan Hasil Menu Peta</i>	<i>98</i>
<i>Gambar 4.13 Tampilan Hasil Informasi Atribut Data Batas Admin</i>	<i>100</i>
<i>Gambar 4.14 Tampilan Hasil Informasi Atribut Data Jalan</i>	<i>101</i>
<i>Gambar 4.15 Tampilan Hasil Informasi Atribut Data Titik Wisata</i>	<i>101</i>
<i>Gambar 4.16 Tampilan Hasil Informasi Link Foto</i>	<i>102</i>

DAFTAR TABEL

3.1	Tabel kecamatan.....	51
3.2	Tabel kelurahan	52
3.3	Tabel wisata	53
3.4	Tabel Jalan	54

Tabel Wisata

id	Nama Wisata	Alamat/lokasi	Kategori Wisata	Nama Kecamatan	Nama Suco	Koordinat X
11	Patung Kristus Raja(Cristo Rei)	Rua avenida Metiaut	Wisata Realigi	Cristo Rei	Metiaut	787161,59
12	Largo De lecidere	Rua Lecidere	Wisata Olah Raga	Nain Feto	Bidau Lecidere	784527,465
13	Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Cagar Alam	Dom Aleixo	Comoro	775861,445
14	Amo Papa Joao Paulo II	Rua Tasi Tolu	Wisata Realigi	Dom Aleixo	Comoro	774893,711
15	Jardim 5 de Maio	Rua Farol	Wisata Olah Raga	Vera Cruz	Colmera	783179,66
16	Pasir Putih (Area Branca)	Rua Avenida Metiaut	Wisata Pantai	Cristo Rei	Metiaut	787315,812
17	Pantai Kelapa/Praia do coquireo	Rua Avenida de Portugal	wisata pantai	Dom Aleixo	Fatuhada	781242,103
18	Monumen 12 november	Rua Salajar	wisata sejarah	Vera Cruz	Motael	783067,978
19	Gereja Tasi Tolu	Rua Tasi Tolu	Wisata Realigi	Dom Aleixo	Comoro	775970,048
20	Farol	Rua Avenida de Portugal	wisata pantai	Vera Cruz	motael	782752,692
	koordinat Y	Id Foto	keterangan foto	ID Jalan		
	9057208,801	11	Foto0427.jpg	1		
	946060,029	12	DSC_0300.JPG	2		
	9052557,731	13	DSC_0205.JPG	3		
	9053223,993	14	DSC_0125.JPG	4		
	9053544,141	15	tumblr_m9rpbtisEL1r	5		
	9053939,973	16	52cdbe54c9ce0.jpg	6		
	9054323,709	17	10168212_62830296	7		
	9053865,513	18	DSC_0243.JPG	8		
	9053118,629	19	DSC_0032.JPG	9		
	945876,005	20	DSC_0119.JPG	10		

Tabel Kecamatan

D_DESA	NAMA_KECAM	LUAS_(HA)	NAMA_KELUR	d_KABU	NAMA_KAB
1011	CRISTO REI	488	METI AUT	101	DILI
1012	DOM ALEIXO	1633	COMORO		
1013	DOM ALEIXO	81	FATUHADA		
1014	CRISTO REI	322	BIDAU SANTANA		
1015	NAIN FETO	33	BIDAU LECIDERE		
1016	DOM ALEIXO	49	KAMPUNG ALOR		
1017	VERA CRUZ	55	MOTAEL		
1018	NAIN FETO	22	ACADIRU HUN		
1019	NAIN FETO	23	GRICENFOR		
1020	VERA CRUZ	57	COLMERA		
1021	DOM ALEIXO	662	BAIRRO PITE		
1022	CRISTO REI	231	CAMEA		
1023	CRISTO REI	95	CULU HUN		
1024	CRISTO REI	871	BECORA		
1025	NAIN FETO	48	SANTA CRUZ		
1026	VERA CRUZ	273	VILA VERDE		
1027	VERA CRUZ	62	CAICOLI		
1028	NAIN FETO	59	BEMORI		
1029	VERA CRUZ	126	MACARENHAS		
1030	NAIN FETO	328	LAHANE ORIENTAL		
1031	VERA CRUZ	316	LAHANE OCIDENTAL		

Tabel Data Batas Administrasi Kota Dili

ID_DESA	NAMA_KELUR	JAS_(H)	NAMA_KECAM	Id_KABUP	NAMA_KAB	ID Jalan	
1011	METI AUT	488	CRISTO REI	101	DILI	1	
1012	COMORO	1633	DOM ALEIXO			2	
1013	FATUHADA	81	DOM ALEIXO			3	
1014	BIDAU SANTANA	322	CRISTO REI			4	
1015	BIDAU LECIDERE	33	NAIN FETO			5	
1016	KAMPUNG ALOR	49	DOM ALEIXO			6	
1017	MOTAEI	55	VERA CRUZ			7	
1018	ACADIRU HUN	22	NAIN FETO			8	
1019	GRICENFOR	23	NAIN FETO			9	
1020	COLMERA	57	VERA CRUZ			10	
1021	BAIRRO PITE	662	DOM ALEIXO			11	
1022	CAMEA	231	CRISTO REI			12	
1023	CULU HUN	95	CRISTO REI			13	
1024	BECORA	871	CRISTO REI			14	
1025	SANTA CRUZ	48	NAIN FETO			15	
1026	VILA VERDE	273	VERA CRUZ			16	
1027	CAICOLI	62	VERA CRUZ			17	
1028	BEMORI	59	NAIN FETO			18	
1029	MACARENHAS	126	VERA CRUZ			19	
1030	LAHANE ORIENTAL	328	NAIN FETO			20	
1031	LAHANE OCIDENTAL	316	VERA CRUZ			21	

Tabel Data Jaringan Jalan Kota Dili

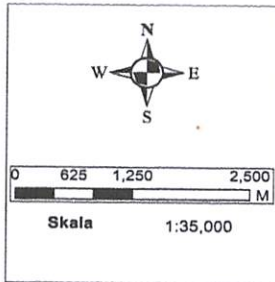
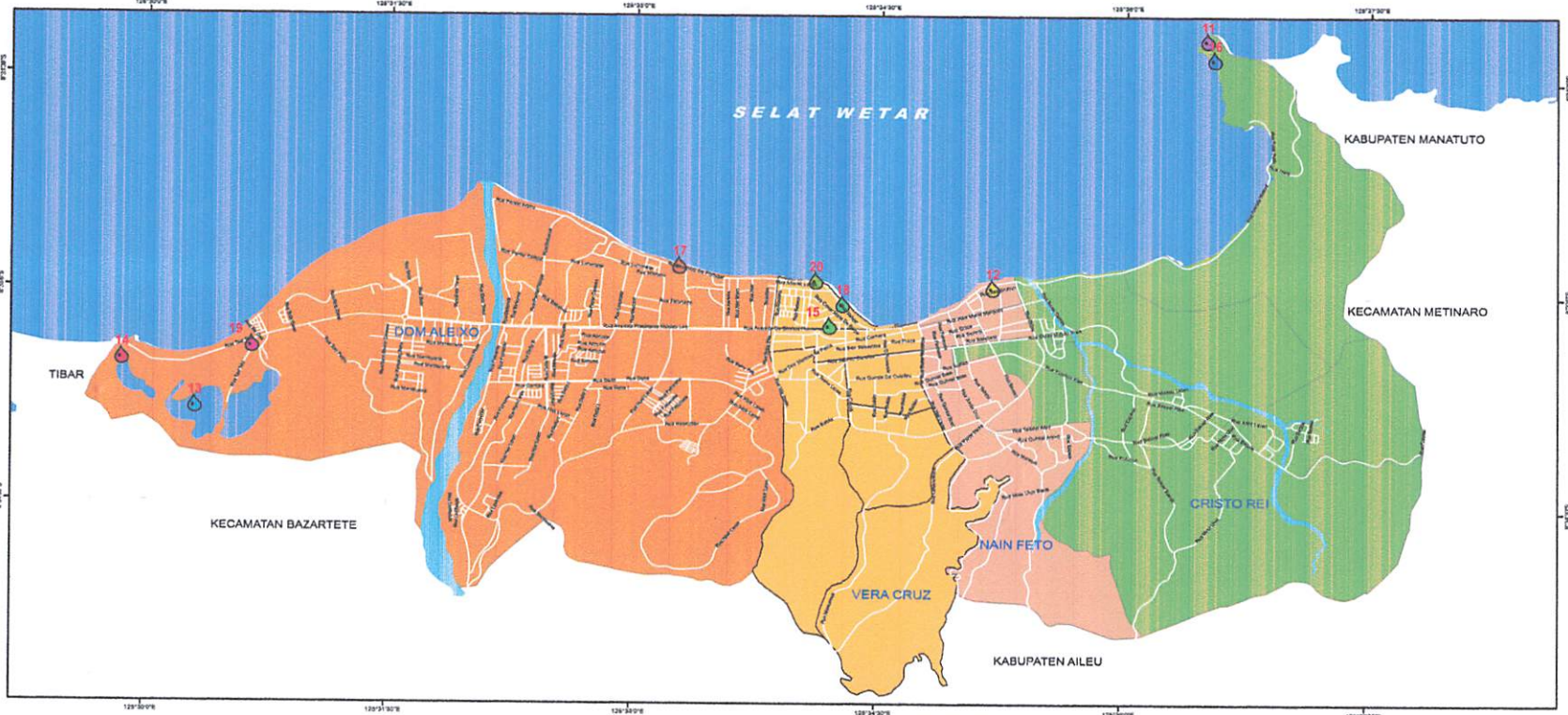
ID Jalan	Nama Jalan	Panjang	Lebar	Kondisi	Pangkal	Ujung
1	Rua Governo Jose Celestinho Da Silva	625	6	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobos	Rua Salajar
2	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobos	4625	8	Baik	Rua Tasi Tolu	Rua Avenida Do Direitus Humanus
3	Rua Bisbo Madeiros	655	8	Baik	Rua Avenida Do Direitus Humanus	Rua Hali Laran
4	Rua Hali Laran	1177	8	Baik	Rua Bisbo Madeiros	Rua Lahane Barat
5	Rua Tasi Tolu	3.134	8	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobos	Rua Liquisa
6	Rua Audian	1298	8	Baik	Rua Hali Laran	Rua Kuluhun
7	Rua Kuluhun Atas	1325	8	Baik	Rua Audian	Rua Becora
8	Rua Becora	1947	8	Baik	Rua Kuluhun	Rua Fatuhai
9	Rua Avenida De Portugal	2342	8	Baik	Rua Salajar	Rua Pantai Kelapa
10	Rua Dos Martires da Patria	1657	8	Baik	Rua Colmera	Rua Kakaulidu
11	Rua Caicoli	1709	8	Baik	Rua Avenida Do Direitus Humanus	Rua Hali Laran
12	Rua Bidau	743	8	Baik	Rua Avenida Do Direitus Humanus	Rua Kuluhun
13	Rua Kuluhun Bawah	363	8	Sedang	Rua Audian	Rua Becora
14	Rua Ponte Meira	1445	7	Baik	Rua Kuluhun	Rua Hali Laran
15	Rua Jacinto Candido	2506	8	Baik	Rua Bidau	Rua Abilio Monteiro
16	Rua Jose Maria Marques	1202	6	Baik	Rua Bidau	Rua Bisbo Madeiros
17	Rua Bidau Masau Kraik	518	5	Sedang	Rua Bidau	
18	Rua Avenida Metiaut	2876	8	Baik	Rua Bidau	Rua Pasir Putih
19	Rua Baros Gomes	780	5	Sedang	Rua Avenida Metiaut	Rua Kuluhun Bawah
20	Rua Ailok Laran	1018	4	Sedang	Rua Becora	
21	Rua Masau Leten	325	4	Sedang	Rua Becora	
22	Rua Belarmino Lobo	604	7	Sedang	Rua Avenida Do Direitus Humanus	Rua Jacinto Candido
23	Rua Bemori	782	7	Baik	Rua Jacinto Candido	Rua Ponte Meira
24	Rua Avenida Do Direitus Humanus	1222	8	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobos	Rua Avenida Metiaut
25	Rua Akadiruhun	734	6	Baik	Rua Jacinto Candido	Rua Avenida Do Direitus Humanus
26	Rua Sentral	860	5	Baik	Rua Grilos	Rua Bidau
27	Rua Belebato	364	5	Baik	Rua Grilos	Rua Bidau
28	Rua Grilos	474	6	Baik	Rua Jacinto Candido	Rua Avenida Do Direitus Humanus
29	Rua Fatuhai	1535	8	Baik	Rua Becora	Mantutu-Bacau
30	Rua Bebonuk	1646	6	Sedang	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobos	Rua Avenida De Portugal
31	Rua Kakaulidu	2681	6	Baik	Rua Dos Martires da Patria	Rua Manleuana
32	Rua Fomentu	1412	5	Sedang	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobos	Rua Manleuana

33	Rua Manleuana	122	6	Sedang	Rua Dos Martires da Patria	Rua Manleuana
34	Rua Formosa	326	6	Baik	Rua Jacinto Candido	Rua Jose Maria Marques
35	Rua D.Fernando	538	7	Baik	Rua Quinze De Outubro	Rua Colmera
36	Rua Praca	431	6	Baik	Rua Bisbo Madeiros	Rua D.Fernando
37	Rua Nicolau Dos Reis Lobato	671	6	Baik	Rua Praca	Rua Avenida Do Direitus H
38	Rua Quinze De Outubro	803	8	Baik	Rua Audian	Rua Caicoli
39	Rua Bundaran ML		8	Baik		
40	Rua Ailelehun	222	6	Baik	Rua Bidau	Rua Bisbo Madeiros
41	Rua Santa Cruz	818	6	Baik	Rua Audian	Rua Ponte Meira
42	Rua Taibesi	563	6	Baik	Rua Audian	Rua Ponte Meira
43	Rua Quintal Boot	598	6	Baik	Rua Audian	Rua Ponte Meira
44	Rua Taibesi Atas	1112	5	Sedang	Rua Kuluhun Atas	Rua Ponte Meira
45	Rua Quintal Arbiro	1195	6	Sedang	Rua Hali Laran	Rua Taibesi Atas
46	Rua Marabia	713	4	Sedang	Rua Quintal Arbiro	Rua Lahane Timur
47	Rua Bekosi Atas	1381	5	Sedang	Rua Quintal Arbiro	Rua Becora
48	Rua Kuluhun	948	4	Sedang	Rua Kuluhun Atas	Rua Bekosi Bawah
49	Rua Bekosi Bawah	2001	3	Sedang	Rua Becora	Rua Mota Ulun
50	Rua Mota Ulun	2854	3	Sedang	Rua Becora	Rua Balibar
51	Rua Bedois	629	4	Rusak	Rua Becora	
52	Rua Balide	675	6	Baik	Rua Quinze De Outubro	Rua Caicoli
53	Rua Marinha	641	7	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Avenida De Portugal
54	Rua Bundaran Lafatik		8	Baik		
55	Rua Cesar Maria De Serpa	893	6	Sedang	Rua Farol	Rua Marinha
56	Rua Alferes Duarte Arbiro	343	6	Sedang	Rua Palapaso	Rua Marinha
57	Rua Aitarak Laran	344	6	Sedang	Rua Governo Jose Celestinho Da Si	Rua Marinha
58	Rua Palapaso	225	6	Sedang	Rua Alferes Duarte Arbiro	Rua Salajar
59	Rua Jerimia Farol	448	6	Sedang	Rua Alferes Duarte Arbiro	Rua Salajar
60	Rua Santo Antonio De Motael	580	6	Sedang	Rua Cesar Maria De Serpa	Rua Marinha
62	Rua Farol	154	6	Sedang	Rua Avenida Do Direitus Humanus	Rua Jerimia Farol
63	Rua Alor	648	4	Sedang	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Avenida De Portugal
64	Rua Alor Moro	649	6	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Avenida De Portugal
65	Rua karkelu	652	5	Sedang	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Avenida De Portugal
66	Rua Fatuhada	653	5	Sedang	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Avenida De Portugal
67	Rua D. Luis Dos Reis Norona	464	6	Sedang	Rua Caicoli	Rua Abilio Monteiro
68	Rua Tuana Laran	656	6	Sedang	Rua Abilio Monteiro	Rua Balide
69	Rua Balide	1082	5	Sedang	Rua Caicoli	
70	Rua Ailok Laran	2659	5	Sedang	Rua Dos Martires da Patria	

71	Rua Vila Verde	844	7	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Balide
72	Rua Colmera	1181	7	Baik	Rua Bisbo Madeiros	Rua Abilio Monteiro
73	Rua Aleixo Cortereal	472	6	Sedang	Rua Vila Verde	Rua Abilio Monteiro
74	Rua Sebastiao da Costa	338	6	Baik	Rua Caicoli	Rua Abilio Monteiro
75	Rua Bairro Pite	906	6	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Dos Martires da Patria
76	Rua Abilio Monteiro	1001	8	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Vila Verde
77	Rua Salajar	974	8	Baik	Rua Avenida De Portugal	Rua Avenida Do Direitus H
78	Rua Delta	2650	8	Baik	Rua Dos Martires da Patria	Rua Fomentu
79	Rua Pantai Kelapa	1215	8	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Avenida De Portugal
80	Rua Kakaulidung	608	5	Sedang	Rua Dos Martires da Patria	
81	Rua Hudi Laran	670	6	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Delta
82	Rua Fatumeta	578	4	Sedang	Rua Delta	Rua Kakaulidu
83	Rua Lurumata	1024	4	Rusak	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Avenida De Portugal
84	Rua Pasar Comoro	654	4	Rusak	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Pantai Kelapa
85	Rua Marconi	937	4	Rusak	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobato	
86	Rua Delta II	767	5	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Delta
87	Rua Delta I	1036	6	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Kakaulidu
88	Rua Has Laran	2866	5	Baik	Rua Delta	
89	Rua Canosa	373	6	Sedang	Rua Delta III	Rua Fomentu
90	Rua Bairro Alto	213	6	Baik	Rua Aleixo Cortereal	Rua Abilio Monteiro
91	Rua Mandarin	151	8	Baik		
92	Rua Pantai Arbiru	824	6	Sedang	Rua Bebonuk	Rua Pantai Kelapa
93	Rua Bandara Internasional Nicolau L	650	8	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobato	
94	Rua Beto	768	5	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobato	
95	Rua Beto Barat	1755	5	Sedang	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Bandara Internasional
96	Rua Beto Timur	1573	5	Sedang	Rua Avenida Presidente Nicolau Lobato	
97	Rua Aimutin	717	5	Sedang	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Delta
98	Rua Delta III	1051	8	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Has Laran
99	Rua Delta II	433	5	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Kakaulidu
100	Rua Canosa	373	5	Sedang	Rua Delta III	Rua Fomentu
101	Rua Comoro River	2118	6	Baik	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Manleuana
102	Rua Kampung Baru	904	7	Baik	Rua Tasi Tolu	Rua Comoro River
103	Rua Manleuana	1087	5	Sedang	Rua Kampung Baru	Rua Comoro River
104	Rua Merdeka	611	5	Sedang	Rua Avenida Presidente Nicolau Lot	Rua Kampung Baru
105	Rua Dom Bosco Comoro	483	5	Sedang	Rua Kampung Baru	Rua Tasi Tolu
106	Rua Lahane Barat	3084	6	Baik	Rua Ponte Meira	
107	Rua Mascarinás	3219	6	Baik	Rua Caicoli	Rua Lahane Barat

Kelurahan	ID_DESA	Jalan Lokal	ID_DESA			
Motael	1011	Jalan Lokal	1011	Colmera	Vera Cruz	Jalan Lokal
Comoro	1012	Kolektor Prim	1012	Caicoli	Vera Cruz	Jalan Lokal
Colmera	1013	Arteri Primer	1013	Caicoli	Vera Cruz	Jalan Lokal
Caicoli	1014	Kolektor Sek	1014	Bemori	Nain Feto	Jalan Lokal
Comoro	1015	Kolektor Sek	1015	Bemori	Nain Feto	Jalan Lokal
Culuhun	1016	Kolektor Sek	1016	Bemori	Nain Feto	Jalan Lokal
Culuhun	1017	Kolektor Sek	1017	Santa Cruz	Nain Feto	Jalan Lokal
Becora	1018	Arteri Primer	1018	Culuhun	Cristo Rei	Jalan Lokal
Fatuhada	1019	Kolektor Sek	1019	Lahane Or	Nain Feto	Jalan Lokal
Bairo Pite	1020	Kolektor Sek	1020	Lahane Or	Nain Feto	Jalan Lokal
Caicoli	1021	Jalan Lokal	1021	Becora	Cristo Rei	Jalan Lokal
Bidau Le	1022	Jalan Lokal	1022	Becora	Cristo Rei	Jalan Lokal
Culuhun	1023	Kolektor Sek	1023	Becora	Cristo Rei	Jalan Lokal
Bemori	1024	Kolektor Sek	1024	Becora	Cristo Rei	Kolektor Sekunder
Colmera	1025	Kolektor Sek	1025	Becora	Cristo Rei	Kolektor Sekunder
Acadiruh	1026	Kolektor Sek	1026	Caicoli	Vera Cruz	Kolektor Sekunder
Bidau Sa	1027	Arteri Sekund	1027	Motael	Vera Cruz	Kolektor Sekunder
Metiaut	1028		1028	Comoro	Dom Aleixo	Jalan Lokal
Bidau Sa	1029	Jalan Lokal	1029	Motael	Vera Cruz	Kolektor Sekunder
Becora	1030	Jalan Lokal	1030	Motael	Vera Cruz	Arteri Sekunder
Becora	1031	Jalan Lokal	1031	Motael	Vera Cruz	Arteri Sekunder
Bidau Le	Nain Feto	Jalan Lokal		Motael	Vera Cruz	Arteri Sekunder
Bemori	Nain Feto	Jalan Lokal		Motael	Vera Cruz	Jalan Lokal
Gricenfor	Nain Feto	Jalan Lokal		Motael	Vera Cruz	Kolektor Sekunder
Acadiruh	Nain Feto	Jalan Lokal		Motael	Vera Cruz	Jalan Lokal
Acadiruh	Nain Feto	Jalan Lokal		Motael	Vera Cruz	Jalan Tanah
Acadiruh	Nain Feto	Jalan Lokal		Kampung	Dom Aleixo	Jalan Tanah
Gricenfor	Nain Feto	Jalan Tanah		Kampung	Dom Aleixo	Jalan Tanah
Becora	Cristo Rei	Jalan Tanah		Kampung	Dom Aleixo	Jalan Lokal
Comoro	Dom Aleixo	Jalan Lokal		Fatuhada	Dom Aleixo	Kolektor Sekunder
Bairo Pite	Dom Aleixo	Jalan Lokal		Vila Verde	Vera Cruz	Jalan Lokal
Comoro	Dom Aleixo	Kolektor Primer		Vila Verde	Vera Cruz	Jalan Lokal
Bairo Pite	Dom Aleixo			Vila Verde	Vera Cruz	Jalan Lokal
Gricenfor	Nain Feto	Jalan Lokal		Bairo Pite	Dom Aleixo	
Colmera	Vera Cruz	Jalan Lokal		Vila Verde	Vera Cruz	Jalan Lokal
Colmera	Vera Cruz	Jalan Lokal		Colmera	Vera Cruz	Arteri Sekunder

Peta Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata Kota Dili Berbasis Web




Johanes Dominikus Da Costa Barros
 (09.25.059)
 Jurusan Teknik Geodesi
 Institut Teknologi Nasional Malang
 2014

Legenda	
Titik Wisata	Batas Administrasi
Nama Wisata	Nama Kecamatan
11 Patung Kristus Raja(Cristo)	VERA CRUZ
12 Largo De lecidere	DOM ALEIXO
13 Tasi Tolu	NAIN FETO
14 Arno Paps Joao Paulo II	CRISTO REI
16 Jardim 5 de Maio	VERA CRUZ
18 Pasir Putih (Area Branca)	Jalan
17 Pantai Kelapa/Praia do coqu	Sungai
18 Monumen 12 november	Gerbe Pantai
19 Gereja Tasi Tolu	
20 Farol	

Sistem Koordinat : UTM Zone 51 S
Proyeksi : Traverse Mercator
Datum : WGS 1984
Unit : Meter

