

**LAPORAN
TUGAS AKHIR**

**PENYUSUNAN SISTEM BASIS DATA
SUMBER DAYA ALAM PESISIR
(Studi Kasus : Kabupaten Dompu)**



**Disusun Oleh:
MAHYUDIN
01 25 015**



**JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2009**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL :

PENYUSUNAN SISTEM BASIS DATA
POTENSI SUMBER DAYA ALAM PESISIR
(Studi Kasus : Kabupaten Dompu)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar sarjana S-I pada jurusan
Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional
Malang

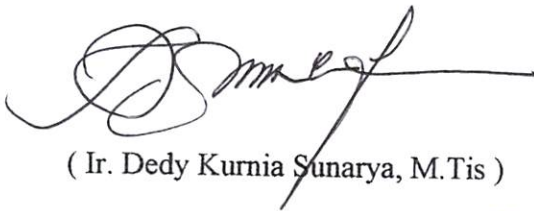
Disusun Oleh :

MAHYUDIN

01 25 015


Menyetujui :

Dosen Pembimbing I



(Ir. Dedy Kurnia Sunarya, M.Tis)

Dosen Pembimbing II



(Ir. M. Nurhadi, MT)

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Geodesi



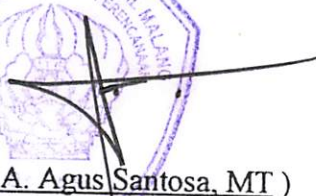
(Hefi Purwanto, ST. MSc)

LEMBAR PANGESAHAN

Dipertahankan di depan panitia penguji tugas akhir jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan Diterima untuk memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi.

Pada Hari/tanggal : Rabu / 01 April 2009

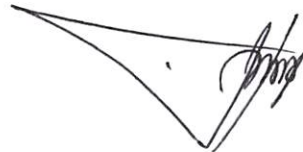
Panitia Ujian Tugas Akhir :


Ketua
(Ir. A. Agus Santosa, MT)

Dekan Fakultas

Teknik Sipil dan Perencanaan

Sekretaris

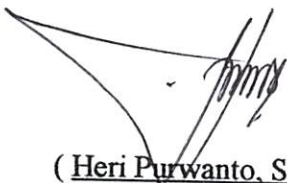


(Heri Purwanto, ST. MSc)

Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Anggota Penguji

Penguji I



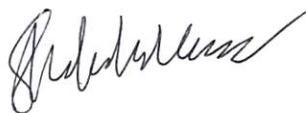
(Heri Purwanto, ST. MSc)

Penguji II



(Ir. M. Nurhadi, MT)

Penguji III



(Silvester Sari Sai, ST. MT)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T atas rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Skripsi ini disusun dsengan tujuan sebagai persyaratan kelulusan dan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.

Menyadari bahwa dengan terselesainya skripsi ini tidak luput dari bantuan, arahan serta dukungan yang telah diberikat oleh berbagai pihak maka, pada kesempatan ini penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Dedy Kurnia Sunarya, M.Tis selaku Dosen Pembimbing I
2. Bapak Ir. M. Nurhadi, MT selaku Dosen Pembimbing II
3. Bapak Heri Purwanto, ST. MSc selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi
4. Bapak dan Ibu Dosen Institut Teknologi Nasional Malang khususnya Jurusan Teknik Geodesi atas bimbingan serta pengajaran yang telah diberikan
5. Orang Tua dan Saudara yang telah memberikan perhatian, kasih sayang dan dukungan baik secara moril, spiritual maupun materi dan non materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Teman-teman dan sahabat-sahabat mahasiswa Teknik Geodesi yang telah dengan ikhlas memberikan doa, bantuan serta dorongan sehingga sriksi ini dapat terselesaikan

Semoga Allah S.W.T senantiasa memberikan rahmatNya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis demi terselesainya skripsi ini.

Disadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih sangat jauh dari sempurna, sehingga masukan berupa kritik dan saran baik mengenai isi maupun penulisan masih sangat diharapkan guna mendapatkan kesempurnaan yang dimaksud. Pada akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Malang, 14 April 2009

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Pendekatan Penyelesaian Masalah.....	4
1.4. Maksud Penelitian.....	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Batasan masalah.....	4
1.7. Lingkup Wilayah.....	5
BAB II DASAR TEORI	
2.1. Sistem Basis Data.....	6
2.1.1. Pengertian Sistem Basis Data.....	6
2.1.2. Komponen Basis Data.....	6
2.1.3. Struktur Basis Data.....	7

2.1.4. Istilah Dasar Dalam Basis Data.....	11
2.1.5. Konsep Penyusunan Basis Data.....	12
2.1.6. Konsep Hubungan Antar Entitas (<i>Entity Relationship</i>).....	13
2.1.6.1. Model Diagram Hubungan Entitas (E-R Diagram).....	13
2.1.6.2. Partisipasi Hubungan.....	13
2.1.6.3. Derajat Hubungan.....	14
2.2. Basis Data Dengan VBA (<i>Visual Basic For Control</i>).....	16
2.3. Wilayah Pesisir.....	18
2.3.1. Karakteristik Pesisir.....	18
2.3.2. Potensi Wilayah Pesisir.....	19
2.3.3. Potensi Wilayah Pesisir Kabupaten Dompu.....	19

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	21
3.2. Data dan Alat Penelitian.....	22
3.2.1. Data Penelitian.....	22
3.2.1. Alat Penelitian.....	24
3.3. Diagram Alir Penelitian.....	25
3.4. Persiapan dan Pengupulan Data.....	28
3.5. Editing Peta.....	28
3.6. Topologi.....	28

3.7. Ekspor data ke MapInfo.....	29
3.8. Impor data di MapInfo.....	30
3.9. Pembuatan Kode Data Spasial.....	31
3.10. Penyusunan Basis data Non Spasial.....	32
3.10.1. Penentuan entitas basis Data Non Spasial.....	32
3.10.2. Pembuatan Hubungan Entitas Data Non Spasial (E-R Diagram).....	33
3.10.3. Pembuatan kode data Non Spasial.....	37
3.10.4. Pembuatan Dasis Data.....	42
3.11. Penggabungan Basis Data.....	43
3.12. Diagram Alir Pembuatan Program Dengan Visual basic 6.0.....	45
3.13. Menghubungkan Basis Data dalam bahasa pemrograman Visual Basic.....	46
3.14. Desain Program Visualisasi Basis Data.....	48
3.14.1. Pembuatan desain Tampilan Utama.....	48
3.14.2. Pembuatan Desain Tampilan Informasi.....	49
3.14.2.1. Desain Menu Utama.....	49
3.14.2.2. Desain Jendela Informasi basis Data.....	50
3.14.3. Pembuatan Desain Tampilan Bantuan.....	50
3.14.4. Penyajian Informasi dalam Program Basis Data.....	50

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penyusunan Basis Data.....	51
4.2. Hasil Penyusunan Basis data Spasial.....	52

4.3. Hasil Penggabungan Basis Data.....	57
4.4. Pembahasan Hasil Menghubungkan Basis data dengan Bahasa Pemrograman	
Visual basic.....	58
4.5. Hasil Desain Program Visualisasi Basis Data.....	58
4.5.1. Desain Tampilan Utama.....	59
4.5.2. Desain Tampilan Informasi.....	60
4.5.3. Tombol Jendela Informasi Basis Data.....	60
4.6. Permasalahan Dalam Pembuatan Program.....	68
4.7. Analisa Pembahasan Potensi sumber daya alam Pesisir Di kabupaten Dompu.....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	72
5.2. Saran	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Data.....	8
Gambar 2.2. Stuktur data base Network.....	9
Gambar 2.3. Sruktur data Oriented.....	11
Gambar 2.4. Contoh E-R Diagram.....	13
Gambar 2.5. Contoh model hubungan wajib.....	14
Gambar 2.6. Contoh model hubungan tak wajib.....	15
Gambar 3.1. Data Spasial.....	22
Gambar 3.2. Data Citra satelit.....	23
Gambar 3.3. Diagram Alir Penelitian.....	26
Gambar 3.5. Tampilan Menu Ekspor.....	29
Gambar 3.6. Tampilan Menu Impor.....	30
Gambar 3.7. Obyek Data Spasial.....	31
Gambar 3.8. Diagram hubungan Kecamatan dengan Pertanian Pesisir.....	34
Gambar 3.9. Diagram hubungan Kecamatan dengan Perikanan Tangkap.....	35
Gambar 3.10. Diagram hubungan Kecamatan dengan Pariwisata Pesisir.....	35
Gambar 3.11. Diagram hubungan Kecamatan dengan Ekosistem Pesisir.....	36
Gambar 3.12. Diagram hubungan Kecamatan dengan Transportasi dan Pelabuhan.....	37
Gambar 3.13. Hasil Penggabungan data spasial dan Non spasial.....	44
Gambar 3.14. Desain Menu Utama.....	49
Gambar 4.1. data Spasial.....	50
Gambar 4.2. Pertanian Pesisir air payau tiap Kecamatan di Kab. Dompu.....	52
Gambar 4.3. Pertanian Pesisir laut tiap Kecamatan di Kab. Dompu.....	53
Gambar 4.4. Perikanan Tangkap tiap Kecamatan di Kab. Dompu.....	53

Gambar 4.5. Pariwisata Pantai Tiap Kecamatan di Kab. Dompu.....	54
Gambar 4.6. Sebaran terumbu karang tiap Kecamatan di Kab. Dompu.....	55
Gambar 4.7. Sebaran Padang lamun tiap Kecamatan di Kab. Dompu.....	55
Gambar 4.8. Sebaran Hutan Mangrove tiap Kecamatan di Kab. Dompu.....	56
Gambar 4.9. Sebaran Sarana Pelabuhan tiap Kecamatan di Kab. Dompu.....	56
Gambar 4.10. Hubungan Antar Tabel.....	57
Gambar 4.11. Penggabungan Basis Data.....	58
Gambar 4.12. Tampilan Utama Program.....	59
Gambar 4.13. Bentuk dan Fungsi Tombol pada Menu Program.....	61
Gambar 4.14. Tampilan Menu Pertanian Payau (Tambak).....	62
Gambar 4.15. Tampilan Menu Pertanian Laut.....	62
Gambar 4.16. Tampilan Menu Perikanan Tangkap.....	63
Gambar 4.17. Tampilan Menu Ekosistem Terumbu Karang.....	64
Gambar 4.18. Tampilan Menu Ekosistem Padang Lamun.....	65
Gambar 4.19. Tampilan Menu Ekosistem Hutan Mangrove.....	65
Gambar 4.20. Tampilan Menu Pariwisata Pantai.....	66
Gambar 4.21. Tampilan Menu Sarana Pelabuhan.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Administrasi Kecamatan Pesisir.....	38
Tabel 3.2. Pertanian Budidaya Air Payau.....	39
Tabel 3.3. Pertanian Budidaya Laut.....	39
Tabel 3.4. Perikanan Tangkap.....	40
Tabel 3.5. Kawasan Pariwisata.....	40
Tabel 3.6. Ekosistem Pesisir	40
Tabel 3.7. Sebaran Terumbu Karang.....	41
Tabel 3.8. Sebaran Lamun.....	41
Tabel 3.9. Sebaran Hutan Mangrove.....	41
Tabel 3.10. Sarana Transportasi Pelabuhan.....	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Undang-undang No. 22 tahun 1999 yang terakhir telah disempurnakan melalui Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 dinyatakan bahwa wilayah daerah propinsi terdiri dari wilayah daratan dan wilayah laut sejauh 12 mil laut yang diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan atau kearah perairan kepulauan; sedangkan kewenangan daerah kabupaten/kota sejauh sepertiga dari batas laut daerah provinsi. Melalui pelimpahan kewenangan tersebut, maka daerah dapat lebih leluasa dalam merencanakan dan mengelola sumberdaya wilayah pesisir, termasuk jasa lingkungan lainnya bagi kepentingan pembangunan daerah itu sendiri.

Konsekuensi dari potensi yang besar tersebut kawasan pesisir akan mengalami perkembangan dengan pertumbuhan yang sangat pesat. *Bengen.D.G (2002)* mengemukakan wilayah pesisir menyediakan sumber daya alam yang produktif baik sebagai sumber pangan, tambang mineral dan energi, media komunikasi maupun kawasan rekreasi atau pariwisata. Ini berarti kawasan pesisir merupakan tumpuan harapan manusia dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya di masa datang. Demikian pula menurut *Rais.J (2002)*, mengatakan bahwa sekitar 50 – 70 % manusia hidup dan bekerja diwilayah ini walaupun luasnya hanya 8% dari muka bumi. Wilayah pesisir sangat potensial sebagai penghasil 26 % dari produksi perikanan global. Oleh Karena itu, wilayah pesisir sangat berperan penting bagi kehidupan manusia.

Klasifikasi wilayah pesisir menurut komunitas hayati yaitu (1) ekosistem litoral yang

terdiri dari pantai pasir dangkal, pantai batu, pantai karang, pantai lumpur, (2) hutan payau, (3) vegetasi terna rawa payau, (4) hutan rawa air tawar, dan (5) hutan rawa gambut. Di Wilayah pesisir terdapat beraneka ragam sumberdaya yang memungkinkan pemanfaatan secara berganda. Pengelolaan harus diarah-kan kepada pemanfaatan bermacam sumberdaya wilayah pesisir secara terpadu dan berkesinambungan (*sustainable*).

Setiap pemanfaatan sumberdaya wilayah pesisir dapat menyebabkan terjadinya perubahan ekosistem dengan skala tertentu. Pemanfaatan dengan tidak mempertimbangkan prinsip-prinsip ekologi dapat menurunkan mutu lingkungan dan berlanjut dengan terjadinya kerusakan ekosistem wilayah pesisir yang bersang-kutan. Dengan demikian masalah utama dalam pengelolaan dan pengembangan sumberdaya wilayah pesisir adalah pemanfaatan ganda daripada sumberdaya tanpa adanya koordinasi.

Permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan wilayah pesisir, khusus-nya di Indonesia yaitu Pemanfaatan ganda, pemanfaatan tak seimbang, pengaruh kegiatan manusia, dan pencemaran wilayah pesisir. Dalam Pemanfaatan Ganda dimaksudkan daerah pesisir yang dimanfaatkan untuk beberapa fungsi seperti penggunaan wilayah untuk pertanian, kehutanan, perikanan, alur pelayaran, rekreasi, pemukiman, lokasi industri dan juga sebagai tempat pembuangan sampah dan air limbah. Apabila kegiatan-kegiatan ini tidak dibatasi maka seiring dengan berjalannya waktu akan timbul pertentangan, persaingan antar masing-masing kegiatan.

Kabupaten Dompu merupakan salah satu daerah otonom yang memiliki wilayah pesisir yang cukup luas dimana pengembangan wilayah pesisir yang di maksud dititik beratkan pada upaya meningkatkan sinergi kegiatan-kegiatan budi-daya dan non budidaya

untuk mendorong pertumbuhan produksi yang tersebar di wilayah kabupaten, serta agar dapat diminimalkan dampak negatif terhadap kelestarian lingkungan. Untuk mendorong optimalisasi pemanfaatan sumber daya alam pesisir Kab. Dompu maka diperlukan inventarisasi data dengan melakukan pemetaan dan penyusunan basis data pemanfaatan potensi sumber daya alam pesisir.

Berdasarkan uraian diatas Penyusunan basis data digital yang berupa basis data spasial (Peta Digital) Dan basis data atribut (keterangan) dapat memberi kemudahan dan kecepatan dalam pengolahan dan penyajian informasi spasial yang dibuthkan. Untuk kelengkapan data spasial diperlukan data atribut tematik yang disusun berdasarkan data sekunder tentang sumber daya alam pesisir Kab. Dompu ini sangat efektif dan berdaya guna sebagai basis data yang terintegrasi dengan data spasial yang berbasis geografis. Integrasi data-data tersebut dapat menjadi langkah awal dalam mengembangkan Sistem Informasi Geografi (SIG) yang sangat dibutuhkan dalam perencanaan pengelolaan wilayah secara keseluruhan.

1.2 Identifikasi Masalah

Belum tersedianya susunan basis data mengenai sumber daya alam pesisir di Kab. Dompu. Untuk itu pengakses maupun pengembangan pesisir mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi data-data sumber daya alam pesisir.

1.3 Pendekatan Penyelesaian Masalah

Untuk menjawab adanya kesulitan mengetahui Sumber Daya Alam Pesisir dan mempermudah mengakses informasi Sumber Daya Alam Pesisir untuk pengembangan pesisir didekatkan dengan menyusun Sistem Basis Data Sumber daya Alam Pesisir Kabupaten Dompu.

1.4 Maksud Penelitian

Maksud penelitian ini adalah menyusun Sisten Basis Data informasi Potensi Sumber Daya Alam Pesisir yang terkomputerisasi sehingga mudah diakses guna pemanfaatan data yang optimal dan dapat ditampilkan kembali secara mudah, cepat, dan tepat.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menyediakan dan menyajikan informasi tentang potensi sumberdaya alam diwilayah pesisir Kabupaten Dompu Propinsi Nusa Tenggara Barat dalam sebuah sistem basis data.

1.6 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibatasi pada pembuatan suatu model sistem Basis Data untuk wilayah pesisir Kabupaten Dompu yang dapat menyajikan informasi potensi sumberdaya alam pesisir yang meliputi: penggunaan wilayah pesisir, sebaran wilayah kawasan perikanan, kawasan budidaya, ekosistem pesisir dan konservasi ekosistem pesisir serta pertanian. Pembuatan susunan sistem basis data Sumber daya alam pesisir ini menggunakan perangkat lunak Microsoft Office Acces, Map Info 7.5, AutoCad Map 2004 dan Visual Basic 6.0

1.7 Lingkup Wilayah

Kabupaten Dompu merupakan salah satu dari 9 (sembilan) Kabupaten/ kota yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Luas wilayah Daratan Kabupaten Dompu adalah 2.324,55 km² (45,78%) dan wilayah perairan laut seluas 2.753 km² (54,22%).

Secara geografis wilayah Kabupaten Dompu terletak di antara 117° 42'–118° 30' Bujur Timur dan 8° 06 – 9° 05", dengan batas wilayah sebagai berikut :

- ❑ Sebelah Utara : Laut Flores, dan Kabupaten Bima
- ❑ Sebelah Selatan : Laut Indonesia
- ❑ Sebelah Timur : Kabupaten Bima
- ❑ Sebelah Barat : Kabupaten Sumbawa

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Sistem Basis Data

2.1.1 Pengertian Sistem Basis Data

Sistem Basis Data adalah Kumpulan antara data yang disimpan dengan sedikit redanden (berlebih-lebihan) dan kemungkinan dapat melayani satu atau lebih pengguna secara optimal. Sistem Basis Data merupakan sebuah kumpulan struktur dari data yang disimpan didalam satu atau lebih tabel. Menggambarkan hubungan data yang kompleks didalam sebuah formulir yang konsisten. Sebuah data base dapat dikatakan baik jika dapat mempertemukan kebutuhan dengan pengguna. Pengguna data akan berhubungan dengan basis data melalui suatu sistem yang disebut *Data management System (DBMS)*, (MADCOMS, 2007).

2.1.2 Komponen Basis data

Dalam Sistem Basis Data komponen pokok dapat dibagi menjadi lima bagian, yaitu:

1. Data
2. Perangkat Lunak
3. Perangkat Keras
4. Pengguna
5. Sumber Daya manusia

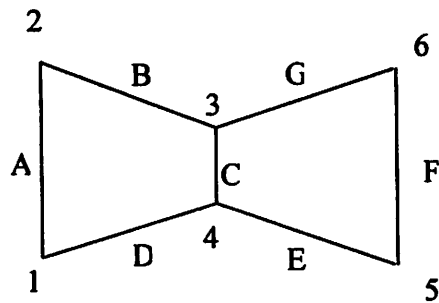
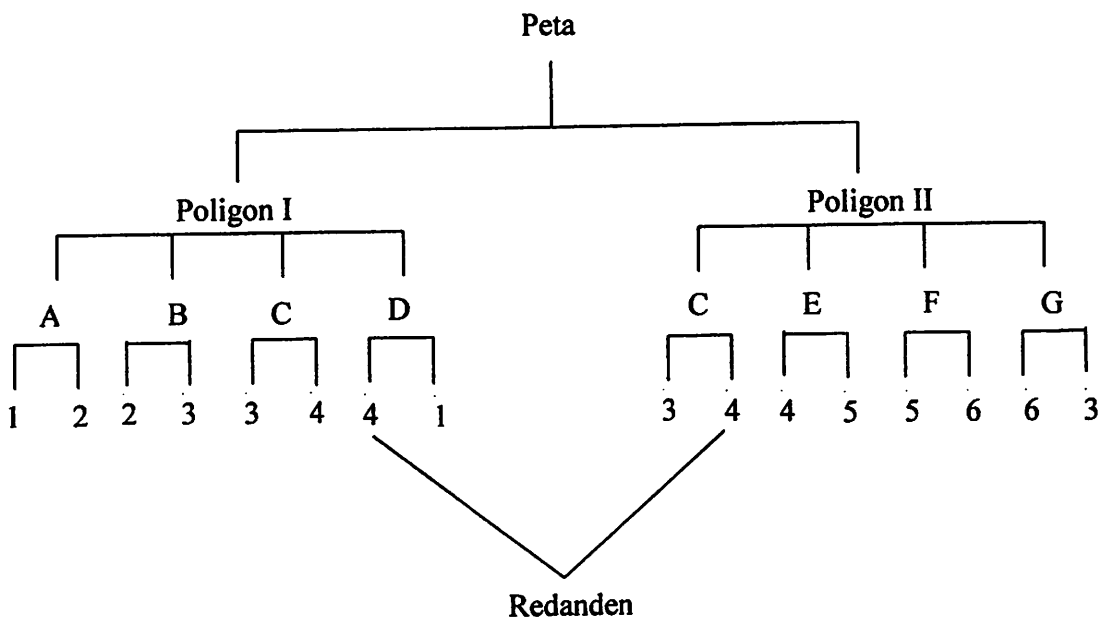
Secara global kelima komponen diatas dapat diminimalkan menjadi tiga komponen yang lebih kompak penggunaanya, yaitu:

1. Data
2. Sistem (perangkat lunak dan keras)
3. Sumber Daya Manusia (pelaksana)

2.1.3 Struktur basis Data

Sebelum penyusunan suatu sistem basis data perlu ditinjau dalam pembuatan data base management system, antara lain:

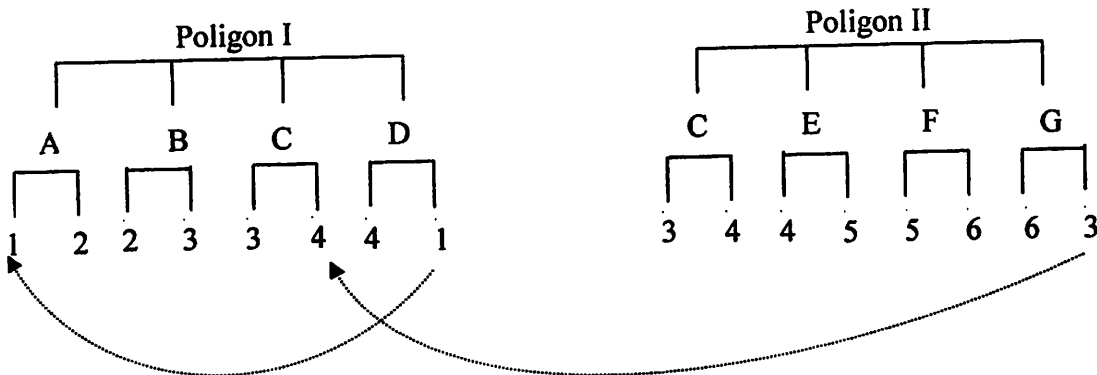
1. Stuktur Database *Hirarki*, dibuat pada tahun 1970-1980 mempunyai beberapa karakteristik diantaranya:
 - a. Stuktur Data Base seperti pohon (suatu anak hanya mempunyai satu orang tua).
 - b. Sangat cepat dan mudah dalam mendapatkan suatu data.
 - c. Pembentukan kembali stuktur database adalah kompleks.
 - d. Tidak fleksibel didalam query data (pola hanya keatas dan kebawah, tidak bisa akses perpotongan dari kumpulan data).
 - e. Hubungan data *one to one (1:1)* atau *one to many (1:M)* dapat dikerjakan.
Dan untuk mengambil data *many to many (M:N)* harus ada yang redanden



Gambar.2.1. Struktur Database

2. Struktur Database *Network* dibuat pada tahun 1970-1980 mempunyai beberapa karakteristik antara lain:

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

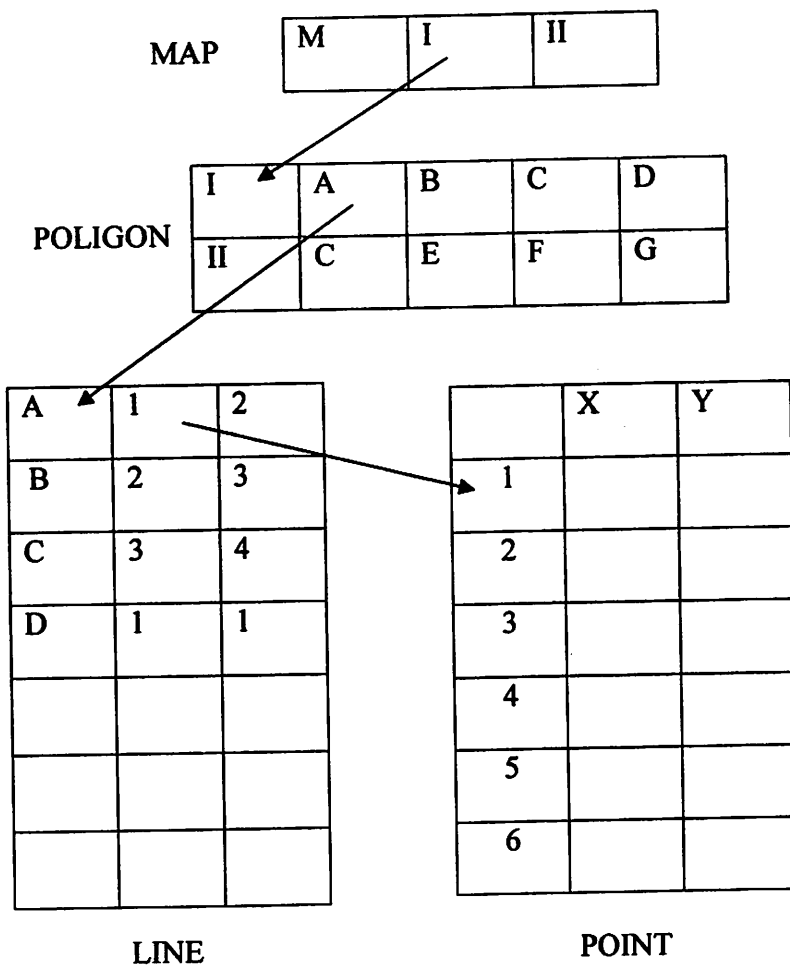


Gambar.2.2 Struktur data base Network

3. Struktur database *Relational* merupakan model yang paling sederhana sehingga muda digunakan dan dipahami oleh pengguna serta yang paling populer saat ini. Model ini menggunakan sekumpulan tabel berdimensi dua (yang di sebut relasi atau tabel), dengan relasi tersusun atas baris dan atribut.

Beberapa karakteristik database reletinal antara lain:

- Pengguna desain metodologi.
- Struktur data base yang simpel dan sederhana (semua data disimpan didalam dua dimensional tabel).
- Semua databasenya *one to one (1:1)*, *many to many (M:N)* dapat dihandel.
- Tidak ada data redanden (normalisasi tabel)
- Pembentukan kembali databasenya adalah mudah.
- Sangat baik dan standar query (SQL).



4. Struktur database *obyek oriented*, mempunyai beberapa karakteristik diantaranya:
- a. Sangat cocok untuk suatu persoalan atau situasi yang sangat kompleks.
 - b. Teknologi masa depan yang menjanjikan.
 - c. Masih sedikit tersedia dipasaran.

2.1.4 Istilah Dasar Dalam Basis Data

Didalam penyusunan suatu sistem basis data, ada beberapa istilah penting yang digunakan:

- *Entitas*

Entitas adalah suatu obyek konsep dari dunia nyata yang keberadaannya dapat didefinisikan dan disimpan dalam basis data

- *Atribut*

Atribut adalah nilai atau keterangan-keterangan yang dimiliki oleh entitas.

- *Relasi*

Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan entitas lainnya.

- *Enterprise Rule* merupakan seperangkat peraturan-peraturan yang diterapkan pada model konseptual dari sebuah entitas data dalam suatu basis data.

2.1.5 Konsep Penyusunan Basis Data

Dalam model relasional data-data diimplementasikan dalam bentuk tabel. Tabel ini merupakan dua bentuk dimensi yang terdiri dari baris dan kolom. Baris dikenal sebagai Record dan kolom dikenal sebagai Field. Perpotongan antara baris dan kolom memuat satu nilai data, setiap kolom dalam tabel tersebut berealisasi dengan kolom yang lain. Relasi yang terjadi bisa satu kesatu, satu kebanyakan, atau banyak kebanyakan. Dalam memahami dari sebuah tabel didalam basis data konsep penting yang perlu diingat adalah :

- *Duplikasi Data* (Data yang sama atau double)
Merupakan sebuah atribut yang mempunyai dua atau lebih nilai yang sama tetapi tidak boleh menghapusnya tanpa informasi itu hilang.
- *Redundant* (Pengulangan yang berlebihan dari data)
Merupakan sebuah atribut yang mempunyai dua atau lebih nilai yang sama tetapi boleh menghapus tanpa informasi itu hilang. Hal-hal yang dilakukan dalam penghilangan data redandent adalah dengan cara memisahkan tabel yang dibuat lebih dari satu tabel.
- *Repeating groups* (Pengulangan)
Merupakan perpotongan baris dan kolom yang terdiri dari nilai ganda.

2.1.6 Konsep Hubungan Antar Entitas (*Entity Relationship*)



Konsep hubungan antar entitas dikembangkan oleh para ahli basis data, pertama kali diperkenalkan oleh *Chen (1976)*

2.1.6.1. Model Diagram Hubungan entitas (*E-R Diagram*)

Model diagram hubungan entitas (*E-R Diagram*) adalah salah satu pemodelan data konseptual yang paling sering digunakan dealam proses pengembangan basis data bertipe relation. Secara teknis fungsi dari penggunaan E-R Diagram dalam perancangan basis data adalah untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara entitas yang satu dengan entitas yang lainnya.



Keterangan :

-  Segiempat menggambarkan entitas
-  Diamon menggambarkan hubungan


Gambar.2.4. Contoh E-R Diagram

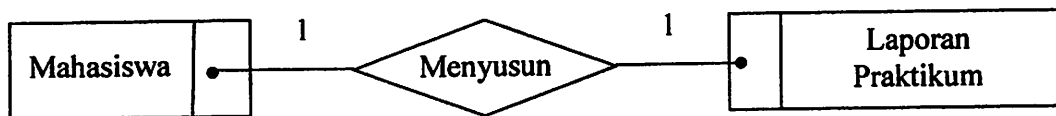
2.1.6.2. Partisipasi Hubungan

Partisipasi atau keterlibatan tiap anggota entitas dalam membentuk hubungan instan dapat bersifat wajib (*Obligatory*) atau tidak wajib (*Non Obligatory*)

- **Hubungan Wajib**

Hubungan ini dipakai untuk menggambarkan hubungan entitas yang sifatnya wajib (*obligatory*)

Hubungan wajib antar entitas digunakan tanda  untuk diagram model hubungannya dan untuk *Enterprise rule* nya dipakai kata “Harus”




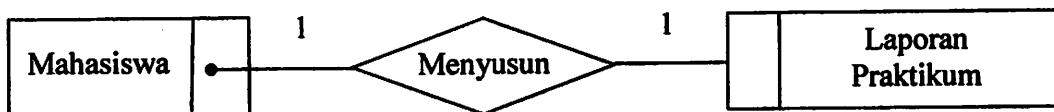
Enterprise Rule :

1. Tiap mahasiswa harus menyusun satu laporan praktikum
2. Tiap laporan praktikum harus disusun oleh seorang mahasiswa

Gambar.2.8. Contoh model hubungan wajib

- **Hubungan Tidak Wajib (*Non Obligatori*)**

Hubungan ini dipakai untuk menggambarkan hubungan tidak wajib (*non obligatori*) antar entitas basis data. Hubungan tidak wajib ini digunakan tanda  sedangkan untuk *Enterprise Rule* nya digunakan kata “Mungkin”



Enterprise Rule :

1. Tiap mahasiswa harus menyusun satu laporan praktikum

2. Suatu laporan praktikum Mungkin disusun oleh seorang mahasiswa atau mungkin belum disusun

Gambar.2.9. Contoh model hubungan Tidak wajib

2.1.6.3. Derajat Hubungan

Aturan hubungan antar entity disebut *enterprise rule* dan diagram hubungan antara entity disebut *Entity Relationship diagram* (ER diagram). Derajat hubungan antar entity ada tiga kemungkinan antar lain:

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

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

- a. Bila kedua entity obligatory, maka hanya dibuat 2 tabel, masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian tempatkan identifier dari entity derajat 1 ke entity derajat N.
 - b. Bila entity derajat banyak non-obligatory, maka harus dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entity tersebut. Tabel yang ketiga tersebut berisi identifier kedua entity tersebut.
3. Hubungan banyak ke banyak (M : N), artinya beberapa nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity yang lainnya.
- a. Bila kedua entitynya non-obligatory, maka hanya dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing entitas tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entitas tersebut. Tabel yang ketiga berisi identifier kedua entitas tersebut.
 - b. E-R diagram harus diuraikan dari derajat hubungan M : N menjadi derajat hubungan { 1 : N } dan { N : 1 }.

2.2 Basis Data Dengan VBA (*Visual Basic for Control*)

Untuk suatu tampilan basis data yang menarik, dibuat rancangan tampilan dengan VBA (*Visual Basic for Aplikastion*) yang menyediakan fasilitas bagi para pemrogram untuk menciptakan suatu protipe aplikasi termasuk pembuatan tampilan form-form, menu, dan laporan-laporan.

VBA (*Visual Basic for Application*) merupakan suatu bahasa pemrograman yang dapat mengkombinasi bahasa basic dengan piranti disain visual, sehingga VBA dapat dikatakan sebagai suatu teknologi pemrograman event-driven antar muka pemakai grafik yang menyebabkan windows menjadi lingkungan kerja yang menyenangkan. Fungsi dan peranan VBA dalam aplikasi pemrograman secara teknis adalah:

1. Dapat membuat data base dengan *ADO, OLE, Query*
2. Dapat melakukan pemrograman grafis dan multimedia
3. Pembuatan Network
4. Dapat melakukan fungsi matematis
5. Dapat melakukan link dengan program lain
6. Dapat memberikan informasi yang ada dalam computer

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

Embedding adalah obyek dari aplikasi lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic yang memungkinkan obyek otomatis diperbaharui dan disimpan dalam aplikasi Visual Basic.

Lingking adalah obyek *aplikasi* lain yang dihubungkan dengan aplikasi Visual Basic yang memungkinkan obyek yang diperbaharui disimpan dalam aplikasi sumbernya. Obyek yang sama dapat dihubungkan dengan beberapa aplikasi lain.

2.3 . Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir adalah daerah pertemuan antara darat dan laut : kearah darat wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air, yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut, dan perembesan air asin; sedangkan kearah laut mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan karena kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran.

2.3.1. Karakteristik Pesisir

Berikut ini beberapa karakteristik dan ciri khas wilayah pesisir:

1. Merupakan wilayah pencampuran atau pertemuan antara laut, darat dan udara. Bentuk wilayah ini merupakan hasil keseimbangan dinamis dari suatu proses peng-hancuran dan pembangunan dari ketiga unsur alam tersebut.
2. Wilayah pesisir dapat berfungsi sebagai zona penyangga dan merupakan habitat bagi berbagai jenis biota, tempat pemijahan, pembesaran, mencari makan dan tempat berlindung bagi berbagai jenis biota laut dan pantai.
3. Wilayah pesisir memiliki perubahan sifat ekologi yang tinggi, dan pada skala yang sempit akan dijumpai kondisi ekologi yang berbeda.

4. Pada umumnya wilayah ini memiliki tingkat kesuburan yang tinggi dan menjadi sumber zat organik yang penting dalam suatu siklus rantai makanan di laut.

2.3.2. Potensi Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir memiliki banyak Potensi sumber daya alam, beberapa sumber daya alam pesisir antara lain sebagai berikut:

- Potensi pertanian seperti pertanian budidaya laut, dan tambak
- Potensi perikanan sebagai wilayah tangkapan perikanan
- Potensi pariwisata sebagai wilayah pengembangan pariwisata
- Potensi Kawasan Ekosistem pesisir dan konservasi ekosistem pesisir
- Sebagai wilayah jalur transportasi antar pulau, dan Pelabuhan

2.3.3 Potensi Wilayah Pesisir Kab. Dompu

Wilayah pesisir Kab. Dompu memiliki banyak Potensi yaitu:

- Potensi pertanian seperti pertanian budidaya laut, dan tambak.
 - o Rumput Laut
Luas areal potensial yang diperuntukkan : 1.298 Ha
Luas lahan yang dimanfaatkan adalah seluas 85 Ha
 - o Perikanan Keramba jaring Apung (Ikan, Dan Kerang-kerangan)
Ikan kerapu 50 Ha
Kerang-kerangan 350 Ha
Kakap putih 62,5 Ha
Teripang 250 Ha
 - o Kerang Mutiara

Potensi lahan usaha budidaya adalah : 1.967,5 Ha (25 titik)

Potensi Produksi adalah : 17,5 ton / tahun (25 Titik)

Luas areal yang telah dimanfaatkan : 392,5 Ha (7 titik)

Luas areal yang belum dimanfaatkan : 1.575,0 Ha

o Budidaya Tambak

Potensi lahan usaha budidaya di kabupaten Dompu adalah : 4.700 ha

Luas areal yang telah dimanfaatkan : 1.667 Ha

Luas areal yang belum dimanfaatkan : 3.033 Ha

- Potensi perikanan sebagai wilayah tangkapan perikanan.

Potensi Perikanan Tangkap

Potensi lestari diperkirakan 1.155 ton/tahun,

- Potensi pariwisata sebagai wilayah pengembangan pariwisata.

o Panorama Pantai dengan pasir putih dan ombak yang besar cocok untuk kegiatan selancar (surfing)

o Panorama laut dengan terumbu karang yang indah dan danau air asin, sesuai untuk kegiatan diving, snorkeling

- Potensi Kawasan Ekosistem pesisir dan konservasi ekosistem pesisir.

o Ekosistem Terumbu Karang Rp 21.858.633.193,88/tahun

o Ekosistem Padang Lamun Rp 1.612.767.337/tahun

- Potensi Sarana dan Prasarana Pelabuhan.

o Pelabuhan Bongkar Muat Barang dan Penumpang

o Dermaga, TPI, dan Pabrik Es Mini

o Pabrik Pengolahan Ikan

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Kabupaten Dompu merupakan salah satu dari 9 (sembilan) Kabupaten/ kota yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Luas wilayah Daratan Kabupaten Dompu adalah 2.324,55 km² (45,78%) dan wilayah perairan laut seluas 2.753 km² (54,22%). Menurut pembagian wilayah administrasi, Kabupaten Dompu memiliki 8 Kecamatan, Dimana semua Kecamatan memiliki wilayah pesisir. Secara geografis wilayah Kabupaten Dompu terletak di antara 117° 42'–118° 30' Bujur Timur dan 8° 06 – 9° 05", dengan batas wilayah sebagai berikut :

- ❑ Sebelah Utara : Laut Flores, dan Kabupaten Bima
- ❑ Sebelah Selatan : Laut Indonesia
- ❑ Sebelah Timur : Kabupaten Bima
- ❑ Sebelah Barat : Kabupaten Sumbawa

Penelitian ini dilakukan disemua Kecamatan diwilayah administrasi Kabupaten Dompu yang berbatasan Langsung dengan perairan laut yaitu : Kecamatan Hu'u, Kecamatan Pajo, Kecamatan Dompu, Kecamatan Woja, Kecamatan Kempo, Kecamatan Pekat, Kecamatan Kilo, dan Kecamatan Manggelewa.

3.2. Data dan Alat Penelitian

Data dan alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

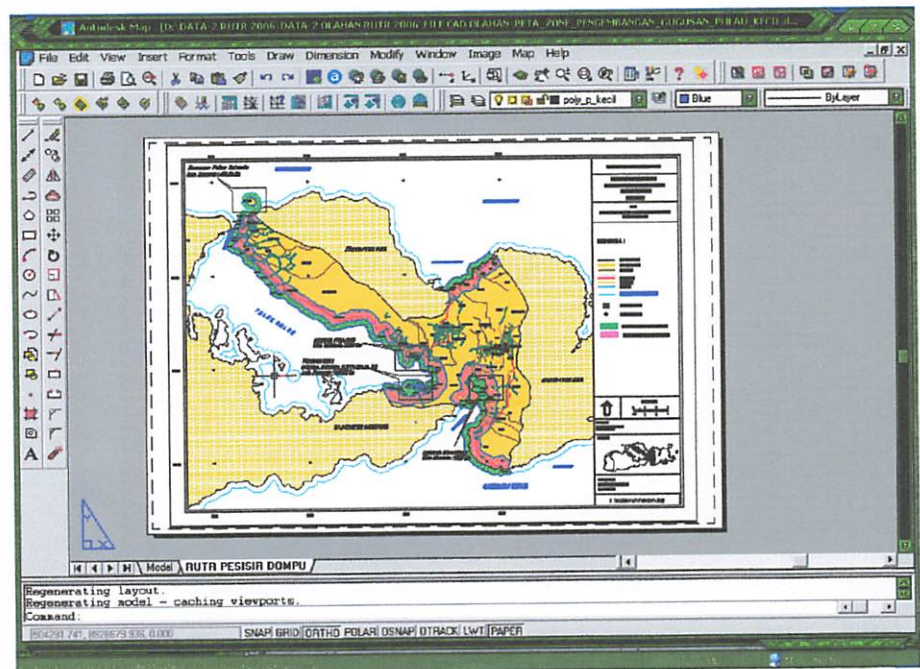
3.2.1. Data Penelitian

Data yang digunakan sebagai bahan dalam penelitian ini meliputi data spasial dan data non spasial yang disesuaikan dengan batasan penelitian ini.

1. Data spasial

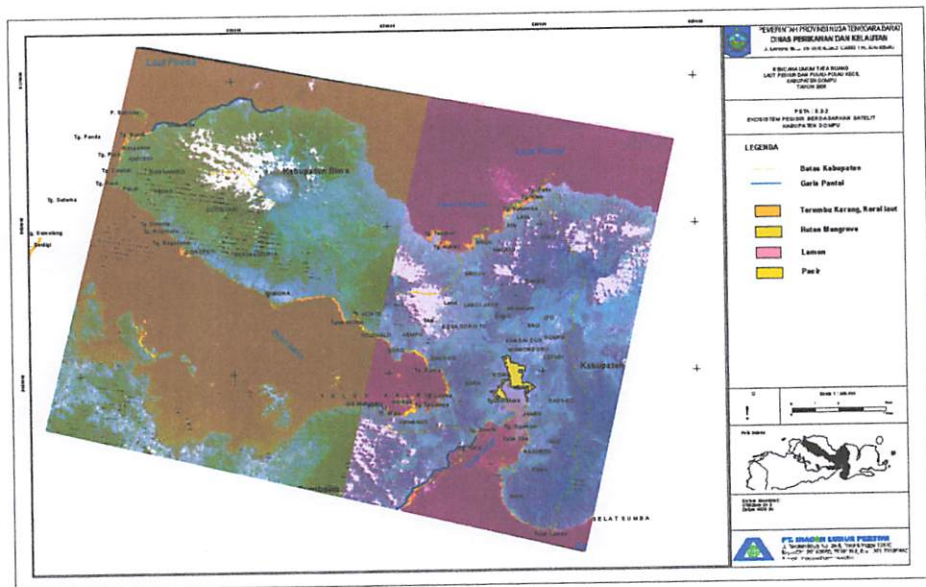
Data spasial merupakan data yang berhubungan dengan lokasi, posisi, bentuk dan hubungan (*relasi*) antar unsur-unsur geografis serta hubungannya yang tersimpan dalam koordinat dan topologi. Data spasial yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

- 1) Peta Digital Zona Pengembangan Gugusan dan Pulau-pulau kecil Kab. Dompu (*Dinas Perikanan Dan Kelautan Kabupaten Dompu, 2006*).



Gambar 3.1 Data Spasial Peta Digital Zona Pengembangan Gugusan dan Pulau-pulau kecil Kab. Dompu

2) Citra Satelit Landsat TM Zona Kab. Dompu (Pertiwi I.L. PT, 2006).



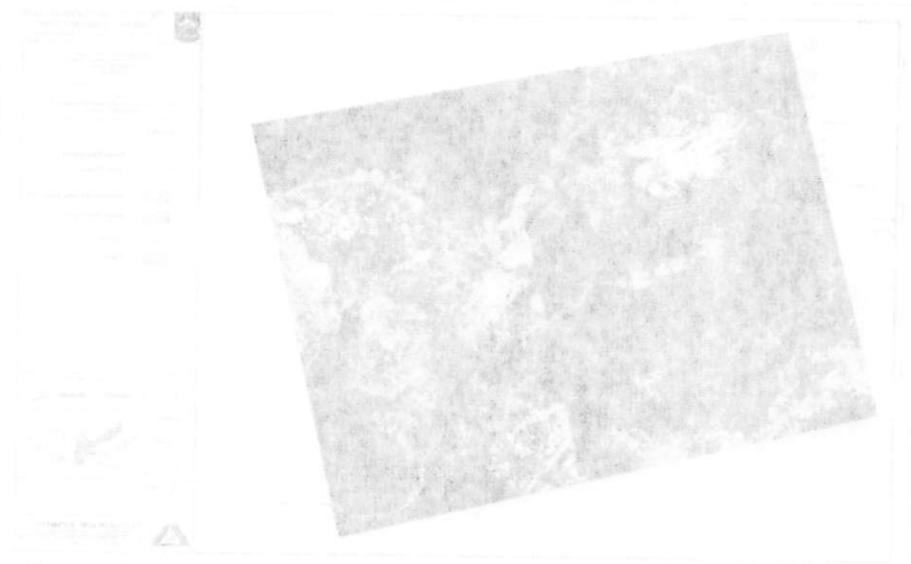
Gambar 3.2 Data Spasial Citra Satelit Landsat TM Zona Kab. Dompu

2. Data non spasial

Data non spasial (data atribut) merupakan tipe data yang berhubungan dengan karakteristik dan deskripsi dari unsur-unsur geografis (spasial). Data non spasial yang dibutuhkan sebagai keterangan pelengkap bagi data spasial, meliputi :

- 1) Data Kecamatan dan Wilayah Pesisir Kabupaten Dompu.
- 2) Data Nama pulau dan gugusan di Kabupaten Dompu.
- 3) Data penggunaan wilayah pesisir
- 4) Data Sebaran sarana dan prasarana perikanan

2) Citra Satelit Landsat TM Data yang diunduh dari situs web (www.usgs.gov) (USGS, 2000).



Gambar 1. Citra Satelit Landsat TM Data yang diunduh dari situs web (www.usgs.gov)

3. Data non spasial

Data non spasial (data atribut) merupakan tipe data yang berhubungan dengan karakteristik dan deskripsi dari suatu-tipe geografis (spasial). Data non spasial yang dibutuhkan sebagai keterangan tambahan bagi data spasial meliputi:

- 1) Data Kecekungan dan Wilayah Persebaran Kelangkaan Dendro
- 2) Data Nama pohon dan digunakan di Kabupaten Donggala
- 3) Data tentang nama wilayah persebaran
- 4) Data tentang sumber dan program pemukiman

- 5) Data Kawasan budidaya
- 6) Data Ekosistem pesisir dan konservasi ekosistem pesisir
- 7) Data Pertanian wilayah pesisir kabupaten Dompu

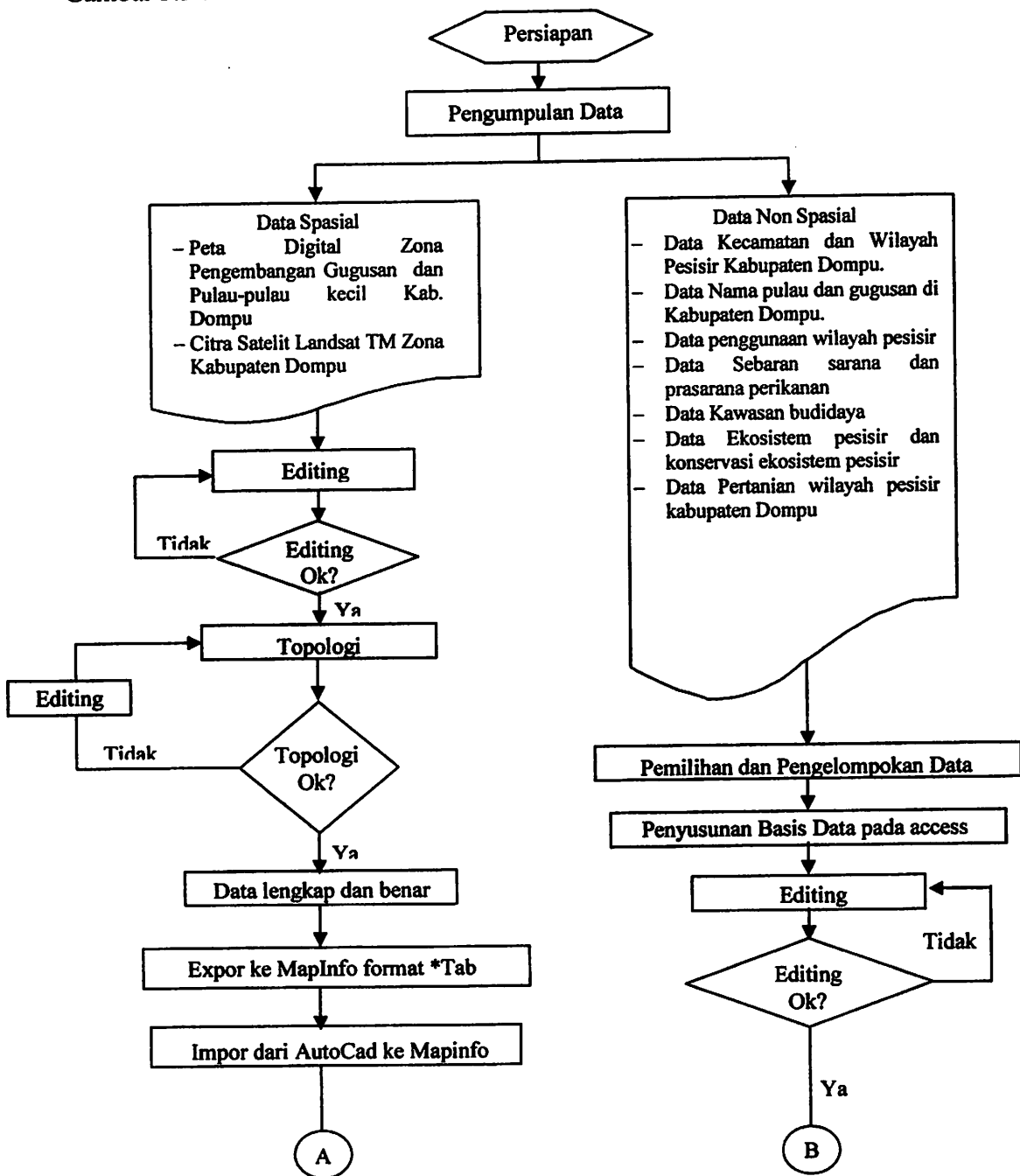
3.2.2. Alat Penelitian

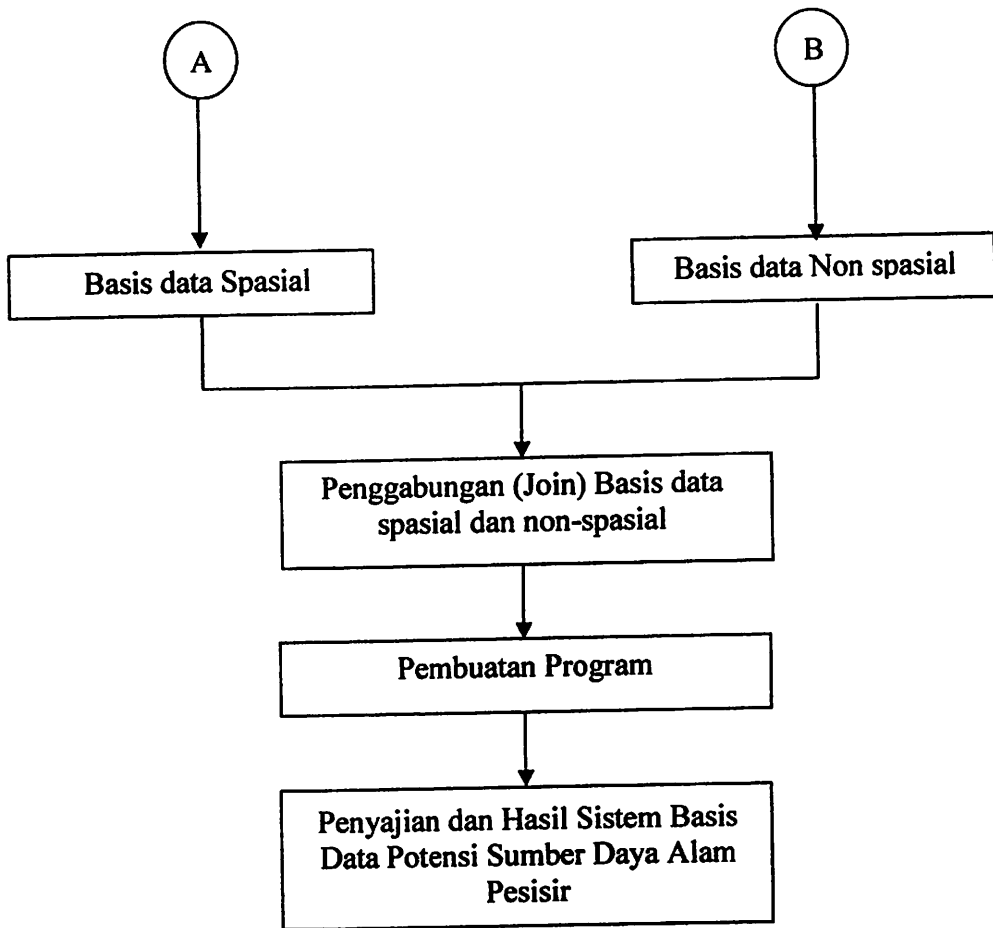
Adapun peralatan yang digunakan untuk penelitian ini meliputi perangkat lunak (*Software*) perangkat keras (*Hardware*)

1. Perangkat lunak (*Software*), terdiri atas :
 - Autodesk Map 2004
 - Microsoft Excel Xp
 - Microsoft Acces Xp.
 - MapInfo 7.5
 - Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0
2. Perangkat keras (*Hardware*)
 - Processor Pentium IV + 3 GHz
 - Hard Disk 80 GB
 - Memory 1 Gigabite DDR RAM
 - Monitor LG 15 inchi, Keyboard dan Mouse
 - Print

3.3. Diagram Alir Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, perlu ditetapkan suatu sistematika dari kegiatan dan langkah-langkah yang akan dikerjakan, sebagaimana terlihat pada Gambar 3.3 :





Gambar. 3.3 Diagram Alir Penelitian

Dari gambar 3.3 dapat dijelaskan tahapan proses penelitian sebagai berikut:

1. Persiapan

Persiapan meliputi persiapan alat, data spasial, data non spasial, maupun kelengkapan penelitian lainnya.

2. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data spasial dan non spasial.

3. Topologi yaitu metode matematika yang digunakan untuk menyatakan hubungan spasial.

4. Cek topologi yaitu memeriksa apakah topologi telah sukses dilakukan.

5. Export data yaitu mengubah format data dari tipe data DWG menjadi (*.Tab) agar data bisa diproses di *software Map Info 7.5* kemudian dalam bentuk basis data spasial.

6. Import data yaitu mengambil file basis data yang diexport dari software lain.

7. Penyusunan Basis data pada Access

Proses penyusunan data-data atribut yang telah dikelompokan dalam perangkat lunak Access 2007.

8. Editing Basis Data Non spasial

Prose melakukan editing pada data non spasial yang telah disusun, selanjutnya disimpan sebagai basis data non spasial

9. Penggabungan (*Join*), yaitu proses penggabungan data spasial dan data non spasial dalam *software Map Info 7.5*

10. Pembuatan Program

Pembuatan Program dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* untuk penyajian basis data yang dibuat.

11. Penyajian hasil (layout) berupa data digital (*soft copy*) maupun *hard copy*

3.4. Persiapan dan Pengumpulan Data

Pada tahap persiapan ini meliputi persiapan peralatan-peralatan yang akan digunakan dalam penelitian baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*). Kemudian dilakukan pengecekan pada konfigurasi antara perangkat lunak yang digunakan dengan perangkat keras pendukungnya.

Pengumpulan data merupakan pemilihan data yang akan digunakan dalam penelitian ini, pemilihan tersebut meliputi data atribut yang berupa data-data table maupun data grafis berupa peta yang sudah dalam bentuk digital.

3.5. Editing Peta

Editing adalah koreksi peta digital untuk mengetahui adanya kesalahan dan perbaikan pada kesalahan yang ada pada peta digital. Dalam proses editing dilakukan Pengecekan data spasial untuk mengetahui dan menyesuaikan ketelitian yang terkandung didalam data spasial yaitu Peta Digital Zona Pengembangan Gugusan dan Pulau-pulau kecil Kab. Dompu, Skala 1:100.000 dengan data spasial lain yaitu Peta Citra Satelit Landsat TM Zona Kab. Dompu dengan tujuan untuk mengecek ketelitian-ketelitian yang terkandung didalam data spasial seperti : luasan, sebaran, dan ketelitian-ketelitian lainnya.

3.6. Topologi

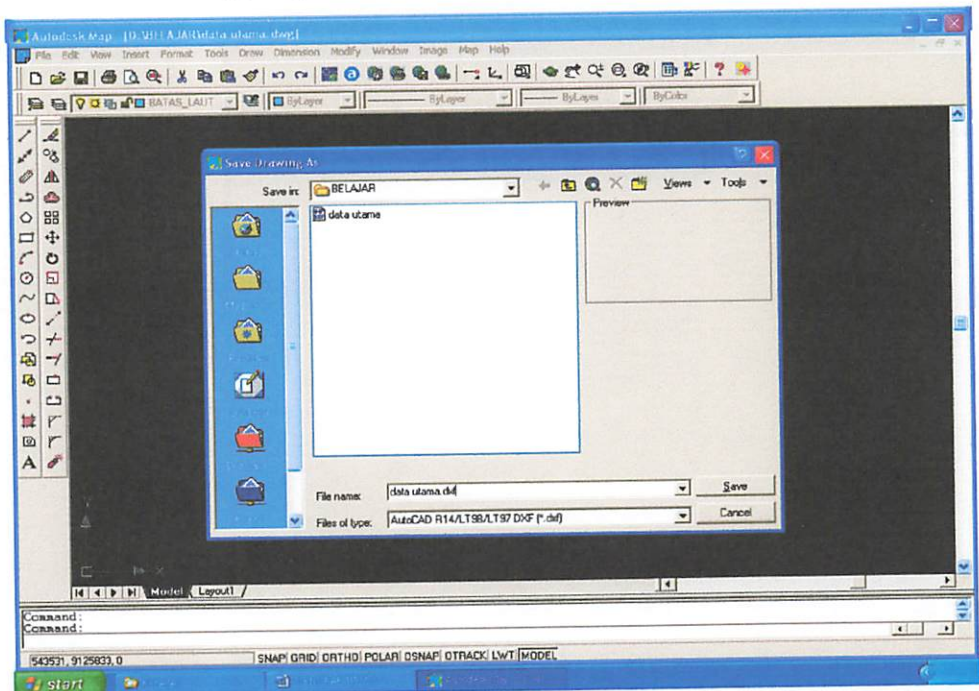
Topologi merupakan hubungan spasial elemen peta (poligon ,garis, titik) yang digunakan untuk mempresentasikan keterkaitan antara feature yang terdapat di dalam suatu peta yaitu mengekplisitkan hubungan antara feature geografi di dalam coverage. Sehingga proses ini membantu untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan pada data. Membangun Topologi dilakukan di Autodesk 2004 yang salah satu kelebihanannya dalam membangun topologi dengan membangun data atau membersihkannya (*Clean atau Build/Create*).

Membangun topologi adalah untuk mengeksplicitkan hubungan antara feature geografi di dalam coverage, sehingga proses ini membantu untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan pada peta.

3.7. Ekspor data ke MapInfo

Proses ekspor data dilakukan untuk merubah data digital(*.dwg) ke format file yang dapat dibaca oleh MapInfo (*.dxf). data yang diekspor ke format dxf adalah layer batas administrasi wilayah pesisir, layer jalan, layer pertanian pesisir, layer perikanan tangkap, layer wisata pesisir, layer ekosistem pesisir, dan layer ekosistem pesisir. Tahapan proses ekspor data adalah:

1. Pada menu file pilih "Save As" akan muncul kotak dialog "Save Drawing As"
2. Pada "Save As type" pilih "AutoCad R14.Dxf", kemudian klik "Save"



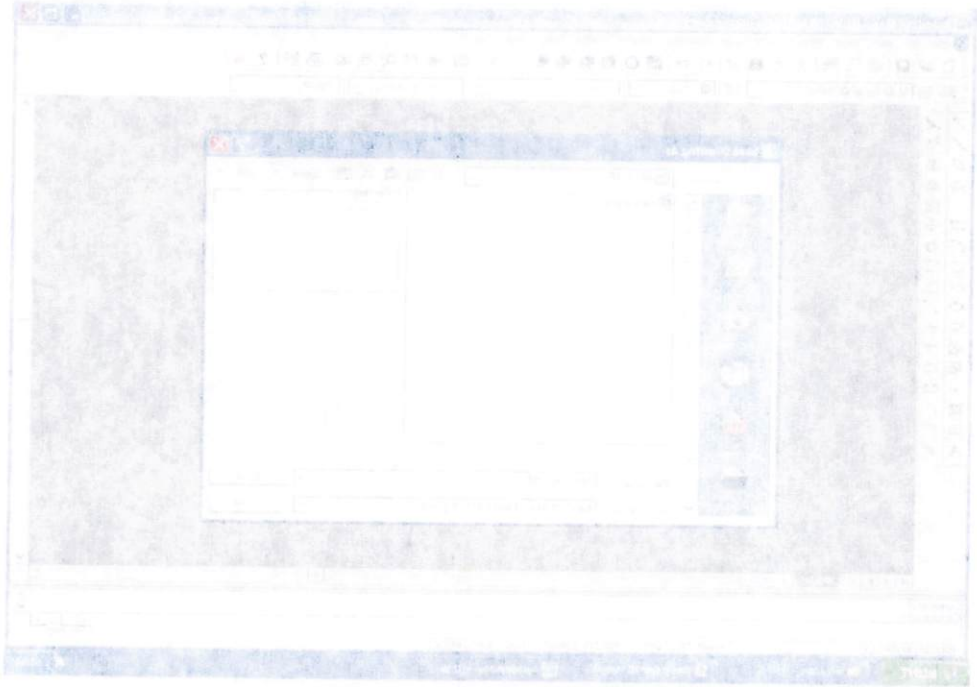
Gambar. 3.5 Tampilan menu Ekspor

Membangun aplikasi adalah untuk mengoptimalkan hubungan antara format
kegiatan di dalam program, sehingga proses ini merupakan untuk mengidentifikasi
keseluruhan-kelompok pada...

3.7. Ekspor data ke Microsoft

Untuk dapat cara dilakukan untuk memelihara data digital, daya ke format
file yang dapat dibaca oleh Microsoft Excel, data yang di ekspor ke format file adalah
layer pada administrasi wilayah sesuai layer pada sistem informasi, layer
perencanaan wilayah, layer wilayah sesuai, layer ekonomi sesuai dan layer konsistensi
sistem. Tahapan proses ekspor data adalah:

1. Pada menu File pilih "Save As" akan muncul kotak dialog "Save As" yang
"As"
2. Pada "Save As Type" pilih "Excel 97-2003" kemudian klik "Save"

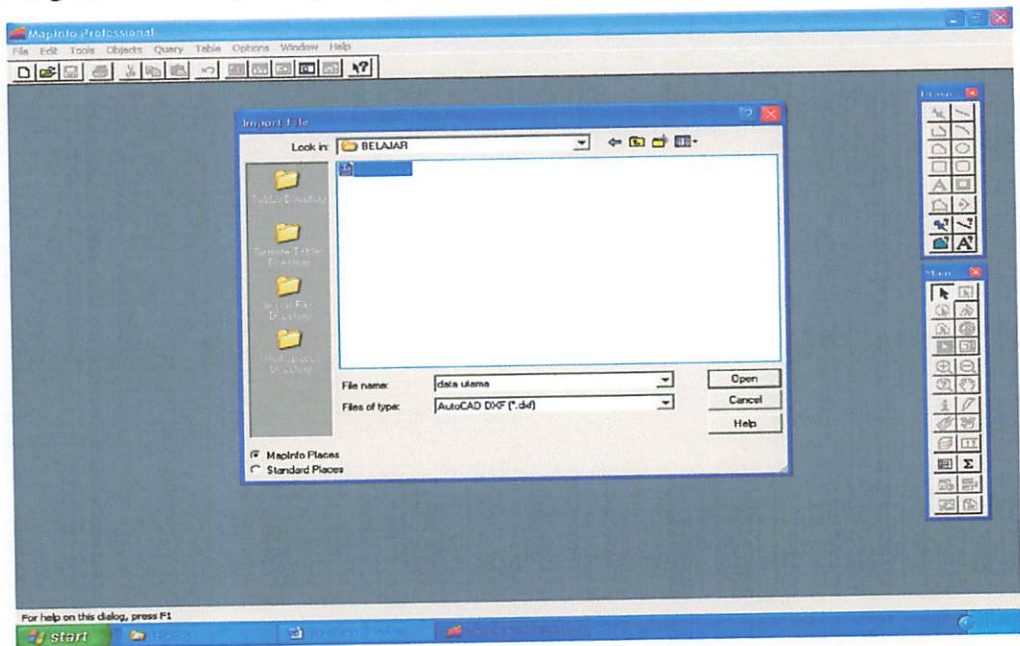


Gambar 3.7. Tahapan menu Ekspor

3.8. Impor data di MapInfo

Untuk menampilkan data dari hasil ekspor, di MapInfo digunakan fasilitas Table Import yaitu dengan langkah sebagai berikut:

1. Pada program MapInfo 7.5 klik menu "Table" kemudian pada sub menu Table pilih "Import" masukan nama file yang akan di impor, kemudian tipe file pada "File of tipe" dengan format "AutoCadDXF(*.dxf)". Klik "Open" untuk membuka file.
2. Pada layer MapInfo 7.5 akan muncul kotak dialog DXF import Information, selanjutnya pilih file yang akan di impor, Klik "Ok" untuk menyetujui perintah impor. Simpan setiap layer dengan nama masing-masing layer dengan format MapInfo (*.Tab).

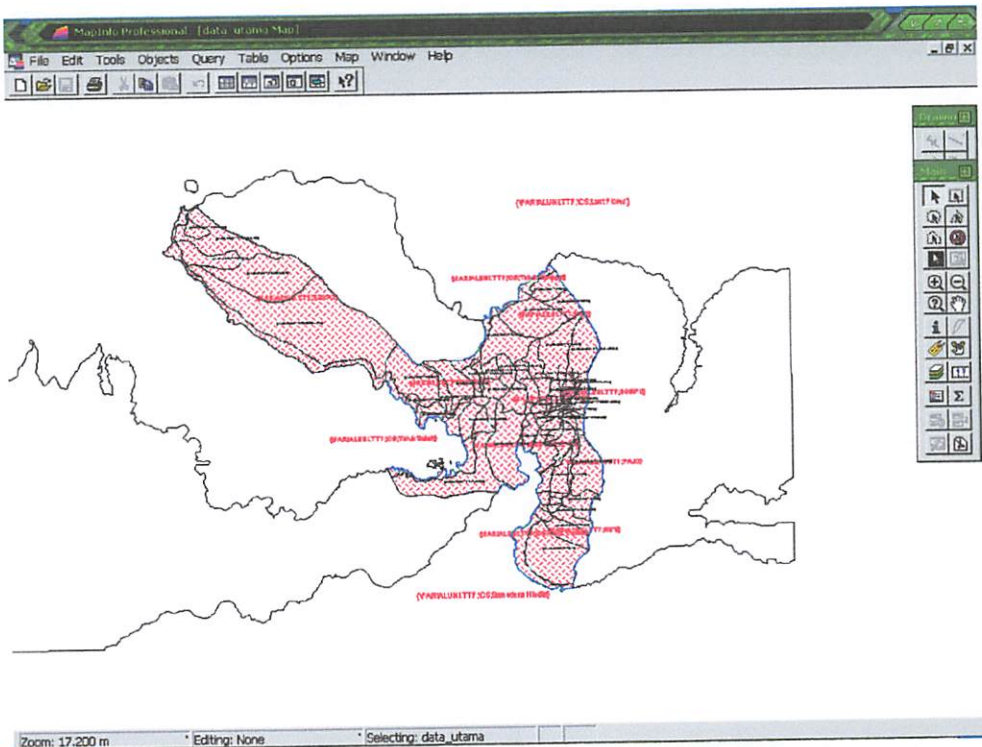


Gambar. 3.6 Tampilan menu Impor

3.9. Pembuatan Kode Data Spasial

Tujuan dari pembuatan pada data spasial adalah untuk memberikan suatu identitas yang unik pada setiap obyek pada peta, sehingga obyek tersebut dapat dikenali dengan mudah. Proses pembuatan kode untuk obyek-obyek pada peta dilakukan di perangkat lunak *MapInfo 7.5*. Tahapan proses pengerjaannya adalah:

1. Tampilkan file data spasial dalam program *MapInfo 7.5* dan pastikan *layer* dalam kondisi *edit table* pada “Menu format” klik “*Layer Kontrol*”
2. Dari menu “Table”, pilih “*Mainyaenanse*” dan klik “*Table Struktur*”.
3. Pada jendela “*modify Table Structure*” tambahkan *fiel* baru untuk identifikasi lokasi basis data spasial.
4. Pada kotak paling kiri dari jendela “*Map Browser*” klik kotak tersebut untuk mengetahui lokasi obyek data spasial yang terpilih.
5. Kode atau karakter yang unik diberikan pada obyek data spasial yang terpilih.



Gambar. 3.7 Obyek data spasial

3.10. Penyusunan Basis Data Non Spasial

Penyusunan Basis data atribut yang merupakan karakter dan deskripsi dari basis data spasial dilakukan dengan perangkat lunak *Microsoft Access 2007*. Data tersebut disimpan dalam bentuk tabel. Tahapan dalam penyusunan basis data non spasial terdiri dari:

1. Penentuan entitas basis data non spasial
2. Pembuatan hubungan entitas basis data non spasial
3. Pembuatan kode
4. Pembuatan basis data

3.10.1. Penentuan Entitas Basis Data Non-Spasial

Data-data atribut yang telah dipilih dan dikelompokkan kemudian disusun menjadi beberapa kelompok entitas. Hal ini dilakukan untuk memudahkan pengenalan model data yang akan digunakan. Kelompok entitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Entitas Pertanian pesisir Kabupaten Dompu
- Entitas Perikanan Kabupaten Dompu
- Entitas Pariwisata pesisir Kabupaten Dompu
- Entitas Kawasan Ekosistem pesisir dan konservasi ekosistem pesisir Kabupaten Dompu
- Entitas Wilayah jalur transportasi antar pulau, dan Pelabuhan Kabupaten Dompu

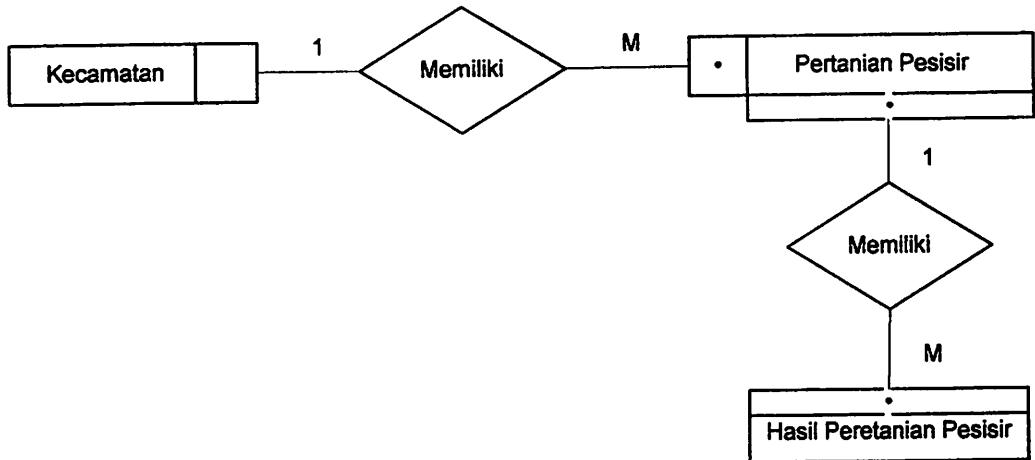
3.10.2. Pembuatan hubungan Entitas Basis Data Non-Spasial (ER-Diagram)

Dalam mengetahui hubungan yang terjadi antara entitas-entitas yang digunakan dalam penyusunan basis data non spasial dalam penelitian ini, berikut akan dijelaskan Enterprise Rule bentuk hubungan yang terjadi :

- a. Satu Kecamatan pesisir mungkin memiliki beberapa sumberdaya pertanian pesisir dan sumberdaya pertanian pesisir pasti terletak dalam satu kecamatan
- b. Satu kecamatan pesisir mungkin memiliki beberapa kawasan perikanan tangkap dan kawasan perikanan tangkap pasti terletak dalam satu kecamatan
- c. Satu kecamatan pesisir mungkin memiliki kawasan pariwisata pesisir dan kawasan pariwisata pesisir pasti terletak dalam satu kecamatan
- d. Suatu kecamatan tidak harus memiliki banyak kawasan ekosistem dan konservasi ekosistem pesisir dan kawasan ekosistem dan konservasi pesisir tidak harus dimiliki oleh suatu kecamatan
- e. Satu kecamatan mungkin memiliki jalur transportasi dan pelabuhan, dan jalur transportasi dan pelabuhan pasti terletak dalam satu kecamatan

Dari hubungan antar entitas yang digunakan, dapat digambarkan dengan diagram hubungan entitas (*ER-Diagram*) dengan diagram derajat hubungan satu ke banyak (*1:M*) sebagai berikut:

1. Kecamatan dengan Pertanian Pesisir



Gambar. 3.8 Diagram hubungan Kecamatan dengan Pertanian Pesisir

(Kec#, Nama Kecamatan, Panjang Pantai, Luas Kecamatan)

(Pertanian#, Luas_Ha, Kec#)

(Jenis#, Produksi_Ton, Pertanian#)

2. Kecamatan dengan Kawasan Perikanan Tangkap



Gambar. 3.9 Diagram hubungan Kecamatan dengan Perikanan Tangkap

(Kec#, Nama Kecamatan, Panjang Pantai, Luas Kecamatan)

(Perikanan Tangkap#, Hasil_Ton, Kec#)

3. Kecamatan dengan Kawasan Pariwisata Pesisir

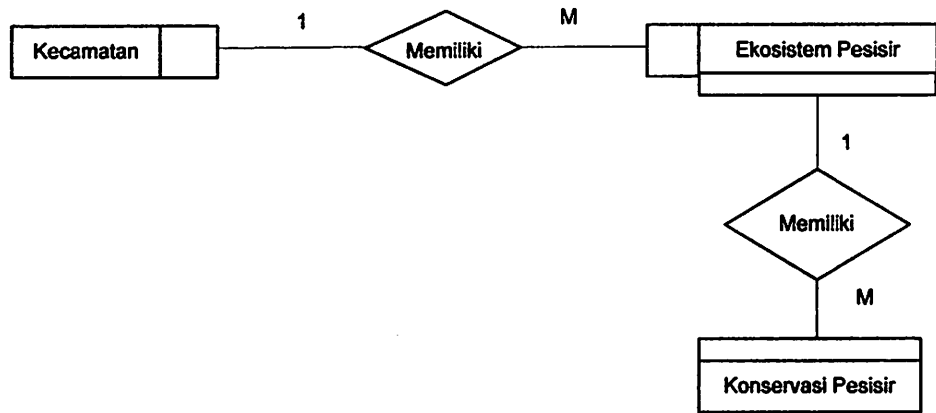


Gambar. 3.10 Diagram hubungan Kecamatan dengan Pariwisata Pesisir

(Kec#, Nama Kecamatan, Panjang Pantai, Luas Kecamatan)

(Pariwisata#, Obyek Wisata, Kec#)

4. Kecamatan dengan Kawasan Ekosistem dan konservasi Pesisir



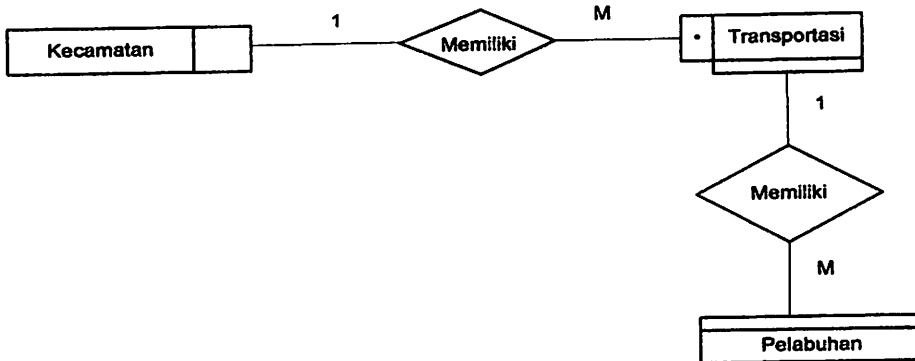
Gambar. 3.11 Diagram hubungan Kecamatan dengan Ekosistem dan Konservasi Ekosistem Pesisir

(Kec#, Nama Kecamatan, Panjang Pantai, Luas Kecamatan)

(Ekosistem Pesisir#, Jenis Ekosistem, Luas, Kec#)

(Konservasi Pesisir#, Belum konservasi, Sudah konservasi, Luas, Ekosistem Pesisir#)

5. Kecamatan dengan Transportasi dan pelabuhan



Gambar. 3.12 Diagram hubungan Kecamatan dengan Transportasi dan pelabuhan

(Kec#, Nama Kecamatan, Panjang Pantai, Luas Kecamatan)

(Transportasi#, pelabuhan, Kec#)

(Pelabuhan#, Jumlah Pelabuhan, Fungsi, Transportasi#)

3.10.3. Pembuatan Kode Data Non-Spasial

Seperti pada pembuatan kode basis data spasial, basis data non spasial juga perlu diberikan kode yang unik. Hal ini untuk memudahkan proses pengenalan identifikasi terhadap jenis-jenis entitas non spasial yang digunakan. Pengkodean yang diberikan pada masing-masing obyek yaitu

- Pengkodean wilayah kecamatan pesisir dapat dilihat pada tabel 3.1.
- Pengkodean pertanian budiaya tambak air payau dapat dilihat pada tabel 3.2.
- Pengkodean pertanian laut dapat dilihat pada tabel 3.3.
- Pengkodean perikanan tangkap dapat dilihat pada tabel 3.4.

- Pengkodean pariwisata pesisir dapat dilihat pada tabel 3.5.
- Pengkodean ekosistem yaitu ekosistem terumbu karang dapat dilihat pada tabel 3.6.
- Pengkodean ekosistem yaitu ekosistem Padang lamun karang dapat dilihat pada tabel 3.7.
- Pengkodean ekosistem yaitu ekosistem hutan mangrove dapat dilihat pada tabel 3.8.
- Pengkodean sarana transportasi pelabuhan dapat dilihat pada tabel 3.9.

Untuk tabel 3.1 sampai dengan 3.9 adalah sebagai berikut:

Administrasi Kecamatan Wilayah Pesisir

Kec-Id	Nama Kecamatan	Luas Perairan (Ha)	Panjang Pantai (Km)
101	Hu'u	968,9	47,6
102	Pajo	16,7	9,6
103	Dompu	52,6	7,5
104	Woja	991	22,7
105	Kilo	172	32,2
106	Manggelewa	309,6	38
107	Kempo	35,8	40
108	Pekat	206,4	75

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Dompu

Tabel. 3.1 Tabel administrasi Kecamatan Pesisir

□ Pertanian Pesisir

Pertanian Budidaya Tambak air Payau

Pertanian_Id	Luas Pemanfaatan Ha				Potensi	Kec_Id
	2004	2005	2006	2007		
201	0	0	0	0	50	101
202	235	340	131,3	271	600	102
203	208	425	161,4	226	700	103
204	1.497	595	168,5	1.778	2.800	104
205	20	0	0	20	100	105
206	1	0	0	1	75	106
207	52	340	160,6	57	225	107
208	0	0	0	0	150	108

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Dompu

Tabel. 3.2 Pertanian Budidaya Tambak air Payau

Pertanian Budidaya laut

Pertanian_Id	Tahun				Kec_Id
	2004	2005	2006	2007	
301	7	35	0	0	101
302	156	153	180	117	102
303	103	383	157	71	103
304	624	932	1161	639	104
305	23	25	75	73	105
306	19	233	72	9	106
307	66	280	409	0	107
308	79	7	510	0	108

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Dompu

Tabel. 3.3 Pertanian Budidaya laut

❑ Perikanan Tangkap

Perikanan_Id	Tahun				Kec_Id
	2004	2005	2006	2007	
401	7,642,600	4,483,818	4,644,089	8,161,236	101
402	3,539,400	1,934,040	1,633,032	1,440,218	102
403	378,000	1,271,200	1,455,817	3,840,581	103
404	683,400	2,929,083	2,177,4,6	2,400,363	104
405	2,632,314	4,276,113	3,624,334	4,800,727	105
406	10,741,500	5,170,493	4,590,150	15,362,327	106
407	3,361,500	4,737,490	4,616,517	5,760,872	107
408	1,530,000	4,999,675	4,428,745	6,240,945	108

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Dompu

Tabel. 3.4 Perikanan Tangkap

❑ Kawasan Pariwisata

Wisata_Id	Obyek Wisata	Kec_Id
501	Pantai Lakey	101
502	Pantai Felojanga	102
503	Pantai Ria	104
504	pantai Nangatumpu	104
505	Pantai Woja	104
506	Pantai Hodo	107
507	Pantai Dermaga Kempo	107
508	Pantai Satonda	108

Sumber : Dins Perikanan dan Kelautan Kab. Dompu

Tabel. 3.5 Kawasan Pariwisata

❑ Ekosistem Pesisir dan Konservasi Ekosistem pesisir

Ekosistem_Id	Jenis
6011	Terumbu Karang
6021	Lamun
6031	Hutan Mangrove

Tabel. 3.6 Ekosistem Pesisir

Terumbu Karang

Ekosistem_Id	Luas (Ha)	Kerusakan (Ha)	Masih lestari (Ha)	Kec_Id
6011	13	5	8	101
6012	14	6	8	102
6013	50	23,5	26,5	105
6014	18	7	11	106
6015	20	8,5	11,5	107
6016	200	20	180	108

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Domp

Tabel. 3.7 Sebaran Terumbu Karang

Sebaran Lamun

Ekosistem_Id	Luas (Ha)	Kec_Id
6021	16,07	101
6022	3,07	104
6023	165,46	105

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Domp

Tabel. 3.8 Sebaran Lamun

Hutan Mangrove

Mangrove_Id	Luas (Ha)	Kerusakan (Ha)	Rehabilitasi (Ha)	Belum Rehabilitasi (Ha)	Masih lestari (Ha)	Kec_Id
6031	55	30	0	30	25	102
6032	545,5	381	190	191	354,5	103
6033	2.009	1.423	100	1.323	686	104
6034	150	97	25	72	78	105
6035	63	44	75,75	0	94,75	106
6036	25	15	0	15	10	107
6017	150	100	0	100	50	108

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Domp

Tabel. 3.8 Sebaran Hutan Mangrove

□ Sarana Transportasi pelabuhan

Tansportasi_Id	Pelabuhan	Fungsi	Kec_Id
701	1	Tempat pendaratan ikan dan jalur taransportasi pulau-pulau kecil	101
702	1	Tempat pendaratan ikan dan jalur taransportasi pulau-pulau kecil	102
703	1	Tempat pendaratan ikan dan jalur taransportasi pulau-pulau kecil	105
704	1	Tempat pendaratan ikan dan jalur taransportasi pulau-pulau kecil	107
705	1	Tempat pendaratan ikan dan jalur taransportasi pulau-pulau kecil	108

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kab. Dompu

Tabel. 3.9 Sarana Transportasi Pelabuhan

3.10.4. Pembuatan Basis Data

Proses pembuatan basis data dimaksudkan untuk menyimpan setiap data entitas data non spasial dalam bentuk tabel. Proses pembuatan tabel tersebut dilakukan pada program *Microsoft Acces 2007*. tahapan dalam proses pembuatan basis data spasial tersebut terdiri dari :

1. Aktifkan program Microsoft acces 2007
2. Pada tampilan Microsoft Acces 2007, akan muncul tampilan jendela kerja untuk memulai pembuatan basis data.
3. Pada jendela kerja, pilih *Table*
4. Setelah tampilan jendela kerja pembuatan tabel terbuka, pilih *Create table In Desain View* untuk pembuatan field-field tabel.

Isi kolom field untuk memasukan data, tipe data yang digunakan dilanjutkan dengan pemilihan primary key data sebagai penghubung antar tabel.

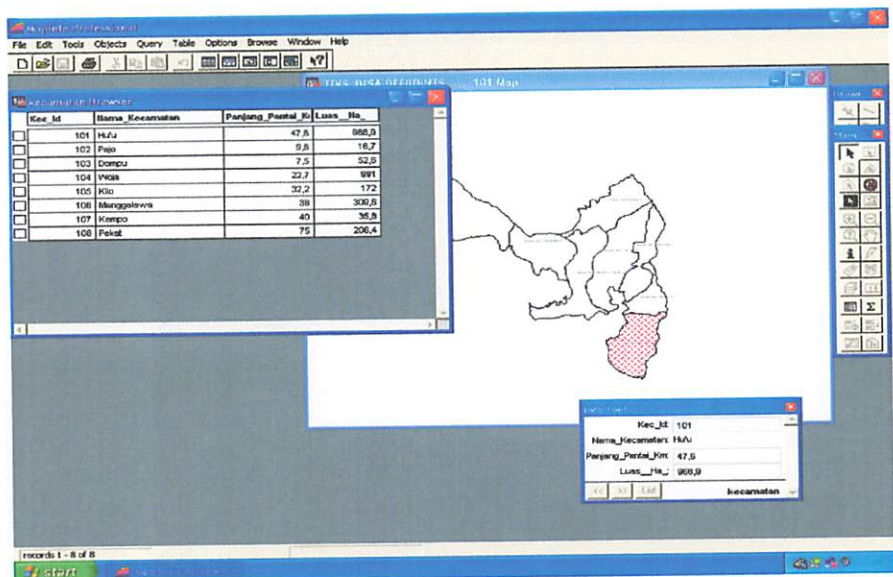
5. Simpan tabel field dengan nama tabel dalam directory yang telah ditentukan dan kemudian pilih tombol *view* datasheet untuk memasukan data.

3.11. Penggabungan Basis Data

Data spasial yang telah dirubah kedalam mapInfo 7.5 (*Tab), kemudian akan digabungkan dengan data non spasial pada Microsoft Acces 2007 agar memiliki informasi. Adapun langkah-langkah penggabungan basis data adalah:

1. Dalam program MapInfo 7.5, pada menu "*File*" pilih "*open table*" kemudian pilih file data spasial yang akan digabungkan.
2. Selanjutnya tampilkan data non spasial yang akan digabungkan dengan data spasial dengan memilih "*File Open table*" kemudian pilih format data pada kolom "*File Of Type*" dengan format "*Microsoft Acces Database*" pilih file data non spasial yang akan ditampilkan pada alamat file yang telah disimpan sebelumnya. Kemudian klik "*Ok*" untuk menyetujui perintah Open Table

3. Dalam jendela MapInfo 7.5 kemudian akan muncul kotak dialog “Open Acces Table” pilih tabel yang akan digabungkan dan dipilih tombol “Ok” untuk mengakhiri kotak dialog tersebut.
4. Lakukan penggabungan dengan fasilitas SQL Select pada menu “Query” pilih “SQL Select” kemudian pada kotak dialog isikan:
 - *From table* : Pilih table yang akan digabungkan
 - *Where Condition* : pilih kolom yang akan digunakan untuk penggabungan
 - *Info table* : Nama File hasil penggabungan
5. Klik “Ok” untuk mengahiri perintah *SQL Select*

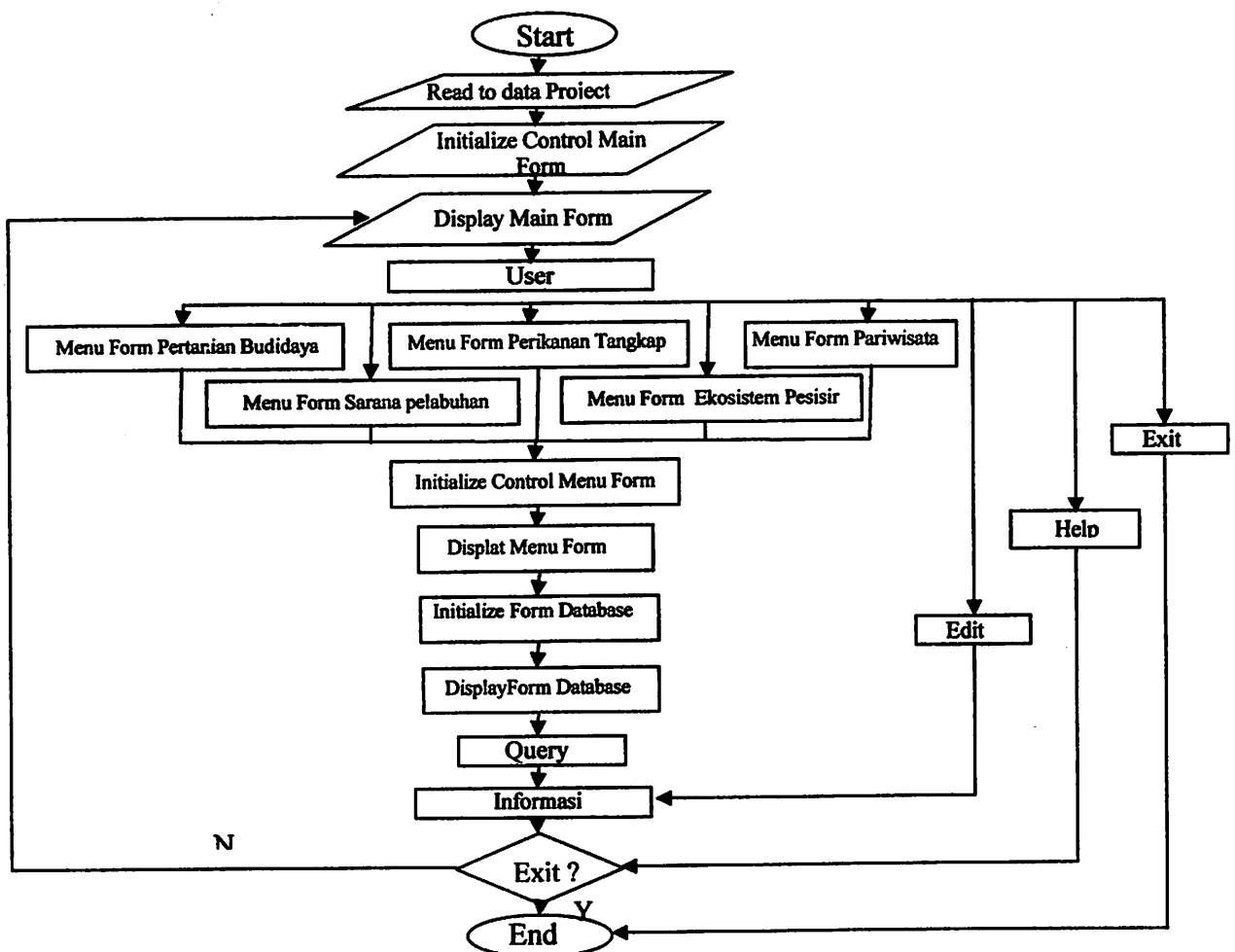


Gambar. 3.13 Hasil penggabungan data spasial dan non spasial

Simpan hasil penggabungan data pada folder penyimpanan dengan memilih menu “*File → Save Query → Save As (Alamat file hasil gabungan) → File name (nama file gabungan) → Save As Type (MapInfo 7.5*.tab)*” penyimpanan dengan *Save Query* mempunyai kelebihan bila terjadi perubahan data pada microsoft Acces 2007, maka pada MapInfo 7.5, data akan langsung berubah.

3.12. Diagram Alir Pembuatan Program Dengan Visual Basic 6.0

Dalam penelitian ini diperlukan alur tahapan pembuatan program dengan Visual Basic 6.0 dalam penyusunan system basis data potensi sumber daya alam pesisir Kab. Dompus dapat dijelaskan pada gambar 3.4 sebagai berikut:



Gambar 3.4 Diagram Alir Program

Dari gambar 3.4 dapat jelaskan alur tahapan pembuatan program dengan Visual Basic 6.0 dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. *Star* : Memulai program
2. *Read Data Project* : Memanggil data yang telah diproses sebelumnya
3. *Initialize Contol Main Menu* : Identifikasi perintah tombol untuk menampilkan tampilan form utama
4. *Display Main Menu* : Tampilan Form utama
5. *User* : Pengguna mencari informasi basis data
6. *Menu Form* : Menu-menu form untuk informasi basis data
7. *Edit*: Proses perbaikan data atau informasi basis data
8. *Help* : Perintah langkah-langkah menjalankan program
9. *Exit* : Perintah untuk keluar dari program
10. *Initialize Control Form Database* : Identifikasi perintah kontrol untuk menampilkan form basis data
11. *Display Form Database* : Tampilan form basis data
12. *Quary* : Perintah untuk mencari informasi basis data.

3.13. Menghubungkan Basis Data Dalam Bahasa Pemrograman Visual Basic

Setelah semua basis data terhubung dengan perangkat lunak MapInfo 7.5 maka tahap selanjutnya adalah menghubungkan basis data dalam bahasa pemrograman *Visual Basic* untuk penyajian informasi. Proses menghubungkan basis data dalam bahasa pemrograman *visual basic* terdiri dari:

- A. Menghubungkan data spasial dalam bahasa pemrograman visual basic

Untuk dapat menjalankan aplikasi perangkat lunak MapInfo 7.5 didalam bahasa pemrograman visual basic , yaitu menambahkan mapBasic def Listing yaitu modul dalam bahasa pemrograman visual basic.

B. Menghubungkan data non spasial dalam bahasa pemrograman *visual basic*

Untuk menghubungkan data non spasial dalam bahasa pemrograman visual basic digunakan fasilitas *Microsoft ADO Data Control 6.0*. Adapun prosesnya adalah:

1. Dalam proses visual basic 6.0 yang sedang aktif, pada bidang *toolbox*, klik kanan, kemudian pilih "*komponents*", dan selanjutnya pada jendela *tab control* pilih "*Microsoft ADO Data Control 6.0*, kemudian pilihan tersebut klik kanan dan lanjutkan pilih "*Properties*" sehingga jendela *properties page* akan terbuka.
2. Pada jendela *Properties Pages* pilih "*Use Connection String*" dan "*Build*" sehingga jendela data *link* tersebut akan terbuka dan pilih "*Microsoft Jet OLE DB Provider → Next*"
3. Selanjutnya *Tab Connection* tentukan alamat data non spasial yang akan dihubungkan
4. Dalam jendela *Properties Pages*, pada *Tab Recordsouse* dibagian *command type*, pilih: *-1-adcmdtext* dan bagian *Command Text (SQL)* ketikkan "*Select *form (nama query data atribut)*).

3.14. Desain Program Visualisasi Basis Data

Setelah semua data baik data spasial dan data non spasial terhubung dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*, tahap akhir dari proses pembuatan sistem basis data dalam penelitian ini adalah desain program visualisasi basis data. Desain ini bertujuan untuk mendapatkan tampilan yang lebih interaktif dari informasi basis data yang akan disajikan.

Program ini dibuat dengan bahasa basic yang ada pada *MapInfo 7.5*, dan untuk tampilan (*User Interface*) menggunakan *Visual Basic 6.0*. pada desain tampilan yang akan dibuat, sifat kesederhanaan dalam desain tampilan program sangat penting sekali untuk memudahkan pengguna untuk menjalankan program.

3.14.1. Pembuatan Desain Tampilan Utama

Pada tampilan utama program, menu tampilan berisikan tombol-tombol tampilan *menu* informasi potensi sumber daya pesisir, dan tombol *exit*. Kontrol pengaturan dalam pembuatan desain tampilan utama. Desain tampilan utama dapat dilihat pada gambar 3.14. sebagai berikut:



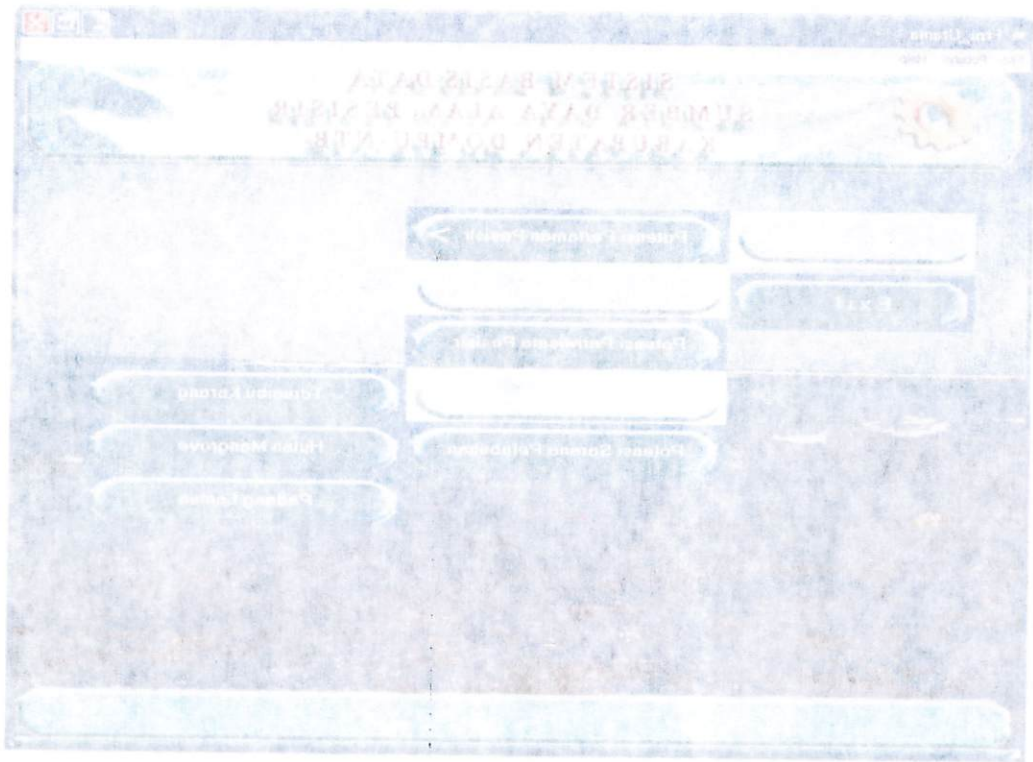
Gambar. 3.14 Desain Tampilan Utama

3.14.2. Pembuata Desain tampilan Informasi

Desain tampilan informasi berfungsi untuk mendapatkan tampilan program untuk menyajikan informasi basis data potensi sumber daya alam pesisir. Pada tampilan informasi terdiri dari menu utama dan jendela informasi basis data

3.14.2.1. Desain Menu Utama

Desain menu utama program berisi jendela basis data spasial yang terhubung langsung dengan perangkat lunak *Mapinfo 7.5* serta tombol-tombol yang



Gambar 3.14 Desain Tampilan Menu

3.14.2. Pembuatan Desain Tampilan Informasi

Desain tampilan informasi ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses informasi yang dibutuhkan. Desain tampilan informasi ini dibuat dengan memperhatikan aspek-aspek yang berkaitan dengan tampilan informasi yang akan disajikan.

3.14.2.1. Desain Menu Informasi

Desain menu informasi ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses informasi yang dibutuhkan. Desain menu informasi ini dibuat dengan memperhatikan aspek-aspek yang berkaitan dengan tampilan informasi yang akan disajikan.

dipergunakan sebagai navigasi peta dan tombol untuk memanggil jendela informasi basis data

3.14.2.2. Desain Jendela Informasi Basis data.

Bentuk visual untuk penyajian basis data meliputi: kolom tabel, tombol navigasi informasi, dan kolom informasi tabel,

3.14.3. Pembuatan Desain Tampilan Bantuan.

Desain tampilan bantuan bertujuan untuk mendapatkan tampilan program yang berisikan langkah-langkah dalam menjalankan program.

3.14.4. Penyajian Informasi dalam Program Basis Data

Dalam pembuatan sistem basis data untuk penyajian informasi potensi sumberdaya pesisir di Kabupaten Dompu, informasi-informasi yang disajikan meliputi :

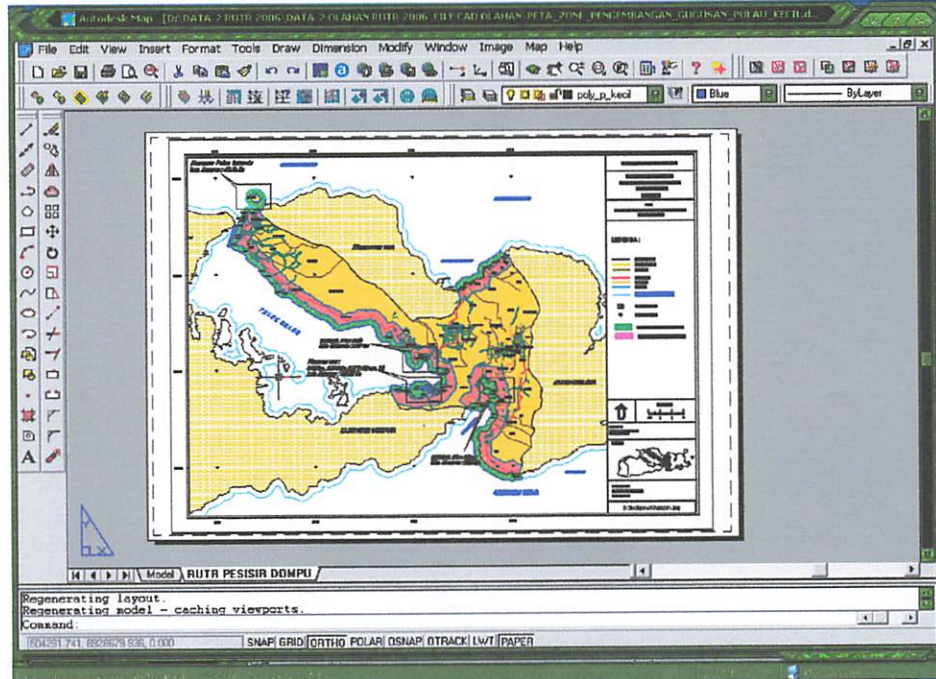
- a. Informasi pertanian pesisir, meliputi :
 - Informasi Pertanian tambak (Payau) setiap Kecamatan di Kab. Dompu
 - Informasi Pertanian Laut setiap Kecamatan di Kab. Dompu
- b. Informasi Perikanan Tangkap setiap Kecamatan di Kab. Dompu
- c. Informasi ekosistem dan konservasi ekosistem pesisir setiap kecamatan di Kab. Dompu
- d. Informasi Pariwisata pantai Kab. Dompu
- e. Informasi Sarana Pelabuhan di kab. Dompu

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penyusunan Basis Data Spasial

Pada penyusunan basis data spasial, data spasial yang digunakan adalah *Peta Digital Zona Pengembangan Gugusan dan Pulau-pulau kecil Kab. Dompu* dengan format digital. Data spasial tersebut kemudian dilakukan verifikasi dengan data *Citra Satelit Landsat TM Zona Kab. Dompu*. Hal tersebut dimaksudkan untuk memeriksa posisi, luasan dan sebaran serta ketelitian *Peta Digital Zona Pengembangan Gugusan dan Pulau-pulau kecil Kab.* Selanjutnya peta tersebut di editing dalam perangkat lunak Autodesk Map 2004 untuk mendapatkan bentuk vector, kemudian diekspor ke perangkat lunak MapInfo untuk membuat kode terhadap obyek-obyek data spasial yang akan digabungkan dengan data non spasial.



Gambar 4.1 Data Spasial Peta Digital Zona Pengembangan Gugusan dan Pulau-pulau kecil Kab. Dompu

4.2. Hasil Penyusunan Basis Data Non Spasial

Pada penyusunan basis data non spasial, proses dilakukan dengan perangkat lunak Microsoft XP, dimana semua data tersimpan dalam table dua dimensi. Dari hasil penyusunan basis data non spasial diperoleh beberapa entitas yang digunakan yaitu :

1. Entitas Pertanian pesisir Kabupaten Dompu

Input basis data non spasial untuk Pertanian pesisir Kabupaten Dompu dilakukan dengan perangkat lunak Microsoft Acces Xp dalam bentuk table dua dimensi seperti gambar 4.2 berikut ini:

a. Tabel Pertanian pesisir air payau

Pertanian_Id	Luas Tambak (Ha)	Potensi (Ha)	Kec_Id
201		50	101
202	271	600	102
203	226	700	103
204	1778	2800	104
205	20	100	105
206	1	75	106
207	57	225	107
208		150	108

Gambar 4.2 Tabel Pertanian Pesisir air payau tiap kecamatan di Kab. Dompu

b. Tabel pertanian laut

Pertanian_Id	Luas Pertanian laut (Ha)	Kec_Id
301	0	101
302	117	102
303	71	103
304	639	104
305	73	105
306	9	106

Pertanian_Id	Luas Pertanian laut (Ha)	Kec_Id
307	0	107
308	0	108

Gambar 4.3 Tabel Pertanian Pesisir laut tiap kecamatan di Kab. Dompu

2. Entitas Perikanan Tangkap Kabupaten Dompu

Input basis data non spasial untuk informasi Perikanan Tangkap Kabupaten Dompu dilakukan dengan perangkat lunak Microsoft Acces Xp dalam bentuk table dua dimensi, meliputi :

Perikanan_Id	Hasil Tangkapan (Ton)	Kec_Id
401	8,161,236	101
402	1,440,218	102
403	3,840,581	103
404	2,400,363	104
405	4,800,727	105
406	15,362,327	106
407	5,760,872	107
408	6,240,945	108

Gambar 4.4 Tabel perikanan tangkap tiap kecamatan di Kab. Dompu

3. Entias Pariwisata pesisir Kabupaten Dompu

Input basis data non spasial untuk informasi Pariwisata pesisir Kabupaten Dompu dilakukan dengan perangkat lunak Microsoft Acces Xp dalam bentuk table dua dimensi, meliputi :

Pariwisata Pantai

Wisata_Id	Obyek Wisata	Kec_Id
501	Pantai Lakey	101
502	Pantai Felojanga	102
503	Pantai Ria	104
504	pantai Nangatumpu	104
505	Pantai Woja	104
506	Pantai Hodo	107
507	Pantai Dermaga Kempo	107
508	Pantai Satonda	108

Gambar 4.5 Tabel Pariwisata pantai tiap kecamatan di Kab. Dompus

4. Entitas Kawasan Ekosistem pesisir dan konservasi ekosistem pesisir Kabupaten Dompus

Input basis data non spasial untuk informasi Kawasan Ekosistem pesisir dan konservasi ekosistem pesisir Kabupaten Dompus dilakukan dengan perangkat lunak Microsoft Access Xp dalam bentuk table dua dimensi, meliputi :

- a. Tabel Ekosistem pesisir dan konservasi ekosistem pesisir Terumbu Karang Kabupaten Dompus, dapat dilihat pada tabel Sebaran terumbu karang di gambar 4.6. berikut:

Terumbu Karang

Ekosistem_Id	Luas (Ha)	Kerusakan (Ha)	Masih lestari (Ha)	Kec_Id
6011	13	5	8	101

Terumbu Karang

Ekosistem_Id	Luas (Ha)	Kerusakan (Ha)	Masih lestari (Ha)	Kec_Id
6012	14	6	8	102
6013	50	23,5	26,5	105
6014	18	7	11	106
6015	20	8,5	11,5	107
6016	200	20	180	108

Gambar 4.6 Tabel sebaran terumbu karang tiap kecamatan di Kab. Dompu

- b. Tabel Ekosistem pesisir dan konservasi ekosistem pesisir Padang Lamun Kabupaten Dompu, dapat dilihat pada tabel Sebaran padang lamun gambar 4.7 berikut:

Padang lamun

Ekosistem_Id	Luas (Ha)	Kec_Id
6021	16,07	101
6022	3,07	104
6023	165,46	105

Gambar 4.7 Tabel sebaran padang lamun tiap kecamatan di Kab. Dompu

- c. Tabel Ekosistem pesisir dan konservasi ekosistem pesisir Hutan Mangrove Kabupaten Dompu, dapat dilihat pada tabel sebaran hutan mangrove gambar 4.8 berikut:

Hutan Mangrove

Ekosistem_Id	Luas (Ha)	Kerusakan (Ha)	Rehabilitasi (Ha)	Belum Rehabilitasi (Ha)	Masih lestari (Ha)	Kec_Id
6031	55	30	0	30	25	102
6032	545,5	381	190	191	354,5	103
6033	2009	1423	100	1323	686	104
6034	150	97	25	72	78	105
6035	63	44	75,75	0	94,75	106
6036	25	15	0	15	10	107
6037	150	100	0	100	50	108

Gambar 4.8 Tabel sebaran hutan mangrove tiap kecamatan di Kab. Dompu

5. Entitast Transportasi dan Pelabuhan Kabupaten Dompu

Input basis data non spasial untuk informasi Transportasi dan Pelabuhan Kabupaten Dompu dilakukan dengan perangkat lunak Microsoft Acces Xp dalam bentuk table dua dimensi, meliputi :

Pelabuhan

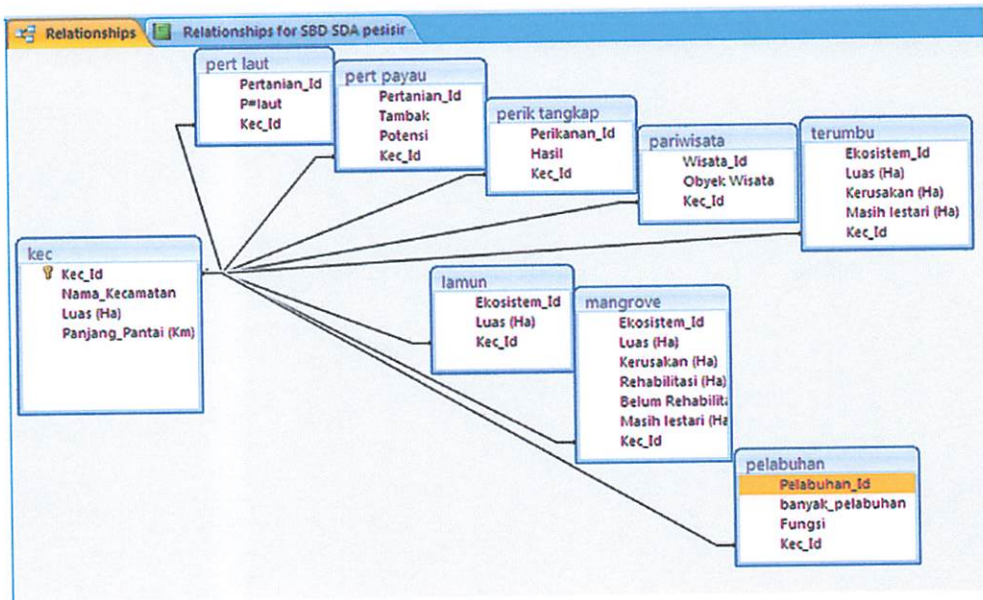
Pelabuhan_Id	banyak_pelabuhan	Fungsi	Kec_Id
701	1	Tempat pendaratan ikan dan jalur taransportasi pulau-pulau kecil	101
702	1	Tempat pendaratan ikan dan jalur taransportasi pulau-pulau kecil	102
703	1	Tempat pendaratan ikan dan jalur taransportasi pulau-pulau kecil	105
704	1	Tempat pendaratan ikan dan jalur taransportasi pulau-pulau kecil	107
705	1	Tempat pendaratan ikan dan jalur taransportasi pulau-pulau kecil	108

Gambar 4.9 Tabel sarana pelabuhan tiap kecamatan di Kab. Dompu

Penempatan hubungan antara entitas-entitas tersebut yaitu :

1. Wilayah kecamatan dengan pertanian
2. Wilayah kecamatan perikanan Tangkap
3. Wilayah kecamatan dengan Ekosistem dan konservasi ekosistem pesisir
4. Wilayah kecamatan dengan obyek wisata pantai
5. Wilayah kecamatan dengan Transportasi dan pelabuhan

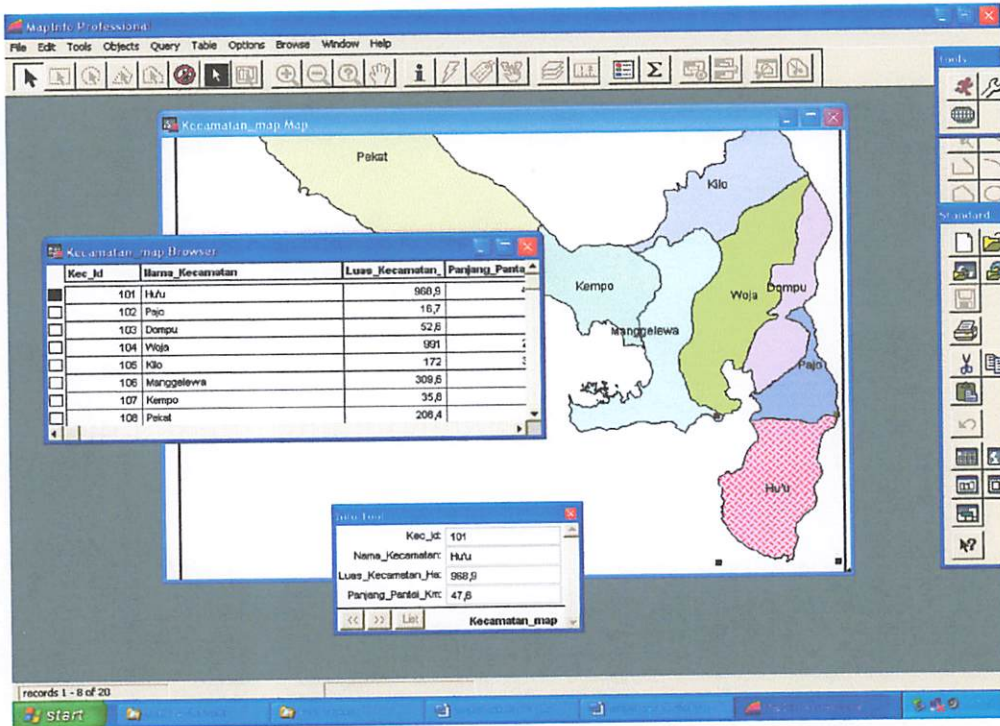
Dari keenam hubungan basis data non spasial tersebut diatas diperoleh bentuk relasi one to many (1:M). Setiap hubungan antar tabel memiliki data utama penghubung sehingga diperoleh 9 buah tabel basis data non spasial. Hubungan antar tabel dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut ini:



Gambar 4.10 Hubungan antar tabel

4.3. Hasil Penggabungan Basis Data

Penggabungan basis data spasial dan non spasial dilakukan dengan dalam perangkat lunak MapInfo 7.5 dengan menggunakan fasilitas *SQL Select*. Penggabungan basis data dilakukan dengan mengaktifkan terlebih dahulu basis data spasial terkoreksi bersama dengan basis data non spasial kemudian penggabungan disesuaikan dengan komponen basis data spasial dan basis data non spasial yang memiliki karakter yang sama dan unik.



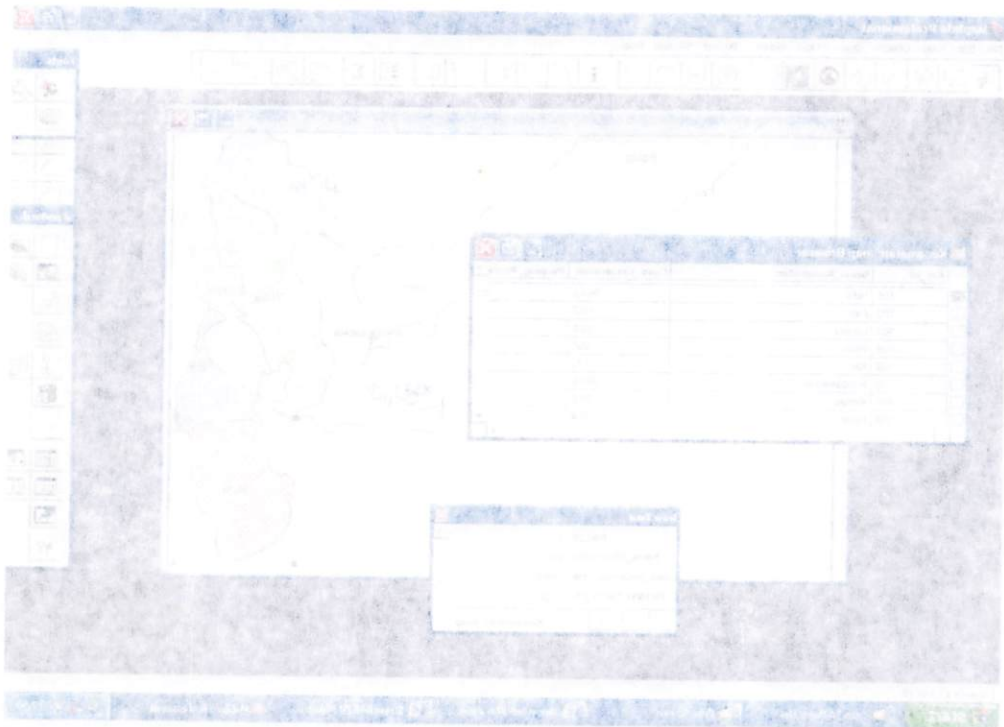
Gambar 4.11 Penggabungan Basis Data

4.4. Pembahasan Hasil Menghubungkan Basis Data Dengan Bahasa Pemrograman Visual Basic

Pada prinsipnya program yang telah dibuat adalah bentuk visualisasi data spasial dan non spasial yang telah diolah dalam perangkat lunak MapInfo. Berdasarkan prinsip tersebut, agar perintah perangkat lunak MapInfo dapat dijalankan dalam program, terlebih dahulu diperlukan modul *MapBasic.bas* yang berisikan deklarasi (code) perintah dalam perangkat lunak Mapinfo.

4.5. Hasil Desain Program Visualisasi Basis Data

Bentuk penyajian berupa model visualisasi basis data informasi potensi sumberdaya pesisir Kabupaten Dompu dilakukan dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*. Tujuan dari penggunaan bahasa pemrograman Visual Basic tersebut adalah untuk mendapatkan bentuk visual yang lebih baik dan menarik serta lebih mempermudah pengguna dalam memperoleh informasi.



Gambar 4.1.1. Pengembangan Basis Data

4.4. Pembinaan Hasil Mengembangkan Basis Data Dengan Bahasa Pemrograman / Visual Basic

Pada prinsipnya program yang telah dibuat adalah bentuk visualisasi data spasial dan non spasial yang telah terdistribusi dalam perangkat lunak aplikasi. Berdasarkan prinsip tersebut, agar perbaikan perangkat lunak aplikasi dapat dilakukan dalam program tersebut dahulu diperlukan model *Workflow* yang berkaitan dengan (code) program dalam perangkat lunak aplikasi.

4.5. Hasil Desain Program / Analisis Basis Data

Untuk program berupa model / analisis basis data informasi potensi sumberdaya pesisir Kabupaten Donggala dihasilkan dengan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. Tujuan dari pengembangan bahasa pemrograman Visual Basic tersebut adalah untuk memudahkan bentuk visual yang lebih baik dan menarik serta lebih mempermudah pengguna dalam memperoleh informasi.

4.5.1. Desain Tampilan Utama

Desain tampilan utama sistem basis data informasi potensi sumberdaya pesisir Kabupaten Dompu berisikan pilihan tombol-tombol menu informasi, tombol *menu Potensi Pesisir*, dan tombol *exit*. Hasil dari desain tampilan utama program dibuat untuk tampilan yang sederhana dan mudah untuk dijalankan. Tampilan desain menu utama dapat dilihat pada gambar 4.11 berikut ini:









Gambar 4.12 Tampilan utama program

4.5.2. Desain Tampilan Informasi

Berdasarkan hasil desain tampilan informasi basis data yang telah dibuat, tampilan informasi tersebut terdiri dari menu utama dan informasi basis data.

4.5.3. Tombol Jendela Informasi Basis Data

Pada desain tampilan menu utama, tampilan berisi tombol-tombol aplikasi dan navigasi peta, tombol penghubung jendela informasi basis data non spasial, dan informasi tambahan. Secara garis besar fungsi tombol-tombol aplikasi dan navigasi peta dijelaskan seperti pada gambar 4.12 sebagai berikut:

Tombol Aplikasi Menu Utama	
	Tombol perintah untuk memilih tombol potensi pesisir
	Tombol perintah untuk menampilkan potensi pertanian pesisir
	Tombol perintah untuk menampilkan potensi perikanan tangkap
	Tombol perintah untuk menampilkan potensi ekosistem pesisir
	Tombol perintah untuk menampilkan potensi pariwisata pesisir
	Tombol perintah untuk menampilkan potensi sarana pelabuhan
Help	Tombol perintah untuk menampilkan jendela bantuan
Exist	Tombol perintah untuk keluar dari program
Tombol Penghubung Jendela Informasi Basis Data	
Tool Setting	Tombol perintah untuk menampilkan tombol-tombol bantuan
Zoom In	Tombol perintah untuk memperbesar tampilan

Zoom Out	Tombol perintah untuk memperkecil tampilan
Pilih Lokasi Peta	Tombol perintah untuk memilih lokasi obyek peta yang ditampilkan
Tampilkan ke Tengah	Tombol perintah untuk menampilkan kembali obyek peta ke tengah tampilan
Ruler	Tombol perintah untuk mengukur obyek pada peta
Pilih Kecamatan	Tombol perintah untuk menampilkan basis data pada kecamatan terpilih
Cetak	Tombol perintah untuk mencetak informasi basis data
Edit	Tombol perintah untuk editing basis data
Exit	Tombol perintah untuk menutup jendela basis data

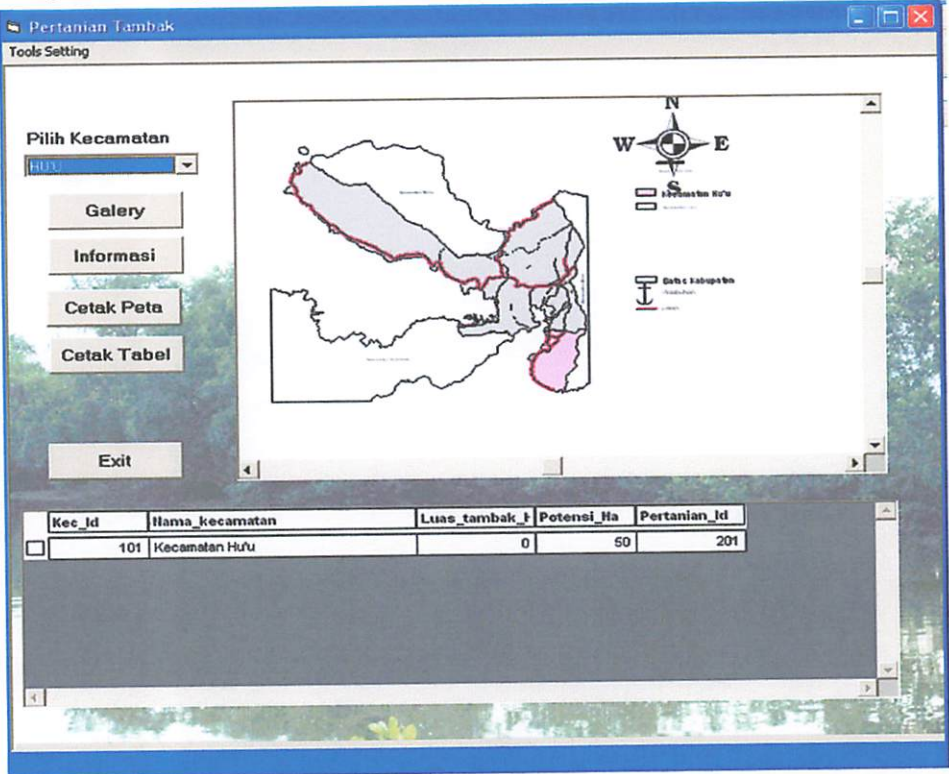
Gambar 4.13. Bentuk dan fungsi tombol pada menu program

Selanjutnya hasil desain menu-menu basis data potensi sumberdaya pesisir telah dibuat terdiri dari :

a. Menu Potensi Pertanian Pesisir

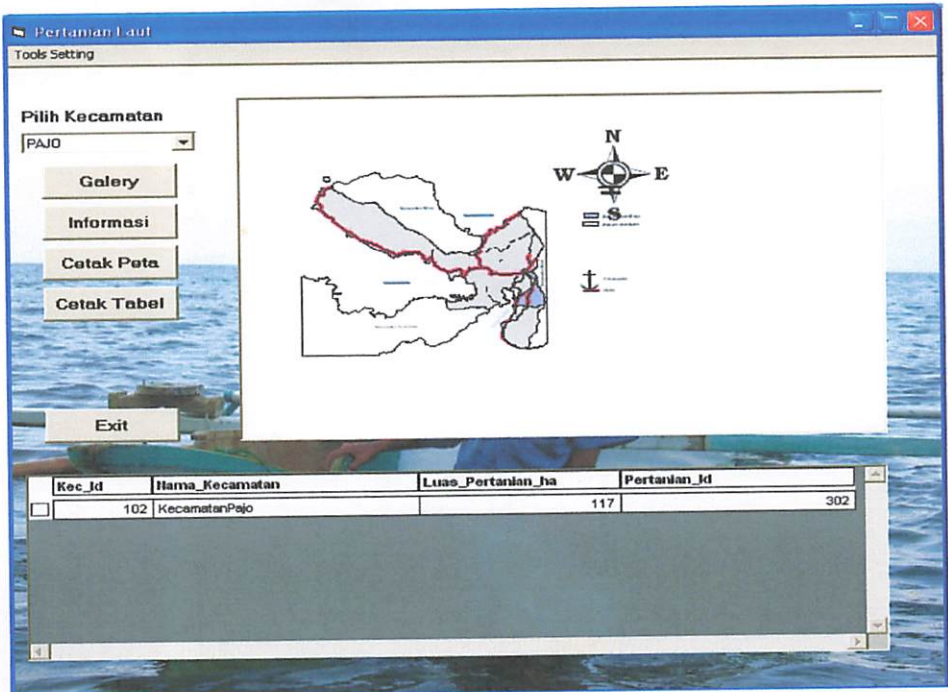
Desain tampilan menu administrasi wilayah pesisir memuat jendela basis data spasial wilayah pesisir Kabupaten Dompu yang terhubung dengan perangkat lunak MapInfo 7.5, tombol penghubung jendela informasi administrasi, deskripsi tentang basis data non spasial wilayah pesisir Kabupaten Dompu dan tombol-tombol aplikasi peta. Pada menu tampilan potensi pertanian pesisir ada dua tampilan yaitu:

- Tampilan menu pertanian Payau (Tambak)



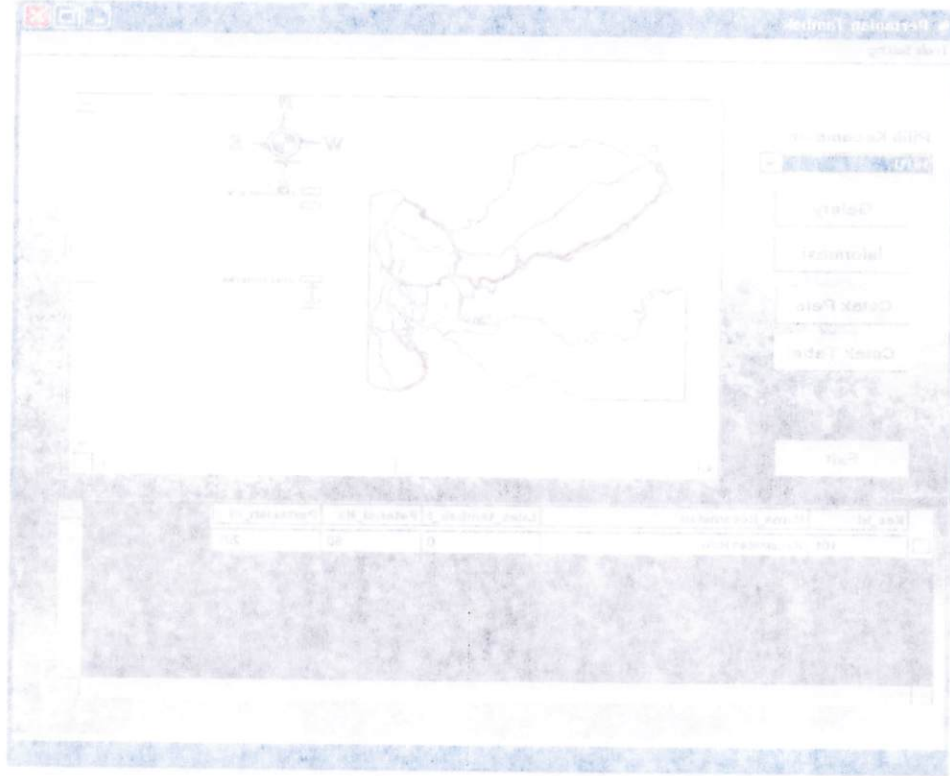
Gambar 4.14. Tampilan menu pertanian Payau (Tambak)

- Tampilan menu Pertanian laut



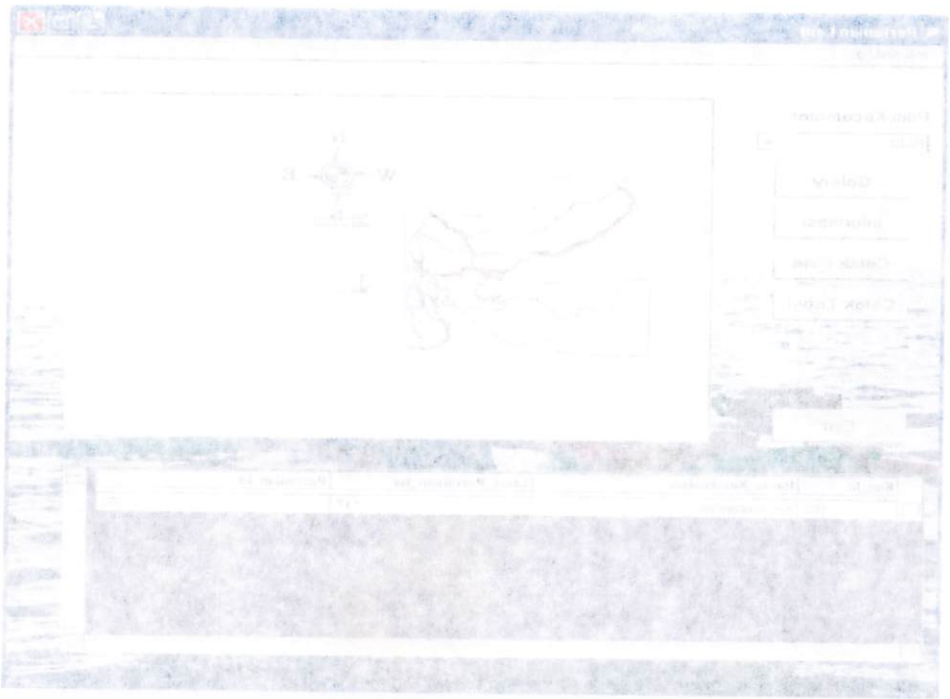
Gambar 4.15. Tampilan menu Pertanian laut

Tampilan menu perantara Peta (Tampilan)



Gambar 4.14. Tampilan menu perantara Peta (Tampilan)

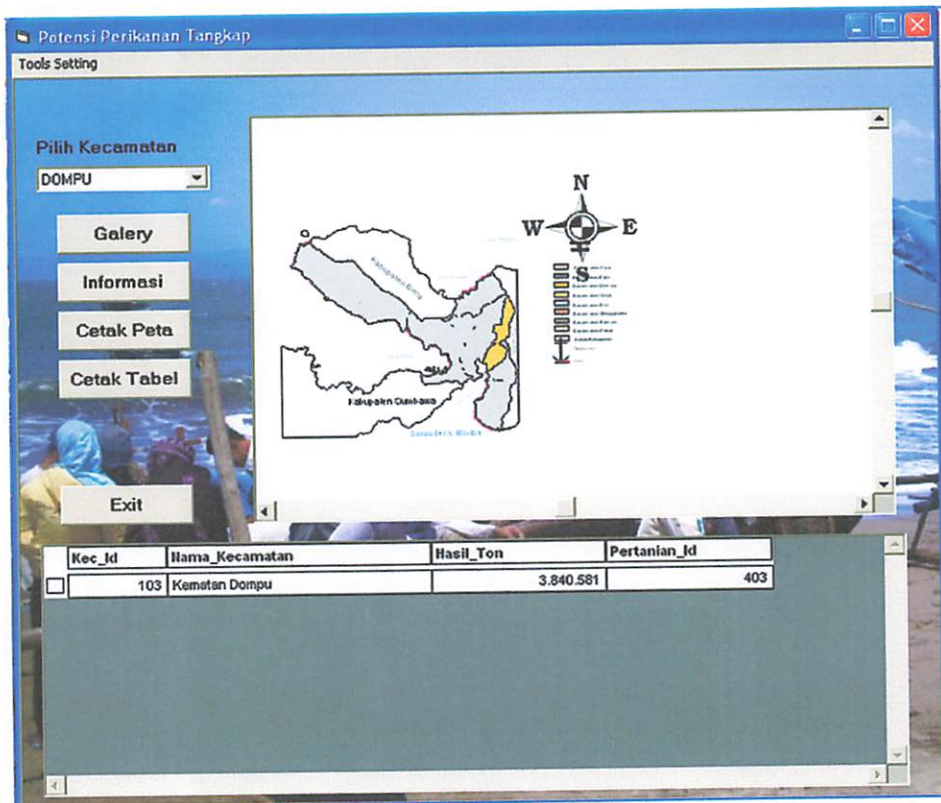
Tampilan menu Perantara Peta



Gambar 4.15. Tampilan menu Perantara Peta

b. Menu Perikanan Tangkap

Desain tampilan menu Perikanan Tangkap memuat informasi basis data spasial kawasan Perikanan Tangkap di wilayah pesisir Kabupaten Dompu yang terhubung dengan perangkat lunak MapInfo 7.5, tombol-tombol penghubung jendela informasi Perikanan Tangkap, deskripsi tentang basis data non spasial kawasan Perikanan Tangkap wilayah pesisir Kabupaten Dompu, tombol-tombol aplikasi peta dan informasi, Tampilan menu perikanan tangkap dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.16. Tampilan menu Perikanan Tangkap

ii. Menu Perikanan Tangkap

Usaha tangkapan ikan Perikanan Tangkap mendapat informasi baik dari aparat kelangka Perikanan Tangkap di wilayah pesisir Kabupaten Gunung yang terdistribusi dengan pemukiman penduduk. Untuk keperluan pengalihan jaring-jaring informasi Perikanan Tangkap, desain tentang bentuk dan spesifikasi Perikanan Tangkap wilayah pesisir Kabupaten Gunung, bentuk-bentuk spesifikasi dan informasi. Tangkapan ikan perikanan tangkap dapat dilihat pada gambar 4.12.

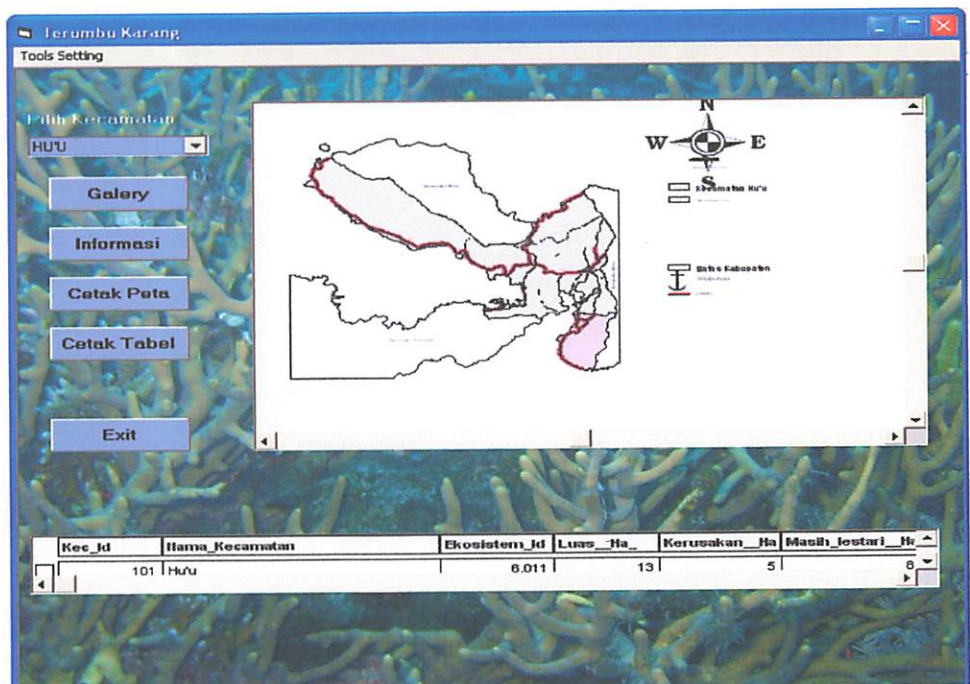


Gambar 4.12. Tangkapan ikan Perikanan Tangkap

c. Menu Ekosistem dan Konservasi ekosistem Pesisir

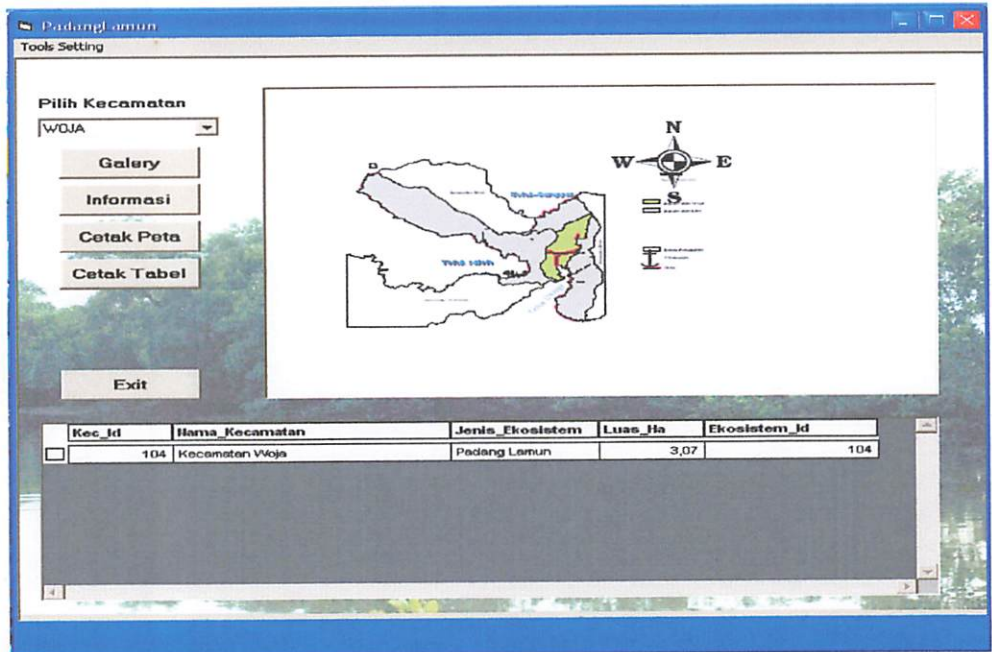
Desain tampilan menu Ekosistem dan Konservasi ekosistem Pesisir memuat informasi basis data spasial kawasan Ekosistem dan Konservasi ekosistem Pesisir di wilayah pesisir Kabupaten Dompu yang terhubung dengan perangkat lunak MapInfo 7.5, tombol penghubung jendela informasi konservasi pantai, deskripsi tentang basis data non spasial kawasan konservasi pantai wilayah pesisir Kabupaten Dompu dan tombol-tombol aplikasi peta. Pada tampilan Ekosistem dan Konservasi ekosistem Pesisir ada tiga tampilan Yaitu:

- Tampilan Ekosistem Terumbu karang



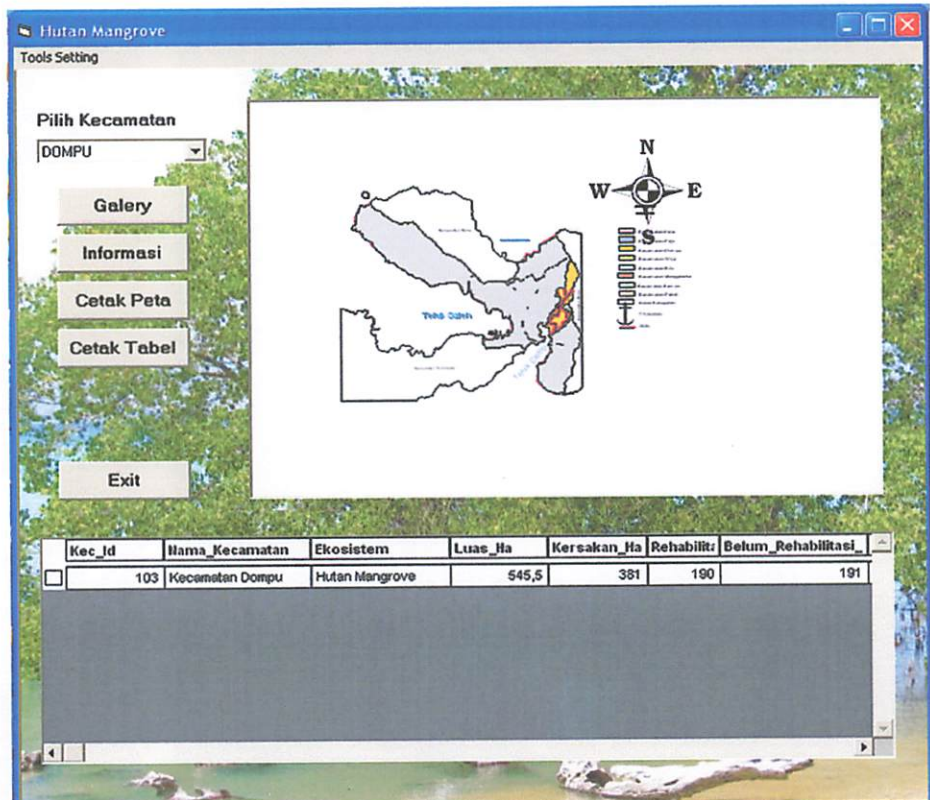
Gambar 4.17. Tampilan menu Ekosistem Terumbu karang

- Tampilan menu ekosistem Padang lamun



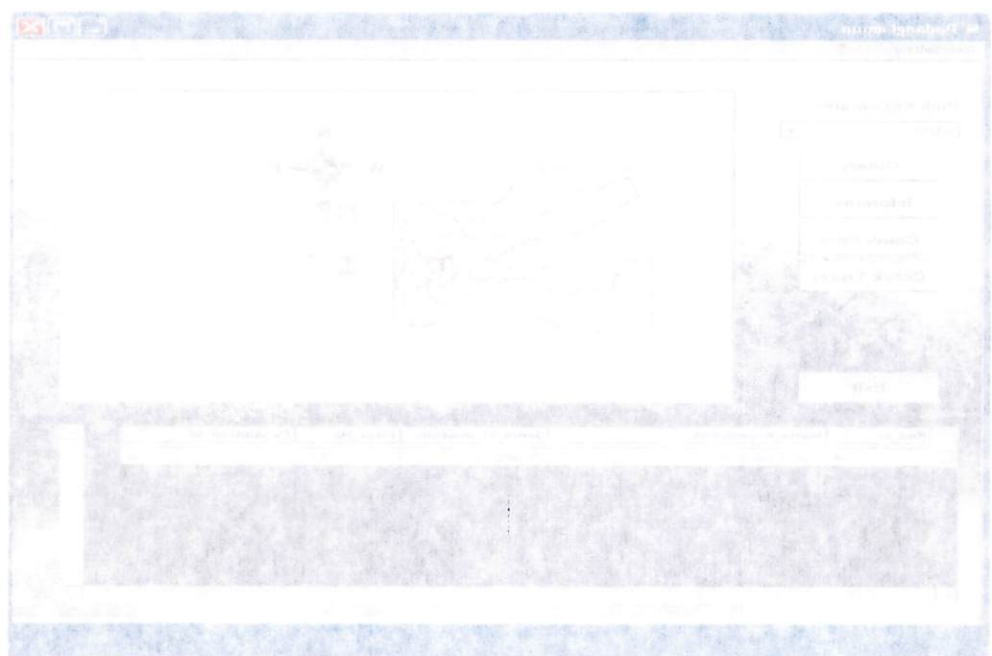
Gambar 4.18. Tampilan menu ekosistem Padang lamun

- Tampilan menu Ekosistem Hutan Mangrove



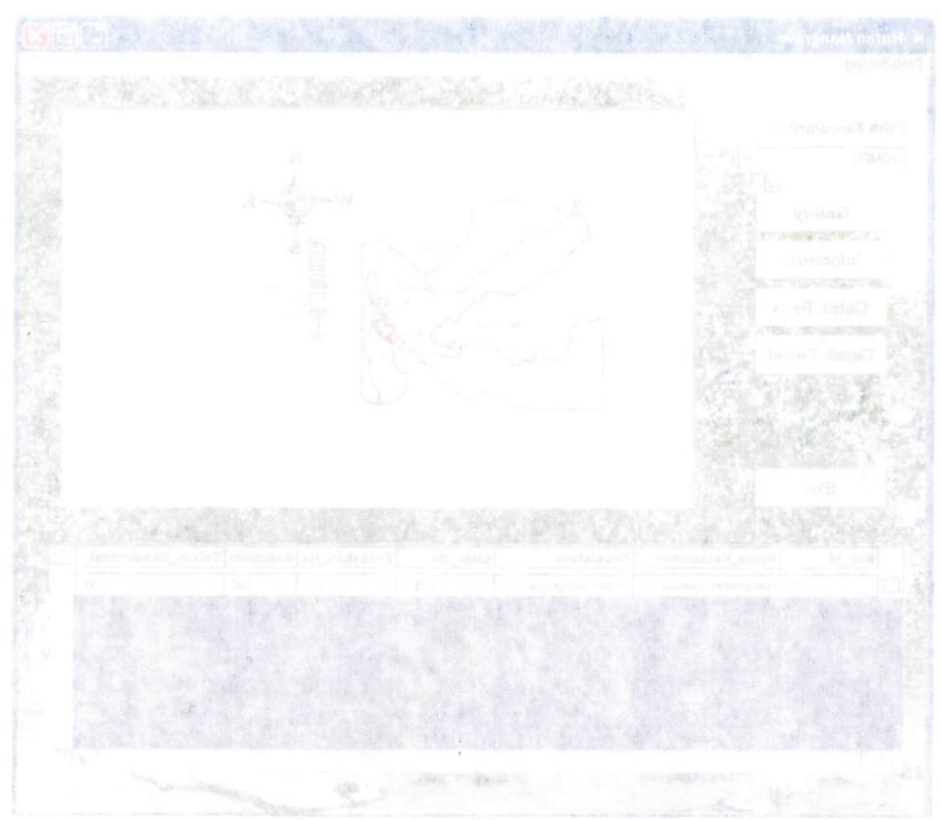
Gambar 4.19. Tampilan menu Ekosistem Hutan Mangrove

• Tampilan menu ekoran 'Ladang Jamin'



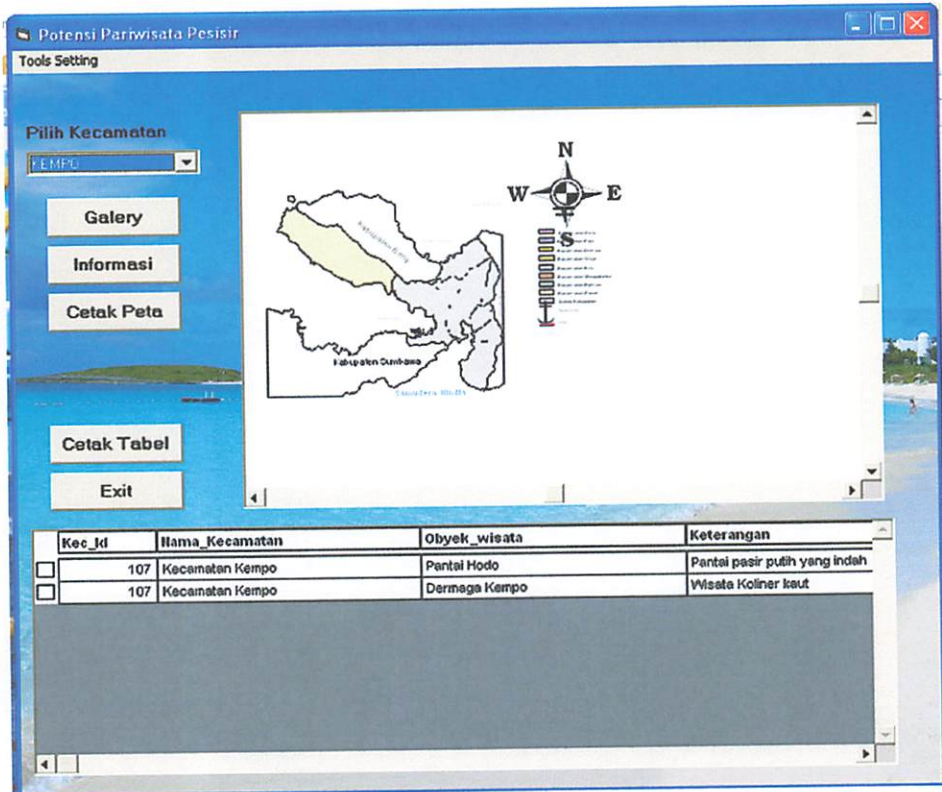
• Gambar 18. Tampilan menu ekoran 'Ladang Jamin'

• Tampilan menu Ekoran 'Ladang Jamin'



d. Menu Pariwisata

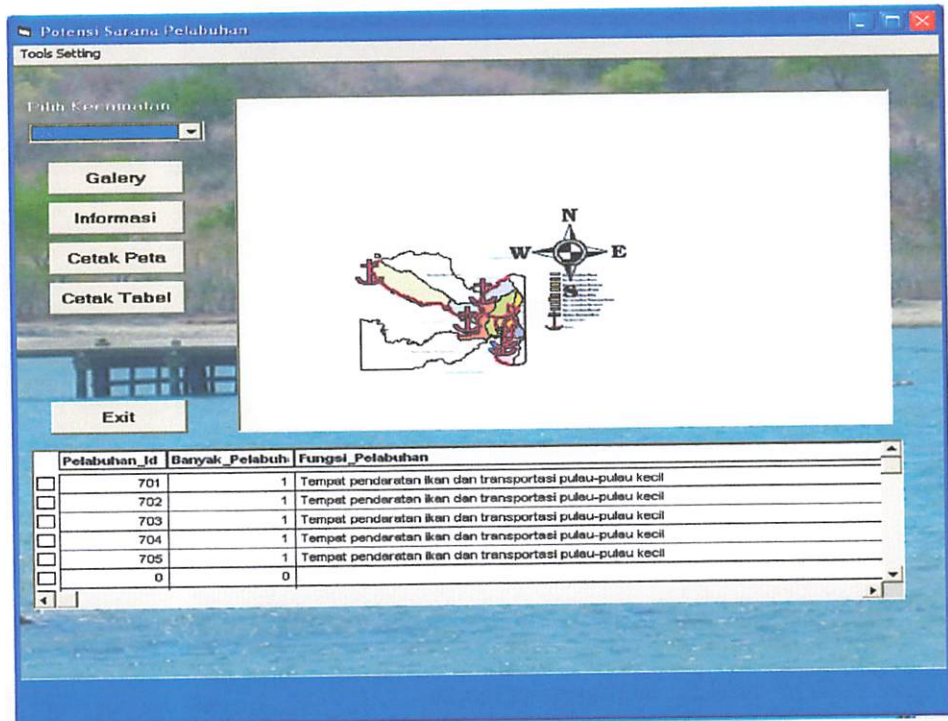
Desain tampilan Menu Pariwisata memuat informasi basis data spasial obyek wisata pantai di wilayah pesisir Kabupaten Dompu yang terhubung dengan perangkat lunak MapInfo 7.5, tombol penghubung jendela informasi wisata pantai, deskripsi tentang basis data non spasial obyek wisata pantai wilayah pesisir Kabupaten Dompu dan tombol-tombol aplikasi peta. Tampilan menu pariwisata dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.20. Tampilan menu Pariwisata pantai

e. Menu Tansportasi dan Pelabuhan

Pada desain tampilan menu Tansportasi dan Pelabuhan berisi deskripsi lokasi tentang Tansportasi dan Pelabuhan, kawasan dermnaga pendaratan ikan wilayah pesisir Kabupaten Dompu, tombol penghubung jendela basis data non spasial dan tombol-tombol aplikasi peta. Tampilan menu transportasi dan pelabuhan dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.21. Tampilan menu Sarana Pelabuhan

4.6. Permasalahan Dalam Pembuatan Program

Dalam setiap pembuatan program tidak akan terlepas dari masalah, begitu pula dengan program system basis data informasi potensi sumberdaya pesisir. Permasalahan yang didapat adalah :

1. Pada jendela peta, aplikasi yang aktif adalah perintah-perintah perangkat lunak MapInfo. Perintah atau kode identifikasi tidak demikian mudah langsung ditempatkan dalam jendela kode bahasa pemrograman visual basic akan tetapi melalui proses yang berulang kali untuk mendapatkan kesesuaian kode perintah antara kedua perangkat lunak.
2. Perintah atau kode identifikasi yang ada dalam perangkat lunak MapInfo masih memiliki keterbatasan sehingga perintah-perintah dalam program ini pun memiliki keterbatasan.
3. Membuat desain program agar sesuai, menarik dan sederhana tidaklah mudah sehingga membutuhkan saran, waktu, dan referensi dari banyak desainer grafis dan program yang telah ada sebelumnya.

4.7. Analisa Pembahasan Potensi Sumber daya alam pesisir di Kabupaten Dompu

Dari data-data yang ditampilkan dapat jelaskan potensi sumber daya alam pesisir di Kabupaten Dompu sebagai berikut:

- Potensi pertanian pesisir yaitu Pertanian Air payau (Tambak) Tersebar di setiap Kecamatan di Kabupaten Dompu yaitu:
 - Kecamatan Hu'u dengan potensi seluas 50 ha dan Panfaatan untuk Pertanian payau seluas 0 ha
 - Kecamatan Pajo dengan potensi seluas 600 ha dan pemanfaatan untuk pertanian payau seluas 271 ha
 - Kecamatan Dompu dengan potensi seluas 700 ha dan pemanfaatan untuk pertanian payau seluas 226 ha
 - Kecamatan Woja dengan potensi seluas 2.800 ha dan pemanfaatan untuk pertanian payau seluas 1.778 ha
 - Kecamatan Kilo dengan potensi seluas 100 ha dan pemanfaatan untuk pertanian payau seluas 20 ha

- Kecamatan Manggelewa dengan potensi seluas 75 ha dan pemanfaatan untuk pertanian payau seluas 1 ha
- Kecamatan Kempo dengan potensi seluas 225 ha dan pemanfaatan untuk pertanian payau seluas 57 ha
- Kecamatan Pekat dengan potensi seluas 150 ha dan pemanfaatan untuk pertanian payau seluas 0 ha

Berdasarkan uraian di atas maka potensi terbesar pertanian payau terdapat di Kecamatan Woja dengan luas Pemanfaatan 1.778 Ha dan potensi lahan yang tersedia 2.800 Ha

- Potensi Pertanian Laut tersebar disetiap Kecamatan di Kabupaten Dompu yaitu:

- Kecamatan Pajo dengan luas pertanian laut 117 ha
- Kecamatan Dompu dengan luas pertanian laut 71 ha
- Kecamatan Woja dengan luas pertanian laut 639 ha
- Kecamatan Kilo dengan luas pertanian laut 73 ha
- Kecamatan Manggelewa luas pertanian laut 9 ha

Berdasarkan uraian potensi pertanian laut maka potensi potensi pertanian laut terbesar terdapat di Kecamatan Woja dengan luas pertanian 639 ha

- Potensi perikanan di setiap Kecamatan di Kabupaten Dompu sebagai berikut:

- Kecamatan Hu'u dengan hasil tangkapan 8.161.236 ton/tahun
- Kecamatan Pajo dengan hasil tangkapan 1.440.218 ton/tahun
- Kecamatan Dompu dengan hasil tangkapan 3.840.581 ton/tahun
- Kecamatan Woja dengan hasil tangkapan 2.400.363 ton/tahun
- Kecamatan Kilo dengan hasil tangkapan 4.800.727 ton/tahun

- Kecamatan Manggelewa dengan hasil tangkapan 15.362.327 ton/tahun
- Kecamatan Kempo dengan hasil tangkapan 5.760.872 ton/tahun
- Kecamatan Pekat dengan hasil tangkapan 6.240.945 ton/tahun

Berdasarkan uraian di atas potensi perikanan tangkap terbesar terdapat di Kecamatan Manggelewa dengan hasil tangkapan 15.362.327 ton per tahun

- Potensi Pariwisata Pesisir di Kabupaten Dompu adalah:
 - Kecamatan Hu'u terdapat obyek wisata pantai Lakey dengan pantai pasir putih dan gelombang yang sangat cocok untuk berselancar.
 - Kecamatan Pajo terdapat obyek wisata pantai fejojanga untuk tempat pemancingan
 - Kecamatan Woja terdapat obyek wisata pantai Ria, pantai Nangatumpu, dan pantai Woja dengan pantai pasir putih
 - Kecamatan Kempo terdapat obyek wisata pantai Hodo dan dermaga Kempo dengan pantai pasir putih dan wisata kolinear laut.
 - Kecamatan Pekat terdapat obyek wisata pantai Satonda dengan pantai pasir putih dan danau air asin
- Potensi Ekosistem Pesisir Terumbu Karang hampir terdapat di semua Kecamatan di Kabupaten Dompu yaitu:
 - Kecamatan Hu'u dengan luas 13 ha dan masih lestari dengan luas 8 ha
 - Kecamatan Pajo dengan luas 14 ha dan masih lestari dengan luas 8 ha
 - Kecamatan Dompu dengan luas 50 ha dan masih lestari dengan luas 26,5 ha
 - Kecamatan Manggelewa dengan luas 18 ha dan masih lestari dengan luas 11 ha

- Kecamatan Kempo dengan luas 20 ha dan masih lestari dengan luas 11,5 ha
- Kecamatan Pekat dengan luas 200 ha dan masih lestari dengan luas 180 ha

Potensi terbesar Terumbu Karang berada di Kecamatan Pekat dengan luas 200 Ha,

- Potensi Padang lamun di Kabupaten Dompu adalah sebagai berikut:
 - Kecamatan Hu,u dengan luas 16,07 ha
 - Kecamatan Woja dengan luas 3,07 ha
 - Kecamatan Kilo dengan luas 165,46 ha

Berdasarkan uraian di atas potensi terbesar padang lamun terdapat di Kecamatan Kilo dengan luas 165,46 Ha,

- Potensi Hutan Mangrove setiap Kecamatan di Kabupaten Dompu yaitu:
 - Kecamatan Pajo dengan luas 55 ha dan masih lestari 25 ha
 - Kecamatan Dompu dengan luas 545,5 ha dan masih lestari 354,5 ha
 - Kecamatan Woja dengan luas 2.009 ha dan masih lestari 686 ha
 - Kecamatan Kilo dengan luas 150 ha dan masih lestari 78 ha
 - Kecamatan Manggelewa dengan luas 163 ha dan masih lestari 94,75 ha
 - Kecamatan Kempo dengan luas 25 ha dan masih lestari 10 ha
 - Kecamatan Pekat dengan luas 150 ha dan masih lestari 50 ha

Berdasarkan uraian diatas potensi terbesar Hutan mangrove terdapat di Kecamatan Woja dengan luas 2.009 Ha.

- Potensi Sarana Pelabuhan di Kabupaten Dompu terdapat lima Pelabuhan yang berfungsi sebagai tempat pendaratan ikan dan sarana transportasi yang masing-masing tersebar di Kecamatan Hu'u, Kecamatan Pajo, Kecamatan kilo, Kecamatan Kempo, dan kecamatan Pekat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dalam pembuatan sistem basis data untuk penyajian informasi potensi sumberdaya pesisir di Kabupaten Dompu, dapat diketahui informasi mengenai :
 - a. Informasi pertanian pesisir, meliputi :
 - Informasi Pertanian tambak (Payau) setiap Kecamatan di Kab. Dompu
 - Informasi Pertanian Laut setiap Kecamatan di Kab. Dompu
 - b. Informasi Perikanan Tangkap setiap Kecamatan di Kab. Dompu
 - c. Informasi ekosistem dan konservasi ekosistem pesisir setiap kecamatan di Kab. Dompu
 - d. Informasi Pariwisata pantai Kab. Dompu
 - e. Informasi Sarana Pelabuhan di kab. Dompu
2. Untuk menyajikan informasi potensi sumberdaya pesisir yang beragam secara cepat, tepat dan mudah, teknologi informasi berupa sistem basis data merupakan suatu model penyajian informasi yang sangat tepat untuk digunakan dalam pengelolaan wilayah pesisir di Kabupaten Dompu propinsi Nusa Tenggara Barat
3. Potensi sumberdaya alam pesisir Kabupaten Dompu dapat dijelaskan sebagai berikut:
 - Potensi terbesar pertanian payau terdapat di Kecamatan Woja dengan luas Pemanfaatan 1.778 Ha dari potensi lahan yang tersedia 2.800 Ha
 - Potensi pertanian laut terbesar terdapat di Kecamatan Woja dengan luas pertanian 639 ha
 - Potensi perikanan tangkap terbesar terdapat di Kecamatan Manggelewa dengan hasil tangkapan 15.362.327 ton per tahun

- Potensi pariwisata pesisir hampir setiap kecamatan memiliki potensi yang dapat dikembangkan.
- Potensi Terumbu Karang terbesar berada di Kecamatan Pekat dengan luas 200 Ha.
- Potensi padang lamun terbesar terdapat di Kecamatan Kilo dengan luas 165,46 Ha.
- Potensi Hutan mangrove terbesar terdapat di Kecamatan Woja dengan luas 2.009 Ha.
- Potensi Sarana Pelabuhan di Kabupaten Dompu terdapat lima Pelabuhan yang berfungsi sebagai tempat pendaratan ikan dan sarana transportasi yang masing-masing tersebar di Kecamatan Hu'u, Kecamatan Pajo, Kecamatan kilo, Kecamatan Kempo, dan kecamatan Pekat.

5.2 Saran

Hasil yang diperoleh semoga dapat menjadi bahan acuan bagi pemerintah daerah dan instansi lain yang memberikan perhatian besar terhadap wilayah pesisir dalam memperoleh informasi yang cepat dan mudah.

Penyajian dan aplikasi program ini masih memiliki keterbatasan dalam penyajian informasi potensi sumberdaya pesisir Kabupaten Dompu, program ini belum begitu sempurna dan masih banyak perbaikan lagi sehingga akan diperoleh suatu bentuk visualisasi informasi potensi sumberdaya pesisir yang lebih baik, mudah dan menarik .

LAMPIRAN

Listing Program

```
Private Sub Image2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    HideTombol
End Sub

Private Sub Image3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    HideTombol
End Sub

Private Sub Image4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    HideTombol
End Sub

Private Sub Image5_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    HideTombol
End Sub

Private Sub Image6_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
    HideTombol
End Sub

Sub HideTombol()
    img_down_1.Visible = True
    img_down_5.Visible = True
    img_down_1_1.Visible = False
    img_down_1_1a.Visible = False
    img_down_1_1b.Visible = False
    img_up_1_1.Visible = False
    img_up_1_1a.Visible = False
    img_up_1_1b.Visible = False
    img_down_1_2.Visible = False
    img_up_1_2.Visible = False

```

```
img_down_1_3.Visible = False
img_up_1_3.Visible = False
img_down_4_1.Visible = False
img_down_4_1a.Visible = False
img_down_4_1b.Visible = False
img_down_4_1c.Visible = False
img_up_4_1.Visible = False
img_up_4_1a.Visible = False
img_up_4_1b.Visible = False
img_up_4_1c.Visible = False
img_down_4_2.Visible = False
img_up_4_2.Visible = False
```

End Sub

Private Sub SubGroup1()

```
img_down_1_1.Visible = True
img_down_1_2.Visible = True
img_down_1_3.Visible = True
img_down_4_1.Visible = True
img_down_4_2.Visible = True
```

End Sub

Private Sub SubGroup1a()

```
img_down_1_1a.Visible = True
img_down_1_1b.Visible = True
```

End Sub

```
Private Sub SubGroup4()  
    img_down_4_1.Visible = True  
    img_down_4_2.Visible = True  
  
End Sub
```

```
Private Sub SubGroup4a()  
    img_down_4_1a.Visible = True  
    img_down_4_1b.Visible = True  
    img_down_4_1c.Visible = True  
  
End Sub
```

```
Private Sub bt_Click()  
    FormBantuan.Show  
  
End Sub
```

```
Private Sub ap_Click()  
    FormAbout.Show  
  
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click()  
    LaporanTes.Show  
  
End Sub
```

```
Private Sub dft_Click()  
    FormDaftar.Show  
    FormDaftar.txtUser.SetFocus
```

End Sub

Private Sub ext_Click()

If vbYes = MsgBox("Apakah Anda Yakin Akan Keluar?", vbQuestion + vbYesNo, "Exit Program") Then

 Unload Me

End If

End Sub

Private Sub Form_Load()

'-----

Timer1.Enabled = True

'-----

 HideTombol

End Sub

Private Sub img_down_4_3_Click()

End Sub

Private Sub img_up_1_1_Click()

Shell ("gbr1.bat")

End Sub

Private Sub img_up_1_1a_Click()

FPTambak.Show

End Sub

Private Sub img_up_1_1b_Click()

FPLaut.Show

End Sub

Private Sub img_up_1_2_Click()

FPPTangkap.Show

End Sub

Private Sub img_up_1_3_Click()

FPPariwisata.Show

End Sub

Private Sub img_up_2_Click()

FInfoBasisdata.Show

End Sub

Private Sub img_up_4_1a_Click()

FPTerumbuKarang.Show

End Sub

Private Sub img_up_4_1b_Click()

FPHutanMangrove.Show

End Sub

Private Sub img_up_4_1c_Click()

FPPadangLamun.Show

End Sub

Private Sub img_up_4_2_Click()

FPPelabuhan.Show

End Sub

Private Sub img_up_5_Click()

If vbYes = MsgBox("Apakah Anda ingin Keluar?", vbQuestion + vbYesNo, "Konfirmasi") Then

End If

End Sub

Private Sub KS_Click()

Shell ("gbr1.bat")

End Sub

Private Sub Label10_Click(Index As Integer)

FPPelabuhan.Show

End Sub

Private Sub Label11_Click()

FPTambak.Show

End Sub

Private Sub Label12_Click(Index As Integer)

End Sub

Private Sub Label15_Click()

FPLaut.Show

End Sub

Private Sub Label16_Click(Index As Integer)

If vbYes = MsgBox("Apakah Anda ingin Keluar?", vbQuestion + vbYesNo, "Konfirmasi") Then

End If

End Sub

Private Sub Label17_Click()

FPTerumbuKarang.Show

End Sub

Private Sub Label19_Click()

FPHutanManggrove.Show

End Sub

Private Sub Label2_Click()

FInfoBasisdata.Show

End Sub

Private Sub Label21_Click()

FPPadangLamun.Show

End Sub

Private Sub Label6_Click(Index As Integer)

Shell ("gbr1.bat")

End Sub

Private Sub Label7_Click(Index As Integer)

FPPTangkap.Show

End Sub

Private Sub Label8_Click(Index As Integer)

```
FPPariwisata.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub It_Click()
```

```
If vbYes = MsgBox("Apakah Anda ingin logout?", vbQuestion + vbYesNo, "Login") Then
```

```
    txtKonselor.Caption = "Logout"
```

```
    lblUser.Caption = "Status :"
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub pro_Click()
```

```
FormProgrammer.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub py_Click()
```

```
Shell ("gbr1.bat")
```

```
End Sub
```

```
Private Sub swa_Click()
```

```
Shell ("gbr1.bat")
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()
```

```
'Master.....
```

If GetMouseOver(img_down_1.hWnd) Then

HideTombol

SubGroup1

img_up_1.Visible = True

img_down_1.Visible = False

End If

If GetMouseOver(img_down_1_1.hWnd) And img_down_1_1.Visible = True Then

SubGroup1

img_up_1_1.Visible = True

img_up_1_1a.Visible = False

img_down_1_1.Visible = False

img_down_1_1a.Visible = True

img_down_1_1b.Visible = True

Elseif GetMouseOver(img_down_1_2.hWnd) And img_down_1_2.Visible = True Then

SubGroup1

img_up_1_2.Visible = True

img_down_1_2.Visible = False

img_down_1_1a.Visible = False

img_down_1_1b.Visible = False

img_up_1_1a.Visible = False

img_up_1_1b.Visible = False

Elseif GetMouseOver(img_down_1_3.hWnd) And img_down_1_3.Visible = True Then

SubGroup1

img_up_1_3.Visible = True

img_down_1_3.Visible = False

img_down_1_1a.Visible = False

img_down_1_1b.Visible = False

img_up_1_1a.Visible = False

img_up_1_1b.Visible = False

img_up_4_1a.Visible = False

img_down_4_1a.Visible = False

img_up_4_1b.Visible = False

img_down_4_1b.Visible = False

img_up_4_1c.Visible = False

img_down_4_1c.Visible = False

Elseif GetMouseOver(img_down_1_1a.hWnd) And img_down_1_1a.Visible = True Then

SubGroup1a

img_up_1_1a.Visible = True

img_down_1_1a.Visible = False

Elseif GetMouseOver(img_down_1_1b.hWnd) And img_down_1_1b.Visible = True Then

SubGroup1a

img_up_1_1b.Visible = True

img_down_1_1b.Visible = False

End If

'.....

If GetMouseOver(img_down_4_1.hWnd) And img_down_4_1.Visible = True Then

SubGroup4

img_up_4_1.Visible = True

img_down_4_1.Visible = False

img_down_1_3.Visible = True

img_down_4_1a.Visible = True

img_down_4_1b.Visible = True

img_down_4_1c.Visible = True

ElseIf GetMouseOver(img_down_4_1a.hWnd) And img_down_4_1a.Visible = True Then

SubGroup4a

img_up_4_1a.Visible = True

img_down_4_1a.Visible = False

ElseIf GetMouseOver(img_down_4_1b.hWnd) And img_down_4_1b.Visible = True Then

SubGroup4a

img_up_4_1b.Visible = True

img_down_4_1b.Visible = False

ElseIf GetMouseOver(img_down_4_1c.hWnd) And img_down_4_1c.Visible = True Then

SubGroup4a

img_up_4_1c.Visible = True

img_down_4_1c.Visible = False

ElseIf GetMouseOver(img_down_4_2.hWnd) And img_down_4_2.Visible = True Then

SubGroup4

img_up_4_2.Visible = True

img_down_4_2.Visible = False

img_up_4_1a.Visible = False

img_down_4_1a.Visible = False

img_up_4_1b.Visible = False

img_down_4_1b.Visible = False

img_up_4_1c.Visible = False

```
img_down_4_1c.Visible = False
```

```
End If
```

```
'.....
```

```
'hh.....
```

```
'.....
```

```
'ghg.....
```

```
'.....
```

```
'Group 4
```

```
If GetMouseOver(img_down_5.hWnd) Then
```

```
HideTombol
```

```
img_up_5.Visible = True
```

```
img_down_5.Visible = False
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Timer2_Timer()
```

```
lblJam.Caption = Time
```

```
End Sub
```

```
Private Sub tma_Click()
```

```
FormTesArah.Show
```

```
End Sub
```

DAFTAR PUSTAKA

- Pemerintah Daerah., 2006. *Kabupaten Dompu Dalam Angka*. Kabupaten Dompu
- Dinas Perikanan dan Kelautan NTB., 2001. *Pokok-Pokok Arahana Pesisir dan Laut Pulau Sumbawa*. Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- Dinas Perikanan dan Kelautan., 2006. *Renstra Dinas Perikanan dan Kelautan*. Kabupaten Dompu
- Dinas Perikanan Dan Kelautan., 2006. *Rencana Umum Tata Ruang Pesisir*. Kabupaten Dompu
- Madcoms., 2007. *Aplikasi Pemetaan dan Database dengan MapInfo Professeonal 7.5*. Andi. Madiun
- Bakosurtanal., 2005. *Peta Rupa Bumi Indonesia Kabupaten Dompu*
- Dinas Perikanan Dan Kelautan., 2006. *Peta Zona Pengembangan Gugusan dan Pulau-pulau Kecil*. Kabupaten Dompu
- Pertiwi I.L. PT., 2006. *Citra Satelit Landsat TM zona Kabupaten Dompu*.
- Bengen. D.G., 2002. *Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Intstitut Pertanian. Bogor
- Rais. J., 2002. *Survey Toponim Pulau-pulau di Indonesia*. Departemen Kelautan dan Perikanan
- Madcoms.,2007. *Microsoft Office Access 2007*
- Prahasta. E., 2006. *Belajar dan Memahami Sistem Informasi Geografis MapInfo*. Informatika. Bandung