

Volume 6, No.2 Agustus 2005

ISSN 1411 - 4453

Akreditasi :

SK No. : 23a / DIKTI / Kep / 2004

Pakar

JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS

Penggunaan Jalur Telepon Untuk Pengendalian Peralatan Elektronik Dan Sistem Keamanan Rumah

Indra Yatini B

Implementasi Jala Peta Maya Dengan Web-Service Dan SVG

Tri Kuntoro Priyambodo, Prayoto, Jazi E. Istiyanto, Pekik Nurwantoro

Prototyping Web Service Untuk E-Service (Studi Kasus : "Rental" Software Sistem Informasi Akademik)

Wiranto Herry Utomo

Studi Dan Implementasi Teorema Bayes Untuk Mengatasi Ketidakpastian Dalam Sistem Pakar Mendiagnosa Jenis Hama Terpadu Pada Tanaman Jeruk

Sri Winiarti , Rusydi Umar

Optimasi Sistem Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Deteksi Penyakit Paru

Edi Kurniawan

Model Simulasi Agen Cerdas Untuk Pemilihan Anggota Tim Proyek Teknologi Informasi

Azhari dan Agus Limbang Wardani

Rancangan Basis Data Aplikasi Sumber Daya Kelautan Untuk Mendukung Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan

Joko Sutopo



Diterbitkan oleh:
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Yogyakarta

Scanned by TapScanner

Scanned by TapScanner

PAKAR

JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS

Jurnal PAKAR diterbitkan oleh Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Teknologi Yogyakarta. Jurnal ini diharapkan sebagai media bagi staf pengajar, alumni, mahasiswa dan masyarakat luas yang memiliki perhatian terhadap bidang dan perkembangan teknologi informasi, transformasi ilmu pengetahuan dan bisnis. Redaksi menerima naskah berupa hasil penelitian, studi pustaka, pengamatan ataupun pendapat atas suatu masalah yang timbul dalam kaitannya dengan perkembangan bidang-bidang diatas. Redaksi berhak memperbaiki atau mempersingkat tanpa mengubah isi. Artikel yang dimuat tidak selalu mencerminkan pandangan redaksi.

Pelindung : Rektor Universitas Teknologi Yogyakarta
Penanggung Jawab : Dekan Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Pimpinan Redaksi : Joko Sutopo, S.T., M.T.
Sekretaris Redaksi : Agus Sujarwadi, S.Kom.

Dewan Redaksi:

Prof. Adhi Susanto, M.Sc., Ph.D.	Arief Hermawan, S.T., M.T.
Dr. Sri Hartati, M.Sc.	Yunus Indra Purnama, SE.
Dr. Retantyo Wardoyo, M.Sc.	Suhirman, S.Kom., M.Kom.
Ir. Lukito Edi Nugroho, M.Sc., Ph.D.	Bambang Murtono, SE., M.M.
Dr. Agus Harjoko, M.Sc.	Erik Iman Heri Ujianto, S.T., M.Kom.
Dr. Ir. Sunarto Goenadi, D.A.A.	Yuli Asriningtias, S.Kom.
Dr. Tri Gunarsih, SE., M.M.	Drs. Sugeng, M.Si., Akt.
Dr. Adnan Zaid, M.Sc.	Drs. Suparman, M.Si, DEA, Ph.D.

Desain dan Layout:

Sutarman, S.Kom.
Iwan Hartadi, S.T.

Administrasi dan Sirkulasi:

Diah Fitri Astuti, SE.

Alamat Redaksi:

Fakultas Teknologi Informasi Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Lingkar Utara Jombor Sleman Yogyakarta 55285 Telp. (0274) 623310, Fax.
(0274)623306

E-Mail: pakar@uty.ac.id

Homepage: <http://www.uty.ac.id/pakar>

Pakar

JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS

-
- Penggunaan Jalur Telepon Untuk Pengendalian Peralatan
Elektronik Dan Sistem Keamanan Rumah 79 – 88
Indra Yatini B
- Implemetasi Jala Peta Maya Dengan Web-Service Dan SVG 89 – 100
Tri Kuntoro Priyambodo, Prayoto, Jazi E. Istiyanto, Pekik
Nurwantoro
- Prototyping Web Service Untuk E-Service (Studi Kasus : “Rental”
Software Sistem Informasi Akademik) 101 – 114
Wiranto Herry Utomo
- Studi Dan Implementasi Teorema Bayes Untuk Mengatasi
Ketidakpastian Dalam Sistem Pakar Mendiagnosa Jenis Hama
Terpadu Pada Tanaman Jeruk 115 – 128
Sri Winiarti , Rusydi Umar
- Optimasi Sistem Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Deteksi Penyakit
Paru 129 – 140
Edi Kurniawan
- Model Simulasi Agen Cerdas Untuk Pemilihan Anggota Tim 141 – 152
Proyek Teknologi Informasi
Azhari dan Agus Limbang Wardani
- Rancangan Basis Data Aplikasi Sumber Daya Kelautan Untuk
Mendukung Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan 153 – 160
Joko Sutopo

Pakar

JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS

EDITORIAL

Pada Volume 6 No.2 Agustus 2005 ini, Jurnal Pakar menyetengahkan beberapa tulisan yang berbasis *expert system*. Dibuka dengan penggunaan jalur telepon untuk pengendalian peralatan elektronik dan sistem keamanan rumah, dilanjutkan dengan implemetasi jala peta maya dengan web-service dan SVG.

Artikel selanjutnya berbicara tentang Prototyping Web Service untuk E-service (studi kasus : “Rental” Software Sistem Informasi Akademik), studi dan implementasi teorema *bayes* untuk mengatasi ketidakpastian dalam sistem pakar mendiagnosa jenis hama terpadu pada tanaman jeruk, optimasi sistem jaringan syaraf tiruan untuk deteksi penyakit paru, model simulasi agen cerdas untuk pemilihan anggota tim proyek teknologi informasi, rancangan basis data aplikasi sumber daya kelautan untuk mendukung sistem pendukung pengambilan keputusan.

Demikian rangkaian artikel yang dapat kami sajikan pada penerbitan kali ini. Semoga aplikasi dalam bidang bidang tersebut bisa memberikan wawasan dan pemahanan mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi. Sekian dan selamat membaca!

REDAKSI

RANCANGAN BASIS DATA APLIKASI SUMBER DAYA KELAUTAN UNTUK MENDUKUNG SISTEM PENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Oleh: Joko Sutopo

ABSTRACT

Untuk mendokumentasikan data sumber daya alam kelautan, maka perlu dikembangkan basis data tematik sumberdaya alam laut. Dengan memperhatikan berbagai aspek utamanya: yaitu pengguna potensial yang umumnya perlu untuk memperoleh dan memanfaatkan informasi keruangan secara mudah, cepat dan akurat, optimalisasi pemanfaatan hasil kegiatan program inventarisasi dan evaluasi sumberdaya wilayah kelautan, meningkatnya keterkaitan informasi sumberdaya alam di berbagai instansi serta perkembangan teknologi pengolahan dan komunikasi data secara digital yang berlangsung terus. Basis data sumber data kelautan perlu dikembangkan secara lebih sistematis dan terarah guna mendukung implementasi sistem pengambilan keputusan .

Kata kunci: sistem pendukung pengambilan keputusan, kelautan, basis data, komunikasi data

LATAR BELAKANG

Basisdata Sumberdaya Alam laut dibentuk dalam rangka menunjang salah satu fungsi atau tugas Dinas Kelautan dan Perikanan dalam bidang (1) menyusun Sistem basisdata Survey dan pemetaan Laut dan Lingkungan hidup [LH]; (2) melakukan kajian data survey dan pemetaan laut untuk suatu kesesuaian dan analisis bencana; (3) membuat pedoman dan petunjuk teknis sistem basis data survey dan pemetaan laut; (4) menyediakan data spasial yang akurat dan berbasis SIG dan (5) melakukan koordinasi dengan instansi sektoral penghasil dan pengguna data survey dan pemetaan laut dan LH.

Pengembangan Program User Interface dan Map Object Oriented Databased merupakan salah satu komponen penunjang pembentukan sistem informasi sumberdaya alam kelautan di Dinas Kelautan dan Perikanan. Kegiatan pengembangan basis data tematik merupakan kelanjutan kegiatan yang telah dirintis dalam proyek Land Resource Evaluation and Planning (LREP) maupun proyek Marine Resource Evaluation and Planning (MREP). Sehingga dilakukan pengembangan untuk melakukan standarisasi dan pemasukannya ke dalam sistem basis data, yang berorientasi kepada "Map Object Oriented Database".

MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari kegiatan ini adalah untuk membuat model aplikasi analisis kelautan di wilayah pesisir untuk mendukung sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) secara otomatis. Tujuan program kegiatan yang ada di bidang basisdata adalah membuat model aplikasi kelautan di wilayah pesisir untuk mendukung DSS.

SASARAN

Mengintegrasikan data yang ada

- Terlengkapinya ketersediaan data/informasi untuk keperluan analisis untuk mendukung DSS
- Laporan Ilmiah penyusunan analisis pendukung DSS
- Sistem basisdata yang dilengkapi dengan aplikasi sistem basisdata dengan sistem rulebase dan user interface otomatis untuk analisis pendukung DSS
- Laporan Pelaksanaan kegiatan

KOMPONEN UTAMA SIG

Menurut Barus, B et. Al (1996), komponen utama SIG dapat dibagi ke dalam tiga komponen utama yaitu perangkat keras, komponen perangkat lunak dan komponen organisasi.

1. Komponen Perangkat Keras

- a. Komponen perangkat keras untuk SIG sesuai dengan fungsinya antara lain adalah:
- b. Peralatan untuk pemasukan data, misalnya *digitalizer*, *scanner* dan disket.
- c. Peralatan untuk penyimpanan dan pengelolaan misalnya komputer dan perlengkapannya seperti *monitor*, *keyboard*, unit pusat pengelolaan (*CPU-Central Processing Unit*), *harddisk*, *floppy disk*.
- d. Peralatan untuk mencegak hasil seperti *printer* dan *plotter*.

2. Komponen Perangkat Lunak

Komponen perangkat lunak yang tepat dari suatu SIG sebenarnya bersifat relatif dan sangat ditentukan oleh tujuan dibentuknya SIG ini. Bentuk sederhana dari komponen perangkat lunak dan sistem kerjanya:

- a. *Persiapan dan Pemasukan Data (Data Acquisition and Preprocessing)*
Pengumpulan data dan pemasukan data mempunyai posisi kunci dalam SIG. Jika data yang dimasukkan buruk maka keluarannya juga berpeluang buruk. Sebaliknya jika data masukan baik maka keluaran dapat diharapkan akan baik. Kegiatan ini antara lain pemahaman data sumber seperti pengambilan data lapangan, interpretasi citra, penelaah dokumen, pencarian peta-peta,

- pengestrakan informasi dari sumber tertentu dan sebagainya. Persiapan data sebelum pengolahan mencakup dua unsur utama yaitu konversi data, baik dari data analog maupun dari bentuk digital lain serta identifikasi dan spesifikasi lokasi objek dalam data sumber.
- b. Manajemen, Penyimpanan dan Pemanggilan Data (*Data Management, Storage and Retrieval*)
Komponen manajemen data dalam SIG termasuk fungsi untuk menyimpan dan menggali data dari bank data. Penyimpanan data ini termasuk ke dalam beberapa teknik memperbaiki dan mempengaruhi data spasial dan atribut.
 - c. Manipulasi Data and Analisis (*Data Analysis and Manipulation*)
Fungsi manipulasi dan analisis merupakan ciri utama sistem pemetaan grafis dalam menentukan informasi yang dapat dibangkitkan dari SIG.
Metode pengambilan keputusan kemudian dapat berubah dari pemilihan alternatif terbaik dengan mencari dan mengevaluasi perbaikan yang disusulkan. Untuk mengantisipasi cara-cara analisis data dalam SIG, diperlukan pemahaman mengenai user yang terlibat, karena hal ini akan menentukan fungsi-fungsi yang diperlukan dan tingkat penampilan produk yang dikehendaki.
 - d. Pembuatan Produk SIG (*Product Generation*)
Produksi suatu SIG dapat bervariasi baik dalam kualitas, keakuratan, dan kemudahan pemakainya. Hasil ini bisa dalam bentuk peta-peta, label angka-angka, teks dalam perangkat keras (seperti kertas), atau perangkat lunak (seperti: file elektronik).

3. Organisasi Pengelola

untuk keefektifan penggunaan SIG diperlukan organisasi yang sesuai, antara perangkat keras, perangkat lunak dan staff yang seimbang baik dari segi jumlah ataupun kualitas.

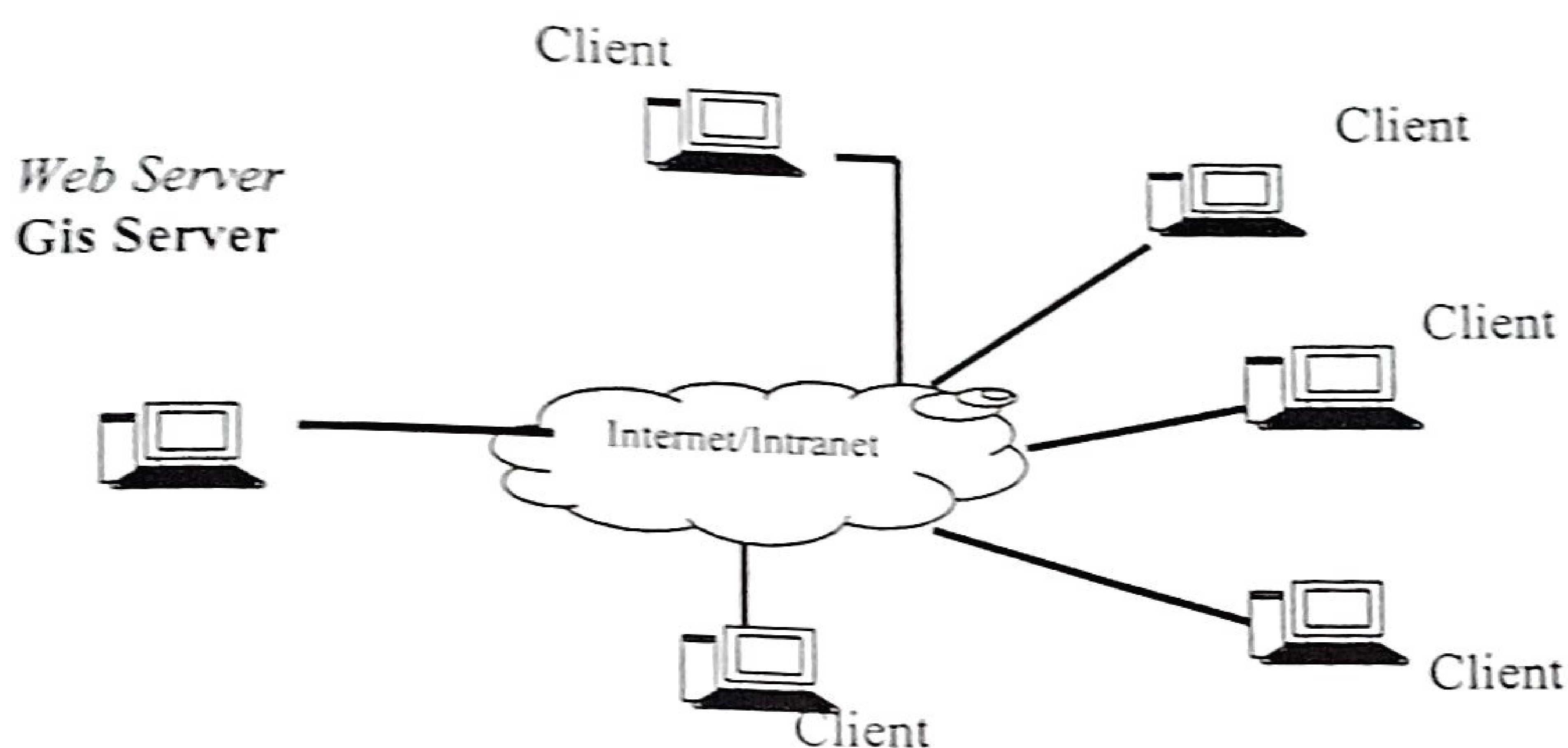
PERANCANGAN SISTEM

Sistem yang digunakan dalam rancang bangun sistem adalah menerapkan keseluruhan tahap yang terdapat dalam Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC). Langkah-langkah dalam SDLC yaitu: Perencanaan, Analisis, Desain, Implementasi, Penggunaan dan Pemeliharaan.

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap identifikasi terhadap pengguna yang akan mengakses sistem ini, diantaranya:

1. *Administrator* sebagai *user* yang memelihara dan mengubah data.
2. *User* merupakan *user* yang dapat mengakses informasi sumberdaya alam secara *on-line*.



Gambar 1. Rancangan Jaringan sistem

Analisis Sistem

1. Menampilkan peta-peta tematik yang disertakan dengan basis data tematik yang menyajikan informasi sumberdaya alam laut.
2. Basis data yang berhubungan dengan sumberdaya alam laut yang dirancang dalam format MySQL.

Desain input

Input data dari sistem diperoleh dari data Dinas Kelautan dan Perikanan, yang terdiri atas data-data sumberdaya alam laut.

Desain Output

Bertujuan untuk menampilkan informasi sesuai kebutuhan user di layar komputer yang berbasis web yang bersifat *user interface*. Rancangan keluaran yang akan disesuaikan dengan kebutuhan dan disusun menjadi 2 (dua) bagian yaitu:

- Keluaran melalui layar monitor
Rancangan keluaran ini akan disusun untuk memungkinkan sajian data atau Informasi ditampilkan melalui layar display komputer atau perangkat multimedia lain yang dapat memproyeksikan sajian dari komputer ke layar lebar.
- Keluaran melalui printer
Keluaran melalui printer/plotter diupayakan dapat dilakukan dengan sistem interaktif. Dengan cara ini sajian informasi yang tersaji pada layar monitor akan dapat disajikan juga di atas kertas cetakan (*what you see what you get*).

Desain Basis Data Tematik Sumberdaya Kelautan dan Perikanan

Nama Tabel	Coloum	Data Type	Keterangan
Ekosistem Terumbu Karang	Id Recno Jns_dum Coverage Kondisi Luas	Numerik Numerik Caracter Numerik Caracter Numerik	Nomor Identitas Nomor urut data Jenis dominan Prosentase tutupan Kondisi saat ini Luasan dalam (ha)
Ekosistem Mangrove	Id Recno Ktblan Dom_veget Coverage Condition	Numerik Numerik Numerik Caracter Numerik Caracter	Nomor identitas Nomor urut data Ketebalan mangrove (ha) Jenis dominan vegetasi Prosentase penutupan veget Kondisi tingkat kerusakan
Ekosistem Padang Lamun	Id Recno Dom_veget Coverage Codition	Numerik Numerik Caracter Numerik Caracter	Nomor identitas Nomor urut data Jenis dominan vegetasi Prosentase tutupan vegetasi Kondisi tingkat kerusakan

Nama Tabel	Coloum	Data Type	Keterangan
Penutupan lahan	Id	Numerik	Nomor identitas
	Recno	Numerik	Nomor urut data
	Nama_kab	Numerik	Nama Kabupaten
	Luas	Numerik	Luasan dalam ha
	Mfaat_mukim	Numerik	Luas permukiman (ha)
	Mfaat_tani	Numerik	Luas pertanian (ha)
	Mfaat_kebun	Numerik	Luas perkebunan (ha)
	Mfaat_hutan	Numerik	Luas hutan (ha)
	Mfaat_hutand	Numerik	Luas hutan lindung (ha)
	Mfaat_tambak	Numerik	Luas tambak (ha)
	Mfaat_industri	Numerik	Luas manfaat industri (ha)
	Mfaat_bdy laut	Numerik	Luas budidaya laut (ha)
	Mfaat_ikanngkp	Numerik	Luas kawasan tangkap (ha)
	Mfaat_wisbahari	Numerik	Luas wisata bahari (ha)
	Mfaat_lindung	Numerik	Luas kawasan lindung (ha)
Mfaat_tmlaut	Numerik	Luas kawasan taman laut (ha)	
Mfaat_konserv	Numerik	Luas kawasan konservasi (ha)	
Struktur demografi daerah pesisir	Id	Numerik	Nomor identitas
	Recno	Numerik	Nomor urut data
	Jmlh_pddk	Numerik	Angka kepadatan penduduk
	Jmlh_kk	Numerik	Jumlah kepala keluarga
	Rum_nlys	Numerik	Jumlah rumah tangga nelayan
	Nel_pdtg	Numerik	Jumlah nelayan pendatang
	Pddk_pdtg	Numerik	Jumlah penduduk pendatang
	Asal_pp	Numerik	Jumlah daerah asal pendatang
Stat_kemiskinan	Numerik	Status kemiskinan desa	
Kondisi sosial ekonomi Daerah pesisir	Id	Numerik	Nomor identitas
	Recno	Numerik	Nomor urut data
	Mt_pencaha	Numerik	Jenis mata pencaharian utama
	Fas_sosial	Numerik	Jumlah fasilitas sosial
Fas_umum	Numerik	Jumlah fasilitas umum	
Sumberdaya kelautan dan perikanan perikanan tangkap	Id	Numerik	Nomor identitas
	Recno	Numerik	Nomor urut data
	Lks_tkp	Character	Lokasi kegiatan perangkapan
	Jrk_pantai	Numerik	Jarak kegiatan dari pantai (ml)
	Ave_prdk	Numerik	Produksi rata-rata (ton)

Nama Tabel	Coloum	Data Type	Keterangan
Perikanan budidaya	Periode	Character	Periode bulan penangkapan
	Jns_ikan	Character	Jenis ikan dominan
	Id	Numerik	Nomor identitas
	Recno	Numerik	Nomor urut data
	Jns_tekno	Character	Jenis teknologi yg digunakan
	Tk_tek	Character	Tingkat teknologi yg digunakan
	Luasan	Numerik	Luasan area yang digunakan
	Jmlh_usaha	Numerik	Jumlah satuan usaha
	Komoditas	Character	Jenis komoditas
	Ave_prdk	Numerik	Produksi rata-rata
	Kendala	Character	Kendala yang sering dihadapi
	Stat_usaha	Numerik	Status usaha
	Keterangan	Character	

Ada dua kegiatan utama dalam pembangunan sistem informasi geografi ini, yaitu pembangunan:

- Basis data spasial dan data attribute
- Instalasi serta kostumisasi software desktop GIS

SIMPULAN

Dengan rancangan table basis data sistem ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam terciptanya sistem pendukung pengambilan keputusan yang terkait dengan bidang kelautan baik ekosistem maupun pemanfaatannya yang meliputi ekosistem terumbu Karang, ekosistem Mangrove, demografi daerah pesisir, perikanan, pariwisata dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, HM, 1991, *Analisis & Disain Sistem Informasi*, Yogyakarta, Andi Offset.
- PT.Pelabuhan Tanjung Emas, 2000, *Informasi dan Pelayanan Pelabuhan Tanjung Emas*, Semarang.
- PT.Pelayaran Nasional Indonesia, 2000, *Petunjuk Pelayaran Nasional*, Jakarta, PT Peln.
- LRI, Proposal project ' Sistem Informasi Sumber daya Kelautan , Jakarta , 2006