

Jurusan Sistem Informasi

Skripsi Sarjana Komputer

Semester VII Tahun 2001

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PENGEMBANGAN POTENSI KELAUTAN DI KEPULAUAN SERIBU
WILAYAH JAKARTA UTARA**

Bebby Handasari Tadjoeidin NIM : 0222970078

Muhammad Farid Makhruf NIM : 0222970103

PBM / 01

Abstrak

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk menganalisis dan merancang Sistem Informasi Geografis untuk mendukung Pengembangan Potensi Kelautan pada Kepulauan Seribu di Wilayah Jakarta Utara yaitu seperti pengembangan potensi perikanan, rumput laut, pariwisata dan transportasi, agar dalam memperoleh informasi yang akurat, cepat, tepat dan komperhensif untuk pengambil keputusan.

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan melakukan analisis terhadap sistem yang selama ini digunakan dan melakukan perancangan sistem yang membantu pengembangan potensi kelautan di Kepulauan Seribu.

Dengan adanya Sistem Informasi Geografis ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan pengembangan dari pengumpulan, pengelolaan dan perencanaan yang dapat membantu kinerja pemerintah dalam melakukan tindakan-tindakan pengembangan terhadap potensi kelautan sehingga menjadi sumber daya yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat.

Kata Kunci

Sistem Informasi Geografis, Pengembangan Potensi Kelautan, perikanan, rumput laut, pariwisata, transportasi

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan bimbingannya, sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya.

Skripsi yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Pengembangan Potensi Kelautan di Kepulauan Seribu Wilayah Jakarta Utara” ini disusun untuk memenuhi persyaratan kurikulum sarjana Strata-1 pada Jurusan Manajemen Informatika Universitas Bina Nusantara.

Halangan dan hambatan banyak yang kami peroleh selama menyusun skripsi ini namun semua ini tidak akan dapat teratasi tanpa dukungan, bantuan dan nasehat dari berbagai pihak, dari saat awal hingga akhir penyusunan. Untuk itu pada kesempatan ini kami menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Ibu Rosminiar Roestam, Ir, DipIP.MA selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan masukan, pengarahan dan dorongan semangat demi terselesaikannya skripsi ini.
2. Ibu Ir. Th Widia S., MM selaku Rektor Universitas Bina Nusantara.
3. Bapak Muhammad Amin selaku Kepala Pelabuhan Penyeberangan Pulau Kepala Kantor Wilayah Departemen Perhubungan yang berlokasi di Kecamatan Kepulauan Seribu Kodya Jakarta Utara.
4. Orangtua dan keluarga kami yang selalu memberikan dorongan moril dan materil.
5. Dian, Rani, Ani, Ria dan Hendrik yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.

6. Teman-teman lainnya yang telah membantu penulis selama proses penulisan skripsi ini.

Akhirnya, "*tak ada gading yang tak retak*", sudah tentu dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangannya, untuk itu kami sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya kepada pembaca.

Jakarta, Januari 2001

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan Hardcover	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji	iv
Abstrak	vi
Prakata	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xvi
Daftar Gambar	xvii
Daftar Lampiran	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Manfaat	4
1.4 Metodologi penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	6

BAB 2	LANDASAN TEORI	
2.1	Sistem Informasi Geografis (SIG)	8
2.1.1	Pengertian Sistem	8
2.1.2	Pengertian Informasi	9
2.1.3	Pengertian Sistem Informasi	9
2.1.4	Pengertian Geografis	10
2.1.5	Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)	10
2.2	Komponen Sistem Informasi Geografis	12
2.3	Data	15
2.3.1	Data Menurut Sumber Asalnya	15
2.3.2	Jenis Data Pada SIG	16
2.4	Komponen Kenampakan Geografis	16
2.5	Dasar Penggunaan Sistem Informasi Geografis	17
2.6	Pemetaan	18
2.6.1	Peta	19
2.7	Model Data Keruangan	19
2.8	Overlay Method (Metode Tumpang Susun)	22
2.9	Diagram Alir Data (DAD)	24
2.10	State Transition Diagram (STD)	26
2.11	Potensi	27
2.11.1	Potensi Kepulauan Seribu	27
2.11.2	Perikanan	28
2.11.3	Rumput Laut	29

2.11.4	Pariwisata	29
2.11.5	Transportasi	31
2.12	Kelautan di Indonesia	31
2.13	Wilayah	34
2.14	Kepulauan Seribu	34
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	36
3.1.1	Gambaran Umum Wilayah Kepulauan Seribu	36
3.1.2	Permasalahan	39
3.1.3	Sistem yang Berjalan	40
3.1.3.1	Diagram Hubungan Sistem yang Berjalan	40
3.1.3.2	Diagram Nol Sistem yang Berjalan	42
3.1.4	Pemecahan Masalah	44
3.2	Perancangan Sistem	45
3.2.1	Diagram Alir Data (DAD)	45
3.2.1.1	Diagram Hubungan Sistem yang Diusulkan	45
3.2.1.2	Diagram Nol Sistem yang Diusulkan	47
3.2.2	Kamus Data	49
3.2.3	Diagram Hierarki	50
3.2.3.1	Diagram Hierarki Modul Menu Utama	50
3.2.3.2	Diagram Hierarki Modul Peta	50
3.2.3.3	Diagram Hierarki Modul Utilities	51
3.2.3.4	Diagram Hierarki Modul Cari	52

3.2.3.5.	Diagram Hierarki Modul Zoom	53
3.2.3.6	Diagram Hierarki Modul Informasi	53
3.2.3.7	Diagram Hierarki Modul Bantuan	54
3.2.4	State Transition Diagram (STD)	54
3.2.4.1	STD Menjalankan SIG_PULAU_SERIBU	55
3.2.4.2	STD Menu Utama	56
3.2.4.3	STD Peta	57
3.2.4.4	STD Utilities	58
3.2.4.5	STD Cari	59
3.2.4.6	STD Zoom	60
3.2.4.7	STD Informasi	61
3.2.4.8	STD Bantuan	62
3.3	Perancangan Spesifikasi Program	63
3.3.1	Modul Main	63
3.3.2	Modul Menu Utama	63
3.3.3	Modul Peta Pulau	65
3.3.4	Modul Loggo	66
3.3.5	Modul Keluar	66
3.3.6	Modul Tool Button	67
3.3.7	Modul Legenda	67
3.3.8	Modul Perbesar	67
3.3.9	Modul Perkecil	68
3.3.10	Modul About	68

3.3.11	Modul Browser	68
3.4	Perancangan Layar	69
3.4.1	Layar Menu Utama	69
3.4.2	Layar Menu Peta	70
3.4.3	Layar Menu Utilities	71
3.4.4	Layar Menu Cari	75
3.4.5	Layar Menu Zoom	78
3.4.6	Layar Menu Informasi	78
3.4.7	Layar Menu Bantuan	81
3.5	Rancangan Layer	82
3.6	Spesifikasi File	82
3.6.1	Database Peruntukan Pulau	82
3.6.2	Database Penduduk	83
3.6.3	Database Pulau Berpenduduk	84
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI		
4.1	Implementasi	85
4.2	Petunjuk Pengoperasian	85
4.2.1	Cara Penginstalasian	85
4.2.2	Perangkat Keras	86
4.2.3	Perangkat Lunak	87
4.3	Cara Menjalankan Program Aplikasi	87
4.3.1	Menjalankan Menu Peta	87
4.3.2	Menjalankan Menu Utilities	91

4.3.3	Menjalankan Menu Cari	96
4.3.4	Menjalankan Menu Zoom	103
4.3.5	Menjalankan Menu Informasi	105
4.3.6	Menampilkan Menu Bantuan	110
4.4	Evaluasi	113
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	114
5.2	Saran	115
	DAFTAR PUSTAKA	
	RIWAYAT HIDUP	
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	
	FOTOCOPY SURVEI	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Peruntukan Pulau. Tab	83
Tabel 3.2 Penduduk. Tab	83
Tabel 3.3 Pulau Berpenduduk. Tab	84

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 2.1	Komponen Perangkat Keras SIG	13
Gambar 2.2	Struktur Penyajian Model Raster	20
Gambar 2.3	Struktur Penyajian Model Vektor	21
Gambar 2.4	Fungsi Analisis Peta Sistem Informasi Geografis	22
Gambar 2.5	Overlay Method	24
Gambar 3.1	Diagram Hubungan Sistem yang Berjalan	41
Gambar 3.2	Diagram Nol Sistem yang Berjalan	43
Gambar 3.3	Diagram Hubungan Sistem yang Diusulkan	46
Gambar 3.4	Diagram Nol Sistem yang Diusulkan	48
Gambar 3.5	Diagram Hierarki Modul Menu Utama	50
Gambar 3.6	Diagram Hierarki Modul Peta	51
Gambar 3.7	Diagram Hierarki Modul Utilities	51
Gambar 3.8	Diagram Hierarki Sub Modul Browser Tabel	52
Gambar 3.9	Diagram Hierarki Modul Cari	52
Gambar 3.10	Diagram Hierarki Modul Zoom	53
Gambar 3.11	Diagram Hierarki Modul Informasi	53
Gambar 3.12	Diagram Hierarki Modul Bantuan	54
Gambar 3.13	STD Menjalankan SIG_Pulau_Seribu	55
Gambar 3.14	STD Menu Utama	56
Gambar 3.15	STD Menu Peta	57

Gambar 3.16	STD Menu Utilities	58
Gambar 3.17	STD Menu Cari	59
Gambar 3.18	STD Menu Zoom	60
Gambar 3.19	STD Menu Informasi	61
Gambar 3.20	STD Menu Bantuan	62
Gambar 3.21	Rancangan Layar Menu Utama	70
Gambar 3.22	Rancangan Layar Sub Menu Peta Pulau	71
Gambar 3.23	Rancangan Layar Sub Menu Tool Button	72
Gambar 3.24	Rancangan Layar Sub Menu Browser Tabel	73
Gambar 3.25	Rancangan Layar Sub Menu Lihat Grafik	73
Gambar 3.26	Rancangan Layar Sub Menu Thematic Map	74
Gambar 3.27	Rancangan Layar Sub Menu Legenda	75
Gambar 3.28	Rancangan Layar Sub Menu Pulau Wisata	76
Gambar 3.29	Rancangan Layar Sub Menu Perikanan dan Rumput Laut	77
Gambar 3.30	Rancangan Layar Sub Menu Rute Transportasi Laut	78
Gambar 3.31	Rancangan Layar Sub Menu Kelurahan	79
Gambar 3.32	Rancangan Layar Sub Menu Ketentuan Pembangunan	80
Gambar 3.33	Rancangan Layar Sub Menu Transportasi	80
Gambar 3.34	Rancangan Layar Sub Menu Help	81
Gambar 3.35	Rancangan Layar Sub Menu About	81

Gambar 4.1	Layar Menu Utama	88
Gambar 4.2	Layar Peta Pulau	89
Gambar 4.3	Layar Close Table	90
Gambar 4.4	Layar Cetak	90
Gambar 4.5	Layar Keluar (Selesai)	91
Gambar 4.6	Layar Menu Utilities	92
Gambar 4.7	Layar Dialog Box Browser Table	94
Gambar 4.8	Layar Sub Menu Lihat Grafik	95
Gambar 4.9	Layar Sub Menu Thematic Map	95
Gambar 4.10	Layar Sub Menu Legenda	96
Gambar 4.11	Layar Menu Cari	97
Gambar 4.12	Layar Cari Pulau Wisata	98
Gambar 4.13	Layar Menu Cari > Pulau Wisata	99
Gambar 4.14	Layar Hasil Pemilihan Menu Cari > Pulau Wisata > Lihat Foto	100
Gambar 4.15	Layar Hasil Pemilihan Menu Cari Perikanan dan Rumput Laut	101
Gambar 4.16	Layar Hasil Pemilihan Salah Satu Komoditas Perikanan dan Rumput Laut	101
Gambar 4.17	Layar Sub Menu Cari Transportasi Laut	102

Gambar 4.18 Hasil dari Sub Menu Cari > Rute Transportasi Laut > Lihat Info	103
Gambar 4.19 Layar Menu Zoom > Perbesar	104
Gambar 4.20 Layar Menu Utilities > Perkecil	105
Gambar 4.21 Layar Menu Informasi > Kelurahan	106
Gambar 4.22 Layar Hasil Pemilihan Informasi Kelurahan	107
Gambar 4.23 Layar Sub Menu Informasi Ketentuan Pembangunan	108
Gambar 4.24 Layar Sub Menu Informasi Ketentuan Perizinan	109
Gambar 4.25 Layar Sub Menu Help	111
Gambar 4.26 Layar Tampilan Pemilihan Sub Menu Help	112

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Listing Program	L1-L36
Analisa Kualitas Air Laut di Pulau Untung Jawa	L37
Analisa Kualitas Air Laut di Pulau Tidung	L38
Analisa Kualitas Air Laut di Pulau Kelapa	L39