

## **ABSTRACT**

Rita (03920040008)

### **DEVELOPMENT OF FUNCTION FOR SPATIAL DATA BASIS APPLICATION TO ASSIST THE URBAN PLANNING IN MUNICIPALITY AREA OF WEST JAKARTA**

(xvi + 87 pages; 17 figures; 2 tabels; 2 appendixes)

*Urban planning Department of DKI Jakarta Province and its all subdivision included urban planning subdivision of West Jakarta Municipality have used SIG based spatial data basis application to assist in urban planning tasks. Nevertheless, this application is limited on data basis establishment for public servicing to get land development permission and for filing to facilitate administration process at all Urban Planning DKI Jakarta Province levels.*

*The purpose of this research is to explore and to maximize the functions of SIG based spatial data basis application as assistance to enhance quality of urban planning, using and controlling in area of urban planning subdivision of West Jakarta Municipality. From mapping of SIG functions, it has roles primarily in administration verification and land damage limitation from the effect of the abuse land use allocation. SIG also has secondary roles to change society habit pattern in daily activities, to overcome population and urbanization problems, and to limit pressure of commercial sake. To get the advantages of SIG based urban planning strategies, the proposed developments those have to be done are improvement of data basis management with collaboration, improvement of connectivity web system, enhancement of SIG functions and improvement of human resources to support decision making process those are interrelated to urban planning, using and controlling.*

*Reference: 20 (1997 – 2006)*

## ABSTRAKSI

Rita (03920040008)

### **PENINGKATAN FUNGSI APLIKASI SPASIAL BASIS DATA UNTUK MEMBANTU PERENCANAAN TATA RUANG KOTA DI TINGKAT PEMERINTAH KOTAMADYA JAKARTA BARAT**

(xvi + 87 halaman: 17 gambar; 2 tabel; 2 lampiran)

Dinas Tata Kota DKI Jakarta dan seluruh suku Dinasnya termasuk Suku Dinas Tata Kota Jakarta Barat sudah mulai memanfaatkan aplikasi spasial basis data berbasis Sistem Informasi Geografis untuk membantu kinerjanya dalam proses perencanaan tata ruang kota. Namun, aplikasi ini baru sebatas pada pembentukan basis data ketatakotaan yang ditujukan untuk pelayanan bagi masyarakat dalam memperoleh perijinan pembangunan dan untuk pengarsipan bagi kemudahan kegiatan administrasi di seluruh tingkat Dinas Tata Kota DKI Jakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan memaksimalkan fungsi aplikasi spasial basis data berbasis SIG dalam membantu meningkatkan kualitas pemanfaatan dan pengendalian ruang kota dalam hal perencanaan tata ruang kota yang strategis di wilayah Suku Dinas Kotamadya Jakarta Barat. Dari pemetaan fungsi SIG yang dilakukan, SIG berperan secara primer dalam melakukan verifikasi administrasi dan membatasi kerusakan lahan akibat alokasi peruntukan tanah yang salah. SIG juga berperan secara sekunder dalam mengubah pola kebiasaan masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari, mengatasi masalah pertumbuhan populasi dan urbanisasi penduduk dan membatasi tekanan kepentingan komersialisasi. Untuk dapat memperoleh manfaat dari strategi perencanaan tata ruang kota berbasis SIG tersebut, perlu dilakukan pengelolaan basis data dengan melakukan kolaborasi, peningkatan sistem jaringan konektivitas, penambahan fungsi-fungsi SIG pada aplikasi spasial yang sudah ada, sampai dengan perbaikan sumber daya manusia untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang terkait dalam perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian tata ruang kota.

Referensi: 20 (1997 – 2006)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yesus dan Bunda Maria atas segala berkat dan bimbinganNya selama kegiatan penelitian dan penulisan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“PENINGKATAN FUNGSI APLIKASI SPASIAL BASIS DATA UNTUK MEMBANTU PERENCANAAN TATA RUANG KOTA DI TINGKAT PEMERINTAH KOTAMADYA JAKARTA BARAT”**.

Pada kesempatan ini, Penulis juga ingin menghaturkan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing Penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam kegiatan penelitian dan penulisan laporan Tugas Akhir sehingga dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Ucapan terima kasih ini dihaturkan kepada:

- 1) Prof. Dr. John E. Batubara, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri,
- 2) Dr. Marincan Pardede, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Industri sekaligus anggota Penguji dalam ujian komprehensif,
- 3) Bapak Fetri E.H. Miftach, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberi arahan kepada Penulis selama penelitian dan penulisan laporan Tugas Akhir,
- 4) Bapak Prof. Dr. Muljono, selaku Ketua Penguji dalam ujian komprehensif,
- 5) Papa, Mama, Ce Aing, De Feli dan De Anes atas dukungan dan perhatiannya,
- 6) Micha, Christian, Om Tony, Alain, Nukki, Bu Titi, Weng, Lexi, Anis dan Grig atas dukungan dan kebersamaannya selama masa kuliah,



- 7) Freddy dan Davi atas kebersamaannya selama masa bimbingan Tugas Akhir,
- 8) Ibu Astit atas segala dorongan dan bantuannya selama masa perkuliahan,
- 9) Seluruh Dosen Program Studi Magister Teknik Industri dan semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung,
- 10) Seluruh staff di Dinas Tata Kota DKI Jakarta, Suku Dinas Tata Kota Jakarta Barat dan Seksi Tata Kota Cengkareng yang telah membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sebagai masukan bagi Penulis. Akhir kata, Penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan rekan-rekan Program Studi Magister Teknik Industri pada khususnya.

Jakarta, Januari 2007

Penulis

# DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL

PERNYATAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Perumusan Masalah .....	3
1.3    Pembatasan Masalah .....	5
1.4    Tujuan Penelitian .....	6
1.5    Sistematika Penulisan .....	6
BAB II    LANDASAN TEORI .....	8
2.1    Pengertian Sistem Informasi Geografis .....	8
2.2    Prinsip dalam Sistem Informasi Geografis .....	10
2.2.1 Elemen Basis Data dalam Sistem Informasi Geografis .....	10
2.2.2 Teknik dalam Sistem Informasi Geografis .....	13
2.2.2.1 <i>Geodatabase</i> .....	13

	Halaman
2.2.2.2 <i>Geovisualization</i> .....	17
2.2.2.3 <i>Geoprocessing</i> .....	18
2.2.3 Komponen dalam Sistem Informasi Geografis .....	20
2.2.3.1 Perangkat Keras .....	20
2.2.3.2 Perangkat Lunak.....	21
2.3 Peranan Sistem Informasi Geografis dalam Perencanaan Tata Ruang Kota .....	23
2.4 Keterbatasan Sistem Informasi Geografis dalam Perencanaan Tata Ruang Kota .....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	27
3.1 Studi Pendahuluan .....	28
3.2 Identifikasi Masalah dan Tujuan Penelitian.....	28
3.3 Pengumpulan Data.....	29
3.4 Analisis Data dan Peluang .....	29
3.5 Kesimpulan dan Saran .....	30
BAB IV PENGUMPULAN DATA.....	31
4.1 Profil Kotamadya Jakarta Barat.....	31
4.1.1 Wilayah Geografis dan Administrasi .....	31
4.1.2 Kependudukan.....	35
4.2 Perencanaan Pengembangan Tata Ruang Kota Kotamadya Jakarta Barat.....	36
4.2.1 Kecamatan Cengkareng.....	42
4.2.2 Kecamatan Kembangan.....	46
BAB V PEMBAHASAN .....	50
5.1 Aplikasi Spasial Basis Data .....	50

5.1.1 Aplikasi Layanan Administrasi di Suku Dinas Tata Kota .....	55
5.1.2 Aplikasi <i>Scanning</i> Arsip untuk Suku Dinas Tata Kota .....	56
5.1.3 Aplikasi <i>Scanning</i> Arsip untuk Dinas Tata Kota .....	56
5.1.4 Aplikasi Spasial di Suku Dinas Tata Kota .....	57
5.1.5 Aplikasi Spasial di Dinas Tata Kota .....	58
5.2 Analisis Peningkatan Aplikasi Spasial Basis Data .....	59
5.2.1 Peningkatan Pengelolaan Basis Data .....	62
5.2.2 Peningkatan Sistem Jaringan, Perangkat Keras dan Lunak Sebagai Komponen Pendukung .....	65
5.2.3 Penambahan Fungsi-Fungsi Pada Aplikasi Spasial.....	66
5.2.3.1 Penggunaan Geodemografi Sebagai <i>Geodatabase</i> .....	67
5.2.3.2 Gambaran Aplikasi SIG dalam Penempatan Lokasi Fasilitas Sosial.....	68
5.2.3.3 Perencanaan Tata Ruang Kota dengan Pendekatan Rasional .....	70
5.2.3.4 Sistem Pendukung Perencanaan.....	71
5.2.3.5 Visualisasi 3 Dimensi.....	73
5.2.4 Perbaikan Sumber Daya Manusia .....	73
5.3 Analisis Peluang Peningkatan Kualitas Tata Ruang Kota dengan Memanfaatkan Aplikasi Spasial Basis Data .....	74
5.3.1 Kecamatan Cengkareng.....	75
5.3.2 Kecamatan Kembangan.....	79

	Halaman
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	82
6.1 Kesimpulan .....	82
6.2 Saran .....	82
DAFTAR PUSTAKA .....	84
LAMPIRAN	





## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Model <i>Geodatabase</i> dalam SIG .....	14
Tabel 2.2 Komponen Perangkat Keras SIG Secara Umum.....	21



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Building blocks</i> membentuk <i>intelligent</i> SIG.....	11
Gambar 2.2 Integrasi Data dalam SIG.....	13
Gambar 2.3 Tahapan dalam Pengumpulan Data .....	15
Gambar 2.4 Contoh Peta Interaktif.....	17
Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian .....	27
Gambar 4.1 Peta Wilayah Kotamadya Jakarta Barat .....	33
Gambar 4.2 Luas Lahan (Ha) Menurut Penggunaan di Kotamadya Jakarta Barat .....	34
Gambar 4.3 Kepadatan Penduduk Kotamadya Jakarta Barat Berdasarkan Wilayah Kecamatan .....	35
Gambar 4.4 Luas Lahan (Ha) Menurut Penggunaan di Kecamatan Cengkareng.....	43
Gambar 4.5 Peruntukan Tanah Rencana Rinci Tata Ruang Wilayah Kecamatan Cengkareng Tahun 2005 .....	44
Gambar 4.6 Luas Lahan (Ha) Menurut Penggunaan di Kecamatan Kembangan.....	46
Gambar 4.7 Peruntukan Tanah Rencana Rinci Tata Ruang Wilayah Kecamatan Kembangan Tahun 2005 .....	47
Gambar 5.1 Alur Proses dalam Kegiatan Organisasi Dinas Tata Kota.....	51
Gambar 5.2 Alur Proses Aplikasi Layanan Administrasi di SDTK.....	55
Gambar 5.3 SIG Sebagai Suatu Strategi.....	61
Gambar 5.4 Perencanaan Pendekatan Rasional Komprehensif.....	71

Gambar 5.5	Alur Proses Perencanaan .....	77
------------	-------------------------------	----



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Rencana Rinci Tata Ruang Wilayah Kecamatan Cengkareng Tahun 2005.....	86
Lampiran 2. Rencana Rinci Tata Ruang Wilayah Kecamatan Kembangan Tahun 2005.....	87

