

# **PENGINDEKSAN BERDASARKAN LOKASI PADA PEROLEHAN INFORMASI GEOGRAFIS**



disusun oleh  
MOH IBRAHIM  
1204000629

FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS INDONESIA  
DEPOK  
2008

# **LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir dengan judul:

## **PENGINDEKSAN BERDASARKAN LOKASI PADA PEROLEHAN INFORMASI GEOGRAFIS**

Disusun oleh : Moh Ibrahim  
NPM : 1204000629  
Program Studi : Ilmu Komputer

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui.

Depok, 1 Agustus 2008

Menyetujui,

**Mirna Adriani, Ph.D.**  
Pembimbing Tugas Akhir

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena semata-mata atas rahmat dan izinnya lah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis juga menyampaikan banyak terima kasih kepada banyak pihak yang secara langsung maupun tidak langsung sangat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Bantuan semua pihak berupa bimbingan, saran, dukungan, bantuan, dan semangat sangat besar artinya bagi penulis. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih ditujukan kepada:

1. Mamah, Abah, Jiddah, k'Abib, Musa, Muhammad, Fatimah, Isa, Lulu, Mariyam dan Ali si bayi mungil yang terus memberikan dukungan dalam berbagai bentuk kepada penulis.
2. Ibu Mirna Adriani selaku pembimbing tugas akhir atas segala bimbingan dan kesempatan luar biasa yang diberikan kepada penulis untuk mengembangkan penelitian ini dan atas kesabarannya dalam membimbing penulis.
3. Ibu Betty P selaku pembimbing akademik yang banyak membimbing penulis selama menjalani perkuliahan di Fasilkom.
4. Jojon, Inu, Iki, dan Adun sebagai partner se-TA, se-doTA. Khususnya pada Jojon dan Iki sebagai teman se-H2C.
5. Dora, Ratih, Pitut, Unyil, Kemon, Kresdut, Alidbun (Thanks banget buat bantuan dan peringatannya..) dan Tenyom atas support dan bantuannya yang luar biasa.
6. Desmon, Femphi, Franky, Eliza, Rora, Rahmat, Koro, Ame, dan seluruh penghuni IR yang telah banyak bekerja sama dengan penulis.
7. Arya, Aji, Ario, Adit, Dhani, dan seluruh TA-ers
8. Mba monic, mas sigit, dan seluruh keluarga PT. Limas Centric Indonesia atas segala bentuk dukungan dan supportnya pada penulis.
9. Monica Lestari Paramita atas bantuan dan bimbingannya selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
10. Kura atas tumpangan dan berbagai fasilitasnya, idur, asa, pongo, dede, mual, zaqi, fernan, abe, kusut dan pahlawan-pahlawan DotA lainnya.
11. Pemain futsal terhandal abad ini dari 3309 FC dan GG-men, Fu, Andra, Pras, Renggo, Yewe, dan Wenang.

12. Arif, Smell, Jani, Albert, Richard, Botem, Daniel, dan seluruh angkatan 2004 Fasilkom. 2004?? Kami lucu kak!!.
13. Janitor dan satpam yang banyak membantu kegiatan beraktifitas di fasilkom.

Depok, Juli 2008

Moh Ibrahim

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Perolehan Informasi (PI).....	5
2.2 Sistem Perolehan Informasi.....	5
2.3 Perolehan Informasi Geografis (PIG) .....	11
2.4 Penelitian PIG sebelumnya .....	16
BAB 3 PENGEMBANGAN SISTEM.....	18
3.1 Pembangunan Basis Data Lokasi .....	18
3.2 Pencarian Nama Lokasi .....	19
3.3 Metode Penentuan Lokasi Representatif .....	26
3.4 Pengindeksan .....	28
3.5 Identifikasi Kueri.....	29
3.6 Perluasan Kueri .....	32
3.7 Pengembangan Aplikasi dengan Interaksi Pada Pengguna.....	33
BAB 4 EKSPERIMEN .....	35
4.1 Koleksi.....	35
4.2 Kueri.....	35
4.3 Aplikasi yang Digunakan.....	36
4.4 Evaluasi Proses Pengenalan Lokasi .....	37
4.5 Skenario Perbandingan Metode .....	38
BAB 5 HASIL DAN ANALISIS SISTEM.....	41

5.1	Hasil Evaluasi Pengenalan Lokasi.....	41
5.2	Evaluasi Sistem .....	42
5.3	Proses Perbandingan Pencarian Lokasi .....	42
5.4	Analisa Kesalahan .....	57
5.5	Rangkuman Hasil .....	59
<b>BAB 6</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>61</b>
6.1	Kesimpulan.....	61
6.2	Saran.....	62
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
	<b>LAMPIRAN A DAFTAR KELOMPOK KATA .....</b>	<b>1</b>
	<b>LAMPIRAN B DAFTAR KUERI.....</b>	<b>1</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahap pemrosesan teks dokumen menjadi indeks.....	7
Gambar 2.2 Ilustrasi Sistem PIG .....	12
Gambar 3.1 Proses pencarian nama lokasi .....	19
Gambar 3.2 Algoritma Penentuan Lokasi pada Penelitian Sebelumnya.....	23
Gambar 3.3 Lokasi pada pola kalimat 1 .....	23
Gambar 3.4 Lokasi pada pola kalimat 2 .....	24
Gambar 3.5 Lokasi pada pola kalimat 3 .....	24
Gambar 3.6 Lokasi pada pola kalimat 4.....	25
Gambar 3.7 Lokasi pada pola kalimat 5 .....	25
Gambar 3.8 Lokasi pada pola kalimat 6.....	25
Gambar 3.9 Pengecualian pola lokasi.....	26
Gambar 3.10 Obyek yang terdapat diantara 2 lokasi.....	29
Gambar 3.11 Obyek yang terdapat pada jarak tertentu dari lokasi .....	30
Gambar 3.12 Obyek yang terdapat disekitar lokasi.....	31
Gambar 3.13 Obyek dalam perbatasan lokasi .....	31
Gambar 3.14 Denah Perluasan Lokasi .....	32
Gambar 3.15 Proses dalam menampilkan hasil pencarian .....	34
Gambar 4.1 Proses pengenalan lokasi pada dokumen.....	37
Gambar 4.2 Metode pencarian lokasi model pertama .....	39
Gambar 4.3 Metode pencarian lokasi model kedua .....	39
Gambar 5.1 Jumlah dokumen relevan yang dihasilkan.....	43
Gambar 5.2 Nilai presisi rata-rata pada sistem.....	44
Gambar 5.3 Nilai <i>interpolated precision-recall</i> .....	45
Gambar 5.4 Grafik presisi rata-rata kueri pada tiap metode dibandingkan dengan presisi rata-rata menggunakan bahasa natural. ....	47
Gambar 5.5 Jumlah dokumen relevan yang dihasilkan.....	49
Gambar 5.6 Nilai presisi rata-rata pada sistem.....	51
Gambar 5.7 Nilai <i>interpolated precision recall</i> .....	52
Gambar 5.8 Grafik presisi rata-rata kueri pada tiap metode dibandingkan dengan presisi rata-rata menggunakan bahasa natural. ....	54

Gambar 5.9 Perolehan dokumen relevan pada keenam kombinasi metode .....	59
Gambar 5.10 Nilai presisi rata-rata pada keenam kombinasi metode .....	60



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Contoh identifikasi lokasi.....	20
Tabel 3.2 Contoh validasi nama lokasi.....	20
Tabel 3.3 Kelompok Kata Disekitar Nama Lokasi.....	22
Tabel 3.4 Kelompok kata pelengkap atau penjelas dalam kalimat.....	22
Tabel 3.5 Contoh penghilangan tag lokasi akibat pola pengecualian lokasi.....	26
Tabel 4.1 Format koleksi dokumen .....	35
Tabel 4.2 Daftar penyebaran jenis kueri.....	36
Tabel 4.3 Penyebaran lokasi dalam kueri.....	36