

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMILIHAN KELURAHAN TERBAIK
UNTUK LOKASI TPSS DI KOTA PEKANBARU
MENGUNAKAN METODE AHP**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

WIDYA FULWATI S

10751000156



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU**

2014

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMILIHAN KELURAHAN TERBAIK UNTUK LOKASI TPSS DI KOTA PEKANBARU MENGUNAKAN METODE AHP

TUGAS AKHIR

Oleh

WIDYA FULWATI S.

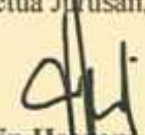
10751000156

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 10 Juli 2014

Pekanbaru, 10 Juli 2014


Mengesahkan,

Ketua Jurusan,


Elin Haerani, ST, M.Kom

NIP. 19810523 200710 2 003

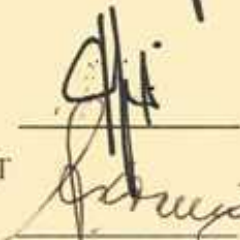
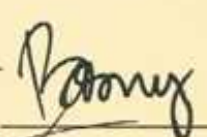




Ycnita Morena, M.Si

NIP. 19601125 198503 2 002

DEWAN PENGUJI

Ketua : Elin Haerani, ST, M.Kom
Sekretaris I : Benny Sukma Negara, ST, MT
Anggota I : Fitri Wulandari, S.Si, M.Kom
Anggota II : Yusra, MT

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMILIHAN KELURAHAN TERBAIK
UNTUK LOKASI TPSS DI KOTA PEKANBARU
MENGUNAKAN METODE AHP**

WIDYA FULWATI S.
10751000156

Tanggal Sidang : 10 Juli 2014
Periode Wisuda : November 2014

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Pemilihan kelurahan terbaik untuk lokasi TPSS kota Pekanbaru bertujuan mendapatkan rekomendasi kelurahan terbaik untuk lokasi TPSS di setiap kecamatan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan DKP Pekanbaru tahun 2012. Adapun kriteria yang telah ditetapkan yaitu Kemudahan akses, Ketersediaan lahan, Jumlah penduduk, Jarak terhadap sungai, Jarak terhadap pemukiman dan Jarak terhadap bandara. Pekanbaru terdiri dari 12 kecamatan dan 58 kelurahan. Setiap kecamatan mendapatkan rekomendasi kelurahan terbaik. Masalah yang dihadapi adalah bagaimana menentukan kelurahan terbaik untuk setiap kecamatan sebagai lokasi TPSS dengan kriteria yang telah ditetapkan dengan tepat di kota Pekanbaru. Sistem ini merupakan Sistem Informasi Geografis menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sebagai proses pencarian pengambilan keputusan dengan menyusun hirarki dari berbagai alternatif kelurahan dan memberikan penilaian terhadap masing-masing kriteria dan alternatif sehingga diperoleh suatu keputusan berdasarkan penilaian dari pembuat keputusan. Dari hasil pengujian, pemilihan kelurahan untuk lokasi TPSS menggunakan AHP menunjukkan bahwa penilaian dari pembuat keputusan sangat berpengaruh terhadap nilai akhir bobot global. Sehingga, Hasil dari pengujian ini mendapatkan rekomendasi kelurahan terbaik lokasi TPSS untuk setiap kecamatan di Kota Pekanbaru.

Kata Kunci : *Analytical Hierarchy Process*, Lokasi TPSS, Sistem Informasi Geografis

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, wr,wb,

Syukur Alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, nikmat, karunia serta hidayah yang telah dilimpahkan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Sistem Informasi Geografis Pemilihan Kelurahan Terbaik Untuk Lokasi Tempat Pembuangan Sampah Sementara di Kota Pekanbaru Menggunakan Metode AHP” sebagai syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan baik secara moril maupun materil dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Untuk itu penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Munzir Hitami, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dra. Yenita Morena, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Elin Haerani, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Muhammad Affandes, MT selaku Koordinator tugas akhir yang telah banyak membantu penulis dalam mempersiapkan semua kebutuhan penulis dalam penyelesaian tugas akhir.
5. Bapak Benny Sukma Negara, ST, MT selaku Dosen pembimbing yang banyak memberikan saran, semangat, dan sangat membantu penulis dalam proses penyelesaian tugas akhir.
6. Ibu Fitri Wulandari, S.Si, M.Kom selaku Dosen penguji 1 yang banyak memberikan ilmu dan saran dalam proses penyelesaian tugas akhir penulis.

7. Ibu Yusra ST, MT selaku Dosen penguji 2 yang banyak memberikan ilmu dan saran dalam proses penyelesaian tugas akhir penulis.
8. Segenap Dosen Teknik Informatika yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan akademis kepada penulis selama masa perkuliahan. Semoga Bapak dan Ibu dalam lindungan Allah SWT.
9. Teruntuk mama dan papa tercinta, suamiku tercinta serta saudaraku tercinta terimakasih untuk semua pengorbanan, senyuman, dukungan dan do'a yang selalu mengiringi langkahku. Semoga Allah SWT selalu memuliakan mama dan papa.
10. Sahabat penulis dr.Dian Zuanda terimakasih atas do'a, saran dan dukungannya selama 22 tahun kita bersahabat. Semoga Allah SWT selalu melindungimu suik.
11. Sahabat penulis Sonya Meitarice, ST dan Elaeis Prihatin Eka Pratiwi, ST semoga Allah SWT selalu melindungi kalian berdua cinto den.
12. Sahabat penulis Yonni Aris, ST, M.Fadli, ST dan Febri Mahendra, ST semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian.
13. Sahabat seperjuangan TIF D 2007 Semoga selalu dalam lindungan Allah SWT dan sukses terus kawan.
14. Teman – teman satu almamater UIN Suska Riau khususnya angkatan 2007.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik serta saran yang membangun dari rekan-rekan pembaca sangat dibutuhkan agar dapat membuat tugas akhir ini lebih baik. Akhir kata penulis berharap agar tugas akhir ini bisa memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang berkepentingan. Terima kasih.

Pekanbaru, 10 Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SIMBOL	xx
DAFTAR ISTILAH	xxi
BAB I. PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah.....	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-6
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-6
BAB II. LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Sistem Informasi Geografis.....	II-1
2.1.1 Subsistem SIG.....	II-2
2.1.2 Komponen-Komponen SIG	II-3
2.1.3 Representatif Suatu Objek	II-4
2.1.4 Model Data Spasial	II-5
2.2. <i>Google Maps</i>	II-7

2.2.1. Cara Kerja <i>Google Maps</i>	II-7
2.3. <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	II-10
2.3.1. Prinsip Dasar Metode AHP	II-10
2.3.2. Langkah – Langkah Penentuan Metode AHP.....	II-13
2.4. Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Sampah Sementara	II-15
2.4.1. Proses Pemilihan	II-18
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1. Perumusan Masalah	III-2
3.2. Pengumpulan Data	III-2
3.3. Analisa	III-3
3.4. Perancangan Perangkat Lunak	III-3
3.5. Implementasi dan Pengujian Sistem	III-4
3.6. Kesimpulan dan Saran.....	III-4
BAB IV. ANALISA DAN PERANCANGAN.....	IV-1
4.1. Analisa Sistem Lama.....	IV-1
4.2. Analisa Sistem Baru	IV-2
4.2.1 Analisa Subsystem Data	IV-2
4.2.2 Analisa Subsystem Model	IV-6
4.2.2.1 Metode AHP	IV-8
4.2.3 Analisa Subsystem Dialog	IV-26
4.2.3.1 Analisa Fungsional Sistem.....	IV-26
4.3. Data Spasial.....	IV-30
4.4. Perancangan Sistem	IV-32
4.4.1 Perancangan Subsystem Data	IV-32
4.4.1.1 Kamus Data.....	IV-32
4.4.1.2 Perancangan Tabel	IV-35
4.4.2 Perancangan Subsystem Model AHP	IV-38
4.4.3 Perancangan Subsystem Dialog.....	IV-40
4.4.3.1 Struktur Menu	IV-40
4.4.3.2 <i>User Interface</i>	IV-41
BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	V-1

5.1. Implementasi Sistem	V-1
5.1.1 Batasan Implementasi	V-1
5.1.2 Lingkungan Implementasi.....	V-1
5.1.3 Analisis Hasil	V-2
5.1.4 Implementasi Model Persoalan	V-2
5.1.4.1 Tampilan Menu Login.....	V-2
5.1.4.2 Tampilan Menu Utama	V-3
5.1.4.3 Tampilan Menu Input Data	V-4
5.1.4.4 Tampilan Menu Tambah User	V-8
5.1.4.5 Tampilan Menu Proses Pengolahan Data	V-9
5.1.4.6 Tampilan Menu Laporan	V-13
5.1.4.7 Tampilan Menu Peta	V-14
5.2. Pengujian Sistem.....	V-14
5.2.1 Modul Pengujian Sistem dengan <i>Black Box</i>	V-15
5.2.1.1 Modul Pengujian Login	V-15
5.3. Kesimpulan Pengujian	V-16
BAB VI. PENUTUP	VI-1
6.1. Kesimpulan	VI-1
6.2. Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	