

**RANCANG BANGUN APLIKASI WEB
ZONASI HARGA TANAH
BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer**



ANDANG SIRAJUDIN HAQI

1122002009

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA**

2018

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Andang Sirajudin Haqi

NIM : 1122002009

Tanda Tangan : 

Tanggal : 23 Agustus 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Andang Sirajudin Haqi

NIM : 1122002009

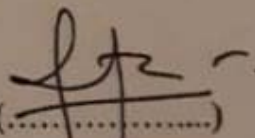
Fakultas / Program Studi : Teknik dan Ilmu Komputer / Sistem Informasi

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Web Zonasi Harga Tanah Berbasis Geographic Information System.

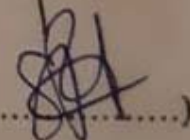
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

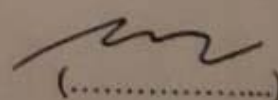
Pembimbing : Refyul Rey Fatri, S.Si, M.Sc.


(.....)

Penguji 1 : Dr. Siti Rohajawati, S. Kom., M.Kom.


(.....)

Penguji 2 : Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T.


(.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 23 Agustus 2018

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah S.W.T, karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan serta doa dari berbagai pihak, mulai dari masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Refyul Rey Fatri, S.Si, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya untuk mengarahkan, membimbing, dan membantu saya menyelesaikan skripsi ini;
- 2) Boy Iskandar Pasaribu, S.Kom., G.D.B.S., M.I.S.,M.I.T dan (Alm) Gun Gun Gumilar, S.Kom., MMSI selaku dosen pembahas yang telah memberikan banyak gagasan serta kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini;
- 3) Dr. Siti Rohajawati, S.Kom, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi yang telah membimbing penulis dalam kegiatan perkuliahan;
- 4) Seluruh staf, dosen dan karyawan Program Studi Sistem Informasi Universitas Bakrie yang telah membantu dan memberikan ilmu serta pengalaman selama masa perkuliahan;
- 5) Pihak instansi pemerintah antara lain BPN Kabupaten Belitung, BPN Kanwil Provinsi Bangka Belitung, Badan Informasi Geospasial dan Badan Pusat Statistik yang membantu dalam melengkapi data skripsi;
- 6) Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa serta dukungan moral dan materiil yang tak ternilai hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini;
- 7) Silvia yang selalu memberikan doa serta dukungan moral hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini;

- 8) Teman-teman SI Bakrie 2012 yang telah memberikan dukungan dan mengalami perjuangan yang sama dalam menyelesaikan penelitian.
- 9) Teman-teman Geografi UI 2014 sebagai teman kuliah satu perjuangan dalam waktu enam tahun.
- 10) Teman-teman mamang yang telah menemani pembuatan penulisan yang senantiasa mendukung dan memberi semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian.
- 11) Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Akhir kata saya berharap Allah S.W.T berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk memperkaya penelitian atau karya ilmiah dan dapat menjadi referensi yang baik bagi penelitian selanjutnya, khususnya bidang geografi dengan konsentrasi bidang pembangunan wilayah.

Penulis

2018

Universitas Bakrie

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andang Sirajudin Haqi
NIM : 1122002009
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Rancang Bangun

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB ZONASI HARGA
TANAH BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM**

beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 23 Agustus 2018

Yang Menyatakan



(Andang Sirajudin Haqi)

RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB ZONASI HARGA TANAH BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

Andang Sirajudin Haqi

ABSTRAK

Sistem Informasi Geografis atau SIG merupakan aplikasi handal untuk melakukan pemetaan zonasi wilayah dengan data geografis. Penelitian ini dilakukan untuk membangun aplikasi webGIS tentang zonasi harga tanah. Metode yang digunakan adalah GIS Development Lifecycle yang terdiri dari sembilan tahapan. Aplikasi ini dibangun menggunakan data harga tanah tahun 2018, data penggunaan tanah serta data rancangan tata ruang wilayah dengan menggunakan aplikasi ArcGIS 10.3 untuk membuat dan menampilkan data *shapefile*, PostGre SQL sebagai aplikasi basis data serta bahasa pemrograman HTML5 dan *javascript*. Aplikasi ini dirancang untuk dijalankan dalam *web browser* yaitu Google Chrome. Hasil dari penelitian ini yaitu sebanyak 74 wilayah zonasi harga tanah berdasarkan harga pasar tanah tahun 2018 telah dipetakan dalam aplikasi WebGIS.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografi, *web-based*, Zonasi Harga Tanah

**RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB ZONASI HARGA
TANAH BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM**

Andang Sirajudin Haqi

ABSTRACT

Geography Information System or GIS is a reliable application for mapping zone area with geographical data. This study done for create and develop WebGIS applicartion of land price zonation. This study method's is using GIS Development Lifecycle which contain 9 steps. This application built with land price data, land use data and regional spatial plan data which using ArcGIS 10.3 application for built and show the shapefile data. PostGre SQL as a database application and HTML5 and javascript as a programming language. This application is built to use with web browser such as Google Chrome. This study result is 74 zone with land price based on land price market value at 2018 mapped and can be used with WebGIS application on the browser.

Keyword : Geography Information System, Web-based, Land Price Zonation.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
<u>1.1</u> Latar Belakang.....	1
<u>1.2</u> Rumusan Masalah	3
<u>1.3</u> Tujuan Penelitian.....	3
<u>1.4</u> Batasan Penelitian.....	3
<u>1.5</u> Manfaat Penelitian.....	4
<u>1.6</u> Sistematikan Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
<u>2.1</u> Sistem Informasi.....	5
<u>2.2</u> GIS.....	5
<u>2.3.1</u> Geografi.....	7
<u>2.3.2</u> Komponen SIG.....	7
<u>2.3.3</u> Analisis Spasial	12
<u>2.3.4</u> Kartografi	14
<u>2.3</u> Penelitian Terkait.....	16
<u>2.4</u> WebGIS.....	21
<u>2.4.1</u> Arsitektur WebGIS.....	23
<u>2.4.2</u> GIS Development Cycle.....	25

2.4.3	Komponen WebGIS	28
2.4.4	Web Programming Language	36
BAB 3	METODE PENELITIAN	37
3.1	Metode Penelitian	37
3.2	Alur Kerja Penelitian	38
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1	<i>Need Assesment</i>	43
4.2	<i>Conceptual Design</i>	45
4.3	<i>Gather Data</i>	50
4.4	<i>Survey Data (Primary Data)</i>	51
4.5	<i>Available Data Survey (Secondary Data)</i>	53
4.6	<i>Benchmark</i>	53
4.7	<i>Database Dictionary</i>	55
4.8	GIS System Construction	57
4.9	Pembangunan Aplikasi Zonasi Harga Tanah	58
4.10	Testing	63
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Komponen GIS.	7
Gambar 2.2 Rooftop.....	11
Gambar 2.3 Street Centroid	11
Gambar 2.4 City Centroid.....	12
Gambar 2.5 Chloropleth Map	14
Gambar 2.6 Arsitektur WebGIS Secara Umum.....	23
Gambar 2.7 Arsitektur Thin Client	24
Gambar 2.8 Arsitektur Thick Client	24
Gambar 2.9 Diagram GIS Development Life Cycle.....	25
Gambar 3.1 Metode Penelitian	37
Gambar 3.2 Alur Kerja Penelitian.....	38
Gambar 3.3 Logical Database	41
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Diagram	45
Gambar 4.2 Activity Diagram.....	47
Gambar 4.3 Sequence Diagram	48
Gambar 4.4 Deployment Diagram	50
Gambar 4.5 Logical Database	56
Gambar 4.6 Physical Database.....	56
Gambar 4.7 Rancangan GUI Aplikasi Zonasi Harga Tanah.....	59
Gambar 4.8 Halaman Awal Aplikasi	60
Gambar 4.9 Halaman Melihat Peta Zonasi Harga Tanah dan Pop Up Form.....	60
Gambar 4.10 Halaman Melihat Peta Penggunaan Tanah dan Pop Up Form.....	61
Gambar 4.11 Halaman Melihat Peta Rancangan Tata Ruang Wilayah dan Pop Up Form.....	61
Gambar 4.12 Halaman Melihat Peta Dasar (Basemap)	62
Gambar 4.13 Halaman Mencari Lokasi Berdasarkan Alamat	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Definisi Geocoding	10
Tabel 2.2 Tabel Penelitian Terkait	19
Tabel 2.3 Perbandingan GIS Software.....	28
Tabel 2.4 Perbandingan Software Basis Data.....	30
Tabel 2.5 Perbandingan Map Server GIS	32
Tabel 2.6 Perbandingan Application Server	35
Tabel 4.1 Deskripsi <i>Use Case</i> Melihat Halaman Awal	46
Tabel 4.2 Deskripsi <i>Use Case</i> Mencari Lokasi Berdasarkan Alamat	46
Tabel 4.3 Tabel Data dan Jenis Data	51
Tabel 4.4 Tabel Klasifikasi Skoring	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Verbatim Wawancara dengan Badan Pertanahan Nasional Kantor Wilayah Provinsi Bangka Belitung.....	69
Lampiran 2 Peta Lokasi Survey Harga Tanah	80
Lampiran 3 Peta Zonasi Nilai Tanah Kecamatan Tanjungpandan	81
Lampiran 4 Hasil Testing Aplikasi	82
Lampiran 5 Foto Survei	83