



LAPORAN SKRIPSI
“RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA SURAKARTA BERBASIS SIG”

Disusun Oleh :

Nama : Annisa Nur Rahma
NIM : 13.4.00062
Program Studi : Sistem Informasi
Program Pendidikan : Strata – 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA
2017



LAPORAN SKRIPSI

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat
Untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1

Pada
STMIK Sinar Nusantara

Disusun Oleh :

Nama : Annisa Nur Rahma
NIM : 13.4.00062
Program Studi : Sistem Informasi
Program Pendidikan : Strata – 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA
2017**


PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi : Annisa Nur Rahma
Nmr Induk Mahasiswa : 13.4.00062
Program Studi : Sistem Informasi
Program Pendidikan : Strata I
Judul Laporan Skripsi : Ruang Terbuka Hijau Di Kota Surakarta
Berbasis SIG
Dosen Pembimbing 1 : Didik Nugroho, M.Kom
Dosen Pembimbing 2 : Bebas Widada S.Si, M.Kom


Surakarta, September 2017

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1


(Didik Nugroho, M.Kom)

Dosen Pembimbing 2


(Bebas Widada, S.Si, M.Kom)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara


(Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom)



YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

Jl. KH. Samanhudi 84-88 Surakarta 57142 Telp./Fax (0271) 716000
Http://www.sinus.ac.id E-mail: sekretariat@sinus.ac.id

**PENGESAHAN TIM PENGUJI
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI**

Nama : Annisa Nur Rahma
NIM : 13.4.00062
Majdi. : Sistem Informasi / SI
Judul Skripsi : Ruang Terbuka Hijau Di Kota Surakarta Berbasis SIG.
Penguji I : Dr. Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom
Penguji II : Sri Siswanti, M.Kom

Surakarta, 19 september 2017

Mengesahkan

Penguji I

Dr. Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom

Penguji II

Sri Siswanti, M.Kom

Kepala Program Studi

Paulus Harsadi, M.Kom
NIK/111000096



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

STMIK SINAR NUSANTARA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Ruang Terbuka Hijau di Kota Surakarta Berbasis SIG

NAMA : Annisa Nur Rahma

NIM : 13.4.00062

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Surakarta, September 2017



MOTTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.”

~Al-Baqarah:216~

“Dan demikianlah rahasia dunia ini. Jika engkau membuang cinta dunia dari hatimu, dunia akan tersedia untuk engkau ambil. Engkau bisa memiliki dunia karena ia berada di tanganmu dan bukan di dalam hatimu.”

~Hamzah Yusuf~

PERSEMBAHAN

Karya ini ku persembahkan kepada:

- ☞ Untuk Bapak dan Ibu yang tersayang dengan tulus ikhlas mendoakan dan menyemangatiku tanpa henti semoga selalu dalam lindungan-Nya.
- ☞ Kakak-kakakku yang tiada henti menyemangatiku.
- ☞ Untuk sahabat-sahabatku dan teman seperjuanganku kelas SI-A, terima kasih atas semangatnya.
- ☞ Almamaterku STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

RINGKASAN

Kawasan Perkotaan di Indonesia cenderung mengalami permasalahan yang serupa, yaitu tingginya tingkat pertumbuhan penduduk sehingga menyebabkan pengelolaan ruang kota yang makin berat. Demikian juga halnya di Kota Surakarta yang memiliki jumlah penduduk cukup banyak dengan penambahan penduduknya dari waktu ke waktu yang berdampak pada tingginya tekanan terhadap pemanfaatan ruang kota dan masih awamnya masyarakat tentang Ruang Terbuka Hijau.

Tujuan dari skripsi ini adalah dengan adanya Ruang Terbuka Hijau di Kota Surakarta Berbasis SIG dapat membantu memberikan informasi-informasi yang detail tentang jenis-jenis Ruang Terbuka Hijau, titik-titik koordinat Luasan setiap Ruang Terbuka Hijau serta acara yang diselenggarakan sehingga masyarakat mengetahui acara apa saja yang dipakai pada waktu saat ini dan kedepannya.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode studi pustaka, observasi, dan wawancara. Penulis juga melakukan analisis dan perancangan sistem. Analisis sistem yang dilakukan meliputi analisis sistem yang berjalan, dan analisis kebutuhan. Perancangan sistem yang dilakukan adalah *UseCase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, Desain Database, dan Perancangan Antarmuka.

Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pengujian fungsional dan pengujian validitas. Dalam pengujian fungsional, sistem diuji apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsinya dengan menggunakan *black box testing*. Dalam pengujian validitas, hasil perhitungan yang dilakukan oleh sistem dianalisa dengan perhitungan secara manual oleh peneliti. Analisa dilakukan dengan membandingkan titik koordinat Ruang Terbuka Hijau dengan survei lapangan dan *google maps* apakah terjadi kesalahan perhitungan yang dilakukan sistem. Berdasarkan pengujian dengan uji fungsional dan uji validitas yang telah dilakukan menyatakan bahwa program ini dapat digunakan untuk membantu masyarakat mengenal RTH di kota Surakarta. Output yang dihasilkan oleh sistem yang peneliti buat berupa laporan data acara Ruang Terbuka Hijau kepada masyarakat di Kota Surakarta.

SUMMARY

Urban areas in Indonesia tend to experience similar problems, namely the high rate of population growth resulting in more severe urban space management. Likewise in the city of Surakarta which has a considerable population with increasing population from time to time which impacts on the high pressure on the use of urban space and still lay community about Green Open Space

The purpose of this thesis is with the Green Open Space based GIS can help provide detailed information about the types of green open space and its users to the community.

Data collection in this method study literature, observation, and interview. The author also performs analysis and System design. System analysis performed include analysis of system used, and needs analysis. Design of the system used UseCase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Database Design, and Interface Design.

Tests conducted in this study using functional testing and validity testing. In functional testing, the system is tested whether it is running in accordance with its function by using black box testing. In testing the validity, the results of calculations performed by the system are analyzed by manual calculations by researchers. The analysis is done by comparing the Green Open Space coordinate point with field survey and google maps whether the calculation error is done by the system. Based on testing with functional test and validity test that has been done states that this program can be used to help people know Green Open Space in the city of Surakarta. The output generated by the system that researchers make a report on data utilization Green Open Space to the community in the city of Surakarta.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat karunia dan nikmat yang tak terhingga, sehingga penulis dapat menyusun laporan Skripsi ini dengan judul “Sistem Informasi Geografis Ruang Terbuka Hijau Di Kota Surakarta” ini sebagaimana mestinya. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban untuk menyelesaikan jenjang Strata Satu (S1) pada program studi Sistem Informasi di STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi S.P, M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara.
2. Bapak Didik Nugroho, M.Kom dan Bapak Bebas Widada, S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing Skripsi, atas bimbingan dan arahan sehingga penyusunan Laporan Skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Pihak Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta yang telah mengizinkan dan membantu penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Kedua orang tua dan Kakak tercinta yang tidak berhenti memberikan doa dan dukungannya.
5. Serta semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan, yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung yang telah berperan serta dalam membuat Laporan Skripsi ini.

Penulis sadar masih banyak kekurangan dalam Skripsi ini dan jauh dari kata sempurna. Akan tetapi Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua secara umum dan kritik saran pun sangat diperlukan untuk hasil karya selanjutnya.

Surakarta, September 2017

(Penulis)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN PENULIS.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN	vi
SUMMERY.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan Skripsi	3
1.5 Manfaat Skripsi	4
1.6 Kerangka Pikir	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pengertian Sistem	8
2.2. Pengertian Informasi	8
2.3. Pengertian Sistem Informasi	9

2.4. Sistem Informasi Geografis	10
2.4.1. Konsep <i>Real World</i>	11
2.5. Data Spasial	13
2.6. Peta	14
2.7. Ruang Terbuka Hijau	14
2.7.1. Klasifikasi Ruang Terbuka Hijau Perkotaan	17
2.8. ArcGis 9.3	19
2.9. Website	20
2.10. PHP	20
2.11. XAMPP	21
2.12. <i>Google Maps Api</i>	21
2.13. Kajian Pustaka	22

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Data	25
3.1.1. Data Primer	25
3.1.2. Data Sekunder	25
3.2. Metode Pengumpulan data	26
3.2.1. Metode Observasi	26
3.2.2. Metode Wawancara	26
3.2.3. Studi Pustaka	26
3.3. Analisa dan Perancangan Sistem	26
3.3.1. Analisis Sistem	26
3.3.2. Perancangan Sistem	27
3.3.3. Implementasi Sistem	28

3.3.4. Pengujian	28
------------------------	----

BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

4.1. Kondisi Ruang Terbuka Hijau di Kota Surakarta	29
4.1.1. Kondisi Tata Ruang dan Pertanahan	29
4.1.2. Kondisi Lingkungan Hidup dan SDM	30
4.2. Arah Pembangunan Kota Surakarta	31
4.2.1. Rencana Pengembangan RTH Wilayah Surakarta	34
4.2.2. Luas Eksistensinya Inventaris RTH Dinas Pertamanan Kota ...	37
4.2.3. Luas Eksistensinya Inventaris RTH Badan Lingkungan Hidup	38
4.2.4. Taman Kota	40
4.2.5. Jalur Hijau Jalan	43
4.2.6. Taman Kelurahan	45
4.2.7. Lapangan	48
4.2.8. Sempadan Sungai dan Tanah Kosong	49
4.2.9. Tempat Pemakaman Umum	49
4.2.10. Hutan Kota	50
4.3. Dinas Lingkungan Hidup	53
4.3.1. Visi dan Misi.....	54
4.4. Analisa Sistem	55
4.4.1. Analisa Sistem Yang Berjalan	55
4.4.2. Analisa Kebutuhan Sistem	61

BAB V PEMBAHASAN MASALAH

5.1. Perancangan Sistem	62
5.1.1. Deskripsi Aktor	62

5.1.2. Use Case Diagram	62
5.1.3. Activity Diagram	63
5.1.4. Sequence Diagram	65
5.1.5. Desain Database	67
5.1.6. Perancangan Antarmuka	67
5.2. Implementasi dan Pengujian Sistem	75
5.2.1. Implementasi Sistem	75
5.2.2. Pengujian Sistem.....	81

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan	86
6.2. Saran	86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Klasifikasi Ruang Terbuka Hijau	2
Tabel 2.1 Kepemilikan Ruang Terbuka Hijau Perkotaan	18
Tabel 4.1 Luas RTH Eksisting di Kota Surakarta tahun 2014	37
Tabel 4.2 Luas Ruang Terbuka Hijau Di kota Surakarta (termasuk sawah dan tegalan) kondisi tahun 2010	38
Tabel 4.3 Luas Ruang Terbuka Hijau Di kota Surakarta (setelah dikurangi sawah dan tegalan) kondisi tahun 2010	39
Tabel 4.4 Penambahan secara bertahap RTH di Kota Surakarta 2010-2013..	39
Tabel 4.5 Jumlah, Nama dan Luasan Taman Kota di Kota Surakarta	40
Tabel 4.6 Jumlah, Nama dan Luasan Hutan Kota di Kota Surakarta	43
Tabel 4.7 Luas dan letak Taman Kelurahan di Kec. Banjarsari	45
Tabel 4.8 Luas dan letak Taman Kelurahan di Kec. Jebres	46
Tabel 4.9 Luas dan letak Taman Kelurahan di Kec. Laweyan	47
Tabel 4.10 Luas dan letak Taman Kelurahan di Kec. Pasar Kliwon	47
Tabel 4.11 Luas dan letak Taman Kelurahan di Kec. Serengan	48
Tabel 4.12 Luas dan Letak Lapangan di Kota Surakarta	48
Tabel 4.13 Luas dan Letak Sempadan Sungai dan Tanah Kosong di Kota Surakarta	49

Tabel 4.14 Luas dan Letak TPU di Kota Surakarta	50
Tabel 4.15 Hutan Kota yang terdapat di Kota Surakarta	51
Tabel 4.16 Titik Koordinat RTH	52
Tabel 5.1 Deskripsi Aktor	50
Tabel 5.2 Pengujian Login Admin	69
Tabel 5.3 Pengujian Input Data	70
Tabel 5.4 Pengujian Laporan	70
Tabel 5.5 Pengujian Tampilan Website User	71
Tabel 5.6 Titik Koordinasi survei Lapangan dengan acara	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir	5
Gambar 2.1 Subsistem SIG	11
Gambar 2.2 Tipologi RTH	18
Gambar 4.1 Alur Izin Acara	56
Gambar 4.2 Mekanisme Pelayanan Perizinan	57
Gambar 5.1 UseCase Diagram	62
Gambar 5.2 Activity Diagram Admin	51
Gambar 5.3 Activity Diagram User	52
Gambar 5.4 Sequence Diagram Admin	53
Gambar 5.5 Sequence Diagram Input Data RTH	54
Gambar 5.6 Sequence Diagram User	54
Gambar 5.7 Database RTH	55
Gambar 5.8 Rancangan Halaman Utama Website user	56
Gambar 5.9 Rancangan Halaman Login	56
Gambar 5.10 Rancangan Halaman Utama Admin	57
Gambar 5.11 Rancangan Halaman Input Data Jalur Hijau	57
Gambar 5.12 Rancangan Halaman Input Data Taman Kota.....	58
Gambar 5.13 Rancangan Halaman Input Data Hutan Kota	58
Gambar 5.14 Rancangan Halaman Input Data Taman Kelurahan	59
Gambar 5.15 Rancangan Halaman Input Data Lapangan.....	60
Gambar 5.16 Rancangan Halaman Input Data TPU	60
Gambar 5.17 Rancangan Halaman Edit Data RTH	61
Gambar 5.18 Rancangan Halaman laporan	62

Gambar 5.19 Rancangan Halaman Data RTH User	63
Gambar 5.20 Halaman Utama User	64
Gambar 5.21 Peta Sebaran RTH.....	65
Gambar 5.22 Halaman Data User	65
Gambar 5.23 Halaman Login	66
Gambar 5.24 Halaman Input Data	67
Gambar 5.25 Halaman Edit Data	68
Gambar 5.26 Halaman Laporan	68
Gambar 5.27 Print Laporan	69