

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERANGAN JALAN UMUM
BERBASIS WEBGIS DI KOTA SEMARANG**

TESIS

Disusun dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota

Oleh :

**HERANDA IBNU ADHI
21040115410026**



**FAKULTAS TEKNIK
MAGISTER PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERANGAN JALAN UMUM BERBASIS WEBGIS DI KOTA SEMARANG

Tesis diajukan kepada
Program Studi Magister Pembangunan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Oleh :

**HERANDA IBNU ADHI
21040115410026**

Diajukan pada Sidang Ujian Tesis
Tanggal 11 Januari 2017

Dinyatakan Lulus
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Magister Teknik

Semarang, 11 Januari 2017

Tim Penguji:

Dr. Yudi Basuki, ST, MT – Pembimbing

Dr. Okto R Manullang, ST, MT - Penguji 1

Dr. Ir. Fadjar Hari Mardiansjah, MT, MDP - Penguji 2



Mengetahui

Ketua Program Studi
Magister Pembangunan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro



Dr. sc. agr. Iwan Rudiarto, ST, M.Sc

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka. Apabila dalam Tesis saya ternyata ditemui duplikasi, jiplakan (plagiat) dari tesis orang lain/Institusi lain maka saya bersedia menerima sanksi untuk dibatalkan kelulusan saya dan saya bersedia melepaskan gelar Magister Teknik dengan penuh rasa tanggung jawab.

Semarang, 11 Januari 2017

HERANDA IBNU ADHI

21040115410026

“Keyakinan dan tekad yang bulat mampu merubah semuanya yang terkadang IMPOSSIBLE”

Heranda Ibnu Adhi

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT, berkat Rahmat dan Hidayah - Nya tesis ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar, Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW, Penulisan karya ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, saudara tersayang, teman-temanku keluarga MPWK dan SIPP 2015, Serta Novia Al Adawiyah yang selalu memberikan semangat yang terus menerus, terima kasih kuucapkan atas doa dan dukungan yang selama ini telah diberikan.

ABSTRAK

Kota Semarang sebagai Ibu Kota Propinsi Jawa Tengah, memiliki letak yang sangat strategis. Kota Semarang memiliki posisi geostrategis yang sangat baik karena berada pada jalur lintas ekonomi Pulau Jawa. Karena perkembangan ini aktivitas dan perekonomian Kota Semarang tidak hanya terjadi di siang hari namun juga di malam hari, oleh karena itu diperlukan Penerangan Jalan Umum (PJU) untuk menunjang aktivitas dan perekonomian di Kota Semarang.

Keterbatasan Dinas terkait dalam melaksanakan tugasnya untuk memelihara PJU menyebabkan perlunya di buat sebuah sistem informasi PJU yang dapat digunakan untuk membantu memelihara PJU. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan aplikasi WebGIS yang dapat digunakan untuk membantu Dinas terkait melakukan pemeliharaan PJU dengan peran serta masyarakat yang ikut berperan dalam memelihara PJU dengan melaporkan kepada Dinas terkait mengenai permasalahan PJU dengan menggunakan Sistem Informasi PJU.

Sistem Informasi PJU ini dibuat dengan mempertimbangkan kemudahan bagi masyarakat untuk mengakses web ini sehingga masyarakat dapat menyampaikan keluhan mengenai permasalahan PJU kepada Dinas terkait. Di dalam menu sistem informasi PJU sudah terdapat data base dan peta persebaran titik koordinat PJU yang jika pengunjung web ingin menyampaikan permasalahan mengenai PJU dapat langsung mengklik titik PJU yang ada di peta yang nantinya akan langsung terhubung dengan menu laporan masyarakat. Di menu ini pengunjung web dapat menuliskan permasalahan PJU di menu ini, dan pihak Dinas terkait akan langsung mengetahui dimana lokasi terjadinya gangguan PJU.

Kata Kunci : Sistem Informasi, PJU, WebGIS

ABSTRACT

Semarang city as the capital of Central Java Province, has a very strategic location. Semarang city has an excellent geostrategic position because it is located at the cross point of economic Java. Because of this development and the economic activity of Semarang, not only in daytime but also at night, therefore, needs to street lighting (PJU) to support the activities and the economy in the city of Semarang.

Limitations related department in its duty to maintain PJU led to the need created an PJU information system that can be used to help maintain the PJU. The information system is made using WebGIS application that can be used to help the relevant authorities carry out maintenance PJU with the participation of the community who had a role in maintaining the PJU to report to the relevant authorities on issues PJU using PJU Information System.

PJU Information System is made by considering the convenience for people to access the site so that the public can submit the complaints about issues related to the Office PJU. In the menu system PJU information already contained data base and map the distribution of point coordinates PJU if a web visitor would like to express concerns regarding PJU can directly click the PJU point on the map that will be directly connected to the public the report menu. In this menu web visitors can write PJU problems in this menu, and the Department concerned will immediately know where the location of the disruption PJU.

Keywords: Information Systems, PJU, WebGIS

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya yang begitu besar dan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga memberikan kekuatan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Tesis dengan judul **“SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERANGAN JALAN UMUM BERBASIS WEBGIS DI KOTA SEMARANG”**.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya, Heri Purnomo SH, MHun dan Eni Harjani Tjandrawati yang selalu senantiasa selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik moril maupun materiil.
2. Bapak Dr. sc. Agr. Iwan Rudiarto, ST, M.Sc selaku Ketua Program Pasca Sarjana Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro Semarang beserta seluruh Staf Pengajar yang telah mendidik dan memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
3. Ibu Wido Praning Tyas, ST, MDP, Ph.d selaku Sekretaris Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro Semarang.
4. Bapak Dr. Yudi Basuki, ST, MT selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan saran selama penyusunan Tesis.
5. Bapak Dr. Okto R Manullang, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran dan kritik bagi penyempurnaan Tesis ini.
6. Bapak Dr. Ir. Fadjar Hari Mardiansjah, MT, MDP selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan kritik bagi penyempurnaan Tesis ini.
7. Bapak Prof. Dr. rer. nat. Imam Buchori, ST selaku Dosen wali yang telah banyak memberikan perhatian dan bimbingan dalam menjalani dan menyelesaikan perkuliahan.
8. Mbak Ratih, Mbak Lulu, Mas Adit dan rekan-rekan MPWK dan SIPP angkatan tahun 2015 yang selalu memberikan support dan bantuan.
9. Pemerintah Kota Semarang, khususnya Kesbangpol Kota Semarang, Dinas Penerangan Jalan dan Pengelolaan Reklame Kota Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk dapat melaksanakan penelitian ini.

Penulis mengucapkan terima kasih. Akhir kata, penulis mohon maaf bila terdapat kekurangan dalam penyusunan Tesis ini. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk hasil yang lebih baik di kemudian hari. Semoga Tesis ini bermanfaat bagi kita semua. Amin ya rabbal'alamin.

Semarang, 11 Januari 2017
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Sasaran	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Sasaran	4
1.4 Ruang Lingkup	4
1.4.1 Ruang Lingkup Materi	4
1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Kerangka Pikir	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Penerangan Jalan Umum	9
2.1.1 Fungsi Penerangan Jalan Umum	10
2.1.2 Dasar Perencanaan Penerangan Jalan Umum	10
2.1.3 Jenis Lampu Penerangan Jalan Umum	12
2.1.4 Penempatan Lampu Penerangan Jalan Umum	14
2.1.5 Penataan Letak Lampu Penerangan Jalan Umum	15
2.1.6 Tipe Lampu Penerangan Jalan Umum	16
2.1.7 Jenis Lampu Penerangan Jalan Umum	18
2.1.8 Kriteria Teknik Penerangan	20
2.2 Perbandingan Jenis Lampu PJU	21
2.3 Upaya Penghematan Energi Listrik Pada PJU	22
2.4 Sistem Informasi	26
2.5 Sistem Informasi Manajemen Penerangan Jalan Umum	32
BAB III PROFIL LOKASI PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PJU	35
3.1 Profil Lokasi Pembuatan Sistem Informasi Manajemen PJU	35

3.2	Aplikasi Sistem Informasi Pengaduan Penerangan Jalan Umum Di Kota Semarang.....	40
3.3	Perkembangan Tren Pengguna Internet di Indonesia.....	42
BAB IV	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERANGAN JALAN UMUM BERBASIS WEBGIS DI KOTA SEMARANG.....	47
4.1	Arsitektur Permasalahan Sistem Informasi PJU	47
4.1.1	Kebutuhan Model Sistem Informasi	49
4.1.2	Arsitektur Permasalahan	49
4.1.3	Sistem Informasi PJU	52
4.2	Pembangunan Arsitektur Sistem Informasi PJU	55
4.2.1	Menu Sistem Informasi PJU	57
4.2.2	Simulasi Alur Masuk ke Dalam Sistem Informasi PJU	61
4.3	Validasi Sistem Informasi PJU.....	66
BAB V	PENUTUP	73
5.1	Kesimpulan	73
5.2	Saran	74
	DAFTAR PUSTAKA	75
	LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

TABEL II. 1	: JENIS LAMPU PENERANGAN JALAN SECARA UMUM MENURUT KARAKTERISTIK DAN PENGGUNAANYA	12
TABEL II. 2	: SISTEM PENEMPATAN LAMPU PENERANGAN JALAN	14
TABEL II. 3	: PENATAAN LETAK LAMPU PENERANGAN JALAN.....	16
TABEL II. 4	: VARIABEL PENELITIAN TERDAHULU	29
TABEL III. 1	: PENGEMBANGAN KELENGKAPAN JALAN (STREET FURNITURE).....	38
TABEL III. 2	: INDIKATOR KINERJA PENERANGAN JALAN UMUM TAHUN 2015	39

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1	: PENEMPATAN LAMPU PENERANGAN JALAN	15
GAMBAR 2. 2	: TIPIKAL LAMPU LENGAN TUNGGAL.....	17
GAMBAR II. 3	: TIPIKAL LAMPU LENGAN GANDA	17
GAMBAR II. 4	: TIPIKAL LAMPU TEGAK TANPA LENGAN.....	18
GAMBAR II. 5	: ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI PJU	33
GAMBAR III. 1	: JUMLAH PENGGUNA INTERNET BERDASARKAN KOTA DIINDONESIA TAHUN 2013.....	45
GAMBAR IV. 1	: ARSITEKTUR KEBUTUHAN MODEL SISTEM INFORMASI.....	48
GAMBAR IV. 2	: RELASI TABEL MENU DATA LAMPU	49
GAMBAR IV. 3	: RELASI TABEL MENU PETA LAMPU	49
GAMBAR IV. 4	: RELASI TABEL MENU LAPORAN MASYARAKAT.....	50
GAMBAR IV. 5	: RELASI TABEL MENU FOLDER SARAN PEMERINTAH	51
GAMBAR IV. 6	: RELASI TABEL MENU FOLDER INVENTARISASI.....	51
GAMBAR IV. 7	: ARSITEKTUR KEBUTUHAN MODEL SISTEM INFORMASI.....	52
GAMBAR IV. 8	: STRUKTUR MENU UTAMA SIPJU-UNDIP.INFO/GISPJU.....	55
GAMBAR IV. 9	: DIAGRAM ALUR PROSES RANCANGAN SISTEM SIPJU-UNDIP.INFO/GISPJU	56
GAMBAR IV. 10	: MENU BERANDA	57
GAMBAR IV. 11	: MENU DATA LAMPU JALAN	58
GAMBAR IV. 12	: MENU PETA PJU	58
GAMBAR IV. 13	: MENU LAPORAN MASYARAKAT	59
GAMBAR IV. 14	: MENU FOLDER SARAN PEMERINTAH	60
GAMBAR IV. 15	: MENU FOLDER INVENTARISASI.....	60
GAMBAR IV. 16	: MENU SARAN DAN KOMENTAR	61
GAMBAR IV. 17	: MENU AWAL LOGIN	61
GAMBAR IV. 18	: MENU REGISTRASI PENGGUNA BARU.....	62
GAMBAR IV. 19	: MENU TAMPILAN BERANDA	62
GAMBAR IV. 20	: MENU TAMPILAN DATA LAMPU JALAN.....	63
GAMBAR IV. 21	: MENU TAMPILAN PETA PJU	63
GAMBAR IV. 22	: MENU TAMPILAN LAPORAN MASYARAKAT	64
GAMBAR IV. 23	: MENU TAMPILAN FOLDER SARAN PEMERINTAH	65
GAMBAR IV. 24	: MENU TAMPILAN FOLDER INVENTARISASI.....	65
GAMBAR IV. 25	: MENU TAMPILAN SARAN DAN KOMENTAR	66