SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN SARANA DAN PRASARANA PENDIDIKAN DI KECAMATAN BANYUASIN III

SKRIPSI

ARYA ERLANGGA

151410190

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA

2019

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN SARANA DAN PRASARANA PENDIDIKAN DI KECAMATAN BANYUASIN III

ARYA ERLANGGA

151410190

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN SARANA DAN PRASARANA PENDIDIKAN DI KECAMATAN BANYUASIN III

ARYA ERLANGGA

151410190

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi

Palembang, 11 Juli 2019
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,

Pembimbing

A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom.

Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN SARANA DAN PRASARANA PENDIDIKAN DI KECAMATAN BANYUASIN III" Oleh "Arya Erlangga", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Kamis tanggal 11 Juli 2019.

Komisi Penguji

1. Ketua : **A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom.** (.....)
2. Anggota : **Heri Suroyo, M.Kom** (.....)
3. Anggota : **Novri Hadinata, M.Kom.** (.....)

Mengetahui,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Edi Surya Negara, M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arya Erlangga
NIM : 151410190

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau diperguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2019
Yang membuat pernyataan,

METERAI TEMPEL
412CEAFF947451459
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Arya Erlangga
NIM : 151410190

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan Sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

(Q.S Al-Insyirah 6-7)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini ku persembahkan untuk:

- Allah Yang Maha Esa
- Kedua Orang Tua Tercinta
- A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom.
- Teman-teman seangkatan.
- Almamater Universitas Bina Darma.

ABSTRAK

Aspek pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah tatanan masyarakat yang mana dengan pendidikan tersebut tingkat sumber daya masyarakat dapat berkembang dan mengalami kemajuan. Dalam pendidikan hal yang harus ada supaya aspek pendidikan bisa berjalan dengan lancar atau alat penunjang suatu pendidikan yaitu sarana dan prasarana. Jadi, secara umum sarana dan prasarana adalah alat penunjang keberhasilan suatu proses upaya yang dilakukan di dalam pelayanan publik, karena apabila kedua hal ini tidak tersedia maka semua kegiatan yang dilakukan tidak akan dapat mencapai hasil yang diharapkan sesuai dengan rencana. Penyediaan informasi kepada masyarakat mengenai pendidikan, khususnya lokasi sekolah yang ada di Kecamatan Banyuasin III, maka pada penelitian ini dilakukan pembangunan Sistem Informasi Geografis (GIS) berbasis Web untuk pemetaan sarana dan prasarana pendidikan di Kecamatan Banyuasin III. Pemetaan ini menggunakan *ArcGis* sebagai *software* pembuatan peta dasar. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan kerangka website *HTML*, Bahasa pemprograman (*JavaScript* dan *PHP*), *MySQL* sebagai basis data. Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa sistem WebGIS yang menyajikan informasi mengenai lokasi sekolah dan informasi sarana dan prasarananya. Metode yang digunakan adalah *Waterfall* yang merupakan salah satu metode dalam *SLDC* yang mempunyai ciri khas pengerjaan setiap fase dalam *waterfall* harus di selesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya.

Kata Kunci : *sistem informasi geografis sarana dan prasarana pendidikan*

ABSTRACT

The aspect of education is very important in a society in which the level of community education can develop and progress. In education things that must exist so that aspects of education can run smoothly or supporting tools for an education that is facilities and infrastructure. So, in general facilities and infrastructure are tools that support the success of an effort made in public services, because if these two things are not available, all activities carried out will not be able to achieve the expected results according to plan. Provision of information to the public about education, especially the location of schools in Banyuasin III District, then in this study a Web-based Geographic Information System (GIS) was developed to map educational facilities and infrastructure in Banyuasin III District. This mapping uses ArcGis as the base map creation software. This system was developed using the HTML website framework, programming languages (JavaScript and PHP), MySQL as a database. The final result of this research is a WebGIS system that presents information about the location of the school and information on facilities and infrastructure. The method used is the Waterfall which is one of the methods in SLDC which has the characteristic of working on each phase in the waterfall must be completed first before continuing to the next phase.

Keywords: geographic information systems educational facilities and infrastructure

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Alhamdulillah, puji syukur atas kehadirat Allah SWT. Atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk diteruskan menjadi skripsi sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Dalam skripsi yang berjudul "Sistem Informasi Geografis Persebaran Sarana dan Prasarana di Kecamatan Banyuasin III" persoalan yang sering di hadapi masyarakat adalah susahnya mengetahui informasi sekolah-sekolah yang ada di kecamatan Banyuasin III. Untuk itulah kiranya hasil penelitian ini dapat membantu masyarakat mengatasi ketidaktahuan itu.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi penelitian ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Dr. Edi Surya Negara, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan Skripsi ini.
5. Orang Tua Tercinta, Keluarga besar, keluarga kecil, saudara-saudaraku, dan seluruh teman serta sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.
6. Kepada seluruh dosen dan mahasiswa Universitas Bina Darma yang telah membantu atas terlaksananya skripsi tersebut.

Atas segala dorongan, dukungan, bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama ini, semoga Allah SWT senantiasa memberikan petunjuk-Nya kepada kita semua.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, sangat diharapkan saran dan kritik membangun yang akan berguna bagi penulis dalam melakukan penelitian selanjutnya.

Palembang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERSETUJUAN iii

SURAT PERNYATAAN iv

MOTTO DAN PERSEMBAHAN v

ABSTRAK vi

ABSTRACT vii

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR TABEL xiv

BAB 1 1

PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Batasan Masalah 3

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 3

1.4.1 Tujuan Penelitian 3

1.4.2 Manfaat Penelitian 3

1.5 Sistematika Penelitian 4

BAB II 5

TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1 Sistem Informasi 5

2.1.1 Pengertian Sistem Informasi 5

2.1.2 Ciri-Ciri Sistem Informasi 6

2.1.3 Komponen Sistem Informasi 7

2.1.4 Fungsi Sistem Informasi 8

2.2 Pemetaan **9**
2.2.1 Pengertian Peta **9**
2.2.2 Fungsi Peta **9**
2.2.3 Tujuan Peta **10**
2.2.4 Komponen Peta **10**
2.2.5 Simbol **11**
2.2.6 Legenda **12**
2.2.7 Warna Peta **12**
2.3 Sistem Informasi Geografis **15**
2.4 ArcGis **16**
2.5 Data Spasial dan Data Non-Spasial **17**
2.6 Sarana dan Prasarana **18**
2.6.1 Pengertian Sarana dan Prasarana **18**
2.6.2 Fungsi Sarana dan Prasarana **18**
2.7 PHP(Hypertext Preprocessor) **19**
2.8 XAMPP **20**
2.9 Data Flow Diagram(DFD) **20**
2.9.1 Pengertian DFD **20**
2.9.2 Fungsi DFD **22**
BAB III **23**
METODOLOGI PENELITIAN **23**
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian **23**
3.2 Metode Pengumpulan Data **23**
3.3 Alat dan Bahan **24**
3.4 Tahapan Penelitian **25**
3.5 Metode Pengembangan Aplikasi **26**
3.5.1 Tahapan Metode Waterfall **26**
3.5.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode Waterfall **27**
3.6 Analisis Kebutuhan(Requirement Analisys) **28**

3.6.1 Kebutuhan Fungsional **28**
3.6.2 Kebutuhan Non-Fungsional **28**
3.7 Desain Sistem(System Design) **29**
3.7.1 Data Flow Diagram **29**
3.7.2 Perancangan Tabel Database **34**
3.8 ERD(Entity Relationship Diagram) **37**
3.9 Rancangan Antarmuka (Interface) **37**
BAB IV **42**
HASIL DAN PEMBAHASAN **42**
4.1 Hasil **42**
4.2 Pembahasan **43**
4.2.1 Tampilan Peta ArcGis **44**
4.2.2 Tampilan Login **44**
4.2.3 Halaman Utama **45**
4.2.4 Halaman Pencarian **46**
4.2.5 Halaman Peta **47**
4.2.6 Halaman Desa **47**
4.2.7 Halaman Tambah Desa **48**
4.2.8 Halaman Pengguna **49**
4.2.9 Halaman Tambah Pengguna **50**
4.2.10 Halaman Edit Pengguna **51**
4.2.11 Halaman Kategori **51**
4.2.12 Halaman Detail Sekolah **52**
4.2.13 Halaman Tambah Data Sekolah **53**
BAB V **54**
KESIMPULAN DAN SARAN **54**
5.1 Kesimpulan **54**
5.2 Saran **55**
DAFTAR PUSTAKA **56**

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Simbol DFD **21**
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian **25**
Gambar 3.2. *Diagram Konteks* **29**
Gambar 3.3. *Diagram* Level O **30**
Gambar 3.4. *Diagram* Rinci Proses 1 ..... **31**
Gambar 3.5. *Diagram* Rinci Proses 2 ..... **32**
Gambar 3.6. *Diagram* Rinci Proses 3 ..... **33**
Gambar 3.7. *Diagram* Rinci Proses 4 ..... **34**
Gambar 3.8. ERD (*Entity Relathionship Diagram*) **37**
Gambar 3.9. Rancangan Halaman *Login* **38**
Gambar 3.10. Rancangan Halaman *Dashboard* **39**
Gambar 3.11. Rancangan Halaman Peta **39**
Gambar 3.12. Rancangan Halaman Pengguna **40**
Gambar 3.13. Rancangan Halaman Desa **40**
Gambar 3.14. Rancangan Halaman Kategori Pendidikan **41**
Gambar 3.15. Rancangan Halaman Detail Sekolah **41**
Gambar 4.1. Hasil *Upload ArcMap ke ArcGIS Online* **42**
Gambar 4.2. Hasil Informasi *ArcGis Online* **43**
Gambar 4.3. Proses Digitasi **44**
Gambar 4.4. Halaman *Login* **45**
Gambar 4.5. Halaman Utama **45**
Gambar 4.6. Halaman Pencarian **46**
Gambar 4.7. Halaman Peta **47**
Gambar 4.8. Halaman Desa **48**
Gambar 4.9. Halaman Tambah Desa **48**
Gambar 4.10. Halaman Pengguna **49**
Gambar 4.11. Halaman Tambah Pengguna **50**
Gambar 4.12. Halaman Edit Pengguna **51**
Gambar 4.13. Halaman Kategori **52**
Gambar 4.14. Halaman Detail Sekolah **52**
Gambar 4.15 Halaman Tambah Data Sekolah **53**

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1. Struktur Data Tabel Pengguna 35
Tabel 3.2. Spesifikasi *File* Desa 35
Tabel 3.3. Spesifikasi *File* Kategori 36
Tabel 3.4. Spesifikasi *File* Sekolah 36