

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SEKOLAH &
PERGURUAN TINGGI DI KOTA PARIAMAN
BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

*Diajukan kepada Tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektronika
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

ARI PUTRA
NIM. 97872/2009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SEKOLAH DAN
PERGURUAN TINGGI DI KOTA PARIAMAN BERBASIS WEB**

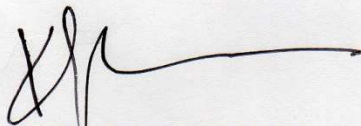
Nama : Ari Putra
BP/NIM : 2009/97872
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2017

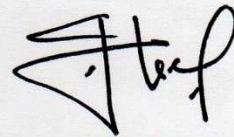
Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



Khairi Budayawan, S. Pd
NIP. 19760810 200312 1 002



Dr. Asrul Huda, M. Kom
NIP. 19801010 201012 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika



Drs. Hanesman, MM
NIP. 19610111 198503 1 002


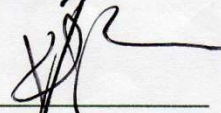
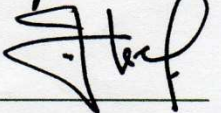

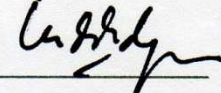
HALAMAN PENGESAHAN

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

**Judul : Perancangan Sistem Informasi Geografis Sekolah dan
Perguruan Tinggi di Kota Pariaman Berbasis Web**

Nama : Ari Putra
BP/NIM : 2009/97872
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2017

	Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua	: Yasdinul Huda, S. Pd, M.T	: 
2. Sekretaris	: Khairi Budayawan, S. Pd	: 
3. Anggota	: Dr. Asrul Huda, S. Kom, M. Kom	: 
4. Anggota	: Drs. Legiman Slamet, M.T	: 
5. Anggota	: Nurindah Dwiyani, S. Pd, M.T	: 



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil' alamin...

Sebuah langkah usai sudah, satu cita telah ku gapai

Namun...

Itu bukan akhir dari perjalanan, melainkan awal dari sebuah perjuangan. Hari takkan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takkan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semua terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah Subhanahuwa Ta'ala atas semua nikmat dan karunia-Nya. Sholawat dan salam untuk Rasulullah Muhammad Sholallahu'alaihi Wsallam. Teladan seluruh umat manusia untuk bekal kembali kepada Allah Subhanahuwa Ta'ala.

Alhamdulillah tugas akhir ini bisa saya selesaikan berkat izin Allah Subhanahuwa Ta'ala. Tugas akhir ini adalah hal terindah dalam hidup saya dari Allah Subhanahuwa Ta'ala. Banyak hal yang dilalui dalam menyelesaikan tugas akhir ini, malas, rajin, tangis, tawa, stress, semangat, pesimis, optimis, berbagai permasalahan yang menghalangi, berbagai bantuan dan support yang diperoleh. Semuanya menjadikan keistimewaan, kebanggaan tersendiri bagi saya dalam menyelesaikannya.

Karya ini saya persembahkan untuk Ibu, Ayah (Alm), Nenek, Kakek (Alm), Mama, Abang, Adik

dan semua anggota keluarga yang mendukung dan membantu saya selama menjalani proses pembelajaran dan mendapatkan gelar sarjana pendidikan di Universitas Negeri Padang.

Ibu dan Ayah merupakan orang tua yang paling hebat bagi saya, didikan, kasih sayang yang mereka berikan yang menjadikan saya bisa seperti sekarang ini, yang membuat saya bisa melewati semua kesulitan dan halangan yang saya temui selama ini.

Ku bermohon dalam setiap sujudku pada-Mu ya Allah, ampunilah segala dosa-dosa orang tuaku, bukakanlah pintu rahmat, hidayat, rezeki bagi mereka ya Allah. Maafkan atas segala kekhilafan mereka,

jadikan mereka ummat yang selalu bersyukur dan menjalankan perintah-Mu.

Dan jadikan hamba-Mu ini menjadi anak yang selalu berbakti kepada orang tua dan dapat mewujudkan mimpi orang tua serta membalas jasa orang tua walaupun jelas terlihat bahwa jasa orang tua begitu besar, takkan terbalas dalam bentuk apapun.

Jadikanlah keluarga kami menjadi keluarga engkau lindungi dan engkau sayangi ya Allah.

Kabulkanlah do'aku ya Allah, ya Rabb...

Aamiin...

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan surat tugas akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata tulis karya ilmiah yang lazim.

Padang, Februari 2017



Ari Putra

ABSTRAK

Ari Putra : Perancangan Sistem Informasi Geografis Sekolah dan Perguruan Tinggi di Kota Pariaman Berbasis Web

Pendidikan merupakan faktor penting dalam pembangunan daerah dan menjadi salah satu prioritas pemerintah kota, karena dengan ketersediaan sumberdaya manusia yang berkualitas tentu akan mendorong perkembangan pembangunan kota. Beberapa program pemerintah kota diarahkan pada peningkatan sarana prasarana penunjang pendidikan, baik pengadaan alat laboratorium, alat peraga sekolah, maupun buku-buku sekolah.

Salah satunya adalah Kota Pariaman yang memiliki potensi pendidikan cukup bagus. Hal ini bisa dilihat dari siswa dan siswinya yang diterima di beberapa perguruan tinggi ternama di kota-kota besar yang ada di Indonesia.

Oleh sebab itu diperlukanlah sebuah layanan internet yang dapat dimanfaatkan sebagai media pelayanan sistem informasi tentang sekolah dan perguruan tinggi, yang akan menjadi lebih efektif dan efisien dengan menerapkan sistem informasi geografis sekolah dan perguruan tinggi berbasis web, yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), *Xampp*, *MySQL*, *Apache*, *Aptana Studio3*, dan *Mozilla Firefox*. Sistem informasi geografis sekolah dan perguruan tinggi dihasilkan berbentuk *web* yang menyediakan layanan pencarian lokasi, dan layanan informasi sarana dan prasarana yang terdapat di sekolah maupun perguruan tinggi di Kota Pariaman.

Kata kunci : Sistem Informasi Geografis, *PHP*, *Web*, Sekolah dan Perguruan Tinggi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga manusia dapat melakukan aktivitas hidup sehari-hari pada jalan kebenaran. Shalawat dan sallah disampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad Sholallahu'alaihi wasallam yang telah mewariskan Al Qur'an dan Sunnah sebagai tuntunan bagi seluruh manusia dalam kehidupan ini.

Tugas akhir ini berjudul "*Perancangan Sistem Informasi Geografis Sekolah dan Perguruan Tinggi di Kota Pariaman Berbasis Web*". Perancangan sistem informasi geografis ini berhasil diselesaikan dengan peran berbagai pihak. Saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M. Pd, M. T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Hanesman, MM. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Denny Kurniadi, M.Kom selaku Dosen Penasehat Akademik.
4. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas akhir ini.
5. Bapak Dr. Asrul Huda, S. Kom, M. Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas akhir ini.

6. Bapak Yasdinul Huda, S. Pd, M.T selaku Dosen Penguji.
7. Bapak Drs. Legiman Slamet, M.T selaku Dosen Penguji
8. Ibu Nurindah Dwiyani, S. Pd, M.T selaku Dosen Penguji.
9. Bapak/Ibu staff pengajar serta Karyawan/Karyawati Jurusan Teknik Elektronika UNP.
10. Ayah (Alm) dan Ibu serta semua keluarga yang telah banyak berjasa bagi penulis baik moral maupun materil dan do'a kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektronika, serta semua pihak yang telah ikut membantu dalam penulisan laporan ini.

Semoga semua kebaikan, bimbingan dan kerja sama yang diberikan akan menjadi amal dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah Subhanahuwa Ta'ala. Penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, untuk itu semua saran dan kritik dari berbagai pihak yang sifatnya membangun akan penulis terima dengan senang hati. Semoga Tugas Akhir ini bisa bermanfaat bagi Jurusan Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik UNP khususnya dan semua pihak pada umumnya.

Padang, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PETSEMBAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Tugas Akhir.....	8
F. Manfaat Tugas Akhir.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Sistem Informasi Geografis	10
1. Pengertian Sistem	10
2. Pengertian Informasi.....	10
3. Pengertian Sistem Informasi.....	10
4. Pengertian Sistem Informasi Geografis.....	11
B. Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis	11
1. Jenis Peta	13
2. Google Maps.....	14

3. Google Maps Api.....	16
4. Metode Pengembangan Sistem Sekuensial Linear (<i>Waterfall Model</i>)	18
5. Basis Data	20
6. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	23
7. <i>MySql</i>	25
8. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	26
9. <i>Perl Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	27
10. <i>System Flow</i>	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	31
A. Analisis Sistem	31
1. Analisis Masalah.....	31
2. Analisis Sistem Yang Sudah Ada.....	32
3. Analisis Sistem Yang Diusulkan	34
4. Analisis Kebutuhan Masukan	37
5. Kebutuhan Proses	38
6. Analisis Kebutuhan Keluaran	38
7. Analisis Kebutuhan Antarmuka.....	39
8. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	39
B. Perancangan Database (Basis Data)	46
1. Normalisasi	46
2. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	52
3. Struktur Tabel	53
C. Desain dan Arsitektur	55
1. Diagram Konteks	55
2. Spesifikasi Proses DFD Level 1	59
3. DFD Level 2	60
4. DFD Level 3	63
5. Perancangan Menu	67

6. Perancangan Antarmuka.....	68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	80
A. Hasil Perancangan Aplikasi.....	80
1. Proses <i>Admin</i>	81
2. Proses Operator.....	100
3. Proses Pengunjung.....	110
4. Proses <i>Searching</i> Sekolah dan Perguruan Tinggi.....	118
B. Pembahasan	118
1. Hasil Perancangan Program.....	121
2. Teori Pendukung Sistem Informasi	122
BAB V PENUTUP.....	120
A. Kesimpulan.....	123
B. Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN.....	127

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1) Jumlah siswa/i SMA, SMK, MA di Kota Pariaman yang diterima di Perguruan Tinggi di Indonesia	2
2) Jumlah Sekolah dan Perguruan Tinggi di Kota Pariaman	3
3) Penjelasan Many to many relationship	24
4) Bentuk tabel tidak normal	46
5) Tabel normalisasi pertama	47
6) Relasi Kecamatan.....	48
7) Relasi Sekolah.....	48
8) Relasi Admin.....	49
9) Relasi Berita	49
10) Kecamatan.....	49
11) Sekolah.....	49
12) Admin.....	50
13) Berita	50
14) Sekolah.....	50
15) Berita	51
16) Sekolah.....	51
17) Foto Sekolah	51
18) Berita	51
19) Komentar	52
20) Kecamatan.....	53
21) Sekolah.....	54
22) Foto Sekolah	54
23) Admin.....	54
24) Berita	55
25) Komentar	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1) Persentase penerimaan siswa/i SMA, SMK, MA Kota Pariaman di Perguruan Tinggi.....	3
2) <i>Satellite Maps</i>	15
3) <i>Terrain Maps</i>	15
4) <i>Earth Maps</i>	16
5) <i>Waterfall Model</i>	20
6) Simbo-simbol <i>Sysflow</i>	29
7) <i>Flowmap</i> sistem yang sedang berjalan.....	33
8) <i>Flowmap</i> sistem yang diusulkan	36
9) <i>Use case diagram admin</i>	43
10) <i>Use case diagram user</i>	44
11) <i>Activity Diagram</i>	45
12) <i>Sequence Diagram</i>	46
13) Entity Relationship Diagram (ERD)	52
14) Diagram Konteks Sistem informasi Geografis Sekolah dan Perguruan Tinggi)	58
15) DFD Level 1.....	59
16) DFD Level 2 proses <i>login</i>	60
17) DFD Level 2 proses pendataan	61
18) DFD Level 2 proses tampil GIS.....	62
19) DFD Level 3 proses CRUD (create, read, update, delete) data Kecamatan	63
20) DFD Level 3 proses CRUD (create, read, update, delete) data Sekolah dan Perguruan Tinggi	64
21) DFD Level 3 proses CRUD (<i>create, read, update,</i> <i>delete</i>) data Foto Sekolah	65
22) DFD Level 3 proses CRUD (<i>create, read, update,</i>	

delete) data Berita	66
23) Menu <i>admin</i>	67
24) Menu pengguna.....	68
25) <i>Login User</i>	69
26) <i>Layer</i> halaman sekolah.....	70
27) <i>Layer</i> data atribut kecamatan	71
28) <i>Layer</i> input kecamatan	72
29) Desain <i>layer</i> atribut sekolah.....	73
30) <i>Layer</i> input sekolah	74
31) Desain <i>layer</i> atribut foto sekolah.....	75
32) <i>Layer</i> input foto.....	76
33) <i>layer</i> atribut berita sekolah	77
34) <i>Layer</i> input berita	78
35) Halaman <i>Home</i>	82
36) Header	83
37) Isi.....	84
38) Footer	86
39) Halaman isi data kecamatan.....	87
40) Halaman tambah data kecamatan.....	88
41) Data kecamatan berhasil disimpan.....	88
42) Proses hapus data kecamatan	89
43) Peringatan penghapusan data kecamatan.....	89
44) Pemberitahuan data kecamatan berhasil dihapus.....	90
45) Halaman isi data sekolah.....	91
46) Halaman tambah data sekolah.....	92
47) Pilihan hapus data sekolah	93
48) <i>Alert</i> penghapusan data sekolah	93
49) <i>Alert</i> data sekolah sukses dihapus	94
50) Halaman data berita <i>admin</i>	94
51) <i>Form</i> isi tambah berita <i>admin</i>	95
52) <i>Alert</i> sukses menambahkan berita.....	96

53) Proses hapus berita.....	98
54) <i>Alert</i> konfirmasi hapus data	99
55) <i>Alert</i> berita berhasil dihapus.....	99
56) Halaman komentar	99
57) Tampilan <i>Logout Admin</i>	100
58) Tampilan <i>Login</i> operator.....	101
59) Tampilan sukses Login operator	102
60) Tampilan menu <i>home</i> operator.....	103
61) Menu kecamatan operator	104
62) Menu sekolah operator	105
63) Menu ubah data sekolah operator	106
64) Menu fasilitas operator.....	107
65) Meno foto sekolah operator	108
66) Menu berita sekolah operator.....	109
67) Tampilan keluar/ <i>logout user</i>	110
68) Tampilan menu <i>home</i> pengunjung.....	111
69) Tampilan menu kecamatan pengunjung	112
70) Tampilan menu sekolah pengunjung	113
71) Tampilan fasilitas pengunjung.....	114
72) Tampilan data guru pengunjung	115
73) Lihat/simpan data guru.....	115
74) Hasil tampilan data guru	116
75) Tampilan menu foto sekolah pengunjung.....	116
76) Tampilan menu berita pengunjung.....	117
77) Proses <i>searching</i> semua sekolah	119
78) Hasil <i>searching</i> semua sekolah	119
79) Proses <i>searching</i> satu sekolah.....	120
80) Hasil <i>searching</i> satu sekolah.....	117

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Tugas Pembimbing I.....	127
2. Surat Tugas Pembimbing II	128
3. Surat Izin Pengambilan Data ke Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kota Pariaman	129
4. Surat Izin Pengambilan Data dari KESBANGPOL diteruskan ke Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kota Pariaman	130
5. Data Jumlah Sekolah Negeri dan Swasta serta Perguruan Tinggi di Kota Pariaman.....	131
6. Data siswa/i SMAN 1 Pariaman yang diterima di SNMPTN pada Tahun 2015	136

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor penting dalam pembangunan daerah dan menjadi salah satu prioritas pemerintah kota, karena dengan ketersediaan sumberdaya manusia yang berkualitas tentu akan mendorong perkembangan pembangunan kota.

Beberapa program pemerintah kota diarahkan pada peningkatan sarana prasarana penunjang pendidikan, baik pengadaan alat laboratorium, alat peraga sekolah, maupun buku-buku sekolah. Selain itu peningkatan kemampuan dan pemerataan tenaga pendidik juga dilakukan secara kontinu termasuk dukungan pendanaan, pelatihan maupun studi lanjut.

Dalam perspektif teoritik pendidikan seringkali diartikan dan dimaknai orang secara beragam, tergantung pada sudut pandang masing-masing dan teori yang dipegangnya. Terjadinya perbedaan penafsiran pendidikan dalam konteks akademik merupakan sesuatu yang lumrah, bahkan dapat memperkaya khazanah berfikir manusia dan bermanfaat untuk pengembangan teori itu sendiri.

Menurut undang-undang no. 20 tahun 2003, yang dimaksud dengan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual

keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Kota Pariaman merupakan salah satu kota yang memiliki potensi pendidikan yang cukup bagus. Hal ini bisa dilihat dari siswa dan siswi yang diterima di beberapa perguruan tinggi ternama di Indonesia maupun di luar negeri. Data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah, beberapa siswa/i SMA Negeri 1 Kota Pariaman yang diterima di perguruan tinggi di Indonesia.

Tabel 1. Tabel siswa/i SMA, SMK, MA di Kota Pariaman yang diterima di Perguruan Tinggi di Indonesia

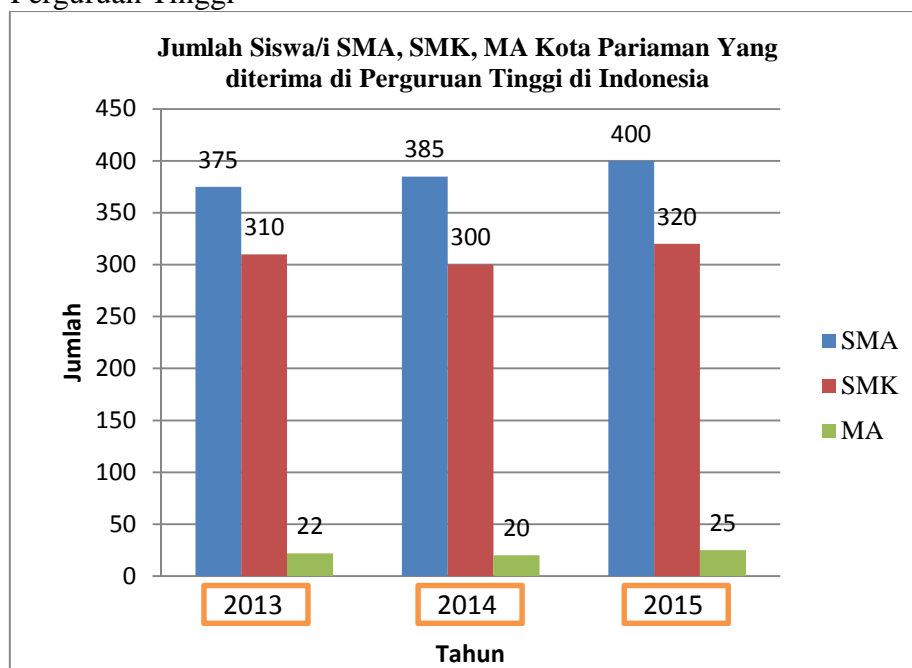
No.	Sekolah	2013	2014	2015
1.	SMA	375	385	400
2.	SMK	310	300	320
3.	MA	22	20	25

Sumber : Data siswa/i SMA, SMK, MA di Kota Pariaman yang diterima di Perguruan Tinggi

Keterangan tabel :

- Untuk penerimaan siswa SMA Kota Pariaman di Perguruan Tinggi Tahun 2013 berjumlah 375 orang, di Tahun 2014 berjumlah 385 orang, dan di Tahun 2015 berjumlah 400 orang.
- Untuk penerimaan siswa SMK Kota Pariaman di Perguruan Tinggi Tahun 2013 berjumlah 310 orang, di Tahun 2014 berjumlah 300 orang, dan di Tahun 2015 berjumlah 320 orang.
- Untuk penerimaan siswa MA Kota Pariaman di Perguruan Tinggi Tahun 2013 berjumlah 22 orang, di Tahun 2014 berjumlah 20 orang, dan di Tahun 2015 25 orang.

Persentase penerimaan siswa/i SMA, SMK, MA Kota Pariaman di Perguruan Tinggi



Gambar 1. Persentase penerimaan siswa/i SMA, SMK, MA Kota Pariaman di Perguruan Tinggi

Untuk data tabel siswa/i yang diterima di perguruan tinggi lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran tabel jumlah siswa/i SMA, SMK, dan MA yang diterima di perguruan tinggi.

Dari data dan informasi yang didapat melalui Dinas Pendidikan dan Olahraga Kota Pariaman jumlah sekolah negeri dan swasta sederajat, serta perguruan tinggi pada tahun 2013 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Tabel Jumlah Sekolah dan Perguruan Tinggi di Kota Pariaman

No.	Sekolah dan Perguruan Tinggi	Jumlah
1.	SD sederajat	78
2.	SMP sederajat	15
3.	SMA/SMK/MA sederajat	15
4.	Perguruan Tinggi	7

Sumber : Dinas Pendidikan dan Olahraga Kota Pariaman

Keterangan tabel :

- Untuk tingkatan sekolah dasar (SD) sederajat berjumlah 78 sekolah
- Untuk tingkatan sekolah menengah pertama (SMP) sederajat berjumlah 15 sekolah
- Untuk tingkatan sekolah menengah atas (SMA) sederajat berjumlah 15 sekolah
- Untuk tingkatan perguruan tinggi (PT) sederajat berjumlah 7 perguruan tinggi

Untuk data lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran tabel sekolah dan perguruan tinggi.

Dari data di atas dapat kita lihat bahwa jumlah sekolah yang ada di Kota Pariaman cukup banyak. Hal ini disebabkan karena bertambahnya jumlah penduduk di Kota Pariaman, serta meningkatnya permintaan pendidikan di Kota Pariaman. Tetapi informasi untuk mengetahui sekolah maupun perguruan tinggi yang diinginkan tidak cukup. Sehingga banyak dari orang tua tidak tahu tentang sekolah maupun perguruan tinggi yang cocok dan lebih baik untuk anaknya .

Selain itu, berdasarkan observasi, pertanyaan-pertanyaan yang sering ditanyakan oleh orang tua pada saat memilih sekolah untuk anaknya adalah bagaimana memilih sekolah yang tepat untuk anak, berapa jauhkah jarak antara rumah dengan sekolah anak, bagaimanakah kualitas pendidikan disekolah anak, bagaimanakah sarana dan prasarana di sekolah tersebut.

Karena tugas orang tua untuk memilihkan sekolah yang tepat merupakan bagian yang penting untuk pendidikan anaknya, anak tentunya perlu terlibat dalam proses ini seiring dengan perkembangan usianya, namun orang tua lah yang harus menganalisa karakteristik sebuah sekolah.

Salah satu cara yang dapat dipakai untuk mengatasinya adalah dengan memanfaatkan teknologi internet, karena sekarang ini internet sudah menjadi salah satu kebutuhan bagi masyarakat dalam mencari informasi yang dibutuhkan, media yang memanfaatkan jaringan internet yang dapat dipakai untuk memberikan informasi tentang sekolah maupun perguruan tinggi di Kota Pariaman adalah sebuah Sistem Informasi Geografis.

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) adalah sebuah alat bantu manajemen informasi yang berkaitan erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta berbagai peristiwa yang terjadi di muka bumi. Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL) menjelaskan SIG sebagai kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografis dan personel yang didesain untuk memperoleh, menyimpan, memperbaiki, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan semua bentuk yang bereferensi geografis. Dalam kaitannya dengan SIG, kata geografis berkaitan erat dengan lokasi di muka bumi atau menunjukkan keterkaitan data dengan lokasi yang diketahui dan dapat dihitung berdasarkan koordinat geografis.

Dengan memanfaatkan SIG, diharapkan penduduk mendapatkan informasi yang lengkap tentang sekolah maupun perguruan tinggi yang ada di Kota Pariaman, seperti informasi tentang jarak dan lokasi sekolah/perguruan tinggi, sekolah dari kota terdekat, fasilitas pendukung sekolah/perguruan tinggi seperti, sarana dan prasarana, serta informasi tentang program apa saja yang diterapkan di sekolah maupun perguruan tinggi di Kota Pariaman.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis berinisiatif untuk melakukan “ **Perancangan Sistem Informasi Geografis Sekolah dan Perguruan Tinggi Di Kota Pariaman Berbasis Web** ”.

B. Identifikasi Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang masalah tersebut maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Informasi tentang sekolah (profil sekolah) yang terdiri atas nama kepala sekolah, alamat sekolah, alamat website, e-mail, jumlah siswa, jumlah ruang kelas, dan jumlah guru bersertifikasi belum tersedia untuk masyarakat umum.
2. Orang tua dan pelajar tidak mendapatkan informasi tentang jarak dan lokasi sekolah serta perguruan tinggi yang ada di Kota Pariaman.
3. Orang tua dan pelajar tidak mendapatkan informasi tentang sarana dan prasarana yang ada di sekolah maupun perguruan tinggi di Kota Pariaman.

4. Orang tua dan pelajar tidak mendapatkan informasi tentang program apa saja yang diterapkan di setiap sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman.

C. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, maka di batasi sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya memberikan informasi tentang lokasi sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman, dan memberikan informasi tentang status, sarana dan prasarana, serta program yang diterapkan oleh sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman.
2. Sistem ini dirancang berbasis web dengan menggunakan PHP sebagai bahasa untuk merancang sistem, dan MySql untuk pembuatan database, serta menggunakan layanan Google Maps sebagai penampil peta sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah diatas, maka masalah yang dihadapi dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah Sistem Informasi Geografis berbasis web menggunakan PHP, dan MySql, serta Google Maps untuk memetakan lokasi sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman.
2. Bagaimana merancang sebuah Sistem Informasi Geografis berbasis web menggunakan PHP, dan MySQL yang memberikan informasi mengenai

sekolah tentang status, sarana dan prasarana, serta program yang diterapkan untuk pendidikan di sekolah tersebut.

E. Tujuan Tugas Akhir

Perancangan Sistem Informasi Geografis berbasis web ini bertujuan untuk :

1. Menghasilkan Sistem Informasi Geografis dengan visualisasi data spasial yang berisi informasi letak sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman.
2. Menghasilkan Sistem yang memberikan informasi tentang sekolah dan perguruan tinggi yang ada di Kota Pariaman seperti, sarana dan prasarana yang terdapat di setiap sekolah dan perguruan tinggi, misalnya perpustakaan, laboratorium, gedung pertemuan, lapangan, mesjid, dan kantin, serta fasilitas tambahan lainnya.

F. Manfaat Tugas Akhir

Perancangan SIG lokasi sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman berbasis web ini bermanfaat untuk :

1. Bagi masyarakat umum memudahkan pencarian lokasi dan informasi sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman.
2. Bagi Dinas Pendidikan setempat lebih mudah memperbarui informasi yang berkaitan dengan perkembangan sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman.
3. Membantu Pemerintah Kota Pariaman khususnya Dinas Pendidikan dan Olah Raga Kota Pariaman untuk mempermudah pengelolaan data

pendidikan dalam bentuk sistem informasi geografis (SIG) sehingga diperoleh tampilan yang menarik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil setelah melakukan pengembangan Sistem Informasi Geografis Sekolah dan Perguruan Tinggi di Kota Pariaman ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan Sistem Informasi Geografis dengan visualisasi data spasial yang berisi informasi lokasi sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman, dan menghasilkan Sistem yang memberikan informasi tentang status, sarana dan prasarana serta informasi tentang program yang diterapkan oleh sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman.
2. Pengembangan sistem informasi geografis sekolah dan perguruan tinggi ini menggunakan pemrograman *PHP* sebagai bahasa untuk merancang sistem, dan *MySql* untuk pembuatan *database*, serta *Google Maps* untuk memetakan lokasi sekolah dan perguruan tinggi di Kota Pariaman. Perpaduan semua aplikasi ini dapat menghasilkan satu sistem informasi geografis yang siap digunakan dan *userfriendly*.

B. Saran

Adapun saran-saran yang diberikan setelah melakukan pengembangan Sistem Informasi Geografis Sekolah dan Perguruan Tinggi di Kota Pariaman ini adalah sebagai berikut.

1. Proses pengembangan sistem informasi geografis sekolah dan perguruan tinggi ini ditujukan untuk memudahkan pencarian informasi sekolah dan perguruan tinggi secara *online*. Proses ini merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan teknologi bagi calon siswa, calon mahasiswa, dan masyarakat umum.
2. Bagi pihak dinas maupun sekolah diharapkan mampu memanfaatkan teknologi untuk mempermudah proses penambahan dan perubahan informasi tentang sekolah dan perguruan tinggi.
3. Bagi para pengembang sistem informasi, diharapkan melakukan pengembangan yang terencana dan terstruktur. Kemudian melaksanakannya sesuai dengan yang telah disusun. Keadaan ini akan berguna untuk memudahkan pengembang melakukan kegiatannya.
4. Setelah pengembangan selesai, selanjutnya tahap untuk implementasi sistem sehingga sistem siap digunakan sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief Darmawan. 2006. *Sekilas Tentang Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System)*. (Online). (<http://www.ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2006/09/arifdarmawan-gis.zip>, di akses tanggal 28 Juni 2014).
- Budi Sutedjo Dharma Oetomo. 2002. *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Eko Budiyanto. 2002. *System Informasi Geografis Menggunakan Arc View*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Denny Charter. 2008. *Konsep Dasar Web GIS*. (Online). (<http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2008/05/charter-webgis.pdf>, diakses tanggal 6 Agustus 2010).
- Dhani Gumelar. 2007. *Data spasial*. (Online). (<http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2007/06/dhani-dataspasial.doc>, diakses tanggal 26 juni 2014).
- Edy Prahasta. 2005. *Sistem Informasi Geografis*. Edisi Revisi, Cetakan Kedua. Bandung: Penerbit Informatika.
- _____. 2006. *Membangun Aplikasi Web-based GIS dengan Mapserver*. Bandung: Penerbit Informatika
- _____. 2009. *Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Edy Irwansyah. 2013. *Sistem Informasi Geografis : Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi*. Yogyakarta: Digibooks (*Printing and Publishing*).
- Edy Sutanta. 1993. *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi
- Indah Nurmeita. 2005. *Pengantar GIS (Geographical Information Sistem)*. (Online). (<http://ilmukomputer.com/artikel/2005>, diakses tanggal 21 April 2015).
- Leman. 1998. *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Muhammad Athar Januar. 2006. *Pengantar Scalable Vector Graphics (SVG)*. (Online). (<http://www.ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2006/08/athar-svg.zip>, diakses tanggal 25 April 2015).