

**SISTEM INFORMASI FASILITAS SEKOLAH DAN PENCAPAIAN
LAYANAN PENDIDIKAN BERBASIS *WEB* UNTUK JENJANG
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA PADA DINAS PENDIDIKAN
KOTA PEKALONGAN**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika**

Disusun Oleh :

BAGAS CAKRA PERDANA

24010313120008

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/ INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2017

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bagas Cakra Perdana

NIM : 24010313120008

Judul : Sistem Informasi Fasilitas Sekolah Dan Pencapaian Layanan Pendidikan Berbasis *Web* Untuk Jenjang Sekolah Menengah Pertama Pada Dinas Pendidikan Kota Pekalongan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang 10 Oktober 2017

Bagas Cakra Perdana
24010313120008

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Informasi Fasilitas Sekolah Dan Pencapaian Layanan Pendidikan Berbasis *Web* Untuk Jenjang Sekolah Menengah Pertama Pada Dinas Pendidikan Kota Pekalongan

Nama : Bagas Cakra Perdana

NIM : 24010313120008

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 11 Oktober 2017 dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 Oktober 2017.

Mengetahui,
Ketua Departemen
Ilmu Komputer/Informatika



Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom
NIP. 198104202005012001

Semarang, 25 Oktober 2017

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,



Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom
NIP. 196511071992031003

HALAMAN PENGESAHAN

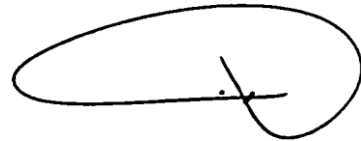
Judul : Sistem Informasi Fasilitas Sekolah Dan Pencapaian Layanan Pendidikan Berbasis *Web* Untuk Jenjang Sekolah Menengah Pertama Pada Dinas Pendidikan Kota Pekalongan

Nama : Bagas Cakra Perdana

NIM : 24010313120008

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 11 Oktober 2017.

Semarang, 25 Oktober 2017
Pembimbing,



Ragil Saputra, S.Si., M.Cs
NIP. 198010212005011003

ABSTRAK

Dinas Pendidikan Kota Pekalongan mempunyai kewajiban menyelenggarakan layanan pendidikan yang sesuai dengan Standar Pelayanan Minimal (SPM) pendidikan. Dalam menyelenggarakan layanan pendidikan tentunya membutuhkan data pendidikan agar dapat mengetahui kondisi layanan yang ada. Tetapi pada proses penyimpanan data masih dilakukan secara bentuk fisik dalam rak penyimpanan yang terpusat pada Bidang Pembinaan Pendidikan Dasar (DikDas). Hal tersebut menyebabkan berkurangnya kapasitas ruang kerja dan keterbatasan akses data untuk bidang lain. Keterbatasan akses tersebut memungkinkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan untuk suatu sekolah. Oleh karena itu perlu adanya pengolahan data secara digital dalam sebuah media penyampaian informasi yang dapat mengurangi kebutuhan kertas kerja. Dengan adanya media tersebut diharapkan memudahkan akses data oleh pihak terkait untuk pengambilan keputusan tanpa perlu menunggu pengelolaan lebih lanjut dari Bidang DikDas. Media penyampaian informasi yang dapat mengelola data terkait pendidikan, yaitu dengan menggunakan Sistem Informasi berbasis *web*. Penyampaian informasi tidak hanya dapat menggunakan media teks, tabel atau grafik, telah ada media penyampaian informasi dalam bentuk peta yang lebih dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Pada penelitian ini dihasilkan sistem yang dapat mengelola data pendidikan menjadi informasi pencapaian layanan pendidikan yang dilihat dari dua kategori, yaitu status indikator pendidikan dan sarana prasarana pendidikan. Status indikator pendidikan ditampilkan dalam bentuk peta untuk setiap kecamatan. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem manajemen basis data MySQL. Dalam proses digitasi peta menggunakan *software ArcGIS 10.3*. Untuk pengujian sistem menggunakan *black box* dan pengujian *usability*. Hasil pengujian *black box* menunjukkan sistem telah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional sistem. Pengujian *usability* yang meliputi aspek *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* memperoleh nilai persentase keseluruhan 90% dengan hasil kualifikasi sangat baik.

Kata kunci: ArcGIS 10.3, Sistem Informasi Geografis, Layanan Pendidikan, *Waterfall*, Pengujian *Usability*.

ABSTRACT

The Education Office of Pekalongan City has the obligation to provide suitable educational services with the Minimum Service Standards or Standar Pelayanan Minimal (SPM) of education. In conducting educational services, certainly requires education data to evaluate the condition of existing services. But in the data storage process is still done in physical form in storage shelves centered on staff room of the Basic Education Development or Bidang Pembinaan Pendidikan Dasar (DikDas). This results make a reduced workspace capacity and limited access to data for other staff. The limited access allows for delays in decision-making for a school. Therefore, need for digital data processing in a media submission of information that can reduce paperwork requirements. With that media is expected to facilitate data access by related parties for make a decision without waiting for further management of the staff DikDas. Media submission of information can manage data related to education, using by Web-based Information System. Submission of information can not only use text media, tables or graphs, but there has been a media submission of information in the form of a map, that better known as Geographic Information System (GIS). In this research produced a system that can manage educational data into information on the achievement of educational services seen from two categories, namely the status of educational indicators and educational infrastructure facilities. Status of educational indicators can displayed in the form of maps for each districts. The system was developed using the waterfall software development model. The system is created using PHP programming language and MySQL database management system. In the process of digitizing the map using ArcGIS 10.3 software. For testing the system using black box and usability testing. Black box test results indicate the system has been in accordance with the specification of system functional requirements. Testing usability which includes the aspects of learnability, efficiency, memorability, errors, and satisfaction obtained an overall percentage of 90% with excellent qualification results.

Keywords: ArcGIS 10.3, Geographic Information Systems, Educational Services, Waterfall, Usability Testing.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Fasilitas Sekolah Dan Pencapaian Layanan Pendidikan Berbasis *Web* Untuk Jenjang Sekolah Menengah Pertama Pada Dinas Pendidikan Kota Pekalongan” telah selesai. Penulisan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas dukungan, bantuan, dan bimbingan tersebut, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom, selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika.
2. Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs, selaku Koordinator Tugas Akhir.
3. Ragil Saputra, S.Si, M.Cs, selaku Dosen Pembimbing.
4. Ayahanda, Ibunda, dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam pelaksanaan tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik maupun saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dan mohon maaf atas kekurangan yang terdapat pada laporan yang telah penulis sajikan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis khususnya.

Semarang, 10 Oktober 2017

Bagas Cakra Perdana
24010313120008

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Ruang Lingkup	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Standar Pelayanan Minimal (SPM).....	6
2.2. Indikator Pendidikan	7
2.3. Sarana dan Prasarana Pendidikan.....	9
2.4. Sistem Informasi.....	10
2.5. Sistem Informasi Geografis.....	11
2.6. ArcGIS Desktop.....	13
2.7. Scalable Vector Graphic (SVG).....	14
2.8. Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	15

2.9. Pemodelan Data.....	17
2.10. Pemodelan Fungsional	19
2.11. PHP.....	20
2.12. MySQL.....	21
2.13. Pengujian <i>Black-box</i>	22
2.14. <i>Usability Testing</i>	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	25
3.1. Rekayasa dan Pemodelan Perangkat Lunak	25
3.1.1. Gambaran Umum Perangkat Lunak.....	25
3.1.2. Perspektif Sistem	25
3.1.3. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	27
3.1.4. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	27
3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	28
3.2.1. Kebutuhan Data	28
3.2.2. Pemodelan Data	28
3.2.3. Permodelan Fungsional.....	31
3.2.3.1. <i>Data Context Diagram</i> (DCD).....	32
3.2.3.2. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) level 1.....	33
3.3. Desain Perangkat Lunak.....	36
3.3.1. Desain Struktur Data.....	36
3.3.1.1. Conceptual Data Model.....	36
3.3.1.2. Physical Data Model	36
3.3.2. Perancangan Data.....	37
3.3.3. Perancangan Antarmuka	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	53
4.1. Implementasi Sistem	53
4.1.1. Digitasi Peta	53

4.1.2.	Spesifikasi Perangkat	54
4.1.3.	Implementasi Basis Data.....	54
4.1.4.	Implementasi Antarmuka.....	56
4.2.	Pengujian Sistem	69
4.2.1	Rencana Pengujian.....	69
4.2.1.1	Lingkungan Pengujian.....	70
4.2.1.2	Material Pengujian	70
4.2.2	Identifikasi Pengujian	70
4.2.3	Deskripsi dan Hasil Uji.....	70
4.2.4	Analisis Hasil Uji.....	71
4.3.	<i>Usability Testing</i>	71
4.3.1	Hasil <i>Usability Testing</i>	71
4.3.2	Analisis Hasil <i>Usability Testing</i>	75
BAB V	KESIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR	PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN-LAMPIRAN	80
Lampiran 1.	Desain Antarmuka Sistem.....	81
Lampiran 2.	Implementasi Antarmuka Sistem	89
Lampiran 3.	Identifikasi Pengujian	99
Lampiran 4.	Deskripsi dan Hasil Uji	102
Lampiran 5.	Hasil Hitung Indikator Pendidikan	109
Lampiran 6.	Surat Ijin Penelitian Tugas Akhir	110
Lampiran 7.	Surat Keterangan dari Instansi tempat Penelitian	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alur Sistem Informasi (Stair & Reynolds, 2012).....	10
Gambar 2.2. Pemodelan <i>Waterfall</i> (Sommerville, 2011).....	17
Gambar 2.3. Contoh Entitas (Agarwal, 2010).....	18
Gambar 2.4. Contoh Relasi (Agarwal, 2010).....	18
Gambar 2.5. Contoh Kardinalitas (Agarwal, 2010).....	19
Gambar 2.6. Contoh Atribut Dalam Entitas (Agarwal, 2010).....	19
Gambar 3.1. Perspektif Sistem	26
Gambar 3.2. ERD	29
Gambar 3.3. Relasi Antara Sekolah Dengan Jml_siswa	30
Gambar 3.4. Relasi Antara Sekolah Dengan Jml_rombel.....	30
Gambar 3.5. Relasi Antara Sekolah Dengan Sarpras	30
Gambar 3.6. Relasi Antara Sekolah Dengan Jml_lulusan.....	31
Gambar 3.7. Relasi Antara Sekolah Dengan Jml_guru	31
Gambar 3.8. Relasi Antara Sekolah Dengan Kecamatan	31
Gambar 3.9. DCD.....	32
Gambar 3.10. DFD Level 1	35
Gambar 3.11. CDM	36
Gambar 3.12. PDM.....	37
Gambar 3.13. Desain Antarmuka Login Sistem.....	40
Gambar 3.14. Desain Antarmuka Beranda Sistem	41
Gambar 3.15. Desain Antarmuka Informasi Pencapaian layanan	41
Gambar 3.16. Desain Antarmuka Data Sekolah.....	42
Gambar 3.17. Desain Antarmuka Data Rombongan Belajar.....	42
Gambar 3.18. Desain Antarmuka Data Siswa	43
Gambar 3.19. Desain Antarmuka Data Kelulusan	43
Gambar 3.20. Desain Antarmuka Data Guru	44
Gambar 3.21. Desain Antarmuka Peta Lokasi Sekolah.....	44
Gambar 3.22. Desain Antarmuka Peta Data Pendidikan.....	45
Gambar 3.23. Desain Antarmuka Peta Indikator Pendidikan.....	45
Gambar 3.24. Desain Antarmuka Daftar Akun Operator	46

Gambar 3.25. Desain Antarmuka Detail Data Sekolah.....	46
Gambar 3.26. Desain Antarmuka Detail Data Rombongan Belajar.....	47
Gambar 3.27. Desain Antarmuka Detail Data Siswa	47
Gambar 3.28. Desain Antarmuka Detail Data Kelulusan.....	48
Gambar 3.29. Desain Antarmuka Detail Data Guru.....	48
Gambar 3.30. Desain Antarmuka Ubah Password Untuk Pengguna Admin	49
Gambar 3.31. Desain Antarmuka Profil Sekolah	49
Gambar 3.32. Desain Antarmuka Jumlah Rombongan Belajar Sekolah.....	50
Gambar 3.33. Desain Antarmuka Jumlah Siswa Sekolah	50
Gambar 3.34. Desain Antarmuka Jumlah Kelulusan Sekolah.....	51
Gambar 3.35. Desain Antarmuka Jumlah Guru Sekolah.....	51
Gambar 3.36. Desain Antarmuka Sarana Dan Prasarana Sekolah	52
Gambar 4.1. Peta Analog (a) Dan Peta Digital (b) Kota Pekalongan	53
Gambar 4.2. Hasil <i>Export</i> Digitasi Peta	53
Gambar 4.3. Struktur Basis Data <i>Gis</i>	54
Gambar 4.4. Implementasi Jumlah Guru.....	54
Gambar 4.5. Implementasi Jumlah Lulusan	55
Gambar 4.6. Implementasi Jumlah Rombongan Belajar	55
Gambar 4.7. Implementasi Jumlah Siswa	55
Gambar 4.8. Implementasi Sarana Dan Prasarana	55
Gambar 4.9. Implementasi Sekolah.....	56
Gambar 4.10. Implementasi User	56
Gambar 4.11. Antarmuka Login Sistem.....	57
Gambar 4.12. Antarmuka Beranda Sistem	57
Gambar 4.13. Antarmuka Informasi Pencapaian layanan	58
Gambar 4.14. Antarmuka Data Sekolah.....	59
Gambar 4.15. Antarmuka Data Rombongan Belajar.....	59
Gambar 4.16. Antarmuka Data Siswa	60
Gambar 4.17. Antarmuka Data Kelulusan.....	60
Gambar 4.18. Antarmuka Data Guru.....	61
Gambar 4.19. Antarmuka Peta Lokasi Sekolah.....	61
Gambar 4.20. Antarmuka Peta Data Pendidikan.....	62

Gambar 4.21. Antarmuka Peta Indikator Pendidikan.....	62
Gambar 4.22. Antarmuka Daftar Akun Operator	63
Gambar 4.23. Antarmuka Detail Data Sekolah Tab Profil.....	63
Gambar 4.24. Antarmuka Detail Data Rombongan Belajar	64
Gambar 4.25. Antarmuka Detail Data siswa	64
Gambar 4.26. Antarmuka Detail Data Kelulusan.....	65
Gambar 4.27. Antarmuka Detail Data Guru.....	65
Gambar 4.28. Antarmuka Ubah Password	66
Gambar 4.29. Antarmuka Profil Sekolah	66
Gambar 4.30. Antarmuka Jumlah Rombongan Belajar Sekolah.....	67
Gambar 4.31. Antarmuka Jumlah Siswa Sekolah	67
Gambar 4.32. Antarmuka Jumlah Kelulusan Sekolah.....	68
Gambar 4.33. Antarmuka Jumlah Guru Sekolah.....	68
Gambar 4.34. Antarmuka Sarana Dan Prasarana Sekolah	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Prasarana Minimum SMP/MTs.....	9
Tabel 2.2. Skor Jawaban Responden (Suliyanto, 2011).....	24
Tabel 2.3. Kualifikasi Pengujian <i>Usability</i> (Pattiasin, 2014)	24
Tabel 3.1. SRS	27
Tabel 3.2. Pengguna Sistem	37
Tabel 3.3. Profil Sekolah	38
Tabel 3.4. Prasarana Sekolah.....	38
Tabel 3.5. Jumlah Siswa.....	39
Tabel 3.6. Jumlah Rombongan Belajar	39
Tabel 3.7. Jumlah Kelulusan Siswa.....	39
Tabel 3.8. Jumlah Guru	40
Tabel 4.1. Rentang Nilai Indikator Pendidikan	58
Tabel 4.2. Responden Pengguna Sebagai Admin.....	71
Tabel 4.3. Rekapitulasi Kuesioner Admin	71
Tabel 4.4. Responden Pengguna Sebagai Operator.....	72
Tabel 4.5. Rekapitulasi Kuesioner Operator	73
Tabel 4.6. Responden Pengguna Sebagai Masyarakat	74
Tabel 4.7. Rekapitulasi Kuesioner Masyarakat	74

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, serta ruang lingkup sistem.

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 pemerintah kabupaten/kota mempunyai kewajiban menyelenggarakan pelayanan pendidikan. Pelayanan pendidikan yang diselenggarakan berpedoman pada Peraturan Pemerintah Nomor 65 Tahun 2005 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM). SPM mengatur mengenai jenis dan mutu pelayanan dasar yang wajib diperoleh oleh masyarakat. Standar Pelayanan Minimal Pendidikan Dasar (SPM DIKDAS) adalah salah satu tolak ukur kinerja pelayanan pendidikan dasar. Dalam penyelenggaraan pelayanan pendidikan SPM memiliki kategori yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk mengatur batas minimal sarana dan prasarana, guru, kepala sekolah dan pengawas serta penjaminan mutu (Kemendikbud SPM DIKDAS, 2015)

Peningkatan mutu pendidikan harus terus diupayakan, dimulai dengan pemerintah daerah menyediakan layanan pendidikan yang sesuai dengan SPM pendidikan yang telah diatur oleh pemerintah. Dengan adanya pencapaian layanan pendidikan sesuai dengan SPM pendidikan, diharapkan dapat meningkatnya kualitas pendidikan serta dapat meratanya pendidikan khususnya sarana dan prasarana yang ada pada setiap daerah.

Menurut peneliti SMERU Research Institute Heni Kurniasih dan Pakar pendidikan Universitas Paramadina Totok A Soefijanto mengenai SPM pendidikan di tingkat daerah yang belum tercapai. Hal tersebut dikarenakan masih banyak sekolah yang mengalami keterbatasan buku-buku, laboratorium, serta kurang meratanya pendistribusian guru. Rasio guru-siswa dalam skala makro sudah berlebih, namun di tingkat daerah-daerah kerap terjadi kekurangan guru (Astuti & Aminah, 2017).

Dinas Pendidikan Kota Pekalongan mempunyai kewajiban untuk menyelenggarakan layanan pendidikan sesuai dengan pedoman SPM pendidikan yang

telah diatur pemerintah pusat. Belum adanya pengelolaan data menyebabkan Dinas Pendidikan belum bisa mengetahui apakah kondisi layanan pendidikan telah memenuhi SPM pendidikan yang telah ada. Data pendidikan selama ini hanya dikumpulkan secara berkala dalam bentuk cetak dari setiap sekolah ke dalam rak penyimpanan oleh Bidang Pembinaan Pendidikan Dasar (DikDas). Hal tersebut membuat terus bertambahnya rak penyimpanan data yang dapat mengurangi kapasitas ruang kerja. Selain itu data yang disimpan dalam bentuk fisik oleh Bidang DikDas dan belum adanya pengelolaan data yang terintegrasi sistem, menyebabkan keterbatasan akses data untuk bidang lain. Dengan kondisi tersebut memungkinkan bidang lain mengalami keterlambatan dalam pengambilan ataupun perencanaan kebijakan pendidikan untuk suatu sekolah.

Pencarian data juga sangat bergantung pada kerapian data pada setiap rak penyimpanan. Padahal data yang dikumpulkan oleh setiap sekolah tidak selalu dalam periode waktu yang sama, sehingga dalam penyusunan data perlu dilakukan secara mandiri oleh Bidang DikDas. Tentunya proses pencarian data kurang maksimal jika data tersebut tidak tersusun dengan rapi dalam setiap rak penyimpanan. Maka perlunya pengelolaan data menjadi digital untuk mengurangi penggunaan kertas kerja agar tidak menambah rak penyimpanan. Diharapkan dengan adanya pengelolaan data secara digital, dapat lebih menghemat waktu pencarian data dan tidak membatasi akses data untuk pihak lain yang membutuhkan akses data tersebut. Sehingga diperlukan sebuah media penyampaian informasi untuk pengelolaan data pendidikan agar dapat diakses oleh bidang lain dan dapat memberikan informasi pendidikan untuk masyarakat umum.

Media penyampaian informasi yang dapat mengelola data terkait pendidikan dan dapat memberikan informasi untuk bidang lain maupun masyarakat umum adalah dengan menggunakan sistem informasi berbasis *Web*. Sistem informasi menurut (Oetomo, 2006) dan (Stair & Reynolds, 2012) merupakan kumpulan elemen yang saling membentuk kesatuan untuk mengumpulkan data, mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan data serta menyampaikan informasi untuk tujuan tertentu dalam suatu organisasi. Dalam menyampaikan informasi/ memvisualisasikan informasi melalui teks, tabel ataupun grafik.

Seiring berkembangnya teknologi informasi, untuk penyampaian informasi dalam (Nirwansyah, 2017) tidak hanya menggunakan media teks, tabel atau grafik, telah ada penyampaian informasi dalam bentuk peta atau yang disebut dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Menurut Manongga, et al. (2009) dan Nirwansyah (2017) SIG adalah Sistem yang dapat menggabungkan data, mengatur data dan melakukan analisis data yang akhirnya akan menghasilkan keluaran yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. SIG pada dasarnya merupakan gabungan dari tiga unsur pokok yaitu: sistem, informasi dan geografis, kemampuan menangani dan memproses data geospasial yang membedakan SIG dengan sistem informasi yang lain.

Sistem Informasi Geografis tidak hanya dapat menyajikan informasi bidang *landscape* yang berkaitan langsung dengan analisis kebumihantian. Dalam bidang pendidikan dilakukan oleh (Sukarsa, 2009) untuk menganalisis kualitas pendidikan dengan mengelola data pendidikan menjadi 15 indikator pendidikan. Penelitian SIG berbasis *web* dilakukan (Suryani, 2011) menggunakan indikator APK (Angka Partisipasi Kasar) untuk mengetahui kondisi pemerataan pendidikan. Selanjutnya SIG untuk menentukan kualitas pendidikan dasar dan menengah oleh (Setiawan, 2015) menggunakan ArcGIS dalam menganalisis data dan persebaran sekolah.

Penelitian lain oleh (Abbas, 2012) dilakukan untuk menyajikan fasilitas dasar sekolah di mana dalam mengelola data spasial dan pembuatan peta digital menggunakan ArcGIS 9.2. SIG digunakan untuk pemetaan sarana dan prasarana sekolah dasar yang dilakukan oleh (Rahman, 2015) berdasarkan pada Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007. Sedangkan (Lagrab, 2015) melakukan analisis distribusi layanan pendidikan untuk Taman kanak-kanak (TK). SIG digunakan untuk pemetaan TK, mendistribusikan kembali TK dan memilih lokasi terbaik di masa depan dengan menerapkan standar kriteria pemilihan lokasi yang cocok untuk TK.

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang ada dan hasil penelitian terdahulu, maka penelitian ini dibuat Sistem Informasi Fasilitas Sekolah Dan Pencapaian Layanan Pendidikan Berbasis *Web* Untuk Jenjang Sekolah Menengah Pertama Pada Dinas Pendidikan Kota Pekalongan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan pada latar belakang, perumusan masalah adalah bagaimana membuat sistem informasi yang dapat menampilkan fasilitas sekolah, data pendidikan dan mengelolanya menjadi indikator pencapaian layanan pendidikan yang ditampilkan dalam bentuk geografis.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi yang dapat memudahkan Dinas Pendidikan Kota Pekalongan dalam memberikan informasi fasilitas sekolah dan pencapaian layanan pendidikan kepada masyarakat. Sistem Informasi tersebut dilakukan pengujian *usability* untuk mengukur seberapa mudah penggunaan antarmuka sistem untuk pengguna.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi sarana dan prasarana sekolah kepada masyarakat.
2. Mendapatkan informasi mengenai pencapaian layanan pendidikan pada waktu tertentu berdasarkan indikator pendidikan yang diterapkan di Dinas Pendidikan Kota Pekalongan.

1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Menggunakan data sarana dan prasarana sekolah menengah pertama negeri yang dilaporkan tiap sekolah kepada Dinas Pendidikan Kota Pekalongan tahun 2016.
2. Menggunakan data pendidikan sekolah menengah pertama negeri seperti data profil sekolah, data jumlah guru, data jumlah siswa, data jumlah kelulusan dan data jumlah rombel pada tahun ajaran 2013/2014 - 2016/2017.
3. Sistem dirancang dengan metodologi perancangan perangkat lunak *Waterfall* sampai dengan tahap pengujian. Pengujian sistem menggunakan *black-box* dan *usability testing*.

4. Sistem informasi ini dibangun berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP dan sistem manajemen basis data MySQL.
5. Informasi indikator pendidikan ditampilkan dalam bentuk peta untuk setiap kecamatan yang disajikan dalam bentuk SVG (*Scalable Vector Graphic*).
6. Proses digitasi peta Kota Pekalongan memanfaatkan *ArcGIS 10.2*.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan dokumen ini terdiri dari 5 (lima) bab untuk memberikan gambaran yang jelas dan terurut mengenai penyusunan Sistem, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup serta sistematika penulisan mengenai pengembangan sistem.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang mendukung dalam merancang Sistem. Tinjauan pustaka yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini meliputi Standar Pelayanan Minimal (SPM), Indikator Pendidikan, Sarana dan Prasarana, Sistem Informasi, Sistem Informasi Geografis (SIG), *ArcGIS*, *Scalable Vector Graphic* (SVG), Model pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, Pemodelan Data, Pemodelan Fungsional, PHP, *MySQL*, pengujian *Black-box* dan *Usability testing*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisa kebutuhan dan perancangan terhadap sistem meliputi rekayasa dan pemodelan sistem informasi, analisis kebutuhan perangkat lunak dan desain.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan implementasi dari analisis perancangan sistem dan pengujian yang dilakukan terhadap sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.