

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS BATAS DAERAH KABUPATEN SEMARANG DAN KOTA
SALATIGA BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



**Di susun oleh :
Gempita Rizki Ramadhan
14.11.8081**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS BATAS DAERAH KABUPATEN SEMARANG DAN
KOTA SALATIGA BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gempita Rizki Ramadhan

14.11.8081

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Juli 2018

Dosen Pembimbing,



Arif Dwi Laksito , M.Kom

NIK. 190302150

PENGESAHAN

SKRIPSI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Gempita Rizki Ramadhan

14.11.8081

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 26 September 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ika Verawati, M.Kom.

NIK. 190302237

Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

Arif Dwi Laksito, M.Kom.

NIK. 190302150

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Tanggal 17 Maret 2020



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 17 Maret 2020



Gempita Rizki Ramadhan
NIM. 14.11.8081

MOTTO

“Terkadang saya hanya ingin bersantai dan tidak melakukan apapun sama sekali , tetapi saya sadar umur saya akan tetap berjalan meskipun saya tidak melakukan apapun”

“Kebenaran itu bersifat hakiki meskipun sering tertunda pembuktiannya”

“Saya tidak tau apa yang saya lakukan , hanya saja saya harus terus berjalan mengikuti arus”

“Teruslah berbuat kebaikan , bilamana tidak masalah, Allah mengetahui semuanya”

“Kita berdoa ketika kesusahan dan membutuhkan sesuatu, mestinya kita juga berdoa dalam kegembiraan besar dan saat rezeki melimpah”

“Saya tidak takut jatuh miskin tapi saya takut menjadi orang yang pemalas dan tidak berilmu”

“Show me the place, Where you want your slave to go”

“Apapun Kampusmu, itu adalah Kampusmu. Tetap yang terbaik. Orang-orang harus tau, semuanya adalah Romantisme, sisanya adalah Perjuangan”

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT. Atas segala limpahan rahmat dan ridho Nya yang telah memberikan kesehatan, kelancaran, dan kekuatan. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

Kupersembahkan tugas akhir skripsi ini kepada orang yang sangat saya sayangi dan kasihi.

1. Kedua orang tua Bapak Drs.H.Jarot Budi Santosa & Ibu.Hj,Eni Erita yang selalu memberikan dukungan berupa doa , dukungan moral , spiritual dan material yang tak ternilai harganya.
2. Keluarga serta teman-teman yang selalu mendukung saya berupa doa , dukungan moral , spiritual dan material yang luar biasa amat sangat besar dan tidak dapat ternilai harganya.
3. Kakak-kakak saya Mas Shodan & Mbak Intan yang sudah mengawasi dan menjadi orangtua bagi saya selama saya menempuh bangku perkuliahan dan jauh dari rumah. Terimakasih juga teruntuk adikku Annisa Salsabila & Fadlilah Norma Pertiwi yang selalu memberikan dukungan setiap saat.
4. Dosen pembimbing Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan mengenai skripsi ini
5. Teman-Teman saya Yhosea Dwiky Abadi, Baskara Khairul Anam, Aditya Wisnu Wardana, Bagus Taruna Setiawan , Yakobus Jacky Hermanto dan masih banyak yang lainnya yang berkumpul dan berorganisasi didalam kelompok yang bernama “Wild Hog” , Terimakasih atas dukungan dan doa yang selalu diberikan setiap saat.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Batas Daerah Kabupaten Semarang dan Kota Salatiga Berbasis Web”.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer jenjang program Strata-1.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta
2. .Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak pengarahan penyusunan skripsi.
3. Keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa untuk penulis

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dari penyusunan laporan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun dari semua pihak selalu penulis harapkan demi kemajuan dan penyempurnaan selanjutnya. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

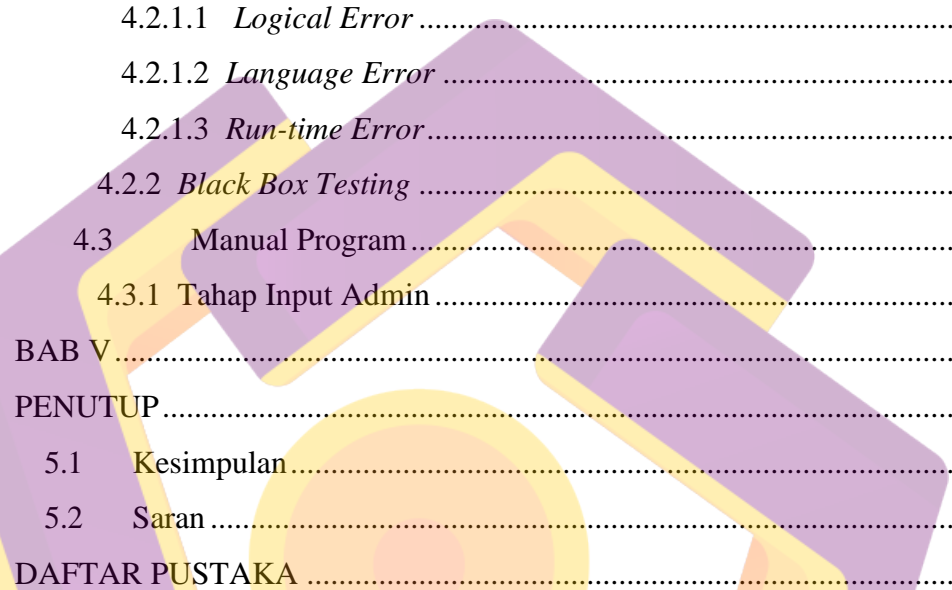
DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.1.1 Observasi	4
1.6.1.2 Wawancara	4
1.6.1.3 Literature Riview	4

1.6.2	Metode Analisis	5
1.6.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	5
1.6.2.2	Analisis Kelayakan Sistem	5
1.6.2.3	SWOT	5
1.6.3	Metode Perancangan	5
1.6.4	Metode Pengembangan Sistem.....	6
1.6.4.1	Waterfall	6
1.6.5	Metode Testing	7
1.6.5.1	Black Box	7
1.6.5.2	White Box.....	7
1.7	Sistematika Penulisan	7
BAB II	.....	8
LANDASAN TEORI	.....	8
2.1	Tinjauan Pustaka.....	8
2.2	Dasar Teori	9
2.2.1	Sistem	9
2.2.2	Sistem Informasi	9
2.2.3	Sistem Informasi Geografis.....	9
2.2.4	Pengertian Web dan Internet.....	10
2.2.5	PHP.....	10
2.2.6	MySQL.....	10
2.2.7	Google Map.....	10
2.2.8	GPS.....	11
2.3	Metode Analisis	11
2.3.1	Analisis SWOT	11
2.3.2	Kebutuhan Sistem	12
2.3.3	Kelayakan Sistem.....	12

2.3.3.1	Kelayakan Teknologi	12
2.3.3.2	Kelayakan Hukum.....	13
2.3.3.3	Kelayakan Operasional	13
2.3.3.4	Kelayakan Ekonomi	13
2.4	Metode Perancangan.....	13
2.4.1	Flowchart.....	13
2.4.2	Data Flow Diagram (DFD).....	15
2.4.3	Entity Relationship Diagram (ERD)	17
2.5	Pengujian Sistem	17
2.5.1	Black Box	17
2.5.2	White Box	18
BAB III.....		19
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		19
3.1	Tinjauan Umum.....	19
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	19
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	19
3.2.2	Aanalisis Kebutuhan Non Fungsional	20
3.3	Analisis Kelayakan Sistem	21
3.4	Perancangan Sistem.....	22
3.4.1	Flowchart Sistem	22
3.4.2	DFD	24
3.4.3	DFD Level 0	24
3.4.4	DFD Level 1	25
3.5	Perancangan Basis Data.....	27
3.5.1	Entity Relationship Diagram	27
3.5.2	Relasi Antar Tabel (RAT).....	28

3.6	Perancangan Struktur Tabel.....	29
3.7	Perancangan Antarmuka.....	31
3.7.1	Halaman Login Admin.....	31
3.7.2	Halaman Olah Data Admin.....	31
3.7.3	Halaman Olah Data Berita.....	32
3.7.4	Halaman Olah Data Daerah.....	32
3.7.5	Halaman Olah Data Download.....	33
3.7.6	Halaman Olah Data Kabupaten.....	33
3.7.7	Halaman Tambah Data.....	34
3.7.8	Halaman Tampilan Baranda.....	34
3.7.9	Halaman Tampilan Batas Daerah.....	35
3.7.10	Halaman Download.....	35
3.7.11	Halaman Grafik.....	36
3.7.12	Halaman Profil.....	36
BAB IV	.....	37
IMPLEMENTASI	.....	37
4.1	Implementasi Sistem.....	37
4.1.1	Pembuatan Database.....	37
4.1.2	Pembuatan Tabel.....	38
4.1.3	Pembahasan Interface dan Kode Program Admin.....	42
4.1.3.1	Template.....	42
4.1.3.2	Halaman Login Admin.....	43
4.1.3.3	Halaman Utama Admin.....	48
4.1.3.4	Halaman Olah Kabupaten.....	49
4.1.3.5	Halaman Olah Daerah.....	51
4.1.3.6	Halaman Olah Data Berita.....	52
4.1.3.7	Halaman Olah Download.....	54
4.1.4	Pembahasan Interface dan Kode Program User.....	56
4.1.4.1	Halaman Utama User.....	56
4.1.4.2	Halaman Profil.....	57

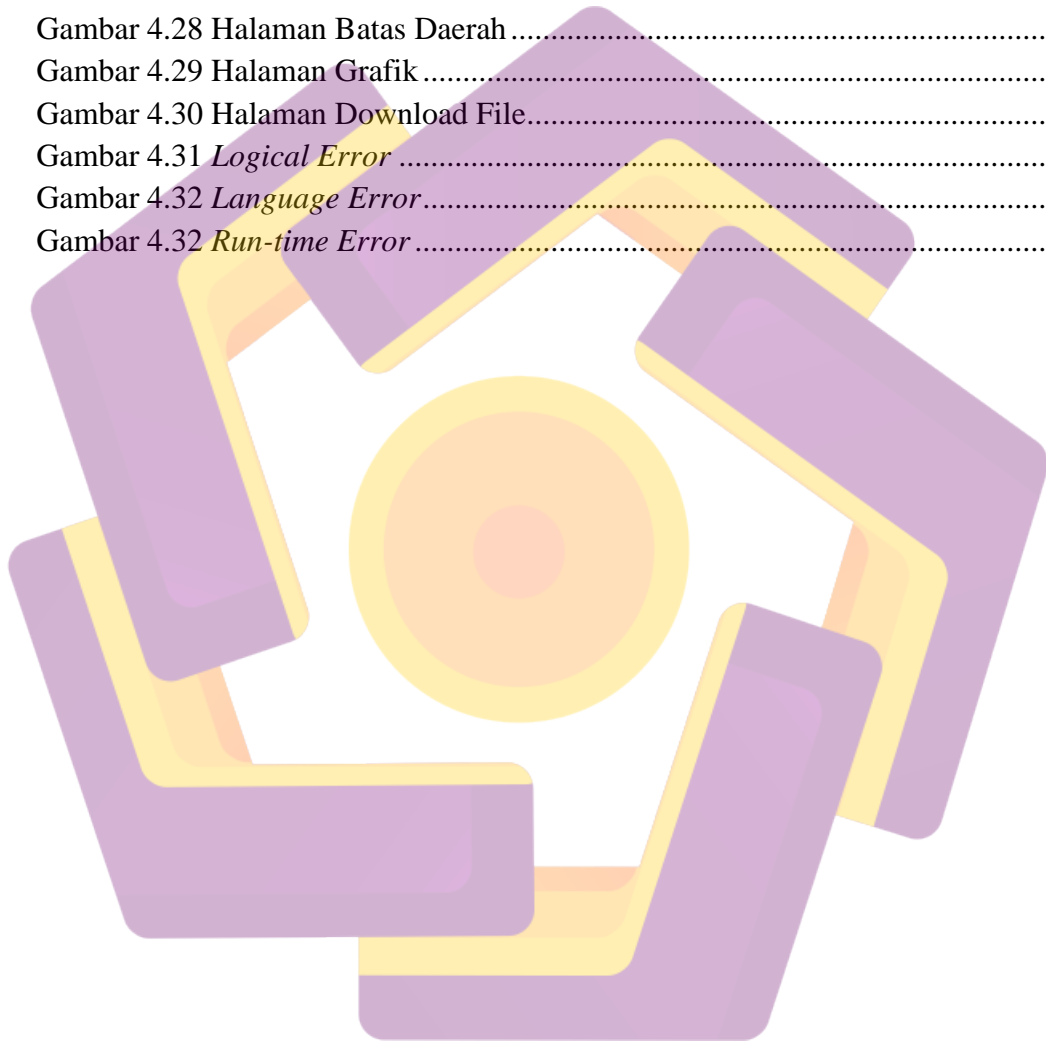


4.1.4.3	Halaman Batas Daerah.....	58
4.1.4.4	Halaman Grafik.....	58
4.1.4.5	Halaman Download File	59
4.2	Pengujian Sistem	60
4.2.1	<i>White Box Testing</i>	60
4.2.1.1	<i>Logical Error</i>	60
4.2.1.2	<i>Language Error</i>	60
4.2.1.3	<i>Run-time Error</i>	61
4.2.2	<i>Black Box Testing</i>	62
4.3	Manual Program.....	64
4.3.1	Tahap Input Admin.....	64
BAB V	.....	65
PENUTUP	.....	65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	.....	66

DAFTAR GAMBAR

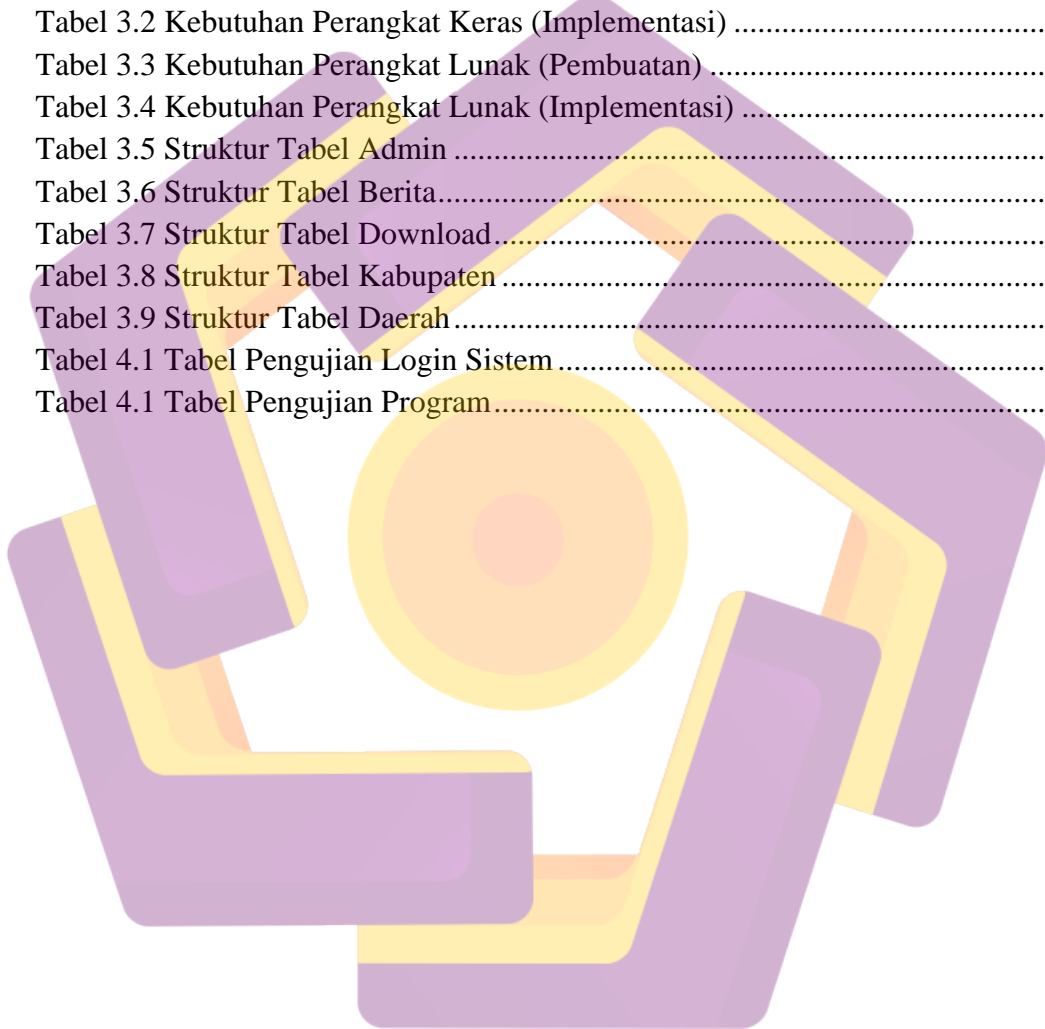
Gambar 3.1 Flowchart Sistem.....	23
Gambar 3.2 Data flow diagram Level 0.....	24
Gambar 3.3 Data flow diagram Level 1.....	26
Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram.....	27
Gambar 3.5 RAT.....	28
Gambar 3.6 Halaman Login Admin.....	31
Gambar 3.7 Halaman Olah Data Admin.....	31
Gambar 3.8 Halaman Olah Data Berita.....	32
Gambar 3.9 Halaman Olah Data Daerah.....	32
Gambar 3.10 Halaman Olah Data Download.....	33
Gambar 3.11 Halaman Olah Data Kabupaten.....	33
Gambar 3.12 Halaman Tambah Data.....	34
Gambar 3.13 Halaman Baranda.....	34
Gambar 3.14 Halaman Tampilan Batas Daerah.....	35
Gambar 3.15 Halaman Download.....	35
Gambar 3.16 Halaman Grafik.....	36
Gambar 3.17 Halaman Profil.....	36
Gambar 4.1 Pembuatan Database Baru.....	38
Gambar 4.2 Relasi Antar Tabel.....	38
Gambar 4.3 Struktur Tabel Admin.....	39
Gambar 4.4 Struktur Tabel Berita.....	40
Gambar 4.5 Struktur Tabel Daerah.....	41
Gambar 4.6 Struktur Tabel Download.....	41
Gambar 4.7 Struktur Tabel Kabupaten.....	42
Gambar 4.8 Halaman Login Admin.....	43
Gambar 4.9 Halaman Utama Admin.....	48
Gambar 4.10 Halaman Olah Kabupaten.....	49
Gambar 4.11 Halaman Tambah Data Kabupaten.....	49
Gambar 4.12 Halaman Ubah Data Kabupaten.....	50
Gambar 4.13 Halaman Hapus Data Kabupaten.....	50
Gambar 4.14 Halaman Olah Data Daerah.....	51
Gambar 4.15 Halaman Tambah Data Daerah.....	51
Gambar 4.16 Halaman Ubah Data Daerah.....	52
Gambar 4.17 Halaman Hapus Data Daerah.....	52
Gambar 4.18 Halaman Olah Berita.....	53
Gambar 4.19 Halaman Tambah Berita.....	53
Gambar 4.20 Halaman Ubah Berita.....	54
Gambar 4.21 Halaman Hapus Berita.....	54

Gambar 4.22 Halaman Olah Download	55
Gambar 4.23 Halaman Tambah Data Download	55
Gambar 4.24 Halaman Ubah Data Download.....	56
Gambar 4.25 Halaman Hapus Data Download	56
Gambar 4.26 Halaman Utama User	57
Gambar 4.27 Halaman Profil User.....	57
Gambar 4.28 Halaman Batas Daerah	58
Gambar 4.29 Halaman Grafik	59
Gambar 4.30 Halaman Download File.....	59
Gambar 4.31 <i>Logical Error</i>	60
Gambar 4.32 <i>Language Error</i>	61
Gambar 4.32 <i>Run-time Error</i>	61



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Dahulu dengan Penelitian Sekarang	8
Tabel 2.2 Elemen-elemen dari Flowchart dan Lambangnya	13
Tabel 2.3 Elemen-elemen dari DFD dan Lambangnya.....	16
Tabel 2.4 Elemen-elemen dari ERD dan Lambangnya.....	17
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Pembuatan)	20
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras (Implementasi)	20
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak (Pembuatan)	21
Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak (Implementasi)	21
Tabel 3.5 Struktur Tabel Admin	29
Tabel 3.6 Struktur Tabel Berita.....	29
Tabel 3.7 Struktur Tabel Download.....	30
Tabel 3.8 Struktur Tabel Kabupaten	30
Tabel 3.9 Struktur Tabel Daerah.....	30
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Login Sistem.....	62
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Program.....	62



INTISARI

Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Geografis Batas Daerah Kabupaten Semarang dan Kota Salatiga, diharapkan dapat membantu masyarakat umum dan pemerintah dalam mengetahui jumlah penduduk dan luas wilayah. Sistem informasi geografis adalah sistem manual dan atau komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola dan menghasilkan informasi yang mempunyai rujukan spasial atau geografis.

Dalam aplikasi ini pemetaan berdasarkan informasi yang didapat, namun dapat diubah atau diedit tersebut. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman php, html, css, javascript dan juga Ajax untuk pemrograman peta.

Aplikasi ini memberikan informasi batas daerah, luas daerah dan jumlah penduduk di Kabupaten Semarang dan Kota Salatiga dengan warna yang berbeda pada setiap wilayah. Selain itu terdapat info windows yang dapat mempermudah dalam mencari informasi, dan aplikasi ini dapat menampilkan informasi wilayah yang ada di Kabupaten Semarang dan Kota Salatiga dalam bentuk grafik dan dapat dicetak sebagai data untuk masyarakat maupun pemerintah.

Kata kunci : SIG, Website, Batas Wilayah, Pemetaan

ABSTRAK

Geographical Information System (GIS) is a modern information system that is effectively used to create maps and integrate information, making decision making easy. GIS in this study was used to determine the population and size of the area in Semarang Regency and Salatiga City.

The purpose of this GIS is to find out information about the location of regional boundaries and population, so that it can help the government and the general public in managing the area and population. The benefit of GIS is to help the government and interested parties get information in the form of population and area data. Data collection methods used are documentation and observation methods.

Making this WEB-based GIS Map using the Arcgis Application as a digitizing map. As for processing the database using phpMyAdmin which is a database that is able to process spatial data and attribute data. The results of this distribution analysis are WEB GIS maps.

Keyword: GIS, Website, Boundaries, Mapping