

LAPORAN SKRIPSI

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN POLYLINE JALAN DAN JEMBATAN WILAYAH KECAMATAN JEKULO BERBASIS WEB



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2015

LAPORAN SKRIPSI

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN POLYLINE JALAN DAN JEMBATAN WILAYAH KECAMATAN JEKULO BERBASIS WEB



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2015



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN POLYLINE JALAN DAN JEMBATAN WILAYAH KECAMATAN JEKULO BERBASIS WEB.

SAYA : KUSTIANAH

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika Ini Disimpan Di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Uria Kudus Dengan Syarat – Syarat Kegunaan Sebagai Berikut :

1. Skripsi Adalah Hak Milik Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus
 2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK Dibenarkan Membuat Salinan Untuk Tujuan Referensi Saja
 3. Perpustakaan Juga Dibenarkan Membuat Salinan Skripsi Ini Sebagai Bahan Pertukaran Antar Institusi Pendidikan Tinggi
 4. Berikan Tanda ✓ Sesuai Dengan Kategori Skripsi
- Sangat rahasia (Mengandung isi tentang keselamatan/kepentingan Negara Republik Indonesia)
- Rahasia (mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi / badan tepat penelitian Skripsi ini dikerjakan)
- Biasa

Disahkan Oleh :

Penulis

Kustianah
200951045

Pembimbing Utama

Arief Susanto, ST, M.Kom
NIDN.0603047104

Alamat : Ds. Sadang Rt 02/I No.50, Jekulo, Kudus
Tanggal : Kudus, 29 Juli 2015



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN POLYLINE JALAN DAN JEMBATAN WILAYAH KECAMATAN JEKULO BERBASIS WEB.

NAMA : KUSTIANAH

NIM : 2009-51-045

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, 29 Juli 2015





UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN POLYLINE
JALAN DAN JEMBATAN WILAYAH KECAMATAN JEKULO
BERBASIS WEB.

NAMA : KUSTIANAH

NIM : 2009-51-045

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 29 Juli 2015

Pembimbing Utama


Arief Susanto, ST, M.Kom
NIDN. 0603047104

Pembimbing Pembantu



Tutik Khotimah, M.Kom
NIDN. 0608068502

Mengetahui

Ka. Progdi Teknik Informatika


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN.0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN POLYLINE
JALAN DAN JEMBATAN WILAYAH KECAMATAN JEKULO
BERBASIS WEB.

NAMA : KUSTIANAH

NIM : 2009-51-045

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Pengaji pada Sidang Skripsi tanggal 18 Agustus 2015. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

18 Agustus 2015

Ketua Pengaji


Endang Supriyati, M.Kom
NIDN.0629077402

Pengaji I


Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0604048702

Mengetahui



Ka. Progdi Teknik Informatika


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

ABSTRACT

Growing computer technology today, provide a space for people to create new systems and system development. GIS (Geographic Information System) is a technology that is being developed both desktop and online. One of the locations that need is a Geographic Information System roads and bridges. Because roads and bridges are important elements in the economy and society as a means of land transportation daily. The District of Jekulo including the north coast region as a liaison with major cities in Java. The method used is the method of Waterfall by Ian Sommerville. Designing systems using Data Flow Diagrams (DFD). While the programming language used is PHP and HTML by using a MySQL database. Research results with the system is expected to help the community in particular and in general to know the road and bridge information online about names of roads and bridges, the length of roads and bridges and the condition of roads and bridges that were in the District of Jekulo so transportation support economic activity, social and cultural community can work well.

Keywords: *Geographic Information System, Roads and Bridges, Web.*

ABSTRAK

Teknologi komputer yang semakin berkembang saat ini, memberikan ruang bagi manusia untuk menciptakan sistem baru maupun pengembangan sistem. SIG (Sistem Informasi Geografis) merupakan teknologi yang terus dikembangkan baik secara desktop maupun secara online. Salah satu lokasi yang membutuhkan Sistem Informasi Geografis adalah jalan dan jembatan. Karena jalan dan jembatan adalah unsur terpenting dalam roda perekonomian masyarakat dan sebagai sarana transportasi darat sehari-hari. Wilayah Kecamatan Jekulo termasuk dalam kawasan pantura sebagai penghubung dengan kota-kota besar di daerah Jawa. Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Waterfall oleh Sommerville Ian. Perancangan system menggunakan Data Flow Diagram (DFD). Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan HTML dengan menggunakan database MySQL. Hasil penelitian dengan adanya sistem diharapkan dapat membantu masyarakat pada khususnya dan pada umumnya untuk mengetahui informasi jalan dan jembatan secara online mengenai nama jalan dan jembatan, panjang jalan dan jembatan serta kondisi jalan dan jembatan yang berada di wilayah Kecamatan Jekulo sehingga transportasi yang mendukung kegiatan ekonomi, sosial dan budaya masyarakat dapat berjalan dengan baik.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Jalan dan Jembatan, Web.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Polyline Jalanan Jembatan Wilayah Kecamatan Jekulo Berbasis Web”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Kiranya dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, penghargaan yang setinggi-tingginya dan permohonan maaf atas segala kesalahan yang pernah penulis lakukan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan pimpinan dalam hidupku.
2. Bapak Dr. Suparnyo, S.H, M.S, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmad Winarso, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Arief Susanto, ST, M.Kom, selaku pembimbing I Skripsi penulis.
6. Ibu Tutik Khotimah, M.Kom, selaku pembimbing II Skripsi penulis.
7. Keluargaku yang selalu setia mendampingi setiap keluh kesah.
8. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari berbagai pihak untuk sempurnanya sebuah karya tulis. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

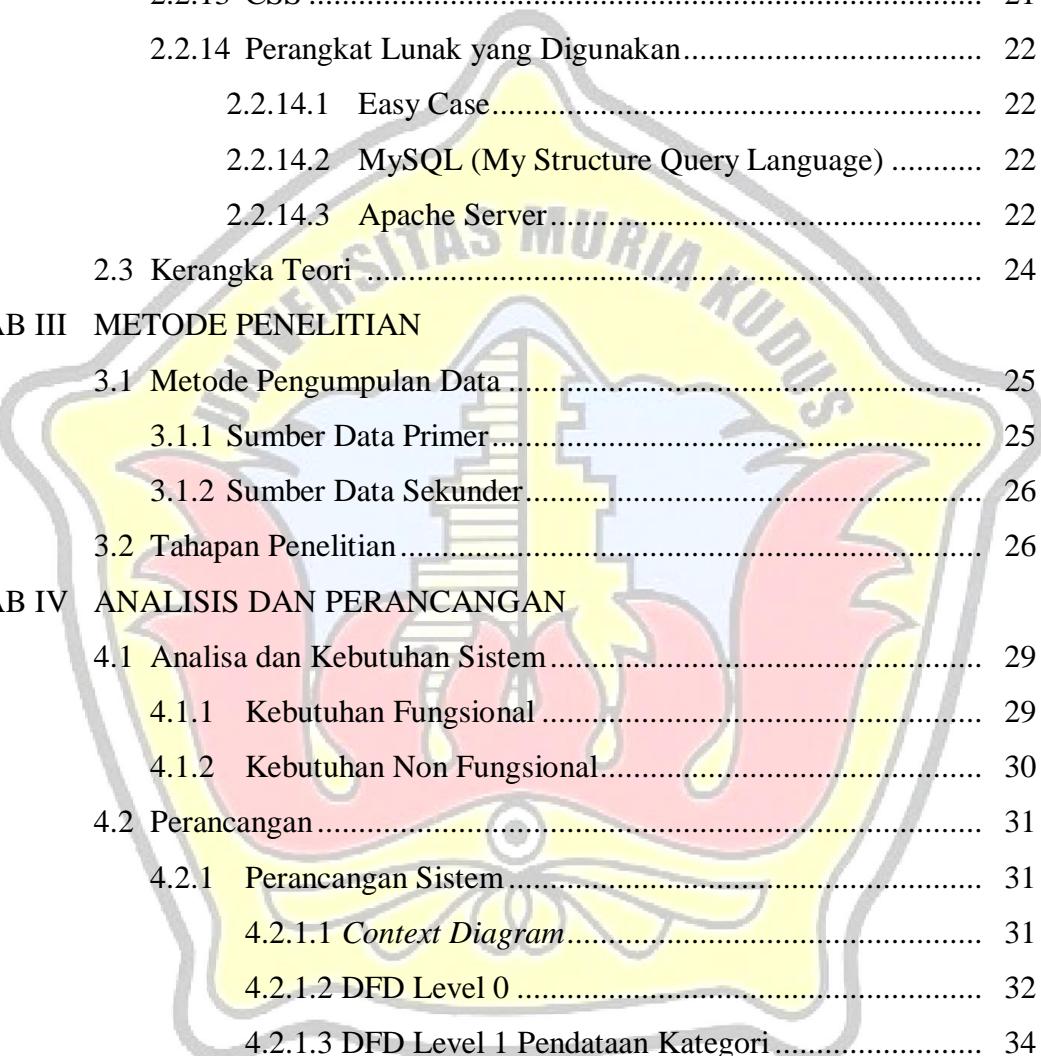
Kudus, 29 Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN PENULIS	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
PENGESAHAN SKRIPSI	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terkait	7
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Jalan dan Jembatan	9
2.2.2 Pengenalan Sistem Informasi Geografis	11
2.2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)	12
2.2.4 Sistem Koordinat	14
2.2.5 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	15
2.2.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	17



2.2.7 Google Maps API	18
2.2.8 Web	19
2.2.9 HTML	19
2.2.10 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	20
2.2.11 MySQL.....	21
2.2.12 JavaScript	21
2.2.13 CSS	21
2.2.14 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	22
2.2.14.1 Easy Case.....	22
2.2.14.2 MySQL (My Structure Query Language)	22
2.2.14.3 Apache Server.....	22
2.3 Kerangka Teori	24
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Pengumpulan Data	25
3.1.1 Sumber Data Primer.....	25
3.1.2 Sumber Data Sekunder.....	26
3.2 Tahapan Penelitian	26
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	
4.1 Analisa dan Kebutuhan Sistem.....	29
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	29
4.1.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	30
4.2 Perancangan	31
4.2.1 Perancangan Sistem	31
4.2.1.1 <i>Context Diagram</i>	31
4.2.1.2 DFD Level 0	32
4.2.1.3 DFD Level 1 Pendataan Kategori	34
4.2.1.4 DFD Level 1 Pendataan Jalan Jembatan	34
4.2.1.5 DFD Level 1 Pendataan Kerusakan	35
4.2.1.6 DFD Level 1 Pendataan Koordinat	36
4.2.1.7 DFD Level 1 Pelaporan	36
4.3 Perancangan Basis Data	37
4.3.1 <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	37

4.3.2 Skema Relasi Antar Tabel.....	40
4.4 Perancangan <i>Database</i>	40
4.5 Perancangan Desain <i>Layout</i> , <i>Input</i> dan <i>Output</i>	46
4.5.1 Desain <i>Layout</i>	46
4.5.2 Struktur Menu.....	47
4.5.3 Desain <i>Input</i>	48
4.5.4 Desain <i>Output</i>	49
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM	
5.1 Mempersiapkan <i>Website</i> Aplikasi Sistem	51
5.2 Mempersiapkan <i>Database</i> Sistem.....	51
5.3 Pengujian Aplikasi	57
5.3.1 Hasil pengujian untuk proses <i>login</i>	57
5.3.2 Hasil pengujian untuk proses <i>input</i> data kategori jalan	57
5.3.3 Hasil pengujian untuk proses <i>input</i> data kategori jembatan	58
5.3.4 Hasil pengujian untuk proses <i>input</i> data kategori jalur.....	58
5.3.5 Hasil pengujian untuk proses <i>input</i> data kategori rusak	59
5.3.6 Hasil pengujian untuk proses <i>input</i> data kategori kontruksi	59
5.3.7 Hasil pengujian untuk proses <i>input</i> data jalan.....	59
5.3.8 Hasil pengujian untuk proses <i>input</i> data jembatan	60
5.3.9 Hasil pengujian untuk proses <i>input</i> data kerusakan jalan ..	61
5.3.10 Hasil pengujian untuk proses <i>input</i> data kerusakan jembatan	63
5.3.11 Hasil pengujian untuk proses <i>input</i> data komentar.....	64
5.4 Implementasi “SIG Jalan Jembatan”.....	64
5.4.1 Halaman Utama	64
5.4.2 Halaman Menu Admin.....	65
5.4.2.1 Form Input Kategori.....	65
5.4.2.2 Form Input Data Jalan dan Jembatan	68
5.4.2.3 Form Input Kerusakan.....	70
5.4.2.4 Form Input Koordinat.....	72
5.4.2.5 Form Konfirmasi Komentar	75
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	77

6.2 Saran	77
Daftar Pustaka	78



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	16
Tabel 2.2 : Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	17
Tabel 4.1 : Tabel Admin.....	40
Tabel 4.2 : Tabel Kategori Jalan	41
Tabel 4.3 : Tabel Kategori Jembatan	41
Tabel 4.4 : Tabel Kategori Jalur	41
Tabel 4.5 : Tabel Kategori Rusak	42
Tabel 4.6 : Tabel Kategori Kontruksi.....	42
Tabel 4.7 : Tabel Data Jalan	42
Tabel 4.8 : Tabel Data Jembatan.....	43
Tabel 4.9 : Tabel Kerusakan Jalan	43
Tabel 4.10 : Tabel Kerusakan Jembatan	43
Tabel 4.11 : Tabel Koordinat Jalan.....	44
Tabel 4.12 : Tabel Koordinat Jembatan	44
Tabel 4.13 : Tabel Koordinat Kerusakan Jalan	45
Tabel 4.14 : Tabel Koordinat Kerusakan Jembatan.....	45
Tabel 4.15 : Tabel Komentar	45
Tabel 5.1 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Login</i>	57
Tabel 5.2 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Input Data Kategori Jalan</i>	57
Tabel 5.3 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Input Data Kategori Jembatan</i> ...	58
Tabel 5.4 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Input Data Kategori Jalur</i>	58
Tabel 5.5 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Input Data Kategori Rusak</i>	59
Tabel 5.6 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Input Data Kategori Kontruksi</i> ..	59
Tabel 5.7 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Input Data Jalan</i>	59
Tabel 5.8 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Input Data Jembatan</i>	60
Tabel 5.9 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Input Data Kerusakan Jalan</i>	62
Tabel 5.10 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Input Data Kerusakan Jembatan</i>	62
Tabel 5.11 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> pada Proses <i>Input Data Komentar</i>	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Tipe jalan dengan 1 jalur – 2 lajur – 2 arah, tidak terbagi	10
Gambar 2.2 : Tipe jalan dengan 1 jalur – 2 lajur – 1 arah, tidak terbagi	10
Gambar 2.3 : Tipe jalan dengan 2 jalur – 4 lajur– 2 arah, terbagi.....	11
Gambar 2.4 : Subsistem-subsistem SIG.....	12
Gambar 2.5 : Uraian subsistem-subsistem SIG	13
Gambar 2.6 : Kerangka teori SIG Jalan Jembatan.....	24
Gambar 3.1 : Metodologi <i>Waterfall</i>	26
Gambar 4.1 : <i>Context Diagram</i> SIG Jalan dan Jembatan	31
Gambar 4.2 : DFD Level 0 SIG Jalan dan Jembatan.....	33
Gambar 4.3 : DFD Level 1 Pendataan Kategori.....	34
Gambar 4.4 :DFD Level 1 Pendataan Jalan Jembatan.....	35
Gambar 4.5 : DFD Level 1 Pendataan Kerusakan.....	35
Gambar 4.6 : DFD Level 1 Pendataan Koordinat	36
Gambar 4.7 : DFD Level 1 Pelaporan	37
Gambar 4.8 : ERD SIG Jalan dan Jembatan	39
Gambar 4.9 : Relasi antar tabel	40
Gambar 4.10: <i>Layout</i> Halaman.....	46
Gambar 4.11: Struktur Menu Admin	47
Gambar 4.12: Struktur Menu Pengguna Jalan.....	47
Gambar 4.13: Halaman <i>login</i>	48
Gambar 4.14: Halaman admin	48
Gambar 4.15: Layout laporan data jalan berdasarkan kategori jalan	49
Gambar 4.16: Layout laporan data kerusakan jalan berdasarkan tingkat kerusakan.	49
Gambar 5.1 : Tabel Admin.....	51
Gambar 5.2 : Tabel Kategori Jalan	51
Gambar 5.3 : Tabel Kategori Jembatan	52
Gambar 5.4 : Tabel Kategori Jalur	52
Gambar 5.5 : Tabel Kategori Rusak	52
Gambar 5.6 : Tabel Kategori Kontruksi.....	53

Gambar 5.7 : Tabel Data Jalan	53
Gambar 5.8 : Tabel Data Jembatan.....	53
Gambar 5.9 : Tabel Data Kerusakan Jalan.....	54
Gambar 5.10: Tabel Data Kerusakan Jembatan	54
Gambar 5.11: Tabel Koordinat Jalan.....	55
Gambar 5.12: Tabel Koordinat Jembatan	55
Gambar 5.13: Tabel Koordinat Kerusakan Jalan.....	55
Gambar 5.14: Tabel Koordinat Kerusakan Jembatan	56
Gambar 5.15: Tabel Komentar	56
Gambar 5.16: Halaman Utama SIG Jalan dan Jembatan	65
Gambar 5.17: Form Input Kategori Jalan	65
Gambar 5.18: Form Input Kategori Jembatan	66
Gambar 5.19: Form Input Kategori Jalur	66
Gambar 5.20: Form Input Kategori Rusak	67
Gambar 5.21: Form Input Kategori Kontruksi	67
Gambar 5.22: Form Input Data Jalan.....	68
Gambar 5.23: Form Input Data Jembatan	69
Gambar 5.24: Form Input Kerusakan Jalan	70
Gambar 5.25: Form Input Kerusakan Jembatan	71
Gambar 5.26: Form Input Koordinat Jalan	72
Gambar 5.27: Form Input Koordinat Jembatan.....	73
Gambar 5.28: Form Input Koordinat Kerusakan Jalan	74
Gambar 5.29: Form Input Koordinat Kerusakan Jembatan	75
Gambar 5.30: Form Konfirmasi Komentar	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Data Sistem Informasi Geografis Jalan dan Jembatan Wilayah Kecamatan
Jekulo

Lampiran 2: Biodata

Lampiran 3: Lembar Bimbingan

Lampiran 4: Lembar Revisi

Lampiran 5: Biografi Penulis

