

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB

PEMETAAN LOKASI RAWAN LONGSOR di KABUPATEN PACITAN

*GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM BASED ON WEB MAPPING OF
LANDSLIDE-PRONE LOCATIONS IN PACITAN DISTRICT*



NAMA : Agus Seswanto

NIM : 125610164

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMAN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2018

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB PEMETAAN LOKASI RAWAN LONGSOR di KABUPATEN PACITAN

GEOREOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM BASED OF WEB

***MAPPING OF LANDSLIDE-PRONE
LOCATIONS IN PACITAN DISTRICT***

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata
satu (S1) Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen
Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta**

Disusun Oleh

Agus Seswanto

125610164

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB

PEMETAAN LOKASI RAWAN LONGSOR di KABUPATEN PACITAN

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

AGUS SESWANTO

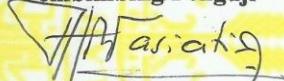
125610164

Telah dipertahankan didepan Tim Pengaji

Pada tanggal, 07 Februari 2018

Susunan Tim Pengaji

Pembimbing/Pengaji



Ir. Hera Wasiati, M.M.,
NIP. 92104

Ketua Pengaji



22/2/18

Endang Wahyuningsih, S.Kom., M.Cs.,
NIP. 991125

Anggota



22/2/18

FX. Henry Nugroho, S.T., M.Cs.

NIP. 198001212005011001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 22 Februari 2018

Ketua Program Studi Sistem Informasi



AKADEMİK
STMIK YOGYAKARTA

Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.
NIP. 051149

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/kesarjanaan di suatu 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 dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Februari 2018



Agus Sesoanto
125610164

HALAMAN PERSEMPAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia penulis khaturkan rasa syukur dan terimakasih penulis kepada :

Tuhan YME, karena atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan terselesaikan. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.

Ayah dan Ibu, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan penulis.

Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan penulis.

Saudara (Kakak - kakak), yang senantiasa memberikan dukungan, semangat dan do'anya untuk keberhasilan penulis.

Terkasih Supraf Hastuti, yang selalu mengingatkan, membantu dan memberikan semangat kepada penulis, sehingga penyusunan skripsi dapat terselesaikan.

Sahabat dan teman-teman semua atas kebersamaan dan bantuan yang berarti bagi penulis.

Terimakasih untuk kalian semua, akhir kata penulis persembahkan skripsi ini untuk kalian semua. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan. Amin.

MOTTO

(Aristoteles)

Pendidikan merupakan perlengakapan paling baik untuk hari tua.

(William J. Siegel)

Manusia tidak merancang untuk gagal, mereka gagal untuk merancang.

(Lessing)

Kegagalan hanya akan terjadi bila kita menyerah.

DAFTAR ISI

Hal.

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Sistem Informasi	7
2.2.2 Sistem Informasi Geografis.....	7
2.2.3 Sistem Informasi Geografis Berbasis Web	9
2.2.4 HTML	9
2.2.5 Google Maps	9
2.2.6 MySQL	10
2.2.7 Bahasa Pemrograman PHP.....	10
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	11
3.1 Analisis Sistem.....	11
3.1.1 Analisis Kebutuhan.....	11
3.1.1.1 Pengguna sistem	11
3.1.1.2 Kebutuhan Input	12

3.1.1.3 Kebutuhan Proses.....	13
3.1.1.4 Kebutuhan Output.....	13
3.1.1.5 Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan.....	13
3.1.1.6 Spesifikasi perangkat keras yang digunakan	13
3.2 Perancangan Sistem.....	13
3.2.1 Data Flow Diagram (DFD)	14
3.2.1.1 Diagram Konteks	15
3.2.1.2 Diagram Alir Data Level 1	16
3.3 Rancangan Basis Data	17
3.3.1 Tabel Masyarakat	17
3.3.2 Tabel Pegawai	17
3.3.3 Tabel Berita	18
3.3.4 Tabel Lokasi Rawan	18
3.3.5 Tabel Informasi Bencana	19
3.3.6 Tabel Tingkat Kerusakan	19
3.3.7 Tabel Relasi.....	20
3.4 Rancangan Input Dan Output.....	21
3.4.1 Rancangan Input Data Pegawai.....	21
3.4.2 Rancangan Input Data Masyarakat	22
3.4.3 Rancangan Output Data Menu	23
3.4.4 Rancangan Output Data Laporan Bencana	24
3.4.5 Rancangan Output Data Berita Longsor	25
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Implementasi.....	26
4.1.1 Kode Program Aplikasi.....	26
4.1.1.1 Program untuk Menampilkan Berita	26
4.1.1.2 Program untuk Mengirim Laporan ke Email	29
4.1.1.3 Program untuk Login	32
4.1.1.3 Program untuk Register	34
4.1.1.4 Program untuk Menampilkan Peta Rawan Longsor.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42

DAFTAR PUSTAKA	43
----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Hal.

Gambar 3 1 Diagram Level 0	15
Gambar 3 2 Diagram Level 1	16
Gambar 3 3 Tabel Relasi	20
Gambar 3 4 rancangan input data pegawai.....	21
Gambar 3 5 rancangan input data masyarakat	22
Gambar 3 6 rancangan output data menu	23
Gambar 3 7 rancangan output data laporan bencana.....	24
Gambar 3 8 rancangan output berita longsor	25

DAFTAR TABEL

Hal.

Tabel 3 1 Tabel Masyarakat	17
Tabel 3 2 Tabel Pegawai	17
Tabel 3 3 Tabel Berita	18
Tabel 3 4 Tabel Lokasi Rawan	18
Tabel 3 5 Tabel Bencana	19
Tabel 3 6 Tabel Tingkat Kerusakan	19

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Skripsi ini dapat disusun dengan baik berkat bantuan dari pihak – pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan sebagai bahan masukan untuk penulis. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Ir. Hera Wasiati, M.M., selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penelitian dan penulisan skripsi.
2. Endang Wahyuningih, S.Kom., M.Cs., sebagai nara sumber seminar proposal.
3. FX. Henry Nugroho, S.Kom., M.Cs., sebagai nara sumber seminar proposal.
4. Ayah dan Ibu atas jasa-jasanya, kesabaran, do'a dan tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis semenjak kecil.
5. Teman-teman semua atas kebersamaan dan bantuan yang berarti bagi penulis.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya dan penulis berharap skripsi ini memberikan manfaat kepada pembaca. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kekeliruan dalam

penulisan skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca.

Yogyakarta, Februari 2018

Penulis

ABSTRAK

Bencana tanah longsor menjadi bencana yang paling sering melanda pacitan. Data yang dihimpun Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) setempat, hanya dalam sepekan, telah terjadi 46 bencana longsor di Pacitan, angka tersebut menambah rentetan 165 bencana tanah longsor yang telah terjadi sejak awal tahun 2017. Tiga wilayah yang paling rawan longsor yakni Tulakan, Kebonagung, dan Tegalombo. Khusus Kecamatan Pacitan Kota, wilayah yang tergolong rawan adalah Desa Purworejo.

Aplikasi ini memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografis untuk mendayagunakan dan menghasil gunakan pengolahan dan analisis data spasial (keruangan) serta non-spasial (tabular) informasi bencana tanah longsor.

Hasil dari implementasi penelitian ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat melakukan pengiriman laporan bencana aplikasi ke email BPBD menggunakan teknologi *Simple Mail Transfer Protokol* (SMTP). Aplikasi ini didesain menyesuaikan perangkat mobile, serta memanfaatkan teknologi *gps mobile* untuk mengambil titik lokasi pengguna terkini.

Kata Kunci : *Tanah Longsor, Web Mobile, Layanan Lokasi, SMTP, Layanan Email*

ABSTRACT

Landslides are the most frequent disaster. Data collected by the local Disaster Mitigation Agency (BPBD), in just a week, there have been 46 landslide disaster in Pacitan, the number adds to the series of 165 landslide disaster that has occurred since early 2017. Three disaster areas that are most vulnerable to landslides are Tulakan, Kebonagung, and Tegalombo. Specially District Pacitan City, the area is prone to Purworejo Village.

This application utilizes Geographic Information System technology to utilize and produce spatial data processing and spatial data as well as non-spatial data (tabular) information on landslide disaster.

The result of this research implementation can be concluded that the application can send the application disaster report to email BPBD using Simple Mail Transfer Protokol (SMTP) technology. This application is designed to customize mobile devices, as well as utilize mobile gps technology to take the point of the current user location.

Keyword : Landslide, Web Mobile, Location Service, SMTP, Email Service.