

**PENGELOLAAN DATA BAHAYA BENCANA TSUNAMI
DALAM BENTUK WEBGIS DI KECAMATAN SERIRIT
KABUPATEN BULELENG**

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Sarjana Pendidikan Geografi**



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI

JURUSAN GEOGRAFI

FAKULTAS HUKUM DAN ILMU SOSIAL

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2020

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI
SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPIAI GELAR SARJANA
PENDIDIKAN**



Pembimbing I,

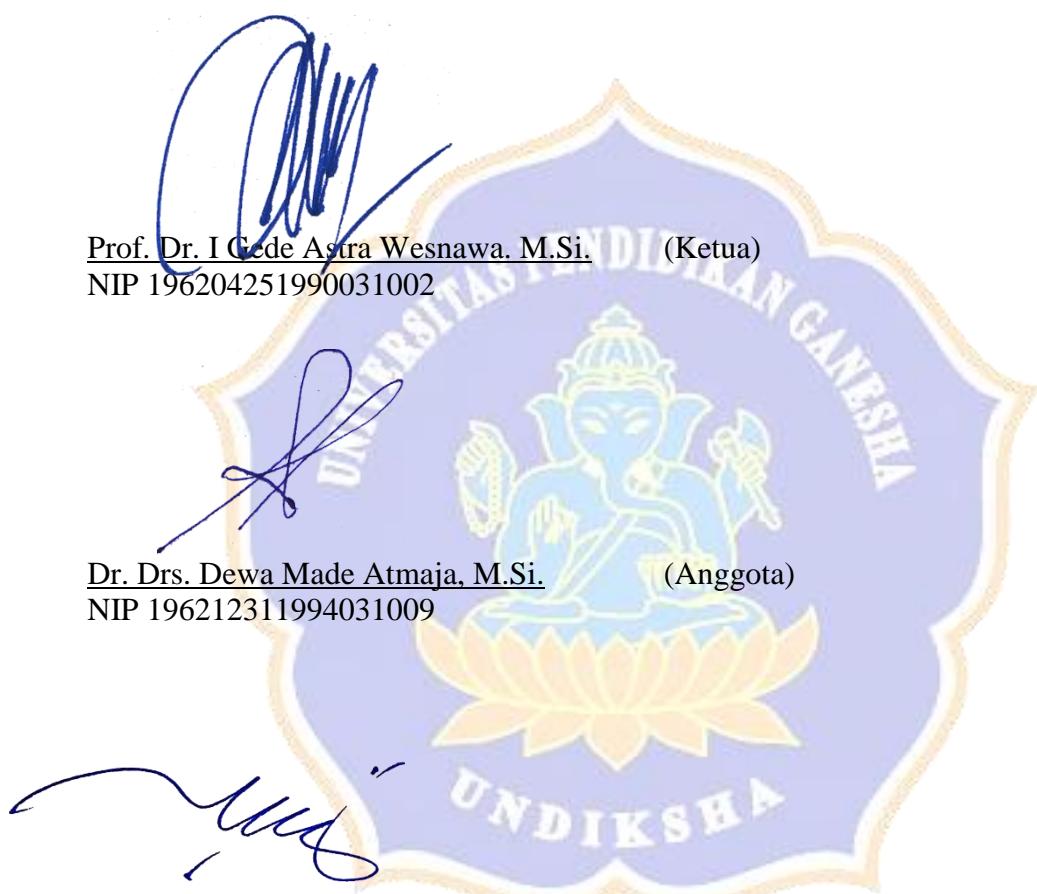
I Wayan Treman, S.Pd. M.Sc.
NIP 196912312002121007

Pembimbing II,

I Wayan Krisna Eka Putra, S.Pd. M.Eng.
NIP 198901202015041001

Skripsi oleh Rusdianto ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada : 9 Juli 2020

Dewan Penguji,



Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Pada:

hari : Kamis
tanggal : 9 Juli 2020

Mengetahui,

Ketua Ujian,


Dr. I Nengah Suastika, S.Pd., M.Pd.
NIP 198007202006041001

Sekretaris Ujian,


Putu Indra Christiawan, S.Pd., M.Sc.
NIP 198707172014041002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial


Prof. Dr. Sukadi, M.Pd.,M.Ed.
NIP 196303101988031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Pengelolaan Data Bahaya Tsunami di Dalam Bentuk *Webgis* di Kecamatan Seririt Kabupaten Buleleng" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 9 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Rusdianto

NIM 1314031040

PRAKATA

Puji syukur dipanjangkan kehadapan Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*/Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan perkenaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah berupa skripsi yang berjudul "**Pengelolaan Data Bahaya Bencana Tsunami Dalam Bentuk Webgis Di Kecamatan Seririt Kabupaten Buleleng**" ini sesuai dengan harapan dan waktu yang telah ditentukan.

Terselesainya karya tulis ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, serta peran berbagai pihak, mulai dari penyusunan proposal, seminar proposal, pengumpulan data, bimbingan, dan tahap penyusunan. Berkennaan dengan itu pada kesempatan ini dihaturkan ucapan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, atas kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
2. Dekan Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial, Universitas Pendidikan Ganesha atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan penelitian.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial, Universitas Pendidikan Ganesha atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan penelitian.
4. I Wayan Treman, S.Pd. M.Sc. selaku pembimbing I yang banyak memberikan dukungan, motivasi, dan dorongan dengan kecermatan dan segenap waktu yang telah diluangkan selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
5. I Wayan Krisna Eka Putra, S.Pd. M.Eng, selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan, motivasi, serta dorongan dalam perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
6. I Putu Ananda Citra, S.Pd., M.Sc. selaku pembimbing akademik yang telah membimbing dari awal selama perkuliahan hingga penyusunan proposal penelitian.
7. Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si. selaku penguji I yang telah memberikan telaah dan berbagai saran terhadap karya tulis ini.

8. Dr. Drs. Dewa Made Atmaja, M.Si. selaku penguji II yang telah ikut serta memberikan telaah dan berbagai saran terhadap karya tulis ini.
9. Dosen di Program Studi Pendidikan Geografi yang telah memberikan ilmu pengetahuan sehingga penulis menjadi lebih berkembang.
10. Keluarga penulis yang terus memberikan motivasi dan dorongan untuk menjadi yang lebih baik dan sukses.
11. Rekan-rekan Program Studi Pendidikan Geografi angkatan 2013 yang senantiasa memberikan semangat dan dorongan untuk dapat menjadi yang lebih baik.
12. HMJ Pendidikan Geografi yang telah memberikan pembelajaran yang berarti dan telah ikut membantu pada saat seminar proposal.
13. BEM Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial (SMFHIS) yang telah memberikan pembelajaran lebih khususnya dalam *soft skill* berbicara.

Disadari sepenuhnya skripsi ini masih sangat sederhana sehingga diharapkan pendapat, saran, dan kritik yang bersifat konstruktif demi kesempurnaannya. Akhirnya terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.



Singaraja, 9 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Bencana Tsunami	10
2.2 Peta Digital	12
2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)	13
2.4 Konsep Dasar SIG Berbasis WEB	19
2.5 Pendekatan dalam Membangun SIG Berbasis WEB	20
2.6 <i>Tool Analysis and Design System</i>	26
2.7 Pengenalan <i>Software</i>	39

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian	36
3.2 Lokasi Penelitian	36
3.3 Model Penelitian	37
3.4 Prosedur Penelitian	38
3.5 Uji Coba Produk	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	50
4.1.1 Kondisi Geografis Daerah Penelitian	51
4.1.2 Penyajian Data	51
4.1.2.1 <i>Context Diagram</i>	51
4.1.2.2 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	52
4.1.3 Pengelolaan Data Spasial	55
4.1.3.1 Rektifikasi (<i>Georeferencing</i>) dan Digitasi	55
4.1.3.2 Desain Basis Data Spasial	58
4.1.3.3 Pembahasan	64
4.1.4 Pengelolaan Data Non-Spasial	65
4.1.4.1 Desain Basis Data Non-Spasial	65
4.1.4.2 Pembahasan	67
4.1.5 Penampilan <i>Webgis</i>	67
4.1.5.1 Pembuatan <i>Database</i>	67
4.1.5.2 Konversi <i>Database</i>	68
4.1.5.3 Pembuatan <i>Webgis</i>	69

4.1.5.4 *Testing* Sistem 74

4.1.5.5 Pembahasan 78

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan 80

5.2 Saran 81

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Simbol dan Notasi DFD	27
Tabel 2.2 Dijelaskan Notasi <i>Entity Relationship Diagram</i>	28
Tabel 3.1 Langkah-langkah Tahapan Persiapan	39
Tabel 3.2 Data Spasial dan Atribut	48
Tabel 4.1 Data kab_bll	59
Tabel 4.2 Data kec_srrt	60
Tabel 4.3 Data desa_srrt	61
Tabel 4.4 Data jalan_srrt	62
Tabel 4.5 Data zn_amn	62
Tabel 4.6 Data zn_bhy	63
Tabel 4.7 Data ttk_kmpl	63
Tabel 4.8 Data Sungai	63
Tabel 4.9 Data Permukiman	64
Tabel 4.10 Data geometry_columns	66
Tabel 4.11 Data Pengguna	76
Tabel 4.12 Pengujian Metode White Box	76
Tabel 4.13 Pengujian Sistem	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1 Area Sumber Tsunami di Sekitar Bali	2
Gambar 2.1 Pembagian Zona Proyeksi UTM	13
Gambar 2.2 Data Vektor	15
Gambar 2.3 Data Raster	15
Gambar 2.4 Fungsi Substansi GIS	16
Gambar 2.5 Komponen SIG	17
Gambar 2.6 Pengembangan Sistem dengan Metode <i>Waterfall</i>	24
Gambar 2.7 Arsitektur Aplikasi Peta Berbasis <i>Web</i>	30
Gambar 2.8 Konfigurasi PHP/MapSript	32
Gambar 3.1 Peta Daerah Penelitian di Kecamatan Seririt	37
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian	38
Gambar 3.3 Bagan Alir Produk Usulan	41
Gambar 4.1 <i>Context Diagram</i>	51
Gambar 4.2 DFD Level 1 Proses Peta	53
Gambar 4.3 DFD Level 2 Peta Bahaya Tsunami di Kecamatan Seririt	54
Gambar 4.4 Peta Evakuasi Tsunami Kecamatan Seririt	56
Gambar 4.5 <i>Georeferencing</i> Pata Evakuasi Tsunami di Kecamatan Seririt	57
Gambar 4.6 Proses Digitasi	58
Gambar 4.7 ERD Data Spasial	50

Gambar 4.8 ERD Data Non-Spasial	65
Gambar 4.9 Diagram Konversi Data	69
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Utama <i>Website</i>	72
Gambar 4.11 Tampilan Halaman (a) <i>About</i> , (b) <i>Download</i> ,	73
(c) <i>Gallery</i> , (d) <i>Contact</i> , (e) <i>Login</i> , (f) Informasi Tsunami	
Gambar 4.12 Tampilan Halaman <i>Webgis</i> Bahaya Bencana Tsunami	74
di Kecamatan Seririt	

