

LAPORAN AKHIR

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN BENCANA BERBASIS *WEBSITE* PADA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Diploma III Manajemen Informatika**

OLEH:

**Eliza Putri Aryani
062230801583**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN BENCANA
BERBASIS WEBSITE PADA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN**



Oleh:

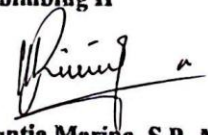
Eliza Putri Aryani
062230801583

Palembang, Juli 2025

Disetujui oleh,
Pembimbing I


Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom.
NIP 197407052002121014

Pembimbing II


Aurantha Marina, S.P., M.M.
NIP 197410122023212009

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN BENCANA
BERBASIS *WEBSITE* PADA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN.**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir
pada hari selasa, 15 juli 2025**

Ketua penguji

Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si.
NIP. 197306032008012008

Tanda tangan



Anggota penguji

Andre Mariza Putra, M.Kom.
NIP. 198803082019031011



Denny Alfian, M.Kom.
NIP. 198812022019031009



Marti Utari, S.Pd., M.Si.
NIP. 199003092022032005



**Mengetahui,
Ketua jurusan manajemen informatika**


Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eliza Putri Aryani
NIM : 062230801583
Program Studi : Diploma III Manajemen informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Akhir yang berjudul “Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Bencana Berbasis Website Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.” bebas dari unsur plagiarisme yang memuat bagian-bagian dari Laporan Akhir dan Penelitian lain yang pernah diajukan dan diterbitkan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi manapun selain Laporan Akhir atau pendapat milik orang lain yang dicantumkan dan diakui sumbernya secara benar yang dilampirkan dalam daftar pustaka.

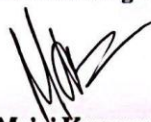
Demikianlah pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme atau penyalahgunaan karya/pemikiran orang lain tanpa izin, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palembang, Juli 2025

Yang membuat pernyataan

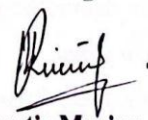

METERAI
TEMPEL
CBAMX414267981
Eliza Putri Aryani
NIM 062230801583

Mengetahui,
Pembimbing I



Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom.
NIP 197407052002121014

Pembimbing II



Aurantia Marina, S.P., M.M.
NIP 197410122023212009

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penulis akhirnya dapat menyelesaikan Laporan Akhir dengan judul “Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Bencana Berbasis Website Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.” Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya. Pelaksanaan proyek ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika.
3. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Satu, Terimakasih atas waktu, ilmu, dan bimbingannya selama proses penyusunan Laporan Akhir.
4. Ibu Aurantia Marina, S.P., M.M. Dosen Pembimbing Dua, Terimakasih telah sabar membimbing dan memberikan arahan dengan penuh ketulusan.
5. Seluruh Dosen, staff, administrasi dan karyawan jurusan manajemen informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Seluruh pihak di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan yang telah memberikan kesempatan dan dukungan selama pelaksanaan laporan akhir ini.
7. Penulis juga mempersembahkan laporan akhir ini kepada ayahanda penulis Muhammad Amin dan ibunda Nini Partina, sosok luar biasa yang menjadi pilar kehidupan penulis. Terima kasih atas cinta yang tak pernah mengenal lelah, doa yang tak pernah henti, dan pengorbanan yang tak mampu terbalas oleh kata maupun waktu. Dalam setiap langkah perjuangan ini, penulis selalu menemukan kekuatan dari senyuman dan dukungan kalian. Semangat untuk menyelesaikan laporan ini tumbuh dari harapan kalian, dan keberhasilannya menjadi hadiah kecil dari semua jerih payah kalian yang tak ternilai. Semoga pencapaian ini menjadi

persembahan terbaik yang bisa penulis berikan sebagai tanda bakti dan cinta, meski tak akan pernah sebanding dengan segala kebaikan yang telah kalian curahkan.

8. Kepada kakanda penulis Wahyu Okta Saputra dan Kakak ipar Refni Alawiyah, terima kasih atas dukungan, nasihat, dan perhatian yang tak pernah putus. Kehadiran kalian menjadi penyemangat dalam setiap langkah, dan doa kalian adalah kekuatan yang tak terlihat namun selalu terasa. Semoga pencapaian ini menjadi kebahagiaan yang turut kalian rasakan.
9. Kepada adikku tercinta, Aina Dewi Meilani, yang tak pernah lelah menelepon, menanyakan kabar, dan memastikan penulis selalu baik-baik saja meskipun hanya melalui telepon, terimakasih. Semangatmu menjadi penyemangat di saat hati ini mulai goyah. Sekali lagi terima kasih karena selalu percaya pada penulis, bahkan ketika penulis sendiri ragu. Semoga apa yang telah penulis capai hari ini bisa menjadi sedikit kebanggaan untukmu, dan semoga suatu hari nanti kamu pun bisa menggapai mimpi-mimpimu, lebih tinggi lagi.
10. Kepada sahabat sahabat penulis Meilinda Safitri, Dewi Rosiana, Ervina Nopriani, Rinda Lestari, Dona Kurniawati, Dwi Novensa, dan Amelia Maharani. Meskipun kini sulit untuk kita bertemu. Terima kasih telah menjadi sahabat yang baik, yang kehadirannya meninggalkan kesan mendalam.
11. Kepada teman-teman seperjuangan penulis Gina Allya, Kartika Puspita Sari, Amelia Gustiani, Yuvanka Aprisa, serta para Queen Brams. Terima kasih atas setiap kebersamaan, dukungan, dan kerja sama yang telah kita lalui selama proses ini. Kenangan selama proses ini akan selalu menjadi bagian berharga dari langkah yang telah penulis tempuh hingga saat ini.
12. Dan persembahan ini juga penulis tujukan kepada seseorang yang namanya masih disimpan rapi dalam rahasia takdir, calon jodoh yang belum penulis ketahui, namun kelak akan menjadi teman hidup dalam suka dan duka. Meskipun kita belum dipertemukan oleh waktu, doa penulis selalu mendahului pertemuan itu. Semoga engkau adalah seseorang yang dipersiapkan Tuhan dengan sebaik-baiknya, sebagaimana penulis juga tengah mempersiapkan diri agar layak mendampingi. Dalam setiap usaha dan pencapaian hari ini, penulis ingin kelak engkau tahu bahwa langkah ini adalah bagian dari perjalanan untuk menjadi

pribadi yang lebih baik bukan hanya untuk diri sendiri, tapi juga untuk kita. Semoga kelak, saat takdir mempertemukan kita, kita bisa saling menenangkan dalam gelisah, saling menguatkan dalam lelah, dan saling mencintai dalam ridhanya.

13. Terakhir namun tidak kalah penting, persembahkan ini penulis tujukan untuk diri penulis sendiri yang telah bertahan dalam diam, berjalan sejauh ini meski langkah sering terasa berat. Untuk diri yang tetap memilih bangkit di tengah kelelahan, tetap berusaha saat keyakinan mulai goyah, dan tetap melangkah meski tak selalu mendapat tepuk tangan. Terima kasih telah kuat ketika dunia terasa berat, telah sabar menghadapi proses yang panjang, dan telah percaya bahwa setiap usaha, sekecil apa pun, tetap berarti. Segala air mata, rasa takut, lelah, dan waktu yang tercurah dalam perjalanan ini bukanlah kelemahan, melainkan bentuk nyata dari keberanian dan keteguhan hati. Semoga pencapaian ini menjadi pengingat bahwa penulis mampu melewati apa pun yang penulis mulai, dan semoga setiap langkah langkah penulis ke depannya tetap ditemani rasa syukur, keyakinan, serta keberanian untuk terus bertumbuh.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna penyempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan Akhir ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi pembaca.

Palembang, Juni 2025

Penulis

ABSTRAK

Laporan akhir ini membahas pengembangan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis WebGIS untuk pemetaan bencana di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan. Permasalahan utama yang dihadapi adalah pengelolaan data bencana yang masih dilakukan secara manual, tidak terstruktur, dan kurang transparan. Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pelaporan, pengelolaan, dan publikasi data kebencanaan secara digital dan real-time. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, pengumpulan data, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian, dan implementasi. Hasil dari laporan akhir ini menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem telah berhasil diimplementasikan dan diuji menggunakan metode *black-box*, mencakup pelaporan bencana melalui WhatsApp, pengelolaan data oleh admin, verifikasi oleh pimpinan, hingga dokumentasi penanganan oleh petugas lapangan. Sistem ini juga dilengkapi dengan peta interaktif dan fitur ekspor laporan ke dalam format PDF. Implementasi sistem memberikan dampak signifikan terhadap percepatan proses pelaporan, peningkatan transparansi, serta efisiensi kerja di lingkungan BPBD Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.

Kata kunci: Webgis, SIG, Bencana, Pelaporan Digital, BPBD, Laravel

ABSTRACT

This final project discusses the development of a WebGIS-based Geographic Information System (GIS) application for disaster mapping at the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Ogan Komering Ulu Selatan Regency. The main problem addressed is the manual, unstructured, and non-transparent disaster data management. The purpose of this system development is to improve efficiency in the reporting, management, and publication of disaster data in a digital and real-time manner. The development method used is the Waterfall model, consisting of requirement analysis, data collection, system design, system development, testing, and implementation stages. The results of this final report indicate that all system features were successfully implemented and tested using the black-box method, including disaster reporting via WhatsApp, data management by admin, verification by supervisors, and field handling documentation by officers. The system is also equipped with an interactive map and a report export feature in PDF format. The system's implementation significantly enhances the speed of reporting, transparency, and work efficiency at BPBD Ogan Komering Ulu Selatan.

Keywords: *WebGIS, GIS, disaster, digital reporting, BPBD, Laravel*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Pengertian Komputer	7
2.1.2 Pengertian Internet	7
2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak (Software)	8
2.1.4 Pengertian Aplikasi	9
2.1.5 Pengertian Sistem Informasi Geografis	9
2.1.6 Pengertian Pemetaan	10
2.1.7 Pengertian Bencana	11
2.1.8 Pengertian Website	11
2.1.9 Pengertian Metode Waterfall	12
2.1.10 Pengertian Black Box Testing	14
2.1.11 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)	15
2.1.12 Pengertian Flowchart	16
2.1.13 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)	17
2.1.14 Pengertian Kamus Data	18
2.2 State Of The Art	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.3 Gambaran Umum/Keadaan Umum	24
3.3.1 Profil Singkat Perusahaan	24
3.3.2 Alur Sistem yang Berjalan	25
3.3.3 Alur Sistem yang Diusulkan	26

3.4 Perancangan Sistem	28
3.4.1 Flowchart	28
3.4.2.1 Flowchart Masyarakat Umum Melaporkan Bencana	28
3.4.2.2 Flowchart Admin Tambah Laporan Bencana	30
3.4.2.3 Flowchart Pimpinan Verifikasi Laporan Bencana	32
3.4.2.4 Flowchart Admin Menugaskan Petugas	34
3.4.2.5 Flowchart Petugas Selesaikan Penugasan	36
3.4.2.6 Flowchart Pimpinan Export PDF Laporan	38
3.4.2 Data Flow Diagram (DFD)	39
3.4.3.1 Diagram Konteks	39
3.4.3.2 Data Flow Diagram Level 1	40
3.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)	42
3.4.4 Kamus Data	43
3.4.5.1 Table Users	43
3.4.5.2 Table Jenis_Bencana	43
3.4.5.3 Table Laporan_Bencana	43
3.4.5 Perancangan Halaman	44
3.4.6.1 Perancangan Halaman Beranda	44
3.4.6.2 Perancangan Halaman Tentang	45
3.4.6.3 Perancangan Halaman Laporan Bencana	46
3.4.6.4 Perancangan Halaman Login	47
3.4.6.5 Perancangan Halaman Dashboard (Admin, Petugas, Pimpinan) .	48
3.4.6.6 Perancangan Kelola Jenis Bencana (Admin)	49
3.4.6.7 Perancangan Halaman Kelola Pengguna (Admin)	50
3.4.6.8 Perancangan Halaman Laporan Bencana (Admin, Petugas, Pimpinan)	51
3.4.6.9 Perancangan Halaman Data Bencana Selesai (Admin, Petugas, Pimpinan)	52

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan	53
4.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	53
4.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	54
4.1.3 Investigasi Awal	55
4.2 Pembuatan Sistem	57
4.2.1 Halaman Beranda	58
4.2.2 Halaman Tentang	59
4.2.3 Halaman Laporan Bencana	60
4.2.4 Halaman Login	61
4.2.5 Halaman Dashboard Admin	62
4.2.6 Halaman Laporan Bencana Admin	62
4.2.7 Halaman Tambah Laporan Bencana Admin	63
4.2.8 Halaman Menugaskan Petugas Admin	64
4.2.9 Halaman Data Selesai Bencana Admin	64
4.2.10 Halaman Detail Selesai Bencana Admin	65
4.2.11 Halaman Tambah Data Selesai Bencana Admin	66
4.2.12 Halaman Kelola Jenis Bencana Admin	67
4.2.13 Halaman Kelola Pengguna Admin	67

4.2.14 Halaman Tambah Pengguna Admin	68
4.2.15 Halaman Dashboard Petugas	68
4.2.16 Halaman Laporan Bencana Petugas	69
4.2.17 Halaman Selesaikan Laporan Bencana Petugas	69
4.2.18 Halaman Data Selesai Bencana Petugas	70
4.2.19 Halaman Dashboard Pimpinan	70
4.2.20 Halaman Laporan Bencana Pimpinan	71
4.2.21 Halaman Verifikasi Laporan Bencana Pimpinan	71
4.2.22 Halaman Data Selesai Bencana Pimpinan	72
4.2.23 Halaman Hasil PDF Laporan Bencana Pimpinan	73
4.3 Pengujian Sistem	73
4.3.1 Hasil Pengujian Blackbox	73
4.4 Implementasi Sistem	75

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 77

5.2 Saran 78

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode Waterfall	12
Gambar 2.2 Tahapan BlackBox Testing	14
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	22
Gambar 3.2 Logo BPBD OKU Selatan	24
Gambar 3.3 Alur Sistem yang Berjalan	25
Gambar 3.4 Alur Sistem yang Diusulkan	26
Gambar 3.5 Flowchart Masyarakat Umum Melaporkan Bencana	28
Gambar 3.6 Flowchart Admin Tambah Laporan Bencana	30
Gambar 3.7 Flowchart Pimpinan Verifikasi Laporan Bencana	32
Gambar 3.8 Flowchart Admin Menugaskan Petugas	34
Gambar 3.9 Flowchart Petugas Selesaikan Penugasan	36
Gambar 3.10 Flowchart Pimpinan Export PDF Laporan	38
Gambar 3.11 Diagram Konteks	39
Gambar 3.12 Data Flow Diagram Level 1	40
Gambar 3.13 Entity Relationship Diagram	42
Gambar 3.14 Perancangan Halaman Beranda	44
Gambar 3.15 Perancangan Halaman Tentang	45
Gambar 3.16 Perancangan Halaman Laporan Bencana	46
Gambar 3.17 Perancangan Halaman Login	47
Gambar 3.18 Perancangan Halaman Dashboard	48
Gambar 3.19 Perancangan Halaman Jenis Bencana	49
Gambar 3.20 Perancangan Halaman Kelola Pengguna	50
Gambar 3.21 Perancangan Halaman Laporan Bencana	51
Gambar 3.22 Perancangan Halaman Data Bencana Selesai	52
Gambar 4.1 Halaman Beranda	58
Gambar 4.2 Halaman Tentang	59
Gambar 4.3 Halaman Laporan Bencana	60
Gambar 4.4 Halaman Login	61
Gambar 4.5 Halaman Dashboard Admin	62
Gambar 4.6 Halaman Laporan Bencana Admin	62
Gambar 4.7 Halaman Tambah Laporan Bencana Admin	63
Gambar 4.8 Halaman Menugaskan Petugas Admin	64
Gambar 4.9 Halaman Data Selesai Bencana Admin	64
Gambar 4.10 Halaman Detail Selesai Bencana Admin	65
Gambar 4.11 Halaman Tambah Data Selesai Bencana Admin	66
Gambar 4.12 Halaman Kelola Jenis Bencana Admin	67
Gambar 4.13 Halaman Kelola Pengguna Admin	67
Gambar 4.14 Halaman Tambah Pengguna Admin	68
Gambar 4.15 Halaman Dashboard Petugas	68
Gambar 4.16 Halaman Laporan Bencana Petugas	69
Gambar 4.17 Halaman Selesaikan Laporan Bencana Petugas	69
Gambar 4.18 Halaman Data Selesai Bencana Petugas	70
Gambar 4.19 Halaman Dashboard Pimpinan	70
Gambar 4.20 Halaman Laporan Bencana Pimpinan	71
Gambar 4.21 Halaman Verifikasi Laporan Bencana Pimpinan	71

Gambar 4.22 Halaman Data Selesai Bencana Pimpinan	72
Gambar 4.23 Halaman Hasil PDF Laporan Bencana Pimpinan	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Data Flow Diagram	15
Tabel 2.2 Flowchart	17
Tabel 2.4 Simbol Simbol Entity Relationship Diagram ERD	18
Tabel 3.1 Users	43
Tabel 3.2 Jenis Bencana	43
Tabel 3.3 Laporan Bencana	43
Tabel 4.1 Studi Kelayakan	56
Tabel 4.2 Hasil Pengujian	74

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Lembar Kesepakatan Bimbingan LA/TA
- Lampiran 2.** Lembar Pengajuan Judul LA/TA
- Lampiran 3.** Lembar Pengesahan Judul LA/TA
- Lampiran 4.** Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi/Industri
- Lampiran 5.** Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke ke
Instansi/Industri
- Lampiran 6.** Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Instansi/Industri
- Lampiran 7.** Lembar Bimbingan LA/TA
- Lampiran 8.** Lembar Rekomendasi Sidang LA/TA
- Lampiran 9.** Rekapitulasi Revisi LA/TA dan Revisi per dosen
- Lampiran 10.** Lembar Persentase hasil pengecekan plagiasi
- Lampiran 11.** Lembar berisikan Link Listing kode