

LAPORAN AKHIR

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENGELOMPOKAN TINGKAT
KESEJAHTERAAN SOSIAL KECAMATAN DI KABUPATEN
PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR (PALI)**



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

Oleh:

NOVENDRI

062330801638

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENGELOMPOKAN TINGKAT
KESEJAHTERAAN SOSIAL KECAMATAN DI KABUPATEN
PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR (PALI)



Oleh:

NOVENDRI
062330801638

Palembang, 07 Juli 2026

Pembimbing II,

Kurniati, M.Kom.
NIP. 199104062022032009

Disetujui oleh,
Pembimbing I,

Surahmat, M.Kom.
NIP. 198705172022031008

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENGELOMPOKAN TINGKAT
KESEJAHTERAAN SOSIAL KECAMATAN DI KABUPATEN
PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR (PALI)**

Telah diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir pada hari
Selasa, 23 Juni 2026

Ketua Penguji

Dr. Hetty Meileni, S.Kom., M.T.
NIP. 197905142008122002

Tanda Tangan



Anggota Penguji

Ade Sukma Wati, M.Kom.
NIP. 199501222023212032



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



Kurniati, M.Kom.
NIP. 199104062022032009



Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika



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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139

Telepon (0711) 353414

Laman : <http://polsri.ac.id> Pos El : info@polsri.ac.id

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novendri
NIM : 062330801638
Program Studi : DIII Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul "Sistem Informasi Geografis Pengelompokan Tingkat Kesejahteraan Sosial Kecamatan Di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI)" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah di ajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa Laporan Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Laporan Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 23 Juni 2026



Novendri

NIM. 062330801638

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Surahmat, M.Kom.

NIP. 198705172022031008

Dosen Pembimbing II

Kurniati, M.Kom

NIP. 199104062022032009

iv



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

FORM DEKLARASI PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)
DALAM PENYUSUNAN TUGAS AKHIR/LAPORAN AKHIR

A. IDENTITAS MAHASISWA

NIM>Nama Mahasiswa 062330801638/Novendri
Program Studi D-III Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir Sistem Informasi Geografis Pengelompokan Tingkat Kesejahteraan
Sosial Kecamatan di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI)
Dosen Pembimbing I Surahmat, M.Kom
Dosen Pembimbing II Kurniati, M.Kom

B. DEKLARASI PENGGUNAAN AI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa dalam proses penyusunan
Tugas Akhir/Laporan Akhir ini:

1) Penggunaan Teknologi AI

- ☐ Tidak menggunakan aplikasi berbasis Artificial Intelligence (AI).
☒ Menggunakan aplikasi berbasis Artificial Intelligence (AI), yaitu:

No	Nama Aplikasi/Platform AI	Tujuan Penggunaan
1	Gemini AI	Sebagai asisten diskusi (<i>brainstorming</i>) logika algoritma, perbaikan tata bahasa laporan akademik, dan referensi pemecahan masalah (<i>debugging</i>) kode program. Membantu penulisan kerangka dasar (<i>boilerplate</i>) kode Laravel dan memberikan saran pelengkapan kode (<i>code autocompletion</i>).

*Contoh: ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot, Perplexity, Grammarly AI, DeepL Write, Elicit, Scite.ai, dsb.

2) Ruang Lingkup Penggunaan AI

AI digunakan untuk membantu kegiatan berikut (dapat memilih lebih dari satu):

- ☒ Perbaikan tata bahasa dan ejaan. ☒ Debugging atau analisis kode program.
☐ Penerjemahan bahasa. ☐ Analisis data.
☒ Penyusunan kerangka penulisan. ☐ Visualisasi data.
☐ Pencarian referensi ilmiah. ☐ Pembuatan ilustrasi/gambar.
☐ Ringkasan literatur. ☐ Lainnya:
☒ Penyusunan kode program.

3) Pernyataan Tanggung Jawab Akademik

Saya menyatakan bahwa:

- Seluruh isi Tugas Akhir/Laporan Akhir merupakan hasil pemikiran, analisis, implementasi, dan pekerjaan akademik saya sendiri.
- Penggunaan AI hanya bersifat sebagai alat bantu (*assistive tool*) dan tidak menggantikan tanggung jawab akademik saya sebagai penulis.
- Seluruh data penelitian, hasil pengujian, analisis, interpretasi, kesimpulan, dan rekomendasi telah saya verifikasi kebenaran serta keabsahannya secara mandiri.
- Saya telah melakukan pemeriksaan terhadap seluruh informasi yang dihasilkan AI sebelum digunakan dalam Tugas Akhir/Laporan Akhir.
- Saya tidak menggunakan AI untuk membuat data fiktif, memalsukan hasil penelitian, memanipulasi analisis, atau melakukan tindakan yang bertentangan dengan etika akademik.
- Saya memahami bahwa segala bentuk plagiarisme, fabrikasi data, falsifikasi data, maupun pelanggaran integritas akademik menjadi tanggung jawab pribadi saya.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

g. Saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan akademik yang berlaku apabila pernyataan ini terbukti tidak benar.

C. RINGKASAN PROMPT DAN OUTPUT AI

No	Tujuan Penggunaan	Prompt Singkat	Ringkasan Output AI
1	Perbaikan Tata Bahasa Laporan	"Bantu perbaiki struktur kalimat berikut agar lebih baku, akademis, dan sesuai dengan standar karya ilmiah untuk Laporan Bab 4 saya"	AI memberikan rekomendasi perbaikan kalimat yang lebih kohesif, formal, dan menghilangkan kata-kata non-baku tanpa mengubah makna asli.
2	Penyusunan Kerangka Kode Program	"Buatkan kerangka migration dan model Laravel 12 untuk tabel tb_indikator dengan kolom listrik_pln (integer), jarak_sm (float), beserta relasi Foreign Key-nya ke tabel desa."	AI menghasilkan kode struktur Migration dan Model Eloquent dasar Laravel yang kemudian saya modifikasi sesuai arsitektur sistem.
3	Debugging Kode Algoritma	"Terdapat error 'Division by Zero' pada kode PHP perhitungan Normalisasi Min-Max K-MeansMin saya. Bagaimana cara menangani kondisi jika nilai Max dan Min sama?"	AI menyarankan penambahan logika kondisi IF (pengecekan nilai Max == Min) sebelum proses pembagian dilakukan agar tidak terjadi error.

*Lampiran riwayat penggunaan AI dapat disertakan apabila diperlukan oleh dosen pembimbing atau penguji.

D. PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Dosen Pembimbing menyatakan telah mengetahui penggunaan AI sebagaimana dijelaskan dalam formulir ini.

Pembimbing I

Pembimbing II

Nama: Surahmat, M.Kom

Nama: Kurniati, M.Kom

Tanda Tangan:

Tanda Tangan:

E. PERNYATAAN MAHASISWA

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh informasi yang saya berikan dalam formulir ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan.

Palembang, 08 Juni 2026



NIM. 062330801638

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

*Dua kali Allah ulangi dalam Al-Qur'an
“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan,
Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.”*

(Q.S Al Insyirah : 5-6)

“Tak ada mimpi yang terlalu besar dan tak ada pemimpi yang terlalu kecil”

(Guy Gayne – Turbo)

“We Are One We Are Family”

(BIDIKSIBA)

*“Jangan meremehkan dirimu sendiri, ingatlah kita memang
tidak sehebat orang lain begitupun sebaliknya :)”*

(Penulis)

Laporan Ini Kami Persembahkan Kepada :

- ❖ Tuhan Yang Maha Esa
- ❖ Kedua Orang Tua Kami Tercinta
- ❖ Saudara & Keluarga Besar Kami
- ❖ Teman - Teman Seperjuangan
- ❖ Keluarga Besar Badan Pusat Statistik Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir
- ❖ Dosen-dosen kami yang telah membimbing, mengajari, mendidik dan membantu kami selama ini
- ❖ Almamater Kebanggaan
- ❖ BIDIKSIBA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian serta menyusun Laporan Akhir yang berjudul **“Sistem Informasi Geografis Pengelompokan Tingkat Kesejahteraan Sosial Kecamatan di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI)”**.

Penyusunan Laporan Akhir ini merupakan salah satu syarat wajib untuk menyelesaikan program studi dan memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.) pada Program Studi Diploma III Manajemen Informatika, Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya. Selama proses penelitian, pengembangan sistem, hingga penyelesaian laporan ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua serta keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dan dukungan moril maupun materil yang tak terhingga.
2. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T. IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I. selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Ir. Sulistiyanto, S.Kom., M.TI., IPP., selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Diploma IV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

10. Bapak Surahmat, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, ilmu, dan bimbingan yang sangat berharga selama penyusunan Laporan Akhir ini.
11. Ibu Kurniati, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan masukan, kritik membangun, dan motivasi kepada penulis.
12. Seluruh Dosen, Staf Administrasi, dan Karyawan Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
13. Ibu Pusmawaty, S.E., M.M., selaku Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI) yang telah memberikan izin dan dukungan penuh untuk melaksanakan penelitian di instansi tersebut.
14. Bapak Aidil Putra, S.E., M.M. selaku Kepala Subbagian Umum BPS Kabupaten PALI, dan Bapak Cahya Astadan Saqti, A.Md., Stat. beserta Saudari Tiara Maureen, S.Tr.Stat., yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, berdiskusi, dan menyediakan data penelitian yang dibutuhkan penulis.
15. Teman-teman dari Bidiksiba *We Are One We Are Family* yang selalu hadir memberikan semangat kebersamaan selama masa perkuliahan.
16. Rekan-rekan seperjuangan kelas paling berisik tapi asik 6IC yang telah solid 3 tahun bersama-sama melewati badai, suka-duka, stres, titik terendah, dan saling membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi materi, perancangan sistem, maupun penulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan ke depannya. Penulis berharap Laporan Akhir dan sistem informasi yang dibangun dapat memberikan manfaat bagi Badan Pusat Statistik, Pemerintah Kabupaten PALI, serta menjadi referensi dalam pengembangan ilmu Geographic Information System (GIS) dan Data Science.

Palembang, Juni 2026

Penulis

ABSTRAK

Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI) menghadapi tantangan dalam penyajian data statistik yang masih didominasi format tabular tingkat kecamatan. Pendekatan konvensional ini menyulitkan identifikasi ketimpangan wilayah serta rentan terhadap bias informasi agregat. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel dan *Leaflet.js* guna mentransformasi data tabular menjadi visualisasi keruangan interaktif. Proses komputasi menggunakan algoritma *Machine Learning K-Means Clustering* dengan inisialisasi deterministik terhadap 8 (delapan) variabel indikator kesejahteraan PODES (listrik PLN, fasilitas ekonomi, fasilitas pendidikan, akses SMA/SMK, faskes desa, akses puskesmas, kualitas sinyal, dan keamanan bencana) pada 73 desa. Hasil klasterisasi tingkat desa diagregasikan secara *Bottom-Up* ke tingkat kecamatan menggunakan metode Rata-Rata Berbobot (*Weighted Average*). Hasil komputasi memetakan 73 desa ke dalam tiga klaster yaitu Sejahtera, Berkembang, dan Perlu Perhatian. Berdasarkan hasil agregasi pembobotan skor, didapatkan hasil bahwa 3 kecamatan berstatus Berkembang dan 2 kecamatan berstatus Perlu Perhatian (rata-rata skor 1.67 – 1.82). Hasil ini secara faktual merepresentasikan ketersediaan infrastruktur dasar yang ada saat ini. Hasil pengujian *Black-Box Testing* menunjukkan tingkat keberhasilan fungsi sebesar 100%. Sistem yang dibangun berhasil mengatasi keterbatasan data tabular, menghasilkan pemetaan wilayah yang objektif, interaktif, dan memfasilitasi proses validasi secara transparan guna mendukung perencanaan pembangunan pemerintah daerah.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, *K-Means Clustering*, Kesejahteraan Sosial, Web GIS, Agregasi Spasial.

ABSTRACT

The Central Bureau of Statistics (BPS) of Penukal Abab Lematang Ilir (PALI) Regency faces challenges in presenting statistical data, which is still dominated by tabular formats at the sub-district level. This conventional approach complicates the identification of regional disparities and is prone to aggregate information bias. This study aims to design and build a website-based Geographic Information System (GIS) using the Laravel framework and Leaflet.js to transform tabular data into interactive spatial visualization. The computational process utilizes the Machine Learning K-Means Clustering algorithm with deterministic initialization on 8 (eight) PODES welfare indicator variables (PLN electricity, economic facilities, educational facilities, SMA/SMK access, village health facilities, puskesmas access, signal quality, and disaster safety) across 73 villages. The village-level clustering results are aggregated Bottom-Up to the sub-district level using the Weighted Average method. The computational results mapped 73 villages into three clusters: Prosperous, Developing, and Needs Attention. Based on the weighted score aggregation, the results showed that 3 sub-districts were classified as Developing and 2 sub-districts as Needs Attention (with average scores ranging from 1.67 to 1.82). This result accurately reflects the current availability of basic infrastructure. The Black-Box Testing results showed a 100% functional success rate. The developed system successfully overcomes the limitations of tabular data, produces objective and interactive regional mapping, and facilitates a transparent validation process to support local government development planning.

Keywords: *Geographic Information System, K-Means Clustering, Social Welfare, Web GIS, Spatial Aggregation.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
SURAT PERNYATAAN <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE</i> (AI)	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Sistem Informasi.....	6
2.1.2 Geografis.....	6
2.1.3 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	7
2.1.4 Kesejahteraan Sosial.....	7
2.1.5 <i>Data Mining</i>	8
2.1.6 <i>Clustering</i>	9
2.1.7 Algoritma <i>K-Means</i>	9

2.1.8	Standarisasi Z-Score (<i>Z-Score Standardization</i>)	9
2.1.9	Agregasi Spasial (<i>Spatial Aggregation</i>).....	10
2.1.10	<i>Website</i>	11
2.1.11	<i>Framework Laravel</i>	11
2.1.12	<i>Leaflet JS</i>	11
2.1.13	Sistem Informasi Geografis Pengelompokan Tingkat Kesejahteraan Sosial Kecamatan di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI)	12
2.1.14	Metode <i>Waterfall</i>	13
2.1.15	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	14
2.1.16	<i>Black Box Testing</i>	18
2.2	<i>State Of The Art</i>	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1	Tahapan Penelitian	23
3.1.1	Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.1.2	Metode Pengembangan Sistem.....	23
3.1.3	Metode Pengumpulan Data.....	24
3.1.4	Alat dan Bahan	25
3.2	Gambaran Umum	25
3.2.1	Profil Singkat Instansi.....	25
3.2.2	Sistem yang Sedang Berjalan	28
3.2.3	Sistem yang akan Diajukan	30
3.3	Perancangan Sistem	32
3.3.1	Perancangan Algoritma <i>K-Means</i>	32
3.3.2	Perancangan Basis Data.....	37
3.3.3	<i>Use Case Diagram</i>	39
3.3.4	<i>Activity Diagram</i>	42
3.3.5	<i>Sequence Diagram</i>	53
3.3.6	<i>Class Diagram</i>	62
3.4	Perancangan <i>User Interface (UI)</i>	63
3.4.1	Perancangan UI Halaman Peta Web GIS (<i>Landing Page</i>)	64
3.4.2	Perancangan UI Halaman <i>Login</i>	65

3.4.3	Perancangan UI <i>Dashboard</i> Utama	66
3.4.4	Perancangan UI Kelola Data Wilayah	67
3.4.5	Perancangan UI Kelola Data Indikator	68
3.4.6	Perancangan UI Proses <i>K-Means Clustering</i>	69
3.4.7	Perancangan UI Kelola Data <i>User</i>	70
3.4.8	Perancangan UI Laporan Eksekutif	71
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		72
4.1	Perencanaan Awal	72
4.2	Studi Kelayakan	73
4.3	Analisis Kebutuhan	74
4.3.1	Kebutuhan Fungsional	74
4.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional	75
4.4	<i>Implementation</i> (Pengembangan)	75
4.4.1	Halaman <i>Login</i> Autentikasi	76
4.4.2	Halaman Beranda <i>Dashboard</i>	76
4.4.3	Halaman Pengelolaan Data Wilayah	77
4.4.4	Halaman Kamus Indikator dan Eksekutif <i>K-Means</i>	78
4.4.5	Halaman Pengelolaan Pengguna (<i>Data User</i>)	79
4.4.6	Halaman Laporan dan Validasi Pimpinan	80
4.4.7	Halaman Utama Peta <i>Web GIS (Landing Page Publik)</i>	80
4.4.8	Halaman <i>Drill-Down</i> Peta dan <i>Smart Insight</i>	81
4.5	<i>Testing</i> (Pengujian)	82
4.6	<i>Deployment</i> (Penerapan)	89
4.6.1	Persiapan Performa <i>Deployment</i>	89
4.6.2	Proses <i>Deployment</i>	90
4.6.3	Hasil <i>Deployment</i>	90
4.7	<i>Maintance</i> (Pemeliharaan)	91
4.8	Pembahasan	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		95
5.1	Kesimpulan	95
5.2	Saran	96
DAFTAR PUSTAKA		97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan <i>Waterfall</i>	13
Gambar 3.1 Logo Badan Pusat Statistik.....	26
Gambar 3.2 Struktur Organisasi	27
Gambar 3.3 Simulasi Sistem yang Sedang Berjalan	28
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Sistem yang Sedang Berjalan.....	29
Gambar 3.5 Simulasi Sistem yang akan Diajukan	30
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Sistem yang akan diajukan.....	31
Gambar 3.7 Hasil Agregasi Tingkat Kecamatan	36
Gambar 3.8 <i>Use Case Diagram</i>	40
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Login</i>	43
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Kecamatan dan Desa.....	44
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data dan Proses <i>K-Means</i>	46
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data <i>User</i>	48
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Proses Landing Page Publik	50
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Eksekutif.....	52
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram Login</i>	53
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Wilayah.....	54
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Proses Kelola Data Indikator <i>K-Means</i>	55
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Proses <i>K-Means</i>	57
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data <i>User</i>	58
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Proses Pencocokan Nama dan JSON	59
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Proses Landing Page.....	60
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Laporan	61
Gambar 3.23 <i>Class Diagram</i>	63
Gambar 3.24 Perancangan UI Halaman Peta Web GIS.....	64
Gambar 3.25 Perancangan UI Halaman <i>Login</i>	65
Gambar 3.26 Perancangan UI <i>Dashboard</i> Utama	66
Gambar 3.27 Perancangan UI Kelola Data Wilayah.....	67
Gambar 3.28 Perancangan UI Kelola Data Indikator.....	68
Gambar 3.29 Perancangan UI Proses <i>K-Means Clustering</i>	69

Gambar 3.30 Perancangan UI Kelola Data <i>User</i>	70
Gambar 3.31 Perancangan UI Laporan Eksekutif.....	71
Gambar 4.1 Antarmuka Halaman <i>Login</i>	76
Gambar 4.2 Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i>	77
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Data Wilayah.....	77
Gambar 4.4 Antarmuka Halaman Kamus Indikator.....	78
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Eksekusi <i>K-Means</i>	79
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman <i>Data User</i>	79
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Laporan Hasil Pemetaan.....	80
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Peta Web GIS Utama.....	81
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman <i>Drill-Down</i> Kecamatan.....	81
Gambar 4.10 Antarmuka Halaman <i>Smart Insight</i>	82
Gambar 4.11 Tampilan <i>Cpanel</i>	89
Gambar 4.12 <i>Domain</i> Aplikasi.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	15
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	16
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	17
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	18
Tabel 2.5 <i>State Of The Art</i>	20
Tabel 3.1 Data Sampel & Normalisasi 5 desa	34
Tabel 3.2 Nilai <i>Centroid</i> Awal.....	35
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Jarak Iterasi 1	35
Tabel 3.4 Desain Tabel Users	37
Tabel 3.5 Desain Tabel Laporan	38
Tabel 3.6 Desain Tabel Kecamatan	38
Tabel 3.7 Desain Tabel Desa	38
Tabel 3.8 Desain Tabel Indikator.....	39
Tabel 3.9 Definisi Aktor	41
Tabel 3.10 Definisi <i>Use Case</i>	41
Tabel 4.1 Studi Kelayakan.....	73
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Halaman Autentikasi (<i>Login</i>)	83
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Fitur Kelola Master Wilayah (Kecamatan & Desa)	84
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Halaman Panel Pengolahan Data <i>K-Means</i>	85
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Fitur Kelola Pengguna (<i>User</i>)	86
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Fitur <i>Dashboard</i> dan Cetak Laporan Pimpinan	87
Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Landing Page</i>	88

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Kesepakatan Bimbingan
- Lampiran 2 Lembar Pengajuan Judul LA
- Lampiran 3 Lembar Pengesahan Judul LA
- Lampiran 4 Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi
- Lampiran 5 Lembar Pengantar Pengambilan Data dari lembaga ke instansi
- Lampiran 6 Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data dari Instansi
- Lampiran 7 Lembar Bimbingan LA
- Lampiran 8 Lembar Rekomendasi Sidang LA
- Lampiran 9 Rekapitulasi Revisi LA dan Revisi per dosen
- Lampiran 10 Lembar Persentase hasil pengecekan plagiasi
- Lampiran 11 Lembar berisikan Link Listing Kode
- Lampiran 12 Lembar Rekomendasi Ujian Aplikasi
- Lampiran 13 Lembar Revisi Ujian Aplikasi
- Lampiran 14 Lembar Transkrip Wawancara
- Lampiran 16 Berita Acara Serah Terima Aplikasi
- Lampiran 17 Data-Data Penelitian
- Lampiran 18 Dokumentasi Penelitian