

LAPORAN AKHIR

**APLIKASI PENGOLAHAN DATA LAPORAN DETEKSI SINYAL
JARINGAN SELULER PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROVINSI SUMATERA SELATAN BERBASIS *WEBSITE***



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

Oleh :
ANISA RAHMA NUR RADIAN
062230801620

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI PENGOLAHAN DATA LAPORAN DETEKSI SINYAL JARINGAN
SELULER PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI
SUMATERA SELATAN BERBASIS WEBSITE



OLEH :

ANISA RAHMA NUR RADIAN
062230801620

Pembimbing I,

Leni Novianti, S.Kom, M.Kom
NIP. 197710312002122003

Palembang, 25 Juni 2025

Pembimbing II,

Nurtailli Rahmi, S.E.I., M.Si.
NIP. 198612162022032002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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

LEMBAR PENGUJI

APLIKASI PENGOLAHAN DATA LAPORAN DETEKSI SINYAL JARINGAN SELULER PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI SUMATERA SELATAN BERBASIS WEBSITE

Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir
Pada hari Senin, 14 Juli 2025

Ketua Penguji

Tanda Tangan

Dewi Irmawati Siregar, S.Kom., M.Kom
NIP. 197709182001122001

Anggota Penguji

Muhammad Noval, S.E., M.Si
NIP. 197511082005011003

Nurlaili Rahmi, S.E.I., M.Si
NIP. 198612162022032002

Diah Novita Sari, M.Kom.
NIP. 199211242022032010

Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anisa Rahma Nur Radian
NIM : 062230801620
Program Studi : Diploma III Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul "**Aplikasi Deteksi Sinyal Jaringan Berdasarkan Lokasi di Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Website**" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan 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.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagai mestinya.

Palembang, 25 Juli 2025



Mengetahui,
Pembimbing I,

Leni Novianti, S.Kom, M.Kom
NIP 197710312002122003

Pembimbing II,

Nurlaili Rahmi, S.E.L, M.Si.
NIP 198612162022032002

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul **“Aplikasi Pengolahan Data Laporan Deteksi Sinyal Jaringan Seluler pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Website”** dengan baik. Tujuan dari penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk Kelulusan pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Laporan Akhir ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan, bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis dengan segala kerendahan dan ketulusan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Teristimewa penulis ucapkan terimakasih kepada orang tua tercinta penulis yaitu ayahanda Atep Radiana S.T., M.AP. dan ibunda Srie Heryantie S.Pd., terimakasih atas setiap tetes keringat dalam setiap langkah pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mengusahakan segala kebutuhan penulis, mendidik, dan selalu memeberikan kasih sayang yang tulus, motivasi, serta dukung dan mendoakan penulis agar penulis bisa melakukan yang terbaik dan sukses.
2. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak M. Husni Mubarok, 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.TI. selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

8. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.TI. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Ibu Leni Novianti, S.Kom., M.Kom. dan Ibu Nurlaili Rahmi, S.E.I., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang dengan penuh kesabaran dan perhatian membimbing penulis hingga pada titik ini. Terimakasih telah membantu, membimbing dan mendorong penulis untuk terus semangat berkembang.
11. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
12. Seluruh Pegawai pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan.
13. Kepada kakak-kakak saya yaitu Aulia Ramadhani Nurul Radian A.Md.Kes dan M.Fadli Akbar Radian S.T. juga M. Danu Winata S.Pd. yang selalu mau membantu dan mendukung penulis. Dan tidak lupa juga keponakan penulis yang sangat amat lucu yaitu Izzara Salsabilla Winata yang menjadi hiburan untuk penulis disaat waktu lelah.
14. Kepada pemilik tanggal lahir 21 November 2004. Terimakasih telah menjadi sosok pendamping dalam segala hal, yang banyak memberikan tenaga dan waktu untuk menemani penulis dari awal perkuliahan sampai saat ini, memberi dukungan, kasih sayang dan semangat, serta perhatian kepada penulis saat penyusunan laporan ini.
15. Teman-teman seperjuangan yaitu adhine, rama, ale, aci, pirda, arep, topek yang tergabung di grup DUTMEN, dimana kita sudah melewati ini semua bersama dari awal masuk perkuliahan hingga penulisan laporan ini.
16. Rekan-rekan Jurusan Manajemen Informatika khususnya 6IC yang selalu kompak dalam segala kondisi dan keadaan juga yang menemani 3 tahun perkuliahan ini
17. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan akhir ini
18. Terakhir, kepada diri saya sendiri Anisa Rahma Nur Radian. Terimakasih sudah bertahan atas segala perjuangan, air mata dan tenaga, meskipun sering mengeluh ingin menyerah dan putus asa. *You did it well.*

Di dalam penulisan laporan akhir ini penulis merasa jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan sebagai perbaikan dimasa yang akan datang. Akhir kata semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, rekan-rekan mahasiswa dan pihak yang membutuhkan sebagai penambah wawasan dan ilmu pengetahuan.

Palembang, Mei 2025

Penulis

ABSTRAK

Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan mengalami kesulitan dalam mendapatkan data mengenai kekuatan sinyal jaringan di berbagai lokasi, terutama di area yang termasuk dalam kategori *blank spot* atau tidak terjangkau sinyal. Kondisi ini menyulitkan dalam perencanaan infrastruktur jaringan serta membuat masyarakat kesulitan untuk mengakses informasi sinyal secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis web yang dapat mendeteksi serta menampilkan informasi tentang kekuatan sinyal jaringan secara visual berdasarkan lokasi geografis melalui peta interaktif. Pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem *Fountain*, yang mencakup langkah-langkah analisis kebutuhan, perancangan sistem dengan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD), implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, serta pengujian sistem dengan metode *black-box*. Temuan dari studi ini adalah sebuah aplikasi yang mampu menampilkan informasi tentang kekuatan sinyal di lokasi tertentu, menandai area tanpa jangkauan sinyal (*blank spot*), serta menunjukkan operator seluler yang ada di kawasan tersebut. Aplikasi ini membantu Dinas dalam menentukan keputusan terkait prioritas pembangunan jaringan, serta memudahkan masyarakat mendapatkan informasi sinyal di sekitar mereka.

Kata kunci: sinyal kuat, lokasi, *blank spot*, jaringan seluler

ABSTRACTS

The Communication and Informatics Office of South Sumatra Province has difficulty in obtaining data on network signal strength in various locations, especially in areas that are categorized as blank spots or not covered by signals. This condition makes it difficult to plan network infrastructure and makes it difficult for people to access signal information independently. This research aims to design and develop a web-based application that can detect and display information about network signal strength visually based on geographic location through an interactive map. The approach applied in this study is the Fountain system development method, which includes the steps of requirements analysis, system design with Data Flow Diagram (DFD) and Entity Relationship Diagram (ERD), implementation using PHP programming language and MySQL database, and system testing using the black-box method. The findings of this study are an application that is able to display information about signal strength in a particular location, mark areas without signal coverage (blank spots), and show cellular operators in the area. This application helps the Dinas in making decisions regarding network development priorities, as well as making it easier for people to get signal information around them.

Keywords: *strong signal, location, blank spot, cellular network*

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Aplikasi.....	6
2.1.2 Deteksi	6
2.1.3 Sinyal	6
2.1.4 Jaringan.....	7
2.1.5 Lokasi.....	7
2.1.6 Website.....	7
2.1.7 Metode Pengembangan Sistem <i>Fountain</i>	8
2.1.8 <i>Flowchart</i>	10
2.1.9 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	11
2.1.10 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	11
2.1.11 Kamus Data.....	12
2.1.12 <i>Visual Studio Code</i>	13
2.1.13 <i>Laragon</i>	13
2.1.14 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	14
2.1.16 <i>React Js</i>	15
2.1.17 <i>Intertia Js</i>	16
2.1.18 <i>Javascript</i>	17
2.2 State Of The Art.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Tahapan Penelitian.....	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2.1 Tempat Penelitian	23

3.2.2 Waktu Penelitian.....	23
3.3 Gambaran Umum	23
3.3.1 Profil Singkat Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan	23
3.3.1.1 Visi	25
3.3.1.2 Misi	25
3.3.1.3 Struktur Organisasi.....	26
3.3.2 Alur Sistem yang Berjalan.....	27
3.3.3 Alur Sistem yang Diusulkan.....	28
3.4 Perancangan Sistem	29
3.4.1 Tahap <i>Requirement Specification</i>	29
3.4.2 Tahap <i>Analysis</i>	29
3.4.3 Tahap <i>Design</i>	30
3.4.3.1 Diagram Konteks	30
3.4.3.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	32
3.4.3.3 <i>Flowchart</i>	37
3.4.3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	43
3.4.3.5 Kamus Data.....	44
3.4.3.6 Desain Tabel.....	46
3.4.3.7 <i>Design User Interface</i> (UI)	48
3.4.4 Tahap <i>Implementation</i>	64
3.4.5 Tahap <i>System Testing dan Program Use</i>	64
3.4.6 Tahap <i>Evolution dan Maintenance</i>	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
4.1 Analysis.....	65
4.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	65
4.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	66
4.1.3 Penyelidikan Awal.....	67
4.1.4 Studi Kelayakan.....	68
4.1.5 Alat dan Bahan.....	68
4.2 Implementation	70
4.2.1 Tampilan <i>Website</i>	70
4.3 System Testing dan Program Use	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model <i>Fountain</i>	9
Gambar 2.2 Logo <i>Visual Studio Code</i>	13
Gambar 2.3 Logo <i>Laragon</i>	14
Gambar 2.4 Logo PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	14
Gambar 2.5 Logo <i>Laravel</i>	15
Gambar 2.6 Logo <i>React Js</i>	16
Gambar 2.7 Logo <i>Inertia Js</i>	17
Gambar 2.8 Logo <i>Javascript</i>	17
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	21
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Diskominfo Prov. Sumatera Selatan	26
Gambar 3.3 Sistem Pengolahan Data Laporan Deteksi Sinyal Jaringan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan yang Sedang Berjalan	27
Gambar 3.4 Sistem Pengolahan Data Laporan Deteksi Sinyal Jaringan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan Yang Diusulkan	28
Gambar 3.5 Diagram Konteks Aplikasi Pengolahan Data Laporan Deteksi Sinyal Jaringan Seluler pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Website.....	30
Gambar 3.6 Data Flow Diagram (DFD) Aplikasi Pengolahan Data Laporan Deteksi Sinyal Jaringan Seluler pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Website.....	32
Gambar 3.7 Levelisasi Data Flow Diagram (DFD) Proses 1.0 Login.....	34
Gambar 3.8 Levelisasi Data Flow Diagram (DFD) Proses 2.0 Wilayah.....	34
Gambar 3.9 Levelisasi Data Flow Diagram (DFD) Proses 3.0 Provider	35
Gambar 3.10 Levelisasi Data Flow Diagram (DFD) Proses 4.0 Kekuatan Sinyal... <td>35</td>	35
Gambar 3.11 Levelisasi Data Flow Diagram (DFD) Proses 5.0 Pengukuran Sinyal	36
Gambar 3.12 Levelisasi Data Flow Diagram (DFD) Proses 6.0 Laporan	36
Gambar 3.13 Flowchart Admin	37
Gambar 3.14 Flowchart Users	39
Gambar 3.15 Flowchart Kepala Bidang	41
Gambar 3.16 Entity Realationship Diagram (ERD) Aplikasi Pengolahan Data Laporan Deteksi Sinyal Jaringan Seluler pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Website.....	43
Gambar 3.17 Design Halaman Login	48
Gambar 3.18 Design Halaman Dashboard (Admin)	49
Gambar 3.19 Design Halaman Users (Admin).....	50
Gambar 3.20 Design Halaman Create Users (Admin)	50
Gambar 3.21 Design Halaman Permission (Admin)	51
Gambar 3.22 Design Halaman Create Permission (Admin).....	51
Gambar 3.23 Design Halaman Role (Admin)	52
Gambar 3.24 Design Halaman Create Role (Admin)	52
Gambar 3.25 Design Halaman Wilayah (Admin)	53
Gambar 3.26 Design Halaman Create Wilayah (Admin).....	53
Gambar 3.27 Design Halaman Provider (Admin)	54
Gambar 3.28 Design Halaman Create Provider (Admin).....	54
Gambar 3.29 Design Halaman Kekuatan Sinyal (Admin)	55

Gambar 3.30 Design Halaman Create Kekuatan Sinyal (Admin).....	55
Gambar 3.31 Design Halaman Pengukuran Sinyal (Admin)	56
Gambar 3.32 Design Halaman Create Pengukuran Sinyal (Admin).....	56
Gambar 3.33 Design Halaman Laporan Masyarakat (Admin).....	57
Gambar 3.34 Design Halaman Aplikasi Deteksi Sinyal Berdasarkan Lokasi di Provinsi Sumatera Selatan (Users).....	58
Gambar 3.35 Design Halaman Dashboard (Kepala Bidang).....	59
Gambar 3.36 Design Halaman Users (Kepala Bidang).....	60
Gambar 3.37 Design Halaman Permission (Kepala Bidang)	60
Gambar 3.38 Design Halaman Role (Kepala Bidang)	61
Gambar 3.39 Design Halaman Wilayah (Kepala Bidang)	61
Gambar 3.40 Design Halaman Provider (Kepala Bidang)	62
Gambar 3.41 Design Halaman Kekuatan Sinyal (Kepala Bidang)	62
Gambar 3.42 Design Halaman Pengukuran Sinyal (Kepala Bidang).....	63
Gambar 3.43 Design Halaman Laporan Masyarakat (Kepala Bidang)	63
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login	70
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Dashboard (Admin)	71
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Users (Admin).....	71
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Create Users (Admin)	72
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Permission (Admin)	72
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Create Permission (Admin).....	73
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Role (Admin)	73
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Create Role (Admin).....	74
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Wilayah (Admin)	74
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Create Wilayah (Admin).....	75
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Provider (Admin)	75
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Create Provider (Admin).....	76
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Kekuatan Sinyal (Admin)	76
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Create Kekuatan Sinyal (Admin)	77
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Pengukuran Sinyal (Admin)	77
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Create Pengukuran Sinyal (Admin)	78
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Laporan Masyarakat (Admin).....	78
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Aplikasi Deteksi Sinyal Berdasarkan Lokasi di Provinsi Sumatera Selatan (Users).....	79
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Dashboard (Kepala Bidang).....	80
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Users (Kepala Bidang)	80
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Permission (Kepala Bidang)	81
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Role (Kepala Bidang)	81
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Wilayah (Kepala Bidang)	82
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Provider (Kepala Bidang)	82
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Kekuatan Sinyal (Kepala Bidang)	83
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Pengukuran Sinyal (Kepala Bidang).....	83
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Laporan Masyarakat (Kepala Bidang)	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol - Simbol Flowchart	10
Tabel 2.2 Simbol- Simbol Data Flow Diagram (DFD)	11
Tabel 2.3 Simbol – Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)	11
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Kamus Data.....	12
Tabel 2.5 State of The Art.....	18
Tabel 3.1 Tabel Users.....	46
Tabel 3.2 Tabel Wilayah	46
Tabel 3.3 Tabel Provider	46
Tabel 3.4 Tabel Kekuatan Sinyal	47
Tabel 3.5 Tabel Pengukuran Sinyal.....	47
Tabel 3.6 Tabel Laporan.....	47
Tabel 4.1 Tabel Studi Kelayakan	68
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Black-Box Testing Halaman Admin.....	84
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Black-Box Testing Halaman Users.....	85
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Black-Box Testing Halaman Kepala Bidang.....	85

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Lembar Kesepakatan Bimbingan LA
- 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.** Lembar Rekapitulasi Revisi LA dan Revisi per Dosen
- Lampiran 10.** Lembar Presentase Hasil Pengecekan Plagiasi
- Lampiran 11.** Lembar *Link Listing* Kode
- Lampiran 12.** Dokumentasi