

LAPORAN AKHIR
DIGITALISASI SISTEM *REPOSITORY* AKREDITASI BERSTANDAR
LEMBAGA AKREDITASI MANDIRI INFORMATIKA DAN KOMPUTER
MENGGUNAKAN *K MEANS CLUSTERING* DAN *K NEAREST*
(STUDI KASUS: JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA)



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

Oleh :

Paulian Bernardus Sinaga
062230801593

MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

**DIGITALISASI SISTEM *REPOSITORY* AKREDITASI BERSTANDAR
LEMBAGA AKREDITASI MANDIRI INFORMATIKA DAN KOMPUTER
MENGUNAKAN *K MEANS CLUSTERING* DAN *K NEAREST*
(STUDI KASUS: JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA POLITEKNIK
NEGERI SRIWIJAYA)**



Oleh:

Paulian Bernardus Sinaga
062230801593

Palembang, Juli 2025

Disetujui oleh,
Pembimbing I

Nita Novita, S.E., M.M.
NIP 197411232008012008

Pembimbing II

Kurniati, M. Kom
NIP 199104062022032009

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**DIGITALISASI SISTEM *REPOSITORY* AKREDITASI BERSTANDAR
LEMBAGA AKREDITASI MANDIRI INFORMATIKA DAN KOMPUTER
MENGUNAKAN *K MEANS CLUSTERING* DAN *K NEAREST*
(STUDI KASUS: JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA)**

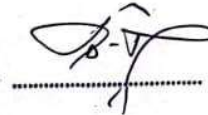
Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir

Pada hari Senin, 14 Juli 2025

Ketua Penguji

Tanda Tangan

Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP 197211162000031002

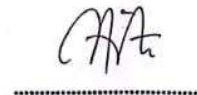


Anggota Penguji

Leni Novianti, M.Kom
NIP 197710312002122003



Nita Novita, S.E., M.M
NIP 197411232008012008



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



Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Paulian Bernardus Sinaga
NIM : 062230801593
Program Studi : Diploma III Manajemen informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul "Digitalisasi Sistem *Repository* Akreditasi Berstandar Lembaga Akreditasi Mandiri Informatika Dan Komputer Menggunakan *K Means Clustering* Dan *K Nearest* (Studi Kasus: Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya)" 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 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 Juli 2025



Paulian Bernardus Sinaga
NIM 062230801593

Mengetahui,

Pembimbing I,

Nita Novita, S.E., M.M.
NIP. 197411232008012008

Pembimbing II,

Kurniati, M. Kom.
NIP. 199104062022032009

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **"Digitalisasi Sistem *Repository* Akreditasi Berstandar Lembaga Akreditasi Mandiri Informatika Dan Komputer Menggunakan *K Means Clustering* Dan *K Nearest* (Studi Kasus: Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya)"** dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan laporan akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam proses pelaksanaan penyusunan Laporan Akhir ini, penulis menerima banyak dukungan dari berbagai pihak, yang telah membantu dalam pengumpulan data hingga penyusunan laporan. Penulis juga mengucapkan terima kasih atas bantuan dan kesempatan yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Akhir ini, kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., AK, selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T., IPM, selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I, selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya
6. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Diploma IV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.TI, selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

9. Ibu Nita Novita, S.E., M.M, selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir di Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan arahan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Akhir
10. Ibu Kurniati, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir di Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan bantuan, dan arahan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Akhir
11. Kedua Orang Tua saya tercinta, yang selalu menjadi sumber semangat, teladan, dan kekuatan di setiap langkah saya. Terima kasih atas cinta, pengorbanan, doa tanpa henti, dan dukungan tanpa batas yang tak pernah putus, baik di saat suka maupun duka.
12. Kakakku yang selalu memberikan semangat, menjadi tempat berkeluh kesah, serta memberikan bantuan moril maupun materiel. Terima kasih untuk segalanya.
13. Para dosen di Program Studi Diploma III Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya, atas ilmu yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
14. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya
15. Seluruh pihak yang membantu dalam menyelesaikan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan dan kekeliruan, baik dari segi isi maupun penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi mahasiswa Program Studi Diploma III Manajemen Informatika.

Palembang, Februari 2025

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem *repository* digital berbasis *web* yang dapat mengelola dokumen akreditasi secara terpusat, terstruktur, dan sesuai standar Lembaga Akreditasi Mandiri Informatika dan Komputer (LAM INFOKOM). Fokus penelitian ini adalah pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang selama ini mengalami kendala dalam pelacakan, validasi, dan pengelompokan dokumen akreditasi dosen. Data yang digunakan sebagai input berupa dokumen kinerja dosen dalam bentuk file digital (PDF, *Word*, dsb.) yang mencakup aktivitas Tri Dharma Perguruan Tinggi seperti penelitian, pengajaran, dan pengabdian masyarakat. Dokumen-dokumen ini diunggah langsung oleh dosen melalui sistem dan akan diklasifikasikan berdasarkan kategori serta kriteria akreditasi yang relevan. Proses pengolahan data dilakukan dengan menerapkan dua algoritma utama, yaitu *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan dosen berdasarkan pola kontribusi, serta *K-Nearest Neighbor (KNN)* untuk memprediksi tingkat kesiapan dokumen akreditasi berdasarkan data historis. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dan dibangun dengan *framework Django* dan *MySQL*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem *repository* akreditasi berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi pelaporan, mempercepat evaluasi dokumen, serta menghadirkan transparansi melalui visualisasi data. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi strategis dalam mendukung proses akreditasi program studi secara digital dan terstandar.

Kata Kunci: *Repository* Digital, Akreditasi, *K-Means Clustering*, *K-Nearest Neighbor*, *Django*, Transparansi Data.

ABSTRACT

This study aims to design and develop a web-based digital repository system capable of managing accreditation documents in a centralized, structured, and standardized manner according to the criteria set by the Indonesian Accreditation Agency for Informatics and Computer Sciences (LAM INFOKOM). The research focuses on the Department of Informatics Management at Politeknik Negeri Sriwijaya, which currently faces challenges in tracking, validating, and organizing accreditation documents submitted by faculty members. The input data consists of digital files (PDF, Word, etc.) representing faculty performance reports related to the Three Pillars of Higher Education (Tri Dharma), including teaching, research, and community service activities. These documents are uploaded directly by lecturers and classified into categories and accreditation criteria accordingly. The data processing utilizes two main algorithms: K-Means Clustering, which groups lecturers based on their contribution patterns, and K-Nearest Neighbor (KNN), which predicts the readiness level of accreditation documents based on historical data. The system is developed using the Waterfall methodology and implemented with the Django framework and MySQL database. The result of this study is a functional web-based accreditation repository system that improves reporting efficiency, accelerates document evaluation, and enhances transparency through visualized data. The system is expected to serve as a strategic solution in supporting the digital transformation of accreditation processes in higher education institutions.

Keywords: *Digital Repository, Accreditation, K-Means Clustering, K-Nearest Neighbor, Django, Data Transparency*

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	I
LEMBAR PERSETUJUAN	II
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	III
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	IV
KATA PENGANTAR.....	V
ABSTRAK	VII
ABSTRACT	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR LAMPIRAN	XIV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
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 Digitalisasi	6
2.1.2 <i>K-Means Clustering</i>	6
2.1.3 <i>K-Nearest Neighbors</i>	8
2.1.4 Akreditasi.....	8
2.1.5 Pengertian <i>Repository</i>	9
2.1.6 Lembaga Akreditasi Mandiri Informatika dan Komputer (LAM INFOKOM)	9
2.1.7 Judul Secara Keseluruhan.....	10
2.1.8 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	11
2.1.9 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	11
2.1.10 <i>Flow Chart</i>	12
2.1.11 Kamus Data (<i>Data Dictionary</i>)	13
2.1.12 <i>Python</i>	14
2.1.13 Sintak Dasar <i>Python</i>	15

2.1.14 Django	15
2.1.15 MySQL.....	15
2.1.16 Bootstrap	16
2.2 STATE OF THE ART	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 TAHAPAN PENELITIAN	22
3.1.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.1.3 Metode Pengembangan Sistem.....	24
3.1.4 Metode Pengumpulan Data	25
3.1.5 Alat dan Bahan	27
3.2 GAMBARAN UMUM.....	27
3.2.1 Profil Singkat Instansi	27
3.2.2 Alur Sistem yang Sedang Berjalan	33
3.2.3 Alur Sistem yang Diajukan.....	35
3.3 PERANCANGAN SISTEM	37
3.3.1 Diagram Konteks	37
3.3.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 1	39
3.3.3 Flowchart Dosen	40
3.3.4 Flowchart Ketua Jurusan.....	41
3.3.5 Flowchart Admin	42
3.3.6 Entity Relationship Diagram	43
3.3.7 Kamus Data	44
3.3.8 Tabel Data.....	49
3.3.9 Desain Perancangan Tampilan	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	70
4.1 PERENCANAAN AWAL	70
4.2 STUDI KELAYAKAN	71
4.3 ANALISIS KEBUTUHAN	71
4.3.1 Kebutuhan Fungsional	72
4.3.2 Kebutuhan Non – Fungsional	73
4.4 IMPLEMENTATION (PENGEMBANGAN).....	73
4.4.1 Halaman Login	74
4.4.2 Halaman Dashboard Admin.....	74

4.4.3 Halaman <i>Dashboard</i> Ketua Jurusan	75
4.4.4 Halaman <i>Dashboard PIC Akreditasi</i>	75
4.4.5 Halaman <i>Dashboard</i> Dosen.....	76
4.4.6 Halaman Unggah Dokumen Dosen	76
4.4.7 Halaman <i>Dashboard</i> Verifikasi Dokumen Halaman PIC Akreditasi.....	77
4.4.8 Halaman Tampilan Analisis <i>K – Means Clustering</i>	77
4.4.9 Halaman Tampilan Analisis K - <i>Nearest</i> (KNN)	79
4.4.10 Halaman Laporan di PIC Akreditasi	81
4.4.11 Halaman Laporan di Ketua Jurusan	82
4.4.12 Halaman <i>Export</i> Laporan	82
4.5 <i>TESTING</i> (PENGUJIAN)	83
4.6 <i>DEPLOYMENT</i> (PENERAPAN).....	88
4.6.1 Spesifikasi Lingkungan <i>Server</i>	89
4.6.2 Alur Proses <i>Deployment</i>	89
4.7 <i>MAINTENANCE</i> (PEMELIHARAAN)	90
4.8 PEMBAHASAN	92
BAB V PENUTUP	94
5.1 KESIMPULAN	94
5.2 SARAN	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LISTING PROGRAM.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	22
Gambar 3. 2 Metode <i>Waterfall</i>	24
Gambar 3.3 Lambang Politeknik Negeri Sriwijaya	29
Gambar 3. 4 Struktur Organisasi Jurusan Manajemen Informatika.....	32
Gambar 3. 5 Sistem yang Sedang Berjalan.....	33
Gambar 3. 6 <i>Flowchart</i> Sistem yang Sedang Berjalan	34
Gambar 3. 7 Sistem yang Akan Diajukan.....	35
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> Sistem yang Akan Diajukan	36
Gambar 3. 9 Diagram Konteks.....	38
Gambar 3. 10 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) <i>Level 1</i>	39
Gambar 3. 11 <i>Flowchart</i> Dosen	40
Gambar 3. 12 <i>Flowchart</i> Ketua Jurusan	41
Gambar 3. 13 <i>Flowchart</i> Admin	42
Gambar 3. 14 <i>Entity Relantionship Diagram</i>	43
Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan <i>Login</i>	64
Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Admin.....	65
Gambar 3. 17 Rancangan <i>Dashboard</i> Ketua Jurusan	65
Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Dashboard PIC Akreditasi.....	66
Gambar 3. 19 Rancangan Tampilan <i>Dahboard</i> Dosen	66
Gambar 3. 20 Rancangan Tampilan Unggah Dokumen Dosen	67
Gambar 3. 21 Rancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Verifikasi Dokumen	67
Gambar 3. 22 Rancangan Tampilan Halaman Analisis K <i>Means</i>	68
Gambar 3. 23 Rancangan Tampilan Halaman Analisis K – <i>Nearest</i>	68
Gambar 3. 24 Rancangan Tampilan Halaman Laporan PIC Akreditasi	69
Gambar 3. 25 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Ketua Jurusan	69
Gambar 4. 1 Tampilan Login	74
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Dashboard</i> Admin	74
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Dashboard</i> Ketua Jurusan.....	75
Gambar 4. 4 Tampilan <i>Dashboard</i> PIC Akreditasi	75
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Dashboard</i> Dosen	76
Gambar 4. 6 Tampilan Unggah Dokumen Dosen.....	76
Gambar 4. 7 Tampilan Verifikasi Dosen	77
Gambar 4. 8 Tampilan Analisis K – <i>Means Clustering</i>	79
Gambar 4. 9 Tampilan Analisis K – <i>Nearest Neighbour</i>	81
Gambar 4. 10 Tampilan Laporan di PIC Akreditasi	82
Gambar 4. 11 Tampilan Laporan Ketua Jurusan	82
Gambar 4. 12 Tampilan <i>Export</i> Laporan	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	11
Tabel 2. 2 <i>Simbol Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	12
Tabel 2. 3 Simbol <i>Flow Chart</i>	13
Tabel 2. 4 <i>State Of The Art</i>	18
Tabel 3. 1 Tabel <i>Roles</i>	49
Tabel 3. 2 Tabel <i>Users</i>	50
Tabel 3. 3 Tabel <i>Document Categories</i>	52
Tabel 3. 4 Tabel <i>Document</i>	52
Tabel 3. 5 Tabel <i>Accreditation Criteria</i>	54
Tabel 3. 6 Tabel <i>Document Criteria Mapping</i>	56
Tabel 3. 7 Tabel <i>Lecturer Cluster Definitons</i>	57
Tabel 3. 8 Tabel <i>Lecturer Cluster Membership</i>	58
Tabel 3. 9 Tabel <i>KNN Prediction History</i>	59
Tabel 3. 10 Tabel <i>Report Types</i>	60
Tabel 3. 11 Tabel <i>Reports</i>	60
Tabel 3. 12 Tabel <i>Document Validation History</i>	62
Tabel 3. 13 Tabel <i>Category Correction History</i>	63
Tabel 4. 1 Studi Kelayakan	71
Tabel 4. 2 Tabel Dosen	77
Tabel 4. 3 Hasil Pengelompokkan Sementara.....	78
Tabel 4. 4 Hasil Akhir Pengelompokkan	78
Tabel 4. 5 Tabel Data Profil Referensi.....	79
Tabel 4. 6 Data Profil Referensi.....	80
Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Admin	84
Tabel 4. 8 Pengujian Halaman Dosen	85
Tabel 4. 9 Pengujian Halaman PIC Akreditasi	86
Tabel 4. 10 Pengujian Halaman Ketua Jurusan	87

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Lembar Kesepakatan Bimbingan LA (Pembimbing I)
- Lampiran 2.** Lembar Kesepakatan Bimbingan LA (Pembimbing II)
- Lampiran 3.** Lembar Pengajuan Judul LA (Pembimbing I)
- Lampiran 4.** Lembar Pengajuan Judul LA (Pembimbing II)
- Lampiran 5.** Lembar Pengesahan Judul LA (Revisi)
- Lampiran 6.** Lembar Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Data
- Lampiran 7.** Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Polsri ke Kesbangpol
- Lampiran 8.** Surat Keterangan Penelitian dari Kesbangpol
- Lampiran 9.** Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data dari Instansi
- Lampiran 10.** Lembar Bimbingan LA (Pembimbing I)
- Lampiran 11.** Lembar Bimbingan LA (Pembimbing II)
- Lampiran 12.** Lembar Rekomendasi Sidang LA
- Lampiran 13.** Lembar Rekapitulasi Revisi LA dan Revisi per Dosen
- Lampiran 14.** Lembar Persentasi Hasil Pengecekan Plagiasi
- Lampiran 15.** Link *Listing* Program