

TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI METODE *K-MEANS CLUSTERING*
UNTUK PENGELOLAAN DAN MONITORING DATA PAJAK RESTORAN
PADA BADAN PENDAPATAN DAERAH
KOTA PALEMBANG



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika

OLEH:
ACHMAD ARIO BINTANG FARIZI
062240833118

MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026



LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI METODE *K-MEANS CLUSTERING* UNTUK PENGELOLAAN
DAN MONITORING DATA PAJAK RESTORAN PADA BADAN PENDAPATAN
DAERAH (BAPENDA) KOTA PALEMBANG



OLEH:

ACHMAD ARIO BINTANG FARIZI
062240833118

Palembang, Juli 2026

Disetujui oleh,
Pembimbing I

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

Pembimbing II

Trizaurah Armiani, S.Kom., M.Sc.
NIP 199401222020122017

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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





**IMPLEMENTASI METODE *K-MEANS CLUSTERING* UNTUK PENGELOLAAN
DAN MONITORING DATA PAJAK RESTORAN PADA BADAN PENDAPATAN
DAERAH (BAPENDA) KOTA PALEMBANG**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan
Tugas Akhir pada hari Rabu, 24 Juni 2026**

Ketua Penguji

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

Anggota penguji

Mardiana, S.Kom., M.Kom.
NIP 199004162022032011

Andre Mariza Putra, S.Kom., M.Kom.
NIP 198803082019031011

Alem Pameli, S.S.T., M.M.
NIP 199110052022031016

Tanda Tangan

**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 dibawah ini:

Nama : Achmad Ario Bintang Farizi
Nim : 062240833118
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul **"Implementasi Metode K-Means Clustering Untuk Pengelolaan Dan Monitoring Data Pajak Restoran Pada Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kota Palembang"** ini tidak terdapat bagian 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 Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiasi pada Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik 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, Juli 2026



ACHMAD ARIO BINTANG FARIZI
NIM 062240833118

Mengetahui,

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Trizaurah Armiani, S.Kom., M.Sc.
NIP 199401222020122017



Scanned with CamScanner



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414

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

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

A. IDENTITAS MAHASISWA

NIM>Nama Mahasiswa : 062240833118/Achmad Ario BintangFarizi
Program Studi : Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode K-Means Clustering Untuk Pengelolaan Dan
Monitoring Data Pajak Restoran Pada Badan Pendapatan Daerah
(BAPENDA) Kota Palembang
Dosen Pembimbing I : Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
Dosen Pembimbing II : Trizaurah Armiani, S.Kom., M.sc.

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	ChatGPT (Go)	Membantu untuk penyusunan Tugas Akhir dan Kode Program
2	DeepSeek	Membantu untuk Pencarian Referensi Jurnal

*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.



Scanned with CamScanner



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

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	Pencarian referensi dan literatur terkait topik penelitian	Apa saja metode yang umum digunakan untuk prediksi kerusakan jalan?	AI memberikan informasi umum mengenai metode-metode yang relevan sebagai bahan referensi awal sebelum mencari sumber ilmiah lebih lanjut
2	Pemahaman konsep algoritma K-means Clustering	Jelaskan cara kerja algoritma K-Means yang digunakan sebagai referensi pemahaman, Clustering untuk pengelolaan data	AI memberikan penjelasan konsep dasar algoritma yang digunakan sebagai referensi pemahaman, kemudian diperdalam melalui buku dan jurnal ilmiah
3	Referensi penulisan struktur laporan Tugas Akhir	Apa saja yang biasanya ada di bab yang metodologi penelitian sistem informasi?	AI memberikan gambaran umum struktur penulisan yang dijadikan acuan awal, seluruh konten laporan ditulis sendiri
4	Referensi sintaks dan struktur kode Laravel dan ReactJs	Bagaimana contoh struktur routing di Laravel?	AI memberikan contoh sintaks dasar sebagai referensi, kode program pada sistem dikembangkan dan ditulis secara mandiri
5	Referensi penanganan error pada kode program	Perbaiki kode error itu dan kenapa error?	AI memberikan penjelasan mengenai jenis error sebagai referensi, pemecahan masalah dan perbaikan kode dilakukan secara mandiri

*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

Nama: Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing II

Nama: Trizaurah Armiani, S.Kom., M.sc.

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, 22 Jan 2020

Mahasiswa,



(Achmad Ario Bintang Farizi)

NIM. 062240833118



Scanned with CamScanner



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Apa pun yang terjadi, jangan menyerah. Hadapi setiap tantangan dengan keyakinan, karena keberhasilan adalah milik mereka yang tetap bertahan.”

Laporan ini kami persembahkan kepada:

- ❖ Diri sendiri, atas usaha dan kerja keras selama selama pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan kerja praktik.
- ❖ Kedua orang tua penulis, atas doa, dukungan, kasih sayang, serta motivasi yang tiada henti dalam setiap langkah yang kami tempuh.
- ❖ Dosen pembimbing kami, atas bimbingan, arahan, dan bantuannya selama proses kerja praktik hingga penyusunan laporan.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Implementasi Metode *K-Means Clustering* Untuk Pengelolaan Dan Monitoring Data Pajak Restoran Pada Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kota Palembang”** ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi syarat Mata Kuliah Penelitian Mandiri pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis sangat banyak mendapat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih 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 Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom.,M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan juga Dosen Pembimbing;
7. Bapak Ir. Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I., IPP. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
8. Ibu Herlinda Kusmiati,S.Kom.,M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
9. Ibu Trizaurah Armiani, S.Kom., M.Sc.selaku Dosen Pembimbing;
10. Seluruh dosen dan Staf Jurusan Mananjemen Informatia Politeknik Negeri Sriwijaya;
11. Seluruh Pimpinan dan Pegawai pada Pada Badan Pendapatan Daerah Kota Palembang terutama pada bagian yang terkait;
12. Kedua Orang tua saya tercinta yang senantiasa memberikan doa dan semangat, dukungan serta saran yang sangat bermanfaat agar terus melakukan yang terbaik.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Manajemen Informatika pada umumnya serta dapat memberikan masukan pikiran dalam rangka meningkatkan mutu dalam pembelajaran.



Penulis menyadari bahwa dalam Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak agar dapat lebih baik lagi kedepannya.

Palembang, Juni 2026

Penulis



ABSTRAK

Pengelolaan dan monitoring data pajak restoran di Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kota Palembang masih menghadapi kendala dalam proses pengolahan dan analisis data yang dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet. Kondisi tersebut menyebabkan proses analisis membutuhkan waktu yang lama dan kurang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pengelolaan dan monitoring data pajak restoran berbasis website dengan menerapkan metode K-Means *Clustering*. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan Waterfall. Proses *Clustering* dilakukan berdasarkan atribut tunggakan dan frekuensi tunggakan untuk mengelompokkan wajib pajak restoran ke dalam beberapa *Cluster* berdasarkan tingkat risiko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengelola data pajak restoran secara terintegrasi, melakukan proses *Clustering* secara otomatis, serta menyajikan informasi monitoring dalam bentuk dashboard. Sistem juga mampu mengelompokkan wajib pajak ke dalam empat *Cluster* sehingga memudahkan pihak Bapenda dalam melakukan monitoring, menentukan prioritas penagihan, dan mendukung proses pengambilan keputusan. Dengan demikian, penerapan metode K-Means *Clustering* dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan serta monitoring data pajak restoran.

Kata Kunci: K-Means *Clustering*, pajak restoran, monitoring, dashboard, BAPENDA.



ABSTRACT

The management and monitoring of restaurant tax data at the Palembang City Regional Revenue Agency (Bapenda) face challenges due to data processing and analysis being performed manually using spreadsheets. This situation results in a time-consuming analysis process that is ineffective in supporting decision-making. This study aims to design and develop a web-based restaurant tax data management and monitoring system by implementing the K-Means Clustering method. Data collection methods included observation, interviews, and documentation, while the Waterfall model was used for system development. The Clustering process utilizes attributes such as tax arrears and the frequency of arrears to group restaurant taxpayers into Clusters based on risk levels. The results demonstrate that the developed system can manage restaurant tax data in an integrated manner, perform automated Clustering, and present monitoring information via a dashboard. The system categorizes taxpayers into four Clusters, thereby facilitating Bapenda's monitoring efforts, aiding in the determination of collection priorities, and supporting decision-making processes. Consequently, the implementation of the K-Means Clustering method enhances the effectiveness and efficiency of restaurant tax data management and monitoring.

Keywords: K-Means Clustering, restaurant tax, monitoring, dashboard, Bapenda



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENEGSAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
LEMBAR DEKLARASI PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 PAD Pajak Restoran.....	6
2.1.2 Machine Learning	6
2.1.3 <i>Clustering</i>	7
2.1.4 Algoritma <i>K-Means Clustering</i>	8
2.1.5 Metode <i>Waterfall</i>	9
2.1.6 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	11
2.1.7 <i>Use case Diagram</i>	11
2.1.8 <i>Activity Diagram</i>	13
2.1.9 <i>Sequence Diagram</i>	14
2.1.10 <i>Class Diagram</i>	15



2.1.11	Basis data (<i>Databases</i>).....	17
2.1.12	Dashboard Monitoring.....	17
2.1.13	Aplikasi Pendukung.....	18
a.	Draw io.....	18
b.	React JS.....	18
c.	Framework Laravel.....	19
d.	Bootstrap.....	19
e.	HyperText Markup Language (HTML).....	19
f.	Cascading Style Sheets (CSS).....	20
g.	JavaScript.....	20
h.	Hypertext Preprocessor (PHP).....	21
i.	Figma.....	21
j.	Xampp.....	21
k.	MySql.....	21
2.1.12	<i>Blackbox Testing</i>	22
2.2	<i>State Of Art</i>	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Tahapan Penelitian.....	27
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
3.2.1	Waktu Penelitian.....	31
3.2.2	Tempat Penelitian.....	31
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	32
3.4	Metode Pengembangan Sistem dan Metode Pemecahan Masalah.....	33
3.4.1	Metode Pengembangan Sistem.....	33
3.4.2	Metode Pemecahan Masalah.....	36
3.5	Data dan Analisis Kebutuhan Sistem.....	62
3.5.1	Flowchart sistem yang sedang berjalan.....	62
3.5.2	Flowchart sistem yang diusulkan.....	65
3.5.3	Spesifikasi Kebutuhan(Hardware/Software).....	67
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		69
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	69
4.1.1	Analisis Kebutuhan Pengguna.....	69
4.1.1.1	Kebutuhan Fungsional.....	70
4.1.1.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	72
4.2	Perancangan Sistem.....	73



4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	73
4.2.1.1	<i>Use Case Scenario</i>	74
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	81
4.2.2.1	<i>Activity Diagram Login Admin, Kasi dan Kabid</i>	82
4.2.2.2	<i>Activity Diagram Dashboard Admin, Kasi dan Kabid</i>	83
4.2.2.3	<i>Activity Diagram Data Restoran Admin</i>	84
4.2.2.4	<i>Activity Diagram Data Restoran Kasi</i>	86
4.2.2.5	<i>Activity Diagram Data Kabid</i>	88
4.2.2.6	<i>Activity Diagram Analytics Kasi dan Kabid</i>	90
4.2.2.7	<i>Activity Diagram Profil Admin, Kasi dan Kabid</i>	92
4.2.2.8	<i>Activity Diagram Manajemen Akun Kabid</i>	93
4.2.2.9	<i>Activity Diagram Reports Kabid</i>	95
4.2.2.10	<i>Activity Diagram Logout</i>	97
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	98
4.2.3.1	<i>Sequence Diagram Login</i>	99
4.2.3.2	<i>Sequence Diagram Dashboard</i>	100
4.2.3.3	<i>Sequence Diagram Data Admin</i>	101
4.2.3.4	<i>Sequence Diagram Data Kasi</i>	103
4.2.3.5	<i>Sequence Diagram Data Kabid</i>	105
4.2.3.6	<i>Sequence Diagram Analytics</i>	107
4.2.3.7	<i>Sequence Diagram profil</i>	108
4.2.3.8	<i>Sequence Diagram Manajemen Akun</i>	110
4.2.3.9	<i>Sequence Diagram Report</i>	112
4.2.3.10	<i>Sequence Diagram Logout</i>	113
4.2.4	<i>Class Diagram</i>	114
4.2.5	<i>Wireframe</i>	117
4.2.5.1	<i>Wireframe Website Halaman Login</i>	117
4.2.5.2	<i>Wireframe Website Halaman Dashboard Admin</i>	118
4.2.5.3	<i>Wireframe Website Halaman Data Admin</i>	119
4.2.5.4	<i>Wireframe Website Halaman Tambah Data Admin</i>	120
4.2.5.5	<i>Wireframe website Halaman Profil</i>	121
4.2.5.6	<i>Wireframe website Halaman Data Kasi</i>	121
4.2.5.7	<i>Wireframe website Halaman Analytics</i>	122
4.2.5.8	<i>Wireframe website Halaman Data Restoran Kabid</i>	123
4.2.5.9	<i>Wireframe website Halaman Manajemen Akun</i>	124



4.2.5.10	<i>Wireframe website</i> Halaman Edit atau Tambah Akun.....	125
4.2.5.11	<i>Wireframe website</i> Halaman Report	126
4.2.6	Implementasi Sistem	127
4.2.6.1	Implementasi Sistem Halaman Login	128
4.2.6.2	Implementasi Sistem Halaman Dashboard	128
4.2.6.3	Implementasi Sistem Halaman Data Admin	129
4.2.6.4	Implementasi Sistem Halaman Tambah Data Admin	129
4.2.6.5	Implementasi Sistem Halaman Profil.....	130
4.2.6.6	Implementasi Sistem Halaman Data Kasi.....	130
4.2.6.7	Implementasi Sistem Halaman <i>Analytics</i>	131
4.2.6.8	Implementasi Sistem Halaman Data Kabid	131
4.2.6.9	Implementasi Sistem Halaman Manajemen Akun	132
4.2.6.10	Implementasi Sistem Halaman Edit atau Tambah Akun	132
4.2.6.11	Implementasi Sistem Halaman Report.....	133
4.3	Pengujian Sistem.....	133
4.3.1	Pengujian <i>Black Box</i>	134
4.4	Deployment Sistem	137
4.5	Maintenance Sistem	137
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		139
5.1	Kesimpulan	139
5.2	Saran.....	140
DAFTAR PUSTAKA		141
LAMPIRAN.....		144



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Usecase Diagram.....	12
Tabel 2. 2 Activity Diagram.....	14
Tabel 2. 3 Sequence Diagram.....	15
Tabel 2. 4 Class Diagram	16
Tabel 2. 5 State Of Art	22
Tabel 3.1 <i>Sample Data</i>	36
Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Jarak dan Label Ulang	50
Tabel 3.3 Iterasi 2	52
Tabel 3. 4 Hasil Iterasi 2.....	53
Tabel 3.5 Iterasi 3	54
Tabel 3. 6 Hasil Iterasi 3.....	54
Tabel 3. 7 Anggota <i>Cluster</i> 1	56
Tabel 3. 8 Anggota <i>Cluster</i> 2	56
Tabel 3. 9 Anggota <i>Cluster</i> 3	56
Tabel 3. 10 Anggota <i>Cluster</i> 4	57
Tabel 3. 11 Hasil Pengelompokan Data Wajib Pajak Restoran	57
Tabel 3. 12 Rata – Rata Jarak ke Centroid Sendiri.....	61
Tabel 3. 13 Rata – Rata Jarak ke Centroid Lain.....	61
Tabel 3. 14 Akurasi <i>Cluster</i>	61
Tabel 3.15 Spesifikasi Kebutuhan Hardware	67
Tabel 3.16 Spesifikasi Kebutuhan Software	68
Tabel 4.1 Analisis kebutuhan pengguna.....	69
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional Sistem.....	70
Tabel 4.3 Kebutuhan Non Fungsional Sistem.....	72
Tabel 4.4 <i>Use case Scenario login</i>	75
Tabel 4.5 <i>Use Case Scenario</i> Dashboard	75
Tabel 4.6 <i>Use Case Scenario</i> Data restoran	76
Tabel 4.7 <i>Use Case Scenario Analytics</i>	77
Tabel 4.8 <i>Use Case Scenario</i> Profil Akun.....	78
Tabel 4.9 <i>Use Case Scenario</i> Manajemen akun.....	79
Tabel 4.10 <i>Use Case Scenario Reports</i>	80
Tabel 4.11 <i>Use Case Scenario Logout</i>	81
Tabel 4.12 Pengujian <i>Black Box</i>	134



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak	10
Gambar 3.1 Tahapan penelitian.....	27
Gambar 3.2 Metode Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak	34
Gambar 3.3 Sistem yang sedang berjalan.....	63
Gambar 3.4 Sistem yang diusulkan	65
Gambar 4.1 <i>Use case</i> Diagram.....	74
Gambar 4.2 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	82
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram <i>Dashboard</i>	84
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram <i>Data Restoran Admin</i>	85
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram <i>Data Restoran Kasi</i>	87
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram <i>Data Kabid</i>	89
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram <i>Analytics</i>	91
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram <i>Profil</i>	92
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Diagram <i>Manajemen Akun Kabid</i>	94
Gambar 4.10 <i>Activity</i> Diagram <i>Reports</i>	96
Gambar 4.10 <i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i>	98
Gambar 4.11 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	99
Gambar 4.12 <i>Sequence</i> Diagram <i>Dashboard</i>	100
Gambar 4.13 <i>Sequence</i> Diagram <i>Admin</i>	101
Gambar 4.14 <i>Sequence</i> Diagram <i>Kasi</i>	103
Gambar 4.15 <i>Sequence</i> Diagram <i>Kabid</i>	105
Gambar 4.16 <i>Sequence</i> Diagram <i>Analytics</i>	107
Gambar 4.17 <i>Sequence</i> Diagram <i>profil</i>	108
Gambar 4.18 <i>Sequence</i> Diagram <i>Manajemen Akun</i>	110
Gambar 4.19 <i>Sequence</i> Diagram <i>Report</i>	112
Gambar 4.20 <i>Sequence</i> Diagram <i>Logout</i>	113
Gambar 4.21 <i>Class</i> Diagram	114
Gambar 4.22 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Dashboard</i>	117
Gambar 4.23 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Dashboard Admin</i>	118
Gambar 4.24 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Data Admin</i>	119
Gambar 4.25 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Tambah Data Admin</i>	120
Gambar 4.26 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Profil</i>	121
Gambar 4.27 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Data Kasi</i>	122
Gambar 4.28 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Analytics</i>	123
Gambar 4.29 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Data Restoran Kabid</i>	124
Gambar 4.30 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Manajemen Akun</i>	125
Gambar 4.31 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Edit atau Tambah Akun</i>	126
Gambar 4.32 <i>Wireframe Website</i> Halaman <i>Report</i>	127
Gambar 4.33 Halaman <i>Login</i>	128
Gambar 4.34 Halaman <i>Dashboard</i>	128
Gambar 4.35 Halaman <i>data admin</i>	129
Gambar 4.36 Halaman <i>tambah data admin</i>	130
Gambar 4.37 Halaman <i>profil</i>	130



Gambar 4.38	Halaman tambah data admin	131
Gambar 4.39	Halaman analytics.....	131
Gambar 4.40	Halaman data kabid	132
Gambar 4.41	Halaman manajemen akun.....	132
Gambar 4.42	Halaman edit dan tambah akun.....	133
Gambar 4.43	Halaman report	133



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Kesepakatan Bimbingan TA (Pembimbing I)
- Lampiran 2. Lembar Kesepakatan Bimbingan TA (Pembimbing II)
- Lampiran 3. Lembar Pengajuan Judul TA (Pembimbing I)
- Lampiran 4. Lembar Pengajuan Judul TA (Pembimbing II)
- Lampiran 5. Lembar Pengesahan Judul TA (Tidak Revisi)
- Lampiran 6. Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi/Industri
- Lampiran 7. Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi/Industri
- Lampiran 8. Surat Balasan Izin Pengambilan Data dari Instansi/Industri
- Lampiran 9. Lembar Bimbingan TA (Pembimbing I)
- Lampiran 10. Lembar Bimbingan TA (Pembimbing II)
- Lampiran 11. Lembar Rekapitulasi Revisi Seminar Proposal
- Lampiran 12. Lembar Rekomendasi Ujian Aplikasi
- Lampiran 13. Lembar Revisi Ujian Aplikasi
- Lampiran 14. Lembar Rekomendasi Sidang TA
- Lampiran 15. Lembar Rekapitulasi Revisi TA dan Revisi per Dosen
- Lampiran 16. Hasil Wawancara
- Lampiran 17. Lembar Persentase Hasil Pengecekan Plagiasi
- Lampiran 18. Lembar Berisikan Link Google Drive
- Lampiran 19. Dokumentasi Kegiatan