

**Penerapan Metode SDLC (System Development Life Cycle) dan
Algoritma K-Means Clustering pada Aplikasi Monitoring SPTLB
Pengembalian Pendahuluan (Studi Kasus : Kantor Pelayanan
Pajak Pratama Palembang Ilir Timur)**



TUGAS AKHIR

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan
Pendidikan Diploma IV pada Jurusan Manajemen Informatika**

OLEH

**MERLANDA ARDIYLA SAFIRA
061940832706**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2023**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Merlanda Ardiyla Safira
NIM : 061940832706
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : D-IV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode SDLC (System Development Life Cycle) dan Algoritma K-Means Clustering pada Aplikasi Monitoring SPTLB Pengembalian Pendahuluan (Studi Kasus : Kantor Pelayanan Pajak Pratama Palembang Ilir Timur)

Telah diujikan pada Ujian Laporan Tugas Akhir, tanggal 18 Agustus 2023

Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

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

Palembang, 31 Agustus 2023

Pembimbing II,

Rika Sadariawati, S.E., M.Si.
NIP 197302232003122001

Mengetahui,

a.n Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Sekretaris Jurusan

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

Motto dan Persembahan

Motto:

“Penemuan terbesar dari generasi saya adalah seorang manusia dapat mengubah hidupnya hanya dengan mengubah kebiasaannya.”

-William James

Kupersembahkan Kepada:

- ❖ Kedua Orang Tua Tercinta.
- ❖ Semua Dosen yang Senantiasa Selalu Memberikan Bimbingan dan Ilmu Pengetahuan.
- ❖ Ibu Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si. dan Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si. yang Selalu Memberikan Waktu Berharganya Untuk Membantu dan Mengarahkan Selama Proses Penyusunan Tugas Akhir ini.
- ❖ Keluarga Besar Kantor Pelayanan Pajak Pratama Palembang Ilir Timur.
- ❖ Teman-Teman Seperjuangan Khususnya Kelas 8 MIM Angkatan 2019.
- ❖ Adik, Sahabat, dan Orang Terkasih.
- ❖ Almamater Kebanggaan.

ABSTRAK

Penelitian Tugas Akhir ini bertujuan untuk membangun aplikasi monitoring SPTLB Pengembalian Pendahuluan yang dapat memudahkan pegawai dalam mengawasi dan memproses terlebih dahulu data yang menjadi prioritas untuk dilakukan proses pengembalian kelebihan pembayaran pajak. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data monitoring SPTLB Pengembalian Pendahuluan. Penelitian ini menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) dengan model Prototype dalam mengembangkan sistem dan Algoritma K-Means Clustering sebagai metode pemecahan masalah. Melalui Algoritma K-Means Clustering, aplikasi akan mengklusterisasikan data monitoring untuk dikelompokkan kedalam beberapa cluster berdasarkan kemiripan dari data-data tersebut. Dalam hal ini cluster yang digunakan yaitu sebanyak 3 cluster, C1 untuk data yang tidak prioritas, C2 untuk data yang kurang prioritas, dan C3 untuk data yang prioritas.

Kata Kunci : Monitoring, Pengembalian Pendahuluan, K-Means Clustering, Prototype.

ABSTRACT

This Final Project research aims to build a monitoring application for SPTLB Preliminary Return that can help employees in overseeing and processing data that is prioritized for the tax overpayment refund process. The data used in this research is SPTLB Preliminary Return Monitoring data. This research uses the SDLC (System Development Life Cycle) method with Prototype model in building the system and K-Means Clustering Algorithm as a problem solving method. Through K-Means Clustering Algorithm, the application will cluster the monitoring data to be grouped into several clusters based on the similarity of the data. In this case, the clusters used are 3 clusters, C1 for non-priority data, C2 for less priority data, and C3 for priority data.

Keywords : Monitoring, Preliminary Returns, K-Means Clustering, Prototype.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Penerapan Metode SDLC (System Development Life Cycle) dan Algoritma K-Means Clustering pada Aplikasi Monitoring SPTLB Pengembalian Pendahuluan (Studi Kasus : Kantor Pelayanan Pajak Pratama Palembang Ilir Timur)”** dengan tepat waktu dan tanpa ada halangan yang berarti. Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi kurikulum dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis sangat banyak mendapat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya;
2. Bapak Carlos RS, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya;
3. Ibu Nelly Masnila, S.E., M.Si., Ak., CA., AAPA. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya;
4. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya;
5. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Wakil Direktur IV Bidang Kerja Sama Politeknik Negeri Sriwijaya;
6. Ibu Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan sekaligus Dosen Pembimbing I;

7. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si. selaku Ketua Program Studi DIV Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan sekaligus Dosen Pembimbing II;
8. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
9. Seluruh Dosen, Staf, Administrasi, dan Karyawan Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
10. Seluruh Pegawai dan Staf Kantor Pelayanan Pajak Pratama Palembang Ilir Timur, terutama pada bagian yang terkait;
11. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat.
12. Rekan-rekan jurusan Manajemen Informatika, terutama kelas 8-MIM; dan
13. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan 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. Akhir kata, penulis berharap agar Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya kepada mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan untuk menambah wawasan, sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Aamiin.

Palembang, 31 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan.....	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat.....	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Teori Umum	7
2.1.1 Pengertian Website	7
2.1.2 Pengertian Basis Data	7
2.1.3 Pengertian Data Mining	8
2.1.4 Pengertian SKPLB	8
2.1.5 Pengertian SKPPKP	8
2.1.6 Pengertian SKPKPP.....	9
2.1.7 Pengertian SPMKP	9
2.2 Teori Judul	9
2.2.1 Pengertian Aplikasi Monitoring.....	9
2.2.2 Pengertian SPTLB	10
2.2.3 Pengertian Pengembalian Pendahuluan	10

2.2.4 Pengertian Metode SDLC	10
2.2.5 Pengertian Algoritma K-Means	11
2.2.6 Pengertian Clustering	11
2.2.7 Pengertian Judul Secara Keseluruhan	12
2.3 Teori Khusus	12
2.3.1 Pengertian Unified Modelling Language (UML)	12
2.3.2 Pengertian Use Case Diagram	12
2.3.3 Pengertian Activity Diagram	14
2.3.4 Pengertian Class Diagram	15
2.3.5 Pengertian Sequence Diagram	16
2.4 Teori Program	18
2.4.1 Pengertian Laragon	18
2.4.2 Pengertian PHP	19
2.4.3 Pengertian HTML	19
2.4.4 Pengertian CSS	20
2.4.5 Pengertian CodeIgniter.....	21
2.4.5 Pengertian MySQL	21
2.4.6 Pengertian Bootstrap	22
2.4.7 Pengertian Visual Studio Code.....	23
2.5 Referensi Jurnal.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Objek Penelitian	27
3.1.1 Deskripsi Objek Penelitian.....	27
3.1.2 Visi dan Misi	28
3.1.2.1 Visi.....	28
3.1.2.2 Misi	28
3.1.3 Struktur Organisasi	28
3.1.4 Tugas dan Fungsi Struktur Organisasi	29
3.1.4.1 Kepala Kantor.....	29
3.1.4.2 Sub Bagian Umum dan Kepatuhan Internal.....	31
3.1.4.3 Seksi Pelayanan	31
3.1.4.4 Kelompok Jabatan Fungsional Penyuluh	31

3.1.4.5 Seksi Pengawas I, II, III, IV, V, dan VI.....	32
3.1.4.6 Seksi Pemeriksaan, Penilaian, dan Penagihan.....	32
3.1.4.7 Seksi Penjamin Kualitas Data (PKD)	32
3.1.4.8 Kelompok Jabatan Fungsional Pemeriksa.....	33
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.2.1 Tempat Penelitian	33
3.2.2 Waktu Penelitian.....	34
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	34
3.3.1 Alat.....	34
3.3.2 Bahan.....	35
3.4 Tahapan Penelitian	35
3.4.1 Tahap Perumusan Masalah.....	35
3.4.2 Tahap Pengumpulan Data	35
3.5 Analisis Sistem.....	37
3.5.1 Sistem yang Sedang Berjalan	37
3.5.2 Sistem yang ditawarkan	38
3.6 Metode Pengembangan Sistem	39
3.7 Metode Pemecahan Masalah.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1 Komunikasi (Communication).....	56
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	56
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	56
4.2 Perencanaan Cepat (Quick Plan).....	57
4.3 Pemodelan Desain Cepat (Modeling Quick Design).....	57
4.3.1 Use Case Diagram.....	58
4.3.2 Activity Diagram	59
4.3.3 Sequence Diagram	61
4.3.4 Pemodelan Proses	66
4.4 Pembangunan (Construction of Prototype).....	72
4.4.1 Perancangan Tampilan Aplikasi	72
4.4.2 Tampilan Aplikasi.....	76
4.5 Pengujian (Deployment)	81

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	
LISTING CODE	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada Use Case Diagram	13
Tabel 2.2 Simbol-simbol pada Activity Diagram	14
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada Class Diagram	15
Tabel 2.4 Simbol-simbol pada Sequence Diagram.....	16
Tabel 3.1 Jenis SPT.....	41
Tabel 3.2 Data Batasan Waktu Penerbitan Surat	41
Tabel 3.3 Nilai Hasil Rata-Rata.....	43
Tabel 3.4 Parameter.....	44
Tabel 3.5 Centroid Data Awal (Iterasi 1)	45
Tabel 3.6 Cluster (Iterasi 1).....	48
Tabel 3.7 Hasil Cluster (Iterasi 1)	49
Tabel 3.8 Centroid Baru (Iterasi 2)	50
Tabel 3.9 Cluster (Iterasi 2).....	53
Tabel 3.10 Hasil Cluster (Iterasi 2)	53
Tabel 3.11 Data Cluster Tidak Prioritas	54
Tabel 3.12 Data Cluster Kurang Prioritas	54
Tabel 3.13 Data Cluster Prioritas.....	55
Tabel 4.1 Jadwal Perencanaan Penelitian.....	57
Tabel 4.2 Tabel Data User	66
Tabel 4.3 Tabel Data Batas Waktu	66
Tabel 4.4 Tabel Data Tahun	67
Tabel 4.5 Tabel Data Wajib Pajak	67
Tabel 4.6 Tabel Data Monitoring Surat 1	68
Tabel 4.7 Tabel Data Monitoring Surat 2	69
Tabel 4.8 Tabel Data Monitoring Surat 3	69
Tabel 4.9 Tabel Cluster.....	70
Tabel 4.10 Tabel Centroid	71
Tabel 4.11 Tabel Clustering.....	71
Tabel 4.12 Hasil Uji Coba Sistem.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Laragon	18
Gambar 2.2 Logo PHP.....	19
Gambar 2.3 Logo HTML.....	19
Gambar 2.4 Logo CSS	20
Gambar 2.5 Logo CodeIgniter	21
Gambar 2.6 Logo MySQL	21
Gambar 2.7 Logo Bootstrap	22
Gambar 2.8 Logo Visual Studio Code.....	23
Gambar 3.1 Struktur Organisasi KPP Pratama PIT	29
Gambar 3.2 Alur Sistem yang Sedang Berjalan	37
Gambar 3.3 Alur Sistem yang ditawarkan	38
Gambar 3.4 Tahapan Model Prototype	39
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Diagram	58
Gambar 4.2 Activity Diagram Pimpinan	59
Gambar 4.3 Activity Diagram Admin.....	60
Gambar 4.4 Sequence Diagram Login	61
Gambar 4.5 Sequence Diagram Mengelola Data Batas Waktu	61
Gambar 4.6 Sequence Diagram Mengelola Data Tahun	62
Gambar 4.7 Sequence Diagram Mengelola Data Wajib Pajak	62
Gambar 4.8 Sequence Diagram Mengelola Data Surat SKPPKP.....	63
Gambar 4.9 Sequence Diagram Mengelola Data Surat SKPPKP.....	63
Gambar 4.10 Sequence Diagram Mengelola Data Surat SPMKP	64
Gambar 4.11 Sequence Diagram Mengakses Data Cluster	64
Gambar 4.12 Sequence Diagram Mengakses Data Centroid	65
Gambar 4.13 Sequence Diagram Mengakses Data Clustering.....	65
Gambar 4.14 Perancangan Tampilan Halaman Login	72
Gambar 4.15 Perancangan Tampilan Halaman Dashboard.....	72
Gambar 4.16 Perancangan Tampilan Halaman Data Batas Waktu.....	73
Gambar 4.17 Perancangan Tampilan Halaman Data Tahun	73
Gambar 4.18 Perancangan Tampilan Halaman Data Wajib Pajak	74
Gambar 4.19 Perancangan Tampilan Halaman Data Monitoring Surat 1 ...	74

Gambar 4.20 Perancangan Tampilan Halaman Data Monitoring Surat 2 ...	75
Gambar 4.21 Perancangan Tampilan Halaman Data Monitoring Surat 3 ...	75
Gambar 4.22 Perancangan Tampilan Halaman Data Clustering	76
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Login	77
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Dashboard	77
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Data Batas Waktu	78
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Data Tahun.....	78
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Data Wajib Pajak.....	79
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Data Monitoring Surat 1.....	79
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Data Monitoring Surat 2.....	80
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Data Monitoring Surat 3.....	80
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Data Clustering	81