

**OPTIMASI ISO 25010 DENGAN METODE VORD DAN
ALGORITMA C4.5 PADA KOPERASI SIMPAN
PINJAM**

Oleh:

Akhmad Yunus Subkhi

197006426173



Program Studi Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA**

UNIVERSITAS NASIONAL

2022

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

OPTIMASI ISO 25010 DENGAN METODE VORD DAN ALGORITMA C4.5
PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM



Akhmad Yunus Subkhi

197006426173

Dosen Pembimbing 1

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by 'n' and 's'.

Andrianingsih, S.Kom., MMSI

Dosen Pembimbing 2

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dhieka' followed by 'Latana'.

Dhieka Avrilia Latana, S.Komp.,M.Kom

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

OPTIMASI ISO 25010 DENGAN METODE VORD DAN ALGORITMA C4.5 PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Jakarta, 11 Maret 2023



Akhmad Yunus Subkhi
197006426173

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

OPTIMASI ISO 25010 DENGAN METODE VORD DAN ALGORITMA C4.5 PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2022-2023 pada tanggal 22 Februari Tahun 2023



Dosen Pembimbing 1

Andrianingsih, S.Kom., MMSI
NID. 0111130826

Ketua Program Studi

Andrianingsih, S.Kom., MMSI
NID. 0111130826

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Akhmad Yunus Subkhi
NPM : 197006426173
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : 22 Februari 2023

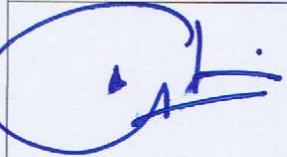
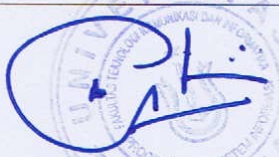

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

OPTIMASI ISO 25010 DENGAN METODE VORD DAN ALGORITMA C4.5 PADA
KOPERASI SIMPAN PINJAM

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

OPTIMIZATION ISO 25010 WITH THE VORD METHOD AND C4.5
ALGORITHM IN SAVING LOAN COOPERATIVE

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 9.3.2022	TGL : 9.3.2023	TGL : 11-03-2023
		

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Akhmad Yunus Subkhi
NPM : 197006426173
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : 22 Februari 2023


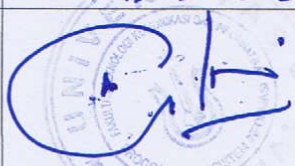

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

OPTIMASI ISO 25010 DENGAN METODE VORD DAN ALGORITMA C4.5 PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

OPTIMIZATION ISO 25010 WITH THE VORD METHOD AND C4.5 ALGORITHM IN SAVING LOAN COOPERATIVE

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 9 Maret 2023	TGL : 9.3.2023	TGL : 11-03-2023
		

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

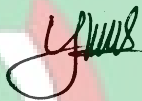
Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bilamana di kemudian hari ditemukan bahwa karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan etika dan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Yang menyatakan,

Nama : AKHMAD YUNUS SUBKHI

NIM : 197006426173

Tanda Tangan :



Tanggal : 10 Maret 2023

Mengetahui,

Pembimbing I : Andrianingsih, S.Kom., MMSI

Pembimbing II : Dhiika Avrilia Latana, S.Komp., M.Kom



Abstrak

Koperasi Jasa Pratama adalah sebuah organisasi yang bergerak di bidang simpan pinjam. Dalam pengoperasian bisnisnya memiliki beberapa kendala yang disebabkan oleh pengolahan data dan pengambilan keputusan pinjaman masih menggunakan model yang konvensional. Untuk menyelesaikan masalah yang terjadi, akan dibuat sebuah sistem aplikasi yang terintegrasi dalam satu *database* yang nantinya akan diimplementasikan oleh Koperasi Jasa Pratama untuk mempermudah pengoperasian bisnisnya. Dalam pengembangan sistemnya menggunakan metode VORD untuk menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan sudut pandang pengguna. Selain itu, Algoritma C4.5 dan Algoritma Naïve Bayes sebagai metode pengambilan keputusan untuk persetujuan pinjaman yang akan dikomparasi dalam merekomendasikan dan mengklasifikasikan pinjaman dengan menggunakan *confusion matrix*, hasil uji coba kedua algoritma tersebut dengan nilai akurasi Algoritma C4.5 sebesar 88.00% dan tingkat akurasi Algoritma Naïve Bayes sebesar 76.00%. Dapat disimpulkan nilai akurasi Algoritma C4.5 layak untuk diimplementasikan kedalam sistem Koperasi Jasa Pratama.



Abstract

Koperasi Jasa Pratama is an organization engaged in the field of saving loans. In operating its business, it has several obstacles caused by data processing and loan decision making still using conventional models. To solve the problems that occur, an application system that will be integrated into one database will be created which will later be implemented by the Koperasi Jasa Pratama to facilitate its business operations. In developing the system using the VORD method to analyze system requirements based on the user's point of view. In addition, the C4.5 Algorithm and the Naïve Bayes Algorithm as a decision-making method for loans using the confusion matrix, the results of testing the two algorithm with an accuracy value of the C4.5 Algorithm of 88.00% and an accuracy level The Naïve Bayes Algorithm is 76.00%. It can be concluded that the accuracy value of the C4.5 Algorithm is feasible to be implemented into Koperasi Jasa Pratama system.



KATA PENGANTAR

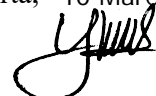
Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“OPTIMASI ISO 25010 DENGAN METODE VORD DAN ALGORITMA C4.5 PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM”** sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terimakasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Andrianingsih, S.Kom., MMSI dan Dhieka Avrilia Latana, S.Komp.,M.Kom yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Perusahaan PT. ORIX Indonesia Finance dan Koperasi Jasa Pratama yang telah memberikan bantuan selama penelitian dalam bentuk data dan sarana prasarana.
2. Ayah dan Ibu selaku orang tua penulis yang telah banyak memberi dukungan dalam segala bentuk yang tak terhitung.
3. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Sistem Informasi FTKI maupun dosen di Program Studi lain.
4. Teman – teman seangkatan dan sehimpunan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.
5. Mba Melan, Dhaifina & Namira yang banyak memberi dukungan semangat.

Akhir kata semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang berifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.

Jakarta, 10 Maret 2023



Akhmad Yunus Subkhi

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : AKHMAD YUNUS SUBKHI
NIM : 197006426173

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Hak Bebas Royalti Noneklusif (*None-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

OPTIMASI ISO 25010 DENGAN METODE VORD DAN ALGORITMA C4.5 PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengakalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 10 Maret 2023

Yang menyatakan



(Akhmad Yunus Subkhi)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Kontribusi	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kajian Pustaka	7
2.2. Metode <i>Viewpoint Oriented Requirement Definition (VORD)</i>	20
2.3. Algoritma C4.5	22
2.4. Algoritma Naïve Bayes	25
2.5. Pengujian ISO 25010	26

2.6. Koperasi	29
2.7. Simpan Pinjam	31
3. METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1. Lokasi Penelitian	32
3.2. Waktu Penelitian	32
3.3. Penentuan subjek Penelitian	33
3.4. Fokus Penelitian	34
3.5. Teknik Pengumpulan Data	34
3.5.1. Observasi	34
3.5.2. Wawancara	34
3.6. Desain Penelitian	35
3.6.1. Sudi Literatur	37
3.6.2. Pengumpulan Data	37
3.6.3. Analisa Kebutuhan Sistem	38
3.6.4. Perancangan UML	38
3.6.5. Komparasi Algoritma	42

3.6.6. Pengujian Akurasi Algoritma	44
3.6.7. Pengujian Aplikasi	45
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Pengumpulan Data	47
4.2. Analisis Kebutuhan Sistem Dengan Metode VORD	48
4.3. Implementasi Sistem	52
4.4. Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5	55
4.5. Klasifikasi Menggunakan Naïve Bayes	59
4.6. Pengujian Algoritma Klasifikasi	60
4.7. Pengujian ISO 25010	62
5. PENUTUP	68
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan metode VORD	21
Gambar 3.1 Subjek Penelitian	33
Gambar 3.2 Kerangka penelitian	36
Gambar 3.3 Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	39
Gambar 3.4 Rancangan <i>Activity Diagram Login Admin</i>	39
Gambar 3.5 Rancangan <i>Activity Diagram Login Anggota</i>	40
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Menu Admin</i>	41
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Menu Anggota</i>	42
Gambar 4.1 <i>Viewpoint Identification</i>	49
Gambar 4.2 <i>Viewpoint Structuring</i>	50
Gambar 4.3 <i>Viewpoint Documentation Anggota</i>	51
Gambar 4.4 <i>Viewpoint Documentation Petugas Koperasi</i>	51
Gambar 4.5 Halaman <i>login</i>	52
Gambar 4.6 Halaman pendaftaran	53
Gambar 4.7 Halaman menu petugas	54
Gambar 4.8 Halaman menu anggota	54
Gambar 4.9 <i>Dataset anggota</i>	56
Gambar 4.10 Hasil penghitungan entropi dan <i>gain</i>	57
Gambar 4.11 Pohon keputusan algoritma C4.5	58
Gambar 4.12 Hasil akurasi algoritma C4.5	60
Gambar 4.13 Hasil akurasi algoritma Naive Bayes	61
Gambar 4.14 Hasil pengujian performa <i>website</i>	66

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Studi literatur	5
Tabel 3.1 Waktu Penelitian yang Dilaksanakan	32
Tabel 3.2 Sampel/data penelitian	37
Table 3.3 <i>Confusion Matrix</i>	45
Tabel 4.1 Perhitungan Algoritma Naïve Bayes	59
Tabel 4.2 <i>Confusion Matrix</i> Algoritma C4.5	61
Tabel 4.3 Confusion Matrix Algoritma Naïve Bayes	61
Tabel 4.4 Instrumen pengujian <i>functional suitability</i> anggota	62
Table 4.5 Instrumen pengujian <i>functional suitability</i> petugas koperasi	64
Tabel 4.6 Hasil kuesioner	65
Tabel 4.7 Hasil pengujian <i>cross-browsing</i>	67



DAFTAR LAMPIRAN

