

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KOPERASI
UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN PEMINJAMAN
MENGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

SKRIPSI

Oleh:

Mochamad Reyhan Gusnaldi

202110715023



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING
(DIGUNAKAN UNTUK TUGAS AKHIR)

Judul Proposal Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Koperasi Untuk
Penentuan Kelayakan Peminjaman
Menggunakan Algoritma C4.5

Nama Mahasiswa : Mochamad Reyhan Gusnaldi

Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715023

Program Studi/Fakultas : Ilmu Komputer/Informatika

Bekasi, ~~4 Agustus~~ 4 Agustus 2025

MENYETUJUI,

Pembimbing I



R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0321127201

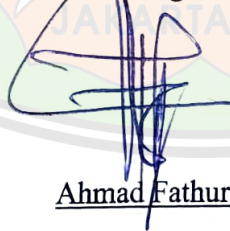
Pembimbing II



Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc.

NIDN. 0302117101

Ketua Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP. 2012486

Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

2025

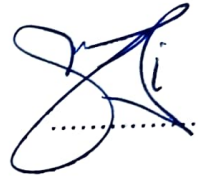
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Koperasi untuk
Penentuan Kelayakan Peminjaman Menggunakan
Algoritma C4.5
Nama Mahasiswa : Mochamad Reyhan Gusnaldi
Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715023
Progran Studi/Fakultas : Ilmu Komputer/Informatika
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juli 2025

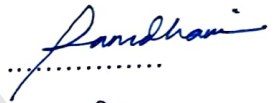
Jakarta, 4 Agustus 2025

MENGESAHKAN,

Ketua Penguji : Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A.
NIDN. 0609127001



Penguji I : Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0329087703

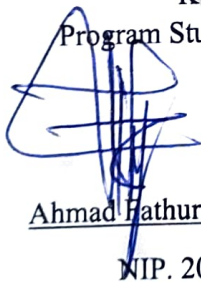


Penguji II : R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0321127201



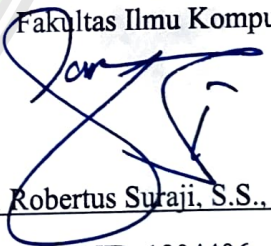
MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A.
NIP. 1904406



**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA
RAYA FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mochamad Reyhan Gusnaldi
NPM : 202110715023
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Koperasi untuk Penentuan Kelayakan Peminjaman Menggunakan Algoritma C4.5

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 05 Agustus 2025
Penulis



Mochamad Reyhan Gusnaldi

ABSTRAK

Mochamad Reyhan Gusnaldi. 202110715023. perancangan sistem informasi koperasi untuk penentuan kelayakan peminjaman menggunakan algoritma c4.5.

Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025

Koperasi simpan pinjam memiliki peran strategis dalam menyediakan akses pembiayaan kepada masyarakat yang tidak terjangkau layanan perbankan formal. Namun, proses penentuan kelayakan peminjaman pada sebagian besar koperasi masih dilakukan secara manual dan subjektif, yang menimbulkan risiko keputusan yang tidak akurat dan ketidakkonsistenan dalam pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi koperasi berbasis *web* yang mengimplementasikan algoritma C4.5 guna meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam proses penilaian kelayakan pinjaman. Metodologi yang digunakan adalah pendekatan rekayasa perangkat lunak model *waterfall*, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Algoritma C4.5 diaplikasikan untuk mengklasifikasikan kelayakan peminjaman berdasarkan atribut-atribut seperti status anggota, status tabungan, dan jumlah pinjaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan algoritma C4.5 berhasil menghasilkan pohon keputusan yang efektif dan dapat diintegrasikan dalam sistem berbasis *web*. Sistem ini tidak hanya mengurangi ketergantungan pada proses manual, tetapi juga meningkatkan akurasi dalam pengambilan keputusan, dengan skor akurasi evaluasi mencapai 93,18%. Kesimpulannya, sistem informasi yang dibangun dapat menjadi solusi digital yang andal dan terukur dalam proses penilaian kelayakan pinjaman koperasi. Selain itu, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai model implementasi *data mining* dalam sektor keuangan mikro di Indonesia.

Kata Kunci: Sistem Informasi Koperasi, Kelayakan Peminjaman, Algoritma C4.5, *Data Mining*, Pohon Keputusan

ABSTRACT

Mochamad Reyhan Gusnaldi. 202110715023. *Design of a Cooperative Information System for Loan Eligibility Assessment Using the C4.5 Algorithm.* Bekasi: Faculty of Computer Science, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, 2025.

Savings and loan cooperatives play a strategic role in providing financing access to communities that are underserved by formal banking institutions. However, the loan eligibility assessment process in many cooperatives remains manual and subjective, resulting in inaccurate decisions and inconsistent services. This study aims to design and develop a web-based cooperative information system that implements the C4.5 algorithm to enhance objectivity and efficiency in loan eligibility evaluations. The methodology employed follows the waterfall model of software engineering, encompassing stages of requirements analysis, system design, implementation, and testing. The C4.5 algorithm is applied to classify loan eligibility based on attributes such as member status, savings status, and loan amount. The results indicate that the implementation of the C4.5 algorithm successfully produces an effective decision tree that can be integrated into a web-based system. This system not only reduces reliance on manual processes but also improves decision-making accuracy, with an evaluation accuracy score reaching 93.18%. In conclusion, the developed information system offers a reliable and measurable digital solution for cooperative loan assessments. Furthermore, it presents a scalable model for applying data mining techniques within the Indonesian microfinance sector.

Keywords: Cooperative Information System, Loan Eligibility, C4.5 Algorithm, Data Mining, Decision Tree

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochamad Reyhan Gusnaldi
NPM : 202110715023
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Sistem Informasi Koperasi untuk Penentuan Kelayakan Peminjaman Menggunakan Algoritma C4.5

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 31 Juli 2025
Yang Menyatakan



Mochamad Reyhan Gusnaldi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal penelitian skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Koperasi untuk Penentuan Kelayakan Peminjaman Menggunakan Algoritma C4.5”**. Proposal Penelitian Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk lulus mata kuliah skripsi yang saya ambil di semester 8 ini pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulisan proposal penelitian skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi besar, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya, penulis menyampaikan apresiasi kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D., D.Crim (Honoris Causa), selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas dukungan dan fasilitas akademik yang telah diberikan kepada mahasiswa.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, M.A., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas bimbingan dan kebijakannya dalam mendukung proses akademik di lingkungan fakultas.

3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I., selaku Ketua Program Studi Informatika, atas arahan dan dukungan dalam pelaksanaan tugas akhir ini.
4. Bapak R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam proses perancangan sistem sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II, atas segala arahan, masukan, dan motivasi yang sangat berarti dalam proses penulisan skripsi ini.
6. Ibu Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom., selaku dosen Pembimbing Akademik.
7. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas ilmu, dedikasi, dan semangat yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
8. Kepada kedua orang tua saya, Sulami Suyan dan M. Noviansyah, saya ucapkan terima kasih atas doa, dukungan moral dan material yang tiada henti. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada kedua keluarga abang saya, yaitu Mochamad Taufik Hidayat dan Debby Hidayat, serta Ryan Afriansyah dan Dinny Sari Hidayah, beserta keenam keponakan yang saya sayangi, atas kasih sayang dan semangat yang senantiasa menyertai selama proses pendidikan hingga penyusunan tugas akhir ini.

9. Selaku Erlina yang telah memberikan doa serta dukungan dalam pembuatan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan, atas semangat, kebersamaan, dan bantuan yang turut mengiringi perjalanan akademik penulis hingga tahap ini. Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kesempurnaan.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga dapat terselesaikannya proposal skripsi ini.

Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna menyempurnakan karya ini di masa mendatang. Semoga proposal ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang sistem informasi, serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi pembaca di lingkungan pendidikan maupun organisasi lainnya.

Bekasi, 23 Mei 2025

Mochamad Reyhan Gusnaldi

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Batasan Masalah	7
1.7 Sistematika Tugas Akhir	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Terdahulu	10
2.2 Konsep Dasar Sistem	12

2.2.1	Definisi Sistem	12
2.2.2	Karakteristik Sistem	12
2.3	Konsep Dasar Informasi.....	13
2.3.1	Definisi Informasi	13
2.3.2	Kualitas Informasi.....	14
2.4	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	14
2.4.1	Definisi Sistem Informasi	14
2.4.2	Komponen – Komponen Sistem Informasi.....	15
2.5	Koperasi	17
2.5.1	Rapat Anggota.....	18
2.5.2	Pengurus.....	18
2.5.3	Pengawas.....	20
2.6	<i>Data Mining</i>	20
2.6.2	Decision Tree	21
2.6.3	Algoritma C4.5.....	22
2.7	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	24
2.7.1	<i>Waterfall</i>	25
2.8	Skala Likert	27
2.9	<i>Database</i>	28
2.10	Visual Studio Code.....	29
2.11	Xampp	29
2.12	SQL (Structured Query Language)	31
2.12.1	MySQL.....	32

2.13	Bootstrap	33
2.13.1	HTML (Hypertext Markup Language)	33
2.13.2	CSS (Cascading Style Sheets).....	34
2.13.3	JavaScript	34
2.14	PHP (Hypertext Preprocessor)	35
2.15	UML (Unified Modeling Language).....	36
2.15.1	Use Case Diagram.....	37
2.15.2	Activity Diagram.....	38
2.15.3	Sequence Diagram	40
2.15.4	Class Diagram	42
2.16	ERD (Entity Relationship Diagram)	44
2.17	Blackbox Testing.....	45
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	46
3.1	Obyek Penelitian.....	46
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	46
3.3	Profil Singkat Koperasi	47
3.3.1	Visi dan Misi	48
3.3.2	Struktur Organisasi.....	49
3.4	Kerangka Penelitian	51
3.5	Metode Analisis.....	53
3.5.1	Analisis Sistem Berjalan	53
3.5.2	Analisis Permasalahan	56
3.5.3	Analisis Sistem Usulan	56

3.5.4	Analisis Kebutuhan Sistem	61
3.6	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	62
3.6.1	<i>Waterfall</i>	63
3.7	Metode Pengumpulan Data	64
3.8	Algoritma C4.5.....	67
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		85
4.1	Implementasi Algoritma C4.5	85
4.2	Perancangan Sistem	100
4.2.1	Use Case Diagram.....	101
4.2.2	Activity Diagram.....	104
4.2.3	Sequence Diagram	111
4.2.4	Class Diagram	115
4.3	Perancangan Database.....	116
4.4	Perancangan Antarmuka.....	121
4.5	Implementasi Antarmuka	126
4.6	Hasil Pengumpulan Data.....	139
4.6.1	Wawancara	139
4.7	Pengujian.....	140
4.7.1	Blackbox	141
4.7.2	UAT (User Acceptance Test).....	146
4.7.3	Uji Efisiensi Proses Peminjaman	148
BAB V PENUTUP.....		150
5.1	Kesimpulan	150

5.2	Saran.....	151
DAFTAR PUSTAKA.....		153
LAMPIRAN.....		158



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Simpanan pada koperasi	3
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	37
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	39
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram	41
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram	43
Tabel 2. 6 Simbol Entity Relationship Diagram	45
Tabel 3. 1 Alur Kerangka Penelitian	51
Tabel 3. 2 Pengumpulan data wawancara	65
Tabel 3. 3 Variabel kriteria kelayakan peminjaman	68
Tabel 3. 4 Iterasi 1	68
Tabel 3. 5 Keterangan Iterasi 1	68
Tabel 3. 6 Hasil Entropy Total	68
Tabel 3. 7 Hasil Node 1	69
Tabel 3. 8 Keterangan Atribut Status Anggota	70
Tabel 3. 9 Keterangan Atribut Status Tabungan	71
Tabel 3. 10 Keterangan Status Jumlah Pinjaman	72
Tabel 3. 11 Perhitungan Node 1.1	74
Tabel 3. 12 Keterangan Atribut Status Anggota Node 1.1	74
Tabel 3. 13 Keterangan Atribut Status Jumlah Pinjaman Node 1.1	75
Tabel 3. 14 Perhitungan Node 1.2	77
Tabel 3. 15 Keterangan Atribut Status Anggota Node 1.2	78

Tabel 3. 16 Keterangan Atribut Status Jumlah Pinjaman Node 1.2	79
Tabel 3. 17 Perhitungan Node 1.3	81
Tabel 3. 18 Keterangan Atribut Status Anggota Node 1.3	81
Tabel 3. 19 Perhitungan Node 1.4	82
Tabel 3. 20 Keterangan Atribut Status Anggota Node 1.4	83
Tabel 4. 1 Variabel kelayakan peminjaman koperasi	85
Tabel 4. 2 Data Anggota Koperasi	85
Tabel 4. 3 Iterasi I.....	89
Tabel 4. 4 Keterangan Iterasi I	89
Tabel 4. 5 Hasil Entropy Total	89
Tabel 4. 6 Node I.....	90
Tabel 4. 7 Keterangan Atribut Status Anggota.....	90
Tabel 4. 8 Keterangan Atribut Status Tabungan.....	91
Tabel 4. 9 Keterangan Atribut Status Jumlah Pinjaman.....	92
Tabel 4. 10 Node I.I.....	93
Tabel 4. 11 Keterangan Atribut Status Anggota.....	94
Tabel 4. 12 Keterangan Atribut Status Jumlah Pinjaman.....	95
Tabel 4. 13 Node I.2.....	96
Tabel 4. 14 Keterangan Atribut Status Anggota.....	96
Tabel 4. 15 Keterangan Atribut Status Jumlah Pinjaman.....	97
Tabel 4. 16 Node I.I.I	98
Tabel 4. 17 Keterangan Atribut Status Jumlah Pinjaman.....	98
Tabel 4. 18 Node I.I.2.....	99

Tabel 4. 19 Keterangan Atribut Status Jumlah Pinjaman.....	99
Tabel 4. 20 Identifikasi Aktor.....	101
Tabel 4. 21 Identifikasi Use Case.....	102
Tabel 4. 22 Rincian Tabel User	117
Tabel 4. 23 Spesifikasi Database Tabel Data User.....	117
Tabel 4. 24 Rincian Tabel Peminjaman.....	118
Tabel 4. 25 Spesifikasi Database Tabel Data Peminjaman	118
Tabel 4. 26 Rincian Tabel Tabungan	119
Tabel 4. 27 Spesifikasi Database Tabel Data Tabungan.....	119
Tabel 4. 28 Rincian Tabel Cash.....	120
Tabel 4. 29 Spesifikasi Database Tabel Data Cash	120
Tabel 4. 30 Rincian Tabel Debit.....	120
Tabel 4. 31 Spesifikasi Database Tabel Data Debit	121
Tabel 4. 32 Hasil Wawancara.....	139
Tabel 4. 33 Kriteria Kelayakan	140
Tabel 4. 34 Pengujian Website Koperasi.....	141
Tabel 4. 35 Pengujian UAT	148
Tabel 4. 36 Proses Alur Sebelum	149
Tabel 4. 37 Proses Alur Sesudah	149

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall	26
Gambar 2. 2 Contoh Use Case Diagram	38
Gambar 2. 3 Contoh Activity Diagram	40
Gambar 2. 4 Contoh Sequence Diagram	42
Gambar 2. 5 Contoh Class Diagram	44
Gambar 3. 1 Tempat Koperasi Sejahtera Bersama Depkesdua	47
Gambar 3. 2 Lokasi Koperasi Sejahtera Bersama Depkesdua	47
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi	49
Gambar 3. 4 Kerangka Penelitian	51
Gambar 3. 5 Use Case Peminjaman Analisis Sistem Berjalan	54
Gambar 3. 6 Activity Diagram Sistem Berjalan	55
Gambar 3. 7 Use Case Peminjaman Analisis Sistem Usulan	57
Gambar 3. 8 Activity Diagram Peminjaman Dari Anggota	58
Gambar 3. 9 Activity Diagram Peminjaman Dari Anggota	59
Gambar 3. 10 Class Diagram Koperasi	60
Gambar 3. 11 Entity Relationship Diagram (ERD) Koperasi	61
Gambar 3. 12 Alur Waterfall	63
Gambar 3. 13 Pohon Keputusan Hasil Perhitungan Node 1	73
Gambar 3. 14 Pohon Keputusan Node 1.1	77
Gambar 3. 15 Pohon Keputusan Node 1.2	80
Gambar 3. 16 Pohon Keputusan Node 1.3	82
Gambar 3. 17 Pohon Keputusan Node 1.4	84

Gambar 4. 1 Use Case Diagram Koperasi	103
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login	104
Gambar 4. 3 Activity Diagram Data Keuangan	105
Gambar 4. 4 Activity Diagram Peminjaman	106
Gambar 4. 5 Activity Diagram Anggota	108
Gambar 4. 6 Activity Diagram Tabungan	109
Gambar 4. 7 Activity Diagram Logout	110
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Login	111
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Data Keuangan	112
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Peminjaman	112
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Anggota	113
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Tabungan	114
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Logout	115
Gambar 4. 14 Class Diagram Koperasi	116
Gambar 4. 15 Skema Database Relational	117
Gambar 4. 16 Table Data User Pada XAMPP	118
Gambar 4. 17 Table Data Peminjaman Pada XAMPP	119
Gambar 4. 18 Table Data Tabungan Pada XAMPP	120
Gambar 4. 19 Table Data Cash Pada XAMPP	120
Gambar 4. 20 Table Data Debit Pada XAMPP	121
Gambar 4. 21 Perancangan Antarmuka Login	122
Gambar 4. 22 Perancangan Antarmuka Dashboard	122
Gambar 4. 23 Perancangan Antarmuka Validasi	123

Gambar 4. 24 Perancangan Antarmuka Tambah Tabungan	123
Gambar 4. 25 Perancangan Antarmuka Tambah Anggota	124
Gambar 4. 26 Perancangan Antarmuka Tambah Pinjaman.....	124
Gambar 4. 27 Perancangan Antarmuka Sisa Tunai	125
Gambar 4. 28 Perancangan Antarmuka Sisa Debit	125
Gambar 4. 29 Perancangan Antarmuka Logout	126
Gambar 4. 30 Halaman Login.....	127
Gambar 4. 31 Halaman Dashboard Ketua.....	127
Gambar 4. 32 Halaman Validasi Pinjaman Ketua	128
Gambar 4. 33 Laporan Data Anggota	129
Gambar 4. 34 Laporan Data Peminjaman.....	130
Gambar 4. 35 Halaman Dashboard Wakil.....	130
Gambar 4. 36 Tampilan Halaman Admin.....	131
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Tambah Tabungan	132
Gambar 4. 38 Laporan Data Tabungan	132
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Bendahara	133
Gambar 4. 40 Tampilan Halaman Tambah Anggota	134
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Tambah Pinjaman.....	134
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Sisa Tunai.....	135
Gambar 4. 43 Laporan Data Keuangan Tunai.....	135
Gambar 4. 44 Tampilan Halaman Sisa Debit	136
Gambar 4. 45 Laporan Data Keuangan Debit.....	137
Gambar 4. 46 Tampilan Halaman Manager	137

Gambar 4. 47 Tampilan Halaman Validasi Peminjaman Manager 138

Gambar 4. 48 Tampilan Logout 138



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Plagiarisme	159
Lampiran 1. 2 Biodata Mahasiswa.....	160
Lampiran 1. 3 Kartu Bimbingan Skripsi.....	161
Lampiran 1. 4 Surat Rekomendasi Pembimbing.....	164

