

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
NOMINAL KREDIT BERDASARKAN KEMAMPUAN BAYAR
ANGGOTA BINAAN PADA KOPERASI KARYA USAHA MANDIRI
SYARIAH CABANG MAJALAYA MENGGUNAKAN METODE FUZZY
TSUKAMOTO**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom.)**

Oleh:

Firmansyah

NPM: 1414715

JENJANG STRATA 1 (S1)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA

BOGOR

2018

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Nominal Kredit Berdasarkan Kemampuan Bayar Anggota Binaan Pada Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah Cabang Majalaya Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto

Peneliti/Penulis : Firmansyah, NPM: 1414715

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian,
pada tanggal: 2 Februari 2019

Dewan Penguji:

1. Ir. Hardi Jamhur
NIP: 11.393.002

2. Dedi Mulyadi, S.Si., M.Kom.
NIP: 11.219.9502

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Nominal Kredit Berdasarkan Kemampuan Bayar Anggota Binaan Pada Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah Cabang Majalaya Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto

Peneliti/Penulis : Firmansyah, NPM: 1414715

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian.

Bogor, Januari 2019

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Lis Utari, S.E., S.Kom., M.Kom.
NIP: 11.120.0209

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.
NIP: 11.120.0404

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.
NIP: 11.120.0404

Wakil Ketua Bidang Akademik

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.
NIP : 11.120.0404

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Nominal Kredit
Berdasarkan Kemampuan Bayar Anggota Binaan Pada Koperasi
Karya Usaha Mandiri Syariah Cabang Majalaya Menggunakan Metode
Fuzzy Tsukamoto

Peneliti/Penulis : Firmansyah, NPM: 1414715

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah.

Bogor, Februari 2019

Disahkan oleh:

Ketua,

DR. Ismulyana Djan, S.E., M.M.

TENTANG PENYUSUN



Firmansyah, lahir di Bogor, 21 November 1987. Menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN Bojongjengkol III, lalu melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 1 Ciampea. Menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Tarbiyatul Fallah. Setelah itu melanjutkan pendidikan ke perguruan Tinggi jenjang strata 1 (S1) di STIKOM Binaniaga Bogor dengan jurusan Sistem Informasi. Saat ini penyusun juga masih bekerja di Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Karya tulis penelitian ini benar merupakan hasil karya dan pemikiran sendiri, bukan merupakan hasil penjiplakan dan pengambilalihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain yang diakui sebagai hasil karya dan pemikiran sendiri. Penelitian yang diambil dari sumber lain telah dicantumkan dengan mencantumkan penulisnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil penjiplakan atau pengambilalihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain maka penyusun bersedia menerima sanksi atas perbuatannya.

Bogor, Januari 2019

Yang membuat pernyataan

Firmansyah

NPM: 1414715

ABSTRAK

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Nominal Kredit Berdasarkan Kemampuan Bayar Anggota Binaan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto Pada Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah Cabang Majalaya

Nama : Firmansyah, NPM: 1414715

Tahun : 2019

Jumlah Halaman : xiv / 131 halaman

Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah Cabang Majalaya merupakan salah satu cabang dari Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah (KKUMS). Salah satu produk KKUMS adalah memberikan kredit bagi anggota binaannya (nasabah). Keberhasilan mengelola kredit dengan baik merupakan salah satu kunci strategis pada perusahaan yang bergerak dibidang jasa keuangan. KKUMS harus dapat mengendalikan resiko kredit. Keterbatasan kapasitas KKUMS khususnya dicabang Majalaya adalah dalam menentukan kemampuan bayar dan menentukan nominal kredit untuk anggota binaan. Hal tersebut merupakan suatu tantangan bagi KKUMS cabang Majalaya agar kredibilitas KKUMS cabang Majalaya tetap terjaga. Pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu proses approval atau pejabat yang bersangkutan dalam melakukan putusan pengajuan kredit dengan kemudahan dan waktu yang relatif cepat dan mengurangi resiko kredit. Metode penelitian menerapkan metode *Fuzzy Tsukamoto* dengan menggunakan variabel Pendapatan, Pengeluaran, Kehadiran, Tunggakan dan variabel Angsuran. Sedangkan pengembangan sistem menggunakan metode Prototype dengan tahapan Analisis, Desain produk, Membangun prototype, Uji coba, Evaluasi produk, dan Produk akhir. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan dimana kelayakan yang dihasilkan setelah uji coba oleh ahli sistem mencapai angka 80%, dan uji coba oleh pengguna mencapai angka 79%, yang artinya sistem ini dikategorikan layak untuk digunakan.

Keyword: Sistem Pendukung Keputusan, *Fuzzy Tsukamoto*, Kredit.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya Penelitian berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Nominal Kredit Berdasarkan Kemampuan Bayar Anggota Binaan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto Pada Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah Cabang Majalaya.” dapat diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penelitian ilmiah di Stikom Binaniaga Bogor.

Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah Cabang Majalaya adalah koperasi simpan pinjam yang produk utamanya adalah memberikan kredit kepada anggota binaan. Pemberian kredit bertujuan untuk menyebarkan dana yang ada pada koperasi kepada masyarakat, lalu dana tersebut dikembalikan kepada koperasi dengan jangka waktu dan margin sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati. Pemberian nominal kredit harus objektif sesuai dengan kemampuan anggota binaan dalam hal bayar angsuran maka dari itu dibutuhkan kriteria-kriteria tertentu yang diolah dengan menggunakan suatu metode tertentu. Melalui penelitian ini diharapkan dapat menciptakan sebuah produk sistem informasi yang dapat merekomendasikan nominal kredit untuk anggota binaan Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah Cabang Majalaya.

Pada kesempatan ini tidak lupa diucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua yang telah membantu dan mendukung saya dalam mengerjakan Karya Ilmiah ini.
2. Bpk. H. Murtadho, S.H., M.M. selaku pimpinan Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah.
3. Seluruh Dosen dan staff STIKOM BINANIAGA BOGOR hususnya kepada Ibu Lis Utari, S.E., S.Kom., M.Kom. dan Ibu Irmayansyah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan, saran dan arahan yang sangat berguna dalam penulisan Karya Ilmiah ini.
4. Teman-teman satu angkatan STIKOM BINANIAGA BOGOR yang saling memberikan dukungan dalam proses penyusunan Karya Ilmiah ini.

Bogor, Januari 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN	iv
TENTANG PENYUSUN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
1. Identifikasi masalah	2
2. Pernyataan masalah/Problem Satatment	4
3. Pertanyaan Penelitian/Research Question	4
C. Maksud dan Tujuan Pengembangan	4
D. Spesifikasi Produk yang diharapkan	4
E. Pentingnya Pengembangan	4
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	5
G. Definisi Istilah	5
BAB II KERANGKA TEORITIS	7
A. Tinjauan Pustaka	7
B. Landasan Teori	9
1. Kredit	9
2. Logika fuzzy.....	11
3. Atribut Himpunan Fuzzy	11
4. Fuzzy Inference System	12
5. Sistem Pendukung Keputusan	17
C. Kerangka Pemikiran	18
BAB III METODE PENGEMBANGAN.....	19
A. Model Pengembangan	19
B. Prosedur Pengembangan	20
C. Uji Coba Produk	21
1. Desain Uji Coba.....	21

2. Subjek Uji Coba	21
D. Jenis Data	21
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	22
F. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PENGEMBANGAN	31
A. Objek Pengembangan.....	31
B. Hasil Pengembangan	31
1. Analisis	31
2. Desain produk.....	58
3. Implementasi	75
4. Uji coba produk.....	88
5. Evaluasi	91
6. Produk akhir.....	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	93
A. Kesimpulan.....	93
B. Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Variabel penghasilan	13
Gambar 2.2 Variabel pengeluaran.....	14
Gambar 2.3 Variabel angsuran.....	15
Gambar 2.4 Tahapan kerangka pemikiran.....	18
Gambar 3.1 Pendekatan prototype	19
Gambar 3.2 Prosedur pengembangan.....	20
Gambar 4.1 Poses bisnis lama	32
Gambar 4.2 Proses bisnis baru	33
Gambar 4.3 Use case	34
Gambar 4.4 Tahapan fuzzy tsukamoto	35
Gambar 4.5 Variabel input pendapatan	37
Gambar 4.6 Variabel input pengeluaran	38
Gambar 4.7 Variabel input angsuran	39
Gambar 4.8 Variabel input pendapatan	46
Gambar 4.9 Variabel input pengeluaran	47
Gambar 4.10 Variabel input kehadiran	48
Gambar 4.11 Variabel input tunggkan	49
Gambar 4.12 Variabel input angsuran	50
Gambar 4.13 Sequence login	59
Gambar 4.14 Sequence input data anggota binaan	59
Gambar 4.15 Sequence input data pengajuan kredit.....	60
Gambar 4.16 Sequence input kriteria	60
Gambar 4.17 Sequence view kriteria.....	61
Gambar 4.18 Sequence input domain	61
Gambar 4.19 Sequence view domain.....	62
Gambar 4.20 Sequence approval pengajuan kredit.....	62
Gambar 4.21 Sequence view approval.....	63
Gambar 4.22 Sequence view laporan approval pengajuan kredit.....	63
Gambar 4.23 Sequence print laporan approval pengajuan kredit.....	64
Gambar 4.24 Sequence view laporan pengajuan kredit	64
Gambar 4.25 Sequence print laporan pengajuan kredit	65
Gambar 4.26 Sequence logout	65
Gambar 4.27 Class diagram	66
Gambar 4.28 Deployment model	67
Gambar 4.29 Desain interface login	67
Gambar 4.30 Desain interface halaman utama user	68
Gambar 4.31 Desain interface form input data anggota binaan.....	68
Gambar 4.32 Desain iterface input data pengajuan kredit.....	69

Gambar 4.33 Desain interface input kriteria.....	69
Gambar 4.34 Desain interface view kriteria	70
Gambar 4.35 Desain interface input domain.....	70
Gambar 4.36 Desain interface view domain	71
Gambar 4.37 Desain approval pengajuan kredit.....	71
Gambar 4.38 Desain view approval	72
Gambar 4.39 Desain interface view laporan pengajuan kredit.....	72
Gambar 4.40 Desain interface view laporan approval pengajuan kredit	73
Gambar 4.41 Desain interface print laporan approval pengajuan kredit	73
Gambar 4.42 Desain interface print laporan pengajuan kredit.....	74
Gambar 4.43 Desain interface logout	74
Gambar 4.44 Interface login.....	75
Gambar 4.45 Interface halaman utama	75
Gambar 4.46 Interface input data anggota binan	76
Gambar 4.47 Input data pengajuan kredit anggota binaan	77
Gambar 4.48 Interface input daftar kriteria.....	78
Gambar 4.49 Interface view kriteria	78
Gambar 4.50 Interface input domain.....	79
Gambar 4.51 Interface view domain	79
Gambar 4.52 Interface approval pengajuan kredit.....	80
Gambar 4.53 Interface view approval	81
Gambar 4.54 Interface view laporan pengajuan kredit.....	81
Gambar 4.55 Interface view laporan approval pengajuan kredit	82
Gambar 4.56 Interface print laporan approval pengajuan kredit	82
Gambar 4.57 Interface print laporan pengajuan kredit.....	83
Gambar 4.58 Interface logout	83
Gambar 4.59 Interface data anggota binaan.....	91
Gambar 4.60 Interface daftar angsuran KKUMS Cab Majalaya.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar penerima kredit KKUMS Cab. Majalaya periode 31 Mei 2018	3
Tabel 2.1 Perbedaan penelitian	9
Tabel 2.2 Data perhitungan variabel.....	12
Tabel 2.3 Rule fuzzy	15
Tabel 3.1 Kisi-kisi kuesioner untuk ahli sistem informasi	23
Tabel 3.2 Instrumen uji coba kelayakan produk oleh ahli sistem informasi.....	24
Tabel 3.3 Aspek penilaian dan pertanyaan.....	26
Tabel 3.4 Skala likert	28
Tabel 3.5 Kategori kelayakan menurut Arikunto	29
Tabel 4.1 Himpunan fuzzy	36
Tabel 4.2 Himpunan domain fuzzy	36
Tabel 4.3 Himpunan fuzzy	43
Tabel 4.4 Himpunan rule fuzzy	45
Tabel 4.5 Himpunan domain.....	45
Tabel 4.6 Hasil pengolahan kuesioner untuk ahli sistem informasi.....	88
Tabel 4.7 Hasil pengolahan data kuesioner untuk pengguna	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian KKUMS	97
Lampiran 2. Draft peraturan KKUMS Cab. Majalaya	98
Lampiran 3. Daftar angsuran KKUMS Cab. Majalaya.....	99
Lampiran 4. Data pencairan KKUMS Cab. Majalaya periode Mei 2018.....	102
Lampiran 5. Form Kuesioenar untuk ahli sistem	103
Lampiran 6. Hasil pengolahan kuesioner untuk ahlisistem	109
Lampiran 7. Form quesioner untuk pengguna	110
Lampiran 8. Hasil pengolahan kuesioner untuk pengguna	130
Lampiran 9. Hasil cetak laporan pengajuan	131
Lampiran 10. Hasil cetak laporan approval	131