



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
KELAYAKAN PINJAMAN MENGGUNAKAN METODE  
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*  
( Studi Kasus: Koperasi Serba Usaha, Credit Union Hati Nurani )**

**TUGAS AKHIR**

**OLEH**

**ADE ANDRIANI SITUMORANG  
NIM.1536025**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
ROKAN HULU  
2019**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
KELAYAKAN PINJAMAN MENGGUNAKAN METODE  
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*  
( Studi Kasus: Koperasi Serba Usaha, Credit Union Hati Nurani )**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**OLEH**

**ADE ANDRIANI SITUMORANG  
NIM.1536025**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
ROKAN HULU  
2019**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN  
PINJAMAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING* (SAW)**

**(Studi Kasus: Koperasi Serba Usaha, Credit Union  
(KSU. CU Hati Nurani))**

---

Disetujui Oleh:

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs  
NIDN.1030019201**

**Hendri Maradona, M.Kom  
NIDN. 1002038702**

**Diketahui Oleh:**

**Ketua Program Studi Sistem Informasi**

**Hendri Maradona, M.Kom  
NIDN. 1002038702**



## **LEMBAR PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Pinjaman Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW), Studi Kasus : Koperasi Serba Usaha, Credit Union (KSU.CU Hati Nurani) “, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 26 Juni 2019

Yang Membuat Pernyataan

Ade Andriani Situmorang

NIM.1536025

## **MOTTO**

“MUSUH YANG PALING BERBAHAYA DI ATAS DUNIA INI ADALAH  
PENAKUT DAN BIMBANG. TEMAN YANG PALING SETIA, HANYALAH  
KEBERANIAN DAN KEYAKINAN YANG TEGUH “

“TIADA DOA YANG LEBIH INDAH SELAIN DOA AGAR SKRIPSI INI  
CEPAT SELESAI”

## ***Persembahan***

Bersyukur pada-Mu Ya Allah atas ridho dan kasih sayang-Mu yang selalu Ridhoi langkah dalam hidupku sampai detik ini.

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk Ayahanda **Alm. Amir Tua Situmorang** dan Ibunda **Suharti** terima kasih atas pengorbanan yang tiada dapat membalasnya yang selalu mendoakanku meraih kesuksesan, kehebatan ibu, ketangguhan, kesabaran, kesetiaan yang ku lihat sampai detik ini untuk membuatku sampai di titik ini.

Buat kakak - kakakku **Uty Accah, uty yuni, uty laila** yang selalu memberikan semangat dan mendukung. Kalian sangat luar biasa dalam memberikan kasih sayang untukku

buat keluarga besarku "**Alm Amir Situmorang**", abah uwong Alimuddin Situmorang, Abang Khairul Bhakti, abang iyus Situmorang, Bg Herman, Bg Joko, Bg Juli, kak Titin, Kak Maisaroh, kak Neni, semua cucu - cucu orang tua yang selalu memberikan dorongan cinta dan kasih sayang serta doa.

Buat sahabatku dari awal masuk kuliah **Yulia Saputri, Dwiana Setyaningsih, Roro Ayu PS. Mira Anita** yang selalu mensupportku,teman - teman sekitarku **Rati, Azmi, Rasinta, Buat teman - teman sistem informasi angkatan kedua dan teman luar lainnya.**



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan KaruniaNya dan Shalawat salam kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah berjasa besar dengan membukakan jalan dari kegelapan hingga terang benderang seperti sekarang ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal “ Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Pinjaman Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Studi Kasus : “Koperasi Serba Usaha, Credit Union (KSU. CU Hati Nurani)”

Penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Selama penulisan tugas akhir ini telah banyak menerima bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Adolf Bastian, M.Pd Selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian
2. Bapak Rivi Antoni, M.Pd., Selaku Wakil Rektor I Universitas Pasir Pengaraian
3. Bapak Khairul Fahmi, S.Pd., MT., Selaku Wakil Rektor II Universitas Pasir Pengaraian
4. Bapak Kiki Yasdomi, S.Kom, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan semangat dalam penyelesaian tugas akhir

5. Bapak Hendri Maradona, S.Kom, M.Kom Selaku Ka. Prodi Sistem Informasi sekaligus pembimbing 2 yang telah memberi semangat dalam penyelesaian tugas akhir
6. Bapak Mi'rajul Rifqi, M.Cs Selaku Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya dan memberikan masukan demi perbaikan tugas akhir
7. Ibu Dona, M.Kom., yang telah memberikan semangat dalam penyelesaian tugas akhir
8. Dosen fakultas ilmu komputer beserta karyawan, yang juga telah memberikan semangat dan saran yang baik untuk penulis.
9. Ayah tercinta yang sudah tiada, dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan dan do'a yang tiada henti hingga selesainya penulisan Tugas Akhir ini serta ketiga kakak dan abang penulis yang sangat menyayangi.
10. Teman – teman terbaik yang memberikan semangat (Yulia, Roro, Mira, Dwiana, Susanti, Siska Emelda, Tulangku, Azmi dan junior tersayang mira sartika)
11. Mahasiswa/i Sistem Informasi seangkatan penulis
12. Segala pihak yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini

Semoga Allah SWT, membalas segala amal kebaikan semua pihak yang telah membantu memberikan semangat dan do'a kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan kerja praktek ini.

Pasir Pengaraian, 26 Juni 2019

Penulis

## **ABSTRACT**

The SAW method requires the process of normalizing the decision matrix (X) to a scale that can be compared with all available alternative ratings. This method is the most well-known and most widely used method in dealing with Multiple Attribute Decision Making (MADM) situations. This SAW method requires decision makers to determine the weight for each attribute. The total score for alternatives is obtained by summing all the multiplication results between the ratings (which can be compared across attributes) and the weight of each attribute. The rating of each attribute must be dimension free in the sense that it has passed the normalization process of the previous matrix. This method is used to find the best alternative of the available alternatives with the best weight. From the completion of this final assignment the author conducted a study by way of determining the best loan in the Multipurpose Cooperative, Credit Union (KSU.CU Hati Nurani) according to the predetermined criteria. So that the highest final value ranking becomes an alternative that gets loan eligibility. In this study the highest alternative was the value of 10 ruzmal names.

*Keywords: Simple Additive Weighting, loan members, criteria*

## ABSTRAK

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya. Metode ini digunakan untuk mencari alternatif terbaik dari sekian alternatif yang ada dengan bobot yang terbaik. Dari penyelesaian tugas akhir ini penulis melakukan penelitian dengan cara bagaimana penentuan pinjaman yang terbaik pada Koperasi Serba Usaha, *Credit Union* (KSU.CU Hati Nurani) sesuai kriteria yang telah ditentukan, sehingga nilai akhir yang tertinggi dari perankingan nilai menjadi alternatif yang mendapatkan kelayakan pinjaman. Dalam penelitian ini alternatif tertinggi adalah nilai 10 atas nama Rusmal.

**Kata Kunci** : *Simple Additive Weighting*, anggota pinjaman, kriteria.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>.....</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBARAN PERSETUJUAN PENGUJI.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Mafaat Penelitian .....	5
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Sistem.....	9
2.2 Pengertian Keputusam .....	10
2.3 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan .....	10
2.4 Pengertian Data .....	19
2.5 Pengertian Koperasi .....	19
2.6 Pengertian <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) .....	20
2.6.1 Kelebihan Metode SAW .....	22
2.6.2 Kekurangan Metode SAW .....	22
2.6.3 Langkah-langkah Penyelesaian <i>Simple Additive Weighting</i> .....	22

2.7	Pengertian <i>Database</i> .....	24
2.8	Pengertian Aliran Sistem Informasi (ASI).....	24
2.9	Pengertian <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	26
2.10	Pengertian <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	27
2.11	Pengertian PHP .....	29
2.12	Pengertian MySQL .....	29
2.13	Pengertian <i>Black Box Testing</i> .....	29
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Pendahuluan .....	31
3.2	Kerangka Penelitian .....	32
3.3	Tahapan Metode Penelitian.....	32
<b>BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN</b>		
4.1	Analisa Sistem.....	41
4.1.1	Analisa Permasalahan .....	41
4.1.2	Analisa Kebutuhan Sistem .....	43
4.2	Perancangan Sistem .....	44
4.2.1	Subsistem Manajemen Basis Data .....	45
4.2.2	Subsistem Manajemen Basis Model .....	50
4.2.2.1	Perhitungan Manual .....	51
4.2.2.2	Data Flow Diagram .....	55
4.2.2.3	Batasan Yang Dirancang.....	62
4.2.3	Subsistem Antarmuka ( <i>Interface</i> ) .....	62
<b>BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>		
5.1	Implementasi .....	67
5.2	Pengujian.....	78
<b>BAB 6 PENUTUP</b>		
6.1	Kesimpulan .....	80
6.2	Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		82
<b>DAFTAR RIWAYAT PENULIS</b>		

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Aliran Sistem Informasi .....	25
Tabel 2.2 Simbol Data <i>Flow Diagram</i> .....	27
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Entity Reaonship Diagram</i> .....	28
Tabel 4.4 Admin.....	45
Tabel 4.5 Anggota.....	46
Tabel 4.6 Kriteria .....	47
Tabel 4.7 Alternatif .....	48
Tabel 4.8 Opt_alternatif .....	49
Tabel 4.9 Subkriteria.....	49
Tabel 4.10 Data Anggota .....	51
Tabel 4.11 Matriks Normalisasi.....	54
Tabel 4.12 Hasil Nilai Perangkingan .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan .....	14
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	32
Gambar 4.1 <i>Entity Realationship Diagram (ERD)</i> .....	50
Gambar 4.2 DFD Level 0.....	55
Gambar 4.3 DFD Level 1.....	56
Gambar 4.4 DFD Level Proses 1 .....	57
Gambar 4.5 DFD Level 1 Proses 2 .....	58
Gambar 4.6 DFD Level 1 Proses 3 .....	59
Gambar 4.7 DFD Level 1 Proses 4 .....	60
Gambar 4.8 DFD Level 1 Proses 5 .....	60
Gambar 4.9 DFD Level 1 Proses 6 .....	61
Gambar 4.10 Form Login.....	63
Gambar 4.11 Form Data Anggota.....	63
Gambar 4. 12 Form Data Alternatif.....	64
Gambar 4.13 Form Data Form Data Alternatif.....	65
Gambar 4.14 Rancangan Form Proses penilaian .....	65
Gambar 4.15 Form Hasil Penilaian.....	66
Gambar 5.1 Tampilan <i>form Login</i> .....	68
Gambar 5.2 Tampilan Utama.....	68



Gambar 5.3 Tanampilan Data Anggota .....	69
Gambar 5.4 Tampilan Add Anggota.....	70
Gambar 5.5 Tampilan Data Kriteria.....	70
Gambar 5.6 Tampilan Add kriteria .....	71
Gambar 5.7 tampilan data Alternatif.....	72
Gambar 5.8 Tampilan Proses Penilaian .....	74
Gambar 5.9 Tampilan Hasil Penilaian .....	77
Gambar 5.10 Tampilan Cetak Hasil.....	78