

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN KOMBINASI
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DAN *TECHNIQUE FOR
ORDER PERFORMANCE BY SIMILIARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS)
UNTUK MENETUKAN KREDIT RUMAH**

*Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer*



Oleh:

Melani Puspa Sari

NIM : 09021181520007

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2019

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

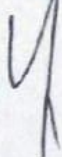
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN KOMBINASI
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DAN *TECHNIQUE FOR
ORDER PERFORMANCE BY SIMILIARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS)
UNTUK MENETUKAN KREDIT RUMAH**

Oleh :

MELANI PUSPA SARI

NIM : 09021281520007

Pembimbing I

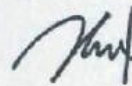


Yunita M. Cs

NIP. 198306062015042002

Inderalaya, Agustus 2019

Pembimbing II,



Kanda Januar Miraswan, M.T

NIP. 1671080901900006

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Rifkie Primartha, M.T.

NIP. 197706012009121004


TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Selasa tanggal 23 Juli 2019 telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Melani Puspa Sari
N I M : 09021181520007
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Kombinasi Metode *Simple Additive Weighting* (Saw) Dan *Technique For Order Performance By Similiarity To Ideal Solution* (Topsis) Untuk Menentukan Kredit Rumah.

1. Pembimbing I

Yunita, M.Cs
NIP. 198306062015042002




2. Pembimbing II

Kanda Januar Miraswan, M.T
NIP. 1671080901900006




3. Penguji I

Drs. Megah Mulya, M.T
NIP. 196602202006041001



4. Penguji II

Osvari Arsalan, M.T
NIP.198806282018031001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Rifkie Primartha, M.T.
NIP. 19770601200912004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Melani Puspa Sari
NIM : 09021181520007
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Kombinasi Metode *Simple Additive Weighting (Saw)* Dan *Technique For Order Performance By Similiarity To Ideal Solution (Topsis)* Untuk Menentukan Kredit Rumah.

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 16 %

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Inderalaya, Agustus 2019



Melani Puspa Sari
NIM. 09021181520007

DECISION SUPPORT SYSTEM USING COMBINATION SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW) AND TECHNIQUE FOR ORDER PERFORMANCE BY
SIMILIARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) METHOD FOR
DETERMINING HOUSE CREDITS

Oleh :
Melani Puspa Sari
09021181520007

ABSTRACT


Sometimes in a company requires a system that can help in making decisions to solve problems quickly and accurately. In this study a decision support system was developed to determine the priority of customers who deserve credit. The combination of the Simple Additive Weighting (SAW) and Technique For Order Performance By Similiarity To Ideal Solution (TOPSIS) method was chosen because of its ability to make multi-criteria and multi-alternative decisions precisely based on the value of criteria and weights for predetermined criteria. In this study, testing 10, 25, and 50 customer data to determine the accuracy of the SAW-TOPSIS method which is then compared with the results of the decision of credit experts from the company. The SAW-TOPSIS calculation results prove that this combination can improve accuracy in making decisions in determining the priority of customers who are eligible to receive credit with an average of 100% compared to the SAW method which has an accuracy with an average of 66.7%.

Keyword : Credit, Decision Support System, SAW, SAW-TOPSIS.

Pembimbing I


Yunita M.Cs
NIP. 198306062015042002

Inderalaya, Agustus 2019
Pembimbing II,


Kanda Januar Miraswan, M.T
NIP. 1671080901900006

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN KOMBINASI
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DAN *TECHNIQUE FOR
ORDER PERFORMANCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS)
UNTUK MENETUKAN KREDIT RUMAH**

Oleh :
Melani Puspa Sari
09021181520007

ABSTRAK

Dalam suatu perusahaan terkadang membutuhkan sebuah sistem yang mampu membantu dalam mengambil keputusan untuk memecahkan masalah secara cepat dan tepat. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas nasabah yang layak menerima kredit. Dipilihnya Kombinasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique For Order Performance By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) karena kemampuannya dalam mengambil keputusan yang sifatnya multikriteria dan multialternatif secara tepat yang didasarkan pada nilai kriteria dan bobot untuk kriteria yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini menguji 10, 25, dan 50 data nasabah untuk mengetahui tingkat akurasi metode SAW-TOPSIS yang kemudian dibandingkan dengan hasil keputusan pakar kredit dari pihak perusahaan. Hasil perhitungan SAW-TOPSIS membuktikan bahwa kombinasi ini mampu meningkatkan akurasi dalam mengambil keputusan menentukan prioritas nasabah yang layak menerima kredit dengan rata-rata 100% dibandingkan dengan metode SAW yang memiliki akurasi dengan rata-rata 66,7%.

Kata Kunci : Kredit, Sistem Pendukung Keputusan, SAW, SAW-TOPSIS.

Pembimbing I



Yunita M.Cs
NIP. 198306062015042002

Inderalaya, Agustus 2019
Pembimbing II,



Kanda Januar Miraswan, M.T
NIP. 1671080901900006

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Muhammad Rizal S.E dan ibu Emiliawati selaku kedua orang tua penulis, saudara kembar penulis Melina Indah Sari S.Ked dan saudara pertama Azmi Derizqi S.T yang selalu setia memberi semangat motivasi dan memberikan doa agar penulis diberikan kemudahan dalam mengerjakan tugas akhir ini sampai dengan selesai.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Rifkie Primartha, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Yunita, M.Cs selaku pembimbing I Tugas Akhir yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi penulis dalam proses perkuliahan dan pengerjaan Tugas Akhir.
5. Bapak Kanda Januar Miraswan, M.T selaku pembimbing II Tugas Akhir yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi penulis dalam proses perkuliahan dan pengerjaan Tugas Akhir.
6. Bapak Samsuryadi, M.Kom, Ph.D selaku dosen pembimbing akademik, yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi penulis dalam proses perkuliahan.
7. Bapak Drs. Megah Mulya, M.T selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan dan dorongan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
8. Bapak Osvari Arsalan, M.T selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan dorongan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.

9. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
10. Kak Ricky dan Kak Hafez serta seluruh staf tata usaha yang telah membantu dalam kelancaran proses administrasi dan akademik selama masa perkuliahan.
11. Seluruh teman-teman jurusan Teknik Informatika dan teman-teman yang turut membantu dan mendukung penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
12. Beserta semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Agustus 2019

Melani Puspa Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
TANDA LULUS UJIAN SIDANG	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-5
1.5 Manfaat Penelitian	I-6
1.6 Batasan Masalah	I-6
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-7
1.8 Kesimpulan	I-8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	II-1
2.2.2 Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	II-4
2.2.3 Metode <i>Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	II-7
2.3 Penelitian yang Relevan.....	II-12
2.4 Kesimpulan	II-17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Unit Penelitian.....	III-1
3.3 Pengumpulan Data	III-1
3.3.1 Jenis dan Sumber Data.....	III-1
3.3.2 Metode Pengumpulan Data.....	III-2
3.4 Tahap Penelitian.....	III-2
3.4.1 Menetapkan Kerangka Kerja.....	III-3
3.4.2 Menetapkan Kriteria Pengujian.....	III-4
3.4.3 Menetapkan Format Data Pengujian.....	III-5

3.4.4 Menentukan Alat dalam Penelitian	III-6
3.4.5 Melakukan Pengujian Penelitian.....	III-7
3.4.6 Melakukan Analisa Hasil Pengujian Penelitian	III-7
3.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-8
3.5.1 <i>Rational Unified Process</i>	III-8
3.6 Manajemen Proyek Penelitian.....	III-10
3.7 Kesimpulan	III-22

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 <i>Rational Unified Process</i>	IV-1
4.2.1 Fase Insepsi	IV-1
4.2.2 Fase Elaborasi	IV-20
4.2.3 Fase Kontruksi	IV-27
4.2.3 Fase Transisi.....	IV-34
4.3 Kesimpulan	IV-45

BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1 Pendahuluan	V-1
5.2 Data Hasil Percobaan	V-1
5.2.1 Konfigurasi Percobaan	V-1
5.2.2 Data Hasil Konfigurasi Perhitungan	V-2
5.3 Analisis Hasil Penelitian	V-8
5.4 Kesimpulan	V-9

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran	VI-2

DAFTAR PUSTAKA.....	x
---------------------	---

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Kriteria dan Kategori.....	II-5
Tabel II.2 Kriteria dan Bobot.....	II-5
Tabel III.1 Rancangan Tabel Hasil Pengambilan Keputusan Perhitungan Metode SAW dan Metode SAW – TOPSIS	III-5
Tabel III.2 Rancangan Tabel Uji Perbandingan Hasil Keputusan Metode SAW – TOPSIS dan Perhitungan Pakar.....	III-5
Tabel III.3 Rancangan Tabel Uji Perbandingan Hasil Keputusan Metode SAW dan Metode SAW – TOPSIS.....	III-6
Tabel III.4 Rancangan Tabel Hasil Pengujian Akurasi 10, 25, dan 50 Sampel Data Nasabah Setiap Metode	III-6
Tabel III.5 Penjadwalan Penelitian dala, Bentuk <i>Work Breakdown Structure</i>	III-7
Tabel IV.1 Kebutuhan Fungsional	IV-3
Tabel IV.2 Kebutuhan Non Fungsional	IV-3
Tabel IV.3 Kategori dan Keterangan Setiap Kriteria.....	IV-6
Tabel IV.4 Nilai Setiap Kategori Kriteria	IV-7
Tabel IV.5 Rating Kecocokan dari Setiap Alternatif pada Setiap Kriteria	IV-8
Tabel IV.6 Bobot Setiap Kriteria	IV-11
Tabel IV.7 Hasil Perkalian Kriteria Terbobot (Y).	IV-11
Tabel IV.8 Definisi Aktor Use Case.	IV-14
Tabel IV.9 Definisi Use Case.....	IV-15
Tabel IV.10 Skenario Use Case Memuat Data	IV-16
Tabel IV.11 Skenario Use Case Melihat Hasil Keputusan Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weigting (SAW)</i>	IV-17
Tabel IV.12 Skenario Use Case Melihat Hasil Keputusan Menggunakan Kombinasi Metode SAW-TOPSIS	IV-19
Tabel IV.13 Implementasi Kelas.....	IV-31
Tabel IV.14 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Muat Data	IV-35
Tabel IV.15 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Mengambil Keputusan Menggunakan Metode SAW.....	IV-36
Tabel IV.16 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Mengambil Keputusan Menggunakan Metode SAW-TOPSIS	IV-37
Tabel IV.17 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Muat Data	IV-38
Tabel IV.18 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Mengambil Keputusan Menggunakan Metode SAW.....	IV-40
Tabel IV.19 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Mengambil Keputusan Menggunakan Metode SAW-TOPSIS	IV-42

Tabel V.1 Hasil Pengambilan Keputusan Perhitungan Metode SAW dan Metode SAW – TOPSIS 10 Sampel Data Nasabah.....	V-2
Tabel V.2 Hasil Uji Perbandingan Pengambilan Keputusan Hasil Pakar dengan Perhitungan Metode SAW 10 Sampel Data Nasabah	V-3
Tabel V.3 Hasil Uji Perbandingan Pengambilan Keputusan Hasil Pakar dengan Perhitungan Metode SAW-TOPSIS 10 Sampel Data Nasabah.....	V-3
Tabel V.4 Hasil Pengambilan Keputusan Perhitungan Metode SAW dan Metode SAW – TOPSIS 25 Sampel Data Nasabah.....	V-4
Tabel V.5 Hasil Uji Perbandingan Pengambilan Keputusan Hasil Pakar dengan Perhitungan Metode SAW 25 Sampel Data Nasabah	V-5
Tabel V.6 Hasil Uji Perbandingan Pengambilan Keputusan Hasil Pakar dengan Perhitungan Metode SAW-TOPSIS 25 Sampel Data Nasabah.....	V-5
Tabel V.7 Hasil Pengambilan Keputusan Perhitungan Metode SAW dan Metode SAW – TOPSIS 25 Sampel Data Nasabah.....	V-6
Tabel V.8 Hasil Uji Perbandingan Pengambilan Keputusan Hasil Pakar dengan Perhitungan Metode SAW 25 Sampel Data Nasabah	V-7
Tabel V.9 Hasil Uji Perbandingan Pengambilan Keputusan Hasil Pakar dengan Perhitungan Metode SAW-TOPSIS 25 Sampel Data Nasabah.....	V-8
Tabel V.10 Hasil Pengujian Pengambilan Keputusan	V-9
Tabel V.11 Hasil Pengujian Akurasi Pengambilan Keputusan.....	V-9

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 <i>Flowchart</i> Kombinasi Metode SAW dan TOPSIS	II-13
Gambar II.2 Arsitektur <i>Rational Unified Process (RUP)</i>	II-14
Gambar III.1 Diagram Tahap Penelitian	III-2
Gambar III.2 Tahap Pengujian Penelitian	III-7
Gambar III.3 Penjadwalan Penelitian Tahap Menentukan Ruang Lingkup dan Unit Penelitian	III-16
Gambar III.4 Panjadwalan Penelitian Tahap Menentukan Dasar Teori yang Berkaitan dengan Penelitian	III-16
Gambar III.5 Penjadwalan Tahap Menentukan Kriteria Pengujian	III-17
Gambar III.6 Penjadwalan Tahap Menentukan Alat Fase Insepsi	III-17
Gambar III.7 Penjadwalan Tahap Menentukan Alat Fase Elaborasi	III-18
Gambar III.8 Penjadwalan Tahap Menentukan Alat Fase Konstruksi	III-19
Gambar III.9 Penjadwalan Tahap Menentukan Alat Fase Transisi	III-20
Gambar III.10 Penjadwalan Tahap Melakukan Pengujian	III-21
Gambar III.11 Penjadwalan Tahap Melakukan Analisa Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan	III-21
Gambar IV.1 Diagram <i>Use Case</i>	IV-14
Gambar IV.2 Rancangan Antarmuka	IV-21
Gambar IV.3 Diagram Aktifitas Memuat Data	IV-22
Gambar IV.4 Diagram Aktifitas Mengambil Keputusan Menggunakan Metode SAW	IV-23
Gambar IV.5 Diagram Aktifitas Mengambil Keputusan Menggunakan Metode SAW – TOPSIS	IV-23
Gambar IV.6 Diagram <i>Sequence</i> Memuat Data Nasabah	IV-24
Gambar IV.7 Diagram <i>Sequence</i> Mengambil Keputusan Menggunakan Metode SAW	IV-25
Gambar IV.8 Diagram <i>Sequence</i> Mengambil Keputusan Menggunakan Metode SAW – TOPSIS	IV-26
Gambar IV.9 Kelas Diagram	IV-29
Gambar IV.10 Kelas Analisis Memuat Data Nasabah	IV-30
Gambar IV.11 Kelas Analisis Mengambil Keputusan Menggunakan Metode SAW	IV-30
Gambar IV.12 Kelas Analisis Mengambil Keputusan Menggunakan Metode SAW – TOPSIS	IV-31
Gambar IV.13 Tampilan Antarmuka Halaman Utama Perangkat Lunak	IV-34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Nasabah.....	xvi
Lampiran 2. Code	xviii

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Bab I menguraikan masalah penelitian yang akan dijelaskan secara umum di latar belakang masalah dan rumusan masalah. Adapun tujuan penelitian dan manfaat penelitian merupakan jawaban untuk dilakukannya penelitian pengambilan keputusan. Selain itu bab ini juga memiliki batasan masalah agar ruang lingkup yang digunakan penelitian lebih jelas dan lebih terarah.

1.2 Latar Belakang

Bank merupakan suatu lembaga yang bergerak di bidang jasa keuangan seperti menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan tabungan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit atau bentuk lainnya yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat serta mendukung usaha pembangunan nasional (Yulianti & Oktaperi, 2017). PT Bank BNI Syariah adalah suatu lembaga keuangan yang menyediakan banyak jasa dimana salah satunya ialah melayani Kredit Kepemilikan Rumah (KPR). Seorang nasabah yang ingin mengajukan permohonan KPR harus dapat memenuhi syarat – syarat yang telah ditentukan oleh pihak bank. Seorang nasabah penerima KPR diwajibkan untuk melunasi cicilan KPR-nya dalam jangka waktu tertentu dan jumlah bunga yang telah ditentukan berdasarkan kesepakatan bersama antara pihak bank dan nasabah itu sendiri. (Yulianti & Oktaperi, 2017).

Banyaknya nasabah yang mengajukan permohonan kredit dengan kondisi ekonomi yang berbeda-beda menuntut *Credit Analyst* harus teliti dalam mengambil keputusan nasabah mana yang layak untuk menerima Kredit Kepemilikan Rumah (KPR). Supaya bisa meminimalisir terjadinya kredit macet yang dapat merugikan perusahaan. Untuk itu dibutuhkan suatu model sistem yang mampu membantu *Credit Analyst* dalam mengambil keputusan menentukan nasabah yang layak menerima Kredit Kepemilikan Rumah (KPR).

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem berbasis komputer yang interaktif untuk membantu dalam mengambil keputusan yang sifatnya multikriteria dan multialternatif menggunakan rancangan model pengolahan data dan informasi (Rohayani, 2013). Menurut Turban dalam penelitian Wulandari (2013) sistem pendukung keputusan merupakan perpaduan keahlian manusia dan komputer yang diharapkan perpaduannya dapat membantu dalam memecahkan masalah yang sifatnya tidak terstruktur maupun semi terstruktur. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan namun dalam penelitian ini akan menggunakan kombinasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Performance by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam menentukan nasabah yang layak menerima Kredit Kepemilikan Rumah.

Metode SAW merupakan metode yang populer dan sering digunakan untuk pengambilan keputusan karena perhitungannya yang sederhana didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang telah ditetapkan sebelumnya oleh pakar (Irvanizam, 2017) atau pembobotan kriterianya dapat diperoleh menggunakan metode lain (Jovanovic, Savic, Jovicic, Boskovic, & Djordjevic, 2016). Metode SAW ini juga

dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot (Surya, 2015). Dimana Konsep dasar metode ini yaitu melakukan penjumlahan terbobot dari rating kerja pada setiap alternatif dari semua atribut kriteria yang ada (Wati & Mayasari, 2017).

Proses perhitungan bobot merupakan indikator penting dalam pengambilan keputusan (Eniyati, 2011). Banyak tidaknya kriteria yang digunakan dalam pengambil keputusan dan pembobotan pada setiap kriteria dapat mempengaruhi untuk menentukan solusi alternatif terbaik (Sunarti, 2018) dan (Fatkhurrochman & Astuti, 2018). Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode pendukung keputusan multikriteria yang dikembangkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1980-an (Kurniasih, 2017). Konsep dasar metode TOPSIS yaitu solusi alternatif yang dipilih harus memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut geometris menggunakan jarak *Euclidean* untuk menentukan kedekatan relative suatu alternatif dengan solusi yang optimal (Ningrum, Sutarman, & Sitepu, 2012). Metode TOPSIS baik digunakan dalam proses perengkingan namun metode ini memiliki kekurangan dalam proses pembobotan. Metode TOPSIS kurang baik jika digunakan dalam mendapatkan bobot yang memperhitungkan hubungan antara kriteria (Sumiyatun, 2016).

Dalam menentukan prioritas nasabah yang layak menerima kredit rumah data yang akan digunakan merupakan data bilangan crisp dan derajat kepentingan setiap kriteria telah ditentukan oleh pakar. Maka dari itu dalam penelitian ini akan menggunakan metode SAW sebagai proses pembobotan dan metode TOPSIS

digunakan sebagai proses penentuan prioritas akhir pengambilan keputusan agar dapat menghasilkan keputusan yang lebih optimal.

Penelitian sebelumnya yang telah menggunakan kombinasi metode SAW dan TOPSIS yaitu dilakukan oleh Iriane, Ernawati, & Wisnubhadra (2015) untuk seleksi penerimaan dosen baru di STMIK Arta Buana Kupang. Pada penelitiannya persamaan metode SAW digunakan untuk mencari nilai matriks bobot ternormalisasi (R) kemudian metode TOPSIS digunakan untuk proses perengkingan dalam menentukan solusi akhir alternatif yang dipilih. Dikatakan bahwa cara ini cukup efisien dalam menentukan solusi akhir alternatif yang tepat.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini diharapkan dengan mengkombinasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Performance by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dapat meningkatkan akurasi dalam menentukan nasabah yang layak menerima Kredit Kepemilikan Rumah.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah apa pengaruh kombinasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Performance by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam menentukan prioritas nasabah yang layak menerima kredit rumah. Dalam penelitian ini terdapat *Research Questien* yang digunakan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengkombinasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Performance by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam menentukan prioritas nasabah yang layak menerima kredit rumah?
2. Apakah kombinasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Performance by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS) semakin banyak data alternatif yang diuji dapat mempengaruhi tingkat akurasi?
3. Bagaimana perbandingan akurasi hasil pengambilan keputusan menggunakan kombinasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Performance by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dengan pengambilan keputusan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW)?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian yaitu :

1. Mengetahui akurasi dari kombinasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Performance by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam menentukan prioritas nasabah yang layak menerima kredit rumah.
2. Mengetahui hasil akurasi perbandingan pengambilan keputusan menggunakan kombinasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Performance by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dengan pengambilan keputusan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian adalah :

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat membangun suatu sistem untuk membantu *Credit Analyst* dalam menentukan prioritas nasabah yang layak menerima kredit rumah.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sampel data yang digunakan berjumlah 50 sampel data nasabah dari bulan Februari 2017 – Desember 2018. Data ini diambil dari PT. Bank BNI Syariah Palembang Sumatera Selatan.
2. Dalam penelitian ini menggunakan 10 kriteria yang telah ditetapkan oleh pihak bank. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penghasilan/gaji, tanggungan keluarga, besar DP, jenis pekerjaan, biaya listrik, harga rumah, status rumah sekarang, angsuran perbulan, tenor/lama angsuran, status pelanggan.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kombinasi *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *Technique for Order Performance by Similiarity to Ideal Solution (TOPSIS)*.
4. Sistem pendukung keputusan ini dibuat hanya untuk membantu dalam menentukan prioritas nasabah yang layak menerima kredit rumah namun hasil akhir keputusan tetap berdasarkan kebijakan bank.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I. PENDAHULUAN

Bab pedahuluan ini akan membahas latar belakang dan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan serta kesimpulan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Bab kajian litertur akan menjelaskan dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian. Bab ini juga akan membahas penelitian terdahulu yang saling berkaitan atau relevan dengan penelitian ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian membahas tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian ini. Masing-masing rencana tahapan penelitian dideskripsikan dengan rinci dengan mengacu pada suatu kerangka kerja. Di akhir bab ini berisi perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

1.8 Kesimpulan

Pembobotan kriteria merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi perhitungan dalam mencari solusi alternatif terbaik. Penelitian ini akan menggunakan kombinasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Performance by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk mengambil keputusan menentukan prioritas nasabah yang layak menerima kredit rumah. Metode SAW sangat baik digunakan untuk proses pembobotan kriteria karena pada dasarnya nilai kriteria dan bobot telah ditentukan sebelumnya oleh pakar. Metode

TOPSIS memiliki kelebihan dalam proses perengkingan yaitu solusi alternatif yang dipilih harus memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Penggunaan Metode TOPSIS diharapkan mampu mengatasi masalah perengkingan dan meningkatkan akurasi dalam menentukan prioritas alternatif akhir berdasarkan penentuan jarak solusi ideal positif dan negatif.

Daftar Pustaka

- Anwar, A. (2014). *A Review of RUP (Rational Unified Process)*. *International Journal of Software Engineering*, 5(2), 8-24.
- Eniyati, S. (2011). Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Dinamik-Jurnal Teknologi Informasi*, 16(2).
- Fatkurrochman, F., & Astuti, D. (2018). Analisis Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW Dalam Penentuan Penerima Bantuan Pembangunan Rumah Masyarakat Kurang Mampu. *Semnasteknomedia Online*, 6(1), 2-8-67.
- Iriane, G. R., Ernawati, E., & Wisnubhadra, I. (2015). *Analisis Penggabungan Metode SAW dan Metode TOPSIS Untuk Mendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Dosen*. Paper presented at the Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF).
- Irvanizam, I. (2017). *Multiple attribute decision making with simple additive weighting approach for selecting the scholarship recipients at Syiah Kuala university*. Paper presented at the Electrical Engineering and Informatics (ICELTICs), 2017 International Conference on.
- Jovanovic, S., Savic, S., Jovicic, N., Boskovic, G., & Djordjevic, Z. (2016). Using multi-criteria decision making for selection of the optimal strategy for municipal solid waste management. *Waste Management & Research*, 34(9), 884-895.

- Kurniasih, D. L. (2017). Sistem pendukung keputusan pemilihan laptop dengan metode TOPSIS. *Pelita Informatika: Informasi dan Informatika*, 3(2).
- Kusumadewi, S., & Purnomo, H. (2004). Aplikasi Logika Fuzzy untuk pendukung keputusan. *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 8.
- Pramudita, A. N., & Rizaldi, T. (2018). Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW dalam Penempatan Karyawan. *SEMNASKIT 2015*.
- Prakoso, D. R. A., & Djunaidi, D. (2016). Komparasi Metode SAW dan TOPSIS untuk Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan. *Jurnal Teknik Elektro*, 8(1), 1411-0059.
- Rohayani, H. (2013). Analisis sistem pendukung keputusan dalam memilih program studi menggunakan metode logika fuzzy. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), hal : 530-539.
- Sunarti, S. (2018). Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW Untuk Pemilihan Rumah Tinggal. *Journal of Information System*, 3(1), 69-79.
- Surya, C. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerima Beasiswa Menggunakan Fuzzy Multi Attribut Decision Making (FMADM) dan Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Rekayasa Elektrika*, 11(4), 149-156.
- Wati, R., & Mayasari, E. (2017). Sistem pendukung keputusan pemilihan bibit sapi unggul dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada peternakan sapi Sriagung Padangratu Lampung Tengah. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 5, 22-28.

Wulandari, P. (2013). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Metode/Alat Kontrasepsi. *Program Magister Keperawatan Maternitas (1006833930) Universitas Indonesia*.

Yulianti, E., & Oktaperi, B. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kelayakan Kredit Rumah Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Web. *Jurnal TeknoIf*, 5(1), 48-55.
doi:10.21063/JTIF.2017.V5.1.48-55