

## **SISTEM PENAGIHAN KREDIT KENDARAAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS JAVA**

**Rizki Eka Septian<sup>1</sup>, Dudi Parulian<sup>2</sup>, Edy Saputra<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur

ekorizky092@gmail.com<sup>1</sup>, paruliandudi@gmail.com<sup>2</sup>, saputra2578@gmail.com<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Permasalahan yang dihadapi adalah proses penagihan kredit kendaraan yang masih bersifat manual di PT Swakarya Insan Mandiri, Proses penentuan penagihan kredit kendaraan yang ada sekarang ini masih belum efisien. Tujuan dirancangnya suatu sistem pendukung keputusan penagihan kredit kendaraan agar memudahkan tim collector dalam penentuan penagihan kredit kendaraan dari hasil kinerja dan proses perhitungannya terkomputerisasi dengan menggunakan metode SAW. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Additive Weighting* dalam penyelesaian permasalahan yang sudah diteliti. Hasil yang didapat dalam penelitian ini yaitu menghasilkan laporan data penagihan kredit kendaraan pada PT Swakarya Insan Mandiri yang akurat sehingga dapat membantu dalam membuat strategi di masa yang akan datang. Sistem aplikasi yang dirancang sudah layak digunakan untuk proses penentuan penagihan kredit kendaraan pada PT Swakarya Insan Mandiri karena sudah sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat mempermudah pimpinan dalam proses penginputan data serta pembuatan laporan.

**Kata Kunci:** SPK, Penagihan Kredit, Kendaraan, SAW, Java

### **Abstract**

*The problem faced is the process of vehicle loans collection is still manual at PT Swakarya Insan Mandiri. The process of determining the current collection of vehicle loans is still inefficient. The purpose of designing a decision support system for collecting vehicle credit loan is to make it easier for the collection team to determine vehicle credit collection from the performance results and the calculation process is computerized using the SAW method. The method used in this study is Simple Additive Weighting in solving the problems that have been studied. The results obtained in this study are to produce an accurate report on vehicle loan collection data at PT Swakarya Insan Mandiri so that it can assist in making strategies in the future. The designed application system is feasible to use for the process of determining vehicle credit billing at PT Swakarya Insan Mandiri because it is in accordance with needs, so that it can facilitate leaders in the process of inputting data and preparing reports.*

**Keywords:** SPK, Credit Billing, Vehicle, SAW, Java

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan arus globalisasi yang diiringi dengan perkembangan teknologi informasi menyebabkan arus informasi yang dulunya sulit didapat kini dapat dengan mudah diperoleh sesuai dengan kebutuhan [1]. Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut suatu kinerja dalam sebuah instansi atau perusahaan yang relatif cepat dan tepat untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan [2]. Salah satunya penerapan teknologi komputer sebagai alat bantu yang mutlak dipergunakan sebagai pendukung utama dalam persaingan bisnis dan dukungan sumber daya manusia yang baik [3]. Untuk dapat menciptakan dan menghadapi kondisi yang demikian, perlu adanya sistem informasi yang dapat membantu dalam memudahkan segala proses yang dibutuhkan oleh perusahaan [4].

PT Swakarya Insan Mandiri adalah perusahaan yang bergerak di bidang alih daya atau jasa perekrutan. PT Swakarya Insan Mandiri disebut pula sebagai SIM GROUP. *Career Development Center (CDC)*, menjelaskan PT Swakarya Insan Mandiri melakukan tiga kegiatan usaha. Mulai dari melakukan kegiatan jasa rekrutmen nasabah (*recruitment services*), melakukan pengembangan sumber daya manusia (*people development*), dan melakukan alih daya (*outsourcing services*) [5]. Rekrutmen menurut [6], berarti proses menghasilkan satu kelompok pelamar yang memenuhi syarat untuk

pekerjaan organisasional. Pengembangan sumber daya manusia menurut [7] adalah merupakan kegiatan yang harus dilaksanakan organisasi, agar pengetahuan (*knowledge*), kemampuan (*ability*), dan keterampilan (*skill*) mereka sesuai dengan tuntutan pekerjaan yang mereka lakukan. Total ada 55 kantor PT Swakarya Insan Mandiri di Indonesia [8].

Akan tetapi ada permasalahan dalam proses penagihan kredit kendaraan, dalam proses penagihan petugas Collection berusaha untuk mencari alamat customer dengan datang ke kantor dan meminta data pribadi customer melalui admin. Setelah itu petugas Collection melalui data pribadi yang diberikan oleh admin berusaha untuk melakukan penagihan dengan mencari alamat yang didapatkan dan juga terkadang terkendala alamat yang kurang dipahami petugas Collection sehingga tidak bisa ketemu dengan customer karena data yang kurang akurat. Selain itu juga petugas Collection bisa melakukan komunikasi melalui telepon ataupun SMS untuk mengingatkan angsuran customer bahwa angsurannya telah jatuh tempo atau telat [9].

Dari permasalahan inilah maka dibutuhkan sebuah sistem aplikasi untuk petugas Collection mengetahui siapa saja customer yang menjadi kepunyaan Collection itu sendiri dan juga bisa dengan mudah untuk melihat data customer yang akan ditagih ataupun diingatkan untuk pembayaran. Sistem pendukung keputusan (SPK) dipahami menjadi seperangkat proses yang berfungsi menjadi dasar pengambilan keputusan, yang diproses menggunakan data serta model eksklusif pada upaya buat memecahkan beberapa duduk perkara tidak terstruktur selama pengambilan keputusan dengan bantuan komputer. SPK diimplementasikan untuk memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih akurat dan akurat, dan sistem pendukung keputusan dapat diimplementasikan dalam metode SAW, yang menyelesaikan masalah kompleksitas tinggi dengan banyak kriteria dan aplikasi penagihan kredit kendaraan. Jika sistem pengambilan keputusan digunakan untuk analisis pinjaman dengan metode SAW diharapkan dapat mengambil keputusan yang lebih baik dan akurat.

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan [10]. Suatu sistem yang dikembangkan merupakan sebagai instruksi yang dapat dikelola oleh programmer dalam menjalani perintah script tersebut. Pembangunan sistem yang harus diketahui ini sekumpulan aktivitas yang biasa digambarkan bagaimana sistem ini dapat berjalan dengan semestinya sesuai dengan instruksi. Dengan ini tujuannya untuk menghasilkan suatu *software* yang dibutuhkan oleh calon *user* kita dalam penyelesaian masalahnya [11].

## METODE PENELITIAN

Menurut [12] mengemukakan bahwa “Metode *Simple Additive Weighting* sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot.” Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* disarankan untuk penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multi proses. Metode *Simple Additive Weighting* merupakan metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut. Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Metode SAW mengenal adanya 2(dua) atribut yaitu kriteria keuntungan alternatif (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana  $r_{ij}$  adalah rating ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ,  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ . Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai : Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengidentifikasi bahwa  $A_i$  lebih terpilih.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembahasan Algoritma SAW

Berikut hasil sampel yang diambil sebanyak 4 kriteria yang akan dinilai digunakan dimana Kriteria ( $C_i$ ) dengan kriterianya ( $C_i$ ) adalah Lokasi Tempat Tinggal ( $C1$ ), Jenis Kendaraan ( $C2$ ), Jatuh Tempo ( $C3$ ) dan Kedisiplinan Pembayaran ( $C4$ ). Berikut data-data nya terdapat di tabel 4.1

**Tabel 1.** Kriteria

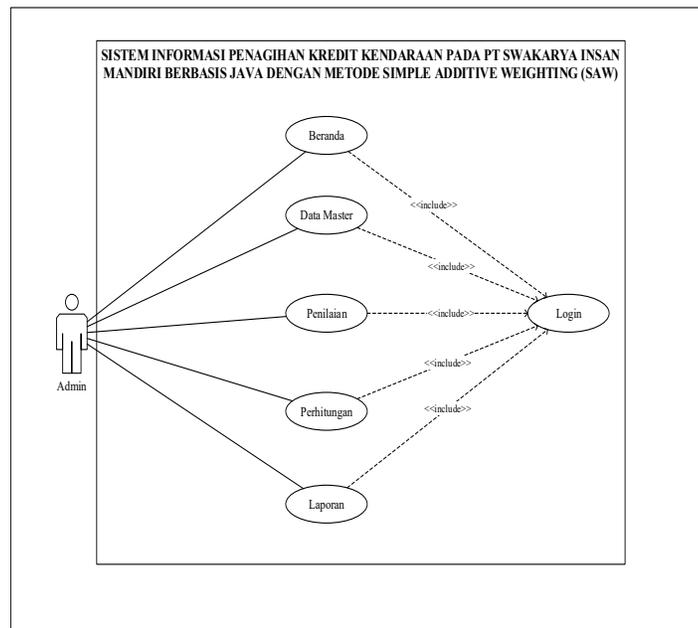
Alternatif	Kriteria
C1	Lokasi Tempat Tinggal
C2	Jenis Kendaraan
C3	Jatuh Tempo
C4	Kedisiplinan Pembayaran

Berikut matriks penilaian untuk 4 nasabah, yang akan digunakan untuk melakukan pembobotan untuk masing-masing kriteria.

**Tabel 1.** Matriks Pembobotan

No	Menu	C1	C2	C3	C4
1	Nasabah 1	4	3	2	1
2	Nasabah 2	4	3	0	1
3	Nasabah 3	4	3	0	1
4	Nasabah 4	4	3	0	0

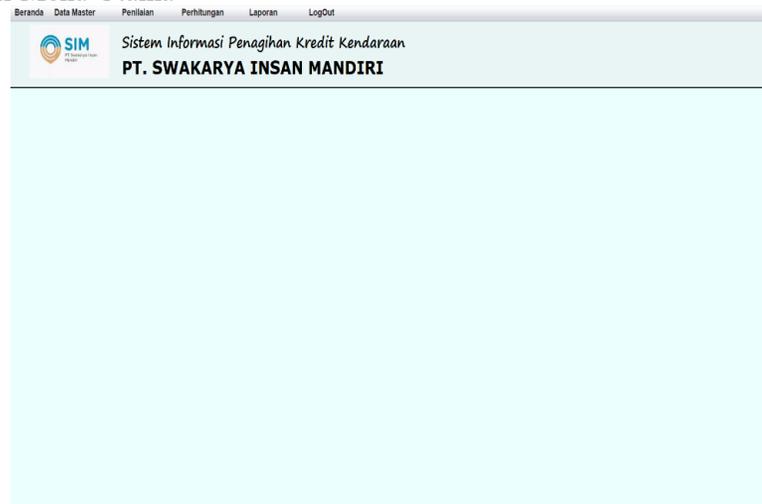
### Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

### Tampilan Layar Sistem

#### 1. Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 2. Tampilan Layar Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sistem Pendukung Keputusan Penagihan Kredit Karyawan. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari Beranda, Data Master, Penilaian, Perhitungan, Laporan dan Logout.

## 2. Tampilan Layar Data Kreditur

ID	Nama	Alamat	No HP	Jenis Kend.	Merk Kend.	Tipe Kend.	Warna	Tahun	Harga	Tenor	Angsuran
2	Dia Ganti...	J. 402 No...	09100091	Mobil	MTS, DODH	MPV/GER	Putih	2022	25000000	48	500000
1	Rudi-hutaro	J. 100 No...	08571112	MOTOR	HOCHART	DEAT	Hitam	2020	14000000	24	24

Gambar 3. Tampilan Layar Data kreditur

Layar di atas menampilkan tampilan menu kreditur. Pada layar menu hewan akan menampilkan inputan dari data kreditur seperti Nama Debitur, alamat, nomor telepon, jenis kendaraan, merk kendaraan, tipe kendaraan, warna, tahun, harga, tenor dan angsuran.

## 3. Tampilan Layar Data Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nama Atribut	Bobot
C04	Laku tempat tinggal	Berarti	25
C05	Jenis kendaraan	Berarti	25
C02	Jarak Tempa	Berarti	25
C01	Kategori pendapatan	Berarti	25

Gambar 4. Tampilan Layar Data Kriteria

Layar di atas menampilkan tampilan menu data kriteria. Pada layar menu kriteria akan menampilkan inputan dari data kriteria seperti kode kriteria, nama kriteria, nama atribut dan bobot.

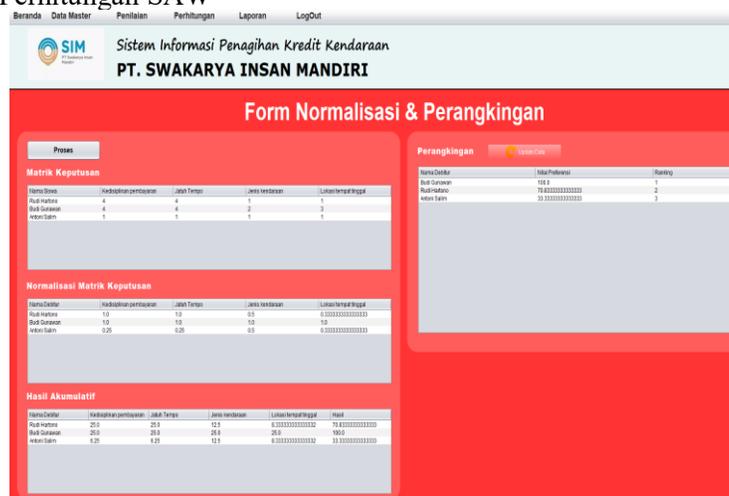
4. Tampilan Data Penilaian



Gambar 5. Tampilan Data Penilaian

Layar di atas menampilkan tampilan menu penilaian alternatif. Pada layar menu penilaian alternatif menampilkan data dari alternatif berupa nama debitur, nama kriteria, nilai, jenis kendaraan, merk kendaraan, tipe kendaraan, warna dan tahun.

5. Tampilan Hasil Perhitungan SAW



Gambar 6. Tampilan Hasil Perhitungan SAW

Layar di atas menampilkan tampilan menu Perhitungan. Pada layar menu ditampilkan semua data yang telah dimasukan berupa nama debitur dan kriteria. Kemudian hasil proses perhitungan dari matriks keputusan, normalisasi matriks keputusan, hasil akumulatif dan perangkingan.

## 6. Tampilan Laporan Data Hasil Penilaian

PT. SWAKARYA INSAN MANDIRI	
Jl. Raya Hankam No. 100, RT 004/ RW 005, Kelurahan Jatiranggon, Kecamatan Jatisampurna, Kota Bekasi, Jawa Barat 17432	
Laporan Penilaian Kredit Debitur	
Nama Kriteria	Nilai
<b>Rudi Hartono</b>	
Kedepkinan pembayaran	MADET
Jatuh Tempo	> 1 Bulan
Jenis kendaraan	MOTOR
Lokasi tempat tinggal	LUAR JAWA
<b>Budi Gunawan</b>	
Kedepkinan pembayaran	MADET
Jenis kendaraan	MOBIL
Lokasi tempat tinggal	JABODETABEK
Jatuh Tempo	> 1 Bulan

Bekasi, Selasa 01 Agustus 2023  
Adminstrasi

Rini Yuliani

Page 1 of 2

Gambar 7. Tampilan Laporan Data Hasil Penilaian

Layar di atas menampilkan tampilan *Report* penilaian kredit debitur. Pada layar menampilkan nama debitur, jenis kendaraan, merk, tipe, total nilai dan peringkat.

## SIMPULAN

Sistem aplikasi yang dirancang dapat mempercepat proses penentuan penilaian dalam penagihan kredit kendaraan secara cepat dan akurat dengan menggunakan metode SAW. Sistem yang dirancang berbasis desktop dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL sebagai DBMS nya. Sistem pendukung keputusan penagihan kredit kendaraan ini dibuat bersifat internal, artinya pengguna program ini hanya kalangan tertentu yang memiliki hak akses terhadap aplikasi ini yaitu, Departemen Collector.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. Fu'adi and A. Diana, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Nasabah Terbaik Pada Toko Sepatu Saman Shoes," *RADIAL J. Perad. Sains, Rekayasa dan Teknol.*, vol. 9, no. 2, pp. 265–280, 2022, doi: 10.37971/radial.v9i2.243.
- [2] Timotius, F. Agus Setyaningsih, and U. Ristian, "Sistem Pendukung Keputusan Peminjaman Dana Kredit CU BIMA Cabang Tempunak Menggunakan Metode Simple Addictive Weighting (SAW) Berbasis Web," *J. Coding*, vol. 06, no. 03, pp. 265–275, 2018.
- [3] Kaswan, *Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara, 2017.
- [4] V. Rivai, *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan Dari Teori Ke Praktek*. Bandung: Rajagrafindo Persada, 2014.
- [5] K. Yasdomi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Modal Usaha Menggunakan Metode Weighted Product ( Studi Kasus Pada Bank Danamon Simpan Pinjam Ujung Batu )," *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 92–105, 2015.
- [6] S. S. Sundari and Y. F. Taufik, "Pegawai Baru Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting ( Saw )," *Sisfotenika*, vol. Vol. 4, No, pp. 140–151, 2014.

- [7] M. Hasibuan, *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara, 2020.
- [8] A. Wibowo and K. Kunendra, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kelayakan Kredit Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 1, no. 1, pp. 22–25, 2017.
- [9] H. Abdurahman and A. R. Riswaya, “Aplikasi Pinjaman Pembayaran Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti STMIK Mardira Indonesia, Bandung,” *J. Comput. Bisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 61–69, 2014.
- [10] Jogiyanto, *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2017.
- [11] Yanto, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: DeePublish, 2020.
- [12] F. Rachman and A. F. Daru, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Nasabah Pada Pt Ga Tiga Belas Dengan Metode Simple Additive Weighting( Application the Support System Decision Assessment Employees At Pt Ga Tiga Belas With the Methods Simple Additive Weighting ),” *J. Pengemb. Rekayasa dan Teknologi*, vol. 17, no. 1, pp. 24–30, 2021, [Online]. Available: <https://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/article/view/3636>