

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Mokhamad Supardi¹, Irawan Setiadi², Indra Kurniawan³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Indraprasta PGRI

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

supardi.mokhamad@gmail.com¹, irawan.setiadi91@gmail.com², inkur.master@gmail.com³

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi adalah kelayakan pemberian kredit kepada nasabah yang masih bersifat manual di Bank ANZ Indonesia, proses penentuan kelayakan pemberian kredit kepada nasabah yang ada sekarang ini masih belum efisien. Tujuan dirancangnya suatu sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian kredit kepada nasabah agar memudahkan pimpinan dalam penentuan kelayakan pemberian kredit kepada nasabah 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 kelayakan pemberian kredit kepada nasabah pada Bank ANZ Indonesia yang akurat sehingga dapat membantu dalam membuat strategi di masa yang akan datang. Sistem aplikasi yang dirancang sudah layak digunakan untuk proses penilaian kelayakan pemberian kredit kepada nasabah pada Bank ANZ Indonesia karena sudah sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat mempermudah pimpinan dalam proses *inputting* data serta pembuatan laporan.

Kata Kunci: SPK, SAW, Kredit, Nasabah, Bank

Abstract

The problem faced is the feasibility of granting credit to customers which is still manual at Bank ANZ Indonesia, the process of determining creditworthiness to existing customers is still not efficient. The purpose of designing a decision support system for the eligibility of granting credit to customers is to facilitate leaders in determining the eligibility of granting credit to customers 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 creditworthiness data to customers at Bank ANZ Indonesia so that it can assist in making strategies in the future. The designed application system is suitable for use in the process of assessing the feasibility of granting credit to customers at Bank ANZ Indonesia because it meets the needs, so that it can facilitate leaders in the process of inputting data and preparing reports.

Keywords: SPK, SAW, Credit, Costumers, Bank

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. Salah satunya penerapan teknologi komputer sebagai alat bantu yang mutlak dipergunakan sebagai pendukung utama dalam persaingan bisnis dan dukungan sumber daya manusia yang baik [2]. Untuk dapat menciptakan dan menghadapi kondisi yang demikian, perlu adanya sistem informasi yang dapat membantu dalam memudahkan segala proses yang dibutuhkan oleh perusahaan [3].

Menurut [4] Sektor perbankan menghadapi tantangan yang cukup besar dalam berkontribusi terhadap pencapaian tujuan nasional dalam hal peningkatan taraf hidup dan pemerataan perekonomian daerah. Bank adalah lembaga keuangan yang menghubungkan pemegang uang dengan mereka yang membutuhkan, atau menarik uang pemerintah dari bank dan meminjamkannya kembali kepada

masyarakat. Lalu menurut [5] mengingat fungsi bank adalah memberikan jasa dalam proses pertukaran mata uang, maka peranan bank dalam menunjang kegiatan perekonomian cukup besar.

Menurut [6] ditinjau dari sudut pandang bank, penyaluran kredit merupakan kegiatan usaha yang lazim dilakukan oleh bank umum dalam menanamkan dana kepada masyarakat. Kredit adalah sumber penghasilan utama bagi bank sekaligus sumber resiko operasi bisnis terbesar. Sebagian besar modal kerja bank diputar secara kredit, dan jika kegiatan usaha ini berhasil, maka usaha bank juga akan berhasil. Oleh karena itu, keberhasilan atau kegagalan bank dalam mengelola kredit akan mempengaruhi keberlangsungan bank itu sendiri [7]. Bank ANZ Indonesia yaitu merupakan satu perusahaan yang menyampaikan fasilitas kredit, tetapi saat ini masih belum cukup aporisma didalam melakukan pemilihan dan memilih calon debitur. Kredit yang diajukan oleh calon debitur mempunyai resiko, karena dari sekian poly debitur yang mengajukan pinjaman kredit terdapat kemungkinan beberapa debitur yang bermasalah pada pembayaran kredit sebagai akibatnya mengakibatkan kredit terhambat atau macet [8].

Untuk menghindari risiko kredit macet, perusahaan harus memverifikasi solvabilitas pemberi pinjaman potensial sebelum menyetujui perjanjian pinjaman. Proses ini membutuhkan analisis yang mencakup sejumlah faktor evaluasi. Implementasi sistem pendukung keputusan (DSS) banyak digunakan oleh banyak institusi dan perusahaan. Mengenai masalah analisis kelayakan kredit calon pelanggan, aplikasi dapat dirancang untuk mendukung proses penentuan kemungkinan pemberian kredit kepada konsumen dari sudut pandang ilmiah dan bertanggung jawab.

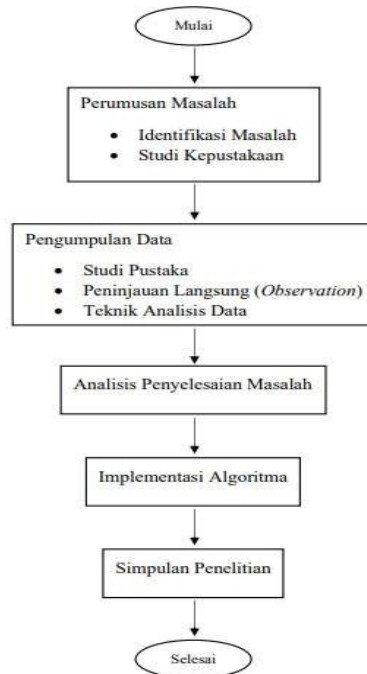
Menurut penjelasan [9] Sistem pendukung keputusan (SPK) dipahami menjadi seperangkat proses yang berfungsi menjadi dasar pengambilan keputusan, yang diproses menggunakan data serta model eksklusif pada upaya buat memecahkan beberapa duduk perkara tidak terstruktur selama pengambilan keputusan dengan 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 pinjaman. 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.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

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 Kedisiplinan (C_1), Penghasilan (C_2), Jaminan Kredit (C_3) dan Status Tempat Tinggal (C_4). Berikut data-data nya terdapat di tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

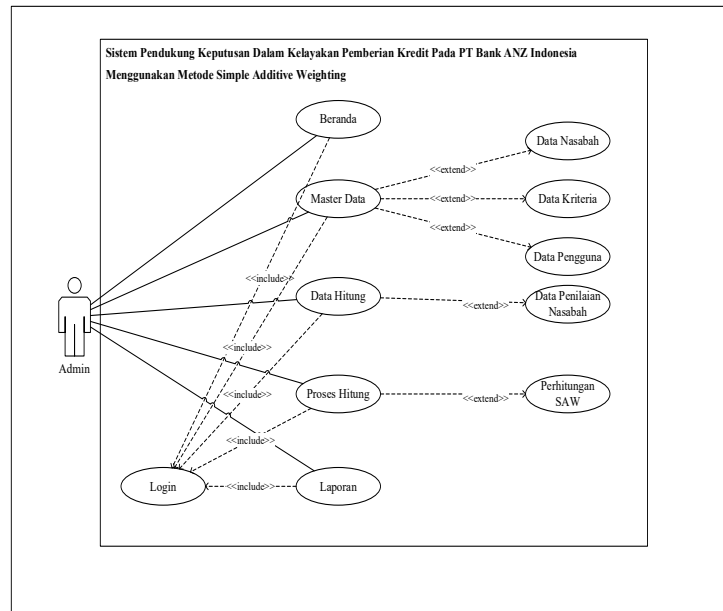
Alternatif	Kriteria
C1	Kedisiplinan
C2	Penghasilan
C3	Jaminan Kredit
C4	Status Tempat Tinggal

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

Tabel 2. 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 2. Use Case Diagram

Penjelasan pada gambar 2 use case diagram yang diusulkan akan dijelaskan pada skenario dibawah ini:

1. Skenario Use Case Diagram Menu Data Nasabah

Nama Use Case : Menu Data Nasabah

Aktor : Admin

Deskripsi : Dalam proses ini menu data nasabah terdapat *button* inputan id nasabah, nama nasabah, alamat dan no hp. Jika admin ingin menambahkan data nasabah, klik tambah dan simpan data. Admin juga bisa menghapus data nasabah, pilih salah satu data nasabah yang ingin dihapus lalu klik hapus. Jika admin ingin membersihkan data nasabah di *button* inputan maka klik reset. Admin telah selesai melakukan proses input data nasabah, admin dapat berpindah ke menu selanjutnya.

2. Skenario Use Case Diagram Menu Data Kriteria

Nama Use Case : Menu Data Kriteria

Aktor : Admin

Deskripsi : Dalam proses ini menu data sub kriteria terdapat *button* inputan id sub kriteria, nama sub kriteria dan kriteria. Jika admin ingin menambahkan data sub kriteria, klik tambah dan simpan data. Admin juga bisa menghapus data sub kriteria, pilih salah satu data sub kriteria yang ingin dihapus lalu klik hapus. Jika admin ingin membersihkan data sub kriteria di *button* inputan maka klik reset. Admin telah selesai melakukan proses input data kriteria, admin dapat berpindah ke menu selanjutnya.

3. Skenario Use Case Diagram Menu Penilaian

Nama Use Case : Menu Penilaian Nasabah

Aktor : Admin

Deskripsi : Dalam proses ini menu penilaian nasabah terdapat penilaian terhadap nasabah dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan.

4. Skenario Use Case Diagram Perhitungan

Nama Use Case : Perhitungan SAW

Aktor : Admin

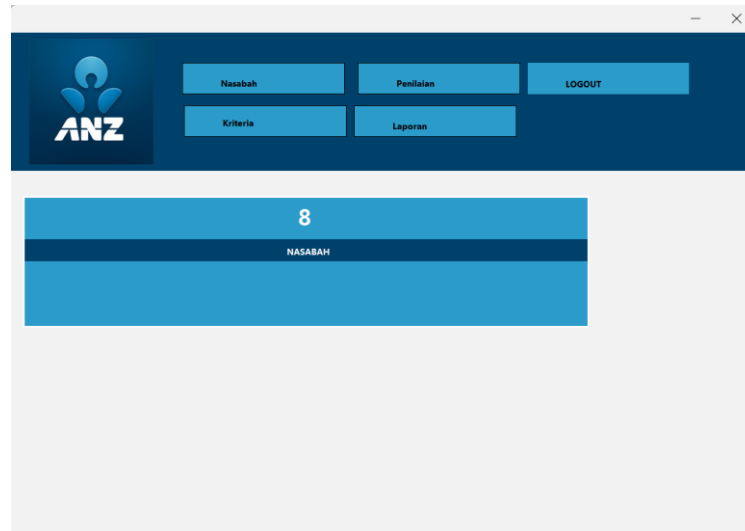
Deskripsi : Dalam proses ini admin melakukan perhitungan sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan.

5. Skenario *Use Case Diagram* Laporan

- Nama *Use Case* : Laporan
- Aktor : Admin
- Deskripsi : Admin dapat mencetak hasil laporan

Tampilan Layar Sistem

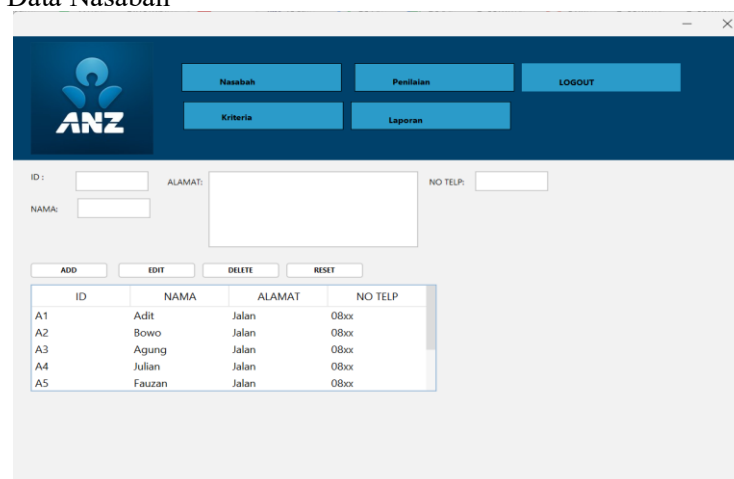
1. Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 3. Tampilan Layar Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada sistem pengambil keputusan penentuan kenaikan jabatan. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari Opsi yang berisikan Data Karyawan, Kriteria dan Penilaian kemudian *menu bar* Master data berisikan Perhitungan SAW dan terakhir *menu bar* Laporan serta *Logout*.

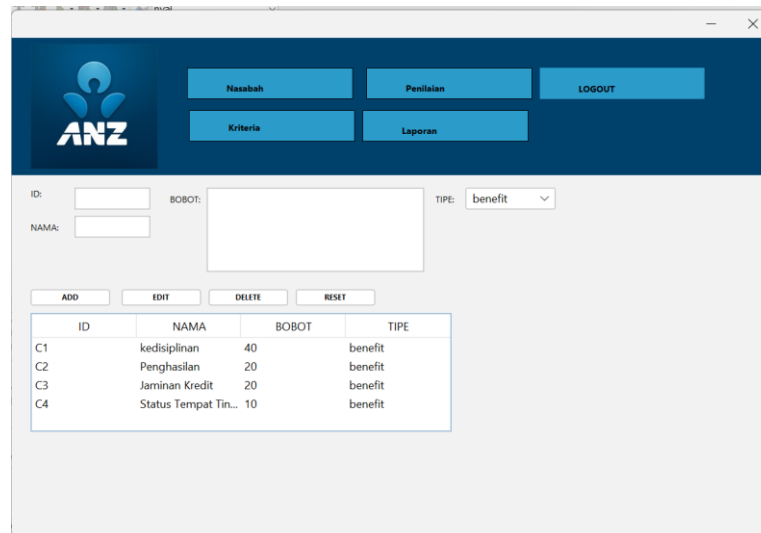
2. Tampilan Layar Data Nasabah



Gambar 4. Tampilan Layar Data Nasabah

Layar di atas menampilkan tampilan menu nasabah. Pada layar menu nasabah akan menampilkan inputan dari data nasabah seperti Id, Nama, Alamat dan No. Telp.

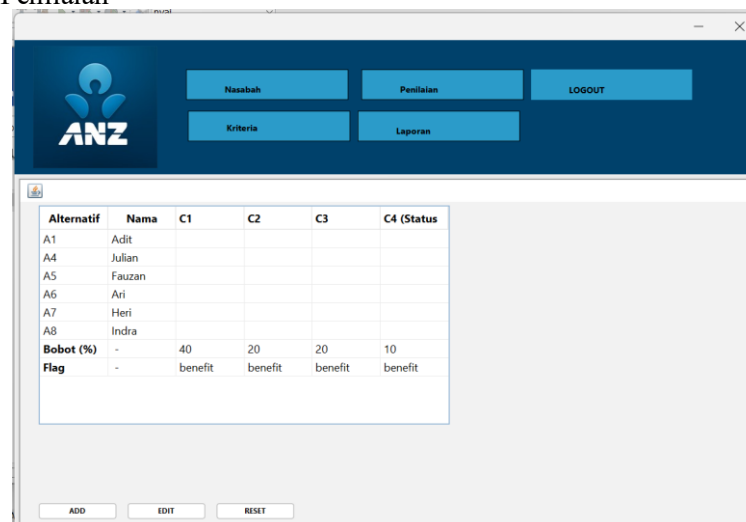
3. Tampilan Layar Data Bobot Kriteria



Gambar 6. Tampilan Layar Data Bobot Kriteria

Layar di atas menampilkan tampilan menu master kriteria. Pada layar menu kriteria akan menampilkan inputan dari data kriteria seperti Id kriteria, Kriteria, Bobot dan Flag.

4. Tampilan Data Penilaian



Gambar 7. Tampilan Data Penilaian

Layar di atas menampilkan tampilan menu Data Nilai. Pada layar menu ditampilkan semua data yang telah dimasukan berupa Alternatif, Nama dan Kriteria.

5. Tampilan Hasil Perhitungan SAW

Alternatif	Nama	Hasil
Alternatif 1	Adit	0.9
Alternatif 2	Julian	0.536
Alternatif 3	Fauzan	0.536
Alternatif 4	Ari	0.536
Alternatif 5	Heri	0.536
Alternatif 6	Indra	0.536

C1	C2	C3	C4
0.4	0.2	0.2	0.1
0.4	0.2	0.2	0.1
0.4	0.2	0.2	0.1
0.4	0.2	0.2	0.1
0.036	0.2	0.2	0.1
0.036	0.2	0.2	0.1
0.036	0.2	0.2	0.1
0.036	0.2	0.2	0.1
0.036	0.2	0.2	0.1
0.036	0.2	0.2	0.1
0.036	0.2	0.2	0.1

Gambar 8. Tampilan Hasil Perhitungan SAW

Layar di atas menampilkan tampilan menu proses Perhitungan SAW. Pada layer tersebut ditampilkan dari perhitungan berupa alternatif, nama dan hasil.

6. Tampilan Laporan Data Kelayakan Pemberian Kredit Nasabah

PT Bank ANZ
 Kelayakan Pemberian Kredit
 Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

NO	Nama	C1	C2	C3	C4	NILAI
1	Adit	6.0	6.0	6.0	6.0	0.9
2	Julian	6.0	6.0	6.0	6.0	0.536
3	Fauzan	6.0	6.0	6.0	6.0	0.536
4	Ari	6.0	6.0	6.0	6.0	0.536
5	Heri	6.0	6.0	6.0	6.0	0.536
6	Indra	6.0	6.0	6.0	6.0	0.536

MENGETAHUI
 Jakarta, Kamis, 13 Juli 2023
 NURKHOLIS

Gambar 9. Tampilan Laporan Data Kelayakan Pemberian Kredit Nasabah

Layar di atas menampilkan tampilan *Report* Hasil pemilihan nasabah untuk peminjaman dana. Pada layar menampilkan Nomor, Nama, Nilai hasil perhitungan kriteria dan Nilai Akhir.

SIMPULAN

Hasil penelitian terlihat bahwa penerapan sistem pendukung keputusan (SPK) dalam penilaian pemberian kredit bagi calon nasabah yang mengajukan kredit dapat menghasilkan keputusan baik dan terbebas dari penilaian subjektifitas manager. Dalam hal ini SPK dapat memberikan hasil akhir yang diinginkan manager kredit, nampun keputusan akhir tetap di tangan manager kredit karena SPK pada dasarnya membantu dalam menghasilkan keputusan, bukan mutlak hasil yang diberikan dapat mengubah keputusan manager.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. Fu'adi and A. Diana, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Karyawan 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] G. A. Gulo, N. W. Nurhidayat, D. Aprillia, and Maruloh, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di Restoran Soto Pak J Menggunakan Metode AHP," *J. Larik*, vol. 1, no. 1, pp. 11–20, 2021.
- [3] E. B. Sambani and F. Nugraha, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Status Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode SMART keputusan yaitu metode Simple Multi Attribut Rating Tachnique (SMART) yang Metode System Development Life Cycle (SDLC). Sistem penunjan," *J. Sist. Inf. Dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 116–123, 2018.
- [4] R. Oktapiani, D. Prayudi, A. Fajria, N. Sella, Z. Nufus, and R. N. Lestari, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Managemen Kelayakan Pemberian Kredit Di Bank Mandiri Taspen Sukabumi Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 8, no. 1, pp. 36–45, 2022.
- [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] P. Hasan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KREDIT MODAL USAHA PADA PT. BANK BPR PMM," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 77–88, 2018.
- [7] 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.
- [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] P. A. Prasyanti, N. R. Ningrum, and A. I. Basri, "Pengaruh Store Atmosphere, Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan, dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Pelanggan," *Equilibrium J. Ilmu Manaj.*, vol. 1, no. 1, pp. 16–23, 2021.
- [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 Karyawan 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.