



Versi Online tersedia di :

<https://jurnal.buddhidharma.ac.id/index.php/algor/index>**JURNAL ALGOR**[|2715-0577 \(Online\)| 2715-0569 \(Print\)](#)

Pengambil Keputusan Untuk Menentukan Produk Danamon Untuk Nasabah Wanita Menggunakan Metode Simple Additive Weight (SAW)

Satria Abadi², Karsono²^{1,2}*Jurusan Sistem Informasi, STMIK Pringsewu Lampung, Indonesia*Correspondent Author email: satria2601@gmail.com**SUBMISSION TRACK**

Received: August 25, 2021
Final Revision: September 25, 2021
Available Online: September 27, 2021

KEYWORD

Produk Perbankan, Artificial Intellegence,
Simple Additive Weight (SAW)

KORESPONDENSI

Phone:
E-mail: ahmad.khumaidi531@gmail.com

A B S T R A C T

Bank Danamon merupakan salah satu perbankan di Indonesia yang berkembang pesat dan memiliki beragam jenis produk perbankan. Produk pada Bank Danamon antara lain Si Pinter, TabunganKU, Danamon Lebih, FlexiMax, Kartu Debit Danamon, Danamon Syariah iB, dan Primadolar. Nasabah mengalami kesulitan dalam pemilihan produk secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkann sistem pakar dalam penentuan produk perbankan Bank Danamon yang sesuai dengan kebutuhan nasabah. Metode penelitian menggunakan *Simple Additive Weight (SAW)*. Sampel penelitian menggunakan nasabah wanita Bank Danamon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW dapat membantu nasabah dalam pemilihan dan penentuan produk perbankan Bank Danamon dengan lebih tepat.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bank adalah sektor usaha jasa yang *profit oriented*. Bank memiliki peran yang krusial dalam pembangunan perekonomian. Keberadaan bank merupakan lembaga pembiayaan untuk pembangunan perekonomian melalui dana pihak ketiga dan disalurkan pada pelaku ekonomi sehingga bisa menjalankan berbagai kegiatan usaha maupun kegiatan konsumsi (Sitompul, 2011).

Berbagai masalah yang menimpa dunia perbankanakan mempengaruhi keterpurukan

pembangunan perekonomian. Diantara sejumlah bank nasional, peningkatan jumlah aplikasi tabungan terbesar selama tiga tahun adalah bank Danamon. Dalam tiga tahun terakhir, jumlah aplikasi tabungan bank Danamon lebih dari 30%, dan menurut pernyataan Budiono (*Head of Marketing Retail Banking Danamon*) bahwa pertumbuhan itu adalah yang tertinggi dalam sejarahnya Danamon (*Infobanknews.com*, 2011). Keberhasilan bank Danamon untuk meningkatkan jumlah aplikasi tabungan tersebut bukan tanpa alasan, namun terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi tingginya jumlah aplikasi tabungan di bank Danamon.

Bank Danamon memiliki produk-produk yang ditawarkan kepada nasabah. Hal ini menyebabkan nasabah tersebut kesulitan dalam menentukan produk apa yang akan digunakan sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan membangun sebuah sistem yang dapat digunakan dalam menentukan produk bank danamon tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Bagaimana membuat sistem kecerdasan buatan dalam menentukan produk pada Bank Danamon untuk nasabah wanita?

1. Bagaimana sistem pakar dalam menentukan produk Bank Danamon?

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang diambil secara umum dalam pembahasan ini adalah:

1. Sistem pakar ini hanya sebagai alat bantu bagi nasabah wanita dalam menentukan produk pada Bank danamon.
2. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah *Simple Additive Weight (SAW)*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat sistem pakar untuk menentukan produk pada bank Danamon.
2. Untuk membantu nasabah wanita dalam menentukan produk Bank Danamon.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memudahkan nasabah wanita dalam menentukan produk Bank Danamon.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengambil Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System /DSS*) merupakan sistem berbasis komputer yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks dan tidak terstruktur maupun yang semi terstruktur. Sistem Pengambil keputusan merupakan perpaduan antara manusia dan komputer (Hartono, Hendry, & dkk, 2011).

Konsep Sistem Pengambil Keputusan pertama kali diungkapkan pada tahun 1970-an oleh Michael S. Cott Morton dengan istilah *Management Decision System* (Arfiyanti & Purwanto, 2012).

Pengambilan keputusan yang melibatkan beberapa kriteria ini disebut dengan *multiple criteria decision making*. *Multiple criteria decision making* merupakan bagian dari masalah pengambilan keputusan yang relatif kompleks, yang mengikutsertakan satu atau beberapa orang pengambil keputusan, dengan sejumlah kriteria yang beragam yang harus dipertimbangkan, dan masing-masing kriteria memiliki nilai bobot tertentu, dengan tujuan untuk mendapatkan solusi optimal atas suatu permasalahan (Kusrini, 2009).

2.2. Pengertian SAW (Simple Additive Weight)

Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari ranting



Versi Online tersedia di :
<https://jurnal.buddhidharma.ac.id/index.php/algor/index>

JURNAL ALGOR

| 2715-0577 (Online) | 2715-0569 (Print)



kinerja padasetiap alternatif pada semua kriteria (Kusumadewi, 2009). Metode SAW membutuhkan prosesnormalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skalayang dapat diperbandingkan dengan semua rantingalternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya2 atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dankriteria biaya (Cost). Perbedaan mendasar darikedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteriaketika mengambil keputusan.

Berikut ini adalah rumus dari metode *simple additive weighting (SAW)*:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})}$$

$$= \frac{\min_i(x_{ij})}{x_{ij}}$$

jika j adalah atribut keuntungan

jika j adalah attribute biaya (*cost*)

Keterangan:

R_{ij}=Nilai ranting kinerja ternormalisasi

X_{ij}= Nilai atribut yang dimiliki dari setiapkriteria

maxi (x_{ij}) =Nilai terbesar dari setiap kriteria

Min i x_{ij} =Nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit =jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost =jika nilai terkecil adalah terbaik

$$V_i = \sum W_j R_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

V_i = rangking untuk setiap alternatif

W_j=nilai bobot dari setiap kriteria

R_i =nilai rating kinerja ternormalisasi

Adapun langkah penyelesaian dalammenggunakannya adalah:

1. Menentukan alternatif, yaitu C_i
2. Menentukan ranting kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Memberikan nilai ranting kecocokam setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.
W= [W1, W2, W3,.....Wj]
5. Membuat tabel ranting kecocokan dari setiapalternatif pada setiap kriteria.

6. Membuat matriks keputusan (X) yangdibentuk dari tabel ranting kecocokan darisetiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai Xsetiap slternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j)yang sudah ditentukan, dimana, i=1,2,...m danj=1,2,..

2.3. Bank Danamon

PT Bank Danamon Indonesia Tbk. didirikan pada 1956. Nama Bank Danamon berasal dari kata “dana moneter” dan pertama kali digunakan pada 1976, ketika perusahaan berubah nama dari Bank Kopra.

Pada 1988, Bank Indonesia meluncurkan paket reformasi perbankan yang dikenal dengan “Paket Oktober 1988” atau PAKTO 88. Tujuan utama PAKTO 88 adalah untuk membangun kompetisi dalam sektor perbankan dengan memberikan kemudahan persyaratan, termasuk liberalisasi peraturan tentang pendirian bank swasta domestik baru dan bank joint-venture. Sebagai hasil dari reformasi ini, Bank Danamon menjadi salah satu bank valuta asing pertama di Indonesia, dan menjadi perusahaan publik yang tercatat di Bursa Efek Jakarta.

2.3.1. Visi dan Misi Bank Danamon

Dengan visi **“Kami peduli dan membantu jutaan orang mencapai kesejahteraan”**, Danamon bertujuan menjadi lembaga keuangan Terkemuka di Indonesia yang keberadaannya diperhitungkan. Misi kami adalah menjadi organisasi yang berorientasi ke nasabah, yang melayani semua segmen, dengan menawarkan nilai yang unik untuk masing-masing segmen, berdasarkan keunggulan penjualan dan pelayanan, dengan didukung oleh teknologi kelas dunia. Aspirasi kami adalah menjadi perusahaan pilihan untuk berkarya dan yang dihormati oleh nasabah, karyawan, pemegang saham, regulator dan komunitas di mana kami berada.

2.3.2. Produk-produk Bank Danamon

1. Si Pinter

Rekening tabungan yang memberikan kemudahan dan kenyamanan termasuk bebas biaya administrasi bulanan dan gratis asuransi jiwa.

2. TabunganKU

Tumbuhkan budaya menabung melalui tabungan ini yang memberikan berbagai kemudahan untuk Anda termasuk bebas biaya administrasi dan setoran pembukaan awal pembukaan sering Rp 20.000.

3. Danamon Lebih

Satu-satunya produk tabungan yang memberikan keuntungan bebas biaya bulanan seumur hidup, *cash back* dimanamana, gratis tarik ATM Bersama dan transaksi *internet banking*.

4. FlexiMax

Nikmati keistimewaan produk tabungan premium, termasuk RTGS, transfer bebas biaya harian, suku bunga bersaing, bebas penarikan tunai di mesin ATM Bersama.

5. Kartu Debit Danamon

Anda dapat berbelanja dengan kartu debit kami di lebih dari 8 juta outlet berlogo Master Card, dan menarik uang tunai di 800,000 lebih mesin ATM, termasuk yang berlogo ATM Bersama, Alto, Cirus, dan DBS/POSB ATM Singapura.

6. Danamon Syariah iB

Produk tabungan syariah kami memungkinkan anda menyimpan uang dalam skema Mudharabah (bagi hasil) atau Wadiah (tabungan aman). Tabungan ini memberi fleksibilitas dan kemudahan bertransaksi tanpa biaya administrasi bulanan.

7. Primadolar

Tabungan dalam dollar Amerika dan mata uang lainnya yang menggabungkan kenyamanan bertransaksi dan potensi keuntungan yang tinggi. Nikmati pula biaya transfer murah ke berbagai penjuru dunia.

2.4. Kecerdasan Buatan

Kecerdasan Buatan adalah sistem berbasis komputeryang menggunakan

pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dan pemecahan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut. Sistem pakar memberikan nilai tambah pada teknologi untuk membantu dalam menangani era informasi yang semakin canggih. Konsep dasar suatu sistem pakar mengandung beberapa unsur, diantaranya adalah keahlian, ahli, pengalihan keahlian, inferensi, aturan dan kemampuan menjelaskan. Keahlian merupakan salah satu penguasaan pengetahuan di bidang tertentu yang didapatkan baik secara formal maupun non formal. Ahli adalah tertentu dan mampu menjelaskan suatu tanggapan dan mempunyai keinginan untuk belajar memperbaharui pengetahuannya dalam bidangnya. Pengalihan keahlian adalah mengalihkan keahlian dari seorang pakar dan kemudian dialihkan lagi ke orang yang bukan ahli atau orang awam yang membutuhkan. Sedangkan inferensi, merupakan suatu rangkaian proses untuk menghasilkan informasi dari fakta yang diketahui atau diasumsikan. Kemampuan menjelaskan, merupakan salah satu fitur yang harus dimiliki oleh sistem pakar. Setelah tersedia program di dalam komputer. (Dalam jurnal Rekyan Regasari, 2011).

2.4.1. Tujuan Pengembangan Sistem Pakar

Tujuan pengembangan sistem pakar sebenarnya tidak untuk menggantikan peran para pakar, namun untuk mengimplementasikan pengetahuan para pakar ke dalam bentuk perangkat lunak, sehingga dapat digunakan oleh banyak orang dan tanpa biaya yang besar.

Sistem pakar memiliki 3 komponen utama, yaitu mesin referensi (*User Interface*), basis pengetahuan (*Knowledge Base*), dan mesin inferensi (*inference Engine*).

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Simple Additive Weight (SAW)

Menentukan masing-masing setiap kriteria yaitu sebagai berikut:

Tabel 1: Keterangan kriteria

Kriteria	Keterangan
----------	------------



Versi Online tersedia di :
<https://jurnal.buddhidharma.ac.id/index.php/algor/index>

JURNAL ALGOR

|2715-0577 (Online) | 2715-0569 (Print)



C1	Setoran awal	Setoran saat pertama kali membuka rekening tabungan
C2	Mata Uang	Mata Uang yang digunakan pada produk Bank Danamon
C3	Saldo Minimal	Jumlah sisa tabungan yang tidak dapat diambil dalam jangka waktu tertentu.

1.	A	Liliana Sari, M.M	Wirausaha
2.	B	Delia Anggarwati, S.Pd.	Guru
3.	C	Ratna Novikasari	Wiraswasta

2. Langkah kedua menentukan ranting kecocokan

Tabel 7: Ranting Kecocokan

Nama Nasabah	Kriteria		
	C1	C2	C3
Liliana Sari, M.M	0.2	0.3	0.4
Delia Anggarwati, S.Pd.	0.2	0.5	0.2
Ratna Novikasari	0.3	0.3	0.4

b. Selanjutnya dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan nilai bobotnya. Pengambilan keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Setoran awal

Nilai setoran awal	Nilai
20.000 – 99.000	0.2
100.000 – 500.000	0.3
≥ 500.000	0.5

2. Kriteria Mata Uang

Nilai Mata uang	Nilai
Rupiah	0.3
Asing	0.5

3. Kriteria Nilai Saldo Minimal

Nilai Saldo Minimal	Nilai
100.000 – 2.490.000	0.2
2.500.000 – 3.000.000	0.4
3.001.000 - ≥ 5.000.000	0.5

Penentuan Nilai Bobot Kriteria

Alternatif	Nilai Bobot
Si Pinter	0.2 – 0.69
TabunganKu	0.7 – 0.79
Danamon Lebih	0.8 – 1

Tabel di bawah ini adalah tabel data peminjam kredit yang menjadi alternatif pilihan atau sebagai calon peminjam yang layak, calon peminjam yang menjadi alternatif pilihan ditandai dengan huruf A, B, dan C yang menjadi alternatif pada contoh kasus ini hanya 3 orang seperti pada tabel berikut:

Tabel 4: Alternatif Calon Peminjam

No	Alternatif	Nama Nasabah	Pekerjaan
----	------------	--------------	-----------

3. Langkah ketiga, melakukan matriks keputusan yang dibentuk dari:

$$X = \begin{pmatrix} 0.2 & 0.3 & 0.4 \\ 0.2 & 0.5 & 0.2 \\ 0.3 & 0.3 & 0.4 \end{pmatrix}$$

4. Melakukan normalisasi dari setiap alternatif. Maka perhitungan mendetail setiap komponen adalah sebagai berikut:

▪ Untuk Nilai Setoran Awal:

$$r_{11} = \frac{0.2}{\max(0.2, 0.2, 0.3)} = \frac{0.2}{0.3} = 0.6$$

$$r_{12} = \frac{0.3}{\max(0.3, 0.5, 0.3)} = \frac{0.3}{0.5} = 0.6$$

$$r_{13} = \frac{0.4}{\max(0.4, 0.2, 0.4)} = \frac{0.4}{0.4} = 1$$

▪ Untuk Nilai Mata Uang

$$r_{21} = \frac{0.2}{\max(0.2, 0.2, 0.3)} = \frac{0.2}{0.3} = 0.6$$

$$r_{22} = \frac{0.5}{\max(0.3, 0.5, 0.3)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

$$r_{23} = \frac{0.2}{\max(0.4, 0.2, 0.4)} = \frac{0.2}{0.4} = 0.5$$

▪ Untuk Nilai Jaminan

$$r_{31} = \frac{0.3}{\max(0.2, 0.2, 0.3)} = \frac{0.3}{0.3} = 1$$

$$r_{32} = \frac{0.3}{\max(0.3, 0.5, 0.3)} = \frac{0.3}{0.5} = 0.6$$

$$r_{33} = \frac{0.4}{\max(0.4, 0.2, 0.4)} = \frac{0.4}{0.4} = 1$$

Dari perhitungan di atas diperoleh matriks normalisasi sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} 0.6 & 0.6 & 1 \\ 0.6 & 1 & 0.5 \\ 1 & 0.6 & 1 \end{pmatrix}$$

R =

Memberikan nilai pada masing-masing kriteria sebagai berikut:

W1= 20%, W2=30%, W3=50%,

W= [0.2, 0.3, 0.5]

4. Selanjutnya hasil perankingan atau nilai terbaik untuk setiap alternatif (V_i) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \sum W_j R_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Maka hasil yang diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V_1 &= (0.2)(0.6) + (0.3)(0.6) + (0.5)(1) \\ &= 0.12 + 0.18 + 0.5 \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (0.1)(0.75) + (0.2)(1) + (0.6)(0.6) \\ &= 0.075 + 0.2 + 0.36 \\ &= 0.635 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (0.1)(0.8) + (0.2)(0.4) + (0.6)(1) \\ &= 0.08 + 0.08 + 0.6 \\ &= 0.76 \end{aligned}$$

Dari hasil di atas dapat disimpulkan bahwa atas nama Liliana Sari, M.M produk tabungan yang terpilih danamon lebih dengan nilai 0.8, sedangkan Delia Anggarwati, S.Pd. produk yang terpilih produk Si Pinter dengan nilai 0.635, dan Ratna Novikasari produk yang terpilih TabunganKu dengan nilai 0.76

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem kecerdasan buatan dalam menentukan produk bank Danamon Pringsewu pada nasabah wanita menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weight*)
2. Dengan diterapkannya sistem kecerdasan buatan ini diharapkan telah menunjukkan hasil bahwa produk tabungan yang terpilih oleh Nasabah

wanita memiliki nilai yang berbeda dan kategori pemilihan produk perbankan dengan lebih tepat. Nasabah bank danamon pertama dengan nilai 0.8, memilih Tabungan Bank Danamon sedangkan produk yang terpilih produk Si Pinter dengan nilai 0.635 untuk nasabah kedua, dan Nasabah ketiga dengan produk yang terpilih TabunganKu yaitu memiliki nilai 0.76.

5.2. Saran

Karena dalam proses pembuatan/perencanaan sistem kecerdasan ini masih ada kekurangannya dan masih jauh dari sempurna. Saran-saran yang diajukan untuk pengembangan berikutnya antara lain:

1. Metode yang digunakan bisa dikembangkan dengan metode yang lain yang termasuk dalam metode MCDM
2. Kriteria dapat ditambahkan agar lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfiyanti, I., & Purwanto, E.2012. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kelayakan Kredit Pinjaman pada Bank Rakyat Indonesia Unit Segiri Samarinda dengan Metode Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decision Making). Samarinda.
- Hartono. 2011. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Nasabah Peminjam Pada Bank Rakyat Indonesia Unit Medan. Medan
- Kusrini. 2009. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta
- Kusumadewi. 2009. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Rekyan Regasari. 2011. Sistem Informasi Manajemen. Gramedia. Jakarta