

Penerapan Metode SAW untuk Pemilihan Bank Terbaik Berdasarkan Kriteria Layanan Perbankan bagi Mahasiswa UPN “Veteran” Jakarta

Raisadevi Ayunda Putri¹, Nurmalia Indriyani Putri², Zelda Meutia Said³, Zatin Niqotaini⁴

¹²³⁴Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

¹2310512151@mahasiswa.upnvj.ac.id, ²2310512155@mahasiswa.upnvj.ac.id, ³2310512171@mahasiswa.upnvj.ac.id,

⁴zatinniqtaini@upnvj.ac.id*

Abstract

Choosing appropriate banking services has become increasingly complex for university students due to the swift expansion of Indonesia's digital financial technology. Previous Decision Support System (DSS) studies in banking, such as those relying on the Analytic Hierarchy Process (AHP), exhibit a critical research gap: they predominantly analyze conventional and digital banks in isolation, use restricted criteria, and neglect the student demographic. To address this gap and establish a distinct novelty, this study introduces an integrated DSS model using the Simple Additive Weighting (SAW) method. Unlike existing AHP-based models that rely heavily on subjective expert judgments, this SAW framework contributes uniquely by combining subjective student preferences with objective institutional metrics, including monthly fees, ATM networks, and branch distributions extracted from official annual reports and corporate websites. The model evaluates both banking sectors across six dimensions tailored for students at UPN "Veteran" Jakarta. Prior to SAW processing, the survey instrument spanning seven faculties was validated via Pearson Correlation and Cronbach's Alpha. The findings reveal that SeaBank achieved the highest preference score (0.878), outperforming BCA (0.794) and BRI (0.786). This demonstrates that while students prioritize administrative cost efficiency and digital agility, security and physical accessibility remain critical. Ultimately, this research advances banking DSS literature by providing a highly objective, student-centric hybrid evaluation system.

Keywords: decision support system, SAW method, best bank selection, banking services, UPN “Veteran” Jakarta students

Abstrak

Pemilihan layanan perbankan yang tepat menjadi semakin kompleks bagi mahasiswa akibat pesatnya ekspansi teknologi finansial digital di Indonesia. Riset terdahulu mengenai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) di bidang perbankan, seperti yang menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), menunjukkan adanya celah penelitian yang krusial: studi-studi tersebut mayoritas menganalisis bank konvensional dan bank digital secara terpisah, menggunakan kriteria yang terbatas, serta mengabaikan demografi mahasiswa. Untuk mengatasi kesenjangan ini sekaligus menetapkan kebaruan yang jelas, penelitian ini memperkenalkan model SPK terintegrasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Berbeda dengan model berbasis AHP yang sudah ada yang sangat bergantung pada penilaian subjektif pakar, kerangka kerja SAW ini memberikan kontribusi unik dengan menggabungkan preferensi subjektif mahasiswa dengan metrik institusional yang objektif, termasuk biaya bulanan, jaringan ATM, dan sebaran kantor cabang yang bersumber dari laporan tahunan resmi serta situs web korporat. Model ini mengevaluasi kedua sektor perbankan tersebut berdasarkan enam dimensi yang disesuaikan untuk mahasiswa di UPN "Veteran" Jakarta. Sebelum pemrosesan dengan SAW, instrumen survei yang mencakup tujuh fakultas telah divalidasi melalui uji *Pearson Correlation* dan *Cronbach's Alpha*. Hasil temuan menunjukkan bahwa SeaBank memperoleh skor preferensi tertinggi (0,878), mengungguli BCA (0,794) dan BRI (0,786). Hal ini membuktikan bahwa meskipun mahasiswa memprioritaskan efisiensi biaya administrasi dan ketangkasan digital, faktor keamanan serta aksesibilitas fisik tetap bersifat krusial. Pada akhirnya, penelitian ini memajukan literatur SPK perbankan dengan menyediakan sistem evaluasi hibrida yang sangat objektif dan berpusat pada mahasiswa.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, metode SAW, pemilihan bank terbaik, layanan perbankan, mahasiswa UPN “Veteran” Jakarta

©This work is licensed under a Creative Commons Attribution -ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Di tengah pesatnya perkembangan zaman, peranan bank semakin tidak dapat dipisahkan dari berbagai aktivitas keuangan masyarakat sehari-hari. Masuknya zaman globalisasi juga berkontribusi terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat, terutama di bidang perbankan. Hal ini menuntut bank untuk terus meningkatkan profesionalitasnya agar mampu memberikan layanan terbaik kepada setiap nasabahnya [1]. Perbankan merupakan salah satu elemen dari sektor finansial yang memainkan peranan krusial dalam kehidupan masyarakat, tidak

terkecuali bagi mahasiswa. Menurut BPS (2023), masyarakat Indonesia dapat mengakses 1.680 lembaga perbankan yang beroperasi di seluruh negeri, terdiri atas 105 Bank Umum dan 1.575 Bank Perkreditan Rakyat (BPR) [2]. Dengan jumlah bank yang begitu banyak, masyarakat khususnya mahasiswa tentunya akan menghadapi tantangan dalam menentukan bank yang paling cocok dengan kebutuhan mereka.

Mahasiswa menjadi salah satu pengguna layanan perbankan yang cukup aktif di antara berbagai kelompok masyarakat. Hal ini sesuai dengan data Otoritas Jasa Keuangan (OJK) tahun 2023.

Berdasarkan tersebut, tingkat kepemilikan rekening bank di kalangan usia muda (18-25 tahun) terus meningkat seiring dengan berkembangnya layanan perbankan digital saat ini [3]. Tak hanya itu, menurut penelitian, mahasiswa juga merupakan kelompok terbesar yang menggunakan layanan perbankan [4]. Hal ini tidak terlepas dari beragamnya kebutuhan mahasiswa terhadap layanan perbankan, yang mencakup penerimaan beasiswa, pembayaran UKT, hingga transaksi digital sehari-hari. Selain itu, sejumlah perguruan tinggi bahkan mewajibkan mahasiswanya untuk memiliki rekening bank tertentu sebagai syarat penyaluran beasiswa dan pembayaran biaya kuliah [5]. Kondisi ini menegaskan bahwa rekening bank telah menjadi unsur fundamental yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan pendidikan seorang mahasiswa.

Namun, banyaknya opsi bank yang tersedia justru membuat mahasiswa menghadapi tantangan dalam menentukan bank yang paling sesuai dengan keperluan mereka. Keputusan memilih bank biasanya didasarkan pada rekomendasi teman, kebiasaan, atau coba-coba, tanpa mempertimbangkan faktor-faktor penting seperti kemudahan penggunaan aplikasi *mobile banking*, kelancaran fitur QRIS, stabilitas aplikasi, kelengkapan fitur *digital banking*, serta kenyamanan tampilan aplikasi. Hal ini tentu menjadi permasalahan tersendiri, mengingat layanan perbankan yang tepat dapat mendukung kelancaran aktivitas akademik dan keuangan mahasiswa sehari-hari. Oleh sebab itu, guna menyelesaikan masalah ini dilakukan penelitian guna mengidentifikasi apa saja faktor-faktor pendorong minat mahasiswa UPN "Veteran" Jakarta dalam memilih suatu bank, sehingga dapat ditentukan alternatif bank yang paling sesuai dan diminati oleh banyak mahasiswa di UPN "Veteran" Jakarta.

Guna membantu proses pengambilan keputusan tersebut, diperlukan suatu cara yang dapat mampu memberikan saran secara objektif. Beberapa studi terdahulu sudah memakai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pada sektor perbankan, seperti menggabungkan metode AHP dan TOPSIS untuk menilai bank digital yang ada di Indonesia [6], mengevaluasi aplikasi *mobile banking* berdasarkan preferensi pengguna menggunakan *fuzzy best-worst method* dan *fuzzy TOPSIS* [7], serta mengukur kinerja bank syariah lintas negara dengan SWARA-AHP-COPRAS [8]. Akan tetapi, metode-metode ini memiliki keterbatasan khusus dalam konteks pemilihan bank. AHP memerlukan perbandingan antara kriteria dalam bentuk berpasangan serta perhitungan rasio konsistensi, sehingga rawan terhadap subjektivitas dan semakin rumit dengan bertambahnya jumlah kriteria dan alternatif [9]. Hal ini terbukti dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Supriatin dan Yana, yang menggunakan AHP namun hanya terbatas pada empat bank konvensional dan melibatkan empat kriteria finansial, tidak mempertimbangkan faktor non-finansial seperti aksesibilitas dan keamanan digital [10]. TOPSIS juga terbukti andal saat digabungkan

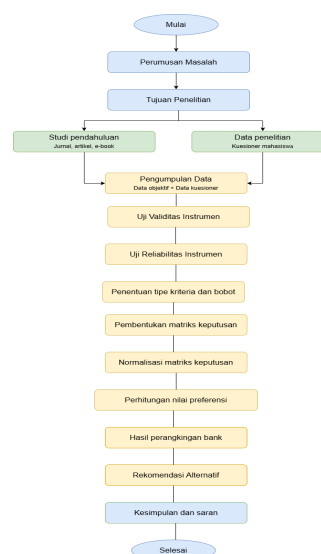
dengan AHP untuk memberi peringkat bank secara kuantitatif [6, 11], namun perhitungannya semakin rumit seiring bertambahnya kriteria dan tetap memerlukan data yang sudah distandarisasi.

Penelitian-penelitian sebelumnya umumnya hanya berfokus pada satu tipe bank, yaitu konvensional [10] atau digital [6], dan belum mempertimbangkan preferensi kelompok pengguna tertentu seperti mahasiswa. Dibandingkan dengan metode lainnya, metode SAW menawarkan proses normalisasi dan pembobotan yang lebih sederhana serta tidak memerlukan perbandingan berpasangan maupun parameter tambahan, sehingga lebih mudah diterapkan pada kriteria yang dapat dikuantifikasi secara langsung seperti biaya administrasi dan aksesibilitas perbankan. Mengacu pada celah tersebut, penelitian ini menghadirkan penerapan SAW yang lebih mendalam dengan memperhitungkan enam kriteria finansial dan non-finansial, mengikutsertakan baik bank konvensional maupun digital sebagai alternatif, serta memusatkan objek penelitian pada mahasiswa UPN "Veteran" Jakarta.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan menggunakan pendekatan SAW guna membantu mahasiswa UPN "Veteran" Jakarta dalam memilih bank terbaik yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan adanya sistem ini, harapannya mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengambil keputusan yang lebih tepat dan fokus dalam memilih layanan perbankan yang akan digunakan selama masa studi mereka.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Simple Additive Weighting* (SAW). Agar penelitian sesuai dengan metode yang telah disusun, maka dibuat desain penelitian sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1. Teknik dan Sumber Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dengan dua cara, yaitu data dari kuesioner sebagai data utama dan data objektif sebagai data pendukung.

2.1.1. Data Primer (Kuesioner)

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dengan mendistribusikan kuesioner kepada mahasiswa aktif di 7 (tujuh) fakultas UPN "Veteran" Jakarta. Kuesioner berisi penilaian dari responden terhadap masing-masing alternatif bank berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Tabel 1. Skala Likert Penilaian Kuesioner

Skala	Kriteria
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

2.1.2. Data Sekunder (Data Objektif)

Data objektif diperoleh dari sumber resmi masing-masing bank di Indonesia. Data ini digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih akurat dan terukur. Informasi mengenai biaya administrasi bulanan, data terkait aksesibilitas, seperti jumlah jaringan ATM, kantor cabang, serta dukungan layanan digital, diperoleh dari laporan tahunan (*annual report*) situs *website* resmi masing-masing bank.

2.1.3. Teknik Sampling

Guna menentukan sampel yang tepat, penelitian ini mengimplementasikan teknik non-probabilitas dengan mengandalkan *purposive sampling*. Metode ini, bersama dengan variasi aplikasinya, menjadi instrumen dominan yang mengarahkan proses pemilihan elemen sampel sepanjang penelitian. Teknik sampling ini dipilih dibandingkan dengan *probability sampling* karena responden ditentukan berdasarkan kriteria tertentu, yaitu mahasiswa aktif UPN "Veteran" Jakarta yang berasal dari 7 (tujuh) fakultas. Kontras dengan *probability sampling* yang menawarkan peluang seimbang bagi seluruh anggota populasi, metode non-probabilitas tidak memberikan kepastian serupa kepada setiap individu. Di dalam kategori ini, teknik *purposive sampling* digunakan untuk menentukan subjek yang memenuhi kualifikasi tertentu, guna memastikan data yang diperoleh kontekstual dengan fokus penelitian [12].

Responden pada penelitian ini dibatasi pada mahasiswa yang berstatus aktif di UPN "Veteran" Jakarta yang memiliki pengalaman dalam menggunakan layanan perbankan, sehingga diharapkan dapat memberikan penilaian sesuai dengan tujuan penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 50 responden, yang seluruhnya berasal dari 7 (tujuh) fakultas di UPN "Veteran" Jakarta. Jumlah tersebut dinilai memadai karena telah melibatkan responden dari seluruh

fakultas sehingga dapat menggambarkan variasi preferensi mahasiswa terhadap layanan perbankan. Roscoe dalam bukunya *Research Methods for Business* (1992:253), yang dikutip oleh Sugiyono (2013), menyarankan bahwa jumlah sampel antara 30 hingga 500 responden sudah cukup untuk sebagian besar penelitian kuantitatif. Oleh karena itu, jumlah sampel sebanyak 50 responden dalam penelitian ini dinilai cukup untuk mendukung analisis pada tahapan berikutnya [13].

2.1.4. Uji Validitas Instrumen

Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, kuesioner perlu diuji validitasnya untuk memastikan bahwa setiap pertanyaan mampu mengukur aspek yang ingin diteliti. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan koefisien korelasi *pearson* (*Pearson Correlation*). Pengukuran nilai koefisien korelasi di dalam penelitian ini mengandalkan teknik *Pearson Product Moment*. Pendekatan statistika ini diadopsi dari konsep yang digagas oleh matematikawan asal Inggris bernama *Karl Pearson*. Tingkat validitas instrumen diuji melalui perhitungan korelasi antara skor setiap indikator pernyataan dan skor totalnya. Suatu indikator dinyatakan memenuhi syarat validitas jika nilai *r* hitung yang dihasilkan lebih tinggi dari *r* tabel pada taraf signifikansi 5%.

Rumus *Pearson Product Moment* adalah sebagai berikut:

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (1)$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi *Pearson*

n = Banyaknya sampel/responden dalam penelitian

$\sum X$ = Akumulasi dari seluruh skor pada variabel *X*

$\sum Y$ = Akumulasi dari seluruh skor pada variabel *Y*

$\sum X^2$ = Total dari kuadrat tiap skor variabel *X*

$\sum Y^2$ = Total dari kuadrat tiap skor variabel *Y*

$\sum XY$ = Total perkalian antara skor variabel *X* dan *Y* yang saling berpasangan

2.1.5. Uji Reliabilitas Instrumen

Pendekatan *one-shot* dengan parameter *Cronbach's Alpha* digunakan untuk mengevaluasi konsistensi alat ukur penelitian. Evaluasi reliabilitas ini baru ditempuh apabila seluruh indikator pertanyaan telah terkonfirmasi valid pada tahapan sebelumnya, karena kuesioner hanya disebarkan satu kali kepada responden [14]. Kriteria reliabilitas instrumen terpenuhi apabila nilai *Cronbach's Alpha* mencapai angka $\geq 0,70$, yang berarti tiap indikator memiliki konsistensi internal yang baik dan layak digunakan pada tahap pengolahan data serta analisis dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Rumus *Cronbach's Alpha* adalah sebagai berikut :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (2)$$

Keterangan :

α = Angka koefisien reliabilitas *Cronbach's Alpha*

k = Total butir pertanyaan yang digunakan dalam instrumen

S_i^2 = Total keseluruhan nilai varians tiap-tiap item

S_t^2 = Nilai varians skor total

2.2. Penentuan Kriteria dan Alternatif

Tahapan ini mencakup proses mengenali kriteria dan pilihan yang ada dengan cara mencari informasi dari berbagai buku, artikel, dan penelitian sebelumnya yang membahas tentang sistem bantuan pengambilan keputusan dalam pemilihan layanan perbankan. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menentukan faktor-faktor yang bisa diukur yang memengaruhi proses pengambilan keputusan dan mengetahui jenis-jenis bank yang biasa dipilih oleh mahasiswa. Langkah ini dimulai dari mengumpulkan studi literatur, wawancara, dilanjutkan pada pemberian bobot pada setiap kriteria berdasarkan tingkatan kepentingannya. Selanjutnya, data diolah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam menetapkan peringkat teratas dari berbagai alternatif yang diuji [15].

Tabel 2. Kode dan Deskripsi Kriteria Pemilihan Bank

Kode	Kriteria	Keterangan
K1	Biaya Administrasi	Biaya bulanan yang dikenakan bank kepada nasabah
K2	Aksesibilitas	Kemudahan akses ATM, kantor cabang, dan aplikasi
K3	Digital Banking	Kelengkapan fitur transaksi digital (transfer, QRIS, dll)
K4	Kemudahan Pembukaan Rekening	Kemudahan proses membuka rekening (online/offline)
K5	Keamanan	Keamanan dalam melakukan transaksi apapun
K6	Promo	Cashback, bunga tabungan, dan promo yang ditawarkan

Selain penetapan kriteria, penentuan alternatif bank juga didasarkan pada studi literatur terkait bank-bank yang umum digunakan mahasiswa.

Tabel 3. Alternatif Bank dan Kode Alternatif

Kode Alternatif	Bank
A1	Bank Negara Indonesia (BNI)
A2	Bank Rakyat Indonesia (BRI)
A3	Bank Central Asia (BCA)
A4	Bank Mandiri
A5	Bank Jago
A6	SeaBank

Penelitian terkait menerapkan pendekatan *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam proses pemilihan bank favorit mahasiswa berdasarkan sejumlah kriteria yang menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Semua kriteria dan alternatif yang telah ditentukan selanjutnya diproses dengan cara menerapkan bobot pada setiap kriteria berdasarkan

tingkat kepentingannya masing-masing. Metode SAW digunakan karena mampu membandingkan berbagai alternatif secara objektif melalui proses perhitungan nilai akhir. Dari hasil penelitian sebelumnya, metode SAW terbukti berjalan dengan efektif dan tepat digunakan dalam menentukan alternatif layanan perbankan terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan [16].

2.3. Pembentukan Matriks Keputusan

Tahap ini dilakukan setelah kriteria dan alternatif ditentukan berdasarkan hasil studi literatur sebagai data sekunder yang relevan dengan metode pengambilan keputusan SAW dan layanan perbankan [17]. Pada tahap ini, seluruh alternatif bank dinilai berdasarkan masing-masing kriteria yang telah ditetapkan melalui hasil kuesioner responden sebagai data primer penelitian. Nilai dari setiap alternatif kemudian disusun ke dalam bentuk matriks keputusan untuk menggambarkan kriteria tertentu. Matriks keputusan pada metode pengambilan keputusan *Simple Additive Weighting* (SAW) berperan acuan dasar dalam proses normalisasi dan perhitungan nilai preferensi akhir, yang kemudian dimanfaatkan untuk menetapkan nilai alternatif terbaik.

Dalam penelitian ini, data penilaian diperoleh dari rata-rata jawaban responden menggunakan skala *Likert* terhadap masing-masing alternatif bank sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, kemudian disusun ke dalam matriks keputusan X . Penelitian sebelumnya mendapatkan bahwa matriks keputusan metode SAW terbentuk dari nilai rating kecocokan setiap alternatif terhadap seluruh kriteria sebelum dilakukan normalisasi dan perankingan, sehingga menjadi tahap penting dalam proses pengambilan keputusan.

Bentuk umum matriks keputusan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \cdots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (3)$$

Keterangan:

X = Matriks keputusan

x_{ij} = Nilai yang dimiliki alternatif ke- i terhadap kriteria ke- j

m = Total keseluruhan alternatif

n = Total keseluruhan kriteria

2.4. Normalisasi Matriks Keputusan

Tahapan ini bertujuan mengubah nilai di setiap kriteria menjadi skala yang berbeda-beda. Ini dilakukan agar nilai pada setiap kriteria bisa dibandingkan secara proporsional, tanpa terganggu oleh perbedaan satuan atau rentang nilai yang berbeda. Pada metode SAW, proses normalisasi diperlukan untuk mengidentifikasi jenis kriteria, yaitu *benefit* (semakin tinggi nilainya

semakin baik) dan *cost* (semakin rendah nilainya semakin baik) [18].

Dalam kriteria *benefit*, setiap nilai alternatif dinormalisasi dengan membagi nilai tersebut terhadap nilai tertinggi pada kriteria terkait. Untuk kriteria *cost*, proses normalisasi menggunakan perbandingan antara nilai minimum dan nilai tiap alternatif, menghasilkan r_{ij} yang akan dipakai pada tahap perhitungan preferensi akhir [18].

Rumus normalisasi matriks Keputusan pada metode SAW Adalah sebagai berikut:

Untuk kriteria *benefit* :

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max(X_{ij})} \quad (4)$$

Untuk kriteria *cost* :

$$r_{ij} = \frac{\min(X_{ij})}{X_{ij}} \quad (5)$$

Keterangan:

r_{ij} = Nilai setelah proses normalisasi dilakukan

x_{ij} = Nilai alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j

$\max(x_{ij})$ = Nilai paling besar dari suatu kriteria

$\min(x_{ij})$ = Nilai paling kecil dari suatu kriteria

2.5. Perhitungan Nilai Preferensi

Setelah tahap normalisasi matriks keputusan selesai, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi dalam metode SAW. Tahap ini dilakukan dengan mengalikan nilai hasil normalisasi dengan bobot kriteria yang sesuai, lalu menjumlahkannya untuk mendapatkan nilai akhir pada setiap bank alternatif.

Hasil nilai preferensi digunakan untuk menyusun peringkat masing-masing bank alternatif, dimana alternatif dengan bernilai tinggi dianggap sebagai pilihan terbaik.

Proses perhitungan nilai preferensi dilakukan dengan mengalikan bobot kriteria dengan nilai hasil normalisasi, kemudian hasilnya dijumlahkan pada setiap alternatif. Tahap ini memungkinkan pengambilan keputusan dilakukan secara karena mempertimbangkan Tingkat kepentingan setiap kriteria dalam proses evaluasi.

Nilai preferensi dihitung menggunakan rumus berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij} \quad (6)$$

Keterangan :

V_i = Hasil akhir nilai preferensi untuk alternatif ke-i

w_{ij} = Besaran bobot yang dimiliki kriteria ke-j

r_{ij} = Nilai ternormalisasi dari alternatif ke-i pada kriteria ke-j

n = Banyaknya kriteria yang digunakan

2.6. Hasil Perangkingan

Proses ini dilakukan dengan menyusun nilai preferensi setiap alternatif berdasarkan urutan menurun. Nilai tersebut didapatkan dari hasil akumulasi bobot pada tahap sebelumnya, nilai preferensi tertinggi menunjukkan alternatif terbaik dalam pengambilan keputusan.

Tujuan tahap ini adalah menyederhanakan dalam memahami hasil perhitungan, sehingga pengambil keputusan dapat menentukan alternatif terbaik secara objektif. Dengan adanya perangkingan, hasil evaluasi menjadi lebih mudah dipahami dalam bentuk urutan prioritas alternatif.

2.7. Rekomendasi Alternatif

Rekomendasi alternatif dalam metode sistem pendukung Keputusan (SPK) merupakan proses penentuan sejumlah pilihan yang akan dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan untuk memperoleh Keputusan terbaik. Alternatif yang digunakan harus relevan dengan objek penelitian dan mampu mempresentasikan opsi yang tersedia dalam permasalahan yang dikaji. Dalam metode SAW, setiap alternatif akan dihitung berdasarkan nilai preferensinya dan dibandingkan untuk menentukan alternatif dengan nilai tertinggi sebagai hasil akhir keputusan.

Alternatif ditentukan dengan merujuk pada data yang diperoleh dari studi literatur, observasi, atau sumber lain yang relevan dengan topik penelitian. Pemilihan alternatif yang tepat sangat penting karena akan memengaruhi analisis serta hasil akhir dari sistem pendukung keputusan. Semakin relevan alternatif yang digunakan, semakin akurat pula hasil keputusan yang dihasilkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah tahap pengumpulan informasi selesai, langkah berikutnya yang diambil adalah menerapkan informasi tersebut ke dalam pendekatan *Simple Additive Weighting* (SAW). Berikut adalah langkah-langkah perhitungan yang dilakukan berdasarkan metode SAW:

3.1. Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari dua sumber, yaitu informasi objektif dan survei yang diberikan kepada mahasiswa UPN "Veteran" Jakarta sebagai partisipan. Berikut adalah data yang dipakai dalam penelitian ini:

3.1.1. Data Objektif

Data objektif digunakan untuk menilai dua kriteria, yaitu Biaya Administrasi (K1) dan Aksesibilitas (K2). Data biaya administrasi didapatkan dari informasi resmi pada website masing-masing bank mengenai biaya administrasi dari produk tabungan reguler yang paling umum digunakan mahasiswa pada masing-masing bank yang disajikan pada Tabel 4. Sedangkan, data aksesibilitas didapatkan dari informasi laporan

tahunan 2025 masing-masing bank mengenai jumlah ATM dan kantor cabang yang tersedia yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Data Objektif Biaya Administrasi (K1)

Alternatif	Produk Tabungan	Biaya Administrasi (K1)		
		Biaya Administrasi Bulanan	Biaya Kartu	Biaya Transfer
A1	BNI Taplus Muda	Rp5.000	Rp4.000	Rp6.500
A2	BRI BritAma	Rp12.000	Rp3.500	Rp6.500
A3	Tahapan Xpresi	Rp10.000	Rp0	Rp6.500
A4	Tabungan NOW	Rp6.000	Rp4.000	Rp6.500
A5	Tabungan Jago	Rp0	Rp0	Rp0
A6	Tabungan	Rp0	Rp0	Rp0

Tabel 5. Data Objektif Aksesibilitas (K2)

Alternatif	Aksesibilitas (K2)	
	ATM	Jumlah Cabang
A1	13.396	1.862
A2	20.792	7.386
A3	20.163	1.270
A4	12.972	2.161
A5	5	6
A6	0	9

3.1.2. Data Kuesioner

Data kuesioner digunakan untuk menilai empat kriteria, yaitu *Digital Banking* (K3), Kemudahan Pembukaan Rekening (K4), Keamanan (K5), dan Promo (K6). Data kuesioner didapatkan dari data hasil kuesioner yang dilakukan terhadap 50 responden mahasiswa UPN “Veteran” Jakarta, kemudian dilakukan pengolahan data dengan menghitung rata-rata nilai pada setiap kriteria.

Tabel 6. Hasil Rata-Rata Skor Penilaian Responden

Alternatif	<i>Digital Banking</i> (K3)	Kemudahan Pembukaan Rekening (K4)	Keamanan (K5)	Promo (K6)
A1	3,70	3,60	3,78	2,94
A2	4,20	4,18	3,88	2,75
A3	4,11	4,13	4,24	3,21
A4	3,80	3,69	3,50	2,75
A5	3,86	3,43	3,43	3,32
A6	4,19	4,38	4,22	3,83

3.2. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum data dari kuesioner diaplikasikan sebagai dasar pengambilan keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), tahap awal yang perlu dilakukan adalah pengujian kualitas alat penelitian. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan setiap pernyataan dapat dengan tepat mengukur aspek yang telah ditentukan serta menunjukkan konsistensi yang baik dalam proses pengumpulan data. Alat yang digunakan mencakup pertanyaan yang serupa untuk setiap alternatif bank, mencakup aspek *Digital Banking* (DB), Kemudahan Pembukaan Rekening (KP), Keamanan (K), dan Promo

(P). Namun, setiap responden hanya dapat memberikan penilaian terhadap bank yang sudah mereka gunakan, sehingga jumlah kelompok pertanyaan yang dapat diisi oleh setiap responden bervariasi. Dengan demikian, setiap penilaian untuk satu alternatif bank diperlakukan sebagai satu observasi dalam proses pengujian alat karena seluruh alternatif dinilai menggunakan pertanyaan yang sama. Pengujian validitas dilakukan melalui metode *Pearson Product Moment*, sementara pengujian reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*.

3.2.1. Hasil Uji Validitas

Validitas dari pernyataan diuji dengan metode *Pearson Product Moment* dengan membandingkan nilai r hitung dan r tabel pada taraf signifikansi 5%. Setiap pernyataan dianggap valid jika nilai r hitungnya lebih tinggi daripada r tabel. Hasil uji validitas setiap butir pernyataan ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Validitas

Pernyataan	r Hitung	r Tabel	Keterangan
DB1	0,665	0,215	Valid
DB2	0,697	0,215	Valid
DB3	0,509	0,215	Valid
DB4	0,708	0,215	Valid
DB5	0,675	0,215	Valid
KP1	0,756	0,215	Valid
KP2	0,811	0,215	Valid
KP3	0,807	0,215	Valid
KP4	0,760	0,215	Valid
K1	0,779	0,215	Valid
K2	0,792	0,215	Valid
K3	0,742	0,215	Valid
K4	0,803	0,215	Valid
P1	0,555	0,215	Valid
P2	0,563	0,215	Valid
P3	0,659	0,215	Valid
P4	0,654	0,215	Valid

Berdasarkan Tabel 7, setiap pernyataan mendapatkan nilai r hitung yang melebihi r tabel, sehingga semua pernyataan dianggap sah. Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap pernyataan dapat menggambarkan elemen yang diukur dalam penelitian, sehingga sah digunakan sebagai sarana pengumpulan data.

3.2.2. Hasil Uji Reliabilitas

Setelah semua pernyataan dianggap sah, langkah selanjutnya adalah melaksanakan tes reliabilitas untuk menentukan seberapa konsisten alat penelitian tersebut. Uji reliabilitas ini dilakukan dengan memanfaatkan metode *Cronbach's Alpha*. Sebuah alat ukur dianggap memiliki konsistensi jika nilai Alpha Cronbach-nya sama dengan atau lebih dari 0,70. Hasil dari pengujian konsistensi instrumen tersebut dapat ditemukan di Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i>	Jumlah Pernyataan	Keterangan
0,93	17	Reliabel

Berdasarkan Tabel 8, nilai *Cronbach's Alpha* yang ditemukan adalah 0,93. Angka ini melampaui nilai minimum yang ditetapkan sebesar 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa alat ukur penelitian menunjukkan konsistensi yang sangat tinggi. Oleh karena itu, dapat dinyatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai landasan dalam pengumpulan data serta analisis dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

3.3. Penentuan Tipe Kriteria dan Bobot Penilaian

Sebelum melakukan proses perhitungan, setiap kriteria ditentukan berdasarkan tipenya, yaitu *benefit* dan *cost*. Kriteria bertipe *benefit* adalah kriteria yang menunjukkan bahwa alternatif dengan nilai kriteria yang lebih tinggi dianggap lebih baik, sedangkan kriteria bertipe *cost* adalah kriteria yang menunjukkan bahwa alternatif dengan nilai kriteria yang lebih rendah dianggap lebih baik. Selain menentukan tipe kriteria, setiap kriteria juga harus diberikan bobot penilaian yang mencerminkan tingkat kepentingannya dalam pengampilan keputusan. Penentuan bobot dilakukan berdasarkan tingkat prioritas kebutuhan mahasiswa terhadap layanan perbankan. Adapun penentuan tipe kriteria dan bobot penilaian yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 7 berikut:

Tabel 9. Tipe Kriteria dan Bobot Penilaian

Kriteria	Tipe	Bobot
K1	<i>Cost</i>	0,20
K2	<i>Benefit</i>	0,15
K3	<i>Benefit</i>	0,20
K4	<i>Benefit</i>	0,10
K5	<i>Benefit</i>	0,25
K6	<i>Benefit</i>	0,10

3.4. Pembentukan Matriks Keputusan

Pembentukan matriks keputusan berasal dari pengolahan data objektif dan data kuesioner. Berikut ini adalah pembentukan matriks keputusan pada penelitian:

3.4.1. Pengolahan Data Objektif

Pengolahan data objektif dilakukan dengan cara menjumlahkan komponen biaya maupun jaringan layanan masing-masing bank, kemudian hasilnya dikonversi ke dalam skala penilaian 1-5. Pengonversian ke dalam skala penilaian 1-5 diperlukan karena terdapat nilai 0 pada beberapa alternatif, sehingga apabila normalisasi dilakukan secara langsung akan menghasilkan nilai yang tidak terdefinisi pada perhitungan.

Pada kriteria Biaya Administrasi (K1), total biaya dihitung dengan menjumlahkan biaya administrasi bulanan, biaya kartu, dan biaya transfer pada masing-masing alternatif, sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

Tabel 10. Total Biaya Administrasi (K1)

Alternatif	Biaya Administrasi Bulanan	Biaya Kartu	Biaya Transfer	Total
------------	----------------------------	-------------	----------------	-------

A1	Rp5.000	Rp4.000	Rp6.500	Rp15.500
A2	Rp12.000	Rp3.500	Rp6.500	Rp22.000
A3	Rp10.000	Rp0	Rp6.500	Rp16.500
A4	R 6.000	Rp4.000	Rp6.500	Rp16.500
A5	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0
A6	Rp0	Rp0	Rp0	Rp0

Kemudian total biaya administrasi dikonversi ke dalam skala penilaian 1-5 menggunakan tabel konversi berikut:

Tabel 11. Konversi Nilai Biaya Administrasi (K1)

Total Biaya Administrasi	Skor
Rp 0 - Rp 5.000	1
Rp 5.001 - Rp 10.000	2
Rp 10.001 - Rp 15.000	3
Rp 15.001 - Rp 20.000	4
> Rp 20.000	5

Berdasarkan tabel konversi tersebut diperoleh nilai kriteria Biaya Administrasi (K1) untuk masing-masing alternatif sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Konversi Biaya Administrasi (K1)

Alternatif	Skor
A1	4
A2	5
A3	4
A4	4
A5	1
A6	1

Pada kriteria Aksesibilitas (K2), total biaya dihitung dengan menjumlahkan nilai ATM dan kantor cabang yang dimiliki oleh masing-masing alternatif, sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

Tabel 13. Total Nilai Aksesibilitas

Alternatif	ATM	Kantor Cabang	Total
A1	13.396	1.862	15.258
A2	20.792	7.386	28.178
A3	20.163	1.270	21.433
A4	12.972	2.161	15.133
A5	5	6	11
A6	0	9	9

Kemudian total aksesibilitas dikonversi ke dalam skala penilaian 1-5 menggunakan tabel konversi berikut:

Tabel 14. Konversi Nilai Aksesibilitas (K2)

Total Nilai Aksesibilitas	Skor
0 - 5.999	1
6.000 - 11.999	2
12.000 - 17.999	3
18.000 - 23.999	4
> 24.000	5

Berdasarkan tabel konversi tersebut diperoleh nilai kriteria Aksesibilitas (K2) untuk masing-masing alternatif sebagai berikut:

Tabel 15. Hasil Konversi Nilai Aksesibilitas (K2)

Alternatif	Skor
A1	3

A2	5
A3	4
A4	3
A5	1
A6	1

3.4.2. Matriks Keputusan

Berdasarkan pengolahan data objektif dan data kuesioner, diperoleh matriks keputusan sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 3,70 & 3,60 & 3,78 & 2,94 \\ 5 & 5 & 4,20 & 4,18 & 3,88 & 2,75 \\ 4 & 4 & 4,11 & 4,13 & 4,24 & 3,21 \\ 4 & 3 & 3,80 & 3,69 & 3,50 & 2,75 \\ 1 & 1 & 3,86 & 3,43 & 3,43 & 3,32 \\ 1 & 1 & 4,19 & 4,38 & 4,22 & 3,83 \end{bmatrix} \quad (7)$$

3.5. Normalisasi Matriks Keputusan

Proses normalisasi matriks keputusan dilakukan untuk mengubah nilai setiap kriteria ke dalam skala yang setara. Proses ini menggunakan rumus yang berbeda berdasarkan tipe kriterianya. Normalisasi kriteria bertipe *benefit* menggunakan Persamaan (2), yaitu dengan membagi nilai setiap alternatif terhadap nilai maksimum pada kriteria tersebut. Sedangkan normalisasi kriteria bertipe *cost* menggunakan Persamaan (3), yaitu dengan membagi nilai minimum pada kriteria tersebut terhadap nilai setiap alternatif. Berikut ini adalah hasil normalisasi matriks keputusan dengan menggunakan rumus tersebut:

$$R = \begin{bmatrix} 0,25 & 0,6 & 0,881 & 0,822 & 0,892 & 0,768 \\ 0,2 & 1 & 1 & 0,954 & 0,915 & 0,718 \\ 0,25 & 0,8 & 0,979 & 0,943 & 1 & 0,838 \\ 0,25 & 0,6 & 0,905 & 0,842 & 0,825 & 0,718 \\ 1 & 0,2 & 0,919 & 0,783 & 0,809 & 0,867 \\ 1 & 0,2 & 0,998 & 1 & 0,995 & 1 \end{bmatrix} \quad (8)$$

Contoh perhitungan normalisasi untuk Nilai R_{11} dan R_{31} disajikan sebagai berikut:

$$R_{11} = \frac{\min(4; 5; 4; 4; 1; 1)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{31} = \frac{3,70}{\max(3,70; 4,20; 4,11; 3,80; 3,86; 4,19)}$$

$$R_{31} = \frac{3,70}{4,20} = 0,881$$

3.6. Hasil Perangkingan dan Rekomendasi Alternatif

Prosedur penetapan hasil akhir dilakukan melalui penghitungan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Penghitungan nilai preferensi dilakukan dengan cara mengalikan nilai normalisasi tiap alternatif dengan bobot dari kriteria yang sudah ditetapkan, lalu dijumlahkan untuk mencapai hasil akhir. Alternatif dengan nilai preferensi yang paling tinggi menandakan alternatif terbaik. Hasil dari penghitungan nilai preferensi untuk setiap alternatif disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 16. Hasil Perhitungan Nilai Preferensi

Alternatif	Perhitungan	Hasil
A1	$(0,20 \times 0,25) + (0,15 \times 0,6) + (0,20 \times 0,881) + (0,10 \times 0,822) + (0,25 \times 0,892) + (0,10 \times 0,768)$	0,698
A2	$(0,20 \times 0,2) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 0,915) + (0,10 \times 0,718)$	0,786
A3	$(0,20 \times 0,25) + (0,15 \times 0,8) + (0,20 \times 0,979) + (0,10 \times 0,943) + (0,25 \times 1) + (0,10 \times 0,838)$	0,794
A4	$(0,20 \times 0,25) + (0,15 \times 0,6) + (0,20 \times 0,905) + (0,10 \times 0,842) + (0,25 \times 0,825) + (0,10 \times 0,718)$	0,683
A5	$(0,20 \times 1) + (0,15 \times 0,2) + (0,20 \times 0,919) + (0,10 \times 0,783) + (0,25 \times 0,809) + (0,10 \times 0,867)$	0,781
A6	$(0,20 \times 1) + (0,15 \times 0,2) + (0,20 \times 0,998) + (0,10 \times 1) + (0,25 \times 0,995) + (0,10 \times 1)$	0,878

Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi tersebut, dilakukan proses perangkingan dari nilai tertinggi ke nilai terendah untuk menentukan alternatif pilihan bank terbaik. Hasil perangkingan setiap alternatif disajikan pada tabel berikut:

Tabel 17. Hasil Perangkingan Alternatif

Alternatif	Nilai Preferensi	Ranking
A6	0,878	1
A3	0,794	2
A2	0,786	3
A5	0,781	4
A1	0,698	5
A4	0,683	6

Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi, SeaBank (A6) menempati peringkat teratas dan menjadi rekomendasi utama sebagai bank terbaik bagi mahasiswa UPN "Veteran" Jakarta dengan mempertimbangkan kombinasi seluruh kriteria yang telah ditentukan. Meskipun demikian, BCA (A3) dan BRI (A2) yang menempati peringkat kedua dan ketiga juga merupakan pilihan yang layak dan bisa dipertimbangkan sesuai dengan preferensi atau kebutuhan masing-masing pengguna.

Lebih lanjut, perlu diperhatikan bahwa rekomendasi yang dihasilkan bersifat dinamis dan dapat berubah apabila pengambilan keputusan difokuskan pada satu kriteria saja. Berikut ini adalah contohnya:

1. Pada kriteria Biaya Administrasi (K1), Bank Jago (A5) dan SeaBank (A6) menjadi pilihan paling terbaik karena tidak membebani nasabah dengan biaya administrasi apapun.
2. Pada kriteria Aksesibilitas (K2), BRI (A2) unggul dengan cakupan jaringan ATM dan kantor cabang yang paling luas di antara seluruh alternatif.
3. Pada kriteria *Digital Banking* (K3), SeaBank (A6) memperoleh skor penilaian tertinggi di antara seluruh alternatif.

4. Pada kriteria Kemudahan Pembukaan Rekening (K4), SeaBank (A6) kembali menempati skor penilaian tertinggi.

5. Pada kriteria Keamanan (K5), BCA (A3) dinilai sebagai bank dengan tingkat keamanan tertinggi di antara seluruh alternatif.

6. Pada kriteria Promo (K6), SeaBank (A6) menawarkan program promosi yang paling unggul dibandingkan alternatif lainnya berdasarkan skor hasil penilaian.

4. Kesimpulan

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa pendekatan SAW sangat tepat dipakai untuk membantu mahasiswa UPN "Veteran" Jakarta dalam menentukan bank yang paling sesuai bagi keperluan mereka. Berdasarkan enam kriteria yang dinilai, SeaBank menduduki posisi teratas dengan nilai 0,878, diikuti oleh BCA (0,794), BRI (0,786), Bank Jago (0,781), BNI (0,698), dan Bank Mandiri berada di urutan terakhir (0,683). Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa lebih mengutamakan kemudahan dalam transaksi digital dan rendahnya biaya administrasi daripada faktor lainnya, meskipun BRI dan BCA masih lebih unggul dalam hal aksesibilitas dan keamanan.

Namun, hasil penelitian ini tetap memiliki beberapa batasan. Jumlah responden yang terlibat masih tergolong sedikit, yaitu 50 orang, dan hanya berasal dari satu universitas, sehingga mungkin belum bisa merepresentasikan preferensi mahasiswa secara keseluruhan. Penelitian ini juga hanya menggunakan satu metode, yaitu SAW, tanpa membandingkannya dengan metode lain. Untuk itu, penelitian berikutnya sebaiknya dapat menguji sensitivitas terhadap bobot kriteria, memperluas jumlah responden ke beberapa perguruan tinggi lain, atau menyandingkan hasil SAW dengan pendekatan MCDM lain seperti TOPSIS atau AHP guna menjamin hasil yang jauh lebih valid.

Meskipun demikian, hasil dari penelitian ini tetap memberikan kontribusi bagi kemajuan kajian Sistem Pendukung Keputusan, terutama dalam membuktikan bahwa SAW dapat digunakan dalam pemilihan bank dengan mengintegrasikan data objektif dan data persepsi pengguna, khususnya untuk kelompok mahasiswa yang masih jarang menjadi fokus kajian serupa. Dari perspektif praktis, hasil dari penelitian ini bisa menjadi rujukan bagi bank untuk terus memperbaiki layanan digital, kejelasan biaya, dan keamanan sistem, sekaligus memberikan gambaran kepada mahasiswa bahwa metode seperti SAW dapat menjadi alat bantu yang sederhana namun objektif dalam memilih layanan perbankan yang tepat.

Daftar Rujukan

- [1] Saputri, Y.W., Lestari, A.S. and Hadi, N., 2024. Transformasi Digital dan Antisipasi Perubahan Ekonomi Global dalam Dunia

- Perbankan. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(1), pp.80-88. doi: <https://doi.org/10.60126/maras.v2i1.114>.
- [2] B. P. S. Indonesia, *Jumlah Bank dan Kantor Bank - Tabel Statistik*, Badan Pusat Statistik Indonesia. [Online] Available at: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/OTM3IzI=jumlah-bank-dan-kantor-bank.html>. [Accessed 20 May 2026]
- [3] Otoritas Jasa Keuangan and Badan Pusat Statistik, *Survei Nasional Literasi dan Inklusi Keuangan (SNLIK) Tahun 2025*. Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan, 2025.
- [4] Budiarti, A.L., Wulandari, E., Rodiah, R.D., Anjani, U.S., Rozak, R.W.A. and Mulyani, H., 2023. Perspektif Mahasiswa Terhadap Transaksi Digital dalam Penggunaan Mobile Banking. *Disclosure: Journal of Accounting and Finance*, 3(1), pp. 99–117. doi: <https://doi.org/10.29240/disclosure.v3i1.6951>.
- [5] Putri, M.A. and Arfiansyah, M.A., 2025. Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pengguna BSI Mobile. *Jurnal Menara Ekonomi: Penelitian dan Kajian Ilmiah Bidang Ekonomi*, 11 (1), pp. 51–60. doi: <https://doi.org/10.31869/me.v11i1.6539>.
- [6] Arif, G.Z.A. and Sulaiman, R., 2023. Integrasi Metode Ahp-Topsis Dalam Pemeringkatan Bank Digital Di Indonesia. *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 11(2), pp. 199-208. doi: <https://doi.org/10.26740/mathunesa.v11n2.p199-208>.
- [7] Roy, P. and Shaw, K., 2023. A fuzzy MCDM decision-making model for m-banking evaluations: comparing several m-banking applications. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 14, pp. 11873–11895. doi: <https://doi.org/10.1007/s12652-022-03743-x>.
- [8] Eyceyurt Batir, T. and Babacan, A., 2025. The Relationship between Asset Size and Performance in Islamic Banks: An Application with SWARA-AHP-COPRAS Methods in the Covid-19 Era. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 14(2), pp. 195–224. doi: <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2025-0019>.
- [9] C. Park, M. Son, J. Kim, B. Kim, Y. Ahn, and N. Kwon, "TOPSIS and AHP-Based Multi-Criteria Decision-Making Approach for Evaluating Redevelopment in Old Residential Projects," *Sustainability*, vol. 17, no. 15, Aug. 2025, doi: 10.3390/su17157072.
- [10] Supriatin, A. and Yana, A.A., 2022. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BANK TERBAIK UNTUK PEMBUKAAN REKENING MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP): Metode Analytical Hierarchy Process. *Informatics and Computer Engineering Journal*, 2 (1), pp. 39-48. doi: <https://doi.org/10.31294/icej.v2i1.627>.
- [11] S. Hussain, J.-H. Chen, and T. Hussain, "Decision-Making Framework for Improving Bank Performance in Emerging Markets: The Analysis of AHP-TOPSIS and AHP-GRAN Models," *Journal of Central Banking Theory and Practice*, vol. 13, no. 3, pp. 191–218, Sep. 2024, doi: <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2024-0027>.
- [12] Asrulla, A., Risnita, R., Jailani, M.S. and Jeka, F., 2023. Populasi dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) dalam Pendekatan Praktis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), pp. 26320-26332. doi: <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.10836>.
- [13] Zulfikar, R., Sari, F.P., Fatmayati, A., Wandini, K., Haryati, T., Jumini, S., Nurjanah, Annisa, S., Kusumawardhani, O.B., Mutiah, R., Linggi, A.I. and Fadilah, H. 2024. *Metode Penelitian Kuantitatif. Teori, Metode dan Praktik*. Widina Media Utama.
- [14] Saidah, N., Mawaddah, N., Hidayah, N., Zulpan, Husein, A. and Arianto. 2026. Konsep Reliabilitas dalam Penelitian dan Teknik Pengujianya. *Education Journal*. 1(3), pp. 775-784. doi: <https://doi.org/10.63822/9f7vte41>.
- [15] Wicaksono, F., Nugroho, F.G., Martinus, A.I. and Tayane, R.T., 2024. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI KARIR MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SAW PADA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON. *Jurnal Teknologi Informasi (JTI)*, 12 (2), pp. 33–39. doi: <https://doi.org/10.58839/jti.v12i2.1485>.

-
- [16] Pariddudin, A. and Cesilya, C., 2021. Penerapan Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan Jenis Simpanan Untuk Calon Nasabah. *Teknois: Jurnal Ilmiah Teknologi-Inforamsi & Sains*, 11 (1), pp. 51–58, doi: <https://doi.org/10.36350/jbs.v11i1.101>.
- [17] Sulistiono, H., Abadi, L.P. and Pujiyanto, R., 2025. PENERAPAN METODE SAW UNTUK REKOMENDASI ALTERNATIF OPTIMAL DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 9(2), pp. 388-396. doi: <https://doi.org/10.52362/jisicom.v9i2.2188>.
- [18] Rahmansyah, Nugraha, dan Shary Armonitha Lusinia., 2021. *Buku Ajar : Sistem Pendukung Keputusan*. Pustaka Galeri Mandiri.
- [19] Kusumaningtyas, K., Dwijayanti, I., Lahitani, A. R., & Habibi, M. (2024). Analisis tren topik dalam ulasan negatif aplikasi M-Banking menggunakan Latent Dirichlet Allocation. *JURNAL FASILKOM*, 14(3), pp. 549-555. doi: <https://doi.org/10.37859/jf.v14i3.8035>.
- [20] Nur Tsalitsna Imamah, Arista Pratama, and Asif Faruqi. (2024). Evaluasi Faktor-Faktor Penerimaan Aplikasi SeaBank Menggunakan Model UTAUT2. *JURNAL FASILKOM*, 14(2), pp. 309–317. doi: <https://doi.org/10.37859/jf.v14i2.7391>.
- [21] Nareswari, F.S., Ramadhan, R.M.G., Al-Ghifari, M.H. and Niqotaini, Z., 2025. Application of the SAW Method in a Decision Support System to Determine the Best Public Transportation Mode for UPN “Veteran” Jakarta Students. *Intechno Journal: Information Technology Journal*, 7(1), pp. 1-7. doi: <https://doi.org/10.24076/intechnojournal.2025v7i1.2125>.
- [22] Bursa Efek Indonesia, 2026. Laporan Keuangan dan Tahunan. [Online] Available at: <https://www.idx.co.id/id/perusahaan-tercatat/laporan-keuangan-dan-tahunan> [Accessed 20 May 2026].
- [23] Jumaryadi, Y., Nadhiroh, A.Y., Febriani, N.N., Suharsono., Muslim, M.P., Niqotaini, Z., Utami, Y.R.W., Sintiya, E.S., Pratiwi, I.Y.R., Prayudani, S., Mutawalli, L., Hafidh, K., Afrah, A.S. and Najib, M.A., 2024. *Sistem Pendukung Keputusan*. Penamuda Med.