

# SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN TABUNGAN ANAK MENGGUNAKAN METODE SMART

Alifatun Na'imah\*<sup>1)</sup>, Agus Sidiq Purnomo<sup>2)</sup>

1. Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Indonesia
2. Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Indonesia

## Article Info

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; SMART; Tabungan

**Keywords:** ; Decision Support Systems; Savings; SMART

## Article history:

Received 17 November 2024

Revised 15 Desember 2024

Accepted 1 Maret 2025

Available online 1 Februari 2025

## DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v10i1.5712>

\* Corresponding author.

Alifatun Na'imah

E-mail address:

[naimahalifatun71@gmail.com](mailto:naimahalifatun71@gmail.com)

## ABSTRAK

Bank mengumpulkan uang dalam bentuk tabungan dan kemudian memberikannya dengan kredit atau cara lain, bank mempunyai banyak produk seperti tabungan, deposito, kredit dan giro. Menabung adalah suatu hal yang harus dilakukan untuk mempersiapkan kehidupan di masa depan, tabungan adalah salah satu produk bank yang paling diminati karena memiliki banyak manfaat di kehidupan, sebagai orang tua seharusnya menyiapkan tabungan untuk menjamin kehidupan anaknya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membantu orang tua dalam menentukan tabungan anak-anak mereka dengan membuat Sistem Pendukung Keputusan pemilihan tabungan anak menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribut Ratting Technique*). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah teknologi yang menawarkan pilihan alternatif atau solusi untuk masalah, dengan menggunakan nilai kriteria yang ada, sistem ini membantu orang membuat keputusan. Metode SMART adalah pendekatan pengambilan keputusan yang mempertimbangkan faktor-faktor tertentu. Data kriteria yang memiliki bobot dan data alternatif diperlukan untuk membuat keputusan terbaik. Penelitian yang dilakukan ini menggunakan 7 data kriteria dan 10 data alternatif, penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa metode SMART dapat digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan tabungan anak.

## ABSTRACT

Banks collect money in the form of savings and then give it out by credit or other means. Banks have many products such as savings, deposits, credit and current accounts. Saving is something that must be done to prepare for life in the future, savings is one of the most popular bank products because it has many benefits in life, as parents you should prepare savings to ensure the life of your child. Therefore, this research aims to help parents determine their children's savings by creating a Decision Support System for selecting children's savings using the SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technology*) method. Decision Support Systems (DSS) are technologies that offer alternative choices or solutions to problems, by using existing criteria values, these systems help people make decisions. The SMART method is a decision-making approach that considers certain factors. Criterion data that has weights and alternative data is needed to make the best decision. This research used 7 criteria data and 10 alternative data. This research was successful in showing that the SMART method can be used to assist in making decisions about choosing children's savings.

## I. PENDAHULUAN

Pada saat ini teknologi telah menjadi bagian yang telah melekat pada kehidupan manusia, manusia terus melakukan inovasi terhadap alat dan sistem yang nantinya dapat berguna dalam menjalani kehidupan. Salah satu perkembangan teknologi yang dapat membantu kehidupan sehari-hari adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), sistem pendukung keputusan merupakan salah satu perkembangan teknologi yang memberikan pilihan alternatif atau keputusan terhadap suatu permasalahan. Sistem adalah alat yang memungkinkan pengumpulan materi atau informasi untuk meraih tujuan tertentu. Terdapat tiga komponen yang saling berhubungan untuk membentuk sistem pendukung keputusan, ketiga komponen itu adalah sistem pemrosesan masalah, sistem bahasa, dan sistem pengetahuan [1]. Komponen-komponen tersebut akan diproses sehingga menghasilkan informasi yang membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat [2]. SPK sangat bermanfaat

dalam membantu pengambilan keputusan secara efektif dan efisien serta dapat diterima karena sistem benar-benar mempertimbangkan setiap keputusan yang dihasilkan [3]. Dengan sistem pendukung keputusan, proses pengambilan keputusan dapat dilakukan lebih cepat dan efisien daripada melalui musyawarah dengan banyak pilihan [4]. Penggunaan sistem pendukung keputusan dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dan memperkuat dasar rencana dan kebijakan yang akan diambil oleh perusahaan [5]. Implementasi dari sistem pendukung keputusan dapat dilakukan dalam berbagai bidang permasalahan, salah satunya dalam bidang perbankan penentuan tabungan anak.

Bank mengumpulkan uang dalam bentuk tabungan dan kemudian memberikannya dengan kredit atau cara lain untuk meningkatkan kualitas hidup [6]. Tabungan, deposito, kredit, dan giro adalah beberapa produk yang tersedia di bank. Tabungan adalah salah satu produk bank yang paling umum digunakan oleh semua orang, tabungan merupakan suatu bagian kemampuan masyarakat untuk menyimpan uang sebagai persiapan kebutuhan dimasa yang akan datang [7]. Salah satu tren baru dalam masyarakat modern adalah menabung, orang lebih mempercayai bank untuk menyimpan uang, melakukan inovasi, dan merencanakan masa depan [8]. Menabung merupakan suatu hal yang perlu dilakukan oleh masyarakat untuk mempersiapkan kehidupannya dikemudian hari. Karena menabung merupakan persiapan masa depan, maka tentunya setiap calon nasabah bank ingin memiliki tabungan atau simpanan tempat yang berkualitas [9]. Menabung memiliki banyak manfaat dalam kehidupan, maka perlu adanya pembiasaan untuk menabung sejak dini menabung menggunakan tabungan anak. Memilih tabungan anak dengan tepat merupakan hal yang sangat penting bagi orang tua, karena hal ini menyangkut dengan kehidupan dan finansial anak dimasa depan. Banyaknya pilihan tabungan anak yang ditawarkan oleh berbagai bank dapat membuat orang tua bingung untuk menentukan tabungan anak yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan, dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan dapat menolong para orang tua ketika menentukan tabungan anak. Sistem pendukung keputusan ini memungkinkan orang tua atau pengguna untuk membandingkan berbagai produk tabungan anak.

Penelitian ini menggunakan metode SMART untuk mengolah data, metode SMART dipilih dalam penelitian ini karena proses perhitungan metode smart yang sederhana dan mampu untuk melakukan seleksi terhadap banyak alternatif sehingga didapatkan alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang dimiliki.

Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan dengan banyak pilihan multi objektif [10]. Daftar kriteria dan nilai yang diberikan pada masing-masing kriteria merupakan dasar dari proses pengambilan keputusan multi-kriteria yang dikenal dengan metode SMART [11]. Pilihan-pilihan yang tersedia saat ini harus sejalan dengan tujuan penyelesaian masalah yang ada saat mengambil keputusan. Landasan dari metode SMART adalah gagasan bahwa setiap pilihan terdiri dari sejumlah kriteria, yang masing-masing diidentifikasi dengan nilai numerik yang menunjukkan pentingnya kriteria tersebut terhadap kriteria lainnya [12]. Analisis langsung yang ditawarkan oleh teknik SMART membantu pengambil keputusan memahami permasalahan terkini dengan lebih cepat. Beberapa kelebihan dari metode SMART dibandingkan dengan metode pengambilan keputusan yang lain adalah proses perhitungan yang mudah sehingga perhitungan matematis yang rumit tidak diperlukan dalam metode ini, menganalisa data dengan transparan sehingga pengguna dapat mengetahui cara pemilihan alternatif tersebut, metode SMART mendukung untuk pengambilan keputusan yang memiliki banyak kriteria [13].

Penelitian tentang pemilihan biji kopi arabika terbaik dengan teknik SMART merupakan salah satu dari beberapa penelitian serupa tentang penerapan metode tersebut. Para pecinta kopi dapat menemukan kopi Arabika terbaik dengan lebih cepat, tepat, dan akurat dengan bantuan penelitian ini [14]. Sistem pendukung keputusan yang menerapkan teknik SMART pada pemilihan laptop dapat membantu dalam memilih perangkat yang memenuhi permintaan dan anggaran yang dimiliki, menurut studi tentang topik tersebut [15]. Studi mengenai identifikasi penerima bidikmisi melalui penggunaan pendekatan SMART dapat menunjukkan bahwa penerima bidikmisi dapat diketahui melalui penggunaan teknik SMART [16].

Berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode SMART dapat membantu dalam pengambilan keputusan dengan lebih cepat dan tepat. Penelitian menggunakan metode SMART telah banyak dilakukan, tetapi belum ada penelitian yang menjelaskan implementasi metode SMART untuk pemilihan tabungan anak. Karena hal tersebut, diharapkan penelitian ini dapat membantu dalam pemilihan tabungan anak secara cepat dan tepat menggunakan metode SMART.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem rekomendasi pemilihan tabungan anak yang dapat membantu para orang tua untuk menentukan tabungan anak yang tepat dan sesuai dengan keinginan berdasarkan kriteria usia, setoran awal, setoran selanjutnya, saldo minimum, biaya admin, suku bunga dan fasilitas. Adanya penelitian ini diharapkan para orang tua dapat terbantu dalam pengambilan keputusan pemilihan tabungan anak yang akan digunakan.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengumpulkan data dengan menggunakan metode studi literatur, yaitu mempelajari literatur yang berasal dari berbagai sumber untuk mendapatkan data. Setelah mempelajari literatur dilakukan pengumpulan data, data yang di dapatkan dianalisis kemudian digunakan sebagai inputan dalam penelitian ini.

Penelitian mengenai pemilihan tabungan anak ini menggunakan metode SMART untuk pengolahan datanya. Metode SMART adalah metode yang menerapkan *linier additive model* dalam penentuan nilai setiap alternatif, Karena kesederhanaan dan fleksibilitasnya dalam memenuhi kebutuhan pengguna, metode ini banyak digunakan dalam pengambilan keputusan [17]. Dalam pengambilan keputusan metode SMART selalu memperhatikan hal-hal yang bersifat kuantitatif dan kualitatif [18]. Berikut merupakan urutan yang dilakukan dalam perhitungan metode SMART [19]:

- 1) Tentukan kriteria yang digunakan
- 2) Penentuan bobot setiap kriteria, dalam proses ini interval yang digunakan antara 1 sampai 100 untuk masing-masing kriteria dengan nilai tertinggi merupakan kriteria terpenting.
- 3) Lakukan perhitungan normalisasi untuk masing-masing kriteria menggunakan rumus pada Persamaan 1.

$$Normalisasi = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad (1)$$

Penjelasan:

$W_j$  = Skor bobot pada kriteria

$\sum W_j$  = Total bobot pada kriteria

- 4) Memberikan nilai terhadap kriteria untuk setiap alternatif
- 5) Menghitung skor utility

Nilai dibagi menjadi 2, tergantung pada jenis kriteria itu sendiri [20]:

- a. Kriteria biaya (*Cost Criteria*)

Kriteria yang nilai lebih kecil lebih diinginkan, *cost criteria* merupakan kriteria berupa biaya yang dikeluarkan, kriteria ini dapat dihitung menggunakan rumus pada Persamaan 2.

$$u_i(a_i) = \frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}} \quad (2)$$

- b. Kriteria Keuntungan (*Benefit Criteria*)

Kriteria yang nilai lebih besar lebih diinginkan, *benefit criteria* merupakan kriteria berupa biaya yang diterima atau keuntungan, kriteria ini dapat dihitung menggunakan rumus pada Persamaan 3.

$$u_i(a_i) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \quad (3)$$

Penjelasan:

$u_i(a_i)$  = nilai utility kriteria ke-i untuk alternatif ke-i

$C_{max}$  = nilai maksimal kriteria

$C_{min}$  = nilai minimal kriteria

$C_{out}$  = nilai kriteria ke-i

- 6) Lakukan perhitungan nilai akhir

Perhitungan nilai akhir didapatkan dengan melakukan pengalihan antara bobot kriteria yang telah ternormalisasi dengan nilai utility, rumus dari nilai akhir dapat dilihat pada Persamaan 4.

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j * u_j \quad (4)$$

Penjelasan:

$u(a_i)$  = nilai total dari alternatif ke-i

$W_j$  = nilai bobot kriteria ke-j yang telah ternormalisasi

$u_j$  = nilai utility kriteria ke-j terhadap alternatif ke-i

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pengumpulan Data

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan didapatkan data kriteria, data subkriteria dan data alternatif yang dapat digunakan untuk penelitian mengenai sistem rekomendasi pemilihan tabungan anak menggunakan metode SMART.

1) Data Kriteria

Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan didapatkan 7 data kriteria beserta jenis kriteria dan bobot yang akan digunakan untuk perhitungan pada penelitian ini. Pemberian nilai bobot menggunakan interval antara 1 hingga 100. Data kriteria ini dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL I  
KRITERIA

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot
1	K1	Rentang Usia	Benefit	10
2	K2	Setoran Awal	Cost	25
3	K3	Setoran Selanjutnya	Cost	10
4	K4	Saldo Minimum	Cost	25
5	K5	Biaya Admin Perbulan	Cost	20
6	K6	Suku Bunga	Benefit	25
7	K7	Fasilitas	Benefit	10

2) Data Subkriteria

Data subkriteria merupakan berisi data turunan dari kriteria, nilai 1 – 4 pada data subkriteria ini akan digunakan untuk pemberian nilai kriteria pada setiap alternatif. Data subkriteria dapat dilihat pada Tabel 2 dan data parameter penilaian dapat dilihat pada Tabel 3

TABEL II  
SUBKRITERIA

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai			
			1	2	3	4
1	K1	Rentang Usia	> 12 tahun	8 – 12 tahun	5 - 8 tahun	0 – 4 tahun
2	K2	Setoran Awal	> 100.000	71.000 – 100.000	35.000 – 70.000	< 35.000
3	K3	Setoran Selanjutnya	> 45.000	31.000 – 45.000	15.000 – 30.000	< 15.000
4	K4	Saldo Minimum	> 40.000	31.000 – 40.000	21.000 – 30.000	< 20.000
5	K5	Biaya Admin Perbulan	> 20.000	11.000 – 20.000	5.000 – 10.000	< 5.000
6	K6	Suku Bunga	0,00 – 0,25%	0,26 – 0,50%	0,51 – 0,75%	0,76 – 1,00 %
7	K7	Fasilitas	Buku Tabungan	Buku Tabungan dan Kartu ATM		

TABEL III  
PARAMETER NILAI

No	Nilai	Keterangan
1	1	Kurang
2	2	Cukup
3	3	Baik
4	4	Sangat Baik

3) Data Alternatif

Data alternatif pada penelitian ini berisi 10 nama tabungan anak dari beberapa bank yang ada di Indonesia, data ini didapat setelah melakukan studi literatur melalui *website* dari masing-masing bank. Data ini dapat dilihat pada Tabel 4.

TABEL IV  
ALTERNATIF

No	Kode Kriteria	Nama Alternatif
1	A1	Tabungan BRI Junio
2	A2	BNI Taplus Anak
3	A3	Tabungan BTN Juara
4	A4	Danamon Lebih Junior
5	A5	BSI Tabungan Junior
6	A6	Permata Bintang
7	A7	Tanda Junior Bank OCP NISP
8	A8	Tabungan Junior Panin
9	A9	Simpanan Pelajar BCA
10	A10	Tabungan BTN Simpanan Pelajar

B. Use Case Diagram

Use Case dalam sistem yang dibuat terdiri dari 1 aktor yaitu admin yang dapat mengakses keseluruhan sistem, seperti menambah, mengedit dan menghapus datadan melihat hasil perhitungan, Gambar 1 menunjukkan use case pada sistem ini.



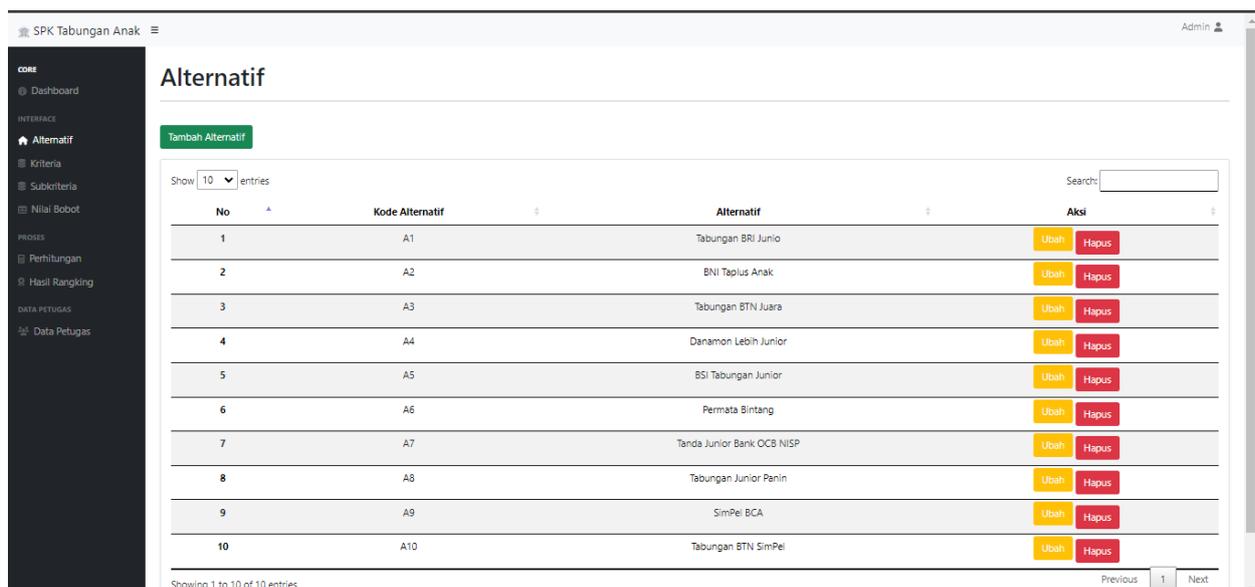
Gambar 1. Use Case Diagram

### C. Implementasi Sistem

Sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Multi Attribut Rating Technique* (SMART) dimulai dengan menambahkan data kriteria dan bobot, data alternatif ke dalam sistem, serta memberikan nilai kriteria kepada setiap alternatif, kemudian sistem mengimplementasikan perhitungan metode SMART dan sistem akan menampilkan hasil perhitungan serta ranking setiap alternatif.

#### 1) Halaman Alternatif

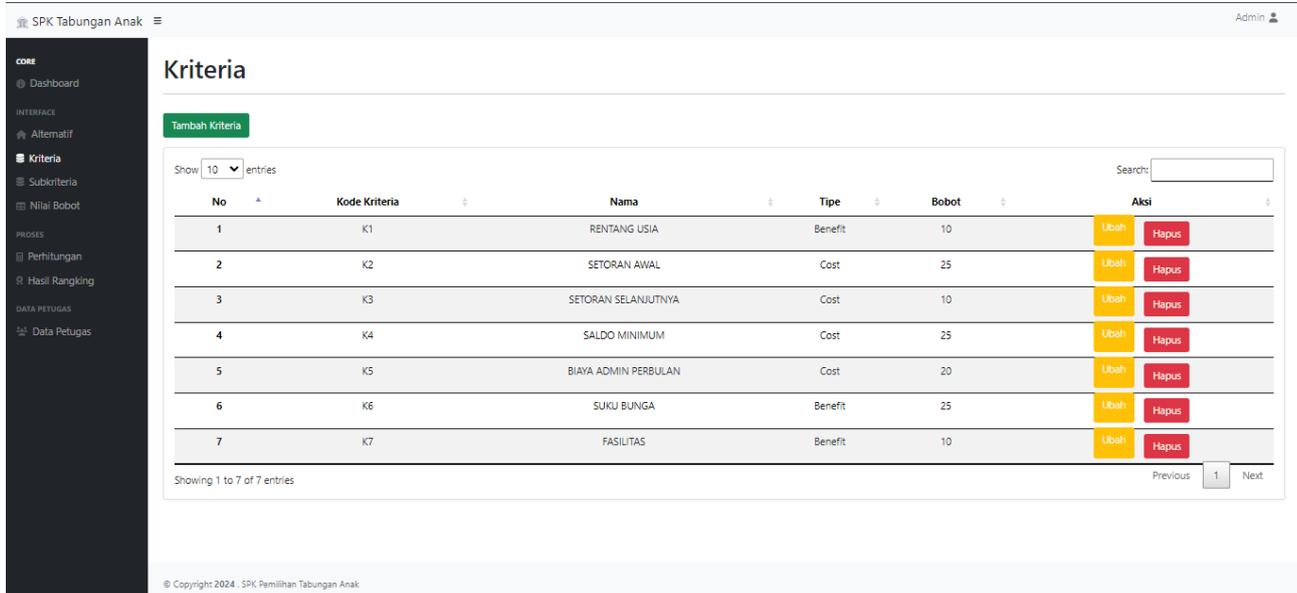
Menambah, mengedit dan menghapus data dapat dilakukan di halaman ini, Gambar 2 menunjukkan tampilan pada halaman alternatif.



Gambar 2. Halaman Alternatif

## 2) Halaman Kriteria

Menambah, mengedit dan menghapus data kriteria serta memberikan bobot dapat dilakukan di halaman ini, Gambar 3 merupakan tampilan dari halaman kriteria.

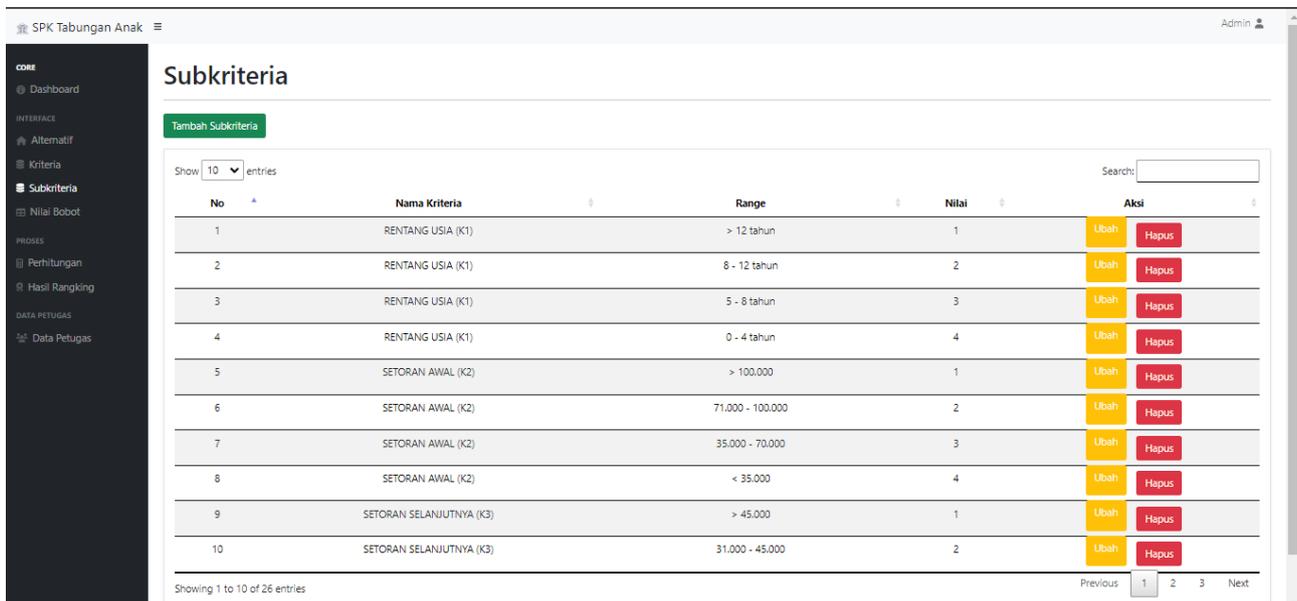


No	Kode Kriteria	Nama	Tipe	Bobot	Aksi
1	K1	RENTANG USIA	Benefit	10	Ubah Hapus
2	K2	SETORAN AWAL	Cost	25	Ubah Hapus
3	K3	SETORAN SELANJUTNYA	Cost	10	Ubah Hapus
4	K4	SALDO MINIMUM	Cost	25	Ubah Hapus
5	K5	BIAYA ADMIN PERBULAN	Cost	20	Ubah Hapus
6	K6	SUKU BUNGA	Benefit	25	Ubah Hapus
7	K7	FASILITAS	Benefit	10	Ubah Hapus

Gambar 3. Halaman Kriteria

## 3) Halaman Subkriteria

Halaman subkriteria berisi data subkriteria masing-masing kriteria, Menambah, mengubah dan menghapus data subkriteria dapat dilakukan di halaman ini, Gambar 4 menunjukkan tampilan dari halaman subkriteria.

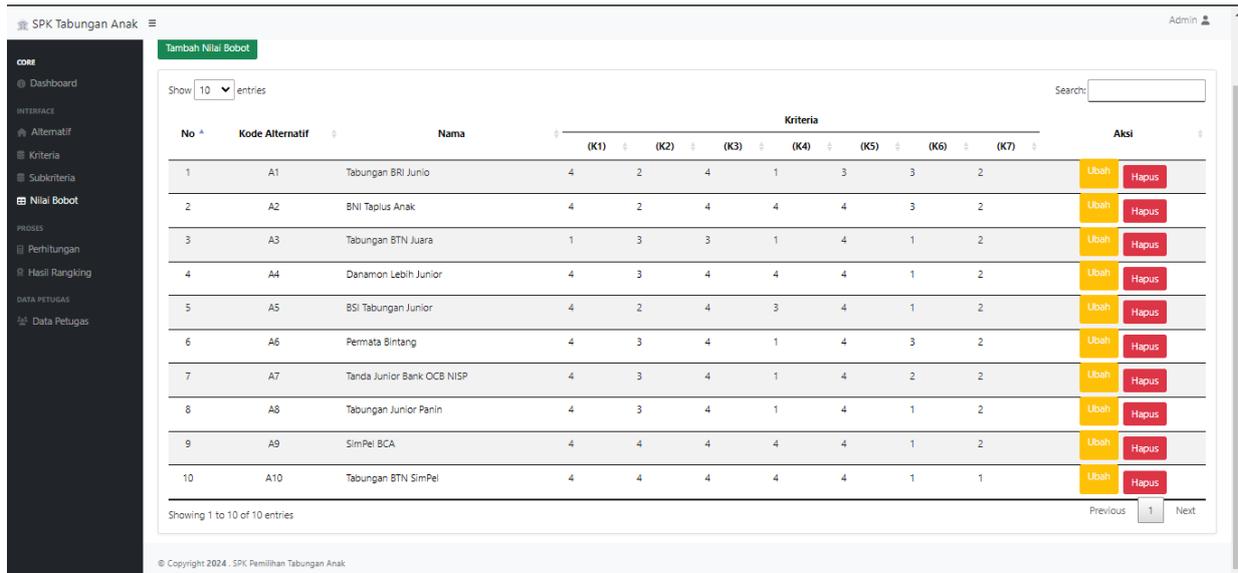


No	Nama Kriteria	Range	Nilai	Aksi
1	RENTANG USIA (K1)	> 12 tahun	1	Ubah Hapus
2	RENTANG USIA (K1)	8 - 12 tahun	2	Ubah Hapus
3	RENTANG USIA (K1)	5 - 8 tahun	3	Ubah Hapus
4	RENTANG USIA (K1)	0 - 4 tahun	4	Ubah Hapus
5	SETORAN AWAL (K2)	> 100.000	1	Ubah Hapus
6	SETORAN AWAL (K2)	71.000 - 100.000	2	Ubah Hapus
7	SETORAN AWAL (K2)	35.000 - 70.000	3	Ubah Hapus
8	SETORAN AWAL (K2)	< 35.000	4	Ubah Hapus
9	SETORAN SELANJUTNYA (K3)	> 45.000	1	Ubah Hapus
10	SETORAN SELANJUTNYA (K3)	31.000 - 45.000	2	Ubah Hapus

Gambar 4. Halaman Subkriteria

## 4) Halaman Nilai Bobot

Halaman nilai bobot adalah halaman yang dapat memberikan nilai kriteria kepada setiap alternatif, menambah, mengedit dan menghapus data dapat dilakukan di halaman ini. Tampilan halaman nilai bobot dapat ditunjukkan pada Gambar 5.

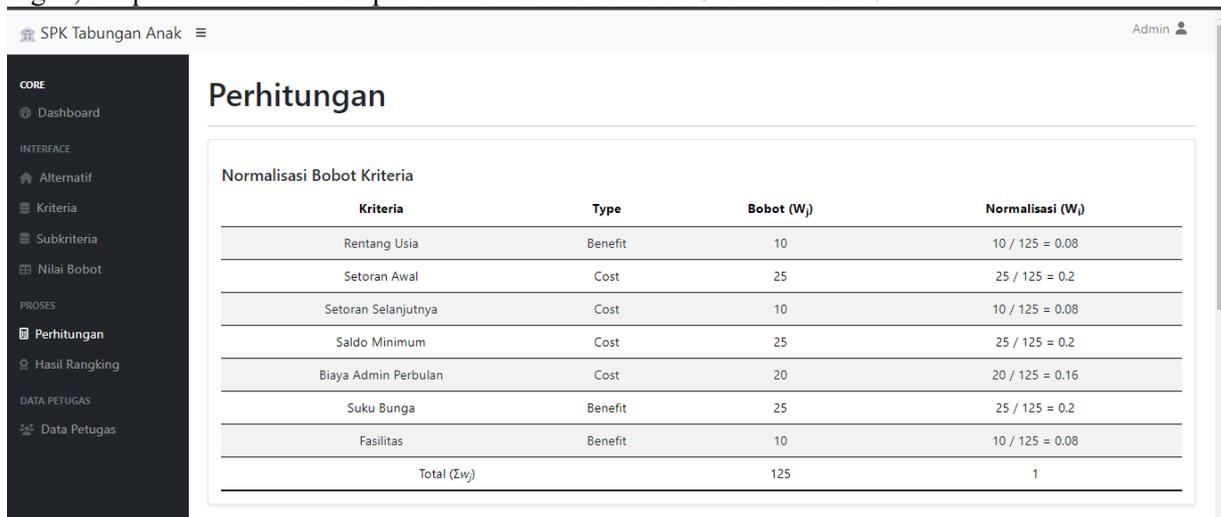


No	Kode Alternatif	Nama	Kriteria							Aksi
			(K1)	(K2)	(K3)	(K4)	(K5)	(K6)	(K7)	
1	A1	Tabungan BRI Junio	4	2	4	1	3	3	2	Ubah Hapus
2	A2	BNI Taplus Anak	4	2	4	4	4	3	2	Ubah Hapus
3	A3	Tabungan BTN Juara	1	3	3	1	4	1	2	Ubah Hapus
4	A4	Danamon Lebih Junior	4	3	4	4	4	1	2	Ubah Hapus
5	A5	BSI Tabungan Junior	4	2	4	3	4	1	2	Ubah Hapus
6	A6	Permata Bintang	4	3	4	1	4	3	2	Ubah Hapus
7	A7	Tanda Junior Bank OCB NISP	4	3	4	1	4	2	2	Ubah Hapus
8	A8	Tabungan Junior Panin	4	3	4	1	4	1	2	Ubah Hapus
9	A9	SimPel BCA	4	4	4	4	4	1	2	Ubah Hapus
10	A10	Tabungan BTN SimPel	4	4	4	4	4	1	1	Ubah Hapus

Gambar 5. Halaman Nilai Bobot

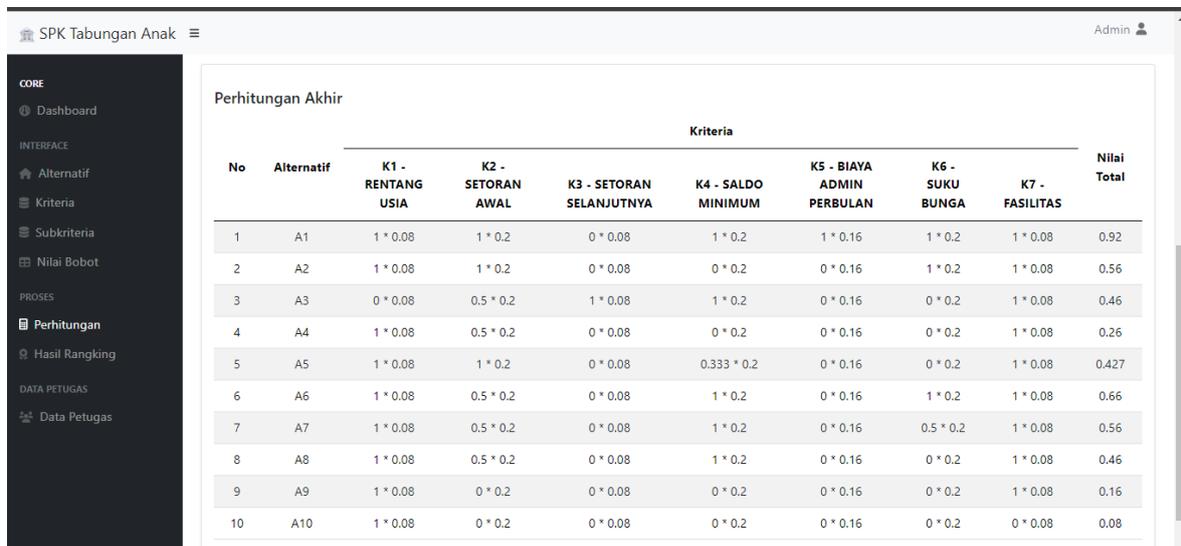
### 5) Halaman Perhitungan

Halaman perhitungan akan menampilkan dua data, yaitu data bobot yang telah ternormalisasi dan data perhitungan, tampilan halaman ini dapat dilihat melalui Gambar 6 dan Gambar 7.



Kriteria	Type	Bobot (Wj)	Normalisasi (Wj)
Rentang Usia	Benefit	10	10 / 125 = 0.08
Setoran Awal	Cost	25	25 / 125 = 0.2
Setoran Selanjutnya	Cost	10	10 / 125 = 0.08
Saldo Minimum	Cost	25	25 / 125 = 0.2
Biaya Admin Perbulan	Cost	20	20 / 125 = 0.16
Suku Bunga	Benefit	25	25 / 125 = 0.2
Fasilitas	Benefit	10	10 / 125 = 0.08
<b>Total (ΣWj)</b>		<b>125</b>	<b>1</b>

Gambar 6. Normalisasi Bobot

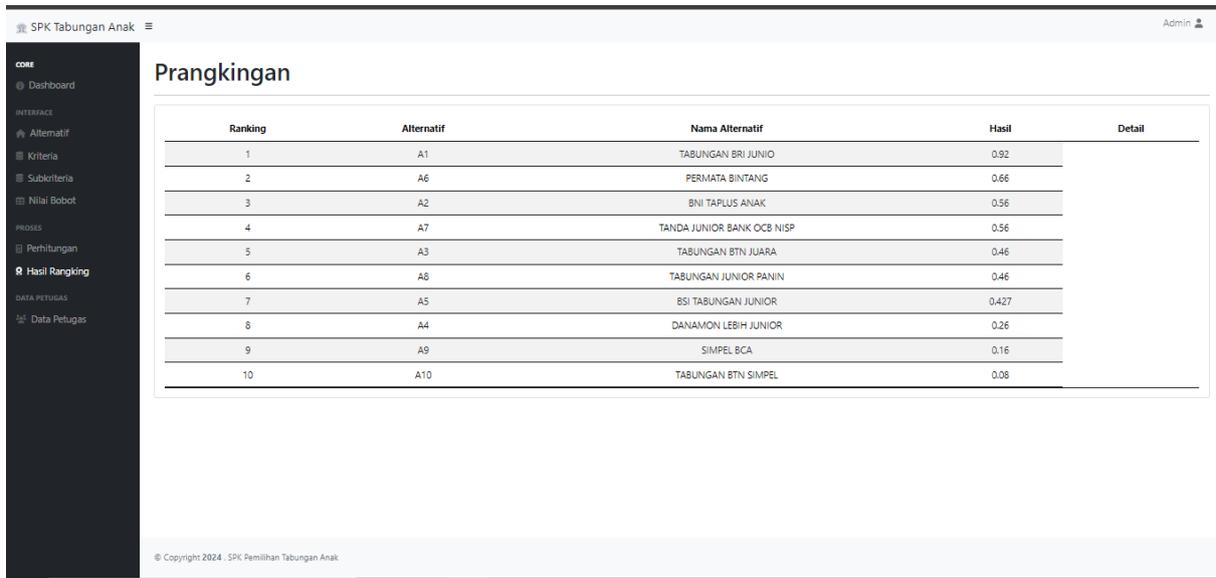


No	Alternatif	Kriteria							Nilai Total
		K1 - RENTANG USIA	K2 - SETORAN AWAL	K3 - SETORAN SELANJUTNYA	K4 - SALDO MINIMUM	K5 - BIAYA ADMIN PERBULAN	K6 - SUKU BUNGA	K7 - FASILITAS	
1	A1	1 * 0.08	1 * 0.2	0 * 0.08	1 * 0.2	1 * 0.16	1 * 0.2	1 * 0.08	0.92
2	A2	1 * 0.08	1 * 0.2	0 * 0.08	0 * 0.2	0 * 0.16	1 * 0.2	1 * 0.08	0.56
3	A3	0 * 0.08	0.5 * 0.2	1 * 0.08	1 * 0.2	0 * 0.16	0 * 0.2	1 * 0.08	0.46
4	A4	1 * 0.08	0.5 * 0.2	0 * 0.08	0 * 0.2	0 * 0.16	0 * 0.2	1 * 0.08	0.26
5	A5	1 * 0.08	1 * 0.2	0 * 0.08	0.333 * 0.2	0 * 0.16	0 * 0.2	1 * 0.08	0.427
6	A6	1 * 0.08	0.5 * 0.2	0 * 0.08	1 * 0.2	0 * 0.16	1 * 0.2	1 * 0.08	0.66
7	A7	1 * 0.08	0.5 * 0.2	0 * 0.08	1 * 0.2	0 * 0.16	0.5 * 0.2	1 * 0.08	0.56
8	A8	1 * 0.08	0.5 * 0.2	0 * 0.08	1 * 0.2	0 * 0.16	0 * 0.2	1 * 0.08	0.46
9	A9	1 * 0.08	0 * 0.2	0 * 0.08	0 * 0.2	0 * 0.16	0 * 0.2	1 * 0.08	0.16
10	A10	1 * 0.08	0 * 0.2	0 * 0.08	0 * 0.2	0 * 0.16	0 * 0.2	0 * 0.08	0.08

Gambar 7. Perhitungan

### 6) Halaman Rangkings

Pada halaman rangking seperti pada Gambar 8, digunakan untuk menampilkan rangking atau hasil akhir dari setiap alternatif yang ada.



Ranking	Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Detail
1	A1	TABUNGAN BRI JUNIO	0.92	
2	A6	PERMATA BINTANG	0.66	
3	A2	BNI TAPLUS ANAK	0.56	
4	A7	TANDA JUNIOR BANK OCB NISP	0.56	
5	A3	TABUNGAN BTN JUARA	0.46	
6	A8	TABUNGAN JUNIOR PANIN	0.46	
7	A5	BSI TABUNGAN JUNIOR	0.427	
8	A4	DANAMON LEBIH JUNIOR	0.26	
9	A9	SIMPEL BCA	0.16	
10	A10	TABUNGAN BTN SIMPEL	0.08	

Gambar 8. Rangkings

### D. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang telah dibuat dilakukan dengan cara membandingkan perhitungan sistem dengan perhitungan secara manual. Urutan dalam perhitungan metode SMART [19].

- 1) Lakukan perhitungan normalisasi untuk masing-masing kriteria menggunakan rumus pada Persamaan 1.

TABEL V  
NORMALISASI BOBOT

No	Kode Kriteria	Bobot	Normalisasi
1	K1	10	0,8
2	K2	25	0,20
3	K3	10	0,08
4	K4	25	0,20
5	K5	20	0,16
6	K6	25	0,20
7	K7	10	0,08
Total		125	1

- 2) Memberikan nilai pada kriteria untuk setiap alternatif

TABEL VI  
NILAI KRITERIA

No	Kode Alternatif	Nilai Kriteria						
		K1 (Benefit)	K2 (Cost)	K3 (Cost)	K4 (Cost)	K5 (Cost)	K6 (Benefit)	K7 (Benefit)
1	A1	4	2	4	1	3	3	2
2	A2	4	2	4	4	4	3	2
3	A3	1	3	3	1	4	1	2
4	A4	4	3	4	4	4	1	2
5	A5	4	2	4	3	4	1	2
6	A6	4	3	4	1	4	3	2
7	A7	4	3	4	1	4	2	2
8	A8	4	3	4	1	4	1	2
9	A9	4	4	4	4	4	1	2
10	A10	4	4	4	4	4	1	1

- 3) Menghitung skor utility

Untuk perhitungan kriteria dengan jenis *Cost* menggunakan rumus pada persamaan 2, sedangkan untuk jenis *Benefit* menggunakan rumus pada persamaan 3

TABELVII  
 NILAI UTILITY

No	Kode Alternatif	Nilai Utility						
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
1	A1	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	A2	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
3	A3	0,00	0,50	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
4	A4	1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
5	A5	1,00	1,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00
6	A6	1,00	0,50	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00
7	A7	1,00	0,50	0,00	1,00	0,00	0,50	1,00
8	A8	1,00	0,50	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00
9	A9	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
10	A10	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

- 4) Lakukan perhitungan nilai akhir, dengan melakukan pengalihan antara bobot kriteria yang telah ternormalisasi dengan nilai utility. Untuk rumus dari nilai akhir dapat dilihat pada persamaan 4.

TABELVIII  
 NILAI AKHIR

No	Kode Alternatif	Nilai Akhir							Total Nilai Akhir
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	
1	A1	0,08	0,20	0,00	0,20	0,16	0,20	0,08	0,92
2	A2	0,08	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	0,08	0,56
3	A3	0,00	0,10	0,08	0,20	0,00	0,00	0,08	0,46
4	A4	0,08	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,26
5	A5	0,08	0,20	0,00	0,07	0,00	0,00	0,08	0,43
6	A6	0,08	0,10	0,00	0,20	0,00	0,20	0,08	0,66
7	A7	0,08	0,10	0,00	0,20	0,00	0,10	0,08	0,56
8	A8	0,08	0,10	0,00	0,20	0,00	0,00	0,08	0,46
9	A9	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,16
10	A10	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08

Proses perhitungan manual telah berhasil dilakukan, dilihat dari tabel 8 hasil nilai tertinggi diraih oleh alternatif dengan kode A1, yaitu tabungan anak BRI Junio dengan nilai 0,92. Selanjutnya bandingkan hasil akhir dari perhitungan secara manual dengan dengan hasil akhir perhitungan dari sistem

TABEL IX  
 PERBANDINGAN HASIL PERHITUNGAN MANUAL DENGAN PERHITUNGAN SISTEM

No	Kode Alternatif	Perhitungan Manual	Perhitungan Sistem
1	A1	0,92	0,92
2	A2	0,56	0,56
3	A3	0,46	0,46
4	A4	0,26	0,26
5	A5	0,43	0,43
6	A6	0,66	0,66
7	A7	0,56	0,56
8	A8	0,46	0,46
9	A9	0,16	0,16
10	A10	0,08	0,08

Tabel 9 menunjukkan bahwa, hasil dari perhitungan menggunakan sistem dan perhitungan secara manual memiliki hasil yang sama dengan nilai tertinggi sebesar 0,92 yang diraih oleh tabungan anak BRI Junio. Hasil perbandingan yang sama ini menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan memiliki akurasi 100%.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, metode SMART dapat digunakan untuk menentukan keputusan dengan cepat dan tepat[14]. Penelitian ini berhasil untuk melakukan implementasi metode SMART pada sistem rekomendasi tabungan anak dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan melalui sistem yang mengimplementasikan perhitungan pada metode SMART dengan menggunakan 7 kriteria didapatkan hasil bahwa Tabungan BRI Junio merupakan tabungan anak yang memiliki nilai tertinggi yaitu 0,92 dengan ini dapat disimpulkan berdasarkan kriteria rentang usia, setoran awal, setoran selanjutnya, saldo minimum, biaya admin perbulan, suku bunga dan fasilitas Tabungan BRI Junio merupakan tabungan anak terbaik diantara alternatif yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. M. Sumarno and J. M. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 37, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.37-44.
- [2] N. Rivaldy, D. Irmayanti, M. Defriani, S. T. Teknologi, and W. Purvakarta, "Perancangan SPK Kelayakan Pinjaman Koperasi Karyawan Perum Jasa Tirta Karya Bhakti Raharja dengan Metode MAUT," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 7, no. 1, pp. 172–181, 2023.
- [3] P. Fitriani, "Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Smartphone Android Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut)," *J. Mantik Penusa*, vol. 4, no. 1, pp. 6–11, 2020.
- [4] R. Safitri and I. Firdaus, "SPK Rekomendasi Pekerjaan Dengan Metode EDAS ( Studi Kasus : Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang )," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 1, no. 4, 2020.
- [5] M. N. D. Satria and V. H. Saputra, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan Menggunakan Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique," *J. Media Swarnadwipa*, vol. 1, no. 1, pp. 7–13, 2023.
- [6] N. S. Putri and H. Aravik, "Analisis Produk Tabungan Wadi'Ah Pada Pt. Bank Pembiayaan Rakyat Syariah Al-Falah Banyuwasin," *J. Ilm. Mhs. Perbank. Syariah*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.36908/jimpa.v1i1.2.
- [7] M. Meilanti and L. Fitria, "Strategi Pemasaran Produk Tabungan, Giro Dan Deposito Pt. Bank Sinarmas Tbk Cabang Dumai," *J. Ilm. Ekon. dan Pajak*, vol. 1, no. 1, pp. 30–34, 2021.
- [8] S. Bahrun, H. K. Sirajuddin, and S. N. Kapita, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Bank Sebagai tempat Menabung di Kota Ternate Menggunakan Metode MOORA," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 19–28, 2022, doi: 10.47324/ilkominfo.v5i1.138.
- [9] A. S. Purnomo and J. Ariyanti, "Rekomendasi Pemilihan Produk Simpanan Tabungan Bank Menggunakan Metode Weighted Product (WP)," *INFORMAL Informatics J.*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.19184/isj.v4i1.10124.
- [10] R. Andri Agus, M. Ardiansyah Sembiring, M. Istaufa Arif Sinaga, and S. Royal, "Penerapan Metode Smart Dalam Menentukan Lokasi Toko Roti," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 4307, no. 2, pp. 442–449, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- [11] J. P. Sari and M. Yusa, "Penentuan Karyawan Terbaik Pada Collection PT. PANIN Bank Menggunakan Metode SMART," *Pseudocode*, vol. 7, no. 2, pp. 157–164, 2020, doi: 10.33369/pseudocode.7.2.157-164.
- [12] S. G. Andika, K. Kusnadi, and P. Sokibi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa Sma Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Studi Kasus : Sma Santa Maria Cirebon)," *J. Digit.*, vol. 9, no. 1, p. 59, 2020, doi: 10.51920/jd.v9i1.133.
- [13] T. Djulianto and N. Ratama, "Penerapan Metode SMART ( Simple Multi Attribute Rating Technique ) Pada Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Pada Toko Utama Jaya Furniture," *BINER J. Ilmu Komputer, Tek. dan Multimed.*, vol. 1, no. 5, pp. 1255–1263, 2023.
- [14] S. Supiyandi, C. Rizal, M. N. H. Siregar, E. Putra, and R. Saragih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Biji Kopi Arabika Terbaik Menggunakan Metode SMART," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 796–802, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.2118.
- [15] D. Syahputra, Mhd Farhan Azmi, and Mira Pebriani Berutu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Metode SMART Berbasis Web," *J. Komput. Teknol. Inf. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 99–106, 2022, doi: 10.62712/juktisi.v1i2.19.
- [16] S. Sukamto, Y. Andriyani, and A. Lestari, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Bidikmisi Menggunakan Metode Smart," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 3, pp. 285–292, 2020, doi: 10.33330/jurteks.v6i3.549.
- [17] M. T. A. Zaen, B. D. Janiah, and S. Fadli, "PENERAPAN METODE SMART DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN SANKSI PELANGGARAN TATA TERTIB SISWA (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Pujut)," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 63–72, 2021, doi: 10.36595/misi.v4i1.220.
- [18] S. Sukamto, Y. Andriyani, and C. Oktaviani, "Penerapan Metode SMART untuk Rekomendasi Pencari Kerja Terbaik," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 6, no. 2, p. 1224, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3988.
- [19] P. Goodwin and G. Wright, *Decision Analysis for Management Judgment*, 3rd ed. John Wiley & Sons Inc, 2004.
- [20] A. Nurhidayat, A. Supriyanto, and E. Nurraharjo, "Sistem Pendukung Keputusan Metode SMART Dalam Penentuan Pemberian Bantuan Sosial Berdasarkan DTKS Di Desa Bebenan," 2022.