

Penerapan Metode SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Anak-anak TK Yatim dan Dhuafa

Annisa Oktavyani^{#1}, Assyifa Andhika Putri^{#2}, Dzakiyyah Al Kaazhim^{#3}, Fayza Apriliza^{#4}

*#Program Studi SI Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Jl. DI Panjaitan No. 128, Kec. Purwokerto Sel, Kabupaten Banyumas*

¹20103008@ittelkom-pwt.ac.id

²20103010@ittelkom-pwt.ac.id

³20103020@ittelkom-pwt.ac.id

⁴20103026@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak

Dalam melakukan penerimaan anak didik baru TK Al-Fath, pihak yayasan melakukan seleksi menggunakan perhitungan sederhana dan tidak menggunakan metode apapun. Penting bagi pihak yayasan untuk memastikan bahwa anak-anak baru yang diterima merupakan anak-anak yang memang layak menerima bantuan sehingga harapan dari dibentuknya TK Al-Fath dapat tercapai, yakni memberikan pendidikan yang layak bagi anak yatim dan atau piatu serta dhuafa sedari dini. Penerimaan anak-anak baru didasarkan pada pertimbangan terhadap beberapa kriteria yang telah ditentukan, seperti kondisi keluarga dan ekonomi. Penentuan penerimaan anak-anak TK Al-Fath dilakukan secara selektif tetapi belum menerapkan sistem pendukung keputusan. Sehingga, hasil akhir yang didapatkan kurang akurat karena potensi terjadinya kesalahan dalam pengambilan keputusan menggunakan perhitungan sederhana cukup besar. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh hasil berupa perbandingan dan pengelompokan calon anak didik baru TK Al-Fath dari perhitungan menggunakan metode SMART yang akurat daripada menggunakan perhitungan sederhana yang saat ini masih diterapkan. Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan dengan cara melakukan perbandingan dan pengelompokan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Dilakukan perhitungan pengambilan keputusan menggunakan metode SMART (*Simple Multi-Attribute Rating Technique*) dengan enam kriteria, yaitu status yatim, status dhuafa, kepemilikan rumah, pekerjaan orang tua, penghasilan orang tua, dan umur dari calon anak didik baru. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari wawancara dan observasi yang dilakukan terhadap pihak Yayasan Al-Fath. Terdapat 52 sample calon anak didik baru yang mendaftar di TK Al-Fath dengan latar belakang yang beragam. Adapun hasil dari implementasi metode SMART pada sistem pendukung keputusan yang telah dilaksanakan, yaitu sebanyak 23 dari 52 anak yang mendaftar di TK Al-Fath diterima karena memiliki nilai akhir 50-100, dimana rentang nilai tersebut telah memenuhi ketentuan nilai akhir. Sedangkan, 29 dari 52 anak yang mendaftar di TK Al-Fath ditolak karena memiliki nilai akhir 0-49, dimana rentang nilai tersebut tidak memenuhi ketentuan nilai akhir yang telah ditetapkan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode SMART, Penerimaan Anak-Anak TK, Yatim, Piatu, Dhuafa

Application of the SMART Method in the Decision Support System for the Admission of Kindergarten Orphans and Dhuafa

Abstract

In accepting new students from Al-Fath Kindergarten, the foundation made a selection using simple calculations and did not use any method. It is important for the foundation to ensure that the new children accepted are children who really deserve to receive assistance so that the expectations of the establishment of the Al-Fath Kindergarten can be achieved, namely providing proper education for orphans and/or orphans and poor people from an early age. Acceptance of new children is based on consideration of several predetermined criteria, such as family and economic conditions. Determination of acceptance of Al-Fath Kindergarten children is done selectively but has not implemented a decision support system. Thus, the final results obtained are less accurate because the

potential for errors in decision making using simple calculations is quite large. The purpose of this study is to obtain results in the form of ranking and grouping prospective new students at Al-Fath Kindergarten from calculations using the accurate SMART method rather than using simple calculations that are currently still being applied. The SMART method is a decision-making method by ranking and grouping based on predetermined criteria. Decision-making calculations were made using the SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) method with six criteria, namely orphan status, poor status, home ownership, parental occupation, parental income, and age of prospective new students. The data used in this study came from interviews and observations made to the Al-Fath Foundation. There are 52 samples of prospective new students who register at Al-Fath Kindergarten with various backgrounds. The results of the implementation of the SMART method on the decision support system that have been implemented, namely as many as 23 out of 52 children who register at Al-Fath Kindergarten are accepted because they have a final score of 50-100, where the range of values has met the final score requirements. Meanwhile, 29 out of 52 children who enrolled in Al-Fath Kindergarten were rejected because they had a final score of 0-49, where the range of values did not meet the provisions of the final score that had been set.

Keywords: Decision Support System, SMART Method, Acceptance of Kindergarten Children, Orphans, Dhuafa

I. PENDAHULUAN

Teknologi merupakan keseluruhan sarana dan prasarana dalam memenuhi kebutuhan manusia demi terciptanya rasa kenyamanan dalam kehidupan sehari-hari[1], [2]. Perkembangan teknologi ditandai dengan adanya kemajuan di bidang media informasi dan teknologi. Perkembangan teknologi dapat membawa pengaruh sosial, seperti aktivitas sosial dari semua kalangan masyarakat dapat diselesaikan dengan efektif dan efisien. Serta, dapat meningkatkan kepedulian dan perhatian terhadap anak-anak yang ditinggal oleh orang tuanya ataupun yang kurang mampu.

Anak yatim adalah anak yang ditinggalkan oleh bapaknya sebelum ia dewasa. Sedangkan, anak yatim piatu adalah anak-anak kecil yang kedua orang tuanya telah meninggal dunia. Kaum dhuafa merupakan orang-orang yang tidak mampu karena terkendala faktor sosial dan ekonomi, miskin, orang-orang yang membutuhkan karena keadaan bukan karena kemalasan, dan orang-orang yang tertinggal dalam belajar[3], [4]. Kehilangan orang tua dan terkendalanya suatu ekonomi bukanlah keadaan yang diinginkan oleh setiap orang. Maka dari itu, sebagai manusia sosial harus memiliki empati dan jiwa sosial yang tinggi untuk membantu orang yang membutuhkan. Salah satunya membantu pendidikan anak-anak generasi bangsa di masa depan. Taman Kanak-Kanak (TK) merupakan salah satu bentuk pendidikan formal anak usia dini yang mempersiapkan anak-anak memasuki pendidikan sekolah dasar[5]–[7]. Pendidikan TK bertujuan untuk meningkatkan keterampilan motorik, kognitif, agama, dan moral bagi anak-anak sehingga pertumbuhan dan perkembangannya dapat maksimal dan terfasilitasi dengan baik[8], [9].

TK Al-Fath merupakan TK gratis khusus untuk anak-anak yatim dan dhuafa yang berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan Sosial dan Dakwah, Yayasan Al-Fath, dimana calon anak-anak baru pada TK Al-Fath diseleksi menggunakan perhitungan sederhana dan tidak menggunakan metode apapun. Penting bagi pihak yayasan untuk memastikan bahwa anak-anak baru yang diterima merupakan anak-anak yang memang layak menerima bantuan sehingga harapan dari dibentuknya TK Al-Fath dapat tercapai, yakni memberikan pendidikan yang layak bagi anak yatim dan atau piatu serta dhuafa sedari dini.

Penerimaan anak-anak baru didasarkan pada pertimbangan terhadap beberapa kriteria yang telah ditentukan, seperti kondisi keluarga dan ekonomi. Penentuan penerimaan anak-anak TK Al-Fath dilakukan secara selektif tetapi belum menerapkan sistem pendukung keputusan. Sehingga, hasil akhir yang didapatkan kurang akurat karena potensi terjadinya kesalahan dalam pengambilan keputusan menggunakan perhitungan sederhana dan tidak menggunakan metode apapun cukup besar.

Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi yang memiliki kemampuan pemecahan masalah untuk mendukung pengambilan keputusan yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan atau kebijakan tertentu dalam sebuah organisasi atau perusahaan[10]–[13]. Pengambilan keputusan dilakukan dengan melakukan penilaian terhadap beberapa alternatif dan menjatuhkan pilihan ke alternatif terbaik. Keputusan ini diambil setelah melalui beberapa perhitungan dan pertimbangan alternatif. Tahapan dalam membuat keputusan dimulai dari mengidentifikasi masalah, menyiapkan sejumlah alternatif, sampai pengambilan keputusan yang terbaik[14], [15]. Dalam sebuah Yayasan Pendidikan Sosial dan Dakwah, pengambilan keputusan memegang peranan yang sangat penting karena keputusan atau hasil akhir yang diambil harus benar-benar dilaksanakan dan berpengaruh terhadap yayasan kedepannya.

Pada penelitian ini, peneliti akan menerapkan metode SMART dalam melakukan pengambilan keputusan terhadap penerimaan anak-anak TK Al-Fath. Berdasarkan data yang telah diterima dari Yayasan Al-Fath, terdapat enam kriteria yang digunakan dalam melakukan pertimbangan pengambilan keputusan penerimaan anak-anak TK Al-Fath, diantaranya status yatim, status dhuafa, kepemilikan rumah, pekerjaan dan penghasilan orang tua, serta umur pendaftar TK Al-Fath. Dari proses pengambilan keputusan menggunakan metode SMART, dapat diperoleh hasil akhir berupa perbandingan dan pengelompokan terhadap anak-anak yang mendaftar di TK Al-Fath.

Beberapa penelitian yang dijadikan referensi dalam penelitian ini, yaitu penelitian perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah PAUD dengan metode SMART yang dilakukan oleh I Made, dkk. Pada penelitian tersebut, peneliti menggunakan lima kriteria dalam melakukan pemilihan sekolah PAUD, yang terdiri

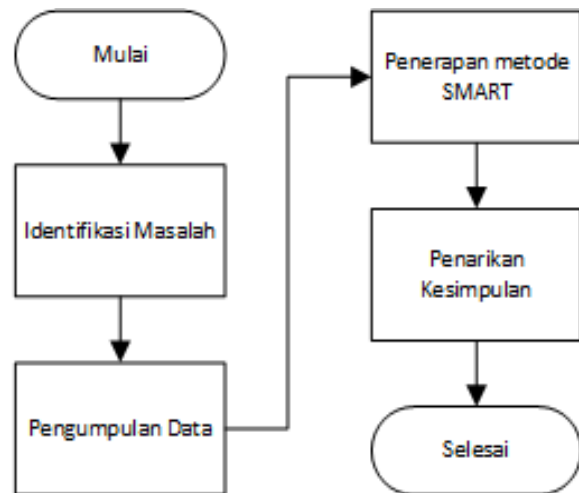
dari biaya, fasilitas, kurikulum, kualitas sekolah, dan jarak. Hasil dari penelitian tersebut berupa dokumen perancangan sistem pendukung keputusan yang bernama *Data Flow Diagram* (DFD), konseptual *database*, dan rancangan *User Interface* (UI). Sehingga, dapat diketahui bahwa metode SMART tepat digunakan dalam penelitian tersebut[16]. Selanjutnya, penelitian mengenai Implementasi metode SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Sekolah. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah suatu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SMART berdasarkan kriteria ranking paralel, hafalan Al-Qur'an, kondisi ekonomi keluarga, dan prestasi siswa. Sehingga, sistem ini dapat membantu ketua pimpinan dalam mengambil keputusan pada proses penerimaan beasiswa di SMK Gema Nusantara Wonosobo dengan tepat dan akurat[17]. Penerapan Metode SMART dalam Seleksi Penerima Bantuan Sosial Warga Masyarakat Terdampak COVID-19. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan oleh Bambang dkk., yaitu analisis masalah, identifikasi dan rumusan masalah, analisis data, penggunaan metode SMART, pembuatan aplikasi seleksi, dan analisis hasil penggunaan aplikasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa, hasil perhitungan terhadap rekomendasi penerima bantuan dana sosial dari PW Tabita sangat dipengaruhi oleh bobot yang ditentukan pada setiap kriteria. Kemudian, perlu dilakukan uji validitas terhadap kriteria agar dapat memperoleh hasil yang lebih akurat[18].

Selanjutnya, penelitian oleh Sundari dkk. mengenai penerapan metode SMART dalam pengambilan keputusan penerima beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa. Penelitian tersebut memiliki tiga tahapan penelitian, yakni analisa sistem lama, analisa sistem baru, dan desain sistem. Hasil dari penelitian tersebut adalah perhitungan sistem keputusan dengan metode SMART lebih akurat dibandingkan dengan perhitungan sederhana yang masih diterapkan. Sehingga, metode SMART dapat diterapkan dalam pengambilan keputusan penerimaan beasiswa pada Yayasan Amik Tunas Bangsa[19]. Referensi penelitian selanjutnya yaitu implementasi metode SMART pada sistem pendukung keputusan pemilihan kegiatan ekstrakurikuler untuk siswa SMA oleh Tisa dkk. Penelitian tersebut merancang sistem pendukung keputusan dengan metode SMART dan menggunakan skala *likert* untuk mengetahui respon pengguna sehingga diperoleh kesimpulan bahwa metode SMART dapat memberikan hasil yang akurat dimana 83,415% responden setuju bahwa sistem tersebut dapat membantu[20].

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh hasil berupa perancangan dan pengelompokan calon anak didik baru TK Al-Fath dari perhitungan menggunakan metode SMART yang spesifik, terukur, dan akurat daripada menggunakan perhitungan sederhana yang saat ini masih diterapkan. Sehingga, bantuan pendidikan yang diberikan tepat sasaran kepada anak-anak yang ditargetkan dan memang layak mendapatkan bantuan pendidikan.

II. METODOLOGI

Pada penelitian terdapat beberapa tahapan penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan tersebut dijabarkan secara mendetail sebagai berikut

A. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini, peneliti mengidentifikasi masalah yang terjadi pada objek penelitian. Pada TK Al-Fath diidentifikasi memiliki permasalahan dalam penerimaan anak-anak TK dimana pihak TK Al-Fath masih menggunakan perhitungan sederhana dalam pengambilan keputusan penerimaan anak-anak TK Al-Fath. Hal tersebut dapat mengakibatkan adanya kemungkinan diterimanya anak-anak yang seharusnya tidak diterima atau tidak layak.

B. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data anak-anak TK. Data anak-anak TK diperoleh melalui wawancara dengan pihak TK Al-Fath dan melakukan observasi terhadap TK Al-Fath.

C. Penerapan Metode SMART

Metode SMART merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengambil keputusan berdasarkan beberapa kriteria/alternatif yang tersedia dalam pengambilan keputusan yang dikembangkan pada tahun 1997 oleh Edward[16], [17]. Pada metode SMART setiap alternatif terdiri atas sejumlah kriteria yang memiliki nilai dan bobotnya masing-masing. Bobot menggambarkan tingkat kepentingan satu kriteria dengan kriteria lainnya. Pembobotan ini berfungsi untuk menilai alternatif sehingga alternatif terbaik berhasil diperoleh[18], [19].

Pada tahapan ini, metode SMART digunakan untuk melakukan pengelompokan terhadap calon anak-anak baru TK Al-Fath yang layak diterima dan tidak layak diterima. Tahapan metode SMART ditunjukkan pada Gambar 2. Berikut tahapan detail dari metode SMART.

1) *Menentukan Bobot Kriteria:* Setiap kriteria diberikan nilai bobot antara 0 - 100, dimana nilai bobot disesuaikan dengan tingkat kepentingan kriteria tersebut.

Semakin tinggi nilai bobot dari suatu kriteria maka semakin penting pula kriteria tersebut.

2) *Normalisasi bobot kriteria:* Normalisasi diperoleh dengan rumus berikut.

$$Normalisasi = \frac{w_i}{\sum w_j} \tag{1}$$

Keterangan:

w_j : nilai pembobotan kriteria ke-j

3) *Memberikan Nilai Utility untuk Setiap Kriteria:* Setiap kriteria diberikan nilai *utility* dengan skala 0 - 100.

4) *Menghitung Bobot Nilai Utility Kriteria:* Bobot nilai *utility* didapatkan dengan rumus berikut.

$$u_i(a_i) = 100 \frac{C_{outi} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \% \tag{2}$$

Keterangan:

$u_i(a_i)$: nilai *utility* ke-i pada kriteria ke-i

C_{outi} : nilai kriteria ke-i

C_{max} : nilai maksimal

C_{min} : nilai minimal

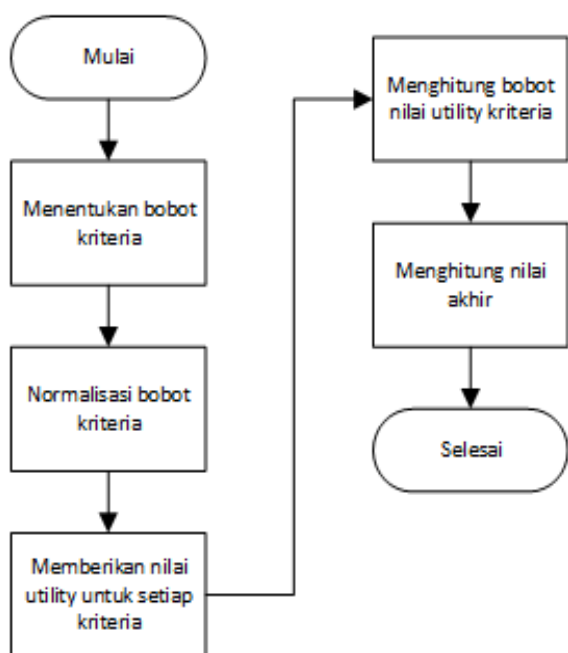
5) *Menghitung Nilai Akhir:* Penghitungan nilai akhir dapat menggunakan rumus seperti berikut.

$$u_i(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j \cdot u_i(a_i) \tag{3}$$

Keterangan:

$u_i(a_i)$: nilai *utility* ke-i pada kriteria ke-i

$\sum_{j=1}^m w_j$: Jumlah nilai pembobotan kriteria ke-j



Gambar 2. Flowchart Metode SMART

D. *Penarikan kesimpulan*

Penarikan kesimpulan merupakan bagian penting dalam suatu penelitian karena digunakan untuk memberikan kesimpulan akhir dari suatu penelitian[21]. Dalam hal ini, penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara menganalisis hasil nilai akhir yang didapatkan dari metode SMART. Sehingga, didapatkan hasil akhir berupa perankingan dan kategori, apakah anak-anak tersebut masuk ke dalam kategori diterima atau tidak diterima.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan data 52 orang yang mendaftar di TK Al-Fath sebagai data sample. Tabel I menunjukkan kode dari setiap predikat Status Yatim yang digunakan.

TABEL I
TABEL KRITERIA STATUS YATIM

Kriteria Penilaian	Predikat	Kode
Status Yatim	Yatim piatu	YP
	Yatim	Y
	Piatu	P
	Lengkap	L

Tabel II menunjukkan kode dari setiap predikat Status Dhuafa yang digunakan.

TABEL II
TABEL KRITERIA STATUS DHUAFa

Kriteria Penilaian	Predikat	Kode
Status Dhuafa	Dhuafa	D
	Tidak	T

Tabel III menunjukkan kode dari setiap predikat Kepemilikan Rumah yang digunakan.

TABEL III
TABEL KRITERIA KEPEMILIKAN RUMAH

Kriteria Penilaian	Predikat	Kode
Kepemilikan Rumah	Menumpang	M
	Kontrak/ kos	K
	Milik sendiri	MS

Tabel IV menunjukkan kode dari setiap predikat Pekerjaan Ortu yang digunakan.

TABEL IV
TABEL KRITERIA PEKERJAAN ORTU

Kriteria Penilaian	Predikat	Kode
Pekerjaan ortu	Pengangguran	PG
	Tidak tetap	TT
	Tetap	TP

Tabel V merupakan data sample calon anak-anak TK Al-Fath yang digunakan dalam penelitian ini.

TABEL V
TABEL DATA ANAK-ANAK TK

No.	R	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	R1	L	D	K	TT	2M IDR	5
2	R2	Y	D	K	PG	0 IDR	6
3	R3	Y	D	K	PG	0 IDR	6
4	R4	LP	D	MS	TT	2M IDR	6
5	R5	L	D	K	TT	2M IDR	6
6	R6	L	T	MS	TP	5M IDR	7
7	R7	L	T	MS	TP	5,2M IDR	7
8	R8	L	T	MS	TP	6M IDR	6
9	R9	Y	D	MS	PG	0 IDR	6
10	R10	Y	D	MS	TT	800K IDR	6
...
52	R52	L	D	MS	PG	1,2M IDR	6

A. Penerapan metode SMART

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode SMART dalam melakukan perangkaan sekaligus pengelompokkan terhadap anak-anak pendaftar TK AL-Fath.

1) *Menentukan Bobot Kriteria:* Bobot dari setiap kriteria diberikan oleh pihak Yayasan Al-Fath.

TABEL VI
TABEL BOBOT KRITERIA

Indikator Penilaian	Kriteria	Nilai Bobot
Status Yatim	C1	30
Status Dhuafa	C2	23
Kepemilikan Rumah	C3	17
Pekerjaan Ortu	C4	15
Penghasilan	C5	10
Umur	C6	5

Pada Tabel VI menunjukkan status yatim (C1), status dhuafa (C2), kepemilikan rumah (C3), pekerjaan ortu (C4), penghasilan (C5), dan umur (C6) memiliki bobot berurutan, yakni 30, 23, 17, 15, 10, dan 5. Artinya, status yatim memiliki tingkat kepentingan yang paling tinggi di antara kriteria lainnya.

2) *Menormalisasikan Bobot Kriteria:* Hasil normalisasi didapatkan dari nilai yang dibagi dengan jumlah bobot.

TABEL VII
TABEL NORMALISASI

Indikator Penilaian	Nilai Bobot	Normalisasi
Status Yatim (C1)	30	0,3
Status Dhuafa (C2)	23	0,23
Kepemilikan Rumah (C3)	17	0,17
Pekerjaan Ortu (C4)	15	0,15
Penghasilan (C5)	10	0,1

Umur (C6)	5	0,05
Total	100	1,00

Tabel VII menunjukkan hasil normalisasi dari setiap kriteria yang dimana didapatkan Status Yatim (C1) sebesar 0,3, Status Dhuafa (C2) sebesar 0,23, Kepemilikan Rumah (C3) sebesar 0,17, Pekerjaan Ortu (C4) sebesar 0,15, Penghasilan sebesar (C5) 0,1, dan Umur (C6) sebesar 0,05. Hasil normalisasi didapatkan dari nilai yang dibagi 100. Nilai 100 diperoleh dari total nilai bobot.

3) *Memberikan Nilai Utility untuk Setiap Kriteria:* Setiap predikat dari suatu kriteria diberikan nilai *utility* dengan range 0-100. Tabel VIII menunjukkan nilai *utility* dari setiap predikat Status Yatim.

TABEL VIII
TABEL KRITERIA STATUS YATIM

Kriteria Penilaian	Predikat	Nilai Utility
Status Yatim	Yatim piatu	100
	Yatim	80
	Piatu	60
	Lengkap	40

Tabel IX menunjukkan nilai *utility* dari setiap predikat Status Dhuafa.

TABEL IX
TABEL KRITERIA STATUS DHUFA

Kriteria Penilaian	Predikat	Nilai Utility
Status Dhuafa	Dhuafa	100
	Tidak	80

Tabel X menunjukkan nilai *utility* dari setiap predikat Kepemilikan Rumah.

TABEL X
TABEL KRITERIA KEPEMILIKAN RUMAH

Kriteria Penilaian	Predikat	Nilai Utility
Kepemilikan Rumah	Menumpang	100
	Kontrak/ kos	80
	Milik sendiri	60

Tabel XI menunjukkan nilai *utility* dari setiap predikat Pekerjaan Ortu.

TABEL XI
TABEL KRITERIA PEKERJAAN ORTU

Kriteria Penilaian	Predikat	Nilai Utility
Pekerjaan ortu	Pengangguran	100
	Tidak tetap	80
	Tetap	60

Tabel XII menunjukkan nilai *utility* dari setiap range Penghasilan.

TABEL XII
TABEL KRITERIA PENGHASILAN

Kriteria Penilaian	Range	Nilai Utility
Penghasilan	< 1,5 jt	100
	1,5 jt - 3 jt	80
	> 3 jt	60

Tabel XIII menunjukkan nilai *utility* dari setiap *range* Umur.

TABEL XIII
TABEL KRITERIA UMUR

Kriteria Penilaian	Range	Nilai Utility
Umur	<= 6,5 tahun	100
	< 5,5 tahun atau > 6,5 tahun	0

4) *Menghitung Bobot Nilai Utility Kriteria:* Menghitung nilai *utility* pada masing-masing kriteria. Berikut merupakan perhitungan nilai *utility* dari responden 1 untuk setiap kriteria.

Bobot nilai *utility* kriteria Status Yatim

$$u_i(a_i) = 100 \frac{40 - 40}{100 - 40} \% = 0$$

Bobot nilai *utility* kriteria Status Dhuafa

$$u_i(a_i) = 100 \frac{100 - 0}{100 - 0} \% = 100$$

Bobot nilai *utility* kriteria Kepemilikan Rumah

$$u_i(a_i) = 100 \frac{80 - 60}{100 - 60} \% = 50$$

Bobot nilai *utility* kriteria Pekerjaan Ortu

$$u_i(a_i) = 100 \frac{80 - 60}{100 - 60} \% = 50$$

Bobot nilai *utility* kriteria Penghasilan

$$u_i(a_i) = 100 \frac{80 - 0}{100 - 0} \% = 80$$

Bobot nilai *utility* kriteria Umur

$$u_i(a_i) = 100 \frac{0 - 0}{100 - 0} \% = 0$$

Perhitungan nilai *utility* dilakukan terhadap semua data. Kemudian, hasil perhitungan tersebut ditunjukkan pada Tabel XIV.

TABEL XIV
TABEL HASIL PERHITUNGAN NILAI *UTILITY*

No.	R	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	R1	0	100	50	50	80	0
2	R2	66,66666667	100	50	100	100	100
3	R3	66,66666667	100	50	100	100	100
4	R4	0	100	0	50	80	100
5	R5	0	100	50	50	80	100
6	R6	0	0	0	0	0	0
7	R7	0	0	0	0	0	0

8	R8	0	0	0	0	0	100
9	R9	66,66666667	100	0	100	100	100
10	R10	66,66666667	100	0	50	100	100
...
52	R52	0	100	0	100	100	100

5) *Menghitung Nilai Akhir:* Nilai akhir diperoleh dengan menggunakan rumus (3). Perhitungan nilai akhir responden 1 sebagai berikut.

$$u_i(a_i) = (0,3 \times 0) + (0,23 \times 100) + (0,17 \times 50) + (0,15 \times 50) + (0,1 \times 80) + (0,05 \times 0) = 47$$

Perhitungan nilai akhir dilakukan terhadap semua data. Kemudian, hasil perhitungan tersebut ditunjukkan pada Tabel XV.

TABEL XV
TABEL HASIL PERHITUNGAN NILAI AKHIR

No.	Responden	Nilai Akhir
1	R1	47
2	R2	81,5
3	R3	81,5
4	R4	43,5
5	R5	52
6	R6	0
7	R7	0
8	R8	5
9	R9	73
10	R10	65,5
11	R11	49
12	R12	69
13	R13	74
14	R14	46,5
15	R15	0
16	R16	5
17	R17	54
18	R18	49
19	R19	69
20	R20	46,5
21	R21	46,5
22	R22	76,5
23	R23	81,5
24	R24	52
25	R25	38
26	R26	0
27	R27	0
28	R28	5
29	R29	81,5

30	R30	73
31	R31	45,5
32	R32	5
33	R33	5
34	R34	5
35	R35	5
36	R36	5
37	R37	58,5
38	R38	81,5
39	R39	5
40	R40	5
41	R41	5
42	R42	81,5
43	R43	81,5
44	R44	81,5
45	R45	81,5
46	R46	0
47	R47	0
48	R48	5
49	R49	5
50	R50	53
51	R51	59,5
52	R52	53

5	R38	1	Layak Diterima
6	R42	1	Layak Diterima
7	R43	1	Layak Diterima
8	R44	1	Layak Diterima
9	R45	1	Layak Diterima
10	R22	10	Layak Diterima
11	R13	11	Layak Diterima
12	R9	12	Layak Diterima
13	R30	12	Layak Diterima
14	R12	14	Layak Diterima
15	R19	14	Layak Diterima
16	R10	16	Layak Diterima
17	R51	17	Layak Diterima
18	R37	18	Layak Diterima
19	R17	19	Layak Diterima
20	R50	20	Layak Diterima
21	R52	20	Layak Diterima
22	R5	22	Layak Diterima
23	R24	22	Layak Diterima
24	R11	24	Tidak Diterima
25	R18	24	Tidak Diterima
26	R1	26	Tidak Diterima
27	R14	27	Tidak Diterima
28	R20	27	Tidak Diterima
29	R21	27	Tidak Diterima
30	R31	30	Tidak Diterima
31	R4	31	Tidak Diterima
32	R25	32	Tidak Diterima
33	R8	33	Tidak Diterima
34	R16	33	Tidak Diterima
35	R28	33	Tidak Diterima
36	R32	33	Tidak Diterima
37	R33	33	Tidak Diterima
38	R34	33	Tidak Diterima
39	R35	33	Tidak Diterima
40	R36	33	Tidak Diterima
41	R39	33	Tidak Diterima
42	R40	33	Tidak Diterima
43	R41	33	Tidak Diterima
44	R48	33	Tidak Diterima
45	R49	33	Tidak Diterima
46	R6	46	Tidak Diterima
47	R7	46	Tidak Diterima
48	R15	46	Tidak Diterima
49	R26	46	Tidak Diterima

B. Melakukan Perangkingan dan Pengelompokan Data

Setelah didapatkan nilai akhir dari setiap alternatif, maka dilakukan perangkingan berdasarkan nilai terbesar hingga terkecil. Adapun ketentuan dalam penerimaan anak-anak TK Al-Fath ditunjukkan pada Tabel XVI. Anak didik dengan nilai akhir 50-100 termasuk kategori layak diterima, sedangkan anak didik dengan nilai akhir kurang dari 50 termasuk kategori tidak layak diterima.

TABEL XVI
TABEL KETENTUAN/KATEGORI

Nilai Akhir	Kategori
50 - 100	Layak Diterima
< 50	Tidak Diterima

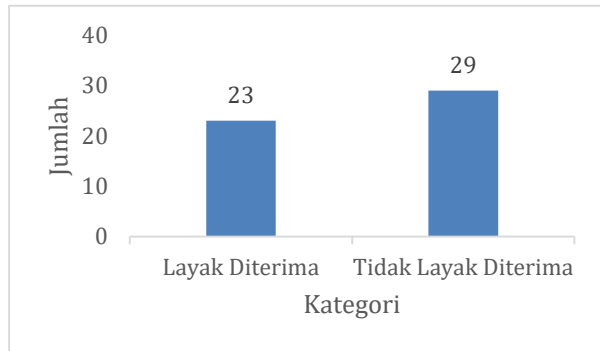
Berdasarkan Tabel XVI sehingga didapatkan Tabel XVII yang memuat rangking dan kategori dari setiap alternatif.

TABEL XVII
TABEL PERANGKINGAN

No.	Responden	Rangking	Kategori
1	R2	1	Layak Diterima
2	R3	1	Layak Diterima
3	R23	1	Layak Diterima
4	R29	1	Layak Diterima

50	R27	46	Tidak Diterima
51	R46	46	Tidak Diterima
52	R47	46	Tidak Diterima

Gambar 3 menunjukkan grafik perbandingan jumlah calon anak didik untuk setiap kategori. Berdasarkan grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa calon anak didik berkategori tidak layak diterima lebih banyak dibandingkan dengan berkategori layak diterima.



Gambar 3. Grafik perbandingan jumlah calon anak didik untuk setiap kategori

IV. KESIMPULAN

Metode SMART cocok dalam pengambilan keputusan penerimaan anak-anak TK yatim dan dhuafa karena bersifat multi atribut. Adapun hasil dari implementasi metode SMART pada sistem pendukung keputusan yang telah dilaksanakan, yaitu sebanyak 23 dari 52 anak yang mendaftar di TK Al-Fath diterima dengan ketentuan nilai akhir sebesar 50 - 100. Sedangkan, 29 anak dari 52 anak yang mendaftar di TK Al-Fath ditolak karena memiliki nilai akhir 0 - 49, dimana rentang nilai tersebut tidak memenuhi ketentuan nilai akhir yang telah ditetapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Pendidikan Sosial dan Dakwah Al-Fath atas bantuan dan dukungannya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. Aminullah, "Konsep Pengembangan Diri Dalam Menghadapi Perkembangan Teknologi Komunikasi Era 4.0," *Komunike*, vol. 12, no. 1, pp. 1–23, 2020, doi: 10.20414/jurkom.v12i1.2243.

[2] S. Habibah, "Implikasi Filsafat Ilmu terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi," *DAR EL-ILMI J. Stud. Keagamaan, Pendidik. dan Hum.*, vol. 4, no. 1, pp. 166–180, 2017.

[3] K. A. UMMAH, A. RIYADI, and S. HERIANINGRUM, "Pola Implementasi Alokasi Ziswaf Dalam Penyediaan Akses Pendidikan Bagi Kaum Dhuafa," *JEBI (Jurnal Ekon. dan Bisnis Islam.)*, vol. 3, no. 2, p. 247, 2018, doi: 10.15548/jebi.v3i2.183.

[4] Harjojo, Waluyo, Suwandri, R. Oktarini, and T. A. Siswanto, "Pelatihan Kemandirian Anak Yatim Dan Dhuafa Dalam Mempersiapkan Masa Depan Di Yayasan Tunas Insan Mulia, Sawangan Depok," *J. Pengabd. Sos.*, vol. 1, no. 2, 2021.

[5] M. S. Dewi1, Novi Cahya, Aslan, "Gaya kepemimpinan kepala taman kanak-kanak," *Jmsp*, vol. 4, pp. 159–164, 2020.

[6] N. Hasanah and N. Laily, "Self-Efficacy dan Kepuasan Kerja pada Guru Taman Kanak-Kanak (TK)," *Efektor*, vol. 7, no. 1, pp. 80–89, 2020, doi: 10.29407/e.v7i1.14398.

[7] 499–507. doi: <http://dx.doi.org/10.23887/jp2.v3i3.29110> Saputra1, AgusSaputra1, A., & Filahanasari1, E. (2020). Pengembangan

Media Video untuk Pengenalan Karir di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, Vol. 3, No and E. Filahanasari1, "Pengembangan Media Video untuk Pengenalan Karir di Taman Kanak-Kanak," *J. Pedagog. dan Pembelajaran*, vol. Vol. 3, No, no. 3, pp. 499–507, 2020.

[8] J. Hendra and G. I. Putra, "Mengembangkan Keterampilan Gerak Dasar Manipulatif Bagi Anak Melalui Permainan Olahraga Di Taman Kanak-Kanak," *J. Muara Pendidik.*, vol. 4, no. 2, pp. 438–444, 2019, doi: 10.52060/mp.v4i2.181.

[9] R. I. Haryani, I. Jaya, and Y. Yulsofyriend, "Pembentukan Karakter Tanggung Jawab Di Taman Kanak-Kanak Islam Budi Mulia Padang," *J. Ilm. Potensia*, vol. 4, no. 2, pp. 105–114, 2019, doi: 10.33369/jip.4.2.105-114.

[10] R. Fauzan, Y. Indrasary, and N. Muthia, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 79, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.101.

[11] F. F. Effendy and S. Samosir, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEMASOK BIJI KOPI," vol. 26, no. 1, pp. 347–355, 2022, doi: 10.46984/sebatik.v26i1.1880.

[12] Qiyamullaily Arista, Nandasari Silvia, and Amrozi Yusuf, "Perbandingan Penggunaan Metode Saw Dan Ahp Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru," *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 4, pp. 7–12, 2020.

[13] R. Giofani, M. Sihombing, and I. Ambarita, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Indihome Terbaik Bagi Calon Pelanggan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus PT . Telkom Indonesia Kandatel Binjai)," vol. 4, pp. 12–30, 2022.

[14] D. R. Sari, A. P. Windarto, D. Hartama, and S. Solikhun, "Decision Support System for Thesis Graduation Recommendation Using AHP-TOPSIS Method," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2018, doi: 10.14710/jtsiskom.6.1.2018.1-6.

[15] A. Organisasi, I. M. M. Menggunakan, M. Saw, R. Umar, A. Yudhana, and J. Dernata, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon," vol. 9, no. 2, 2022.

[16] I. M. Ari Santosa, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Paud Menggunakan Metode Smart," *Konf. Nas. Sist. Inform. 2017*, pp. 446–451, 2017.

[17] H. Sibyan, "Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Sekolah," *J. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy. UNSIQ*, vol. 7, no. 1, pp. 78–83, 2020, doi: 10.32699/ppkm.v7i1.1055.

[18] B. T. Hutagalung, E. T. Siregar, and J. H. Lubis, "Penerapan Metode Seleksi Penerima Bantuan Sosial Warga Masyarakat Terdampak COVID-19," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, p. 170, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2618.

[19] S. R. Andani, "Penerapan Metode SMART dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 3, p. 166, 2019, doi: 10.26418/justin.v7i3.30112.

[20] T. Magrisa, K. D. K. Wardhani, and M. R. A. Saf, "Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 13, no. 1, p. 49, 2018, doi: 10.30872/jim.v13i1.648.

[21] A. Marisyah and E. Sukma, "Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli," vol. 4, pp. 2189–2198, 2020.