

Sistem Informasi

## Implementasi Metode Simple Multi Atribute Rating Technique (SMART) pada Penerimaan Peserta Didik Baru MAN Sipagimbar Kabupaten Tapanuli Selatan

Maya Andriani Siregar, Khairuddin Nasution

Fakultas Teknik, Program Studi Informatika, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 29 Oktober 2022  
Revisi Akhir: 1 Desember 2022  
Diterbitkan *Online*: 3 Desember 2022

### KATA KUNCI

Peserta Didik, *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART)

### KORESPONDENSI

Phone: +62 82298784935  
E-mail: [mayaandrianisiregar559@gmail.com](mailto:mayaandrianisiregar559@gmail.com)

### A B S T R A K

MAN Sipagimbar Kabupaten Tapanuli Selatan merupakan salah satu sekolah yang menjalankan proses PPDB secara konvensional dimana untuk mendapatkan informasi PPDB calon siswa diharuskan datang langsung ke sekolah untuk mengetahui segala informasi dan pengisian formulir pendaftaran, serta proses administrasi yang menggunakan arsip dalam bentuk fisik yang rentan akan kerusakan bahkan hilang. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibangun sebuah sistem pendukung keputusan berbasis *web* dengan menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari bagaimana mekanisme prosedur sistem penerimaan peserta didik baru serta membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi dan berbasis *web* yang dapat mengatasi permasalahan baik dari sisi calon siswa maupun pihak panitia penyelenggara terkait PPDB khususnya di MAN Sipagimbar Kabupaten Tapanuli Selatan. Parameter nilai akhir calon siswa dengan rincian yang diterima ditentukan dengan hasil akhir  $\geq 0,55$ . Hasil perhitungan dengan menggunakan metode SMART pada 10 data sampel menunjukkan bahwa 6 siswa diterima sedangkan 4 lainnya ditolak.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia. Artinya, setiap manusia Indonesia berhak mendapatkannya dan diharapkan untuk selalu berkembang di dalamnya, pendidikan secara umum mempunyai arti suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupan. Sehingga menjadi seorang yang terdidik itu sangat penting. Manusia terdidik menjadi orang yang berguna baik bagi negara, nusa dan bangsa [1].

Siswa memegang peranan penting dalam melakukan proses pendidikan. Pencapaian hasil belajar siswa merupakan ukuran keberhasilan tujuan pendidikan. Selain itu, pengembangan karakter peserta didik yang memiliki karakter juga menjadi tujuan sekolah dalam mencapai tujuan pendidikannya. Oleh karena itu, proses seleksi calon siswa dalam penerimaan siswa baru merupakan faktor penting yang memungkinkan sekolah mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan [2].

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan salah satu proses pendaftaran di instansi atau sekolah yang tentunya harus melewati persyaratan yang telah ditetapkan oleh instansi atau sekolah tersebut [3]. Untuk melakukan penerimaan siswa baru di sekolah ada beberapa kegiatan yang harus dilaksanakan, yaitu; penetapan daya tampung, penetapan syarat-syarat bagi siswa-siswa yang diterima, dan pembentukan panitia penerimaan siswa [4].

Oleh karena itu, penting sekali direncanakan dengan matang bentuk pengelolaan yang tepat dalam rangka menerima siswa baru. Karena PPDB merupakan kegiatan awal sebelum dilakukan kegiatan belajar mengajar, maka PPDB perlu dikelola

dengan baik oleh pihak sekolah. Pengelolaan PPDB harus dilakukan dengan standar yang tepat dan juga pertimbangan matang. Agar peserta didik yang diterima dapat meningkatkan mutu lulusan sekolah tersebut.

MAN Sipagimbar Kabupaten Tapanuli Selatan merupakan salah satu sekolah yang menjalankan proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) secara konvensional dimana untuk mendapatkan informasi PPDB calon siswa diharuskan datang langsung ke sekolah untuk mengetahui segala informasi dan pengisian formulir pendaftaran, serta proses administrasi yang menggunakan arsip dalam bentuk fisik yang rentan akan kerusakan bahkan hilang.

Berdasarkan uraian tersebut maka untuk memudahkan calon siswa dalam melakukan pendaftaran diperlukan sebuah sistem penerimaan peserta didik baru yang dapat diakses melalui halaman web tanpa perlu lagi datang ke sekolah.

Sistem penerimaan peserta didik baru tersebut dapat dibangun dengan menggunakan salah satu metode sistem pendukung keputusan. Adapun metode sistem pendukung keputusan pada penulisan ini dilakukan dengan menggunakan metode *Simple MultiAttribute Rating Technique* (SMART), yaitu sebuah teknik keputusan multi atribut. Teknik pengambilan keputusan multi atribut ini digunakan untuk mendukung pembuat keputusan dalam memilih beberapa alternatif. Setiap pembuat keputusan harus memiliki sebuah alternatif yang sesuai dengan tujuan yang dirumuskan. Sistem penunjang keputusan sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung dan membantu pihak manajemen melakukan pengambilan keputusan pada kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon [5].

Pada sistem pendukung keputusan yang dibangun, calon siswa dapat melakukan pendaftaran secara *online* melalui *website* sekolah. Panitia penyelenggara tidak perlu lagi mengeluarkan kertas banyak, karena data sudah tersimpan dalam database. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari bagaimana mekanisme prosedur sistem penerimaan peserta didik baru serta membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi dan berbasis web yang dapat mengatasi permasalahan baik dari sisi calon siswa maupun pihak panitia penyelenggara terkait Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) khususnya di MAN Sipagimbar Kabupaten Tapanuli Selatan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Penerimaan Peserta Didik Baru*

Peserta didik menurut undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. Peserta didik merupakan salah satu input yang ikut menentukan keberhasilan proses Pendidikan [6]. Tanpa adanya peserta didik maka tidak akan terjadi proses pengajaran. Peserta didik dapat didefinisikan sebagai orang yang belum dewasa dan memiliki sejumlah potensi dasar yang masih perlu dikembangkan [7]. Potensi yang dimaksud umumnya terdiri dari tiga kategori yaitu kognitif, afektif dan psikomotor [8].

### *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)*

Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* merupakan suatu metode untuk pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan pada tahun 1997 oleh Edward [9]. Metode SMART didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting nilai dari bobot tersebut dibandingkan dengan kriteria lain.

### *Langkah-langkah Metode SMART*

Dalam membuat sebuah metode diperlukan langkah-langkah atau beberapa tahap penyusunan, dan langkah-langkah yang diperlukan dalam metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) adalah sebagai berikut [10]:

1. Menentukan kriteria yang digunakan.
2. Menentukan alternatif.
3. Pemberian bobot kriteria berdasarkan kepentingan kriteria
4. Menghitung normalisasi data dengan menggunakan persamaan (1).

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (1)$$

5. Menghitung nilai utiliti terhadap setiap alternatif pada setiap kriteria.

Pada tahap ini dilakukan perhitungan nilai utiliti terhadap setiap alternatif dengan menggunakan persamaan (2) untuk kriteria *benefit* dan persamaan (3) untuk kriteria *cost*.

$$U_i(a_i) = \left( \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \right) \times 100\% \quad (2)$$

$$U_i(a_i) = \left( \frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}} \right) \times 100\% \quad (3)$$

6. Menghitung hasil akhir terhadap setiap alternatif pada setiap kriteria.  
Hasil akhir dihitung dengan menggunakan persamaan (4) sebagai berikut:

$$U(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_j(a_i) \quad (4)$$

7. Lakukan perankingan berdasarkan nilai akhir.

## METODOLOGI

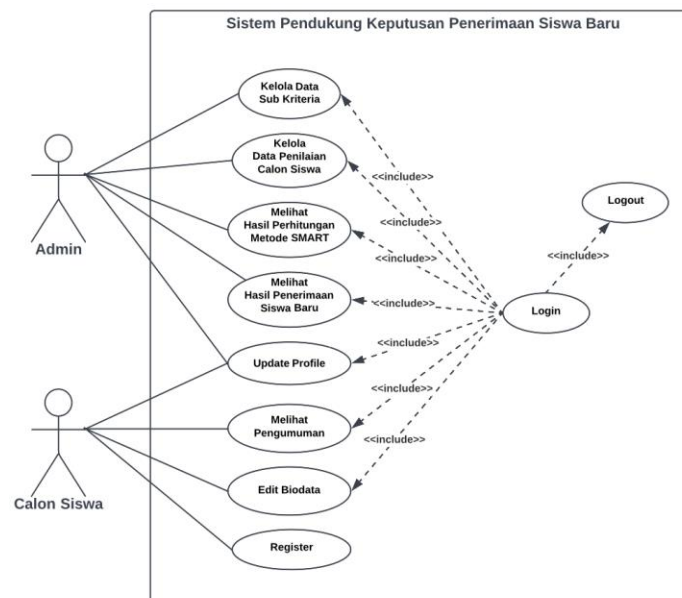
### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

1. Wawancara  
Penelitian ini mengumpulkan data-data yang dibutuhkan melalui wawancara terkait dengan data peserta didik baru MAN Sipagimbar Kabupaten Tapanuli Selatan.
2. Studi literatur  
Studi literatur atau studi kepustakaan dilakukan dengan mengambil data dari buku, jurnal ataupun artikel mengenai teori dan langkah-langkah dalam pembuatan aplikasi. Sehingga dapat menggunakannya sebagai dasar landasan teori dan perancangan pembuatan aplikasi penerimaan peserta didik baru.

### Perancangan Sistem

#### Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Pada Gambar 1, seorang admin dapat mengelola data seperti data sub kriteria dan data penilaian calon siswa, melihat hasil perhitungan metode SMART, melihat hasil penerimaan siswa baru, melakukan pembaharuan (*update*) *profile* serta *logout*. Dimana, untuk dapat melakukan hal tersebut diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu. Sedangkan untuk seorang calon siswa dapat melakukan pembaharuan (*update*) *profile*, melihat pengumuman, melakukan perubahan biodata serta

melakukan registrasi. Dimana, untuk dapat melakukan hal tersebut seorang calon siswa diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu.

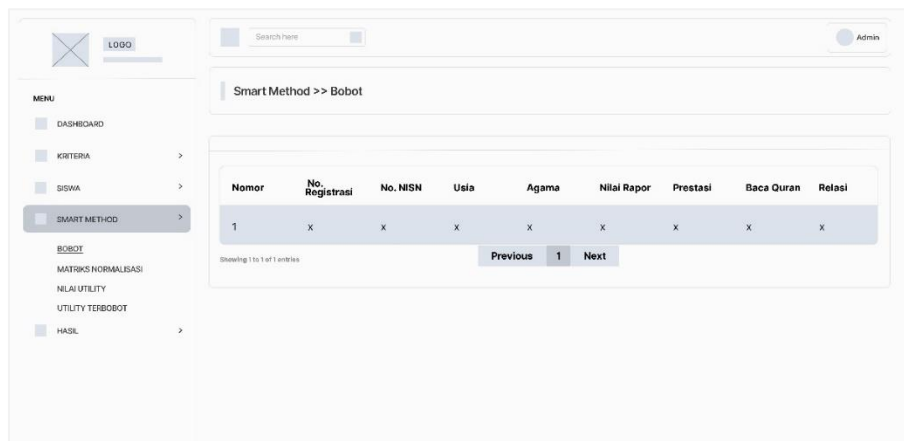
Gambar 2. Perancangan Halaman Registrasi Calon Siswa Baru

Gambar 2 merupakan perancangan tampilan halaman registrasi siswa baru. Halaman ini dapat diakses pada halaman *login* dan calon siswa baru diharuskan mengisi keseluruhan *form* yang ada di halaman registrasi siswa baru.

No. Registrasi	No. NISN	Nama	Tempat Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Status
x	x	x	x	x	x

Gambar 3. Perancangan Halaman *Dashboard* Calon Siswa

Gambar 3 merupakan perancangan tampilan halaman *dashboard* siswa. Halaman ini dapat diakses dengan cara melakukan proses *login* menggunakan akun siswa. Pada halaman ini, akan ditampilkan pengumuman hasil penerimaan siswa baru, total pendaftar, total pendaftar berdasarkan jenis kelamin dan total pendaftar yang diterima.



Gambar 4. Perancangan Halaman Admin SMART Method

Gambar 4 merupakan perancangan tampilan halaman admin *smart method*. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin. Pada halaman ini, akan ditampilkan hasil dari tahapan metode SMART.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa tahap yang harus dilakukan dalam membuat sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dengan menggunakan metode SMART yaitu sebagai berikut:

### *Menentukan Kriteria dan Alternatif*

Kriteria yang akan digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

Kriteria (C <sub>i</sub> )	Tipe Kriteria	Bobot (W <sub>j</sub> )	Normalisasi
Usia (C1)	<i>Cost</i>	10%	10/100 = 0,1
Nilai Rapor (C2)	<i>Benefit</i>	15%	15/100 = 0,15
Akademik (C3)	<i>Benefit</i>	20%	20/100 = 0,2
Baca Quran (C4)	<i>Benefit</i>	15%	15/100 = 0,15
Relasi (C5)	<i>Benefit</i>	30%	30/100 = 0,3
Jarak (C6)	<i>Cost</i>	10%	10/100 = 0,1
Jumlah	-	100%	1

Sedangkan detail sub kriteria dari kriteria usia (C1), nilai rapor (C2), akademik (C3), baca quran (C4), relasi (C5), jarak (C6) dan bobotnya yang akan digunakan pada penelitian ini dapat dilihat dari Tabel 2 sampai dengan Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Bobot Pada Kriteria Usia (C1)

Kriteria Usia (C1)	
Keterangan	Bobot
22 tahun	10
20 s/d 21 tahun	30
18 s/d 19 tahun	70
16 s/d 17 tahun	90
15 tahun	100

Tabel 3. Nilai Bobot Pada Kriteria Nilai Rapor (C2)

Kriteria Nilai Rapor (C2)	
Keterangan	Bobot
25 s/d 25,4	10
25,5 s/d 50,4	30
50,5 s/d 70,4	50
70,5 s/d 85,4	90
85,5 s/d 100	100

Tabel 4. Nilai Bobot Pada Kriteria Akademik (C3)

<b>Kriteria Akademik (C3)</b>	
<b>Keterangan</b>	<b>Bobot</b>
Tidak Mempunyai Prestasi	10
Antar Sekolah	30
Antar Kecamatan	50
Nasional	90
Internasional	100

Tabel 5. Nilai Bobot Pada Kriteria Baca Quran (C4)

<b>Kriteria Baca Quran (C4)</b>	
<b>Keterangan</b>	<b>Bobot</b>
25 s/d 25,4	10
25,5 s/d 50,4	30
50,5 s/d 70,4	50
70,5 s/d 85,4	90
85,5 s/d 100	100

Tabel 6. Nilai Bobot Pada Kriteria Relasi (C5)

<b>Kriteria Relasi (C5)</b>	
<b>Keterangan</b>	<b>Bobot</b>
Tidak Ada	50
Ada	100

Tabel 7. Nilai Bobot Pada Kriteria Jarak (C6)

<b>Kriteria Jarak (C6)</b>	
<b>Keterangan</b>	<b>Bobot</b>
17,5 s/d 20 Km	10
13,5 s/d 17,4 Km	30
8,5 s/d 13,4 Km	50
5,5 s/d 8,4 Km	70
3,5 s/d 5,4 Km	90
1 s/d 3,4 Km	100

Sampel data calon siswa baru yang digunakan untuk implementasi dengan menggunakan metode SMART dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Sampel Data Calon Siswa Baru

<b>Akternatif</b>	<b>Nama</b>	<b>Usia</b>	<b>Nilai Rapor</b>	<b>Akademik</b>	<b>Baca Quran</b>	<b>Relasi</b>	<b>Jarak</b>
A1	Nabila Syahputri	17	85,07	Tidak Mempunyai Prestasi	84	Ada	5,5 s/d 8,4 Km
A2	Afdol Gani Gultom	18	70,67	Tidak Mempunyai Prestasi	68,6	Ada	8,5 s/d 13,4 Km
A3	Ahmad Zein Hasibuan	15	88	Tidak Mempunyai Prestasi	83,8	Tidak	5,5 s/d 8,4 Km
A4	Aldi Ansari Rambe	15	85,67	Tidak Mempunyai Prestasi	84,8	Tidak	13,5 s/d 17,4 Km
A5	Ali Safri Gultom	15	84,13	Tidak Mempunyai Prestasi	88,2	Ada	3,5 s/d 5,4 Km
A6	Muhammad Riko Harahap	15	86,00	Tidak Mempunyai Prestasi	89,4	Ada	17,5 s/d 20 Km
A7	Nur Hanipa Gultom	15	85,67	Tidak Mempunyai Prestasi	84,8	Ada	5,5 s/d 8,4 Km
A8	Anisa Dongoran	15	86	Tidak Mempunyai Prestasi	89,4	Ada	8,5 s/d 13,4 Km
A9	Nurul Fadilah Siregar	16	85	Tidak Mempunyai Prestasi	68,6	Ada	3,5 s/d 5,4 Km
A10	Anna Ria Simatupang	15	67,70	Tidak Mempunyai Prestasi	83,8	Ada	8,5 s/d 13,4 Km

Dari Tabel 8 di atas, konversi nilai bobot sub kriteria pada masing-masing kriteria dan alternatif dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Konversi Nilai Kriteria Sampel Data Calon Siswa Baru

Akternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	90	90	10	90	100	70
A2	90	90	10	50	100	50
A3	100	100	10	90	50	70
A4	100	100	10	90	50	30
A5	100	90	10	100	100	90
A6	100	100	10	100	100	10
A7	100	100	10	90	100	70
A8	100	100	10	100	100	50
A9	90	90	10	50	100	90
A10	100	50	10	90	100	50

### Menghitung Normalisasi Data

Pada tahap ini dilakukan perhitungan normalisasi data terhadap setiap alternatif dengan menggunakan persamaan (1).

#### Kriteria Usia (C1)

Untuk mempermudah perhitungan, terlebih dahulu mencari hasil penjumlahan nilai kriteria usia pada setiap alternatif.

$$\sum_{i=1}^m x_{i1} = x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} + x_{51} + x_{61} + x_{71} + x_{81} + x_{91} + x_{101}$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i1} = 90 + 90 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 90 + 100$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i1} = 970$$

Maka, nilai dari  $\sum_{i=1}^m x_{i1}$  untuk kriteria usia adalah 970. Sehingga:

$$R_{11} = \frac{90}{970} = 0,092784$$

$$R_{21} = \frac{90}{970} = 0,092784$$

$$R_{31} = \frac{100}{970} = 0,103093$$

$$R_{41} = \frac{100}{970} = 0,103093$$

$$R_{51} = \frac{100}{970} = 0,103093$$

$$R_{61} = \frac{100}{970} = 0,103093$$

$$R_{71} = \frac{100}{970} = 0,103093$$

$$R_{81} = \frac{100}{970} = 0,103093$$

$$R_{91} = \frac{90}{970} = 0,092784$$

$$R_{101} = \frac{100}{970} = 0,103093$$

#### Kriteria Nilai Rapor (C2)

Untuk mempermudah perhitungan, terlebih dahulu mencari hasil penjumlahan nilai kriteria usia pada setiap alternatif.

$$\sum_{i=1}^m x_{i2} = x_{12} + x_{22} + x_{32} + x_{42} + x_{52} + x_{62} + x_{72} + x_{82} + x_{92} + x_{102}$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i2} = 90 + 90 + 100 + 100 + 90 + 100 + 100 + 100 + 90 + 50$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i2} = 910$$

Maka, nilai dari  $\sum_{i=1}^m x_{i2}$  untuk kriteria nilai rapor adalah 910. Sehingga:

$$R_{12} = \frac{90}{910} = 0,098901$$

$$R_{22} = \frac{90}{910} = 0,098901$$

$$R_{32} = \frac{100}{910} = 0,109890$$

$$R_{42} = \frac{100}{910} = 0,109890$$

$$R_{52} = \frac{90}{910} = 0,098901$$

$$R_{62} = \frac{100}{910} = 0,109890$$

$$R_{72} = \frac{100}{910} = 0,109890$$

$$R_{82} = \frac{100}{910} = 0,109890$$

$$R_{92} = \frac{90}{910} = 0,098901$$

$$R_{102} = \frac{50}{910} = 0,054945$$

#### *Kriteria Akademik (C3)*

Untuk mempermudah perhitungan, terlebih dahulu mencari hasil penjumlahan nilai kriteria usia pada setiap alternatif.

$$\sum_{i=1}^m x_{i3} = x_{13} + x_{23} + x_{33} + x_{43} + x_{53} + x_{63} + x_{73} + x_{83} + x_{93} + x_{103}$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i3} = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i3} = 100$$

Maka, nilai dari  $\sum_{i=1}^m x_{i3}$  untuk kriteria akademik adalah 300. Sehingga:

$$R_{13} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$R_{23} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$R_{33} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$R_{43} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$R_{53} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$R_{63} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$R_{73} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$R_{83} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$R_{93} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$R_{103} = \frac{10}{100} = 0,1$$

#### *Kriteria Baca Quran (C4)*

Untuk mempermudah perhitungan, terlebih dahulu mencari hasil penjumlahan nilai kriteria usia pada setiap alternatif.

$$\sum_{i=1}^m x_{i4} = x_{14} + x_{24} + x_{34} + x_{44} + x_{54} + x_{64} + x_{74} + x_{84} + x_{94} + x_{104}$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i4} = 90 + 50 + 90 + 90 + 100 + 100 + 90 + 100 + 50 + 90$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i4} = 850$$

Maka, nilai dari  $\sum_{i=1}^m x_{i4}$  untuk kriteria baca quran adalah 850. Sehingga:

$$R_{14} = \frac{90}{850} = 0,105882$$

$$R_{24} = \frac{50}{850} = 0,058824$$

$$R_{34} = \frac{90}{850} = 0,105882$$

$$R_{44} = \frac{90}{850} = 0,105882$$

$$R_{54} = \frac{100}{850} = 0,117647$$

$$R_{64} = \frac{100}{850} = 0,117647$$

$$R_{74} = \frac{90}{850} = 0,105882$$

$$R_{84} = \frac{100}{850} = 0,117647$$

$$R_{94} = \frac{50}{850} = 0,058824$$

$$R_{104} = \frac{90}{850} = 0,105882$$

#### Kriteria Relasi (C5)

Untuk mempermudah perhitungan, terlebih dahulu mencari hasil penjumlahan nilai kriteria usia pada setiap alternatif.

$$\sum_{i=1}^m x_{i5} = x_{15} + x_{25} + x_{35} + x_{45} + x_{55} + x_{65} + x_{75} + x_{85} + x_{95} + x_{105}$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i5} = 100 + 100 + 50 + 50 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i5} = 900$$

Maka, nilai dari  $\sum_{i=1}^m x_{i5}$  untuk kriteria relasi adalah 900. Sehingga:

$$R_{15} = \frac{100}{900} = 0,111111$$

$$R_{25} = \frac{100}{900} = 0,111111$$

$$R_{35} = \frac{50}{900} = 0,055556$$

$$R_{45} = \frac{50}{900} = 0,055556$$

$$R_{55} = \frac{100}{900} = 0,111111$$

$$R_{65} = \frac{100}{900} = 0,111111$$

$$R_{75} = \frac{100}{900} = 0,111111$$

$$R_{85} = \frac{100}{900} = 0,111111$$

$$R_{95} = \frac{100}{900} = 0,111111$$

$$R_{105} = \frac{100}{900} = 0,111111$$

#### Kriteria Jarak (C6)

Untuk mempermudah perhitungan, terlebih dahulu mencari hasil penjumlahan nilai kriteria usia pada setiap alternatif.

$$\sum_{i=1}^m x_{i6} = x_{16} + x_{26} + x_{36} + x_{46} + x_{56} + x_{66} + x_{76} + x_{86} + x_{96} + x_{106}$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i6} = 70 + 50 + 70 + 30 + 90 + 10 + 70 + 50 + 90 + 50$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i6} = 580$$

Maka, nilai dari  $\sum_{i=1}^m x_{i6}$  untuk kriteria jarak adalah 580. Sehingga:

$$R_{16} = \frac{70}{580} = 0,120690$$

$$R_{26} = \frac{50}{580} = 0,086207$$

$$R_{36} = \frac{70}{580} = 0,120690$$

$$R_{46} = \frac{30}{580} = 0,051724$$

$$R_{56} = \frac{90}{580} = 0,155172$$

$$R_{66} = \frac{10}{580} = 0,017241$$

$$R_{76} = \frac{70}{580} = 0,120690$$

$$R_{86} = \frac{50}{580} = 0,086207$$

$$R_{96} = \frac{90}{580} = 0,155172$$

$$R_{106} = \frac{50}{580} = 0,086207$$

Hasil perhitungan normalisasi data dapat dilihat lebih jelasnya pada Tabel 10 di bawah ini:

Tabel 10. Hasil Perhitungan Normalisasi Data

Akternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,092784	0,098901	0,1	0,105882	0,111111	0,120690
A2	0,092784	0,098901	0,1	0,058824	0,111111	0,086207
A3	0,103093	0,109890	0,1	0,105882	0,055556	0,120690
A4	0,103093	0,109890	0,1	0,105882	0,055556	0,051724
A5	0,103093	0,098901	0,1	0,117647	0,111111	0,155172
A6	0,103093	0,109890	0,1	0,117647	0,111111	0,017241
A7	0,103093	0,109890	0,1	0,105882	0,111111	0,120690
A8	0,103093	0,109890	0,1	0,117647	0,111111	0,086207
A9	0,092784	0,098901	0,1	0,058824	0,111111	0,155172
A10	0,103093	0,054945	0,1	0,105882	0,111111	0,086207
<b>Max</b>	<b>0,103093</b>	<b>0,109890</b>	<b>0,1</b>	<b>0,117647</b>	<b>0,111111</b>	<b>0,155172</b>
<b>Min</b>	<b>0,092784</b>	<b>0,054945</b>	<b>0,1</b>	<b>0,058824</b>	<b>0,055556</b>	<b>0,017241</b>

### Menghitung Nilai Utiliti Terhadap Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Pada tahap ini dilakukan perhitungan nilai utiliti terhadap setiap alternatif dengan menggunakan persamaan (2) untuk kriteria *benefit* dan persamaan (3) untuk kriteria *cost*.

#### Kriteria Usia (C1)

Kriteria usia merupakan kriteria *cost* sehingga untuk menghitung nilai utilitinya digunakan persamaan (3), maka:

$$U_{11} = \left( \frac{0,103093 - 0,092784}{0,103093 - 0,092784} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,010309}{0,010309} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{21} = \left( \frac{0,103093 - 0,092784}{0,103093 - 0,092784} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,010309}{0,010309} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{31} = \left( \frac{0,103093 - 0,103093}{0,103093 - 0,092784} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,010309} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{41} = \left( \frac{0,103093 - 0,103093}{0,103093 - 0,092784} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,010309} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{51} = \left( \frac{0,103093 - 0,103093}{0,103093 - 0,092784} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,010309} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{61} = \left( \frac{0,103093 - 0,103093}{0,103093 - 0,092784} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,010309} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{71} = \left( \frac{0,103093 - 0,103093}{0,103093 - 0,092784} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,010309} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{81} = \left( \frac{0,103093 - 0,103093}{0,103093 - 0,092784} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,010309} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{91} = \left( \frac{0,103093 - 0,092784}{0,103093 - 0,092784} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,010309}{0,010309} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{101} = \left( \frac{0,103093 - 0,103093}{0,103093 - 0,092784} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,010309} \right) \times 100\% = 0$$

#### Kriteria Nilai Rapor (C2)

Kriteria nilai rapor merupakan kriteria *benefit* sehingga untuk menghitung nilai utilitinya digunakan persamaan (2), maka:

$$U_{12} = \left( \frac{0,098901 - 0,054945}{0,109890 - 0,054945} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,043956}{0,054945} \right) \times 100\% = 0,8$$

$$U_{22} = \left( \frac{0,098901 - 0,054945}{0,109890 - 0,054945} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,043956}{0,054945} \right) \times 100\% = 0,8$$

$$U_{32} = \left( \frac{0,109890 - 0,054945}{0,109890 - 0,054945} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,054945}{0,054945} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{42} = \left( \frac{0,109890 - 0,054945}{0,109890 - 0,054945} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,054945}{0,054945} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{52} = \left( \frac{0,098901 - 0,054945}{0,109890 - 0,054945} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,043956}{0,054945} \right) \times 100\% = 0,8$$

$$U_{62} = \left( \frac{0,109890 - 0,054945}{0,109890 - 0,054945} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,054945}{0,054945} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{72} = \left( \frac{0,109890 - 0,054945}{0,109890 - 0,054945} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,054945}{0,054945} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{82} = \left( \frac{0,109890 - 0,054945}{0,109890 - 0,054945} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,054945}{0,054945} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{92} = \left( \frac{0,098901 - 0,054945}{0,109890 - 0,054945} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,043956}{0,054945} \right) \times 100\% = 0,8$$

$$U_{102} = \left( \frac{0,054945 - 0,054945}{0,109890 - 0,054945} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,054945} \right) \times 100\% = 0$$

#### Kriteria Akademik (C3)

Kriteria akademik merupakan kriteria *benefit* sehingga untuk menghitung nilai utilitinya digunakan persamaan (2), maka:

$$U_{13} = \left( \frac{0,1 - 0,1}{0,1 - 0,1} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{23} = \left( \frac{0,1 - 0,1}{0,1 - 0,1} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{33} = \left( \frac{0,1 - 0,1}{0,1 - 0,1} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{43} = \left( \frac{0,1 - 0,1}{0,1 - 0,1} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{53} = \left( \frac{0,1 - 0,1}{0,1 - 0,1} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{63} = \left( \frac{0,1 - 0,1}{0,1 - 0,1} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{73} = \left( \frac{0,1 - 0,1}{0,1 - 0,1} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{83} = \left( \frac{0,1 - 0,1}{0,1 - 0,1} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{93} = \left( \frac{0,1 - 0,1}{0,1 - 0,1} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{103} = \left( \frac{0,1 - 0,1}{0,1 - 0,1} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0} \right) \times 100\% = 0$$

#### Kriteria Baca Quran (C4)

Kriteria baca quran merupakan kriteria *benefit* sehingga untuk menghitung nilai utilitinya digunakan persamaan (2), maka:

$$U_{14} = \left( \frac{0,105882 - 0,058824}{0,117647 - 0,058824} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,047058}{0,058823} \right) \times 100\% = 0,8$$

$$U_{24} = \left( \frac{0,058824 - 0,058824}{0,117647 - 0,058824} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,058823} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{34} = \left( \frac{0,105882 - 0,058824}{0,117647 - 0,058824} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,047058}{0,058823} \right) \times 100\% = 0,8$$

$$U_{44} = \left( \frac{0,105882 - 0,058824}{0,117647 - 0,058824} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,047058}{0,058823} \right) \times 100\% = 0,8$$

$$U_{54} = \left( \frac{0,117647 - 0,058824}{0,117647 - 0,058824} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,058823}{0,058823} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{64} = \left( \frac{0,117647 - 0,058824}{0,117647 - 0,058824} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,058823}{0,058823} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{74} = \left( \frac{0,105882 - 0,058824}{0,117647 - 0,058824} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,047058}{0,058823} \right) \times 100\% = 0,8$$

$$U_{84} = \left( \frac{0,117647 - 0,058824}{0,117647 - 0,058824} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,058823}{0,058823} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{94} = \left( \frac{0,058824 - 0,058824}{0,117647 - 0,058824} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,058823} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{104} = \left( \frac{0,105882 - 0,058824}{0,117647 - 0,058824} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,047058}{0,058823} \right) \times 100\% = 0,8$$

#### Kriteria Relasi (C5)

Kriteria relasi merupakan kriteria *benefit* sehingga untuk menghitung nilai utilitinya digunakan persamaan (2), maka:

$$U_{15} = \left( \frac{0,111111 - 0,055556}{0,111111 - 0,055556} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,055555}{0,055555} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{25} = \left( \frac{0,111111 - 0,055556}{0,111111 - 0,055556} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,055555}{0,055555} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{35} = \left( \frac{0,055556 - 0,055556}{0,111111 - 0,055556} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,055555} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{45} = \left( \frac{0,055556 - 0,055556}{0,111111 - 0,055556} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,055555} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{55} = \left( \frac{0,111111 - 0,055556}{0,111111 - 0,055556} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,055555}{0,055555} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{65} = \left( \frac{0,111111 - 0,055556}{0,111111 - 0,055556} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,055555}{0,055555} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{75} = \left( \frac{0,111111 - 0,055556}{0,111111 - 0,055556} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,055555}{0,055555} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{85} = \left( \frac{0,111111 - 0,055556}{0,111111 - 0,055556} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,055555}{0,055555} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{95} = \left( \frac{0,111111 - 0,055556}{0,111111 - 0,055556} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,055555}{0,055555} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{105} = \left( \frac{0,111111 - 0,055556}{0,111111 - 0,055556} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,055555}{0,055555} \right) \times 100\% = 1$$

#### Kriteria Jarak (C6)

Kriteria jarak merupakan kriteria *cost* sehingga untuk menghitung nilai utilitinya digunakan persamaan (3), maka:

$$U_{16} = \left( \frac{0,155172 - 0,120690}{0,155172 - 0,017241} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,034482}{0,137931} \right) \times 100\% = 0,25$$

$$U_{26} = \left( \frac{0,155172 - 0,086207}{0,155172 - 0,017241} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,068965}{0,137931} \right) \times 100\% = 0,5$$

$$U_{36} = \left( \frac{0,155172 - 0,120690}{0,155172 - 0,017241} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,034482}{0,137931} \right) \times 100\% = 0,25$$

$$U_{46} = \left( \frac{0,155172 - 0,051724}{0,155172 - 0,017241} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,103448}{0,137931} \right) \times 100\% = 0,75$$

$$U_{56} = \left( \frac{0,155172 - 0,155172}{0,155172 - 0,017241} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,137931} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{66} = \left( \frac{0,155172 - 0,017241}{0,155172 - 0,017241} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,137931}{0,137931} \right) \times 100\% = 1$$

$$U_{76} = \left( \frac{0,155172 - 0,120690}{0,155172 - 0,017241} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,034482}{0,137931} \right) \times 100\% = 0,25$$

$$U_{86} = \left( \frac{0,155172 - 0,086207}{0,155172 - 0,017241} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,068965}{0,137931} \right) \times 100\% = 0,5$$

$$U_{96} = \left( \frac{0,155172 - 0,155172}{0,155172 - 0,017241} \right) \times 100\% = \left( \frac{0}{0,137931} \right) \times 100\% = 0$$

$$U_{106} = \left( \frac{0,155172 - 0,086207}{0,155172 - 0,017241} \right) \times 100\% = \left( \frac{0,068965}{0,137931} \right) \times 100\% = 0,5$$

Dari perhitungan nilai utiliti yang telah dilakukan, rangkuman dari perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Perhitungan Nilai Utiliti Pada Setiap Kriteria

Akternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1	0,8	0	0,8	1	0,25
A2	1	0,8	0	0	1	0,5
A3	0	1	0	0,8	0	0,25
A4	0	1	0	0,8	0	0,75
A5	0	0,8	0	1	1	0
A6	0	1	0	1	1	1
A7	0	1	0	0,8	1	0,25
A8	0	1	0	1	1	0,5
A9	1	0,8	0	0	1	0
A10	0	0	0	0,8	1	0,5

#### Menghitung Hasil Akhir Terhadap Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Berdasarkan Tabel 11, nilai utiliti pada setiap kriteria dikalikan dengan hasil normalisasi bobot kriteria. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 12 di bawah ini.

Tabel 12. Hasil Perhitungan Nilai Utiliti Pada Setiap Kriteria

Bobot	0,1	0,15	0,2	0,15	0,3	0,1
Akternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1	0,8	0	0,8	1	0,25
A2	1	0,8	0	0	1	0,5
A3	0	1	0	0,8	0	0,25
A4	0	1	0	0,8	0	0,75
A5	0	0,8	0	1	1	0
A6	0	1	0	1	1	1
A7	0	1	0	0,8	1	0,25
A8	0	1	0	1	1	0,5
A9	1	0,8	0	0	1	0
A10	0	0	0	0,8	1	0,5

Hasil akhir dihitung dengan menggunakan persamaan (4), sehingga:

$$A1 = (C_{11} \times W_1) + (C_{12} \times W_2) + (C_{13} \times W_3) + (C_{14} \times W_4) + (C_{15} \times W_5) + (C_{16} \times W_6)$$

$$A1 = (1 \times 0,1) + (0,8 \times 0,15) + (0 \times 0,2) + (0,8 \times 0,15) + (1 \times 0,3) + (0,25 \times 0,1)$$

$$A1 = 0,665$$

$$A2 = (C_{21} \times W_1) + (C_{22} \times W_2) + (C_{23} \times W_3) + (C_{24} \times W_4) + (C_{25} \times W_5) + (C_{26} \times W_6)$$

$$A2 = (1 \times 0,1) + (0,8 \times 0,15) + (0 \times 0,2) + (0 \times 0,15) + (1 \times 0,3) + (0,5 \times 0,1)$$

$$A2 = 0,57$$

$$A3 = (C_{31} \times W_1) + (C_{32} \times W_2) + (C_{33} \times W_3) + (C_{34} \times W_4) + (C_{35} \times W_5) + (C_{36} \times W_6)$$

$$A3 = (0 \times 0,1) + (1 \times 0,15) + (0 \times 0,2) + (0,8 \times 0,15) + (0 \times 0,3) + (0,25 \times 0,1)$$

$$A3 = 0,295$$

$$A4 = (C_{41} \times W_1) + (C_{42} \times W_2) + (C_{43} \times W_3) + (C_{44} \times W_4) + (C_{45} \times W_5) + (C_{46} \times W_6)$$

$$A4 = (0 \times 0,1) + (1 \times 0,15) + (0 \times 0,2) + (0,8 \times 0,15) + (0 \times 0,3) + (0,75 \times 0,1)$$

$$A4 = 0,345$$

$$A5 = (C_{51} \times W_1) + (C_{52} \times W_2) + (C_{53} \times W_3) + (C_{54} \times W_4) + (C_{55} \times W_5) + (C_{56} \times W_6)$$

$$A5 = (0 \times 0,1) + (0,8 \times 0,15) + (0 \times 0,2) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,3) + (0 \times 0,1)$$

$$A5 = 0,57$$

$$A6 = (C_{61} \times W_1) + (C_{62} \times W_2) + (C_{63} \times W_3) + (C_{64} \times W_4) + (C_{65} \times W_5) + (C_{66} \times W_6)$$

$$A6 = (0 \times 0,1) + (1 \times 0,15) + (0 \times 0,2) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,3) + (1 \times 0,1)$$

$$A6 = 0,7$$

$$A7 = (C_{71} \times W_1) + (C_{72} \times W_2) + (C_{73} \times W_3) + (C_{74} \times W_4) + (C_{75} \times W_5) + (C_{76} \times W_6)$$

$$A7 = (0 \times 0,1) + (1 \times 0,15) + (0 \times 0,2) + (0,8 \times 0,15) + (1 \times 0,3) + (0,25 \times 0,1)$$

$$A7 = 0,595$$

$$A8 = (C_{81} \times W_1) + (C_{82} \times W_2) + (C_{83} \times W_3) + (C_{84} \times W_4) + (C_{85} \times W_5) + (C_{86} \times W_6)$$

$$A8 = (0 \times 0,1) + (1 \times 0,15) + (0 \times 0,2) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,3) + (0,5 \times 0,1)$$

$$A8 = 0,65$$

$$A9 = (C_{91} \times W_1) + (C_{92} \times W_2) + (C_{93} \times W_3) + (C_{94} \times W_4) + (C_{95} \times W_5) + (C_{96} \times W_6)$$

$$A9 = (1 \times 0,1) + (0,8 \times 0,15) + (0 \times 0,2) + (0 \times 0,15) + (1 \times 0,3) + (0 \times 0,1)$$

$$A9 = 0,52$$

$$A10 = (C_{101} \times W_1) + (C_{102} \times W_2) + (C_{103} \times W_3) + (C_{104} \times W_4) + (C_{105} \times W_5) + (C_{106} \times W_6)$$

$$A10 = (0 \times 0,1) + (0 \times 0,15) + (0 \times 0,2) + (0,8 \times 0,15) + (1 \times 0,3) + (0,5 \times 0,1)$$

$$A10 = 0,47$$

Untuk mendapatkan rekomendasi keputusan akhir, dilakukan penentuan parameter nilai akhir calon siswa dengan rincian yang diterima memiliki hasil akhir  $\geq 0,55$ . Apabila tidak memenuhi nilai tersebut maka calon siswa tersebut tidak diterima untuk menjadi siswa baru di MAN Sipagimbar Kabupaten Tapanuli Selatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Akhir Metode SMART Terhadap 10 Data Sampel

Akternatif	Hasil Akhir	Batas Minimal Lulus	Keterangan
A1	0,59833	$\geq 0,55$	Diterima
A2	0,57	$\geq 0,55$	Diterima
A3	0,295	$\geq 0,55$	Ditolak
A4	0,345	$\geq 0,55$	Ditolak
A5	0,57	$\geq 0,55$	Diterima
A6	0,7	$\geq 0,55$	Diterima
A7	0,595	$\geq 0,55$	Diterima
A8	0,65	$\geq 0,55$	Diterima
A9	0,45333	$\geq 0,55$	Ditolak
A10	0,47	$\geq 0,55$	Ditolak

## Implementasi

Tampilan halaman pendaftaran calon siswa dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.

**Registrasi Siswa Baru**

Penerimaan Peserta Didik Baru

**FORM ISIAN IDENTITAS DIRI CALON SISWA**

NISN: Sesuai data dari [http://nisn.data.kemdikbud.go.id/kartu NISN](http://nisn.data.kemdikbud.go.id/kartu%20NISN)

Tanggal Lahir: dd/mm/yyyy

NIK Siswa: Sesuai dengan akte kelahiran/ijazah

Agama: == Pilih Agama ==

Nama Lengkap: Sesuai dengan akte kelahiran/ijazah

Anak Ke:

Jenis Kelamin: == Pilih Jenis Kelamin ==

Jumlah Saudara:

Tempat Lahir: Sesuai dengan akte kelahiran/ijazah

Nomor Handphone/WA:

**FORM ISIAN ALAMAT CALON SISWA**

Gambar 5. Tampilan Halaman Pendaftaran Calon Siswa

Tampilan halaman *dashboard* calon siswa dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini.

**ELECTRONIC STUDENT ADMISSION**

Search here

AFDOL GANI GULTOM

**Dashboard**

Pendaftar: 10

Laki - Laki: 7

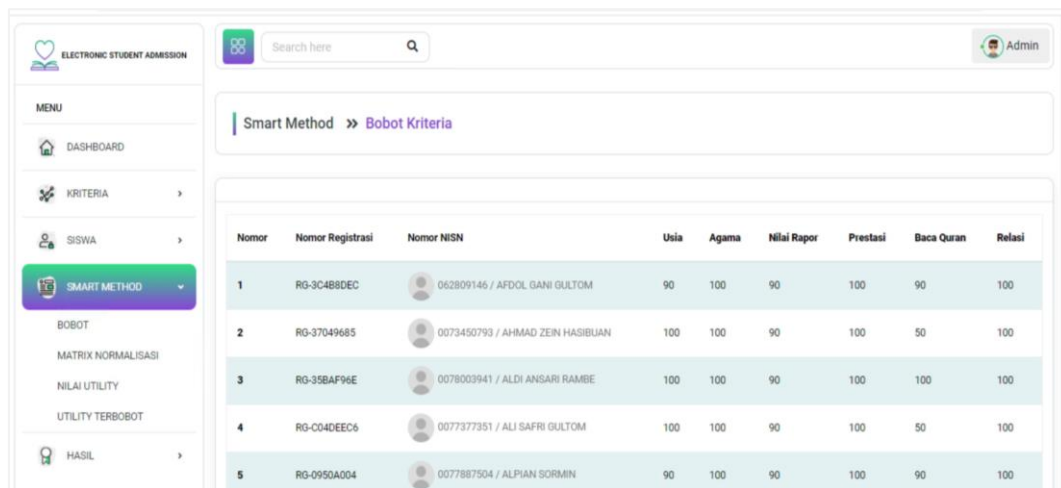
Perempuan: 3

Total Diterima: 0

**Pengumuman**

Nomor Registrasi	Nomor NISN	Nama	Tempat, tanggal Lahir	Jenis Kelamin	status
RG-3C48BDEC	062809146	AFDOL GANI GULTOM	PASAR SIMANGAMBAT, 2006-08-01	LAKI - LAKI	Tidak Lulus

Gambar 6. Tampilan Halaman *Dashboard* Calon Siswa



The screenshot shows the 'Smart Method >> Bobot Kriteria' page. It features a sidebar menu with options like Dashboard, Kriteria, Siswa, Smart Method, Bobot, Matrix Normalisasi, Nilai Utility, Utility Terbobot, and Hasil. The main content area displays a table with the following data:

Nomor	Nomor Registrasi	Nomor NISN	Usia	Agama	Nilai Rapor	Prestasi	Baca Quran	Relasi
1	RG-3C4B8DEC	062809146 / AFDOL GANI GULTOM	90	100	90	100	90	100
2	RG-37049685	0073450793 / AHMAD ZEIN HASIBUAN	100	100	90	100	50	100
3	RG-35BAF94E	0078003941 / ALDI ANSARI RAMBE	100	100	90	100	100	100
4	RG-C04DEEC6	0077377351 / ALI SAFRI GULTOM	100	100	90	100	50	100
5	RG-0950A004	0077887504 / ALPIAN SORMIN	90	100	90	100	90	100

Gambar 7. Tampilan Halaman Admin SMART Method

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penerimaan metode SMART pada aplikasi penerimaan siswa baru Man Sipagimbar dengan sampel sebanyak 10 calon siswa diperoleh hasil akhir dengan nilai tertinggi yaitu 0,7 atas nama Muhammad Riko Harahap dan dengan nilai terendah yaitu 0,295 atas nama Ahmad Zein Hasibuan. Ada beberapa *form* yang dibutuhkan dalam membuat aplikasi ini diantaranya *form login*, registrasi, kelola data (tambah dan edit) sub kriteria dan penilaian siswa serta *form update profile*. Pada penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa nilai bobot kriteria memiliki pengaruh yang paling besar terhadap hasil akhir dari perhitungan dengan menggunakan metode SMART. Oleh karena itu, untuk pengembangan selanjutnya, penulis menyarankan untuk menggunakan kombinasi dengan metode lainnya yang dapat menyelesaikan masalah pembobotan dengan lebih akurat. Misalnya seperti metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Alpian, S. W. Anggraeni, U. Wiharti, and N. M. Soleha, "Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia," *Jurnal Buana Pengabdian*, vol. 1, no. 1, pp. 66–72, 2019.
- [2] C. Hardianti, "Pengelolaan Penerimaan Peserta Didik Baru di MTs SA-PP Al-Falah Gedongan, Baki, Sukoharjo," Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2018.
- [3] K. Puspita, Y. Alkhalifi, and H. Basri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral," *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 23, no. 1, pp. 35–42, Apr. 2021, doi: 10.31294/p.v23i1.10434.
- [4] Shalahudin, *Manajemen Peserta Didik*. Yogyakarta: Penerbit Garudhawaca, 2021. [Online]. Available: [www.penerbitgarudhawaca.com](http://www.penerbitgarudhawaca.com)
- [5] R. Fahlepi, "Decision Support Systems Employee Discipline Identification Using The Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Method," *Journal of Applied Engineering and Technological Science*, vol. 1, no. 2, pp. 103–112, 2020.
- [6] Hasbullah, *Otonomi pendidikan : kebijakan otonomi daerah dan implikasinya terhadap penyelenggaraan pendidikan*, 1st ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2010.
- [7] S. Danim, *Profesionalisasi dan Etika Profesi Guru*, 2nd ed. Bandung: Alfabeta, 2010.
- [8] R. Hidayat and Abdillah, *Ilmu Pendidikan "Konsep, Teoridan Aplikasinya."* Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI), 2019.
- [9] R. Wahyuni and Y. Irawan, "Web-based Heart Disease Diagnosis System With Forward Chaining Method (Case Study of Ibnu Sina Islamic Hospital)," *Journal of Applied Engineering and Technological Science*, vol. 1, no. 1, pp. 43–50, 2019.
- [10] T. Syahputra, M. Yetri, and S. D. Armaya, "Sistem Pengambilan Keputusan Dalam Menentukan Kualitas Pemasukan Pangan Segar Metode SMART," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 4, no. 1, pp. 7–12, Dec. 2017.

## **BIODATA PENULIS**



Maya Andriani Siregar, S.T.

Lahir di Padang pada tanggal 27 Mei 1999, menyelesaikan pendidikan S-1 di Universitas Islam Sumatera Utara, Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika.