

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Bantuan Uang Sekolah Pada Sekolah Smp Hkbp Padang Bulan Dengan Menggunakan Metode Moora

Nurchahyo Budi Nugroho¹, Abdullah Muhazir², Sri Kusnasari³, Ismawardi Santoso⁴, Purnama Sihombing⁵

¹²³Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹nurchahyobn@gmail.com, ²muhazir@gmail.com, ³srikusnasari.tgd@gmail.com, ⁴ismawardisantoso.tgd@gmail.com, ⁵purnamasihombing133@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: purnamasihombing133@gmail.com

Article History:

Received Jun 12th, 202x

Revised Aug 20th, 202x

Accepted Aug 26th, 202x

Abstrak

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan primer yang sejak dini hingga dewasa haruslah dirasakan oleh seluruh masyarakat. Namun ternyata masih banyak masyarakat yang dari kalangan menengah kebawah yang tidak mampu untuk membiayai pendidikan putra-putrinya walau sampai 9 tahun saja. Pemberian bantuan memerlukan pembahasan dari seksi pemasaran untuk mengabulkan atau tidak permohonan bantuan uang sekolah dengan mempertimbangkan berbagai halmaka dalam permasalahan yang dihadapi oleh pihak penerima bantuan uang sekolah yang ketidaksesuaian kriteria yang ditentukan oleh Sekolah SMP HKBP. Permasalahan tersebut dibutuhkan suatu solusi dalam bidang keilmuan yang dapat membantu dalam mengambil keputusan dalam penentuan bantuan uang sekolah untuk pelajar, yaitu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode MOORA. Hasil penelitian ini bermanfaat bagi sekolah dan dapat penerimaan bantuan uang sekolah pada Sekolah SMP HKBP. Untuk membantu Sekolah SMP HKBP penerimaan bantuan uang sekolah, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah pengambil keputusan secara akurat dan akuntabel.

Kata Kunci: Penerimaan Bantuan, MOORA, Sistem Pendukung Keputusan.

Abstract

Education is a primary need that must be felt from an early age to adulthood by all people. However, it turns out that there are still many people from the lower middle class who cannot afford to pay for their children's education even if they are only 9 years old. The provision of assistance requires discussion from the marketing section to grant or not requests for tuition assistance by taking into account various matters, so the problems faced by recipients of tuition assistance do not meet the criteria set by the HKBP Middle School. This problem requires a solution in the scientific field that can assist in making decisions in determining tuition assistance for students, namely a decision support system using the MOORA method. The results of this study are useful for schools and can receive tuition assistance at HKBP Middle Schools. To help HKBP Middle Schools receive tuition assistance, a system is needed that can facilitate decision makers in an accurate and accountable manner.

Keywords: Acceptance of Aid, MOORA, Decision Support System.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan pembiayaan pendidikan akan berpengaruh secara langsung terhadap mutu pendidikan sekolah, terutama berkaitan dengan sarana prasarana, sumber belajar dan bantuan uang sekolah [1]. Dalam rangka melaksanakan amanat tersebut serta mendukung pencapaian program penuntasan Wajib Belajar Pendidikan Dasar Sembilan Tahun (Wajar 9 Tahun), sampai saat ini pemerintah masih dihadapkan pada berbagai permasalahan [2]. Permasalahan tersebut antara lain belum optimalnya pemerataan kesempatan pendidikan, rendahnya kualitas pendidikan, maupun terbatasnya anggaran yang tersedia untuk penyelenggaraan pendidikan [3]. Permasalahan tersebut, pihak sekolah memberikan bantuan uang sekolah kepada siswa. Namun dengan mempertimbangkan berbagai hal, maka yang dihadapi oleh pihak

sekolah yang ketidaksesuaian penerimaan bantuan uang sekolah yang ditentukan oleh Sekolah dan prosesnya lambat dalam mengambil keputusan [4]. Oleh sebab itu, maka dibutuhkan suatu solusi dalam bidang keilmuan yang dapat membantu dalam mengambil keputusan dalam penentuan bantuan uang sekolah untuk pelajar, yaitu sistem pendukung keputusan [5]. Sistem Pendukung Keputusan bagian sistem interaktif yang dapat membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan yang berfungsi dalam memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun tidak terstruktur seperti penerimaan bantuan uang sekolah pada Sekolah SMP HKBP [6]. Sistem pendukung keputusan dapat membantu pihak instansi dalam mengambil keputusan dengan data yang telah diolah dengan relevan dan keputusan lebih cepat dan akurat dan menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan [7]. Dalam metode sistem pendukung keputusan yang dapat proses Metode MOORA juga memiliki tingkat selektifitas yang baik, karena dapat menentukan tujuan dan kriteria yang bertentangan, yaitu kriteria yang bernilai kriteria menguntungkan (Benefit) dan kriteria tidak menguntungkan (Cost) [8]. Dengan menggunakan metode MOORA dapat penerimaan bantuan uang sekolah pada Sekolah SMP HKBP [9]. Untuk membantu Sekolah SMP HKBP penerimaan bantuan uang sekolah, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah pengambil keputusan secara akurat dan akuntabel [10].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Teknik Pengambilan Data

Pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

1. Observasi

Dalam penelitian ini, penulis melakukan observasi langsung ke Sekolah SMP HKBP untuk mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan bantuan.

2. Wawancara

Wawancara merupakan pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya. Proses wawancara dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan dengan bapak kepala sekolah Sadaari Ginting, S.pd yaitu pihak Sekolah SMP HKBP dengan tujuan untuk menggali informasi tentang penentuan penerimaan bantuan uang sekolah serta kendala-kendala yang dihadapi. Adapun data riset dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1 Data Riset Siswa

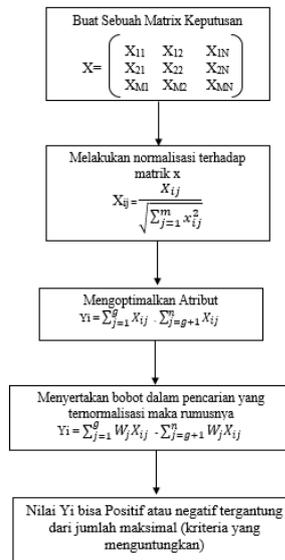
No	Nama Siswa	Nis	L/P	Tgl/Lahir	T.L
1	Aivandy Ezekiel Pardede	1723	L	10/10/2006	Medan
2	Christian Samuel Tobok Sinaga	1724	L	19/6/2007	Medan
3	Ella Lorenza Panjaitan	1725	P	30/4/2006	Medan
4	Estefania Iren Dita Hasugian	1726	P	31 /10/2006	Medan
5	Estevania Lovelycia Pardede	1727	P	29/11/2007	Medan
6	Gebi Ayu Siahaan	1728	P	30/6/2007	Medan
7	Hadasa Ginanda Ginting	1729	P	18/10/2007	Medan
8	Juwita Pasaribu	1731	P	06/01/2006	Medan
9	Josua Halomoan Marpaung	1730	L	12/05/2007	Medan
10	Kezia Hana Grece Sembiring	1734	P	25/2/2007	Medan

3. Studi literatur

Dilakukan oleh penulis yaitu dengan melakukan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis, baik berupa buku-buku dengan jumlah satu, dan jurnal nasional maupun lokal 19 yang relevan dengan penentuan penerimaan bantuan dan juga yang berhubungan dengan penyelesaian masalah dengan metode MOORA, sehingga informasi yang didapat dari studi kepustakaan ini dijadikan rujukan untuk memperkuat solusi pemecahan masalah dalam penentuan penerimaan bantuan.

2.2 Penerapan Metode MOORA

Penerapan metode MOORA yang digunakan dalam menentukan penerimaan bantuan di Sekolah SMP HKBP adalah menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) dengan langkah-langkah seperti kerangka kerja berikut ini.



Gambar 1 Kerangka Kerja Algoritma

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan studi kasus dalam sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan bantuan di Sekolah SMP HKBP. Dimana tujuan akhirnya adalah memilih bantuan dan menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode MOORA sebagai berikut:

1. Menentukan Nilai Kriteria dari Alternatif

Nilai alternatif untuk setiap kriteria dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini. Dimana nilai setiap kriteria diberikan bobot setiap fakta berdasarkan data di atas.

Tabel 2 Data Nilai Alternatif

Kode	Alternatif	Kriteria				
		Penghasilan Orang Tua	Pekerjaan Orang Tua	Prestasi	Jumlah Tanggungan	Disiplin
A1	Aivandy Ezekiel Pardede	3	4	4	3	4
A2	Christian Samuel Tobok Sinaga	3	3	2	2	3
A3	Ella Lorenza Panjaitan	3	4	4	2	4
A4	Estefania Iren Dita Hasugian	3	5	1	1	2
A5	Estevania Lovelycia Pardede	3	5	1	1	2
A6	Gebi Ayu Siahaan	3	5	1	1	2
A7	Hadasa Ginanda Ginting	3	5	1	1	2
A8	Juwita Pasaribu	3	3	2	2	3
A9	Josua Halomoan Marpaung	3	3	2	2	3
A10	Kezia Hana Grece Sembiring	3	4	4	2	4

Jika fakta mengenai alternatif di atas diubah dalam bentuk nilai fuzzy dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3 Matriks Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	4	4	3	4
A2	3	3	2	2	3
A3	3	4	4	2	4
A4	3	5	1	1	2
A5	3	5	1	1	2

A6	3	5	1	1	2
A7	3	5	1	1	2
A8	3	3	2	2	3
A9	3	3	2	2	3
A10	3	4	4	2	4

2. Matriks Keputusan

Berdasarkan nilai kriteria seperti tabel di atas, maka dapat ditentukan matriks keputusan seperti pada tabel berikut ini:

$$X = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 4 & 3 & 5 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 4 & 2 & 4 \\ 3 & 5 & 1 & 1 & 2 \\ 3 & 5 & 1 & 1 & 2 \\ 3 & 5 & 1 & 1 & 2 \\ 3 & 5 & 1 & 1 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 4 & 2 & 4 \end{pmatrix}$$

3. Matriks Normalisasi

Langkah berikutnya adalah melakukan normalisasi matriks dengan menghitung nilai X setiap alternatif.

Matriks kinerja ternormalisasi kriteria Disiplin (c1)

$$X = \frac{\sqrt{3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2}}{9,49}$$

maka nilai untuk bantuan untuk setiap kriteria Penghasilan Orang Tua adalah seperti berikut ini:

$$A1,1 = \frac{3}{9,49} = 0,316$$

$$A2,1 = \frac{3}{9,49} = 0,316$$

$$A3,1 = \frac{3}{9,49} = 0,316$$

$$A4,1 = \frac{1}{9,49} = 0,130$$

$$A5,1 = \frac{1}{9,49} = 0,130$$

$$A6,1 = \frac{3}{9,49} = 0,316$$

$$A7,1 = \frac{3}{9,49} = 0,316$$

$$A8,1 = \frac{2}{9,49} = 0,260$$

$$A9,1 = \frac{2}{9,49} = 0,260$$

$$A10,1 = \frac{2}{9,49} = 0,260$$

Matriks kinerja ternormalisasi kriteria Pekerjaan Orang Tua (c2)

$$X = \frac{\sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2}}{9,49}$$

$$= 13,23$$

Maka nilai untuk bantuan untuk setiap kriteria Pekerjaan Orang Tua adalah seperti berikut ini:

$$A1,2 = 4 / 13,23$$

$$= 0,302$$

$$A2,2 = 3 / 13,23$$

$$= 0,227$$

$$A3,2 = 4 / 13,23$$

$$= 0,302$$

$$A4,2 = 5 / 13,23$$

$$= 0,378$$

$$A5,2 = 5 / 13,23$$

$$= 0,378$$

$$A6,2 = 5 / 13,23$$

$$= 0,378$$

$$A7,2 = 5 / 13,23$$

$$= 0,378$$

$$A8,2 = 4 / 13,23$$

$$= 0,302$$

$$A9,2 = 4 / 13,23$$

$$= 0,302$$

$$A10,2 = 3 / 13,23$$

$$= 0,227$$

Matriks kinerja ternormalisasi kriteria Perstasi Siswa (c3)

$$X = \frac{\sqrt{4^2 + 2^2 + 4^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 4^2 + 4^2 + 2^2}}{8}$$

Maka nilai untuk bantuan untuk setiap kriteria Perstasi Siswa adalah seperti berikut ini:

$$A1,3 = 4 / 8$$

$$= 0,500$$

$$A2,3 = 2 / 8$$

$$= 0,348$$

$$A3,3 = 4 / 8$$

$$= 0,500$$

$$A4,3 = 1 / 8$$

$$= 0,1,25$$

$$A5,3 = 1 / 8$$

$$= 0,1,25$$

$$A6,3 = 1 / 8$$

$$= 0,1,25$$

$$A7,3 = 1 / 8$$

$$= 0,1,25$$

$$A8,3 = 4 / 8$$

$$= 0,500$$

$$A9,3 = 4 / 8$$

$$= 0,500$$

$$A10,3 = 2 / 8$$

$$= 0,348$$

Matriks kinerja ternormalisasi kriteria Jumlah Tanggungan (c4)

$$X = \frac{\sqrt{3^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2}}{5,74}$$

Maka nilai untuk bantuan untuk setiap kriteria Jumlah Tanggungan adalah seperti berikut ini:

$$A1,4 = 3 / 5,74$$

$$= 0,522$$

$$A2,4 = 2 / 5,74$$

$$= 0,348$$

$$A3,4 = 2 / 5,74$$

$$= 0,348$$

$$A4,4 = 1 / 5,74$$

$$= 0,174$$

$$A5,4 = 1 / 5,74 = 0,174$$

$$A6,4 = 1 / 5,74 = 0,174$$

$$A7,4 = 1 / 5,74 = 0,174$$

$$A8,4 = 2 / 5,74 = 0,348$$

$$A9,4 = 2 / 5,74 = 0,348$$

$$A10,4 = 2 / 5,74 = 0,348$$

Matriks kinerja ternormalisasi kriteria Disiplin (c5)

$$X = \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2} = 10,00$$

Maka nilai untuk bantuan untuk setiap kriteria Disiplin adalah seperti berikut ini:

$$A1,5 = 5 / 10,00 = 0,500$$

$$A2,5 = 3 / 10,00 = 0,300$$

$$A3,5 = 4 / 10,00 = 0,400$$

$$A4,5 = 2 / 10,00 = 0,200$$

$$A5,5 = 2 / 10,00 = 0,200$$

$$A6,5 = 2 / 10,00 = 0,200$$

$$A7,5 = 2 / 10,00 = 0,200$$

$$A8,5 = 3 / 10,00 = 0,300$$

$$A9,5 = 3 / 10,00 = 0,300$$

$$A10,5 = 4 / 10,00 = 0,400$$

Maka matriks ternormalisasi untuk semua kriteria dan semua alternatif berdasarkan perhitungan di atas adalah:

Tabel 4 Matriks Ternormalisasi

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,316	0,302	0,500	0,522	0,696
A2	0,316	0,227	0,250	0,348	0,522
A3	0,316	0,302	0,500	0,348	0,696
A4	0,316	0,378	0,125	0,174	0,348
A5	0,316	0,378	0,125	0,174	0,348
A6	0,316	0,378	0,125	0,174	0,348
A7	0,316	0,378	0,125	0,174	0,348
A8	0,316	0,227	0,250	0,348	0,522
A9	0,316	0,227	0,250	0,348	0,522
A10	0,316	0,302	0,500	0,348	0,696

4. Optimalisasi Atribut

Untuk optimalisasi matriks ternormalisasi dari setiap alternatif, maka dilakukan perkalian bobot disertakan pencarian y ternormalisasi. Maka nilai $X_{ij} * W_j$ yaitu sebagai berikut:

$$A1 = (0,2 \times 0,316) + (0,1 \times 0,03) + (0,2 \times 0,1) + (0,2 \times 0,104) + (0,3 \times 0,261) = 0,507$$

$$A2 = (0,2 \times 0,316) + (0,1 \times 0,023) + (0,2 \times 0,05) + (0,2 \times 0,07) + (0,3 \times 0,157) = 0,362$$

$$A3 = (0,2 \times 0,316) + (0,1 \times 0,03) + (0,2 \times 0,1) + (0,2 \times 0,07) + (0,3 \times 0,209) = 0,472$$

$$A4 = (0,2 \times 0,316) + (0,1 \times 0,038) + (0,2 \times 0,025) + (0,2 \times 0,035) + (0,3 \times 0,104) = 0,265$$

$$A5 = (0,2 \times 0,316) + (0,1 \times 0,038) + (0,2 \times 0,025) + (0,2 \times 0,035) + (0,3 \times 0,104) = 0,265$$

$$A6 = (0,2 \times 0,316) + (0,1 \times 0,038) + (0,2 \times 0,025) + (0,2 \times 0,035) + (0,3 \times 0,104) = 0,265$$

$$A7 = (0,2 \times 0,316) + (0,1 \times 0,038) + (0,2 \times 0,025) + (0,2 \times 0,035) + (0,3 \times 0,104) = 0,265$$

$$A8 = (0,2 \times 0,316) + (0,1 \times 0,023) + (0,2 \times 0,05) + (0,2 \times 0,07) + (0,3 \times 0,157) = 0,362$$

$$A9 = (0,2 \times 0,316) + (0,1 \times 0,023) + (0,2 \times 0,05) + (0,2 \times 0,07) + (0,3 \times 0,157) = 0,362$$

$$A10 = (0,2 \times 0,316) + (0,1 \times 0,03) + (0,2 \times 0,1) + (0,2 \times 0,07) + (0,3 \times 0,209) = 0,472$$

Selanjutnya dilakukan pengurangan antara kriteria yang memiliki atribut *benefit* dan *cost* seperti pada tabel berikut:

Tabel 5 Tabel Nilai Preferensi

Kode	MAX (C1+C2+C3+C4+C5)	MIN	Nilai (Max-Min)
A1	0,507	-	0,507
A2	0,362	-	0,362
A3	0,472	-	0,472
A4	0,265	-	0,265
A5	0,265	-	0,265
A6	0,265	-	0,265
:A7	0,265	-	0,265
A8	0,362	-	0,362
A9	0,362	-	0,362
A10	0,472	-	0,472

5. Perangkingan

Nilai preferensi didapat setelah mengurangi antara total nilai kriteria yang memiliki atribut *benefit* (*max*) dengan nilai kriteria yang memiliki atribut *cost* (*min*) dapat dihasilkan penerimaan bantuan diambil 5 orang, maka adapun hasil kelayakan penerimaan tabel berikut.

Tabel 6 Penilaian Kelayakan

No	Keterangan	Nilai
1	Layak	Nilai $\geq 0,4$
2	Tidak Layak	Nilai $< 0,4$

Tabel 7 Perangkingan

Rank	Nama Alternatif	Alternatif	Nilai Preferensi	Rangking	Keterangan
1	Aivandy Ezekiel Pardede	A1	0,507	R-1	Layak
2	Christian Samuel Tobok Sinaga	A2	0,362	R-4	Tidak Layak
3	Ella Lorenza Panjaitan	A3	0,472	R-3	Layak
4	Estefania Iren Dita Hasugian	A4	0,265	R-7	Tidak Layak
5	Estevania Lovelycia Pardede	A5	0,265	R-8	Tidak Layak
6	Gebi Ayu Siahaan	A6	0,265	R-9	Tidak Layak
7	Hadasa Ginanda Ginting	:A7	0,265	R-10	Tidak Layak
8	Juwita Pasaribu	A8	0,362	R-5	Tidak Layak
9	Josua Halomoan Marpaung	A9	0,362	R-6	Tidak Layak
10	Kezia Hana Grece Sembiring	A10	0,472	R-2	Layak

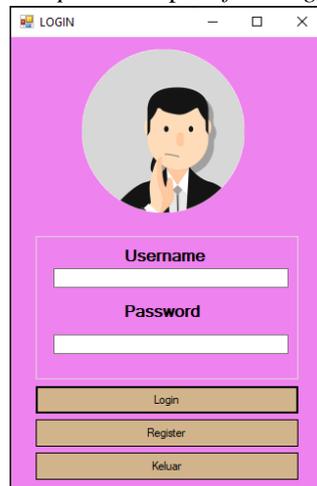
Dari hasil proses metode MOORA bahwasannya yang dinyatakan layak diterima dalam penerimaan bantuan adalah Aivandy Ezekiel Pardede, Ella Lorenza Panjaitan dan Kezia Hana Grece Sembiring. *Form* proses metode MOORA adalah proses perhitungan dalam menentukan penerimaan bantuan berdasarkan alternatif yang sudah ditentukan. Adapun *Form* proses metode MOORA adalah sebagai berikut.

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini

adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *form login*, *form data alternatif*, *form data kriteria*, dan *form proses metode MOORA*.

1. *Form Login*

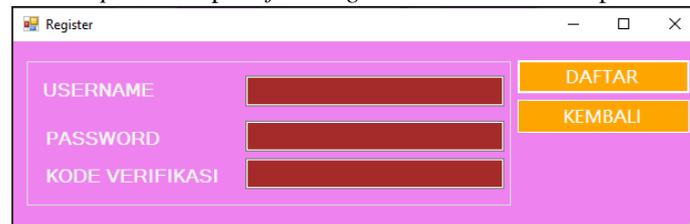
Form login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *form* utama dengan menginput *username* dan *password* pada *form login*. Berikut adalah tampilan *form login*



Gambar 2 *Form Login*

2. *Form Register*

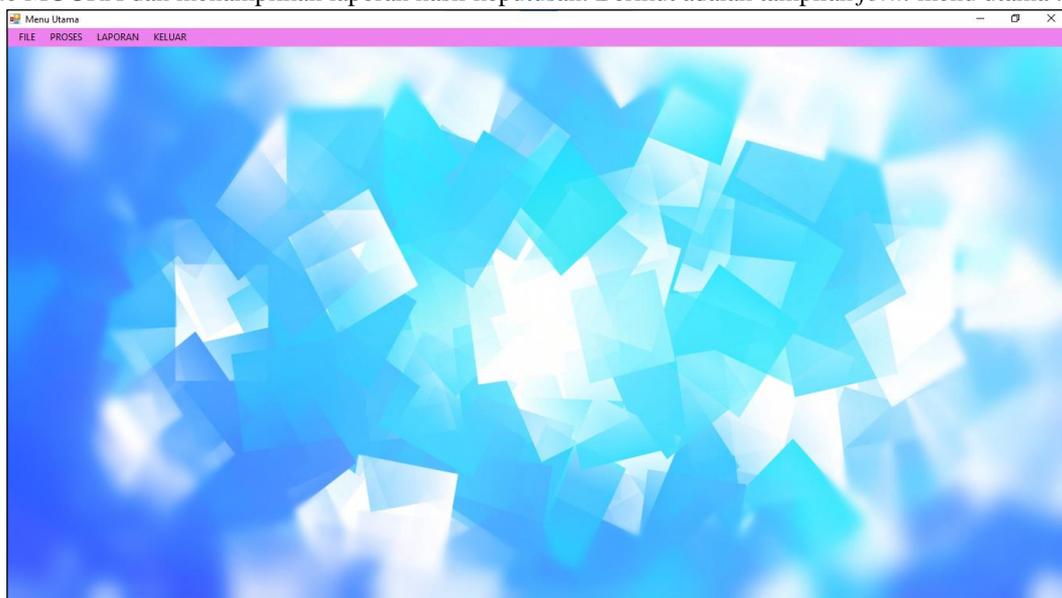
Form register digunakan untuk mendaftarkan akun baru untuk login pada aplikasi sistem dan akunnya digunakan untuk menginput *username* dan *password* pada *form login*. Berikut adalah tampilan *Form register* :



Gambar 3 *Form Register*

3. *Form Menu Utama*

Form menu utama digunakan sebagai penghubung untuk *form data alternatif*, *form data kriteria*, *form proses metode MOORA* dan menampilkan laporan hasil keputusan. Berikut adalah tampilan *form menu utama* :



Gambar 4 *Form Menu Utama*

Dalam administrator untuk menampilkan *form* pengolahan data pada penyimpanan data kedalam *database* yaitu *form* data alternatif, *form* data kriteria dan *form* proses metode MOORA. Adapun *form* halaman administrator utama sebagai berikut.

1. *Form* Data Alternatif

Form data alternatif adalah *form* pengolahan data-data alternatif dalam penginputan data, ubah data dan pengolahan data. Adapun *form* alternatif adalah sebagai berikut.

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3
1	A1	Aivandy Ezekiel Pardede	3	4	4
2	A2	Christian Sam...	3	3	2
3	A3	Ella Lorenza P...	3	4	4
4	A4	Estefania Iren ...	3	5	1
5	A5	Estefania Iren ...	3	5	1

Gambar 5 *Form* Data Alternatif

2. *Form* Data Kriteria

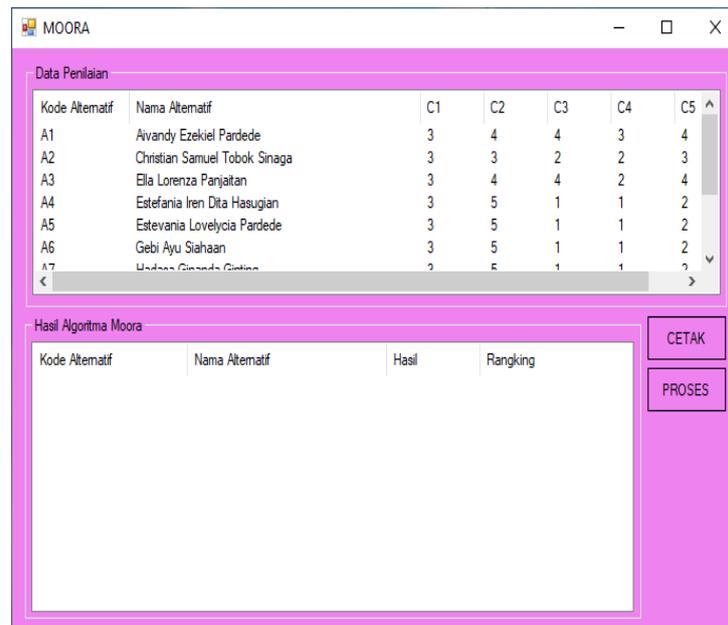
Form data kriteria adalah *form* pengolahan data-data kriteria dalam proses ubah data kriteria yang akan digunakan untuk proses metode MOORA dalam pemberian nilai kriteria berdasarkan kriteria yang digunakan adalah jumlah tanggungan, penghasilan orang tua, prestasi siswa, pekerjaan orang tua dan disiplin. Adapun *form* kriteria adalah sebagai berikut.

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai	Keterangan
C4	Jumlah Tanggungan	20	Benefit
C1	Penghasilan Orang Tua	20	Benefit
C3	Prestasi Siswa	20	Benefit
C2	Pekerjaan Orang Tua	10	Benefit
C5	Disiplin	30	Benefit

Gambar 6 *Form* Data Kriteria

3. *Form* Proses Metode MOORA

Dari hasil proses metode MOORA bahwasannya yang dinyatakan layak diterima dalam penerimaan bantuan adalah Aivandy Ezekiel Pardede, Ella Lorenza Panjaitan dan Kezia Hana Grece Sembiring. *Form* proses metode MOORA adalah proses perhitungan dalam menentukan penerimaan bantuan berdasarkan alternatif yang sudah ditentukan. Adapun *Form* proses metode MOORA adalah sebagai berikut.



The screenshot shows a software window titled 'MOORA'. It contains two main sections: 'Data Penilaian' and 'Hasil Algoritma Moora'. The 'Data Penilaian' section is a table with 7 rows (A1 to A7) and 6 columns (Kode Alternatif, Nama Alternatif, C1, C2, C3, C4, C5). The 'Hasil Algoritma Moora' section is currently empty, with columns for 'Kode Alternatif', 'Nama Alternatif', 'Hasil', and 'Rangking'. There are 'CETAK' and 'PROSES' buttons on the right side of the window.

Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Aivandy Ezekiel Pardede	3	4	4	3	4
A2	Christian Samuel Tobok Sinaga	3	3	2	2	3
A3	Ella Lorenza Panjaitan	3	4	4	2	4
A4	Estefania Iren Dita Hasugian	3	5	1	1	2
A5	Estevania Lovelycia Pardede	3	5	1	1	2
A6	Gebi Ayu Siahaan	3	5	1	1	2
A7	Herbert Girsandi Girsandi	2	5	1	1	2

Gambar 6 Form Proses Metode MOORA

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang dibahas tentang menentukan penerimaan bantuan dengan menerapkan metode MOORA untuk menganalisa permasalahan dalam penentuan penerimaan bantuan dilakukan dengan pengamatan seperti observasi, wawancara dan studi literatur untuk faktor pendukung dalam menyelesaikan permasalahan pada SMP HKBP Padang Bulan. Untuk menerapkan metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) dalam pemilihan Penerimaan bantuan dengan melakukan kerangka kerja metode yaitu proses nilai mean, menghitung nilai matrix keputusan, tentukan penyimpangan dalam nilai matrix keputusan dan menghitung hasil akhir untuk mendapatkan hasil keputusan dalam penentuan Penerimaan bantuan pada Sekolah SMP HKBP Padang Bulan. Dalam menentukan penilaian pada siswa yang akan melakukan penyeleksian penerimaan bantuan pada SMP HKBP Padang Bulan dapat dilihat melalui data kriteria yang digunakan yaitu penghasilan orang tua, pekerjaan orang tua, perstasi siswa, jumlah tanggungan dan disiplin

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Perkasa dan C. P. Rahayu, "Program Aplikasi Tata Kelola Perpustakaan Program Studi Sistem Komputer Universitas Surakarta Berbasis Visual Basic 6.0," *POLITEKNOSAINS*, vol. XVII, no. 1829-6181, pp. 47-54, 2018.
- [2] M. Abdurahman, "Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian Dan Penjualan Pada Toko Koloncucu Ternate," *Indonesian Journal on Information System*, vol. II, no. 2548-6438, pp. 18-26, 2017.
- [3] D. Afriani, "Perancangan Knowledge Management System Dengan Seci Model Pada Layanan Perbaikan Ac Mobil Di Bengkel Agung Motor Cinere Menggunakan Vb.Net," *Jurnal Informatika SIMANTIK*, vol. IV, no. 2541-3244, pp. 29-35, 2019.
- [4] S. Oktarina, "Sistem Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) Menggunakan Metode Weight Product Di Sekolah Dasar Kecamatan Kalidoni Kota Palembang," *Universitas Sumatera Selatan*, 2019.
- [5] S. "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. III, no. 2598-6341, pp. 1-9, 2018.
- [6] T. S. Waruwu dan S. Nasution, "Pengembangan Keamanan Web Login Portal Dosen Menggunakan Unified Modelling Language (UML)," *Jurnal Mahajana Informasi*, vol. III, no. 2527-8290, pp. 34-40, 2018.

- [7] H. dan F. , “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pegawai Dengan Metode Profile Matching,” *Jurnal Sistem Informasi*, 2017.
- [8] D. Nofriansyah, *Multi Criteria Decision Making*, Jogjakarta, 2017.
- [9] D. Haryanto dan D. Argadila, “Sistem Informasi Pengarsipan Data Konsumen Di PT. Dinasti Pertiwi “PERUMAHAN DEWASARI”,” *JUTEKIN*, vol. VII, no. 2541-6375, pp. 11-18, 2019.
- [10] L. S. Helling, E. Wahyudi dan H. , “Siremis: Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Kecamatan Matraman Jakarta,” *INTENSIF*, vol. III, no. 2580-409X, pp. 116-129, 2019.