
Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kelayakan Anak Untuk Mendapatkan Bantuan Uang Sekolah Pada Yayasan PPA (Pusat Pengembangan Anak) Dengan Menggunakan Metode *WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESMENT (WASPAS)*

Singswang R Sihombing*, Saniman**, Rina Mahyuni***

*Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

**Program Studi Sistem Komputer, STMIK Triguna Dharma

***Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Mar 12th, 2021

Revised Mar 20th, 2021

Accepted Mar 29th, 2021

Keyword:

First keyword

Second keyword

Third keyword

Fourth keyword

Fifth keyword

ABSTRACT

Dalam menentukan kelayakan anak dalam mendapatkan bantuan uang sekolah. Pihak Yayasan PPA (pusat pengembangan anak) harus lebih seleksi dalam memilih anak yang akan menerima bantuan. Pemilihan calon penerima bantuan uang sekolah di Yayasan PPA (pusat pengembangan anak) masih dicatat manual dan untuk pelaporannya menggunakan aplikasi pengolah angka (*spreadshetet*) yang belum berbasis database, sehingga memungkinkan terjadinya reduksi dan in konsistensi data.

Dengan masalah tersebut diatas maka dibutuhkan sebuah sistem yang mampu memberikan saran atau sebuah pertimbangan kepada pihak yayasan dalam menentukan siapa yang layak mendapatkan bantuan. Hasil dari penelitian ini mendapatkan suatu keluaran berupa hasil perankingan tingkat kelayakan seorang calon siswa yang mendapatkan bantuan, sehingga dapat membantu kepala yayasan dalam menentukan siapa yang layak mendapatkan bantuan.

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Nama : Singswang R Sihombing

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: singswangsihombing98@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Program Bantuan Uang Sekolah merupakan satu program yang dibentuk Yayasan PPA (Pusat Pengembangan Anak). Bertujuan membantu anak yang kurang mampu bersekolah dan memperoleh pelayanan dan penyelenggaraan Pendidikan yang layak. Program bantuan uang sekolah juga menarik anak yang putus sekolah dikarenakan kurangnya dana dari orang tua, untuk dapat melanjutkan sekolah kembali, serta memenuhi kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran[1].

Pemilihan calon penerima bantuan uang sekolah di Yayasan PPA (pusat pengembangan anak) masih dicatat manual dan untuk pelaporannya menggunakan aplikasi pengolah angka (*spreadshetet*) yang belum berbasis *database*, sehingga memungkinkan terjadinya reduksi dan in konsistensi data. Selain itu, dalam

penilaian dalam setiap kriteria belum menggunakan suatu metode keputusan, sehingga penilaian antar calon penerima masih menggunakan prediksi atau pikiran. Hal tersebut, dikhawatirkan dapat menimbulkan penilaian yang bersifat subjektif, dimana penilaian dilakukan berdasarkan kepentingan pribadi sehingga menimbulkan kurang tepatnya penyaluran bantuan uang sekolah [2]. Oleh sebab itu diperlukan teknologi berupa aplikasi yang dapat membantu memberikan solusi untuk permasalahan tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dibuat “**Sistem pendukung keputusan Untuk menentukan Kelayakan Anak Untuk Mendapatkan Bantuan Uang Sekolah Pada Yayasan PPA (Pusat Pengembangan Anak) Dengan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)***”.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Bantuan Uang Sekolah

Yayasan PPA merupakan sebuah lembaga nirlaba yang didirikan dalam rangka memberikan pelayanan kepada masyarakat secara umum, yang diutamakan bagi masyarakat tingkat ekonomi rendah khususnya bagi anak-anak usia 3-20 tahun. Bantuan uang sekolah sangat berguna buat anak yang ingin sekolah tapi kurang biaya. Program bantuan uang sekolah ini dimaksudkan supaya anak-anak yang kurang mampu bisa sekolah dan bisa mendapatkan pendidikan yang sama dengan temannya yang lain

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan pertama kali dikenalkan pada awal tahun 1970 oleh *Michael S.Scott* dengan istilah *Management Decision System* yang merupakan suatu sistem berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model – model untuk menyelesaikan masalah – masalah yang tidak terstruktur [3].

2.3 Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)*

WASPAS adalah metode yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah. Demikian, Tujuan utama pendekatan MCDM adalah memilih opsi terbaik dari sekumpulan alternatif di hadapan berbagai kriteria yang saling bertentangan [4]. Metode Penilaian Jumlah pengumpulan berbobot WASPAS adalah kombinasi unik WSM dan Metode WPM. Metode WASPAS digunakan untuk memecahkan berbagai masalah seperti dipembuatan keputusan, evaluasi alternatif dan seterusnya [5].

Berikut merupakan langkah-langkah kerja dari metode WASPAS yaitu:

1. Mempersiapkan Sebuah Matriks

$$= \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

2. Menormalisasikan nilai R_{ij} dengan rumus sebagai berikut :

Kriteria Keuntungan

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{MAX_{i}x_{ij}}$$

Kriteria biaya

$$R_{ij} = \frac{Mini_{i}x_{ij}}{X_{ij}}$$

3. Menghitung nilai Alternatif (Q_i) dengan menggunakan rumus berikut :

$$Q_i = 0.5 \sum_j^n = 1 R_{ij}W_j + 0.5 \prod_j^n = 1 R_{ij}W_j$$

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Di dalam melakukan penelitian terdapat beberapa cara yaitu sebagai berikut:

1. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

2. Studi Kepustakaan (*Study of Literature*)

3.2 Metode Perancangan Sistem

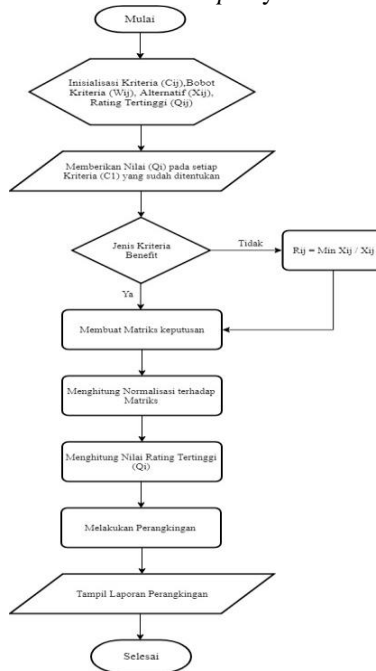
Dalam konsep penulisan metode perancangan sistem sangatlah penting dalam suatu penelitian. Dalam metode perancangan sistem khususnya *software* atau perangkat lunak peneliti dapat dapat mengadopsi beberapa metode diantaranya *algoritma waterfall* atau algoritma air terjun

3.3 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan sebuah tahapan yang dilakukan sebelum melakukan proses pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)*.

3.1.1. *Flowchart* Metode Penyelesaian

Berikut ini merupakan *flowchart* dari metode *waspas* yaitu



Gambar 3.1 *Flowchart* Metode WASPAS

3.1.2. Deskripsi Data

Deskripsi data merupakan upaya untuk menampilkan data agar data tersebut dapat dipaparkan secara baik dan diinterpretasikan secara mudah

NIS	Nama Siswa	C1	C2	C3	C4
486	Helmi malau	>1.000.000 – 2.000.000	81-100	0 - 2	Sewa
487	Alfandi	>2.000.000 – 3.000.000	61-80	3 - 4	Sewa
488	Edi Suparman	>3.000.000 – 4.000.000	81-100	5 - 7	Punya sendiri
489	Riandro Sianturi	>1.000.000 – 2.000.000	31-60	0 - 2	Punya sendiri
490	Rahmand	>3.000.000 – 4.000.000	61-80	3 - 4	Punya sendiri
491	Gunawan	>2.000.000 – 3.000.000	61-80	0 - 2	Sewa
492	Hasrat	>3.000.000 – 4.000.000	31-60	5 - 7	Punya sendiri
493	Siti	>2.000.000 – 3.000.000	61-80	5 - 7	Punya sendiri
494	Zainal Sinaga	>1.000.000 – 2.000.000	31-60	0 - 2	Sewa
495	Rio Gunawan	>1.000.000 – 2.000.000	81-100	3 - 4	Punya sendiri

Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam melakukan. Berikut ini adalah kriteria yang di gunakan :

Tabel 3.2 Kriteria Keterangan

No	Kode Kriteria	Keterangan	Jenis	Bobot
1	C1	Pendapatan Orang Tua	Cost	35%

2	C2	Nilai Raport	Benefit	15%
3	C3	Absensi Kehadiran	Benefit	15%
4	C4	Status Kepemilikan Rumah	Benefit	35%

Berikut ini merupakan tabel dari setiap kriteria yang akan digunakan dalam pengolahan data dengan metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* yaitu :

1. Tabel Kriteria Pendapatan Orang Tua

Tabel 3.3 Kriteria Pendapatan Orang Tua

No	Pendapatan Orang Tua	Bobot
1	500.000 – 1.000.000	5
2	>1.000.000 – 2.000.000	4
3.	>2.000.000 – 3.000.000	3
4.	>3.000.000 – 4.000.000	2
5.	>4.000.000	1

2. Tabel Kriteria Nilai Raport

Tabel 3.4 Kriteria Nilai Raport

No	Nilai Raport	Bobot
1	0-30	2
2	31-60	3
3	61-80	4
4	81-100	5

3. Tabel Kriteria Absensi Kehadiran

Tabel 3.5 Kriteria Absensi Kehadiran

No	Absensi Kehadiran	Bobot
1	> 11	1
2	8 - 10	2
3.	5 - 7	3
4.	3 - 4	4
5.	0 - 2	5

4. Tabel Kriteria Status Kepemilikan Rumah

Tabel 3.6 Kriteria Status Kepemilikan Rumah

No	Status Kepemilikan Rumah	Bobot
1	Rumah Dinas	1
2	Punya sendiri	3
3	Sewa	5

3.3.3 Algoritma *Weight Aggregated Sum Product Assesment*

3.3.3.1. Memberikan Nilai Alternatif pada Setiap Kriteria

Tabel 3.8 Hasil Konversi Data Alternatif

No	Nama Pelanggan	C1	C2	C3	C4
1	Helmi malau	4	5	5	5
2	Alfandi	3	4	4	5
3	Edi Suparman	2	5	3	3
4	Riandro Sianturi	4	3	5	3

5	Rahmand	2	4	4	3
6	Gunawan	3	4	5	5
7.	Hasrat	2	3	3	3
8.	Siti	3	4	3	3
9.	Zainal Sinaga	4	3	5	5
10.	Rio Gunawan	4	5	4	3

3.3.3.2 Membuat Matriks Keputusan

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

3.3.3.3 Melakukan Normalisasi Matriks

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan :

a. C1 – Pendapatan Orang Tua :

$$\begin{aligned} A1 &= \frac{2}{4} = 0.5 \\ A2 &= \frac{2}{3} = 0.7 \\ A3 &= \frac{2}{2} = 1.0 \\ A4 &= \frac{2}{4} = 0.5 \\ A5 &= \frac{2}{2} = 1.0 \\ A6 &= \frac{2}{3} = 0.7 \\ A7 &= \frac{2}{2} = 1.0 \\ A8 &= \frac{2}{3} = 0.7 \\ A9 &= \frac{2}{4} = 0.5 \\ A10 &= \frac{2}{4} = 0.5 \end{aligned}$$

b. C2 – Nilai Rapor:

$$\begin{aligned} A1 &= \frac{5}{5} = 1.0 \\ A2 &= \frac{4}{5} = 0.8 \\ A3 &= \frac{5}{5} = 1.0 \\ A4 &= \frac{3}{5} = 0.6 \\ A5 &= \frac{4}{5} = 0.8 \\ A6 &= \frac{4}{5} = 0.8 \\ A7 &= \frac{3}{5} = 0.6 \\ A8 &= \frac{4}{5} = 0.8 \\ A9 &= \frac{3}{5} = 0.6 \\ A10 &= \frac{5}{5} = 1.0 \end{aligned}$$

c. C3 – Absensi Kehadiran:

$$\begin{aligned} A1 &= \frac{5}{5} = 1.0 \\ A2 &= \frac{4}{5} = 0.8 \\ A3 &= \frac{3}{5} = 0.6 \\ A4 &= \frac{5}{5} = 1.0 \\ A5 &= \frac{4}{5} = 0.8 \\ A6 &= \frac{5}{5} = 1.0 \\ A7 &= \frac{3}{5} = 0.6 \\ A8 &= \frac{3}{5} = 0.6 \\ A9 &= \frac{5}{5} = 1.0 \\ A10 &= \frac{4}{5} = 0.8 \end{aligned}$$

**d. C4 – Status
Kepemilikan Rumah:**

$$A1 = \frac{5}{5} = 1.0$$

$$A2 = \frac{5}{5} = 1.0$$

$$A3 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A4 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A5 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A6 = \frac{5}{5} = 1.0$$

$$A7 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A8 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A9 = \frac{5}{5} = 1.0$$

$$A10 = \frac{3}{5} = 0.6$$

Berikut ini adalah hasil normalisasi matriks keputusan secara keseluruhan yaitu sebagai berikut :

0.5	1.0	1.0	1.0
0.7	0.8	0.8	1.0
1.0	1.0	0.6	0.6
0.5	0.6	1.0	0.6
1.0	0.8	0.8	0.6
0.7	0.8	1.0	1.0
1.0	0.6	0.6	0.6
0.7	0.8	0.6	0.6
0.5	0.6	1.0	1.0
0.5	1.0	0.8	0.6

Menghitung nilai normalisasi matriks dan bobot WASPAS dalam pengambilan keputusan (Qi)

- 1. Nilai Alternatif A1(Q1)**
 $Q1 = 0.5 \sum (0.5 * 0.35) + (1.0 * 0.15) + (1.0 * 0.15) + (1.0 * 0.35)$
 $Q1 = 0.5 * 0.83 = \underline{0.413}$
 $Q1 = 0.5 \prod (0.5^{0.35}) * (1.0^{0.15}) * (1.0^{0.15}) * (1.0^{0.35})$
 $Q1 = 0.5 * 0.78 = \underline{0.392}$
 $Q1 = 0.413 + 0.392 = 0.805$
- 2. Nilai Alternatif A2(Q2)**
 $Q2 = 0.5 \sum (0.7 * 0.35) (0.8 * 0.15) (0.8 * 0.15) (1.0 * 0.35)$
 $Q2 = 0.5 * 0.82 = \underline{0.412}$
 $Q2 = 0.5 \prod (0.7^{0.35}) (0.8^{0.15}) (0.8^{0.15}) (1.0^{0.35})$
 $Q2 = 0.5 * 0.81 = \underline{0.406}$
 $Q2 = 0.412 + 0.406 = 0.817$
- 3. Nilai Alternatif A3(Q3)**
 $Q3 = 0.5 \sum (1.0 * 0.35) (1.0 * 0.15) (0.6 * 0.15) (0.6 * 0.35)$
 $Q3 = 0.5 * 0.80 = \underline{0.400}$
 $Q3 = 0.5 \prod (1.0^{0.2}) (1.0^{0.25}) (0.6^{0.15}) (0.6^{0.35})$
 $Q3 = 0.5 * 0.77 = \underline{0.387}$
 $Q3 = 0.400 + 0.387 = 0.787$
- 4. Nilai Alternatif A4(Q4)**
 $Q4 = 0.5 \sum (0.5 * 0.35) (0.6 * 0.15) (1.0 * 0.15) (0.6 * 0.35)$
 $Q4 = 0.5 * 0.63 = \underline{0.313}$
 $Q4 = 0.5 \prod (0.5^{0.35}) (0.6^{0.15}) (1.0^{0.15}) (0.6^{0.35})$
 $Q4 = 0.5 * 0.61 = \underline{0.304}$

- $Q4 = 0.313 + 0.304 = 0.616$
5. Nilai Alternatif A5(Q5)
 $Q5 = 0.5 \sum (1.0 * 0.35) (0.8*0.15) (0.8*0.15) (0.6*0.35)$
 $Q5 = 0.5 * 0.80 = \underline{0.400}$
 $Q5 = 0.5 \prod (1.0^{0.35}) (0.8^{0.15}) (0.8^{0.15}) (0.6^{0.35})$
 $Q5 = 0.5 * 0.78 = \underline{0.391}$
 $Q5 = 0.400 + 0.391 = 0.791$
6. Nilai Alternatif A6(Q6)
 $Q6 = 0.5 \sum (0.7 * 0.35) (0.8*0.15) (1.0*0.15) (1.0*0.35)$
 $Q6 = 0.5 * 0.85 = \underline{0.427}$
 $Q6 = 0.5 \prod (0.7^{0.35}) (0.8^{0.15}) (1.0^{0.15}) (1.0^{0.35})$
 $Q6 = 0.5 * 0.84 = \underline{0.420}$
 $Q6 = 0.427 + 0.420 = 0.846$
7. Nilai Alternatif A7(Q7)
 $Q7 = 0.5 \sum (1.0 * 0.35) (0.6*0.15) (0.6*0.15) (0.6*0.35)$
 $Q7 = 0.5 * 0.74 = \underline{0.370}$
 $Q7 = 0.5 \prod (1.0^{0.35}) (0.6^{0.15}) (0.6^{0.15}) (0.6^{0.35})$
 $Q7 = 0.5 * 0.72 = \underline{0.359}$
 $Q7 = 0.370 + 0.359 = 0.729$
8. Nilai Alternatif A8(Q8)
 $Q8 = 0.5 \sum (0.7 * 0.35) (0.8*0.15) (0.6*0.15) (0.6*0.35)$
 $Q8 = 0.5 * 0.65 = \underline{0.327}$
 $Q8 = 0.5 \prod (0.7^{0.35}) (0.8^{0.15}) (0.6^{0.15}) (0.6^{0.35})$
 $Q8 = 0.5 * 0.65 = \underline{0.325}$
 $Q8 = 0.327 + 0.325 = 0.652$
9. Nilai Alternatif A9(Q9)
 $Q9 = 0.5 \sum (0.5 * 0.35) (0.6*0.15) (1.0*0.15) (1.0*0.35)$
 $Q9 = 0.5 * 0.77 = \underline{0.383}$
 $Q9 = 0.5 \prod (0.5^{0.35}) (0.6^{0.15}) (1.0^{0.15}) (1.0^{0.35})$
 $Q9 = 0.5 * 0.73 = \underline{0.363}$
 $Q9 = 0.383 + 0.363 = 0.746$
10. Nilai Alternatif A10(Q10)
 $Q10 = 0.5 \sum (0.5 * 0.35) (1.0*0.15) (0.8*0.15) (0.6*0.35)$
 $Q10 = 0.5 * 0.66 = \underline{0.328}$
 $Q10 = 0.5 \prod (0.5^{0.35}) (1.0^{0.15}) (0.8^{0.15}) (0.6^{0.35})$
 $Q10 = 0.5 * 0.63 = \underline{0.317}$
 $Q10 = 0.328 + 0.317 = 0.645$

Berdasarkan hasil perhitungan maka yang layak menerima bantuan yaitu yang memiliki nilai 0.75 keatas. Adapun hasil perhitungangan Qi bisa dilihat pada *table* dibawah itu yaitu sebagai berikut :

3.9 Hasil Perangkingan Metode *Waspas*

No	Nama Alternatif	Nilai Qi	Keterangan
1	Helmi malau	0.805	Layak
2	Alfandi	0.817	Layak
3	Edi Suparman	0.787	Layak
4	Riandro Sianturi	0.616	Tidak Layak
5	Rahmand	0.791	Layak
6	Gunawan	0.846	Layak
7.	Hasrat	0.729	Tidak Layak
8.	Siti	0.652	Tidak Layak
9.	Zainal Sinaga	0.746	Tidak Layak
10.	Rio Gunawan	0.645	Tidak Layak

4. PEMODELAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Pemodelan aplikasi pada sistem pendukung keputusan untuk menjadi guru honorer dari beberapa kriteria yang telah ditetapkan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*). UML (*Unified Modeling Language*) merupakan salah satu alat bantu untuk dapat digunakan dalam sistem yang berorientasi

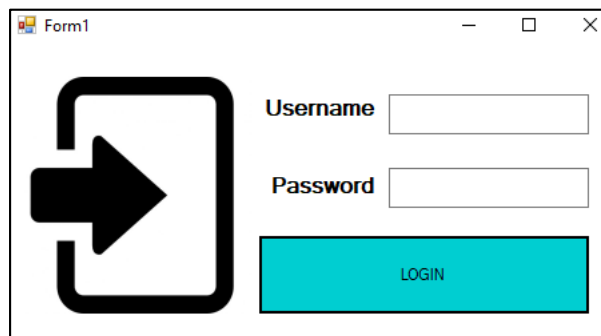
objek. Pemodelan sistem yang akan dirancang dituangkan ke dalam bentuk *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*

5. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

Implementasi merupakan langkah yang digunakan untuk mengoperasikan sistem yang akan dibangun. Dalam bab ini akan dijelaskan bagaimana menjalankan sistem yang telah dibangun tersebut. Dibawah ini merupakan tampilan dari implementasi sistem pendukung keputusan dengan metode *waspas* yaitu:

1. Tampilan *Form Login*

Berikut ini adalah tampilan halaman *login*:



Gambar 4.1 Tampilan *Login*

2. Tampilan Menu Utama

Berikut ini adalah tampilan halaman menu utama:



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Halaman Data Kriteria

Berikut ini adalah tampilan halaman Data kriteria adalah sebagai berikut:

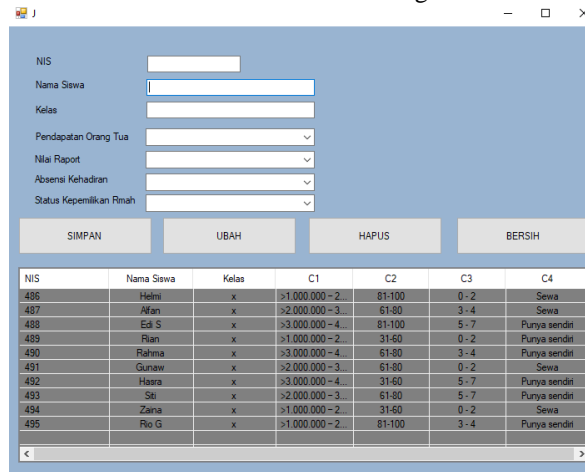
Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria
K1	Pendapatan Orang Tua	Cost	0.35
K2	Nilai Raport	Benefit	0.15
K3	Absensi Kehadiran	Benefit	0.15
K4	Status Kepemilikan Rumah	Benefit	0.35

KELUAR

Gambar 4.3 Tampilan Data Kriteria

4. Tampilan Halaman Alternatif

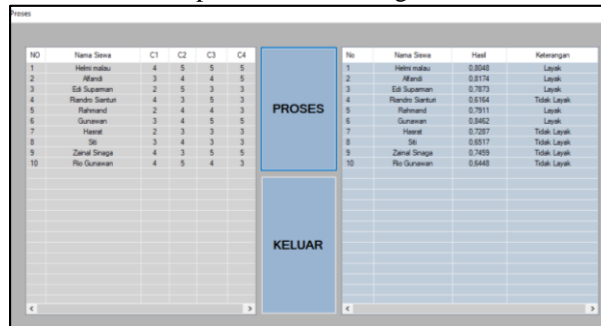
Berikut ini adalah tampilan dari halaman alternatif adalah sebagai berikut:



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Kriteria

5. Tampilan Halaman Proses

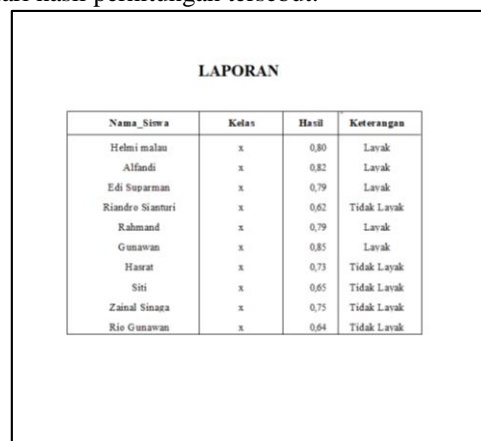
Berikut ini adalah tampilan dari halaman proses adalah sebagai berikut:



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Proses Diagnosa

6. Tampilan Halaman Laporan

Berikut ini adalah tampilan dari hasil perhitungan tersebut:



Gambar 4.8 Tampilan Laporan

6. KESIMPULAN

Jadi kesimpulan yang dapat disimpulkan adalah:

1. Berdasarkan hasil analisa, metode waspas dapat diterapkan dalam pemecahan masalah Yayasan PPA (Pusat Pengembangan Anak) terkait pengambilan keputusan untuk mendapatkan bantuan uang sekolah.
2. Untuk menerapkan metode waspas disesuaikan dengan data dari Yayasan PPA (Pusat Pengembangan Anak) dan melakukan perhitungan sesuai dengan rumus dalam metode waspas.
3. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio dan database Microsoft Access dalam sistem pendukung keputusan dengan metode waspas.

4. Sebelum sistem digunakan oleh pihak Yayasan PPA (Pusat Pengembangan Anak) maka dilakukan beberapa kali sampel data pengambilan keputusan untuk memastikan hasil keputusan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua Orang Tua tercinta yang selama ini memberikan do'a dan dorongan baik secara moril maupun materi sehingga dapat terselesaikan pendidikan dari tingkat dasar sampai bangku perkuliahan dan terselesaikannya jurnal ini. Di dalam penyusunan jurnal ini, banyak sekali bimbingan yang didapatkan serta arahan dan bantuan dari pihak yang sangat mendukung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ketua yayasan STMIK Triguna Dharma, kepada Bapak **Saniman, S.T., M.Kom** selaku dosen pembimbing 1, kepada Ibu **Rina Mahyuni, S.Pd., M.S** selaku dosen pembimbing 2, kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya serta tidak lupa kepada teman-teman saya seperjuangan.



REFERENSI

- [1] T. Mufizar, D. S. Anwar, and R. K. Dewi, "Pemilihan Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 4, no. 1, p. 30, 2016, doi: 10.24076/citec.2016v4i1.93.
- [2] F. I.-R. P. Computer, "Penentuan Penerima Bantuan Siswa Miskin Menerapkan Metode Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA)," vol. 5, no. 1, pp. 1–5, 2018, doi: 10.31227/osf.io/a7kv2.
- [3] S. Manurung, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 701–706, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i1.1967.
- [4] S. Barus, V. M. Sitorus, D. Napitupulu, M. Mesran, and S. Supiyandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.594.
- [5] S. Sugiarti, D. K. Nahulae, T. E. Panggabean, and M. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kebijakan Strategi Promosi Kampus Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 5, no. 2, pp. 103–108, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom%7CPage%7C103>.

BIOGRAFI PENULIS



Nama	: Singswang R. Sihombing
TTL	: 2017021049
Jenis Kelamin	: Perempuan
Program Studi	: Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma
Deskripsi	: Sedang menempuh pendidikan jenjang Strata Satu (S-1) dengan program studi Sistem Informasi di STMIK Triguna Dharma.

	<p>Nama : Saniman, S.T., M.Kom NIDN : 0101066602 Jenis Kelamin : Laki-Laki Program Studi : Sistem Komputer STMIK Triguna Dharma Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma</p>
	<p>Nama : Rina Mahyuni, S.Pd., M.S NIDN : 0114037902 Jenis Kelamin : Perempuan Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma</p>