
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PENERIMAAN BIDIK MISI MAS AL-WASHLIYAH MEDAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESMENT (WASPAS)

Hamsyah Akma Maha *, Kamil Erwansyah I**, Firahmi Risky II**

* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x
Revised Aug 20th, 201x
Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Bidikmisi,
Sistem Pendukung Keputusan
Metode WASPAS

ABSTRACT

MAS Al-Washliyah Medan sebagai salah satu sekolah di Medan melaksanakan pemilihan pemberian beasiswa Bidikmisi bagi siswa yang akan tamat dan melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi. Dalam menentukan pemberian beasiswa Bidikmisi mahasiswa di MAS Al-Washliyah Medan, proses yang dilakukan oleh tim penyeleksi berupa tes wawancara serta tes penilaian langsung yang dilakukan kepada calon mahasiswa penerima Bidikmisi. Namun saat ini mekanisme penilaian masih bersifat manual, tim seleksi mahasiswa Bidikmisi cenderung dihadapkan pada penilaian yang bersifat subjektif. Untuk menghindari hasil yang kurang objektif maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi untuk menjadi acuan keputusan yang diambil. Maka dari itu dibutuhkan sistem dalam menentukan keputusan yang tepat dalam menyeleksi kelayakan siswa yang mendapatkan program Bidik Misi.

Dari permasalahan yang dijelaskan tersebut, dibutuhkan suatu sistem yang membantu dalam mengambil keputusan penentuan penerima Bisikmisi. Sebuah sistem yang mampu mengidentifikasi sebuah permasalahan tersebut adalah sistem pendukung keputusan. Maka dari itu sistem yang tepat untuk digunakan sebagai pemecahan masalah adalah sistem pendukung keputusan Dengan menggunakan metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment. Hasil penelitian merupakan terciptanya sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS yang dapat membantu pihak MAS Al-Washliyah Medan dalam menentukan siswa yang memperoleh hasil penentuan penerimaan bidikmisi. Sistem ini dapat mengurutkan data siswa dari peringkat tertinggi sampai dengan terendah, sehingga memudahkan pihak sekolah dalam menentukan siswa yang akan menerima Bidik Misi secara objektif..

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author: *Hamsyah Akma Maha

Nama : Hamsyah Akma Maha
Program Studi: Sistem Informasi
STMIK Triguna Dharma
Email: hamsyahmaha1999@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah fenomena yang sangat fundamental yang ada pada dalam kehidupan dan peradaban manusia. Pendidikan yang dilihat sebagai gejala universal merupakan suatu keharusan bagi setiap manusia dalam persaingan global, karena disamping pendidikan sebagai gejala sekaligus juga sebagai upaya memajukan manusia itu sendiri. Dengan adanya perkembangan kebudayaan manusia, maka timbullah tuntutan akan adanya pendidikan yang terselenggara lebih baik, lebih teratur dan didasarkan atas pemikiran yang matang. Manusia ingin lebih mempertanggungjawabkan caranya dia mendidik generasi penerusnya agar lebih berhasil dalam melaksanakan hidupnya, dalam pertemuan dan pergaulannya dengan sesama dan dunia serta dalam hubungannya dengan Tuhan [1].

Melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi setelah menyelesaikan pendidikan di sekolah menengah atas / kejuruan merupakan cita-cita sebagian besar pelajar. Akan tetapi tidak semua pelajar dapat melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi, salah satu penyebabnya adalah kendala biaya. Tidak dapat dipungkiri untuk melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dibutuhkan biaya pendidikan yang tidak sedikit, oleh karena itu ketersediaan beasiswa sangat membantu bagi para pelajar tersebut. Salah satu beasiswa yang banyak diincar oleh para pelajar adalah beasiswa Bidik Misi. Bidik Misi adalah bantuan biaya pendidikan dari pemerintah bagi lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sederajat yang memiliki potensi akademik baik tetapi memiliki keterbatasan ekonomi [2].

MAS Al-Washliyah Medan sebagai salah satu sekolah di Medan melaksanakan pemilihan pemberian beasiswa Bidik Misi bagi siswa yang akan tamat dan melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi. Dalam menentukan pemberian beasiswa Bidik Misi mahasiswa di MAS Al-Washliyah Medan, proses yang dilakukan oleh tim penyeleksi berupa tes wawancara serta tes penilaian langsung yang dilakukan kepada calon mahasiswa penerima Bidik Misi. Namun saat ini mekanisme penilaian masih bersifat manual, tim seleksi mahasiswa Bidik Misi cenderung dihadapkan pada penilaian yang bersifat subjektif. Untuk menghindari hasil yang kurang objektif, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi untuk menjadi acuan keputusan yang diambil. Maka dari itu dibutuhkan sistem dalam menentukan keputusan yang tepat dalam menyeleksi kelayakan siswa yang mendapatkan program Bidik Misi.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang dapat memberikan kemampuan dalam melakukan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian dalam masalah dengan kondisi semi terstruktur ataupun yang tak terstruktur [3]. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Dalam Sistem Pendukung Keputusan terdapat beberapa metode yang sesuai dengan pemanfaatannya diantaranya : WASPAS, Oreste, Promethee, *Profile Matching* dan sebagainya.

Salah satu metode yang terdapat pada Sistem Pendukung Keputusan adalah Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS). Untuk itu maka digunakanlah Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS). Metode WASPAS merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah [4]. Metode penilaian dengan melakukan pengumpulan jumlah berbobot WASPAS adalah kombinasi unik WSM dan metode WPM. Metode WASPAS digunakan untuk memecahkan berbagai masalah seperti pada pembuatan keputusan dan evaluasi alternatif [5].

Metode WASPAS merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah. Metode ini merupakan kombinasi unik dari pendekatan MCDM yaitu model jumlah tertimbang (*Weight Sum Model/WSM*) dan model produk tertimbang (*Weight Product Model/WPM*). Pada awalnya membutuhkan normalisasi linier dari elemen matriks keputusan dengan menggunakan dua persamaan. Langkah-langkah metode WASPAS adalah sebagai berikut [5]:

1. Langkah Pertama : Menentukan normalisasi matriks

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m3} \end{bmatrix} \dots\dots\dots [2.1]$$

Keterangan:

X = Matriks Nilai Kriteria

X₁₁ ..X_{m3} = Nilai Matriks

Jika nilai maksimal dan minimal ditentukan, maka persamaan menjadi sebagai berikut:

Jika *Benefit* artinya semakin besar nilainya semakin bagus. Berikut ini adalah ketentuan untuk kriteria *benefit*:

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Maxi } X_{ij}} \dots \dots \dots [2.2]$$

Contoh penggunaan :

$$X_{11} = \frac{2}{5} = 0.4$$

Keterangan:

X_{ij} = Nilai Normalisasi index i dan j

Jika *Cost* semakin kecil nilainya semakin bagus, berikut adalah ketentuan untuk kriteria *Cost* :

$$X_{ij} = \frac{\text{Min } X_{ij}}{x_{ij}} \dots \dots \dots [2.3]$$

Keterangan:

X_{ij} = Nilai Normalisasi index i dan j

- Langkah Kedua : Menghitung nilai normalisasi matriks dan bobot WASPAS dalam pengambilan keputusan.

$$Q = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1} X_{ij} w_j$$

Contoh penggunaan rumus :

$$Q_i = 0,5(0,8*0,30) + (0,6*0,25) + (1*0,15) + (1*0,15) + (0,8*0,10) + (0,8*0,5) + 0,5 (0,8^{0,30} * 0,6^{0,25} * 1^{0,15} * 1^{0,15} * 0,8^{0,10} * 0,8^{0,5})$$

$$= 0.6900+0.3980 = 1.0880$$

Dimana : 0,5 adalah ketetapan

Q = Nilai dari Q ke i

$X_{ij}W$ = Perkalian nilai X_{ij} dengan bobot w

- Langkah Ketiga : Pada langkah ketiga ini merupakan tahapan akhir yaitu penentuan kesimpulan, penentuan kesimpulan pada metode ini dilakukan dengan perangkinan dengan nilai tertinggi.

2. METODE PENELITIAN

Di dalam metode penelitian ini terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan yaitu: *Data Collecting* adalah pengumpulan data adalah proses mengumpulkan dan memastikan informasi pada *variable of interest* (subjek yang akan dilakukan uji coba), dengan cara yang sistematis yang memungkinkan seseorang dapat menjawab pertanyaan dari uji coba yang dilakukan. Dalam teknik pengumpulan data terdapat beberapa yang dilakukan diantaranya yaitu: (a) observasi, dan (b) wawancara. Upaya observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan tinjauan langsung ke MAS Al-Washliyah Medan. Di Sekolah tersebut dilakukan analisis masalah yang dihadapi kemudian diberikan sebuah *resume* atau rangkuman masalah apa saja yang terjadi selama ini terkait dengan penentuan penerimaan Bidik Misi. Setelah itu dilakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses peninjauan kelayakan penerimaan Bidik Misi. Untuk data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data siswa MAS Al-Washliyah Medan

Tabel 1 Data Penilaian

No	Nama	Jenis Surat/Kartu	Prestasi Akademik	Prestasi Non Akademik	Nilai Raport	Penghasilan Orang Tua
1	Ajib Wahyu Anggi	Kartu KIP	Tidak Memiliki Prestasi	Banyak Prestasi	81	1.200.000
2	Abdul Rahman	Kartu KIP	Sedikit Prestasi	Banyak Prestasi	97	1.200.000
3	Anggiat Sihotang	Kartu PKH	Banyak Prestasi	Tidak Memiliki Prestasi	99	2.500.000

4	Baiti Ginting	Kartu PKH	Banyak Prestasi	Sedikit Prestasi	88	3.000.000
5	Bukti Padang	Kartu KIP	Tidak Memiliki Prestasi	Banyak Prestasi	70	1.200.000
6	Eko syahputra	Kartu KIP	Sedikit Prestasi	Banyak Prestasi	78	2.000.000
7	Esy Mayasari	Kartu KIP	Banyak Prestasi	Tidak Memiliki Prestasi	82	1.200.000
..
24	Ulfa Nasution	Kartu PKH	Tidak Memiliki Prestasi	Sedikit Prestasi	93	2.500.000

Kemudian dari data diatas dikonversi berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan
Tabel 3.8 Data Konversi

No	Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A01	5	1	3	4	2
2	A02	5	2	3	5	2
3	A03	4	3	1	5	4
4	A04	4	3	2	4	5
5	A05	5	1	3	3	2
6	A06	5	2	3	3	3
7	A07	5	3	1	4	2
...
24	A24	4	1	2	5	4

Penyelesaian Masalah Dengan Menggunakan Metode WASPAS

Dari referensi yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya berikut ini langkah-langkah dalam penyelesaian metode WASPAS sebagai Berikut :

Menghitung Matriks Ternormalisasi

Berikut ini normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan kriterianya.

Matriks kinerja Kriteria I (C1) :

$$\text{Benefit Normalisasi} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \Rightarrow$$

$$A1.1 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A1.2 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A1.3 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A1.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A1.5 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A1.6 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A1.7 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A1.8 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A1.9 = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$A1.10 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A1.11 = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$A1.12 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A1.13 = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$A1.14 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A1.15 = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$A1.16 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A1.17 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A1.18 = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$A1.19 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A1.20 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A1.21 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A1.22 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A1.23 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A1.24 = \frac{4}{5} = 0.8$$

Matriks kinerja kriteria 2 (C2) :

$$\text{Benefit Normalisasi} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$A2.1 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A2.2 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A2.3 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A2.4 = \frac{1}{3} = 1$$

$$A2.5 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A2.6 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A2.7 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A2.8 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A2.9 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A2.10 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A2.11 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A2.12 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A2.13 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A2.14 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A2.15 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A2.16 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A2.17 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A2.18 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A2.19 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A2.20 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A2.21 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A2.22 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A2.23 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A2.24 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

Matriks kinerja kriteria 3 (C3):

$$\text{Benefit Normalisasi} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$A3.1 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A3.2 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A3.3 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A3.4 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A3.5 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A3.6 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A3.7 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A3.8 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A3.9 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A3.10 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A3.11 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A3.12 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A3.13 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A3.14 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A3.15 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A3.16 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A3.17 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A3.18 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A3.19 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A3.20 = \frac{1}{3} = 0.333333333$$

$$A3.21 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

$$A3.22 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A3.23 = \frac{3}{3} = 1$$

$$A3.24 = \frac{2}{3} = 0.666666667$$

Matriks kinerja kriteria 4 (C4):

$$\text{Benefit Normalisasi} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$A4.1 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A4.2 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A4.3 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A4.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

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

$$A4.6 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A4.7 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A4.8 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A4.9 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A4.10 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A4.11 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A4.12 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A4.13 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A4.14 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A4.15 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A4.16 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A4.17 = \frac{3}{5} = 0.3$$

$$A4.18 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A4.19 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A4.20 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A4.21 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A4.22 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A4.23 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A4.24 = \frac{5}{5} = 1$$

Matriks kinerja kriteria 5 :

$$Cost Normalisasi = \frac{Min X_{ij}}{x_{ij}} \Rightarrow$$

$$A5.1 = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A5.2 = \frac{1}{2} = 0.25$$

$$A5.3 = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$A5.4 = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$A5.5 = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A5.6 = \frac{1}{3} = 0.333333$$

$$A5.7 = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A5.8 = \frac{1}{3} = 0.333333$$

$$A5.9 = \frac{1}{1} = 1$$

$$A5.10 = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$A5.11 = \frac{1}{3} = 0.333333$$

$$A5.12 = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$A5.13 = \frac{1}{3} = 0.333333$$

$$A5.14 = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$A5.15 = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A5.16 = \frac{1}{1} = 1$$

$$A5.17 = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$A5.18 = \frac{1}{3} = 0.333333$$

$$A5.19 = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$A5.20 = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$A5.21 = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$A5.22 = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A5.23 = \frac{1}{3} = 0.333333$$

$$A5.24 = \frac{1}{4} = 0.25$$

Tabel 3.9 Data Normalisasi

No	Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A01	1	0.33333	1	0.8	0.25
2	A02	1	0.66667	1	1	0.25
3	A03	0.8	1	0.33333	1	0.5
4	A04	0.8	1	0.66667	0.8	1
5	A05	1	0.33333	1	0.6	0.25
6	A06	1	0.66667	1	0.6	0.33333
7	A07	1	1	0.33333	0.8	0.25
...
24	A24	0.8	0.33333	0.66667	1	0.5

Menghitung Nilai Qi

Rumus yang digunakan dalam menghitung Qi adalah sebagai berikut:

$$Qi = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$$

Nilai Q1

$$0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j$$

$$= (0.5 (1 * 0.30) + (0.333333333 * 0.25) + (1 * 0.25) + (0.8 * 0.1) + (0.5 * 0.1) = 0.381666667$$

$$0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$$

$$= (0.5 (1^{\wedge} 0.30) * (0.333333333^{\wedge} 0.25) * (1^{\wedge} 0.25) * (0.8^{\wedge} 0.1) * (0.5^{\wedge} 0.1) \\ = 0.34665358 \\ = 0.381666667 + 0.34665358 = 0.728320247$$

Nilai Q2

$$0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j \\ = (0.5 (1 * 0.30) + (0.666666667 * 0.25) + (1 * 0.25) + (1 * 0.1) + (0.5 * 0.1) = 0.433333333 \\ 0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \\ = (0.5 (1^{\wedge} 0.30) * (0.666666667^{\wedge} 0.25) * (1^{\wedge} 0.25) * (1^{\wedge} 0.1) * (0.5^{\wedge} 0.1) = 0.42154524 \\ = 0.433333333 + 0.42154524 = 0.854878574$$

Nilai Q3

$$0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j \\ = (0.5 (0.8 * 0.30) + (1 * 0.25) + (0.333333333 * 0.25) + (1 * 0.1) + (0.25 * 0.1) = 0.309321913 \\ 0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \\ = (0.5 (0.8^{\wedge} 0.30) * (1^{\wedge} 0.25) * (0.333333^{\wedge} 0.25) * (1^{\wedge} 0.1) * (0.25^{\wedge} 0.1) \\ = 0.349166667 \\ = 0.349166667 + 0.309321913 = 0.65848858$$

Nilai Q4

$$0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j \\ = (0.5 (0.8 * 0.30) + (1 * 0.25) + (0.666666667 * 0.25) + (0.8 * 0.1) + (0.2 * 0.1) \\ = 0.378333333 \\ 0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \\ = (0.5 (0.8^{\wedge} 0.30) * (1^{\wedge} 0.25) * (0.66667^{\wedge} 0.25) * (0.8^{\wedge} 0.1) * (0.2^{\wedge} 0.1) \\ = 0.351792182 \\ = 0.378333333 + 0.351792182 = 0.730125515$$

Nilai Q5

$$0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j \\ = (0.5 (1 * 0.30) + (0.333333333 * 0.25) + (1 * 0.25) + (0.6 * 0.1) + (0.5 * 0.1) \\ = 0.371666667 \\ 0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \\ = (0.5 (1^{\wedge} 0.30) * (0.333333^{\wedge} 0.25) * (1^{\wedge} 0.25) * (0.6^{\wedge} 0.1) * (0.5^{\wedge} 0.1) = 0.336823059 \\ = 0.371666667 + 0.336823059 = 0.708489726$$

Nilai Q6

$$0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j \\ = (0.5 (1 * 0.30) + (0.666666667 * 0.25) + (1 * 0.25) + (0.6 * 0.1) + (0.33333 * 0.1) \\ = 0.405 \\ 0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \\ = (0.5 (1^{\wedge} 0.30) * (0.66667^{\wedge} 0.25) * (1^{\wedge} 0.25) * (0.6^{\wedge} 0.1) * (0.3333^{\wedge} 0.1) \\ = 0.38463623 \\ = 0.405 + 0.38463623 = 0.78963623$$

Nilai Q7

$$0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j \\ = (0.5 (1 * 0.30) + (1 * 0.25) + (0.333333333 * 0.25) + (0.8 * 0.1) + (0.5 * 0.1) \\ = 0.381666667 \\ 0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \\ = (0.5 (1^{\wedge} 0.30) * (1^{\wedge} 0.25) * (0.33333^{\wedge} 0.25) * (0.8^{\wedge} 0.1) * (0.5^{\wedge} 0.1) \\ = 0.34665358 \\ = 0.381666667 + 0.34665358 = 0.728320247$$

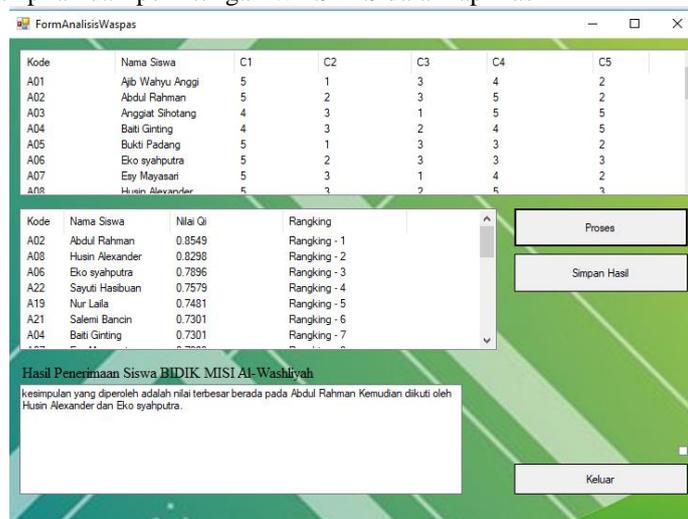
Nilai Q24

$$0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j \\ = (0.5 (0.8 * 0.30) + (0.333333333 * 0.25) + (0.666666667 * 0.25) + (1 * 0.1) + (0.25 * 0.1) \\ = 0.3075 \\ 0,5 \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \\ = (0.5 (0.8^{\wedge} 0.30) * (0.3333^{\wedge} 0.25) * (0.6667^{\wedge} 0.25) * (1^{\wedge} 0.1) * (0.25^{\wedge} 0.1)$$

$$=0.2795039$$

$$= 0.3075 + 0.2795039 = 0.5870039$$

Di bawah ini adalah tampilan dari perhitungan WASPAS dalam aplikasi



3. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang menentukan penerima bidik misi di MAS Alwasliyah, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil yang telah dilakukan dalam menentukan penerima Bidikmisi di MAS Al-Washliyah dapat dilakukan dan diselesaikan dengan menggunakan metode WASPAS.
2. Berdasarkan hasil penelitian, dalam merancang dan membangun sistem dengan metode WASPAS yang dapat digunakan untuk menentukan kelayakan penerima Bidikmisi di MAS Al-Washliyah, dilakukan analisis masalah terlebih dahulu, kemudian melakukan perancangan menggunakan uml yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* serta perancangan *interface*, dilanjutkan dengan pengkodean menggunakan Visual Studio kemudian dilanjutkan dengan pemodelan dan terakhir melakukan perancangan aplikasi berbasis *Desktop* dengan media *Visual Studio*.
3. Dalam mengimplementasikan aplikasi yang telah diuji pada MAS Al-Washliyah Medan, dilakukan dengan cara penerapan aplikasi terhadap kasus penentuan bidikmisi terdahulu dan melihat serta membandingkan hasil yang dihasilkan pada aplikasi dengan hasil yang aktual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing Bapak Doping1 dan juga Bapak Doping2 dan pihak-pihak yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini.

REFERENSI

- [1] N. E. Rohaeni, "Implementasi Kebijakan Program Indonesia Pintar (PIP) Melalui Kartu Indonesia Pintar (KIP) dalam Upaya Pemerataan Pendidikan," *Indonesian Journal of Education Management and Administration Review*, vol. 2, n° 1, 2018.
- [2] I. G. T. Heriawan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA BIDIKMISI MENGGUNAKAN METODE SAW-TOPSIS DI STAH MPU KUTURAN SINGARAJA," *Jurnal Sains & Teknologi*, vol. 8, n° 2, pp. 116-126, 2019.
- [3] E. Ningsih, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PELUANG USAHA MAKANAN YANG TEPAT MENGGUNAKAN WEIGHTED PRODUCT (WP) BERBASIS WEB," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 9, 2017.
- [4] M. Handayani e N. Marpaung, "Seminar Nasional Royal (SENAR) 2018 ISSN 2622-9986 (cetak) STMIK Royal-AMIK Royal, hlm. 253-258 ISSN 2622-6510 (online) Kisaran, Asahan," 2018.
- [5] V. Amalia, D. Syamsuar, L. Atika, P. Pascasarjana e U. B. Darma, "KOMPARASI METODE WP SAW DAN WASPAS DALAM PENENTUAN PENERIMA BEASISWA PMDK," vol. 1, n° 2, pp. 82-97, 2019.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Hamsyah Akma Maha</p> <p>Tempat/ Tanggal Lahir : Dairi 9 November 1999</p> <p>No HP : 083191699173</p> <p>Email : hamsyahmaha1999@gmail.com</p> <p>Jurusan : Sistem Informasi</p> <p>Bidang Keilmuan : Pemrograman Berbasis Dekstop</p>
	<p>Nama : Kamil Erwansyah, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0107088404</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma</p> <p>Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma pada Program Studi Sistem Informasi yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan Sistem Pendukung Keputusan, Data Warehouse & Data Mining, Pemrograman Desktop serta Pengembangan Teknologi dari Sistem Cerdas pada bidang Sistem Komputer</p> <p>Prestasi : Dosen Terbaik Tahun 2017 & Ketua Pusat Riset dan Pengabdian Masyarakat (PRPM) STMIK Triguna Dharma Tahun 2021</p>
	<p>Nama : Firahmi Risky, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0116079201</p> <p>Bidang Keilmuan : Aljabar Linear, SPK, Statistika</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma</p> <p>Email : firahmirisky@gmail.com</p>