



SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* UNTUK MENENTUKAN PENERIMA BEASISWA BERBASIS *DESKTOP* (Studi Kasus di SD Islam Al Hasanah)

Mufti¹⁾, Lin Karlina²⁾

¹⁾ Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Email: muftyhayat@gmail.com, mufti@budiluhur.ac.id

²⁾ Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Email: 1411500257@student.budiluhur.ac.id

Abstrak

Pemberian beasiswa pada sekolah bertujuan untuk memotivasi siswa agar dapat meningkatkan nilai belajar siswa, membantu orang tua dalam mendanai pendidikan serta menambah prestasi dalam belajar. Pemberian beasiswa kepada siswa Sekolah Dasar Islam Al Hasanah membutuhkan beberapa kriteria tertentu yang berhubungan dengan nilai akademik maupun non akademik, seperti rata-rata nilai rapor, nilai tes tertulis, dan nilai tes praktik sesuai kebijakan sekolah. Pada penentuan beasiswa sebelumnya, belum ada metode perhitungan yang sesuai dengan kebutuhan, sehingga seringkali mengalami hasil yang ganda atau sama. Maka dari itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat membantu kepala sekolah untuk membuat keputusan penentuan pemberian beasiswa sesuai dengan kriteria dan bobot kriteria agar hasil perhitungan tidak mengalami ganda. Aplikasi tersebut adalah sistem penunjang keputusan yang akan menghitung nilai setiap siswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Hasil dari perhitungan akan menunjukkan peringkat setiap siswa sesuai dengan tingkatan kelasnya. Metode *Weighted Product* ini dipilih karena dapat menyelesaikan perhitungan kriteria karena metode WP dapat menentukan nilai bobot pada setiap atribut dari banyaknya jumlah siswa yang ada. Dengan metode WP pada aplikasi ini, dapat memudahkan pengguna untuk menghitung dan memilih penerima beasiswa sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Kata kunci: sistem penunjang keputusan, *weighted product*, beasiswa, aplikasi

Abstract

Scholarships for student in schools aims to motivate students to improve student scores, assist parents in funding education and increase achievement in learning. Granting scholarships to students of Al Hasanah Islamic Primary School requires certain criteria related to academic and non academic value, such as average report score, written test score, and practice test score according to school policy. In the previous scholarship determination, there is no method of calculation that suits the needs, so often experience double or equal results. Therefore an application is needed that can help the principal to make decisions on the provision of scholarships in accordance with the criteria and weighting criteria for the calculation results do not double. The application is a decision support system that will calculate the value of each student based on predetermined criteria. The results of the calculations will show the rank of each student according to the grade level. Weighted Product method is chosen because it can complete the criteria calculation because WP method can determine the weight value in each attribute of the number of students. With the WP method in this application, it can be easier for users to calculate and select the scholarship recipients in accordance with predetermined criteria.

Keywords: decision support system, *weighted product*, scholarships, application



I. PENDAHULUAN

Pemberian beasiswa kepada siswa Sekolah Dasar Islam Al Hasanah membutuhkan beberapa kriteria tertentu yang berhubungan dengan nilai akademik maupun non akademik, seperti rata-rata nilai rapor, nilai tes tertulis, nilai tes praktik sesuai kebijakan sekolah. Dalam penentuan beasiswa sebelumnya, belum ada metode perhitungan yang sesuai dengan kebutuhan, sehingga seringkali mengalami hasil yang ganda atau sama. Maka dari itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat mendukung kepala sekolah untuk membuat keputusan penentuan pemberian beasiswa sesuai dengan kriteria dan bobot kriteria dimana hasil perhitungannya tidak mengalami ganda. Aplikasi tersebut akan menghitung nilai setiap siswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Hasil dari perhitungan akan menunjukkan peringkat setiap siswa. Aplikasi ini akan menunjukkan seberapa besar nilai hasil tes yang dilakukan siswa untuk mendapatkan beasiswa. Aplikasi ini membutuhkan suatu metode untuk memudahkan perhitungan semua kriteria. Metode *Weighted Product* (WP) dapat menyelesaikan perhitungan kriteria karena metode WP dapat menentukan nilai bobot pada setiap atribut dari banyaknya jumlah siswa (alternatif) yang ada. Penelitian ini menggunakan metode Wawancara untuk mengumpulkan data dan informasi melalui Wakil Kepala Sekolah Sekolah Dasar Islam Al Hasanah.

II. KAJIAN LITERATUR

2.1. Pengertian Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan adalah sistem yang menghasilkan informasi dari suatu masalah yang ada di perusahaan atau instansi yang harus diselesaikan. sistem ini membantu menyelesaikan masalah yang

sedang dihadapi atau yang akan datang. sistem ini hanya membantu pemegang pengambilan keputusan untuk mengambil keputusan berdasarkan hasil perhitungan dari alternatif dan kriteria yang telah ditentukan oleh instansi (Nofriansyah, D. 2014).

2.2 *Multi-Attribute Decision Making* (MADM)

Pada dasarnya, proses MADM melalui 3 tahap, yaitu penyusunan komponen-komponen situasi, analisis dan sintesis informasi. Penyusunan komponen, komponen situasi, akan dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan atribut. Pendekatan madm melalui 2 langkah, yaitu melakukan agregasi terhadap keputusan yang tanggap terhadap semua tujuan pada setiap alternatif, dan melakukan perankingan alternatif-alternatif tersebut berdasarkan hasil agregasi keputusan (Kusumadewi, S. et al. 2006).

2.3 *Weighted Product* (WP)

Metode *Weighted Product* (WP) merupakan metode untuk menyelesaikan *Multi-Attribute Decision Making* (MADM). *Weighted Product* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating dari tiap atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan (Khairina, D. M., Ivando, D. and Maharani, S. 2016). Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penyelesaian masalah menggunakan metode *Weighted Product* adalah :

1. Normalisasi Bobot Kriteria

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

Melakukan normalisasi atau pebaikan bobot dimana jumlah $W_j = 1, j = 1, 2, \dots,$



n merupakan banyak alternatif dan $\sum W_j$ adalah jumlah nilai bobot dari semua alternatif.

2. Menghitung Nilai Vektor S

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} w_j \quad (2)$$

Mengalikan nilai kriteria yang dipangkatkan dengan perbaikan bobot dari tiap alternatif. Pada kasus ini, pangkat bobot bernilai positif.

3. Menghitung Nilai Vektor V

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j^*) w_j} \quad (3)$$

Hasil vektor V didapatkan dari nilai vektor S alternatif dibagi jumlah nilai vektor S dari semua alternatif.

2.4 Sekolah

Menurut Sunarto, saat ini sekolah adalah bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat memberi dan menerima pelajaran. setiap sekolah dipimpin oleh seorang kepala sekolah dan kepala sekolah dibantu oleh wakilnya (Idi, A. and HD, S. 2011). Dalam kamus Bahasa Indonesia, sekolah adalah bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran (menurut tingkatan, jurusan dan sebagainya yang terdiri atas murid dan guru yang mengajar. menurut tingkatannya dibedakan menjadi sekolah dasar, menengah lanjutan dan tinggi.

2.5 Beasiswa

Beasiswa dapat dikatakan sebagai pembiayaan pendidikan yang tidak bersumber dari pendanaan sendiri atau orang tua, tetapi diberikan oleh pemerintah, perusahaan swasta, kedutaan, universitas serta lembaga pendidik atau peneliti, juga dari kantor tempat bekerja (Dedi et al. 2015).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui semua permasalahan serta

kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi sistem penunjang keputusan untuk menentukan pemilihan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa. Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui wawancara dengan pihak sekolah diketahui kriteria-kriteria yang diperlukan dalam pembuatan sistem penunjang keputusan untuk menentukan pemilihan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa dengan metode *Weighted Product* (WP) yaitu nilai rapor, tes tertulis dan tes praktek.

Berikut adalah contoh tabel kriteria yang berfungsi untuk menampung data-data kriteria yang digunakan SDI Al-Hasanah untuk memberikan beasiswa kepada siswa yang layak. Semua kriteria yang dibutuhkan berupa nilai keuntungan, maka semua kriteria berpangkat positif.

Tabel 1. Kriteria

KRITERIA	JENIS	INISIALISASI
Nilai Rapor	Rata-rata Rapor Semester 1 dan 2	C1
	Matematika	C2
Tes Tertulis	Bahasa Indonesia	C3
	IPA	C4
	Pendidikan Agama Islam	C5
	Bahasa Inggris	C6
	Bahasa Arab	C7
	Hafalan Doa	C8
Tes Praktik	Membaca Al-Qur'an	C9
	Hafalan Surah	C10

Dalam kasus ini, nilai C1 merupakan hasil dari penjumlahan rata-rata rapor semester 1 dan 2, lalu dibagi 2.



Berikut adalah contoh bobot kriteria pada masing-masing kriteria untuk menyeleksi penerima beasiswa.

Tabel 2. Pembobotan Range Nilai

BOBOT	NILAI RANGE BOBOT	KETERANGAN
5	86-100	Sangat Tinggi
4	75-85	Tinggi
3	65-74	Cukup
2	46-64	Rendah
1	0-45	Sangat Rendah

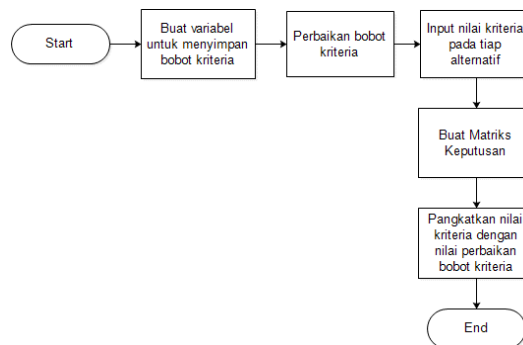
Tabel 3. Pembobotan Kriteria

KRITERIA	BOBOT	KETERANGAN
C1	5	Sangat Tinggi
C2	4	Tinggi
C3	4	Tinggi
C4	4	Tinggi
C5	4	Tinggi
C6	4	Tinggi
C7	4	Tinggi
C8	4	Tinggi
C9	5	Sangat Tinggi
C10	4	Tinggi

3.2 Flowchart Weighted Product

a. Flowchart Vektor S

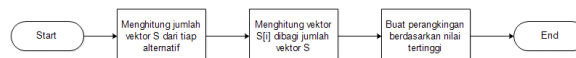
Perhitungan ini dijalankan saat pengguna menyimpan nilai pada *Form Input Nilai Siswa*.



Gambar 1. Flowchart Vektor S

b. Flowchart Vektor V

Perhitungan ini dijalankan saat pengguna sudah menghitung perhitungan S pada *Form Hitung*.



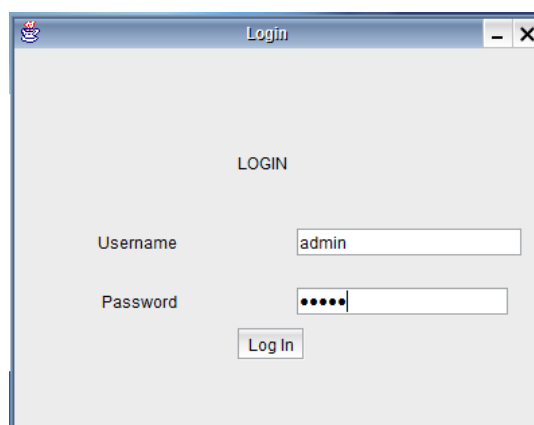
Gambar 2. Flowchart Vektor V

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Program

a. Tampilan *Form Log In*

Tampilan layar *Form Log In* ini akan muncul pada saat pertama kali menjalankan aplikasi. Form ini memasukkan *username* dan *password* untuk autentikasi akun.



Gambar 3. Tampilan Layar Form Log In



b. Tampilan *Form Menu Utama*

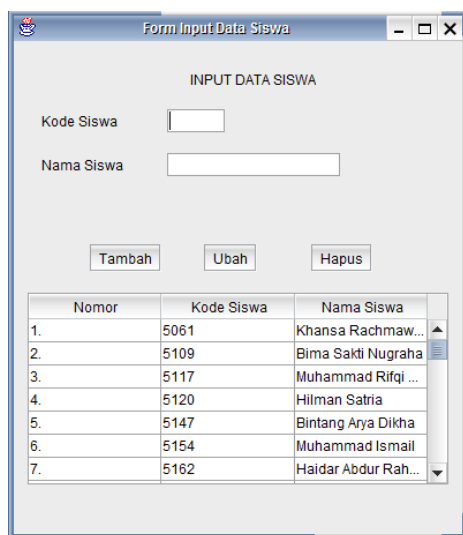
Setelah berhasil memasukkan *username* dan *password*, *Form Menu Utama* akan tampil. *Form* ini berisikan *Menu Master*, *Menu Hitung*, *Menu Help* dan *Menu Log Out*. Pada *Menu Master*, terdapat sub menu, yaitu *Menu Input Data Siswa* dan *Menu Input Nilai Siswa*.



Gambar 4. Tampilan Layar Form Menu Utama

c. *Form Input Data Siswa*

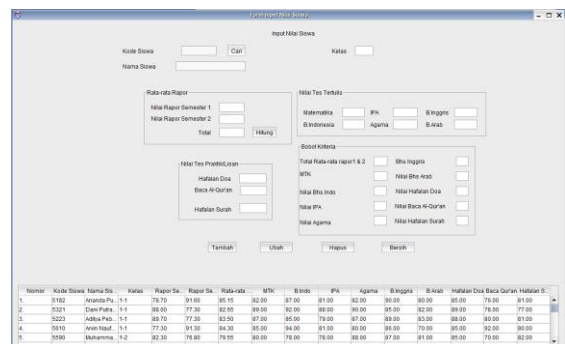
Form ini tampilkan saat pengguna meng-*input* data siswa ke database. Siswa merupakan alternatif pada pemilihan beasiswa ini. Data yang diinput pada *form* ini berupa kode siswa yaitu NIS dan nama lengkap siswa.



Gambar 5. Tampilan Layar Form Input Data Siswa

d. Tampilan *Form Input Nilai Siswa*

Form ini digunakan untuk meng-*input* nilai-nilai kriteria untuk memilih alternatif penerima beasiswa. Kriteria tersebut berupa nilai rata-rata rapor kedua semester, nilai tes tertulis dan tes praktik. Pada *form* ini pula, perhitungan *Weighted Product* bagian vektor *S* akan diproses karena pengguna akan memasukkan nilai bobot kriteria.



Gambar 6. Tampilan Layar Form Input Nilai Siswa

e. Tampilan *Form Hitung*

Form ini digunakan untuk menghitung vektor *V* pada metode *Weighted Product* dan mencetak hasil perangkingan. *Button* hitung untuk menghitung hasil perhitungan dan *button* cetak untuk mencetak hasil perangkingan serta menyimpannya dalam format PDF. Meskipun nilai kriteria semua siswa di-*input* pada waktu yang sama, *form* ini dapat menghitung semua nilai berdasarkan kelas yang ditunjuk. Contoh, penentuan penerima beasiswa untuk kelas 3. Pengguna dapat memilih kelas yaitu kelas 2 untuk menghitung nilai siswa kelas 2 agar dapat menyeleksi hasil nilai tertinggi dari siswa kelas tersebut.



No.	Kode Siswa	Nama Siswa	Vektor S	Hasil Perankingan (Vekt.)
111.	5401	Aomda Nazwa Kurani	81.42299	0.00736
112.	5899	Riri Anggrani	81.36701	0.00738
113.	5210	Zidana Khairan Ramadan	81.38837	0.00736
114.	5584	Muhammad Zulfan Saki	81.15098	0.00736
115.	5363	Eddy Mohamad Hidayatullah	80.93141	0.00734
116.	5562	Shaqlia Aulia Setyani	80.94043	0.00734
117.	5323	Ade Nazief Zidan	80.90056	0.00733
118.	5511	Yanuar Putra Ramadhan	80.83073	0.00733
119.	5443	Gandi Fairuz Sidiq	80.73739	0.00732
120.	5405	Heza Putra Mahardika	80.66660	0.00731
121.	5426	Nurun Nazwa Sabitany	80.67150	0.00731
122.	5590	Muhammad Asyraf	80.39070	0.00729
123.	5179	Iznu Abdillah Wibisono	80.35599	0.00728
124.	5746	Fajar Adhira Mulyana	80.16994	0.00727
125.	5181	Rhaka Yusuf Hilmi	80.11608	0.00726
126.	5489	Gadis Cynthia Ashari	79.92884	0.00725
127.	5642	Dity Khoirunisa	79.76034	0.00723
128.	5863	Zafira Amilia Sabrina	79.11327	0.00717
129.	5120	Hilman Sabina	78.79937	0.00714
130.	5879	Iqbal Subiyono	78.62541	0.00713
131.	5354	Chintya Putri Akbar	77.99078	0.00707
132.	5503	Laura Muthia Latif	72.62616	0.00658

Gambar 7. Tampilan Layar Form Hitung

4.2. Pengujian Program

Untuk lebih memastikan apakah aplikasi yang dibuat sudah berjalan dengan baik atau belum, dilakukan pengujian dengan cara perhitungan konvensional yang nantinya hasilnya akan dibandingkan dengan hasil perhitungan pada aplikasi ini.

Contoh kasus awal bobot pada setiap kriteria secara urut adalah $W = (5, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 4, 4)$, akan diperbaiki sehingga total bobot $W = 1$, dengan $w = \frac{w_j}{\sum w_i}$:

$$W_1 = \frac{5}{5+4+4+4+4+4+4+4+5+4} = 0,11905$$

$$W_2 = \frac{4}{5+4+4+4+4+4+4+4+5+4} = 0,09524$$

$$W_3 = \frac{4}{5+4+4+4+4+4+4+4+5+4} = 0,09524$$

$$W_4 = \frac{4}{5+4+4+4+4+4+4+4+5+4} = 0,09524$$

$$W_5 = \frac{4}{5+4+4+4+4+4+4+4+5+4} = 0,09524$$

$$W_6 = \frac{4}{5+4+4+4+4+4+4+4+5+4} = 0,09524$$

$$W_7 = \frac{4}{5+4+4+4+4+4+4+4+5+4} = 0,09524$$

$$W_8 = \frac{4}{5+4+4+4+4+4+4+4+5+4} = 0,09524$$

$$W_9 = \frac{5}{5+4+4+4+4+4+4+4+5+4} = 0,11905$$

$$W_{10} = \frac{4}{5+4+4+4+4+4+4+4+5+4} = 0,09524$$

Kemudian vektor S dihitung berdasarkan nilai dari kriteria dari tiap alternatif sebagai berikut :

Tabel 4. Matriks Keputusan

Alternatif	Kriteria									
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Syahwa	87,2	80	88	88	87	77	81	85	82	82
Annisa	87,45	94	89	84	90	86	84	88	87	72
Ismail	83	87	90	88	88	86	86	85,5	81	74
Shakti	85,7	90	91	82	78	81	81	84	85	85
Aryo	83,25	91	76	77	76	70	88	89	91	81
Calih	81,3	83	90	84	84	85	70	93	82	82
Shafin	84,6	89	92	87	82	86	78	80	83	80
Zahwa	84,2	75	82	79	83	76	70	80	75	78
Chafid	84,3	90	95	83	81	94	83	83	83	83
Dina	86,9	75	90	86	83	91	70	81	83	84
Ghifar	80,4	87	89	87	81	95	80	90	88	82
Najwa	79,95	87	93	84	81	92	83	90	87	83
Annisa	88,3	77	87	79	82	84	70	80	80	81
Iqbal	78,7	96	99	89	82	95	92	90	99	83
Naufal	78,7	83	88	83	80	84	73	90	80	81
Resti	78,1	82	83	85	78	92	83	80	86	81

Normalisasi Vektor S :

$$\text{Syahwa} = (87,2^{0.11905}) * (80^{0.09524}) * (88^{0.09524}) * (88^{0.09524}) * (87^{0.09524}) * (77^{0.09524}) * (81^{0.09524}) * (85^{0.09524}) * (82^{0.11905}) * (82^{0.09524}) = 83,68309$$

$$\text{Annisa} = (87,45^{0.11905}) * (94^{0.09524}) * (89^{0.09524}) * (84^{0.09524}) * (90^{0.09524}) * (86^{0.09524}) * (84^{0.09524}) * (88^{0.09524}) * (87^{0.11905}) * (72^{0.09524}) = 86,01882$$

$$\text{Ismail} = (83^{0.11905}) * (87^{0.09524}) * (90^{0.09524}) * (88^{0.09524}) * (88^{0.09524}) * (86^{0.09524}) * (86^{0.09524}) * (85,5^{0.09524}) * (81^{0.11905}) * (74^{0.09524}) = 84,59976$$

$$\text{Shakti} = (85,7^{0.11905}) * (90^{0.09524}) * (91^{0.09524}) * (82^{0.09524}) * (78^{0.09524}) * (81^{0.09524}) * (81^{0.09524}) * (84^{0.09524}) * (85,5^{0.11905}) * (85^{0.09524}) = 84,23848$$

$$\text{Aryo} = (83,25^{0.11905}) * (91^{0.09524}) * (76^{0.09524}) * (77^{0.09524}) * (76^{0.09524}) * (70^{0.09524}) * (88^{0.09524}) * (89^{0.09524}) * (91^{0.11905}) * (81^{0.09524}) = 82,15933$$



$$\text{Galih} = (81,3^{0.11905}) * (83^{0.09524}) * (90^{0.09524}) * (84^{0.09524}) * (84^{0.09524}) * (85^{0.09524}) * (70^{0.09524}) * (93^{0.09524}) * (82^{0.11905}) * (82^{0.09524}) = 83,15036$$

$$\text{Shafin} = (84,6^{0.11905}) * (89^{0.09524}) * (92^{0.09524}) * (87^{0.09524}) * (82^{0.09524}) * (86^{0.09524}) * (78^{0.09524}) * (80^{0.09524}) * (83^{0.11905}) * (80^{0.09524}) = 84,04444$$

$$\text{Zahwa} = (84,2^{0.11905}) * (75^{0.09524}) * (82^{0.09524}) * (79^{0.09524}) * (83^{0.09524}) * (76^{0.09524}) * (70^{0.09524}) * (80^{0.09524}) * (75^{0.11905}) * (78^{0.09524}) = 78,17381$$

$$\text{Chafid} = (84,3^{0.11905}) * (90^{0.09524}) * (95^{0.09524}) * (83^{0.09524}) * (81^{0.09524}) * (94^{0.09524}) * (83^{0.09524}) * (83^{0.09524}) * (83^{0.11905}) * (83^{0.09524}) = 85,69483$$

$$\text{Dina} = (86,9^{0.11905}) * (75^{0.09524}) * (90^{0.09524}) * (86^{0.09524}) * (83^{0.09524}) * (91^{0.09524}) * (70^{0.09524}) * (81^{0.09524}) * (83^{0.11905}) * (84^{0.09524}) = 82,85609$$

$$\text{Ghifar} = (80,4^{0.11905}) * (87^{0.09524}) * (89^{0.09524}) * (87^{0.09524}) * (81^{0.09524}) * (95^{0.09524}) * (80^{0.09524}) * (90^{0.09524}) * (88^{0.11905}) * (82^{0.09524}) = 85,73117$$

$$\text{Najwa} = (79,95^{0.11905}) * (87^{0.09524}) * (93^{0.09524}) * (84^{0.09524}) * (81^{0.09524}) * (92^{0.09524}) * (83^{0.09524}) * (90^{0.09524}) * (88^{0.11905}) * (82^{0.09524}) = 85,76724$$

$$\text{Annisa} = (88,3^{0.11905}) * (77^{0.09524}) * (87^{0.09524}) * (79^{0.09524}) * (82^{0.09524}) * (84^{0.09524}) * (70^{0.09524}) * (80^{0.09524}) * (80^{0.11905}) * (81^{0.09524}) = 80,83363$$

$$\text{Iqbal} = (78,7^{0.11905}) * (96^{0.09524}) * (99^{0.09524}) * (89^{0.09524}) * (82^{0.09524}) * (95^{0.09524}) * (92^{0.09524}) * (90^{0.09524}) * (99^{0.11905}) * (83^{0.09524}) = 90,01793$$

$$\text{Naufal} = (78,7^{0.11905}) * (83^{0.09524}) * (88^{0.09524}) * (83^{0.09524}) * (80^{0.09524}) * (84^{0.09524}) * (73^{0.09524}) * (90^{0.09524}) * (80^{0.11905}) * (81^{0.09524}) = 81,81758$$

$$\text{Resti} = (78,1^{0.11905}) * (82^{0.09524}) * (83^{0.09524}) * (85^{0.09524}) * (78^{0.09524}) * (92^{0.09524}) * (83^{0.09524}) * (80^{0.09524}) * (86^{0.11905}) * (81^{0.09524}) = 82,68142$$

Jumlah dari keseluruhan vektor S adalah 1341,46798.

Nilai vektor V yang akan digunakan untuk perankingan dapat dihitung berdasarkan perhitungan hasil dari vektor S sebagai berikut :

$$\text{Syahwa} = \frac{83,68309}{1341,46798} = 0,06235$$

$$\text{Annisya} = \frac{86,01882}{1341,46798} = 0,06412$$

$$\text{Ismail} = \frac{84,59976}{1341,46798} = 0,06307$$

$$\text{Shakti} = \frac{84,23848}{1341,46798} = 0,06280$$

$$\text{Aryo} = \frac{82,15933}{1341,46798} = 0,06125$$

$$\text{Galih} = \frac{83,15036}{1341,46798} = 0,06198$$

$$\text{Shafin} = \frac{84,04444}{1341,46798} = 0,06265$$

$$\text{Zahwa} = \frac{78,17381}{1341,46798} = 0,05827$$

$$\text{Chafid} = \frac{85,69483}{1341,46798} = 0,06388$$

$$\text{Dina} = \frac{82,85609}{1341,46798} = 0,06177$$

$$\text{Ghifar} = \frac{85,73117}{1341,46798} = 0,06391$$

$$\text{Najwa} = \frac{85,76724}{1341,46798} = 0,06394$$

$$\text{Annisa} = \frac{80,83363}{1341,46798} = 0,06026$$

$$\text{Iqbal} = \frac{90,01793}{1341,46798} = 0,06710$$

$$\text{Naufal} = \frac{81,81758}{1341,46798} = 0,06099$$

$$\text{Resti} = \frac{82,68142}{1341,46798} = 0,06164$$

Jika ditransformasikan ke tabel, maka hasilnya adalah :



Tabel 5. Perangkingan

Alternatif	Vektor S	Vektor V	Peringkat
Syahwa	83,68309	0,06235	9
Annisya	86,01882	0,06412	2
Ismail	84,59976	0,06307	6
Shakti	84,23848	0,0628	7
Aryo	82,15933	0,06125	13
Galih	83,15036	0,06198	10
Shafin	84,04444	0,06265	8
Zahwa	78,17381	0,05827	16
Chafid	85,69483	0,06388	5
Dina	82,85609	0,06177	11
Ghifar	85,73117	0,06391	4
Najwa	85,76724	0,06394	3
Annisa	80,83363	0,06026	15
Iqbal	90,01793	0,0671	1
Naufal	81,81758	0,06099	14
Resti	82,68142	0,06164	12

Jika dieksekusi dengan aplikasi ini, maka hasilnya :

No.	Kode Siswa	Nama Siswa	Vektor S	Hasil Perangkingan (vekt)
1.	5677	Muhammad Iqbal Hakim	90 01793	0 06710
2.	5750	Annisya Puan Hapsari	86 01882	0 06412
3.	5834	Najwa Felisia Sutomo	85 76724	0 06394
4.	5294	Ghifar Maulidan	85 73117	0 06391
5.	5777	Chafid Baethali	85 69483	0 06388
6.	5154	Muhammad Ismail	84 59976	0 06307
7.	5076	Shahri Alimansy	84 23848	0 06280
8.	5185	Shafin Mubarak	84 04444	0 06265
9.	5670	Syahwa Aureta Ekhsana	83 68309	0 06235
10.	5300	Galih Pratama	83 15036	0 06198
11.	6153	Dina Merani	82 85609	0 06177
12.	5563	Resti Putri Auliyah	82 68142	0 06164
13.	5353	Aryo Wicaksono	82 15933	0 06125
14.	5393	Naufal Darmaguna	81 81758	0 06099
15.	5418	Annisa Febrianti Saran	80 83363	0 06026
16.	5186	Zahwa Nurra Zalfa	78 17381	0 05827

Gambar 9. Pengujian Aplikasi

Nilai terbesar ada pada alternatif Angka dengan nilai vektor V milik Muhammad Iqbal dengan nilai 0,06710 sehingga Iqbal adalah alternatif yang terpilih sebagai penerima beasiswa kelas 3.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, pembuatan, serangkaian uji coba dan analisa program dari aplikasi ini, maka dapat diambil suatu kesimpulan yang diambil dari kuesioner antara lain:

- Metode *Weighted Product* dapat diterapkan pada aplikasi pemilihan beasiswa.
- Metode *Weighted Product* dapat mempercepat perhitungan nilai kriteria dan bobot yang cukup banyak.
- Dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan pengguna untuk menghitung dan memilih penerima beasiswa sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
- Dengan menggunakan aplikasi ini, penentuan penerima beasiswa menjadi lebih efektif.

5.2 Saran

Adapun saran yang diperlukan untuk membuat aplikasi ini dapat berjalan lebih baik antara lain:

- Diharapkan aplikasi ini dapat menambah, mengubah atau menghapus kriteria.
- Diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan dengan metode yang berbeda.
- Diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan dengan basis lain, seperti *web* dan *android*.
- Diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan dengan fungsi *Upload* dokumen.
- Diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan dengan desain yang lebih menarik.

REFERENSI

- Dedi et al. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Untuk Menentukan Mahasiswa Berprestasi Berbasis Web*



Dengan Metode AHP, Jurnal Sisfotek
Global, 5(2), pp. 1–7.

Idi, A. and HD, S. 2011. *Sosiologi Pendidikan: Individu, Masyarakat, dan Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Khairina, D. M., Ivando, D. and Maharani, S. 2016. *Implementasi Metode Weighted Product Untuk Aplikasi Pemilihan Smartphone Android*, Jurnal Infote, 8(1), pp. 16–83.

Kusumadewi, S. et al. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Nofriansyah, D. 2014. *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.