

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi Pada SMP Karya Bhakti Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Dan SAW

Decision Support System For Determining Outstanding Students At SMP Karya Bhakti Using The Profile Matching And SAW Methods

Vanisa Dwi Abdillah^a, Charles Jhony Mantho Sianturi^b

^{a,b}Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama
JL. KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3-A. Tanjung Mulia, Medan
vanisaabdillah@gmail.com¹, 79sianturi@gmail.com²

ABSTRAK

SMP Karya Bhakti merupakan salah satu sekolah swasta yang terletak di Kecamatan Medan Barat, dengan dibantu oleh para staf pengajar dalam kegiatan belajar dan mengajar diyakini dapat menciptakan siswa yang berprestasi. Prestasi yang diperoleh siswa dapat dihasilkan dalam hal akademik ataupun non-akademik dan itu semua merupakan kriteria siswa yang dianggap berprestasi. Pada SMP Karya Bhakti proses pemilihan siswa berprestasi dilakukan oleh guru masih dengan cara manual yaitu dengan cara menghitung dan menentukan sendiri setiap data siswa sesuai dengan kriteria yang ditentukan dan tentu saja membutuhkan waktu yang cukup lama maka untuk memberikan solusi dari permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan. Proses pembentukan sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi pada SMP Karya Bhakti dengan menggunakan Metode Profile Matching dan Metode SAW menggunakan bahasa pemrograman HTML dan MYSQL sebagai database. Dua metode ini dipilih karena mampu membantu menyeleksi siswa terbaik dari sejumlah siswa yang memiliki prestasi yang baik berdasarkan kriteria tertentu dengan cara mencari nilai bobot untuk setiap atribut, lalu dilakukan proses perankingan yang akan menentukan hasil akhir, yaitu siswa berprestasi. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari tau apakah hasil dari kedua sama atau berbeda dan mencari metode manakah yang menghasilkan nilai paling besar.

Kata Kunci : SMP Karya Bhakti, Siswa Berprestasi, SAW, Profile Matching, HTML, MYSQL

ABSTRACT

SMP Karya Bhakti is one of the private schools located in West Medan District, assisted by teaching staff in teaching and learning activities it is believed to be able to create outstanding students. Achievements obtained by students can be produced in academic or non-academic terms and these are all criteria for students who are considered outstanding. At Karya Bhakti Middle School the process of selecting outstanding students is carried out by the teacher still in a manual way, namely by calculating and determining each student's data by themselves according to the specified criteria and of course it takes quite a long time so to provide a solution to this problem a Decision Support System is needed. The process of establishing a decision support system to determine outstanding students at Karya Bhakti Middle School by using the Profile Matching Method and the SAW Method using the HTML and MYSQL programming languages as databases. These two methods were chosen because they are able to help select the best students from a number of students who have good achievements based on certain criteria by looking for weight values for each attribute, then a ranking process is carried out which will determine the final result, namely the outstanding students. The purpose of this study is to find out whether the results of the two are the same or different and to find out which method produces the greatest value.

Keywords : SMP Karya Bhakti, Outstanding Students, SAW, Profile Matching, HTML, MYSQL

Info Artikel :

Disubmit: 19 April 2023

Direview: 20 Mei 2023

Diterima : 21 Juni 2023

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

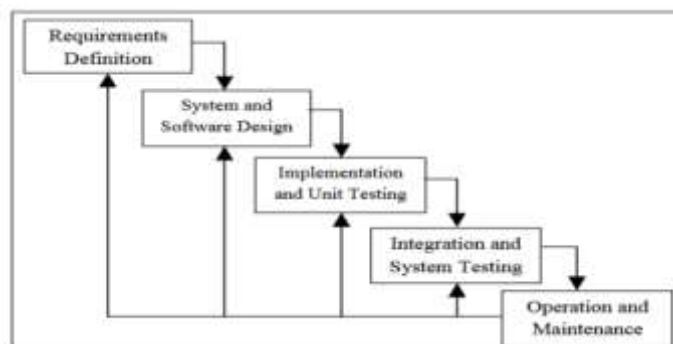
1. PENDAHULUAN

Pada SMP Karya Bhakti sistem pemilihan siswa berprestasi masih dilakukan secara manual oleh guru dengan cara menghitung dan menentukan sendiri setiap data siswa sesuai dengan kriteria yang ditentukan dan pastinya membutuhkan waktu yang cukup lama. Karna hal itu untuk menentukan siswa yang dikategorikan berprestasi maka dari itu dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem yang dapat membantu memberikan pemecahan masalah tertentu dengan terstruktur ataupun tidak terstruktur.[1] Sistem Pendukung Keputusan digunakan dalam membantu para pemegang keputusan dalam perusahaan agar dapat mengambil keputusan berdasarkan hasil perhitungan yang matang.[2]

Dalam proses pembangunan sistem pendukung keputusan dalam menentukan siswa berprestasi pada SMP Karya Bhakti, penulis memilih menggunakan dua metode yaitu metode *profile Matching* dan metode SAW. Dua metode ini dipilih karena dianggap mampu menyelesaikan masalah dalam pemilihan siswa berprestasi. Metode *Profile Matching* dan Metode SAW merupakan metode yang proses akhirnya yaitu hasil perangkungan dari perhitungan yang telah dilakukan. Penulis memilih menggunakan Metode *Profile Matching* karena memiliki beberapa keunggulan diantaranya proses perangkungan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari alternatif lainnya dan penilaian akan tepat karena berdasarkan pada proses membandingkan kompetensi individu dari nilai suatu profil dan Metode SAW dipilih karena menentukan nilai bobot untuk setiap atribut kemudian dilanjutkan dengan proses perangkungan yang menyeleksi alternatif dari kriteria yang telah ditentukan dengan menghasilkan nilai tertinggi dan nilai terendah dari hasil perhitungan yang dapat dijadikan alternatif penilaian. Tujuan membandingkan Metode *Profile Matching* dan Metode SAW adalah untuk mengetahui apakah hasil dari kedua metode tersebut sama atau berbeda dan serta untuk mencari tau metode manakah yang mampu memberikan hasil dengan nilai paling besar dari sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi sesuai dengan kebutuhan sekolah.

2. METODE

Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis menggunakan metodologi penelitian dengan model perancangan sistem *waterfall*. Model *Waterfall* merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut.[3] perancangan sistem *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Waterfall Model*

Pengembangan sistem dengan *waterfall model* memiliki beberapa tahap dengan penjelasan sebagai berikut :

1) *Requirements Definition* (Analisis Kebutuhan)

Dalam tahap ini dilakukannya suatu pengamatan terhadap kebutuhan sistem seperti pengumpulan data. Penulis melakukan beberapa tahap seperti :

a. Metode Pengamatan (*Observation*)

Melakukan pengamatan langsung dengan cara pengambilan data di SMP Karya Bhakti.

b. Wawancara (*Interview*)

Melakukan pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung dengan seorang guru SMP Karya Bhakti.

- c. Studi Literatur
Dengan mengumpulkan jurnal *online* atau dari beberapa buku referensi dan bahan tertulis lainnya, yang berhubungan dengan laporan yang akan ditulis untuk memperoleh sumber teori yang lebih relevan dengan permasalahan yang akan dibahas.
- 2) *System and Software Design* (Desain sistem)
Dalam tahap ini dilakukannya penggambaran diagram rancangan sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan rancangan yaitu *Unified Modelling Language* (UML).
- 3) *Implementation (Coding and Testing)*
Dalam tahap selanjutnya dilakukannya pembuatan perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah dirancang pada tahap desain sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan yaitu PHP dan dengan menggunakan *database* MYSQL.
- 4) *Integration and System Testing* (Pengujian Program)
Dalam tahap ini dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *blackbox (interface)* yaitu pengujian program yang berfokus pada sisi fungsional, khususnya pada *input* dan *output program* apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum.
- 5) *Operation and Maintenance*
Dalam tahap terakhir ini setelah program sudah dibuat dan siap digunakan oleh pengguna (*user*), sedikit atau banyaknya akan mengalami perubahan seperti pengguna baru menginginkan perkembangan sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

- A. *Sistem Pendukung Keputusan*, adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. [4] Sistem pendukung keputusan bertujuan utama untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan pengolahan informasi-informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan model pengambilan keputusan. [5] Secara garis besar, SPK bertujuan sebagai pedoman bagi pengguna agar dapat melakukan pengambilan keputusan lebih baik.[6]
- B. Siswa adalah individu yang mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuan agar tumbuh dan berkembang dengan baik serta mempunyai kepuasan dalam menerima pelajaran yang diberikan oleh pendidikanya. [7]
- C. PHP (*Hypertext Preprocessor*), adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah *web* dan biasa digunakan pada HTML.[8]
- D. *Database* adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisikan sekumpulan data yang fakta sebagai sumber informasi yang disimpan dalam media penyimpanan secara digital dan dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer yang berguna untuk memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. [9]
- E. *MYSQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data atau yang dikenal dengan *Relation Database Management System* (RDBMS), *database* ini bersifat *multithread*, *multi user*. [10]
- F. *Metode Profile Matching*, merupakan sebuah mekanisme dalam proses pengambilan keputusan dengan mengansumsikan bahwa terdapat tingkat *variable* prediktor ideal yang harus dimiliki oleh individu.[11] *Profile matching* merupakan proses membandingkan data aktual dari suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan diketahui nilai kompetensinya (GAP) yang semakin kecil gap maka semakin besar bobot nilainya yang berarti memiliki peluang lebih besar.[12] Berikut merupakan penerapan metode profile matching dalam penelitian sistem pendukung keputusan menentukan siswa berprestasi :
 - 1) Menentukan kriteria dan sub kriteria serta bobotnya.
[TABEL 1. Tabel Kriteria](#)
 - 2) Menentukan alternatif (nama siswa) dan pemberian nilai konversi.
[TABEL 2. Tabel Alternatif](#)

No	Nama Siswa	Kriteria			
		Nilai Rata-Rata Raport	Nilai Kehadiran	Nilai Sikap	Nilai Ekstrakurikuler
1.	Rama Danu	5	5	4	2
2.	Galang Satrio	4	5	4	2
3.	Ilda Hafizah H.	4	5	4	5
4.	Novita Icha P.	5	5	4	5
5.	Sahidunasa	5	5	4	4
6.	Nanda Vergesola	5	5	4	2
7.	Najla Qonita	5	5	4	2
8.	Berlian Permata	4	5	4	2
9.	Stevanny Lovely	4	5	4	5
10.	M. Rafa Aurel	4	1	4	5

3) Menentukan Nilai GAP dan Melakukan Perhitungan GAP

GAP yang dimaksud adalah perbedaan nilai target antara nilai siswa dan nilai ketuntasan minimal belajar, dapat ditunjukkan pada rumus berikut :

$$\text{GAP} = \text{nilai siswa} - \text{nilai ketuntasan minimal belajar}$$

Dalam kasus ini bobot yang dibutuhkan untuk perhitungan GAP atau selisih antara nilai dari setiap kriteria adalah sebagai berikut :

[TABEL 3. Nilai Bobot Standar Ketuntasan Minimal Belajar](#)

Selanjutnya dilakukan perhitungan GAP.

TABEL 4. Perhitungan GAP

No	Nama Siswa	Kriteria			
		Nilai Rata-Rata Raport	Nilai Kehadiran	Nilai Sikap	Nilai Ekstrakurikuler
1.	Rama Danu	5	5	4	2
2.	Galang Satrio	4	5	4	2
3.	Ilda Hafizah H.	4	5	4	5
4.	Novita Icha P.	5	5	4	5
5.	Sahidunasa	5	5	4	4
6.	Nanda Vergesola	5	5	4	2
7.	Najla Qonita	5	5	4	2
8.	Berlian Permata	4	5	4	2
9.	Stevanny Lovely	4	5	4	5
10.	M. Rafa Aurel	4	1	4	5
Nilai Ketuntasan Minimal Belajar		5	5	5	5
1.	Rama Danu	0	0	-1	-3
2.	Galang Satrio	-1	0	-1	-3
3.	Ilda Hafizah H.	-1	0	-1	0
4.	Novita Icha P.	0	0	-1	0
5.	Sahidunasa	0	0	-1	-1
6.	Nanda Vergesola	0	0	-1	-3
7.	Najla Qonita	0	0	-1	-3
8.	Berlian Permata	-1	0	-1	-3
9.	Stevanny Lovely	-1	0	-1	0
10.	M. Rafa Aurel	-1	-4	-1	0

Selanjutnya melakukan pemberian nilai bobot sesuai ketentuan pada Tabel 5.

[TABEL 5. Bobot Nilai GAP](#)

Berdasarkan Tabel 5, nilai selisih GAP akan diganti dengan bobot nilai yang bersangkutan untuk setiap alternatif.

TABEL 6. Pemetaan GAP dan Hasil Pembobotan Nilai GAP

No	Nama Siswa	Kriteria			
		Nilai Rata-Rata Raport	Nilai Kehadiran	Nilai Sikap	Nilai Ekstrakurikuler
1.	Rama Danu	0	0	-1	-3
2.	Galang Satrio	-1	0	-1	-3
3.	Ilda Hafizah H.	-1	0	-1	0
4.	Novita Icha P.	0	0	-1	0
5.	Sahidunasa	0	0	-1	-1
6.	Nanda Vergesola	0	0	-1	-3
7.	Najla Qonita	0	0	-1	-3
8.	Berlian Permata	-1	0	-1	-3
9.	Stevanny Lovely	-1	0	-1	0
10.	M. Rafa Aurel	-1	-4	-1	0
Bobot Nilai					
1.	Rama Danu	5	5	4	2
2.	Galang Satrio	4	5	4	2
3.	Ilda Hafizah H.	4	5	4	5
4.	Novita Icha P.	5	5	4	5
5.	Sahidunasa	5	5	4	4
6.	Nanda Vergesola	5	5	4	2
7.	Najla Qonita	5	5	4	2
8.	Berlian Permata	4	5	4	2
9.	Stevanny Lovely	4	5	4	5
10.	M. Rafa Aurel	4	1	4	5

4) Pengelompokkan *Core Factor* (CF) dan *Secondary Factor* (SF).

[TABEL7. Pengelompokkan CF dan SF](#)

Selanjutnya adalah mencari nilai rata-rata dari *Core Factor* (CF) dan *Secondary Factor* (SF).

TABEL 8. Hasil Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

No	Nama Siswa	CF	SF
1.	Rama Danu	5,00	3,00
2.	Galang Satrio	4,50	3,00
3.	Ilda Hafizah H.	4,50	4,50
4.	Novita Icha P.	5,00	4,50
5.	Sahidunasa	5,00	4,00
6.	Nanda Vergesola	5,00	3,00
7.	Najla Qonita	5,00	3,00
8.	Berlian Permata	4,50	3,00
9.	Stevanny Lovely	4,50	4,50
10.	M. Rafa Aurel	2,50	4,50

5) Melakukan perhitungan nilai total.

Dalam kasus ini *core factor* memiliki nilai 60% sedangkan *secondary factor* memiliki nilai 40% dengan rumus $NT = (60)\% * NCF + (40)\% * NSF$

TABEL 9. Nilai total

No	Nama Siswa	NT
1.	Rama Danu	4,20
2.	Galang Satrio	3,90
3.	Ilda Hafizah H.	4,50
4.	Novita Icha P.	4,80
5.	Sahidunasa	4,60
6.	Nanda Vergesola	4,20
7.	Najla Qonita	4,20
8.	Berlian Permata	3,90
9.	Stevanny Lovely	4,50
10.	M. Rafa Aurel	3,30

G. *Metode SAW*, dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dan semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.[13] SAW disebut metode yang mencari bobot nilai terbesar [14]

Berikut merupakan penerapan metode SAW dalam penelitian sistem pendukung keputusan menentukan siswa berprestasi :

Berikut ini terdapat 4 kriteria yang digunakan serta nilai bobot:

TABEL 10. Kriteria Bobot SAW

1) Pemberian nilai setiap alternatif pada setiap kriteria yang telah ditentukan.

TABEL 11. Nilai Bobot Tiap Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Rama Danu	5	5	4	2
Galang Satrio	4	5	4	2
Ilda Hafizah H.	4	5	4	5
Novita Icha P.	5	5	4	5
Sahidunasa	5	5	4	4
Nanda Vergesola	5	5	4	2
Najla Qonita	5	5	4	2
Berlian Permata	4	5	4	2
Stevanny Lovely	4	5	4	5
M. Rafa Aurel	4	1	4	5

2) Melakukan Perhitungan Normalisasi Matriks Keputusan X

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

Normalisasi untuk kriteria nilai rata-rata raport termasuk atribut *benefit*.

$$R_{11} \frac{5}{\max(5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{21} \frac{4}{\max(5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 4)} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_{31} \frac{4}{\max(5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 4)} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R41 \frac{5}{\max(5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R51 \frac{5}{\max(5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R61 \frac{5}{\max(5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R71 \frac{5}{\max(5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R81 \frac{4}{\max(5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 4)} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R91 \frac{4}{\max(5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 4)} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R101 \frac{4}{\max(5; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 4)} = \frac{4}{5} = 0,80$$

Normalisasi untuk kriteria nilai kehadiran termasuk atribut *benefit*.

$$R12 \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R22 \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R32 \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R42 \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R52 \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R62 \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R72 \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R82 \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R92 \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R102 \frac{1}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 5; 1)} = \frac{1}{5} = 0,20$$

Normalisasi untuk kriteria nilai sikap termasuk atribut *benefit*.

$$R13 \frac{4}{\max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R23 \frac{4}{\max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R33 \frac{4}{\max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R43 \frac{4}{\max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R53 \frac{4}{\max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R63 \frac{4}{\max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R73 \frac{4}{\max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R83 \frac{4}{\max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R93 \frac{4}{\max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R103 \frac{4}{\max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

Normalisasi untuk kriteria nilai ekstrakurikuler termasuk atribut *benefit*.

$$R14 \frac{2}{\max(2; 2; 5; 5; 4; 2; 2; 2; 5; 5)} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R24 \frac{2}{\max(2; 2; 5; 5; 4; 2; 2; 2; 5; 5)} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R34 \frac{5}{\max(2; 2; 5; 5; 4; 2; 2; 2; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R44 \frac{5}{\max(2; 2; 5; 5; 4; 2; 2; 2; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R54 \frac{4}{\max(2; 2; 5; 5; 4; 2; 2; 2; 5; 5)} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R64 \frac{2}{\max(2; 2; 5; 5; 4; 2; 2; 2; 5; 5)} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R74 \frac{2}{\max(2; 2; 5; 5; 4; 2; 2; 2; 5; 5)} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R84 \frac{2}{\max(2; 2; 5; 5; 4; 2; 2; 2; 5; 5)} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R94 \frac{5}{\max(2; 2; 5; 5; 4; 2; 2; 2; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R94 \frac{5}{\max(2; 2; 5; 5; 4; 2; 2; 2; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

3) Melakukan Perhitungan Normalisasi matriks keputusan R dan Perangkingan

[Tabel 12. Hasil Normalisasi Matriks Keputusan R](#)

$$A1 = (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*0,40) = 0,85$$

$$A2 = (0,25*0,80) + (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*0,40) = 0,80$$

$$A3 = (0,25*0,80) + (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*1) = 0,95$$

$$A4 = (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*1) = 0,100$$

$$A5 = (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*0,80) = 0,95$$

$$A6 = (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*0,40) = 0,85$$

$$A7 = (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*0,40) = 0,85$$

$$A8 = (0,25*0,80) + (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*0,40) = 0,80$$

$$A9 = (0,25*0,80) + (0,25*1) + (0,25*1) + (0,25*1) = 0,95$$

$$A10 = (0,25*0,80) + (0,25*0,20) + (0,25*1) + (0,25*1) = 0,75$$

Berdasarkan hasil dari perhitungan yang telah dilakukan diatas maka menghasilkan hasil perankingan dari metode *Profile Matching* dan metode SAW tersebut yang dapat dilihat pada Tabel 13.

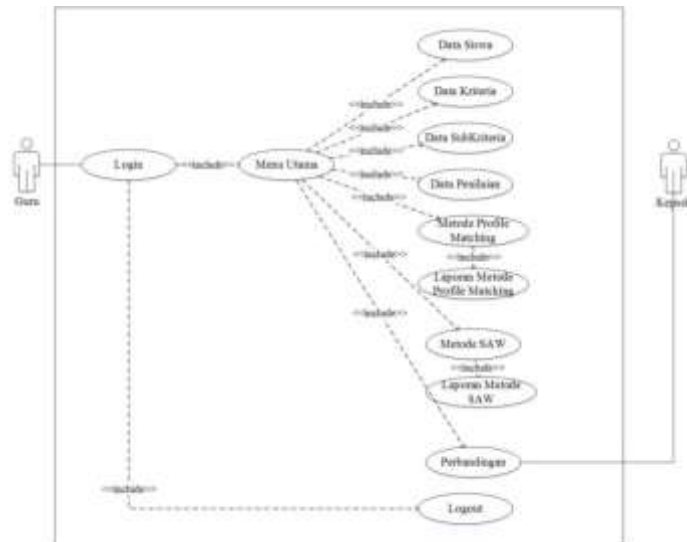
[TABEL 13. Hasil Perhitungan Metode *Profile Matching* dan Metode SAW](#)

Dalam studi kasus penggunaan metode *profile matching* dan metode SAW yang mencari tujuan apakah hasil nilai akhir kedua metode berbeda dan manakah hasil yang terbesar maka dapat disimpulkan bahwa metode *profile matching* memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan dari membandingkan kedua metode yaitu hasil dengan nilai paling besar. Hasil dari perhitungan diatas menunjukkan bahwa hasil yang didapat siswa yang sama dengan nilai yang berbeda untuk kedua metode. Metode *Profile Matching* mendapatkan Novita Icha P. sebagai rangking pertama dari siswa berprestasi dengan nilai 4,80 dan pada metode SAW mendapatkan Novita Icha P. sebagai rangking pertama dari siswa berprestasi dengan nilai 0,100.

H. Perancangan Sistem

1) Usecase Diagram

Usecase Diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat[15]. Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Maka digambarlah suatu bentuk diagram Use Case yang dapat dilihat pada Gambar III.2.



Gambar 2. Use Case Diagram Spk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Profile Matching Dan Metode Saw

I. Tampilan Hasil

1) Tampilan Login



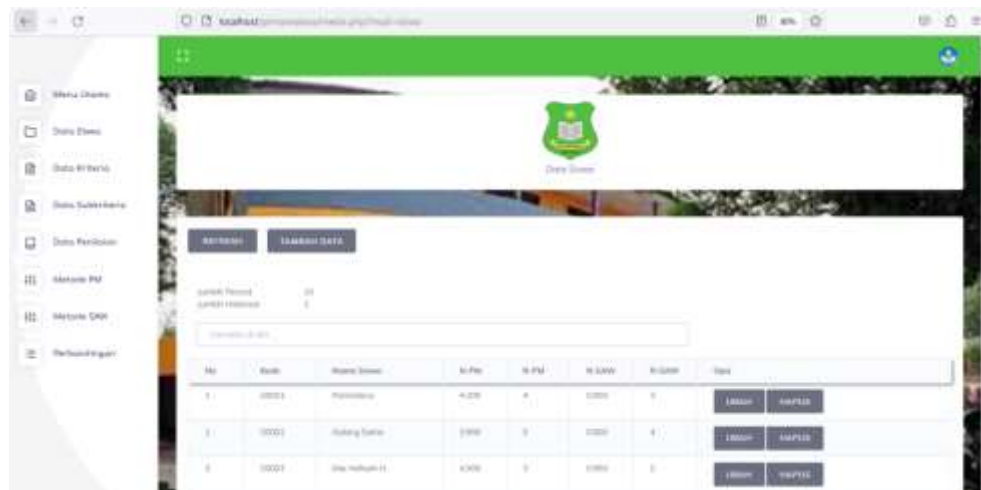
Gambar 3. Tampilan Login

2) Tampilan Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

3) Tampilan Data Siswa



No	NISN	Nama Siswa	N. PIR	N. PM	N. SIK	N. SIK	Tgl
1	00001	Prasasti	4.000	4	0000	0	
2	00002	Ruking Satrio	0000	0	0000	4	
3	00003	Desi Mahdani H	4.000	0	0000	0	

Gambar 5. Tampilan Data Siswa

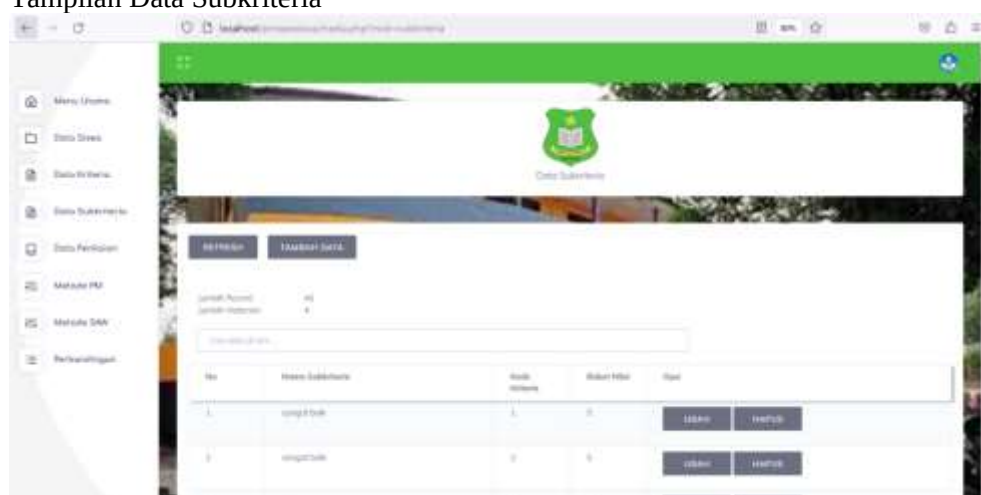
4) Tampilan Data Kriteria



No	Nama Kriteria	Bobot	Tipe Kriteria	Nilai
1	Nilai Rata-Rata Rapor	0	Quantitatif	Bobot
2	Nilai Absensi	0	Quantitatif	Bobot
3	Nilai Ulangan	0	Quantitatif	Bobot

Gambar 6. Tampilan Kriteria

5) Tampilan Data Subkriteria



No	Nama Subkriteria	Bobot	Bobot Nilai	Nilai
1	Ulangan Tulis	1	0	
2	Ulangan Lisan	0	0	
3	Ulangan	0	0	

Gambar 7. Tampilan Sub Kriteria

6) Tampilan Data Penilaian

No	Nama Siswa	Nilai	Subkriteria	Bobot	Tipe
1	Hasanah	Nilai Rata-Rata Raport	Nilai Rata-Rata	5	URAI
2	Hasanah	Nilai Absensi	Nilai Absensi	5	URAI
3	Hasanah	Nilai Tugas	Nilai Tugas	5	URAI

Gambar 8. Tampilan Penilaian

7) Tampilan Metode *Profile Matching*

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Tipe
1	Nilai Rata-Rata Raport	5	Cost Factor
2	Nilai Absensi	5	Cost Factor
3	Nilai Tugas	5	Secondary Factor
4	Nilai Eksistensi	5	Secondary Factor

Gambar 9. Tampilan Metode *Profile Matching*

8) Tampilan Metode SAW

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Tipe
1	Nilai Rata-Rata Raport	5	Benefit
2	Nilai Absensi	5	Benefit
3	Nilai Tugas	5	Benefit
4	Nilai Eksistensi	5	Benefit

Gambar 10. Tampilan Saw

9) Tampilan Perbandingan



Gambar 11. Tampilan Perbandingan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan yaitu, Perancangan sistem dalam mengambil keputusan untuk menentukan siswa berprestasi pada SMP Karya Bhakti mengikuti tahapan dalam pembangunan sistem yang terdiri dari tahap *requirement* (analisis kebutuhan), tahap *design system* (sistem desain), tahap *coding & testing*, tahap penerapan Program, dan tahap pemeliharaan hingga sistem berjalan sesuai yang dibutuhkan SMP Karya Bhakti. Dengan diterapkan metode *profile matching* dan metode SAW dapat digunakan sebagai pedoman dalam perhitungan untuk menentukan siswa berprestasi dengan pengguna menginputkan data kriteria, data subkriteria dan nilai bobot untuk mendapatkan hasil nilai akhir / perankingan siswa berprestasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Charles Jhony Mantho Sianturi, M.Kom selaku Dosen Pembimbing saya dari Universitas Potensi Utama yang memberikan saran judul penelitian kepada penulis dan serta penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Sumirin selaku Kepala Sekolah SMP Karya Bhakti yang telah memberi izin penulis untuk melakukan penelitian.

REFERENSI

- [1] Meineka Iswan Hadi Saputra, Nurma Nugraha, 2020 “ Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus : Penentuan Internet Service Provider Di Lingkungan Jaringan Rumah)”, Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa Vol.25 No.3
- [2] Siti Nurajizah, Nila Alis Ambarwati, Sri Muryani, 2020 “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Internet Service Provider Terbaik Dengan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP)”, JURTEKSI Vol.VI No.3
- [3] Kurniawati dan Mohammad Badrul, 2020 “ Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang”, Jurnal Prosisko Vol.8 No.2
- [4] Yuli Syafitri dan Elindawati, 2019 “ Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada SMKN 1 Kotabumi”, Jurnal Cendekia Vol.XVII
- [5] Bagas Setiyaki Wicaksono, 2018 “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Elektronik Pada Pt.Premium Central Indosarana Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)”, Jurnal Informatika Universitas Pamulang Vol 3 No.1

- [6] Darpi, Sawitri Nurhayati, 2022 “Sstem Pendukung Keputusan Pendeteksi Kerusakan Komputer Pada Univeritas Al-Khairiyah”, Jurnal J-Tekin Vol 1 No.1
- [7] Askhabul Kirom, 2017 “Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural”, Jurnal Pendidikan Agama Islam Vol 3 No.1
- [8] Luwis H. Laisina, Marceau A.F.Haurissa, Zulkarnaen Hatala, 2018 “Sistem Informasi Data Jemaat Gpm Gidion Waiyari Ambon Dan Jemaat Gpm Halong Anugerah Ambon”, Jurnal Simetrik Vol.8, No.2
- [9] Daniel Dido Jantce TJ Sitinjak, Maman, Jaka Suwita, 2020 “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang”, Jurnal IPSIKOM Vol 8 No.1
- [10] Deni Risdiansyah, 2017 “Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya”, Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol. V, No. 2
- [11] Fran’s Dwi Saputra Atmanagara, Rekyan Regasari Mardi Putri, Sutrisno, 2017 “Implementasi Metode Profile Matching Untuk Seleksi Penerimaan Anggota Asisten Praktikum (Studi Kasus : Laboratorium Pembelajaran Kelompok Praktikum Basis Data FILKOM”, Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol 1, No.12
- [12] Haryani, Dina Fitriani, 2019 “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Pada Collection PT.Panin Bank Menggunakan Metode Profile Matching”, Jurnal Mantik Penusa, Vol.3, No.1
- [13] Erwin Yulianto, Ase Suryana, Khrisna Dea Pratama, 2017 “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Pegawai Menggunakan Metode SAW, AHP, Dan Topsis”, Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Vol III, No.2
- [14] Falentino Sembiring, M. Tegar Fauzi, Siti Khalifah, Ana Khusnul Khotimah, Yayatillah Rubiati, 2020 “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 Menggunakan Metode SAW ”, Jurnal Sistem Informasi dan Telematika Vol 11, No.2
- [15] Dicky Juliawan, Ratih Puspasari, Charles Jhony Mantho Sianturi, 2017 “Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Lcd Proyektor Berbasis Android dan Web”, IT Jurnal Cendekia Vol.5 No.2