

Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Weighted Product (WP) (Studi Kasus SMK Al-Qodiri Jember)

Decision Support System For Achieving Students Using The Weighted Product (WP) Method (Case Study Of SMK Al-Qodiri Jember)

Arrohim Dwi Ksatria¹, Deni Arifianto^{2*}, Syarif Hidayatullah³

¹Mahasiswa Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: arrohimdwiksatria@gmail.com

² Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember *Koresponden Author
email: Deniarifianto@unmuhjember.ac.id

³ Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: syarifhidayatullah@unmuhjember.ac.id

Abstrak

Penentuan siswa berprestasi siswa di SMK Al-Qodiri Jember umumnya menggunakan cara konvensional yaitu berdasarkan pada nilai rata-rata raport dan proses penilaian membutuhkan waktu lama dalam menentukan siswa berprestasi. Selain itu, cara tersebut dapat memunculkan unsur subyektivitas dalam memberikan penilaian. Untuk memecahkan masalah tersebut, dibutuhkan suatu metode yang dapat menyelesaikan masalah tersebut salah satunya diantaranya weighted product. Alasan dalam penggunaan metode tersebut adalah tidak adanya subkriteria jika dibandingkan metode yang lain. Disamping itu, metode ini memungkinkan pengguna untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria sebagai bahan pertimbangan. hasil dari sistem ini diharapkan menghasilkan output dari hasil proses sistem pendukung keputusan, sistem yang memudahkan pengguna dan memiliki hasil akurat dan tepat. Berdasarkan penelitian dengan metode weighted product adalah dari 20 jumlah siswa yang diproses dengan input nilai maupun kriteria sehingga dapat diketahui bahwa siswa yang bernama Ayu ningsih dengan nilai dari vektor V adalah 0,06847. Sehingga diharapkan dapat menjadi solusi maupun pertimbangan dalam pemilihan siswa berprestasi.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Weighted Product, Siswa Berprestasi,*

Abstract

Determination of high achievers in SMK Al-Qodiri Jember generally uses conventional methods, namely based on the average score of report cards and the assessment process takes a long time in determining high achievers. In addition, this method can bring up the element of subjectivity in giving an assessment. To solve the problem, a method is needed that can solve the problem, one of which is weighted product. The reason for using this method is the absence of sub-criteria when compared to other methods. In addition, this method allows users to determine the weight of each criterion as a consideration. the results of this system are expected to produce output from the results of the decision support system process, a system that makes it easy for users and has accurate and precise results. based on research with the weighted product method is from 20 number of students processed with input values and criteria so that it can be known that the student named Ayu ningsih with the value of vector V is 0.06847. So it is expected to be a solution and consideration in the selection of high achieving students.

Keywords : *Decision Support System, Weighted Product, Achievement Student,*

1. PENDAHULUAN

Siswa adalah penerus generasi bagi nusa dan bangsa. Sebagai generasi penerus, setiap pelajar mendapatkan pendidikan yang layak agar potensi pada dirinya dapat tumbuh secara pesat, menjadi kepribadian yang tangguh serta memiliki keterampilan yang bermanfaat. Oleh karenanya, pentingnya peran orang tua serta Lembaga pendidikan untuk memberikan stimulasi bimbingan dengan tujuan tercapainya generasi penerus yang tangguh (Ananda, 2017).

Siswa berprestasi sangat penting untuk dibimbing agar dapat pembinaan dengan perkembangan potensi di masing-masing siswa. Oleh karenanya, untuk mendapatkan siswa berprestasi maka diadakanlah ujian, ekstrakurikuler, lomba dan keinginan berorganisasi sebagai barometer kemampuan siswa di setiap Lembaga pendidikan. Beberapa siswa kurang mempunyai kemampuan dalam pengembangan potensi dirinya. Baik softskill maupun hardskill. sehingga pentingnya peran guru dan siswa adalah kaitannya dengan peran dalam proses kegiatan belajar mengajar. Faktor penentu yang memegang peranan proses kegiatan belajar mengajar adalah guru dan siswa. Karena guru dan siswa memegang peranan tersebut. dimana, proses tersebut merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan tujuan proses pendidikan yang penting. (Frisnanda et al., 2021; Kirom, 2017)

Penentuan prestasi siswa pada umumnya menggunakan cara konvensional yaitu berdasarkan pada nilai rata-rata raport dan penilaian masih membutuhkan waktu lama dalam menentukan siswa berprestasi. Begitu pula yang terjadi pada SMK Al-Qodiri Jember. Maka, untuk memecahkan masalah tersebut, dibutuhkan solusi untuk menentukan siswa berprestasi yaitu menggunakan metode Weighted Product (WP).

Alasan penulis menggunakan metode Weighted Product karena dalam pengambilan keputusan dalam penentuan siswa berprestasi adalah tidak adanya subkriteria dan penghitungan lebih mudah dan waktu penghitungan lebih cepat dibandingkan metode yang lain seperti Simple Additive Weighting, TOPSIS, Electre. Dikarenakan metode ini

memungkinkan pengguna untuk menentukan bobot dari masing masing kriteria yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan. Dari bobot tersebut diterapkan pada nilai yang telah diperoleh dari masing masing kriteria sehingga dihasilkan total dari nilai yang menggambarkan prestasi siswa tersebut. Dari nilai total inilah yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan siswa yang layak menerima beasiswa maupun prestasi lainnya.

Dengan metode tersebut diharapkan dapat menentukan penilaian terhadap siswa berprestasi dengan lebih tepat berdasarkan pada nilai kriteria dan bobot sehingga, akan mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode dengan Weighted Product (WP). (Studi Kasus SMK Al-Qodiri Jember)” dengan harapan penelitian ini dapat memberikan cara solutif dalam menentukan siswa berprestasi sesuai dengan nilai yang diperolehnya selama melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

A. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pada permasalahan diatas, yang telah dijelaskan di latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil output dari proses Sistem Pendukung Keputusan siswa berprestasi menggunakan Weighted Product ?
2. Apakah sistem tersebut mempermudah pengguna untuk pengambilan keputusan?
3. Apakah metode Sistem Pendukung Keputusan dengan Weighted Product (WP) memiliki akurasi yang tepat ?

B. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan output hasil dari proses sistem pendukung keputusan siswa berprestasi menggunakan Weighted Product.
2. Untuk membangun sistem yang memudahkan pengguna dalam pengambilan keputusan.
3. Untuk mengambil keputusan tersebut

menggunakan metode dengan Weighted Product (WP) agar memiliki hasil akurat dan tepat.

C. MANFAAT PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan diatas, manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah pihak Lembaga dalam menentukan siswa berprestasi di SMK Al-Qodiri Jember.
2. Mempermudah pengguna dalam proses seleksi siswa berprestasi di SMK Al-Qodiri Jember sesuai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan.
3. Penerapan metode dengan Weighted Product (WP). Sebagai metode SPK untuk membantu secara efektif berdasarkan data yang tersedia.

D. BATASAN PENELITIAN

Agar Pembahasan tidak menyimpang dari topik yang sudah dijelaskan, maka penulis membuat batasan dalam penelitian ini antara lain

1. Penelitian ini dilakukan di Lembaga pendidikan SMK Al-Qodiri Jember.
2. Penelitian ini menggunakan sampel yang terdiri dari 20 siswa yang berprestasi di SMK Al-Qodiri Jember.
3. Metode ini menggunakan Weighted Product dalam proses seleksi siswa berprestasi dan tidak mencakup metode Sistem Pendukung Keputusan yang lain.
4. Jika terdapat nilai hasil akhir yang ganda maka diberikan kriteria tambahan untuk menentukan siswa berprestasi.
5. Sistem Pendukung Keputusan ini dibuat berbasis web menggunakan Bahasa pemrograman PHP, Framework Codeigniter, dan database yang digunakan adalah MySQL.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan yang mengutamakan kompetensi dalam pengembangan kemampuan siswa untuk jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan kejuruan mengutamakan mengenai kesiapan siswa dalam memasuki lapangan kerja serta

mengembangkan sikap professional. Sesuai dengan bentuknya, sekolah menengah kejuruan melakukan penyelenggaraan program pendidikan yang sesuai dengan jenis lapangan kerja. (Peraturan Pemerintah, 1990)

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan bentuk dari salah satu satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan di bidang kejuruan sebagai lanjutan pada jenjang SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah pada jenis kejuruan dapat bernama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk yang lain yang setara. (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003)

SMK memiliki beragam program keahlian. Program keahlian yang berada di pendidikan menengah kejuruan menyesuaikan dengan kebutuhan kerja saat ini. Program keahlian pada jenjang pendidikan kejuruan juga menyesuaikan pada era saat ini. Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan bagi siswa agar siap kerja pada bidang tertentu.

B. SISWA BERPRESTASI

Siswa berprestasi merupakan siswa yang berhasil mencapai suatu prestasi pada bidang akademik maupun non akademik yang ditekuni sehingga patut untuk diapresiasi.

C. WEIGHTED PRODUCT (WP)

Weighted Product adalah metode analisis untuk multikriteria yang populer. Pemilihan metode tersebut dikarenakan mempunyai kemampuan untuk memberikan cara solutif terbaik dalam pemeringkatan. Pada pemilihan metode ini juga telah dipertimbangkan dikarenakan perhitungannya tidak terlalu rumit, sehingga tidak perlu membutuhkan waktu yang panjang dalam normalisasi. (Amelia, 2019). Tahapan-tahapan metode Weighted Product. (WP) (Subhi & Sandi, 2019):

1. Menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan acuan pengambilan keputusan.
2. Menentukan bobot dari setiap kriteria.
3. Penilaian tiap alternatif menggunakan semua atribut.
4. Dari data penilaian setiap bobot atribut dan

- nilai alternatif dibuat matriks keputusan (X).
 5. Dilakukan proses perbaikan/normalisasi dari bobot kriteria (W).

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

Keterangan :

W_j = bobot atribut

$\sum W_j$ = penjumlahan bobot atribut.

6. Melakukan proses normalisasi vektor (S) matriks keputusan dengan melakukan perkalian terhadap rating atribut, dimana rating atribut tersebut terlebih dahulu dipangkatkan dengan bobot atribut.

Atribut Keuntungan : pangkat bernilai positif

Atribut Biaya : pangkat bernilai negative

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} \frac{W_j}{ij}$$

Keterangan :

S_i = hasil normalisasi matriks keputusan pada alternatif ke-i

X_{ij} = rating alternatif per atribut.

W_j = bobot atribut

i = alternatif

j = atribut

$$\prod_{j=1}^n X_{ij} \frac{W_j}{ij} = \text{perkalian rating alternatif}$$

per-atribut dari $j=1-n$

7. Proses preferensi untuk tiap alternatif vektor (V).

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

Keterangan :

V_i = Hasil Preferensi alternatif ke-i

X_{ij} = rating alternatif per atribut.

W_j = bobot atribut

i = alternatif

j = atribut

$$\prod_{j=1}^n X_{ij} \frac{W_j}{ij} = \text{perkalian rating alternatif}$$

per-atribut dari $j=1-n$

$$\prod_{j=1}^n (X_{ij} *)w_j = \text{penjumlahan hasil perkalian rating alternatif per atribut dari } = 1-n$$

D. PHP

PHP merupakan singkatan dari *PHP* : *Hypertext Protocol*, yang merupakan Bahasa scripting di *HTML*. Sebagian besar sintaks yang dimiliki *PHP* mirip dengan Bahasa *C*, *Java*, *Perl*, ditambah dengan fungsi *PHP* yang

spesifik. Tujuan penggunaan Bahasa ini adalah memungkinkan perancangan web dinamis lebih cepat.

E. FRAMEWORK CODEIGNITER

Framework *codeigniter* adalah framework dengan Bahasa *PHP open source* yang berupa *Model, View, Controller (MVC)* untuk membangun web dengan dinamis. *Codeigniter* memudahkan bagi para *developer website* untuk membuat aplikasi web dengan cepat. Dirilis pada 28 Februari 2006 oleh *Ellislab* pada awal pengembangannya. Kemudian beralih kepada *British Columbia Institute of Technology* pada 2014-2019 untuk pengembangan lebih lanjut. Hingga pada tahun 2019 hingga sekarang beralih kepada *Codeigniter Foundation* (Wardana et al., 2010).

F. DATABASE MYSQL

MySQL adalah sistem basis data yang pertama kali dikembangkan pada tahun 1994 oleh perusahaan perangkat lunak terkenal bernama *TcX Data Konsult AB*, yang kemudian menjadi *MySQL-AB*. The "*Mia*" di *MySQL* tidak benar-benar berarti *MIA* dalam bahasa Inggris, itu adalah nama putri pelopor *MySQL Michel Widenius*. Versi lain juga menyebutkan "*My*", yang merupakan kependekan dari "*Monty*", nama panggilan dari Michel Widenius. (Abdul Kadir, 2013)

3. METODOLOGI PENELITIAN

A. SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC)

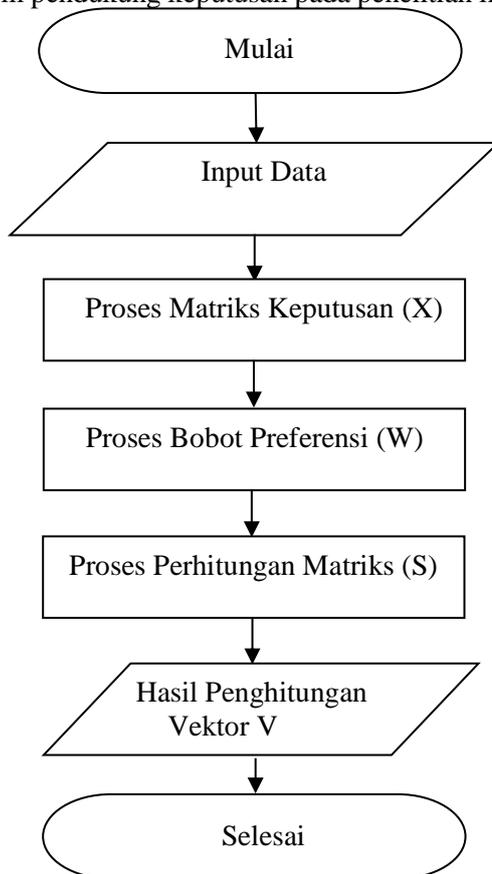
Pada penelitian ini menggunakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan sistem yang digunakan dalam membangun sebuah aplikasi yaitu disebut *SDLC (System Development Life Cycle)*. Metode penelitian ini yang dipilih adalah *SDLC Waterfall* yang terdiri lima tahapan yang dipaparkan di bawah ini.

1. *Project Planning Phase* adalah proses identifikasi masalah, pengumpulan data, Analisa teori, penjadwalan, pencarian solusi, dan identifikasi kebutuhan
2. *Analysis Phase* adalah proses pemahaman terhadap dokumen dengan rinci untuk kebutuhan bisnis dan pengolahan sistem baru jika dibutuhkan.

3. *Design Phase* adalah proses perancangan sistem solusi berdasarkan pada persyaratan dan keputusan yang dibuat selama Analisa.
4. *Implementation Phase* adalah proses tahapan membangun, menguji, instalasi sistem informasi yang handal dengan pengguna yang siap mendapatkan keuntungan dari penggunaan sistem.
5. *Support Phase* adalah tahapan untuk melakukan update dan maintenance terhadap sistem setelah dijalankan ataupun dirilis.

B. DIAGRAM ALUR SISTEM

Diagram alur sistem merupakan penggambaran bagaimana sistem ini bekerja secara menyeluruh. Berikut adalah alur dari sistem pendukung keputusan pada penelitian ini



Gambar 1 Diagram Alur Sistem
 Sumber : Perencanaan sendiri

C. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Penelitian ini data yang digunakan adalah penentuan siswa berprestasi di Lembaga pendidikan SMK Al-Qodiri Jember. Berikut

adalah langkah teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Dalam penelitian ini penulis menggunakan referensi dari berbagai jurnal dan buku untuk penunjang yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan dengan metode *weighted product* dalam menyelesaikan penelitian ini.

2. Wawancara

Wawancara dengan pihak Lembaga SMK Al-Qodiri Jember untuk mengetahui terhadap masalah yang dihadapi dalam menentukan siswa berprestasi beserta penanganannya.

3. Observasi

Observasi dilakukan untuk pencatatan data secara langsung.

4. HASIL DAN PENGUJIAN

A. DATA PENELITIAN

Data Penelitian adalah data yang akan dianalisa dalam menentukan siswa berprestasi Untuk data yang dianalisa terdiri dari alternatif yang berjumlah 20 data kemudian untuk kriteria diantaranya, Nilai Rata-rata raport, ekstrakurikuler, keterampilan, sikap dan absen.

B. ACUAN TRANSFORMASI DATA PENELITIAN

Setelah didapatkan data dari penelitian, selanjutnya dilakukan transformasi ke nilai rentang yang telah ditentukan yang terdiri antara 1 sampai 5. Berikut ini adalah pembobotan nilai dan kriteria yang telah ditentukan.

1. Kriteria Nilai Rata-Rata Raport (C1)

Berikut ini adalah acuan panduan penilaian pada nilai rata-rata raport.

Tabel 1 Kriteria Nilai Rata-Rata Raport

Nilai Rata-Rata Raport	Skala Penilaian
90-100	5
80-89	4
70-79	3
60-69	2
<60	1

Sumber: Hasil Perhitungan

2. Kriteria Ekstrakurikuler (C2)

Berikut ini adalah acuan panduan penilaian Ekstrakurikuler.

Tabel 2 Kriteria Ekstrakurikuler

Predikat	Nilai Ekstrakurikuler	Skala Penilaian
Sangat Baik	90-100	5
Baik	80-89	4
Cukup	70-79	3
Kurang	60-69	2
Sangat Kurang	<60	1

Sumber: Hasil Perhitungan

3. Kriteria Keterampilan (C4)

Berikut ini adalah acuan panduan penilaian keterampilan

Tabel 3 Keterampilan

Nilai Keterampilan	Skala Penilaian
90-100	5
80-89	4
70-79	3
60-69	2
<60	1

Sumber: Hasil Perhitungan

4. Kriteria Sikap (C7)

Berikut ini adalah acuan panduan penilaian sikap.

Tabel 4 Kriteria Sikap

Predikat	Skala Penilaian
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Sumber: Hasil Perhitungan

5. Kriteria Absen (C10)

Berikut ini panduan untuk memberikan nilai absensi.

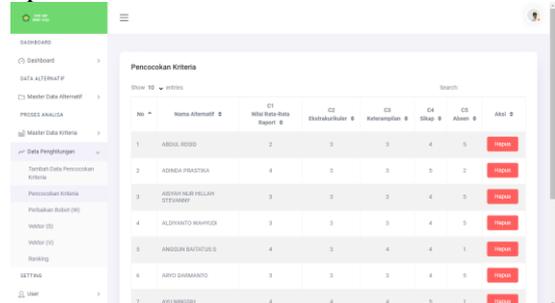
Tabel 5 Kriteria Absen

Absen	Skala Penilaian
0	1
1	2
2	3
3	4
>4	5

Sumber: Hasil Perhitungan

C. HASIL PEMBOBOTAN KRITERIA DATA

Berikut ini adalah hasil dari pembobotan terhadap setiap kriteria. Adapun implementasi antarmuka pembobotan kriteria ditampilkan seperti di bawah ini.



Gambar 2 antarmuka pembobotan kriteria

Sumber: Hasil Perhitungan

D. PENGHITUNGAN VEKTOR BOBOT (W)

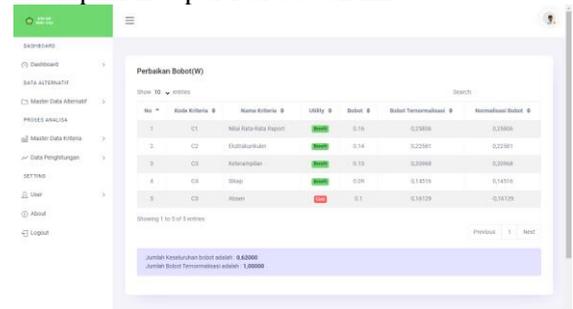
Di tahap ini pengambilan keputusan memberikan bobot yang sesuai pada kriteria yang dibutuhkan.

Tabel 6 Penghitungan Vektor Bobot W

No	Criteria	Kode Kriteria	Bobot	Cost/Benefit
1	Nilai Rata-Rata Raport	C1	0,16	Benefit
2	Ekstrakurikuler	C2	0,14	Benefit
3	Keterampilan	C4	0,13	Benefit
4	Sikap	C7	0,09	Benefit
5	Absen	C10	-0,1	Cost
Jumlah Bobot			0,62	

Sumber: Hasil Perhitungan

Untuk bobot yang berjenis cost maka hasil dari normalisasi dikali dengan -1. dan implementasi antarmuka vektor bobot (W) ditampilkan seperti di bawah ini.



Gambar 3 Perbaikan Bobot W

Sumber: Hasil Perhitungan

E. PERBAIKAN VEKTOR (W)

Untuk mendapatkan hasil, diperlukan untuk perbaikan di tiap masing-masing bobot.

$$W1 = \frac{0,16}{0,16 + 0,14 + 0,13 + 0,09 + (-0,1)} = \frac{0,16}{0,258064516}$$

$$W2 = \frac{0,14}{0,16 + 0,14 + 0,13 + 0,09 + (-0,1)} = \frac{0,14}{0,225806452}$$

$$W4 = \frac{0,13}{0,16 + 0,14 + 0,13 + 0,09 + (-0,1)} = \frac{0,13}{0,209677419}$$

$$W7 = \frac{0,09}{0,16 + 0,14 + 0,13 + 0,09 + (-0,1)} = \frac{0,09}{0,14516129}$$

$$W10 = \frac{-0,1}{0,16 + 0,14 + 0,13 + 0,09 + (-0,1)} = \frac{-0,1}{0,62} = -0,161290323$$

F. PENCARIAN VEKTOR (S)

Tahap ini mencari Vektor S. Pada data tersebut akan dikalikan dan pemangkatan dengan bobot (W).

Tabel 7 Pencarian Vektor S

NO.	Nama / Alternatif	Nilai Vektor S
1	ABDUL ROSID	1,8202141
2	ADINDA PRASTIKA	2,6065082
3	AISYAH NUR HILLAH STEVANNY	2,0209957
4	ALDIYANTO WAHYUDI	2,0209957
5	ANGGUN BAITATUS S	2,9973784
...
20	WADUD ALI SABANA	2,7685727
Jumlah Vektor S		48,2493152

Sumber: Hasil Perhitungan

Untuk implementasi antarmuka pencarian vektor (S) ditampilkan seperti di bawah ini.



Gambar 4 Antarmuka Vektor S

Sumber: Hasil Perhitungan

G. PENCARIAN VEKTOR V

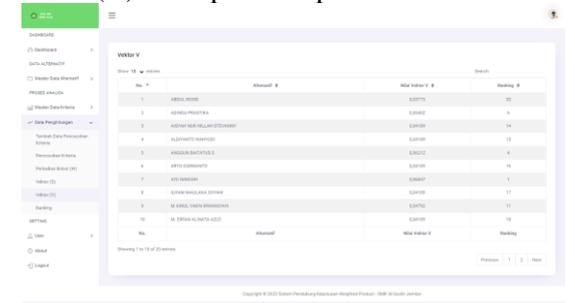
Di tahap pencarian Vektor V dilakukan pembagian dengan hasil bagi dari vektor S dengan hasil jumlah dari Vektor S.

Tabel 8 Pencarian Vektor V

NO.	Nama / Alternatif	Nilai Vektor V
1	ABDUL ROSID	0,03773
2	ADINDA PRASTIKA	0,05402
3	AISYAH NUR HILLAH STEVANNY	0,04189
4	ALDIYANTO WAHYUDI	0,04189
5	ANGGUN BAITATUS S	0,06212
...
20	WADUD ALI SABANA	0,05738

Sumber: Hasil Perhitungan

Untuk implementasi antarmuka pencarian vektor (V) ditampilkan seperti di bawah ini.



Gambar 5 Antarmuka Vektor V

Sumber: Hasil Perhitungan

H. TAHAP PERANGKINGAN

Pada akhirnya dapat dihasilkan nilai akhir dari perangkingan sebagai berikut.

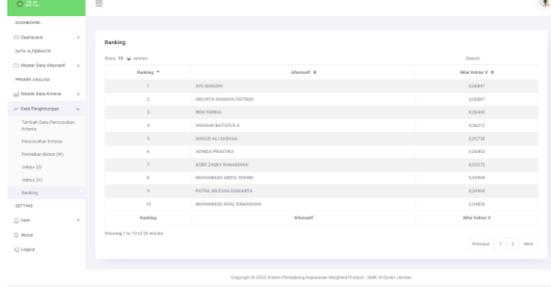
Tabel 9 Tahap Perangkingan

NO	Nama / Alternatif	Nilai Vektor V	Rangking
1	ABDUL ROSID	0,03773	20
2	ADINDA PRASTIKA	0,05402	6
3	AISYAH NUR HILLAH STEVANNY	0,04189	14
4	ALDIYANTO WAHYUDI	0,04189	15
5	ANGGUN BAITATUS S	0,06212	4
...
20	WADUD ALI SABANA	0,05738	5

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari Hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang Bernama Ayu ningsih mendapatkan rangking pertama dengan nilai dari vektor V berjumlah 0,06847

Untuk implementasi antarmuka Tahap perangkingan ditampilkan seperti di bawah ini.



Gambar 6 Antarmuka Perangkingan
 Sumber: Hasil Perhitungan

I. PENGUJIAN AKURASI

Tes akurasi dilakukan untuk menentukan tingkat kedekatan antara sistem dengan hasil yang ditentukan oleh sekolah. Tujuannya adalah untuk menemukan hasil dari kedekatan sistem yang dirancang sesuai dengan hasil yang telah ditentukan sekolah. Pada penelitian ini dilakukan uji akurasi dengan mengambil data siswa dari lima teratas dan menyesuaikan range antara 1 sampai 5 hasil dari sistem yang dirancang dengan hasil keputusan sekolah.

Tabel 10 Pengujian Akurasi

N O.	Nama / Alternatif	Ranking Sistem	Ranking Rekomendasi Sekolah	Kesesuaian dengan range 1-5
1	AYU NINGSIH	1	3	ya
2	ORCHITA INNASYA FIDTROH	2	1	ya
3	RENI FARIDA	3	4	ya
4	ANGGUN BAITATUS S	4	5	ya
5	WADUD ALI SABANA	5	7	tidak

Sumber: Hasil Perhitungan

Berikut ini adalah rumus untuk menghitung akurasi :

$$accuracy(\%) = \frac{total\ data\ sesuai}{total\ data\ diuji} \times 100\%$$

$$accuracy(\%) = \frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$$

Berdasarkan hasil pengujian diatas dengan data alternatif sebanyak 5 siswa dan data tidak sesuai range berjumlah 1 siswa. Dapat disimpulkan bahwa hasil penghitungan akurasi mendapatkan nilai 80 %

J. PENGUJIAN USER

Pengujian *user* ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 6 orang. Dari

hasil 6 responden tersebut memberikan hasil ditunjukkan tabel dibawah ini.

Tabel 11 Pengujian User

No.	Pertanyaan	Jawaban		
		SB	B	K
1.	Bagaimana tampilan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi?	3	3	-
2.	Bagaimana kesesuaian Sistem Pendukung Keputusan Siswa Beprestasi dengan kebutuhan user?	4	2	-
3.	Bagaimana semua fungsi Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi, berjalan	3	3	-
4.	Bagaimana kemampuan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi?	3	3	-

Sumber: Hasil Perhitungan

5. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian dan analisis ini, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada data yang dianalisa, output dari hasil proses sistem pendukung keputusan siswa berprestasi ini melibatkan dari 20 alternatif dan rangking pertama dengan nilai vektor V terbesar yang berjumlah 0.06847 diraih oleh Ayu Ningsih.
2. Berdasarkan hasil respon user yang diterima,, Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi ini menunjukkan respon sangat baik sebesar 54%, baik 46% dan kurang 0%
3. Dari pengujian akurasi yang dilakukan, digunakan data perangkingan dari lima teratas dapat disimpulkan bahwa hasil penghitungan akurasi mendapatkan nilai 80 %

Untuk pengembangan penelitian berikutnya, penulis memberikan saran untuk pengembangan mengenai sistem pendukung keputusan ini yaitu :

1. Untuk penelitian selanjutnya, sistem ini dapat dikembangkan lebih baik lagi. Dengan cara menggunakan komparasi dengan metode Sistem Pendukung Keputusan yang lain.
2. Diharapkan untuk dikembangkan dan penambahan fitur seperti histori penghitungan terdahulu untuk arsip.

3. Aplikasi ini diharapkan dibuat dengan *REST API* agar dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis *mobile*.
4. Untuk tahun berikut diharapkan menggunakan teknologi terbaru seperti *Laravel*. Untuk *security* dan *stability* yang lebih baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. (2013). *Buku Pintar Programmer Pemula PHP*. Mediakom.
- Adi, J. P. S., & Windarto, W. (2019). Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Pada Sma Cenderawasih 2 Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web. *Sebatik*, 23(2), 534–540. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v23i2.826>
- Aini, D., Hanurawan, F., & Hariyono, H. (2016). Pengembangan Motivasi Belajar Siswa Berprestasi Anak Tenaga Kerja Indonesia (Studi Kasus Pada Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Blitar). *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(9), 1875–1879.
- Amelia, S. (2019). Rancang Bangun Sistem Penilaian Artikel Menggunakan Metode Weighted Product (Wp) Pt Pos Indonesia (Persero). *Jurnal Ilmiah Informatika*, 7(02), 67.
- Ananda, R. (2017). Implementasi Nilai-nilai Moral dan Agama pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i1.28>
- Arifin. (2001). *Definisi Murid*. Kompas.
- Frisnanda, R., Anggoro, D. A., & Kom, S. (2021). *Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Rekomendasi Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Di Kota Madiun Dengan Metode Weighted Product*. eprints.ums.ac.id. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/88986>
- Hidayat, T., & Komariah, S. (2020). Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Menggunakan Metode Weighted Product (WP) Studi Kasus SMP-AI Fitroh Tangerang. *Jurnal Teknik Informatika Unis*, 7(2), 159–163. <https://doi.org/10.33592/jutis.v7i2.398>
- Kirom, A. (2017). Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran. *Al Murabbi*, 3(1), 69–80. <http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/pai/article/view/893>
- Peraturan Pemerintah. (1990). Undang-undang nomor 29 tahun 1990 tentang pendidikan menengah. *Peraturan Pemerintah*, 1990, 20.
- Purnomo, A. S., & Rozi, A. F. (2019). Comparative Analysis Uses Weighted Product (Wp) and Simple Additive Weighting (Saw) Methods in the Best Graduation Selection System. *Sebatik*, 23(1), 44–52. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v23i1.442>
- Sarwono. (2010). *Metodologi dan aplikasi riset pendidikan*.
- Subhi, D. H., & Sandi, M. K. (2019). Implementasi Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making–Weighted Product Untuk Penentuan Bonus Karyawan. *Seminar Informatika Aplikatif* <http://jurnalti.polinema.ac.id/index.php/SIAP/article/view/623>
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL. (2003). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL*.
- Wardana, S.Hut, & M.Si. (2010). Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter. In *Elex Media Komputindo*. https://books.google.co.id/books?id=jqnkoEn5n0EC&pg=PR5&dq=codeigniter&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&sa=X&ved=2ahUKEwic1tzo7dL4AhWRxHMBHYODD0UQ6AF6BAGCEAI#v=onepage&q=codeigniter&f=false
- Yasin K. (2019). *Pengertian MySQL, Fungsi, dan Cara Kerjanya (Lengkap)*. NiagaHoster. <https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/>
- PHP: History of PHP - Manual*. (2022). [Php.net](https://www.php.net/manual/en/history.php). <https://www.php.net/manual/en/history.php>