

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Siswa Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Moora Pada SMP IT Hidayatul Islam

The Implementation of a Decision Support System for Determining Outstanding Students Using The MOORA Methode at SMP IT Hidayatul Islam

Laila Rizki^{a,1}, Yudi^{b,2}

^{a,b}Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Potensi Utama, Medan, 20241, Indonesia
lailarizki29@gmail.com¹, yudimkom@gmail.com²

ABSTRAK

Dalam dunia pendidikan terus adanya melakukan perkembangan, baik dari ilmu pendidikan sampai pada system yang diterapkan pada sekolah tersebut. Permasalahan yang dihadapi sekolah yakni masih sulit dan lambatnya sekolah dalam menghitung dan menentukan siswa yang berhak menjadi siswa berprestasi dari sekian banyak siswa berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Tujuan diadakannya pemilihan siswa berprestasi ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam menentukan siswa berprestasi sehingga dapat diberikan apresiasi berupa potongan biaya uang sekolah sampai tamat untuk kelas IX. Maka dari itu, penulis merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan penetapan siswa berprestasi secara terkomputerisasi, nantinya akan memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam melakukan pengambilan keputusan. Penelitian ini akan menerapkan metode Moora. Metode Moora merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam Sistem Pendukung Keputusan. Metode MOORA akan digunakan untuk pembobotan setiap kriteria dan perangkingan siswa untuk mendapatkan siswa yang berprestasi, dikarenakan Metode MOORA mampu menentukan tujuan berdasarkan kriteria. Hasil dari penelitian ini adalah prototipe aplikasi yang dapat merekomendasikan perangkingan siswa berprestasi berdasarkan penilaian yang telah diberikan oleh pihak sekolah yang selanjutnya hasil ini dapat digunakan pihak sekolah untuk memberikan apresiasi kepada siswa yang berprestasi. Aplikasi yang dibangun dapat menentukan siswa yang memiliki predikat siswa berprestasi pada SMP IT Hidayatul Islam.

Kata kunci : SPK Moora, Pemilihan Siswa Berprestasi, Sistem Informasi

ABSTRACT

In the world of education, there continue to be developments, both from the science of education to the system applied to the school. The problem faced by the school is that it is still difficult and slow for schools to calculate and determine students who are entitled to become outstanding students from many students based on predetermined assessment criteria. The purpose of holding the selection of outstanding students is expected to help schools in determining outstanding students so that they can be given appreciation in the form of tuition fee discounts until graduation for class IX. Therefore, the author designed a Decision Support System for determining outstanding students in a computerized manner, which will later provide convenience for the school in making decisions.

This research will apply the Moora method. The Moora method is one method that can be used to assist the decision-making process in the Decision Support System. The MOORA Method will be used to weight each criterion and rank students to get outstanding students, because the MOORA Method is able to determine goals based on criteria. The result of this study is an application prototype that can recommend the ranking of outstanding students based on the assessment that has been given by the school which then these results can be used by the school to give appreciation to outstanding students. The application built can determine students who have the title of outstanding students at Hidayatul Islam IT Junior High School.

Keywords: SPK Moora, Selection of Outstanding Students, Information System

Info Artikel :

Disubmit: 15 Oktober 2023

Direview: 16 November 2023

Diterima : 17 Desember 2023

1. PENDAHULUAN

SMP IT Hidayatul Islam merupakan salah satu SMP Swasta yang terletak di Jl. Bambu Pasar IV No. 54, Helvetia, Kec. Labuhan Deli, Kab. Deli Serdang Prov. Sumatera Utara. Sama dengan SMP kebanyakan di Indonesia masa pendidikan sekolah di SMP Hidayatul Islam ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari Kelas VII sampai Kelas IX. Setiap akhir tahun ajaran, sekolah akan melakukan penilaian bagi siswa kelas IX dalam menentukan siswa berprestasi untuk mendapatkan potongan biaya uang sekolah.

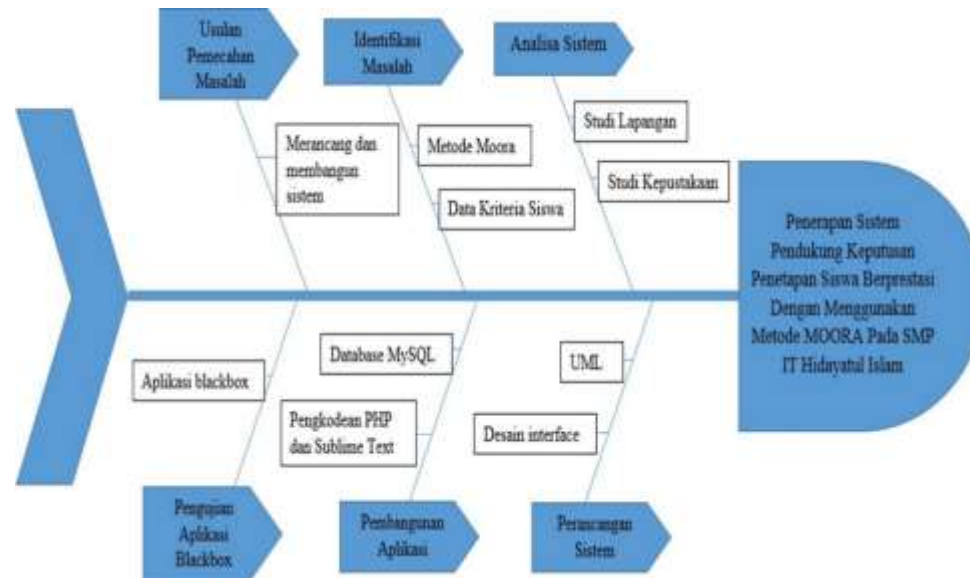
Permasalahan yang dihadapi sekolah saat ini terkait penilaian siswa adalah masih sulit dan lambat sekolah dalam menghitung dan menentukan siswa yang berhak menjadi siswa berprestasi dari sekian banyak siswa berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Selain itu hasil penentuan siswa dirasakan masih subjektif dikarenakan penilaian siswa hanya berdasarkan subjektivitas penilaian dan prestasi belajar tanpa melihat indikator lain.

Solusi dari permasalahan tersebut, penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan penetapan siswa berprestasi secara terkomputerisasi, nantinya akan memberikan kemudahan bagi Sekolah SMP IT Hidayatul Islam dalam melakukan pengambilan keputusan penetapan siswa berprestasi dengan lebih baik. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau bisnis. Terdapat banyak metode pendukung keputusan yang dapat diimplementasikan terhadap sistem pendukung keputusan akan tetapi pada penelitian ini akan menerapkan metode Moora.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan dan gagasan solusi pemecahan masalah yang ada, maka penulis tertarik mengangkat judul : “Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Siswa Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Moora Pada SMP IT Hidayatul Islam”.

2. METODE

Metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) adalah metode yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas. Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers pada tahun 2003 dalam suatu pengambilan dengan multi-kriteria. Metode Moora memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan. Metode Moora mudah dipahami dan fleksibel dalam memisahkan objek hingga proses evaluasi kriteria bobot keputusan. Metode Moora juga memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dan kriteria yang bertentangan, yaitu kriteria yang bernilai menguntungkan (Benefit) atau yang tidak menguntungkan (Cost) (Israwan, 2019).



Gambar 1. Diagram *Fishbone*

Adapun langkah-langkah perhitungan MOORA adalah sebagai berikut:

1. *Buat sebuah Matrik keputusan*

$$X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} \\ X_{31} & X_{32} & X_{33} \end{pmatrix}$$

2. *Melakukan normalisasi terhadap matriks X*

$$X^*_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{[\sum_{i=1}^n x^2_{ij}]} (j=1,2,...,n)}$$

3. *Mengoptimalkan Atribut*

$$Y_i = \sum_{j=1}^n X^*_{ij} - \sum_{j=1}^n X^*_{ij}$$

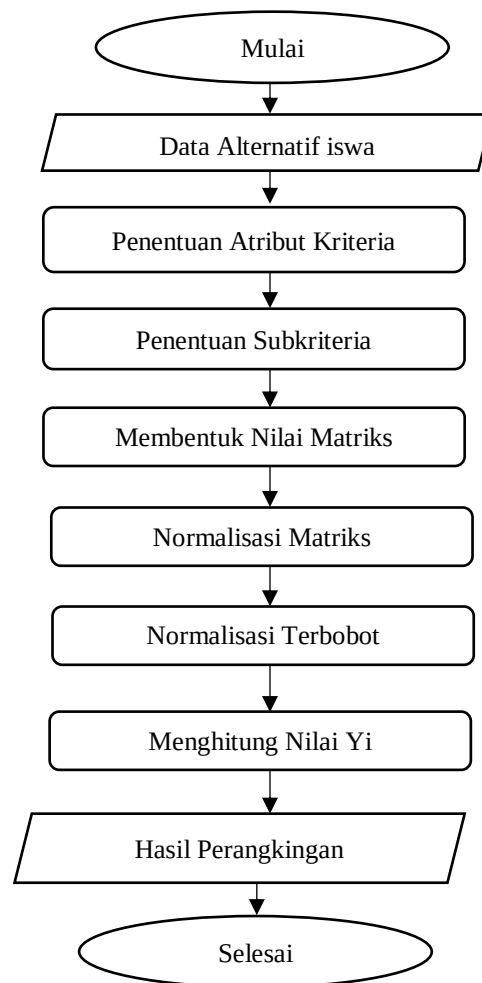
4. *Apabila menyertakan bobot dalam pencarian yang ternormalisasi maka persamannya*

$$Y_i = \sum_{j=1}^n W_j X^*_{ij} - \sum_{j=1}^n W_j X^*_{ij}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan yang sangat membantu dalam proses pemilihan pembantu kepala sekolah di SMP PAB 2 Helvetia sehingga menghasilkan keputusan yang akurat, tepat, transparan serta cepat dengan menerapkan metode MOORA

Perencanaan system pendukung keputusan ini menggunakan model *Unified Modeling Language*. Berikut adalah langkah penerapan metode MOORA dapat digambarkan seperti flowchart berikut ini:



Gambar 2. Flowchart Alur Metode Moora

Berikut merupakan langkah-langkah dari metode MOORA pada penentuan siswa berprestasi.

1. Data Alternatif

Data alternatif adalah data siswa yang akan dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, adapun data alternatif yang sudah dinilai dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1. Data Alternatif

Alternatif	Nama Siswa
1.	Adam Prastyo
2.	Aidil Chandra
3.	Aprilia Pratiwi
4.	Cahaya Dewi Anaira
5.	Citra Nishah Salsabilla Silalahi

6.	Edi Irawan
7.	Erza Fakhrezi
8.	Fatimah Azzahra
9.	Ferdiansyah
10.	Hamzah Triansyah
11.	Khumairoh Zahra
12.	M. Faqih Fahrezy Daulay
13.	Muhammad Faturrahman
14.	Muhammad Surya Elba
15.	Nurshakila
16.	Putri Chairunnisa Saragih
17.	Rahmad Sukriwansyah Simatupang
18.	Supahri Sinuraya
19.	Wilda Triyani
20.	Windi Airiska
21.	Risky Rahmaddany
22.	Arya Abizar Hantono
23.	Natasyah Humairoh
24.	Ahmad Fahreza
25.	Ahmat Tarmizi Al-Bukhori Pasaribu
26.	Alysa
27.	Annisa
28.	Annisyah
29.	Aryanti Fadillah
30.	Dahlia Siregar
31.	Dimas Alfian
32.	Dirham Gasas Semilang
33.	Evan Sandimulia
34.	Febry Ardiansyah
35.	Khairani Putri
36.	M. Wahyudi Damanik
37.	Mhd. Alkhafi Lbs
38.	Muhammad Habib Rizky
39.	Nirwana Angela
40.	Putri Meisyah
41.	Radit Febrian
42.	Riski Andika
43.	Risky Perdana
44.	Sazkya Sapira Putri
45.	Muhammad Al Gian

2. Penentuan Atribut Kriteria

Kriteria merupakan sebuah penilaian yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Kriteria memiliki 2 tipe yaitu benefit dan cost. Dimana jika benefit semakin besar nilainya semakin bagus, sedangkan cost semakin kecil nilainya semakin bagus.. Berikut adalah kriteria-kriteria dan atribut kriteria yang sudah ditentukan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Konversi	Tipe
C1	Nilai Akademik	30%	0.3	Benefit
C2	Nilai Non Akademik	30%	0.3	Benefit
C3	Nilai Keterampilan	20%	0.2	Benefit
C4	Nilai Kehadiran	10%	0.1	Cost
C5	Nilai Kedisiplinan	10%	0.1	Cost

3. Subkriteria

Subkriteria adalah bobot yang digunakan untuk melakukan penilaian, adapun subkriteria yang digunakan dapat dilihat sebagai berikut :

a. Akademik

Nilai akademik merupakan nilai yang merujuk pada hasil prestasi akademik. Prestasi akademik menunjukkan tingkat intelektual seseorang yang merupakan perwujudan keberhasilan belajar peserta didik. Berikut keterangan kriteria akademik dapat dilihat di tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Akademik

No	Subkriteria	Bobot
1	Nilai Raport ≥ 90	90
2	Nilai Raport ≥ 80	80
3	Nilai Raport ≥ 70	70
4	Nilai Raport ≥ 60	60

b. Non Akademik

Non akademik adalah nilai yang dihasilkan bukan dari hasil kompetisi akademik. prestasi non-akademik bisa diperoleh melalui berbagai kegiatan ekstrakurikuler atau organisasi di sekolah. Berikut keterangan kriteria non akademik dapat dilihat di tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Non Akademik

No	Subkriteria	Bobot
1	Kegiatan Organisasi	90
2	Kegiatan Ekstrakurikuler	80
3	Tidak Mengikuti Kegiatan Non Akademik	70

c. Keterampilan

Nilai Keterampilan adalah nilai yang berasal dari kegiatan tambahan yang dilakukan pihak sekolah untuk siswa-siswi yang direkomendasi dari sekolah untuk mengikuti lomba dalam bentuk akademik maupun non-akademik. Berikut keterangan dari kriteria keterampilan dapat dilihat di tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Keterampilan

No	Subkriteria	Bobot
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup Baik	70
4	Buruk	60

d. Kehadiran

Nilai kehadiran siswa biasanya diambil dari nilai kehadiran setiap hari disekolah. Berikut keterangan dari kehadiran dapat dilihat di tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Kehadiran

No	Subkriteria	Bobot
1	Kehadiran 100%	90
2	Kehadiran (>2)	80
3	Kehadiran (>4)	70
4	Kehadiran (>6)	60

e. Kedisiplinan

Kedisiplinan merupakan salah satu kriteria yang digunakan dalam penentuan siswa-siswi berprestasi karena dilihat dari kedisiplinan siswa-siswi dalam kehadiran dan juga mengikuti aturan yang ada disekolah. Itu juga dapat dijadikan nilai tambahan untuk penentuan siswa-siswi berprestasi. Berikut keterangan dari kriteria kedisiplinan dapat dilihat di tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Kedisiplinan

No	Subkriteria	Bobot
1	Predikat A	90
2	Predikat B	80
3	Predikat C	70
4	Predikat D	60

4. Membentuk nilai matriks

Matriks adalah suatu susunan bilangan real atau bilangan kompleks (atau elemen-elemen) yang disusun dalam baris dan kolom sehingga membentuk jajaran persegi panjang. Suatu matriks diberi nama dengan menggunakan huruf kapital seperti A, B, C, dan seterusnya. Setelah menentukan Atribut Kriteria, kemudian membentuk nilai matriks. Nilai matriks dapat dilihat pada table 8.

Tabel 8. Penilaian Siswa untuk setiap Kriteria

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5
Adam Prastyo	90	90	80	70	90
Aidil Chandra	80	90	80	60	70
Aprilia Pratiwi	80	70	90	70	80
Cahaya Dewi Anaira	85	90	90	90	70
Citra Nishah Salsabilla Silalahi	90	80	70	80	90
Edi Irawan	87	80	70	80	70
Erza Fakhrezi	80	70	80	90	90
Fatimah Azzahra	90	90	80	90	90
Ferdiansyah	80	70	70	90	70
Hamzah Triansyah	90	70	80	90	70
Khumairoh Zahra	60	70	70	90	80
M. Faqih Fahrezy Daulay	90	90	80	90	70
Muhammad Faturrahman	75	80	70	60	70
Muhammad Surya Elba	70	80	70	80	70
Nurshakila	80	70	80	80	90
Putri Chairunnisa Saragih	75	80	80	80	80
Rahmad Sukriwansyah Simatupang	80	70	90	80	80
Supahri Sinuraya	65	80	80	90	80
Wilda Triyani	70	80	70	90	90
Windi Airiska	88	70	70	80	90
Risky Rahmaddany	85	70	90	90	70
Arya Abizar Hantono	90	80	70	70	70
Natasyah Humairoh	78	70	90	90	90
Ahmad Fahreza	80	90	90	80	70
Ahmat Tarmizi Al-Bukhori Pasaribu	70	70	60	70	80
Alysa	90	90	70	90	80
Annisa	70	70	90	80	80
Annisyah	80	70	90	90	80
Aryanti Fadillah	80	70	90	80	80
Dahlia Siregar	70	70	90	80	90
Dimas Alfian	80	70	90	90	90
Dirham Gagas Semilang	70	80	90	70	80
Evan Sandimulia	80	90	90	90	80
Febry Ardiansyah	90	70	80	90	80
Khairani Putri	80	80	90	80	90
M. Wahyudi Damanik	80	70	70	90	80
Mhd. Alkhafi Lbs	80	80	60	90	70
Muhammad Habib Rizky	80	70	80	90	70
Nirwana Angela	70	80	70	80	80
Putri Meisyah	70	80	80	80	90
Radit Febrian	80	70	80	90	70
Riski Andika	70	80	80	90	80
Risky Perdana	70	80	80	90	70
Sazkya Sapira Putri	80	70	90	80	80
Muhammad Al Gian	80	80	80	90	80
Dahlia Siregar	70	70	90	80	90
Dimas Alfian	80	70	90	90	90
Dirham Gagas Semilang	70	80	90	70	80
Evan Sandimulia	80	90	90	90	80
Febry Ardiansyah	90	70	80	90	80
Khairani Putri	80	80	90	80	90
M. Wahyudi Damanik	80	70	70	90	80
Mhd. Alkhafi Lbs	80	80	60	90	70

Muhammad Habib Rizky	80	70	80	90	70
Nirwana Angela	70	80	70	80	80
Putri Meisyah	70	80	80	80	90
Radit Febrian	80	70	80	90	70
Riski Andika	70	80	80	90	80
Risky Perdana	70	80	80	90	70
Sazkya Sapira Putri	80	70	90	80	80
Muhammad Al Gian	80	80	80	90	80

Membuat Matriks X

X :

90	90	80	70	90	80	70	90	80	70
80	90	80	60	70	70	70	60	70	80
80	70	90	70	70	90	90	80	60	70
70	90	90	90	60	70	60	90	60	60
60	60	70	80	90	60	70	90	70	60
60	80	70	80	70	80	70	90	60	60
80	60	80	90	90	60	70	90	60	90
90	90	60	90	90	60	60	90	60	90
60	70	90	90	60	60	90	90	60	60
90	70	80	90	60	80	90	90	60	70
60	90	60	90	60	90	70	60	90	60
90	90	90	90	70	60	80	90	60	90
60	80	80	60	60	60	70	70	70	60
70	80	70	80	60	80	60	60	60	60
80	60	60	60	90	70	70	80	70	60
70	80	80	80	80	60	80	70	80	60
80	60	90	60	80	70	70	60	60	90
60	60	80	90	60	80	70	80	70	70
70	80	60	70	90	70	80	70	80	80
60	60	60	60	70	70	80	80	90	70
80	70	90	90	70	90	70	70	80	70
90	60	70	60	70	80	80	70	90	80
60	60	90	90	90					

5. Normalisasi Matriks

Normalisasi matriks adalah usaha untuk menyatukan setiap elemen matriks sehingga elemen pada matriks memiliki skala nilai yang seragam. Didapat dari rumus berikut :

$$X_{m,n} = \frac{X_{1,1}}{\sqrt{X_{1,1}^2 + X_{1,2}^2 + X_{1,3}^2 + X_{1,4}^2 + X_{1,5}^2 + \dots}}$$

Tabel 9. Normalisasi Matriks

No	Nama	Akademik	Non Akademik	Keterampilan	Kehadiran	Kedisiplinan
1	Adam Prasetyo	0.17	0.17	0.15	0.12	0.17
2	Aidil Chandra	0.15	0.17	0.15	0.11	0.13
3	Aprilia Pratiwi	0.15	0.14	0.17	0.12	0.15
4	Cahaya Dewi Anaira	0.15	0.17	0.17	0.16	0.15
5	Citra Nishah Salsabilla Silalahi	0.17	0.15	0.13	0.14	0.17
6	Edi Irawan	0.17	0.15	0.13	0.14	0.13
7	Erza Fakhrezi	0.15	0.14	0.15	0.16	0.17
8	Fatimah Azzahra	0.17	0.17	0.15	0.16	0.17
9	Ferdiansyah	0.15	0.14	0.13	0.16	0.13
10	Hamzah Triansyah	0.17	0.14	0.15	0.16	0.13
11	Khumairoh Zahra	0.11	0.14	0.13	0.16	0.15
12	M. Faqih Fahrezy Daulay	0.17	0.17	0.15	0.16	0.13
13	Muhammad Faturrahman	0.13	0.15	0.13	0.11	0.13
14	Muhammad Surya Elba	0.13	0.15	0.13	0.14	0.13
15	Nurshakila	0.15	0.14	0.15	0.14	0.17
16	Putri Chairunnisa Saragih	0.13	0.15	0.15	0.14	0.17
17	Rahmad Sukriwansyah Simatupang	0.15	0.14	0.17	0.14	0.15
18	Supahri Sinuraya	0.11	0.15	0.15	0.16	0.15
19	Wilda Triyani	0.13	0.15	0.13	0.16	0.17
20	Windi Airiska	0.17	0.14	0.13	0.14	0.17
21	Risky Rahmaddany	0.15	0.14	0.17	0.16	0.13
22	Arya Abizar Hantono	0.17	0.15	0.13	0.12	0.13
23	Natasyah Humairoh	0.15	0.14	0.17	0.16	0.17
24	Ahmad Fahreza	0.15	0.17	0.17	0.14	0.13
25	Ahmat Tarmizi Al-Bukhori Pasaribu	0.13	0.14	0.11	0.12	0.15
26	Alysa	0.17	0.17	0.13	0.16	0.15
27	Annisa	0.13	0.14	0.17	0.14	0.15

28	Annisyah	0.15	0.14	0.17	0.16	0.15
29	Aryanti Fadillah	0.15	0.14	0.17	0.14	0.15
30	Dahlia Siregar	0.13	0.14	0.17	0.14	0.17
31	Dimas Alfian	0.15	0.14	0.17	0.16	0.17
32	Dirham Gagas Semilang	0.13	0.15	0.17	0.12	0.15
33	Evan Sandimulia	0.15	0.17	0.17	0.16	0.15
34	Febry Ardiansyah	0.17	0.14	0.15	0.16	0.15
35	Khairani Putri	0.15	0.14	0.15	0.16	0.15
36	M. Wahyudi Damanik	0.15	0.14	0.13	0.16	0.15
37	Mhd. Alkhafi Lbs	0.15	0.15	0.11	0.16	0.13
38	Muhammad Habib Rizky	0.15	0.14	0.15	0.16	0.13
39	Nirwana Angela	0.13	0.15	0.13	0.14	0.15
40	Putri Meisyah	0.13	0.15	0.15	0.14	0.17
41	Radit Febrian	0.15	0.14	0.15	0.16	0.13
42	Riski Andika	0.13	0.15	0.15	0.16	0.15
43	Risky Perdana	0.13	0.15	0.15	0.16	0.13
44	Sazkya Sapira Putri	0.15	0.14	0.17	0.14	0.15
45	Muhammad Al Gian	0.15	0.15	0.15	0.16	0.15
OPTIMUM		Benefit	Benefit	Benefit	Cost	Cost

6. Normalisasi Matriks Terbobot

Matriks normalisasi terbobot adalah sebuah matriks yang merupakan hasil dari perhitungan matriks yang dikalikan dengan nilai bobot dari kriteria. Berikut nilai normalisasi matriks terbobot dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Normalisasi Matriks Terbobot

No	Nama	Akademik	Non Akademik	Keterampilan	Kehadiran	Kedisiplinan
1	Adam Prasetyo	0.0509	0.0521	0.0298	0.0125	0.0168
2	Aidil Chandra	0.0452	0.0521	0.0298	0.0107	0.0131
3	Aprilia Pratiwi	0.0452	0.0405	0.0335	0.0125	0.0149
4	Cahaya Dewi Anaira	0.0452	0.0521	0.0335	0.016	0.0149
5	Citra Nishah Salsabilla Silalahi	0.0509	0.0463	0.0261	0.0142	0.0168
6	Edi Irawan	0.0509	0.0463	0.0261	0.0142	0.0131
7	Erza Fakhrezi	0.0452	0.0405	0.0298	0.016	0.0168
8	Fatimah Azzahra	0.0509	0.0521	0.0298	0.016	0.0168
9	Ferdiansyah	0.0452	0.0405	0.0261	0.016	0.0131

10	Hamzah Triansyah	0.0509	0.0405	0.0298	0.016	0.0131
11	Khumairoh Zahra	0.0339	0.0405	0.0261	0.016	0.0149
12	M. Faqih Fahrezy Daulay	0.0509	0.0521	0.0298	0.016	0.0131
13	Muhammad Faturrahman	0.0396	0.0463	0.0261	0.0107	0.0131
14	Muhammad Surya Elba	0.0396	0.0463	0.0261	0.0142	0.0131
15	Nurshakila	0.0452	0.0405	0.0298	0.0142	0.0168
16	Putri Chairunnisa Saragih	0.0396	0.0463	0.0298	0.0142	0.0168
17	Rahmad Sukriwansyah Simatupang	0.0452	0.0405	0.0335	0.0142	0.0149
18	Supahri Sinuraya	0.0339	0.0463	0.0298	0.016	0.0149
19	Wilda Triyani	0.0396	0.0463	0.0261	0.016	0.0168
20	Windi Airiska	0.0509	0.0405	0.0261	0.0142	0.0168
21	Risky Rahmaddany	0.0452	0.0405	0.0335	0.016	0.0131
22	Arya Abizar Hantono	0.0509	0.0463	0.0261	0.0125	0.0131
23	Natasyah Humairoh	0.0452	0.0405	0.0335	0.016	0.0168
24	Ahmad Fahreza	0.0452	0.0521	0.0335	0.0142	0.0131
25	Ahmat Tarmizi Al-Bukhori Pasaribu	0.0396	0.0405	0.0224	0.0125	0.0149
26	Alysa	0.0509	0.0521	0.0261	0.016	0.0149
27	Annisa	0.0396	0.0405	0.0335	0.0142	0.0149
28	Annisyah	0.0452	0.0405	0.0335	0.016	0.0149
29	Aryanti Fadillah	0.0452	0.0405	0.0335	0.0142	0.0149
30	Dahlia Siregar	0.0396	0.0405	0.0335	0.0142	0.0168
31	Dimas Alfian	0.0452	0.0405	0.0335	0.016	0.0168
32	Dirham Gagas Semilang	0.0396	0.0463	0.0335	0.0125	0.0149
33	Evan Sandimulia	0.0452	0.0521	0.0335	0.016	0.0149
34	Febry Ardiansyah	0.0509	0.0405	0.0298	0.016	0.0149
35	Khairani Putri	0.0452	0.0405	0.0298	0.016	0.0149
36	M. Wahyudi Damanik	0.0452	0.0405	0.0261	0.016	0.0149
37	Mhd. Alkhafi Lbs	0.0452	0.0463	0.0224	0.016	0.0131
38	Muhammad Habib Rizky	0.0452	0.0405	0.0298	0.016	0.0131
39	Nirwana Angela	0.0396	0.0463	0.0261	0.0142	0.0149
40	Putri Meisyah	0.0396	0.0463	0.0298	0.0142	0.0168

41	Radit Febrian	0.0452	0.0405	0.0298	0.016	0.0131
42	Riski Andika	0.0396	0.0463	0.0298	0.016	0.0149
43	Risky Perdana	0.0396	0.0463	0.0298	0.016	0.0131
44	Sazkya Sapira Putri	0.0452	0.0405	0.0335	0.0142	0.0149
45	Muhammad Al Gian	0.0452	0.0463	0.0298	0.016	0.0149

7. Mencari Nilai Yi

Setelah mendapatkan nilai normalisasi terbobot selanjtnya mencari nilai Yi. Terlebih dahulu menntukan nilai Max dan nilai Min. Mengurangi nilai Max dengan nilain Min maka akan menghasilkan nilai Y. Berikut dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Tabel Menghitung Nilai Yi

No	Nama	MAX	MIN	Y= MAX - MIN
1	Adam Prasetyo	0.1328	0.0293	0.1035
2	Aidil Chandra	0.1271	0.0238	0.1033
3	Aprilia Pratiwi	0.1192	0.0274	0.0918
4	Cahaya Dewi Anaira	0.1308	0.0309	0.0999
5	Citra Nishah Salsabilla Silalahi	0.1233	0.031	0.0923
6	Edi Irawan	0.1233	0.0273	0.096
7	Erza Fakhrezi	0.1155	0.0328	0.0827
8	Fatimah Azzahra	0.1328	0.0328	0.1
9	Ferdiansyah	0.1118	0.0291	0.0827
10	Hamzah Triansyah	0.1212	0.0291	0.0921
11	Khumairoh Zahra	0.1005	0.0309	0.0696
12	M. Faqih Fahrezy Daulay	0.1328	0.0291	0.1037
13	Muhammad Faturrahman	0.112	0.0238	0.0882
14	Muhammad Surya Elba	0.112	0.0273	0.0847
15	Nurshakila	0.1155	0.031	0.0845
16	Putri Chairunnisa Saragih	0.1157	0.031	0.0847
17	Rahmad Sukriwansyah Simatupang	0.1192	0.0291	0.0901
18	Supahri Sinuraya	0.11	0.0309	0.0791
19	Wilda Triyani	0.112	0.0328	0.0792
20	Windi Airiska	0.1175	0.031	0.0865
21	Risky Rahmaddany	0.1192	0.0291	0.0901
22	Arya Abizar Hantono	0.1233	0.0256	0.0977
23	Natasyah Humairoh	0.1192	0.0328	0.0864
24	Ahmad Fahreza	0.1308	0.0273	0.1035
25	Ahmat Tarmizi Al-Bukhori Pasaribu	0.1025	0.0274	0.0751
26	Alysa	0.1291	0.0309	0.0982
27	Annisa	0.1136	0.0291	0.0845
28	Annisyah	0.1192	0.0309	0.0883
29	Aryanti Fadillah	0.1192	0.0291	0.0901
30	Dahlia Siregar	0.1136	0.031	0.0826
31	Dimas Alfian	0.1192	0.0328	0.0864
32	Dirham Gagas Semilang	0.1194	0.0274	0.092
33	Evan Sandimulia	0.1308	0.0309	0.0999
34	Febry Ardiansyah	0.1212	0.0309	0.0903
35	Khairani Putri	0.1155	0.0309	0.0846
36	M. Wahyudi Damanik	0.1118	0.0309	0.0809
37	Mhd. Alkhafi Lbs	0.1139	0.0291	0.0848
38	Muhammad Habib Rizky	0.1155	0.0291	0.0864
39	Nirwana Angela	0.112	0.0291	0.0829

40	Putri Meisyah	0.1157	0.031	0.0847
41	Radit Febrian	0.1155	0.0291	0.0864
42	Riski Andika	0.1157	0.0309	0.0848
43	Risky Perdana	0.1157	0.0291	0.0866
44	Sazkya Sapira Putri	0.1192	0.0291	0.0901
45	Muhammad Al Gian	0.1213	0.0309	0.0904

8. Hasil Perangkingan

Ini merupakan hasil perangkingan dari data sampel dengan langkah- langkah perhitungan dalam menerapkan metode moora dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Perangkingan

No	NISN	Nama	Kelas	NILAI	Hasil
1	2032213	M. Faqih Fahrezy Daulay	IX-A	0.1037	Lulus Seleksi
2	203222	Adam Prasetyo	IX-A	0.1035	Lulus Seleksi
3	2032233	Ahmad Fahreza	IX-A	0.1035	Lulus Seleksi
4	203223	Aidil Chandra	IX-A	0.1033	Lulus Seleksi
5	203229	Fatimah Azzahra	IX-A	0.1	Lulus Seleksi
6	203225	Cahaya Dewi Anaira	IX-A	0.0999	Lulus Seleksi
7	20322342	Evan Sandimulia	IX-B	0.0999	Lulus Seleksi
8	2032235	Alysa	IX-B	0.0982	Lulus Seleksi
9	2032231	Arya Abizar Hantono	IX-A	0.0977	Lulus Seleksi
10	203227	Edi Irawan	IX-A	0.096	Lulus Seleksi
11	203226	Citra Nishah Salsabilla Silalahi	IX-A	0.0923	Tidak Lulus Seleksi
12	2032211	Hamzah Triansyah	IX-A	0.0921	Tidak Lulus Seleksi
13	20322341	Dirham Gagag Semilang	IX-B	0.092	Tidak Lulus Seleksi
14	203224	Aprilia Pratiwi	IX-A	0.0918	Tidak Lulus Seleksi
15	20322354	Muhammad Al Gian	IX-B	0.0904	Tidak Lulus Seleksi
16	20322343	Febry Ardiansyah	IX-B	0.0903	Tidak Lulus Seleksi
17	2032230	Risky Rahmaddany	IX-A	0.0901	Tidak Lulus Seleksi
18	2032218	Rahmad Sukriwansyah Simatupang	IX-A	0.0901	Tidak Lulus Seleksi
19	2032238	Aryanti Fadillah	IX-B	0.0901	Tidak Lulus Seleksi
20	20322353	Sazkya Sapira Putri	IX-B	0.0901	Tidak Lulus Seleksi
21	2032237	Annisyah	IX-B	0.0883	Tidak Lulus Seleksi
22	2032214	Muhammad Faturrahman	IX-A	0.0882	Tidak Lulus Seleksi
23	20322352	Risky Perdana	IX-B	0.0866	Tidak Lulus Seleksi
24	2032221	Windi Airiska	IX-A	0.0865	Tidak Lulus Seleksi
25	20322340	Dimas Alfian	IX-B	0.0864	Tidak Lulus Seleksi
26	20322350	Radit Febrian	IX-B	0.0864	Tidak Lulus Seleksi
27	20322347	Muhammad Habib Rizky	IX-B	0.0864	Tidak Lulus Seleksi
28	2032232	Natasyah Humairoh	IX-A	0.0864	Tidak Lulus Seleksi
29	20322346	Mhd. Alkhafi Lbs	IX-B	0.0848	Tidak Lulus Seleksi
30	20322351	Riski Andika	IX-B	0.0848	Tidak Lulus Seleksi
31	20322349	Putri Meisyah	IX-B	0.0847	Tidak Lulus Seleksi
32	2032215	Muhammad Surya Elba	IX-A	0.0847	Tidak Lulus Seleksi
33	2032217	Putri Chairunnisa Saragih	IX-A	0.0847	Tidak Lulus Seleksi
34	20322344	Khairani Putri	IX-B	0.0846	Tidak Lulus Seleksi
35	2032216	Nurshakila	IX-A	0.0845	Tidak Lulus Seleksi
36	2032236	Annisa	IX-B	0.0845	Tidak Lulus Seleksi
37	20322348	Nirwana Angela	IX-B	0.0829	Tidak Lulus Seleksi
38	203228	Erza Fakhrezi	IX-A	0.0827	Tidak Lulus Seleksi
39	2032210	Ferdiansyah	IX-A	0.0827	Tidak Lulus Seleksi
40	2032239	Dahlia Siregar	IX-B	0.0826	Tidak Lulus Seleksi
41	20322345	M. Wahyuudi Damanik	IX-B	0.0809	Tidak Lulus Seleksi
42	2032220	Wilda Triyani	IX-A	0.0792	Tidak Lulus Seleksi

43	2032219	Supahri Sinuraya	IX-A	0.0791	Tidak Lulus Seleksi
44	2032234	Ahmat Tarmizi Al-Bukhori Pasaribu	IX-B	0.0751	Tidak Lulus Seleksi
45	2032212	Khumairoh Zahra	IX-A	0.0696	Tidak Lulus Seleksi

Dari hasil perangkian diatas dapat diambil keputusan maka akan diambil 10 nama dengan nilai teratas bahwa M. Faqih Fahrezy Daulay sampai dengan Edi Irawan telah lulus seleksi dalam pemilihan siswa berprestasi pada sekolah SMP IT Hidayatul Islam dan berkesempatan untuk mendapatkan reward yang sudah ditetapkan pihak sekolah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun dapat menentukan siswa yang memiliki predikat siswa berprestasi pada SMP IT Hidayatul Islam.
2. Sistem yang dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor dengan Database MySQL dan menggunakan metode Moora dengan data kriteria dan penilaian yang dapat menghasilkan sistem pendukung keputusan siswa berprestasi yang terpilih secara otomatis, cepat dan tepat.
3. Metode yang diterapkan dapat menentukan perangkian siswa berprestasi, dengan hasil perhitungan secara manual menggunakan teori moora. Sehingga keakuratan hasilnya sudah sesuai dengan perhitungan yang diharapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih pada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Penelitian ini

REFERENSI

- [1] Ramadani, Edwin. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Kompeten Berprestasi Menggunakan Metode moora (Studi Kasus pada SMPN 10 Jember)". *Diss. Politeknik Negeri Jember*, 2020.
- [2] Risykiyana, Desiyarotur, et al. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Murid Teladan Menggunakan Metode MOORA." *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD* 5.2 (2022): 237-246.
- [3] Tamba, Fitri Susanti, Guidio Leonarde Ginting, and Rivalri Kristianto Hondro. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Koperasi Pada Smk Swasta Parulian 3 Medan Menggunakan Metode Moora (Multi Objective Optimization on the Basis of Rasio Analysis." *Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)* 6.1 (2019): 79-82.
- [4] Cahyani, Laili, Muchamad Arif, and Fitria Ningsih. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Moora (Studi Kasus Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura." *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan Dan Informatika* 5.2 (2019): 108-114.
- [5] Risykiyana, Desiyarotur, et al. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Murid Teladan Menggunakan Metode MOORA." *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD* 5.2 (2022): 237-246.
- [6] Mustafa, Luthfi. "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Moora Berbasis Web (Studi Kasus Smp Muhammadiyah Turi)". *Diss. University of Technology Yogyakarta*, 2019.

- [7] Wardhani, Annisa Risqi Sulistya Kusuma, et al. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kartu Internet Smartphone Menggunakan Metode MOORA dan WASPAS." *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)* 4.4 (2023): 1789-1798.
- [8] Sudipa, I. Gede Iwan, et al. "Sistem Pendukung Keputusan." *PT. Mifandi Mandiri Digital* (2023).
- [9] Setiani, Yeni, et al. "Penerapan Metode Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) dalam Penerimaan Siswa Baru." *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)* 4.3 (2023).
- [10] Israwan, LM Fajar. "Penerapan Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio (Moora) Dalam Penentuan Asisten Laboratorium." *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar* 5.1 (2019): 19-23.
- [11] Aan Suhartri, Wahyono, 2020, "*Implementasi Metode Regresi Linear Berganda Untuk Peramalan Penjualan Kubis*"
- [12] Ade Hendini, 2020, *Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)*" Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol. Iv, No. 2 Desember 2020
- [13] Ardini, D. N. E., Riyanto, A. D., Arsi, P., Idah, Y. M., & Prasetyo, A. (2019). *Sistem Peramalan Penjualan Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda Pada Toko Mebel Nabila Furniture Paguyangan Brebes Berbasis Desktop*. Jurnal Informatika Upgris, 5(2).
- [14] Deppi Linda, 2020, "*Analisis Sistem Informasi Pengawas Keamanan Dan Kesehatan Makan Pada Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung*"
- [15] Faisal Dongoran, 2020, "*Analisis Jumlah Pengangguran Dan Ketenagakerjaan Terhadap Keberadaan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Kota Medan*" ISSN: 2442-6024