

Penentuan Penerimaan Beasiswa PIP Menggunakan Metode Moora Pada SD Negeri 11 Sandai

Shenny Berliana Arminy ^[1]; Nurul Mutiah ^[2]; Renny Puspita Sari ^[3]

Jurusan Sistem Informasi ^{[1][2][3]}
Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura

*Corresponding author: shennyberliana@student.untan.ac.id

INFO ARTIKEL

Diajukan :
17 Januari 2023

Diterima :
25 Februari 2023

Diterbitkan:
25 Juni 2023

Kata Kunci :
Merode Moora, Sistem Informasi

INTISARI

SD Negeri 11 Sandai, Kabupaten Ketapang adalah salah satu dari sekolah dasar yang menerima bantuan PIP (Program Indonesia Pintar). Bantuan tersebut dikelola oleh pihak sekolah langsung melalui pendaftaran penerima beasiswa melalui Dapodik (Data Pokok Pendidikan) sesuai kriteria penerima bantuan PIP. Adapun kriteria beasiswa PIP meliputi; pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, penghasilan, jumlah tanggungan, nilai rapor, peringkat, waktu tempuh, status orangtua. Dalam melakukan penyeleksian beasiswa PIP, pihak sekolah masih menggunakan cara manual dalam melakukan penyelesaian data siswa penerima beasiswa PIP tersebut yaitu pendataan yang dilakukan oleh guru kelas masing-masing. Dengan melakukan cara konvensional tersebut, proses penyeleksian memakan waktu yang lebih lama dari seharusnya sehingga tidak efisien karena setiap data siswa harus dilakukan perbandingan kriteria yang sesuai sehingga menghasilkan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa PIP. Metode sistem informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan ialah metode MOORA yang merupakan singkatan dari (Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis) yang termasuk metode Multi Criteria Decision Making (MCDM). Maka, dengan adanya sistem pendukung keputusan menggunakan metode MOORA diharapkan mempermudah proses penyeleksian beasiswa PIP serta sistem dapat membantu dalam penentuan penerimaan beasiswa PIP di SD Negeri 11 Sandai. Sistem ini telah lulus pengujian fungsional dari pihak sekolah SD Negeri 11 Sandai dan telah memperoleh hasil yang sesuai dengan rancangan sehingga menunjukkan transparansi dalam penentuan siswa berprestasi. Dalam pengujian antarmuka sistem, sistem memperoleh hasil presentasi sebesar 88,43% yang termasuk kedalam kategori "baik sekali".

I. PENDAHULUAN

Pendidikan melatarbelakangi sebuah kemajuan bangsa, dengan pendidikan diharapkan terjadinya perubahan-perubahan menuju peningkatan kualitas hidup. Tidak hanya kualitas hidup secara ekonomi tapi pendidikan diharapkan dapat memerdekakan manusia secara harfiah maupun batiniah. Maka dari itu, pendidikan adalah salah satu poin utama dalam setiap agenda pembangunan nasional. Dengan pendidikan, bidang seperti sosial, ekonomi, politik dan budaya diharapkan mendapatkan perkembangan ke arah yang lebih baik.

Di Indonesia, pendidikan sudah tercantum di dalam Undang-Undang Dasar yang mana Negara menjamin hak setiap warga negara atas pendidikannya. Tetapi pada implementasinya, banyak sekali menemui hambatan seperti mutu pendidikan yang relatif

rendah, fasilitas tidak memadai dan pemerataan pendidikan akibat kesenjangan sosial ekonomi. Oleh sebab itu, Pemerintah mengeluarkan kebijakan terkait hal ini berupa Program Indonesia Pintar atau bisa disebut dengan PIP yang diharapkan membantu anak-anak terutama dari keluarga miskin untuk tetap melanjutkan pendidikannya. (Retnaningsih, 2017).

Beasiswa PIP (Program Indonesia Pintar) ialah upaya pemerintah untuk pemerataan terutama pada bidang pendidikan maka di ciptakan Program Indonesia Pintar berada di naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) yang mana program tersebut memiliki tujuan untuk membantu siswa usia sekolah (6-21 tahun) memperoleh pendidikan yang sepatutnya, menghindari terjadinya anak yang putus sekolah serta berguna untuk menunaikan perlengkapan dan kebutuhan sekolah seperti biaya transportasi, biaya peralatan

sekolah, serta uang saku yang diberikan berkala kepada penerima beasiswa. Salah satu SD Negeri yang menerima bantuan beasiswa PIP ialah SD Negeri 11 Sandai. (Sinaga et al., 2018).

SD Negeri 11 Sandai Kabupaten Ketapang adalah salah satu dari sekolah dasar yang menerima bantuan PIP (Program Indonesia Pintar). Bantuan tersebut dikelola pihak sekolah langsung melalui mendaftarkan penerima beasiswa melalui Dapodik (Data Pokok Pendidikan) sesuai kriteria penerima bantuan PIP. Adapun kriteria beasiswa PIP meliputi; pekerjaan ayah dan ibu, penghasilan, jumlah tanggungan, nilai rapot, peringkat, waktu tempuh, dan status orangtua. Dalam melakukan penyeleksian beasiswa PIP, pihak sekolah masih menggunakan cara manual dalam melakukan penyeleksian data siswa penerima beasiswa PIP yaitu pendataan yang dilakukan oleh guru kelas masing-masing. Dengan melakukan cara konvensional tersebut, proses penyeleksian memakan waktu yang lama sehingga tidak efisien karena setiap data siswa harus dilakukan perbandingan kriteria yang sesuai sehingga menghasilkan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa PIP.

Metode sistem informasi yang mendukung pengambilan keputusan suatu organisasi salah satunya ialah metode MOORA. Yang mana metode MOORA yang termasuk metode Multi Criteria Decision Making (MCDM). Selain itu, MOORA dikenal sebagai metode multiobjektif sistem, metode MOORA memaksimalkan beberapa atribut yang saling berlawanan secara bersamaan dan menggunakan perhitungan matematika yang kompleks.

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi yang memiliki basis pada komputer untuk menghasilkan berbagai macam pilihan keputusan dalam mengatasi berbagai masalah dengan menggunakan model ataupun data. Dengan adanya sistem pendukung keputusan diharapkan mempermudah proses penyeleksian beasiswa PIP serta sistem dapat membantu dalam penentuan penerimaan beasiswa PIP di SD Negeri 11 Sandai. Sistem pendukung keputusan beasiswa PIP dapat memudahkan pihak SD Negeri 11 Sandai dalam melakukan proses penyeleksian beasiswa PIP yang didasarkan pada kriteria-kriteria yang sudah ditentukan terlebih dahulu.

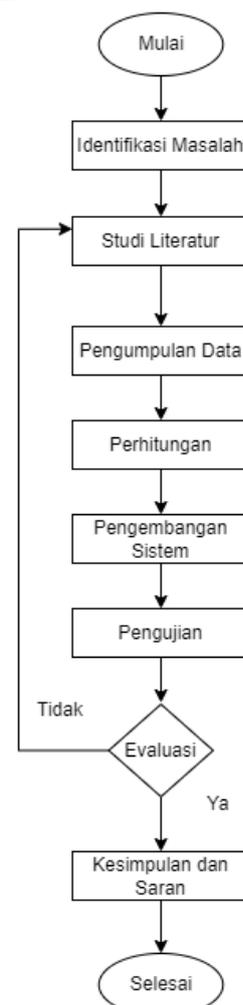
Dari pemaparan permasalahan tersebut, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul "Penentuan Penerimaan Beasiswa PIP Menggunakan Metode MOORA pada SD Negeri 11 Sandai". Diharapkan dengan menerapkan metode tersebut dapat mempermudah proses penyeleksian beasiswa PIP serta dengan adanya

sistem pendukung keputusan dapat membantu didalam proses penentuan penerimaan beasiswa PIP di SD Negeri 11 Sandai lebih baik.

II. BAHAN DAN METODE

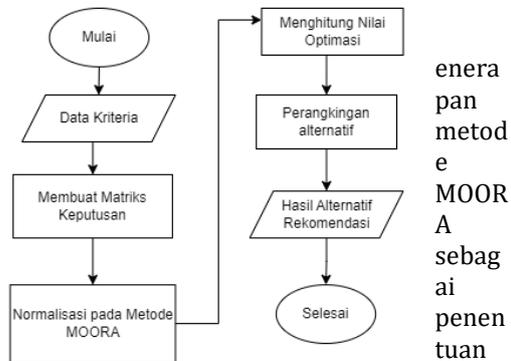
Objek penelitian ialah SD Negeri 11 Sandai, Kabupaten Ketapang Provinsi Kalimantan Barat. Dalam penelitian ini, penulis melakukan sebuah rancang bangun sistem guna mempermudah proses seleksi penerimaan beasiswa PIP (Program Indonesia Pintar).

Pada data penelitian yang mendukung penelitian ini terdapat dua bagian yaitu data primer yang merupakan kumpulan data yang didapatkan langsung. Data berupa lulus seleksi beasiswa dan data yang tidak lulus beasiswa serta melakukan wawancara secara langsung ke SD Negeri 11 Sandai. Sedangkan data sekunder ialah data didapatkan dari mempelajari penelitian terkait sebelumnya. Diagram alur sistem mengacu pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alur Sistem

Penelitian menggunakan metode MOORA sebagai metode yang akan diimplementasikan pada perhitungan nilai kriteria yang dimiliki oleh setiap pendaftar beasiswa PIP (Program Indonesia Pintar) berdasarkan variabel nilai yang telah ditentukan. Mengacu pada Gambar 2.



Gambar 2 Diagram Alur Metode MOORA kriteria-kriteria serta pemberian bobot keputusan pada setiap kriteria yang dimiliki kandidat penerima beasiswa PIP (Program Indonesia Pintar). Hasil perhitungan diperoleh melalui matriks keputusan, normalisasi, menghitung nilai optimasi dan perangkingan.

Metode MOORA dari juga dikenal sebagai multiobjektif sistem, metode MOORA memaksimalkan beberapa atribut yang saling berlawanan dengan cara bersamaan. Lalu, meluas menjadi metode yang menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penyeleksian. Metode MOORA mengurutkan nilai, dan nilai terbesar yang akan dipilih sebagai alternatif dari ranking nilai yang ada. Metode ini sangat efektif membuat suatu keputusan karena keakuratannya.

Sebagai multiobjektif sistem, metode MOORA memaksimalkan beberapa atribut yang saling berlawanan dengan cara bersamaan. Lalu, meluas menjadi metode yang menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penyeleksian. Metode MOORA mengurutkan nilai, dan nilai terbesar yang akan dipilih sebagai alternatif dari ranking nilai yang ada. Metode ini sangat efektif membuat suatu keputusan karena keakuratannya. Di samping itu, Metode MOORA bisa digunakan dalam lingkungan menjemen. Metode MOORA juga terkenal dengan kemudahan untuk memahami serta menjadi pemisah pada bagian subjektif atas tahapan evaluasi kriteria bobot keputusan dan memiliki fleksibilitas. (Wardani & Revi, 2018).

Tahapan penyelesaian metode MOORA yaitu:

1. Menginputkan nilai kriteria untuk menjadi sebuah alternatif baru yang

nilainya tersebut akan diproses menjadi hasil dari keputusan.

2. Nilai kriteria yang sudah ada akan diubah menjadi matriks keputusan pengukur kinerja dari alternatif-alternatif atribut. Alternatif dilambangkan dengan huruf M serta merupakan jumlah dari atribut. Lalu, sistem rasio berkembang menjadi alternatif pada atribut dan pembandingan dengan penyebutnya adalah wakil pada seluruh atribut dan pembandingan dengan penyebutnya tersebut menjadikan wakil alternatif pada atribut. Berikut ini adalah nilai-nilai kriteria pada matriks keputusan sebagai berikut.

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

3. Normalisasi ialah menyatukan nilai elemen-elemen pada matriks yang oleh karena itu elemen tersebut mempunyai angka yang sama. Rumus normalisasi pada metode MOORA sebagai berikut.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

4. Hasil dari normalisasi kemudian nilai maximax dikurangi nilai minmax sehingga menandakan pada atribut yang terpenting adalah perkalian yang bobotnya sesuai dengan (koefisien signifikansi) yang digunakan sebagai optimasi multiobjektif. Sehingga pada saat ketika atribut melakukan bobot perhitungan digunakan persamaan sebagai berikut.

$$Y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j w_{ij}^* \quad (3)$$

5. Melakukan perangkingan dari hasil perhitungan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penentuan Kriteria dan Bobot Kriteria

Langkah pertama dalam perhitungan metode MOORA ialah menentukan kriteria dan bobot kriteria yang dilakukan oleh *decision maker* untuk digunakan sebagai penentuan terhadap beasiswa PIP. Tabel kriteria dan bobot kriteria mengacu pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria dan Bobot Kriteria

No.	Kriteria	Bobot	Tipe Kriteria
C1	Pekerjaan Ayah	0.20	cost
C2	Pekerjaan Ibu	0.15	cost
C3	Penghasilan	0.15	cost
C4	Jumlah Tanggungan	0.15	benefit
C5	Nilai rapot	0.05	benefit
C6	Peringkat	0.05	benefit
C7	Waktu Tempuh	0.10	benefit
C8	Status Orangtua	0.15	cost
TOTAL		1	

Terdapat delapan kriteria untuk penentuan beasiswa PIP, yaitu adalah pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, penghasilan, jumlah tanggungan, nilai rapot, peringkat, waktu tempuh, serta status orangtua. Yang mana, kriteria tersebut diberi nilai bobot sesuai dengan nilainya yang diberikan langsung oleh *decision maker* yaitu kepala sekolah, sehingga menghasilkan nilai total satu untuk perhitungan sistem pendukung keputusan. Pada tipe kriteria, terbagi menjadi dua tipe ada yang sebagai benefit dimana kriteria tersebut adalah jumlah tanggungan, nilai rapot, peringkat, serta waktu tempuh. Sedangkan tipe kriteria cost terdapat pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, penghasilan serta status orangtua.

B. Penentuan Subkriteria

Pada langkah selanjutnya, adalah menentukan subkriteria serta nilai subkriteria dari kriteria yang sudah ada untuk perhitungan menggunakan metode MOORA. Penilaian pada nilai subkriteria menggunakan skala likert, berikut pemaparannya.

Penentuan kriteria pekerjaan ayah, terdapat lima subkriteria yang berada dibawah naungan kriteria pekerjaan ayah, menjadi pilihan subkriteria dalam pengelompokan data kriteria pekerjaan ayah. Tabel subkriteria dari pekerjaan ayah mengacu pada Tabel 2.

Tabel 2 Subkriteria dari pekerjaan ayah

Kriteria	Subkriteria	Nilai
Pekerjaan Ayah	Tidak bekerja	5
	Petani	4
	Wiraswasta	3
	Swasta	2
	PNS	1

Subkriteria-subkriteria tersebut yaitu tidak bekerja, petani, wiraswasta, swasta serta PNS.

Yang masing-masing diberi nilai yang sudah disesuaikan sebelumnya.

C. Penilaian Siswa Berdasarkan Kriteria Dan Subkriteria

Langkah ketiga dalam perhitunga metode MOORA yaitu melakukan konversi nilai yang dimiliki siswa ke dalam bentuk nilai subkriteria yang sudah ditentukan terlebih dahulu. Mengacu pada Tabel 3.

Tabel 3 Penilaian Siswa Berdasarkan Kriteria dan Subkriteria

Alter natif	Nama Siswa	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8
A1	Kenji	3	5	1	1	3	3	3	1
A2	Purna ma	3	5	3	1	3	3	3	1
A3	Daniel	3	5	3	3	1	1	3	1
A4	Reski	3	5	5	5	3	3	3	1
A5	Fita	5	3	5	3	3	3	5	3
A6	Fatta	3	5	3	3	1	1	3	1
A7	Vero	2	5	1	3	1	1	1	1
A8	Jahra	4	5	5	3	5	5	5	3
A9	Aprilia	3	5	3	3	1	1	3	1
A10	Abjil	3	5	3	5	3	3	3	1

Berdasarkan Tabel 3, maka tahap selanjutnya adalah mengubah tabel yang sudah dijelaskan diatas menjadi matrix keputusan MOORA, sebagai berikut:

$$X = \begin{matrix} \begin{matrix} 3 & 5 & 1 & 1 & 3 & 3 & 3 & 1 \\ 3 & 5 & 3 & 1 & 3 & 3 & 3 & 1 \\ 3 & 5 & 3 & 3 & 1 & 1 & 3 & 1 \\ 3 & 5 & 5 & 5 & 3 & 3 & 3 & 1 \\ 5 & 3 & 5 & 3 & 3 & 3 & 5 & 3 \\ 3 & 5 & 3 & 3 & 1 & 1 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & 1 & 3 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 4 & 5 & 5 & 3 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 3 & 5 & 3 & 3 & 1 & 1 & 3 & 1 \\ 3 & 5 & 3 & 5 & 3 & 3 & 3 & 1 \end{matrix} \end{matrix}$$

D. Normalisasi Matrix

Tahapan selanjutnya dalam perhitungan metode MOORA yaitu normalisasi pada matrix. Berdasarkan hasil tersebut, berikut ini adalah perhitungan normalisasi matrix pada setiap kriteria. Mengacu pada Tabel 4.

a) Normalisasi kriteria pekerjaan ayah (C1)

$$\begin{aligned} |X1| &= \sqrt{3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 5^2 + 3^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{9 + 9 + 9 + 9 + 25 + 9 + 4 + 16 + 9 + 9} \end{aligned}$$

$$= \sqrt{108}$$

$$= 10,3923$$

Tabel 4 Normalisasi Matrix

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	0.2 887	0.3 269	0.0 905	0.0 971	0.3 487	0.3 487	0.2 810	0.1 961
A2	0.2 887	0.3 269	0.2 716	0.0 971	0.3 487	0.3 487	0.2 810	0.1 961
A3	0.2 887	0.3 269	0.2 716	0.2 914	0.1 162	0.1 162	0.2 810	0.1 961
A4	0.2 887	0.3 269	0.4 527	0.4 856	0.3 487	0.3 487	0.2 810	0.1 961
A5	0.4 811	0.1 961	0.4 527	0.2 914	0.3 487	0.3 487	0.4 683	0.5 883

E. Optimasi Perhitungan

Tahapan selanjutnya dalam perhitungan metode MOORA setelah mendapatkan hasil normalisasi adalah perkalian sesuai bobotnya, dilanjutkan dengan nilai miximax atau yang disebut dengan *benefit* dikurangi nilai minmax atau yang disebut dengan *cost*. Sehingga menghasilkan nilai optimasi, seperti penjelasan berikut ini yang mengacu pada Tabel 5.

a) Perkalian normalisasi pekerjaan ayah dan bobot kriteria

$$C1 \quad R_{11} = 0.2887 \times 0.20 = 0.0577$$

$$R_{12} = 0.2887 \times 0.20 = 0.0577$$

$$R_{13} = 0.2887 \times 0,20 = 0.0577$$

$$R_{14} = 0.2887 \times 0,20 = 0.0577$$

$$R_{15} = 0.4811 \times 0,20 = 0,0962$$

$$R_{16} = 0.2887 \times 0,20 = 0.0577$$

$$R_{17} = 0.1925 \times 0,20 = 0.0385$$

$$R_{18} = 0.3849 \times 0,20 = 0.0770$$

$$R_{19} = 0.2887 \times 0,20 = 0.0577$$

$$R_{110} = 0.2887 \times 0,20 = 0.0577$$

Tabel 5 Optimasi Metode MOORA

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	0.0 577	0.0 490	0.0 136	0.0 146	0.0 174	0.0 174	0.0 281	0.0 294
A2	0.0 577	0.0 490	0.0 407	0.0 146	0.0 174	0.0 174	0.0 281	0.0 294
A3	0.0 577	0.0 490	0.0 407	0.0 437	0.0 058	0.0 058	0.0 281	0.0 294
A4	0.0 577	0.0 490	0.0 679	0.0 728	0.0 174	0.0 174	0.0 281	0.0 294
A5	0.0 962	0.0 294	0.0 679	0.0 437	0.0 174	0.0 174	0.0 468	0.0 883

Setelah hasil didapatkan dari perkalian antara normalisasi dan bobot kriteria, maka hasil dari persamaan tersebut dibagi berdasarkan jenis kriteria, yaitu maximax atau benefit dan juga minimax atau yang biasa disebut sebagai cost. Hasil dari penjumlahan nilai maximax dan minimax akan dikurangi untuk menghasilkan nilai

Yi atau bisa disebut dengan nilai optimasi dari perhitungan MOORA. Mengacu pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Optimasi

Alternatif	Maximax	Minimax	Yi = Max-Min
A1	0.0775	0.1498	0.0722
A2	0.0775	0.1769	0.0994
A3	0.0834	0.1769	0.0935
A4	0.1358	0.2041	0.0683
A5	0.1254	0.2818	0.1564

F. Perangkingan

Berdasarkan dari hasil perhitungan, maka dilakukan perangkingan dengan setiap alternatif dari perhitungan kriteria terhadap siswa SD Negeri 11 Sandai. Dari hasil perhitungan tersebut, data akan dilakukan perangkingan dari nilai yang terbesar lalu terkecil. Mengacu pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Perangkingan

Perangkingan		
A5	0.1564	1
A8	0.1335	2
A2	0.0994	3
A3	0.0935	4
A6	0.0935	4
A9	0.0935	4
A1	0.0722	7
A4	0.0683	8
A7	0.0658	9
A10	0.0411	10

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan yang berhak mendapatkan beasiswa PIP adalah, A5, A8, serta A2. Dimana, siswa tersebut bernama Fita Al-Zahra, Jahrah serta Purnama Zhelfi Alfika.

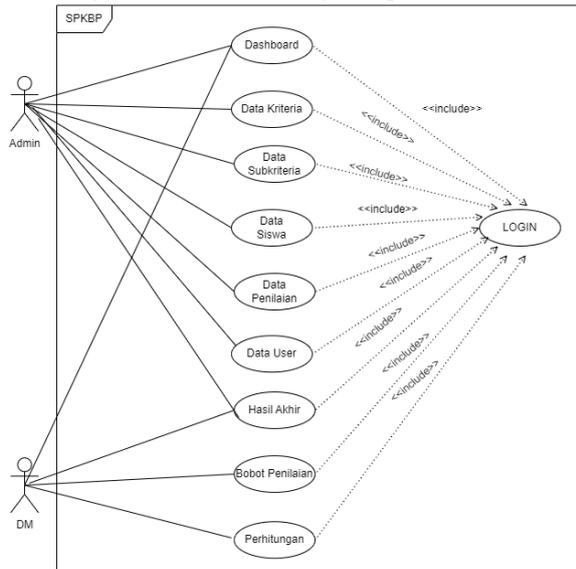
G. Perancangan dan Implementasi

1. Perancangan

a. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi aktor beserta fungsi-fungsinya di dalam sistem.

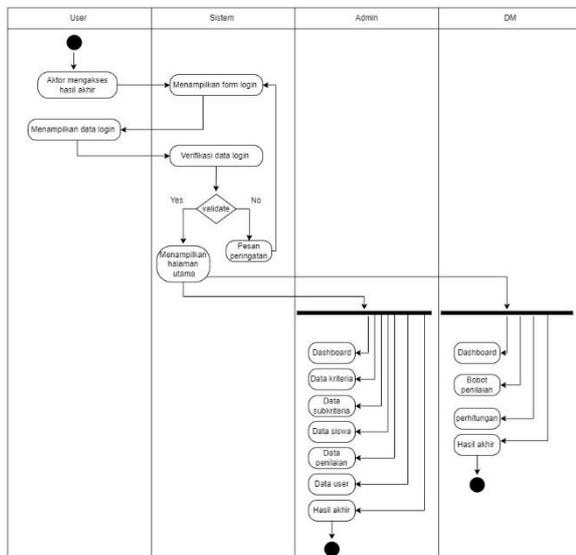
Rancangan use case mengacu pada Gambar 3.



Gambar 3 Use Case Diagram

b. Activity Diagram

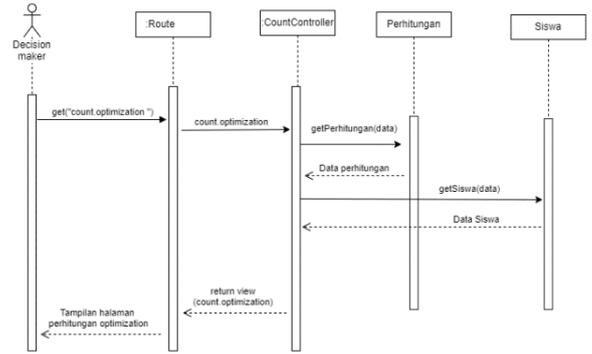
ialah menjabarkan alur dari aktivitas yang berlangsung di dalam suatu sistem. Rancangan activity diagram sistem pendukung keputusan beasiswa PIP mengacu pada Gambar 4.



Gambar 4 Activity Diagram

c. Sequence Diagram

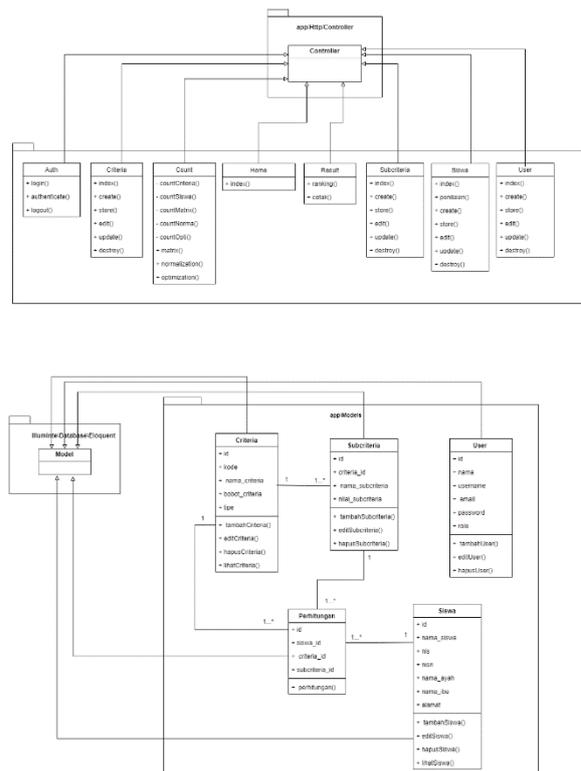
Sequence diagram merupakan interaksi antara objek, tampilan serta pengguna sistem yang digambarkan dalam sebuah diagram. Mengacu pada Gambar 5.



Gambar 5 Sequence Diagram

d. Class Diagram

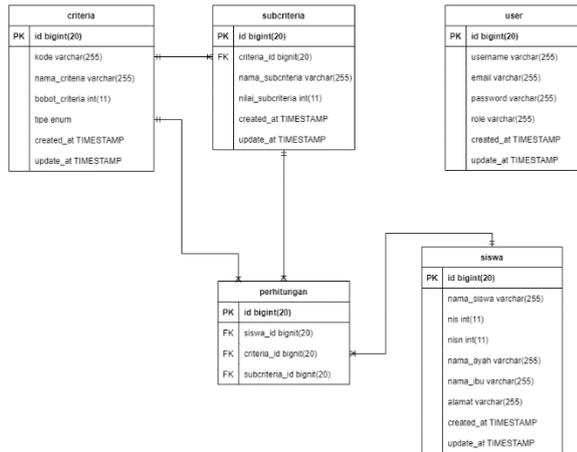
Class diagram ialah perancangan yang menggambarkan atribut dan fungsi yang akan dijalankan di dalam sistem. Berikut ini ialah rancangan class diagram sistem pendukung keputusan beasiswa PIP. Mengacu pada Gambar 6.



Gambar 6 Class Diagram

e. Entity Relationship Diagram (ERD)

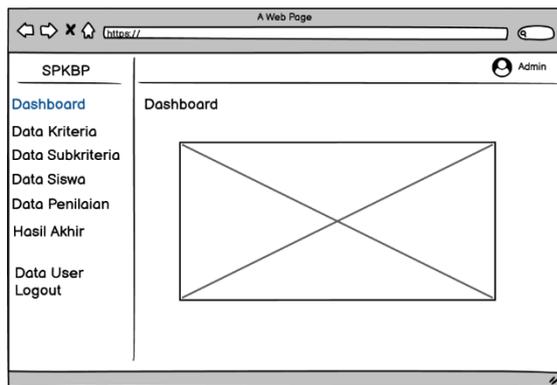
Entity relationship diagram ialah perancangan yang menggambarkan basis data yang ada di dalam sebuah sistem. Berikut ini merupakan rancangan entity relationship diagram. Mengacu pada Gambar 7.



Gambar 7 Entity Relationship Diagram

f. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka ialah perancangan tampilan sistem yang akan dibuat. Berikut ini adalah merupakan rancangan antarmuka sistem pendukung keputusan beasiswa PIP. Mengacu pada Gambar 8



Gambar 8 Perancangan Antarmuka

2. Implementasi

a. Implementasi Sistem

Implementasi sistem perhitungan penentuan beasiswa PIP menggunakan metode MOORA menghasilkan siswa yang mendapatkan beasiswa adalah, A5, A8, serta A2. Dimana, siswa tersebut bernama Fita Al-Zahra, Jahrah serta Purnama Zhelfi Alfika.

Rangking	Nama Siswa	Nilai
1	Fita Al-Zahra	0,1504
2	Jahrah	0,1100
3	Purnama Zhelfi Alfika	0,0904
4	Yusuf Rizki	0,0800
5	Fery Ananta	0,0700
6	Ardia	0,0500
7	Samudra Nurhikmah	0,0200

Gambar 9 Implementasi Sistem

IV. KESIMPULAN

Metode MOORA sangat efektif digunakan karena melakukan penyeleksian secara cepat dan akurat serta mengurangi beban kerja guru dalam proses penyeleksian dikarenakan sudah adanya sistem pendukung keputusan, dengan menggunakan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan seperti pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, penghasilan, jumlah tanggungan, nilai rapor, peringkat, waktu tempuh serta status orangtua. Sehingga penerima beasiswa PIP tepat sasaran. Sistem pendukung keputusan beasiswa PIP mendapatkan hasil rekomendasi dari perhitungan sistem yaitu disimpulkan yang berhak mendapatkan beasiswa PIP adalah, A5, A8, serta A2. Siswa tersebut bernama Fita Al-Zahra, Jahrah serta Purnama Zhelfi Alfika. Berdasarkan pengujian fungsionalitas sistem yang telah diujikan kepada pihak SD Negeri 11 Sandai, sistem yang telah dibangun berjalan sesuai dengan yang telah diharapkan. Serta pada pengujian kuisisioner daring yang diisi oleh 32 responden dengan 10 pertanyaan mengenai pengujian interface perangkat lunak memperoleh hasil 88,43% yang dimana termasuk dalam kategori baik sekali.

V. REFERENCE

Akil, I., & Kom, M. (2018). Referensi Dan Panduan UML 2.4 Singkat Tepat Jelas. *Jakarta: Andi*.

Heny, P. (2016). Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan. *Yogyakarta: Deepublish*.

Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, 75-105. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/25148625>

Hidayat, R., Marlina, S., & Utami, L. D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Simnasiptek 2017*, 1(1), 175-183. Retrieved from <http://seminar.bsi.ac.id/simnasiptek/index.php/simnasiptek-2017/article/view/138/138>.

Lusiana, L. (2018). Implementasi Program Indonesia Pintar (PIP) Di Desa. *Ejournal Administrasi Negara (6)*, 4(1), 38-45. Retrieved from <https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id>.

Muslihudin, M. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Penerbit Andi.

Retnaningsih, H. (2017). Program Indonesia Pintar: Implementasi Kebijakan Jaminan Sosial Bidang Pendidikan (Studi di Kota

- Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan). *Jurnal Aspirasi*, 8(2), 161-177. Retrieved from <https://dprexternal3.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/1263/691>.
- Rosa, A. S., Shalahuddin, M., Terstruktur, R. P. L., & Objek, B. (2014). Bandung. *Informatika*.
- Rukun, K., & Hayadi, B. H. (2018). *Sistem Informasi Berbasis Expert System*. Deepublish.
- Sinaga, R. F., Andani, S. R., & Suhada, S. (2018). Penentuan Penerima Kip Dengan Menggunakan Metode Moora Pada Sd Negeri 124395 Pematang \Siantar. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 2(1), 278-285. Retrieved from <https://doi.org/10.30865/komik.v2i1.938>
- Sutabri, T. (2012). *Konsep sistem informasi*. Penerbit Andi.
- Wardani, S., & Revi, A. (2018). Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Siswa Calon Peserta Olimpiade Dengan Metode MOORA. *Jurnal Teknovasi*, 05(01), 18. Retrieved from <http://www.ejurnal.plm.ac.id/index.php/Teknovasi/article/view/203>.