



Increasing the Accuracy of Recipient Selection for the Smart Indonesia Program (PIP) Using the Moora Method

Heri Gunawan^{1*}, Ahir Yugo Nugroho², Ria Eka Sari³, Adnan Buyung Nst⁴
Universitas Potensi Utama

Corresponding Author: Heri Gunawan herighe@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Selection, Accuracy, SPK, Moora, PIP

Received : 09 October

Revised : 11 November

Accepted: 12 December

©2022 Gunawan, Nugroho, Sari, Buyung : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

The selection mechanism of the Smart Indonesia Program (PIP) is very complicated, and the targets or eligibility criteria for Smart Indonesia Program (PIP) participants do not match the accurate data or do not match the reality on the ground, there is still feeling of control in the process which is interpreted as a form of understanding what other people feel and also imagine yourself if you were in that person's position. For this reason, it is necessary to design a desktop-based system using the Microsoft Visual Studio 2010 programming language and created using the Microsoft SQL Server R2 2008 database as the data storage medium, so that if there is an update the system criteria data can be used without having to disassemble it, and data processing runs efficiently and effectively in the system. Decision making on the Moora method is based on criteria and sub-criteria data by considering the total weight of the benefit criteria attributes and the cost attributes of the alternative student data entered into the system, it is known that 6 students have been accepted as potential recipients of education funds through a decision support system , with a decision value.

Peningkatan Akurasi Seleksi Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) Menggunakan Metode Moora

Heri Gunawan^{1*}, Ahir Yugo Nugroho², Ria Eka Sari³, Adnan Buyung Nst⁴
Universitas Potensi Utama

Corresponding Author: Heri Gunawan herighe@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Seleksi, Akurasi, SPK, Moora, PIP

Received : 09 October

Revised : 11 November

Accepted: 12 December

©2022 Gunawan, Nugroho, Sari, Buyung : This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Mekanisme seleksi dari Program Indonesia Pintar (PIP) menjadi sangat rumit, dan target atau kriteria kelayakan peserta Program Indonesia Pintar (PIP) tidak sesuai dengan data yang akurat atau tidak sesuai dengan kenyataan di lapangan, masih adanya kendali perasaan dalam proses tersebut diartikan sebagai bentuk memahami apa yang dirasakan orang lain dan juga membayangkan diri sendiri jika berada diposisi orang tersebut. Untuk itu perlu adanya perancangan sistem berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio 2010 dan dibuat menggunakan database Microsoft SQL Server R2 2008 sebagai media penyimpanan datanya, sehingga apabila ada pembaharuan data kriteria sistem dapat digunakan tanpa harus dibongkar, dan pengolahan data berjalan secara efisien dan efektif di dalam sistem. Pengambilan keputusan pada metode Moora berdasarkan pada data kriteria dan sub kriteria dengan mempertimbangkan jumlah bobot dari atribut kriteria benefit dan atribut cost dari alternatif data siswa yang dimasukkan ke dalam system, diketahui 6 orang siswa-siswi telah diterima sebagai calon penerima dana pendidikan melalui sistem pendukung keputusan, dengan nilai keputusan.

PENDAHULUAN

Program Indonesia Pintar (PIP) merupakan salah satu program pemberian dana pendidikan dalam bentuk beasiswa yang diperuntukkan bagi siswa-siswi yang berasal dari keluarga kurang mampu yang terdaftar sebagai peserta dari Program Keluarga Harapan (PKH) maupun peserta Kartu Keluarga Sejahtera (KKS)[1][2]. Penulis dalam hal ini mengambil studi kasus dari SDN 135564 yang menerima Program Indonesia Pintar (PIP). Pihak sekolah akan mengajukan permohonan siswa-siswi yang layak menerima dana pendidikan melalui Data Pokok Pendidikan (Dapodik) untuk diproses sebagai peserta penerima Program Indonesia Pintar (PIP)[3]. Program Indonesia Pintar (PIP) rawan kesalahan. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat kendala dalam keseluruhan proses pelaksanaan program yang menghambat program tersebut untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Adanya penelitian ini dikarenakan permasalahan yang terjadi dalam proses pemilihan peserta Program Indonesia Pintar (PIP). Mekanisme seleksi dari Program Indonesia Pintar (PIP) menjadi sangat rumit, dan target atau kriteria kelayakan peserta Program Indonesia Pintar (PIP) tidak sesuai dengan data yang akurat atau tidak sesuai dengan kenyataan di lapangan, serta penyaluran yang seharusnya diberikan kepada siswa-siswi yang berhak dan memenuhi syarat dari Program Indonesia Pintar (PIP) rawan kesalahan.

Proses seleksi yang dilakukan oleh staff tata usaha (TU) adalah dengan cara menanyakan kondisi orang tua siswa-siswi untuk memberikan informasi yang ingin diketahui staff tata usaha (TU) di SDN 135564 bernama ibu Novrida A.md.Kom yang mengatakan: "program ini diperuntukkan bagi siswa-siswi yang berasal dari keluarga miskin atau rentan miskin, dibuktikan dengan kepemilikan pada Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) dan anak dari peserta keluarga yang ikut dalam Program Keluarga Harapan (PKH). Beliau menuturkan, pada saat proses seleksi berlangsung ditemukan beberapa orang tua dari siswa-siswi tidak memiliki kartu yang sudah disebutkan. Orang tua siswa-siswi yang tidak memiliki kartu berdalih mereka dari keluarga kurang mampu dengan menceritakan latar belakang kehidupan orang tua siswa-siswi ke staff tata usaha (TU). Konteks kurang mampu diartikan bahwa orang tua siswa-siswi tidak cukup mampu secara finansial untuk mendukung kebutuhan pendidikan anak-anaknya seperti uang jajan, alat tulis, buku, seragam sekolah, transportasi, kursus, dan lain-lain (hasil wawancara, tanggal 13 Oktober 2021). Hal ini menyebabkan staf Tata Usaha (TU) kebingungan dalam menentukan pertanyaan.

Selama proses seleksi berlangsung, sebab masih adanya kendali perasaan dalam proses tersebut. Konteks kendali perasaan diartikan sebagai bentuk memahami apa yang dirasakan orang lain dan juga membayangkan diri sendiri jika berada di posisi orang tersebut. Tentunya hal ini dapat disalahgunakan pihak tertentu yang dengan mudahnya memberikan informasi palsu akibat kendali perasaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan pendekatan metode Moora sebagai aplikasi pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan

bukanlah alat pengambilan keputusan, tetapi merupakan sistem yang mendukung dalam proses pengambilan keputusan dengan mengisi informasi yang dibutuhkan untuk membantu membuat keputusan yang cepat dan akurat tentang suatu masalah yang dirancang dan dikelola dengan baik [4]. Metode Moora (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis) mempertimbangkan aspek subjektif dari proses evaluasi yang bertentangan dengan pembobotan keputusan termasuk atribut-atribut pengambilan keputusan[5]. Metode Moora memiliki selektivitas yang sangat baik dalam menentukan arah setiap tujuan kriteria yang saling bertentangan untuk kriteria menguntungkan (benefit) atau tidak menguntungkan (cost) [6].

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau decision support systems (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk berbasis pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan [7].

Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Di dalam proses pengolahannya, DSS dibantu dengan berbagai sistem lain seperti *Artificial Intelligence (AI)*, *Expert System (ES)*, *Fuzzy Logic*, dan lain sebagainya. Sehingga, tujuan dari penerapan SPK ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang terbentuk secara semi - struktural
2. Mampu mendukung aktivitas manajer dalam mengambil sebuah keputusan dalam suatu masalah
3. Mampu meningkatkan keefektifan, bukan tingkat efisiensi dalam pengambilan keputusan [8].

Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Beberapa karakteristik sistem pendukung keputusan, yaitu: [9] 1. Interaktif Karakteristik ini mengharuskan sebuah SPK memiliki tampilan antar muka yang komunikatif, sehingga memudahkan pemakai dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan secara cepat. 2. Fleksibel Fleksibel berarti SPK memiliki kemampuan untuk mengolah sebanyak mungkin variabel masukan, serta memberikan keluaran berupa alternatif alternatif keputusan yang dibutuhkan pengambil keputusan. 3. Data kualitas Karakteristik ini mengharuskan SPK memiliki kemampuan mengkuantisasi data kualitas yang bersifat subyektif dari masukan pemakai. Misalnya, penilaian terhadap keindahan yang bersifat kualitas, dapat dikonversi menjadi sebuah nilai kuantitas dengan memberikan nilai bobot dalam bentuk angka, seperti 80 atau 95. 4. Prosedur Pakar Dalam sebuah SPK, diperlukan suatu prosedur tertentu yang dirancang berdasarkan kepakaran atau keilmuan seseorang atau sekelompok orang yang ahli dalam menyelesaikan masalah yang menjadi pembahasan SPK tersebut.

Metode Moora

Basic of Ratio Analysis (MOORA) adalah sistem dengan multi-objektif, yang di dalamnya memiliki dua atau lebih atribut yang saling bertentangan. MOORA melakukan optimalisasi terhadap atribut-atribut tersebut dengan menerapkan perhitungan matematika yang kompleks, sehingga didapatkan keluaran berupa pemecahan masalah yang diinginkan [10]. Metode ini melakukan pemisahan subjektifitas dari suatu proses penilaian ke bentuk kriteria berbobot dengan beberapa atribut pengambilan keputusan dengan cara yang lebih mudah dipahami. Metode ini juga memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam pengolahan variabelnya [11].

METODOLOGI

Metodologi penelitian diartikan sebagai proses atau prosedur yang digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan. Oleh karena itu, metode pengumpulan data merupakan langkah terpenting dalam penelitian. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Riset Lapangan (Field Research)

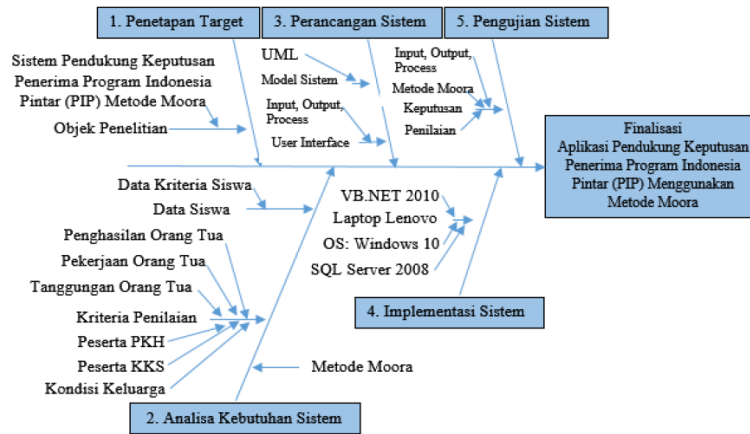
Kajian ini akan melibatkan pihak-pihak terkait dalam memproses pengajuan dana pendidikan dari Program Indonesia Pintar (PIP) di SDN 135564. Topik yang dibahas dalam kegiatan riset lapangan meliputi penetapan kriteria yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti.

Wawancara (Interview)

Penulis melakukan wawancara (interview) dengan ibu Elliyanti Dewi, S.Pd.I sekaligus PLT Kepala Sekolah SDN 135564 serta staff tata usaha (TU) dengan ibu Novrida A.md.Kom sebagai narasumber. Penulis mengajukan beberapa pertanyaan terkait langsung dengan proses pengajuan dana pendidikan dari Program Indonesia Pintar (PIP) bagi siswa-siswi kurang mampu di SDN 135564.

Metode Pembangunan Sistem

Tahapan-tahapan sistem yang akan bangun nantinya dapat dijelaskan dengan rangkaian diagram fishbone seperti terlihat pada gambar berikut [7] :



Gambar 1. Diagram Fishbone Pembangunan Sistem

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan diuraikan hasil analisis dari metode yang digunakan dan bagaimana hasil perhitungan dalam penyelesaian permasalahan serta beberapa tampilan dari system yang telah dibangun. **Moora**(Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis) Pendekatan metode Moora mempertimbangkan aspek subjektif dari proses evaluasi yang bertentangan dengan kriteria pembobotan keputusan termasuk atribut dalam pengambilan keputusan. Metode Moora memiliki selektivitas yang sangat baik dalam menentukan arah setiap tujuan kriteria yang saling bertentangan untuk kriteria menguntungkan (benefit) atau tidak menguntungkan (cost) [5]. Tahapan yang perlu diperhatikan saat menyelesaikan metode Moora adalah sebagai berikut:

Langkah 1

Langkah pertama adalah menentukan nilai pada setiap data sub kriteria, bobot kriteria dan alternatif dengan cara memasukkan data kriteria sesuai ketentuan pengambilan keputusan.

Langkah 2

Langkah kedua merupakan tahapan pembentukan dari matriks keputusan.

$$X_{ij} = \begin{matrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{matrix} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- X_{ij} : Matriks Keputusan alternatif i pada kriteria j
- i : Alternatif (Baris)
- j : Atribut/Kriteria (Kolom)
- n : Jumlah Atribut/Kriteria
- m : Jumlah Alternatif / Baris

Langkah 3

Langkah ketiga adalah langkah normalisasi untuk menyatukan elemen yang ada pada matriks sehingga nilai elemen matriksnya sama. Selain itu, optimasi dilakukan dengan mengalikan nilai normalisasi dan nilai bobot.

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

Keterangan:

- X_{ij} : Matriks Keputusan pada alternatif i terhadap kriteria j
- X*_{ij} : Matriks Normalisasi pada alternatif i terhadap kriteria j
- i : Alternatif (Baris)
- j : Atribut/Kriteria (Kolom)
- m : Jumlah Alternatif / Baris

Langkah 4

Langkah keempat adalah mengurangi nilai atribut yang bernilai (*benefit*) dan nilai (*cost*). Perhitungan atribut menggunakan persamaan berikut:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X * ij - \sum_{j=g+1}^n W_j X * ij \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- X*_{ij} :Matriks Normalisasi pada alternatif i terhadap kriteria j
- j :Atribut/Kriteria (Kolom)
- W_j :Bobot terhadap alternatif i pada kriteria j
- g :Jumlah Atribut/ Kriteria (kolom) dengan kriteria benefit
- g+1 :Atribut/Kriteria (kolom) dengan kriteria cost
- n :Jumlah Atribut/ Kriteria (kolom)
- Y_i :Penilaian Optimum alternatif i

Langkah 5

Langkah kelima adalah tahap dimana kita akan menentukan rangking hasil perhitungan dengan pemberian nilai terbesar dari masing-masing alternatif.

Data Kriteria

Data kriteria yang diperoleh melalui pendekatan subjektif. Dengan kata lain, standar pembobotan ditentukan oleh staff tata usaha (TU) yang bertindak sebagai penilaian dan pengambil keputusan seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan
Penghasilan Orang Tua	Pendapatan salah satu faktor yang meningkatkan kualitas hidup, besarnya penghasilan tergantung pada jenis pekerjaan.
Pekerjaan Orang Tua	Pekerjaan aktif yang dilakukan orang bertanggung jawab seperti ayah dan ibu untuk memperoleh penghasilan berupa uang untuk memenuhi kebutuhan hidup.
Tanggungan	Semakin banyak jumlah anggota keluarga, semakin banyak pulakebutuhan keluarga yang harus dipenuhi.
Peserta PKH	Penerima PKH hanya mereka yang termasuk dalam kelompok keluarga miskin atau rentan miskin dan terdaftar Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS).
Peserta KKS	Penerima KKS adalah penyandang disabilitas, lansia yang tidak memiliki akses bantuan sosial, yang berada di panti asuhan atau lembaga kesejahteraan sosial (LKS).
Kondisi Keluarga	Kondisi keluarga adalah status atau kedudukan seseorang dalam hubungannya dengan masyarakat sekitar. Kondisi keluarga atau kondisi ekonomi biasanya mengacu pada masalah si kaya dan si miskin.

Setelah mengetahui data kriteria, maka akan ditentukan bobot untuk setiap kriteria yang akan dijadikan indeks penilaian melalui pendekatan persentase dengan rentang nilai 0-100% dengan catatan $\sum W_j$ (bobot terhadap kriteria) = 100% sesuai kebijakan dari pihak. Bobot untuk masing-masing kriteria adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Atribut	Bobot	Konversi
K01	Penghasilan Orang Tua	<i>Cost</i>	30%	0,3
K02	Pekerjaan Orang Tua	<i>Benefit</i>	20%	0,2
K03	Tanggungan Orang Tua	<i>Benefit</i>	5%	0,05
K04	Peserta PKH	<i>Benefit</i>	15%	0,15
K05	Peserta KKS	<i>Benefit</i>	15%	0,15
K06	Kondisi Keluarga	<i>Benefit</i>	15%	0,15
Total Bobot			100%	1

Data Sub Kriteria

Dari hasil data kriteria tersebut akan terdapat informasi sub kriteria yang akan mengevaluasi alternatif dari masing-masing kriteria dalam menentukan penilaian kelayakan suatu subjek yang dapat penulis uraikan sebagai berikut:

Tabel 3. Data Sub Kriteria Penghasilan Orang Tua

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Kode Kriteria
Penghasilan Orang Tua	<500.000	1	K01
	500.000 - 1.000.000	2	
	1.000.000 - 1.500.000	3	
	1.500.000 - 2.500.000	4	
	>2.500.000	5	

Tabel 4. Data Sub Kriteria Pekerjaan Orang Tua

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Kode Kriteria
Pekerjaan Orang Tua	PNS	1	K02
	Wiraswasta	2	
	Buruh	3	
	Petani	4	
	Nelayan	5	

Tabel 5. Data Sub Kriteria Tanggungan Orang Tua

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Kode Kriteria
Tanggungan Orang Tua	1 anak	1	K03
	2 - 3 anak	2	
	4 - 5 anak	3	
	>6 anak	4	

Tabel 6. Data Sub Kriteria Peserta PKH

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Kode Kriteria
Peserta PKH	Tidak	1	K04
	Ya	5	

Tabel 7. Data Sub Kriteria Peserta KKS

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Kode Kriteria
Peserta KKS	Tidak	1	K05
	Ya	5	

Tabel 8, Data Sub Kriteria Kondisi Keluarga

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Kode Kriteria
Kondisi Keluarga	Stabil	1	K06
	Siswa Miskin/ Rentan	5	

Data Siswa (Alternatif)

Salah satu kriteria penilaian data siswa dalam metode Moora ialah terhadap riteria dan subkriteria. Berikut data siswa-siswi yang penulis peroleh dari SDN135564 dengan total 29 siswa-siswi yang diambil dari kelas 4 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 9. Data Alternatif

NIS	Nama Siswa	NIS	Nama Siswa
12111	Annisa Jamjami	12126	Mutiara Ayana Ramdan
12112	Azka Khumairoh	12127	Putri Alya Balqis
12113	Cahaya Fitri Siregar	12128	Radit
12114	Dian Pelangi	12129	Rafka Aditya Tanjung
12115	Dimas Prasetya Marpaung	12130	Rahmadhani
12116	Fadilat Kamsa	12131	Randika
12117	Fazar Surya	12132	Safrina Putri
12118	Fitrah Firmansyah	12133	Salsabila Siahaan
12129	Humaira Nasution	12134	Sri Rahayu Silitonga
12120	Mahendra Tama Sinaga	12135	Ummay Roh
12121	Maulida Syafarina	12136	Vikri Andika
12122	Mawar	12137	Weni Alfiza Sitorus
12123	Mitha Sari	12138	Windiya Anugrah
12124	Muammar Rizki	12139	Zahya Syafina Damanik
12125	Muhammad Muslim		

Data Penilaian

Dalam menentukan penilaian kriteria dan sub kriteria, berikut data penilaian siswa-siswi dapat dilihat pada tabel 10 sebagai alternative.

Tabel 10. Data Penilaian

NIS	Penghasilan	Pekerjaan	Tanggungjawab	PKH	KKS	KK
12111	500.000 -1.000.000	Buruh	2 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12112	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	2 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12113	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	>6 anak	Ya	Tidak	SM/RM
12114	500.000 -1.000.000	Nelayan	3 anak	Tidak	Tidak	SM/RM
12115	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	3 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12116	500.000 -1.000.000	Nelayan	2 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12117	500.000 -1.000.000	Nelayan	3 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12118	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	4 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12119	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	3 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12120	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	3 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12121	<500.000	Wiraswasta	5 anak	Tidak	Tidak	SM/RM
12122	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	2 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12123	500.000 -1.000.000	Petani	2 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12124	>2.500.000	Nelayan	4 anak	Tidak	Tidak	SM/RM
12125	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	2 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12126	500.000 -1.000.000	Buruh	5 anak	Tidak	Tidak	SM/RM
12127	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	4 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12128	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	3 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12129	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	2 anak	Tidak	Tidak	Stabil

12130	500.000 -1.000.000	Nelayan	2 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12131	500.000 -1.000.000	Nelayan	3 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12132	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	4 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12133	500.000 -1.000.000	Petani	5 anak	Tidak	Tidak	SM/RM
12134	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	4 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12135	500.000 -1.000.000	Nelayan	3 anak	Tidak	Tidak	SM/RM
12136	500.000 -1.000.000	Nelayan	2 anak	Tidak	Tidak	SM/RM
12137	500.000 -1.000.000	Nelayan	5 anak	Tidak	Tidak	SM/RM
12138	500.000 -1.000.000	Wiraswasta	3 anak	Tidak	Tidak	Stabil
12139	500.000 -1.000.000	Nelayan	2 anak	Tidak	Tidak	Stabil

Pembobotan

Setelah mendapat data penilaian, langkah selanjutnya adalah mengubah nilai kriteria setiap siswa-siswi menjadi nilai berbobot, seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Bobot Penilaian

NIS	Penghasilan	Pekerjaan	Tanggunggan	PKH	KKS	KK
12111	2	3	2	1	1	1
12112	2	2	2	1	1	1
12113	2	2	4	5	1	5
12114	2	5	2	1	1	5
12115	2	2	2	1	1	1
12116	2	5	2	1	1	1
12117	2	5	2	1	1	1
12118	2	2	3	1	1	1
12119	2	2	2	1	1	1
12120	2	2	2	1	1	1
12121	1	2	3	1	1	5
12122	2	2	2	1	1	1
12123	2	4	2	1	1	1
12124	5	5	3	1	1	5
12125	2	2	2	1	1	1
12126	2	3	3	1	1	5
1127	2	2	3	1	1	1
12128	2	2	2	1	1	1
12129	2	2	2	1	1	1
12130	2	5	2	1	1	1
12131	2	5	2	1	1	1
12132	2	2	3	1	1	1
12133	2	4	3	1	1	5
12134	2	2	3	1	1	1
12135	2	5	2	1	1	5
12136	2	5	2	1	1	5
12137	2	5	3	1	1	5
12138	2	2	2	1	1	1

Adapun hasil perkalian normalisasi terbobot pada alternatif data siswa-siswi dari setiap data kriteria yang sudah diketahui hasilnya yaitu:

Tabel 16. Hasil Perkalian Normalisasi Terbobot

NIS	Min	Max	Max	Max	Max	Max	12125	0,0518	0,0211	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092
	Penghasilan	Pekerjaan	Tanggung	PKH	KKS	KK							
12113	0,0518	0,0211	0,0152	0,1030	0,0279	0,0457	12126	0,0518	0,0316	0,0114	0,0206	0,0279	0,0457
12114	0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0457	12127	0,0518	0,0211	0,0114	0,0206	0,0279	0,0092
12115	0,0518	0,0211	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092	12128	0,0518	0,0211	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092
12116	0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092	12129	0,0518	0,0211	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092
12117	0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092	12130	0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092
12118	0,0518	0,0211	0,0114	0,0206	0,0279	0,0092	12131	0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092
12119	0,0518	0,0211	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092	12132	0,0518	0,0211	0,0114	0,0206	0,0279	0,0092
12120	0,0518	0,0211	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092	12133	0,0518	0,0422	0,0114	0,0206	0,0279	0,0457
12121	0,0259	0,0211	0,0114	0,0206	0,0279	0,0457	12134	0,0518	0,0211	0,0114	0,0206	0,0279	0,0092
12122	0,0518	0,0211	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092	12135	0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0457
12123	0,0518	0,0422	0,0076	0,0206	0,0279	0,0457	12136	0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0457
12124	0,1296	0,0527	0,0114	0,0206	0,0279	0,0457	12137	0,0518	0,0527	0,0114	0,0206	0,0279	0,0457
							12138	0,0518	0,0211	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092
							12139	0,0518	0,0527	0,0076	0,0206	0,0279	0,0092

Dari total keseluruhan 29 orang siswa-siswi kelas 4 di SDN 135564, diketahui 6 orang siswa-siswi telah diterima sebagai calon penerima dana pendidikan melalui sistem pendukung keputusan, dengan nilai keputusan yang dilampirkan pada tabel 16 dan akan diserahkan ke pihak sekolah untuk mendapatkan persetujuan untuk diproses lebih lanjut.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Implementasi pengambilan keputusan pada metode Moora berdasarkan data kriteria dan sub kriteria dengan mempertimbangkan jumlah bobot dari atribut kriteria *benefit* dan *cost* dari alternatif data siswa yang dimasukkan ke dalam *system*, diketahui 6 orang siswa-siswi telah diterima sebagai calon penerima dana pendidikan melalui sistem pendukung keputusan dengan nilai keputusan. Mekanisme seleksi dari Program Indonesia Pintar (PIP) menjadi sangat rumit, dan target atau kriteria kelayakan peserta Program Indonesia Pintar (PIP) tidak sesuai dengan data yang akurat atau tidak sesuai dengan kenyataan di lapangan, masih adanya kendali perasaan dalam proses tersebut diartikan sebagai bentuk memahami apa yang dirasakan orang lain dan juga membayangkan diri sendiri jika berada diposisi orang tersebut.

Untuk itu perlu adanya perancangan sistem berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio 2010 dan dibuat menggunakan database Microsoft SQL Server R2 2008 sebagai media penyimpanan datanya, sehingga apabila ada pembaharuan data kriteria sistem dapat digunakan tanpa harus dibongkar, dan pengolahan data berjalan secara

efisien dan efektif di dalam sistem. Pengambilan keputusan pada metode Moora berdasarkan pada data kriteria dan sub kriteria dengan mempertimbangkan jumlah bobot dari atribut kriteria benefit dan atribut cost dari alternatif data siswa yang dimasukkan ke dalam system, diketahui 6 orang siswa-siswi telah diterima sebagai calon penerima dana pendidikan melalui sistem pendukung keputusan, dengan nilai keputusan.

PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan data alternatif dan kriteria yang lebih kompleks, sehingga analisis terhadap hasil implementasi metode dapat lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kepada Universitas Potensi Utama yang sudah memberikan dukungan terhadap penelitian ini sehingga penelitian ini bisa terlaksana dengan maksimal. Dan juga TIM yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2015 Tentang Program Indonesia Pintar (PIP) Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan.

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Program Indonesia Pintar (PIP).

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). Timur, U. P. P. (2021).

Amalia, E. L., Pramudhita, A. N., & Aditya, M. R. (2019). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembangunan Peternakan Ayam Menggunakan Metode MOORA". Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, 13(1), 15-23.

Manurung, S. (2018). "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora", Simetris, Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer, 9(1), 701-706.

Kusbianto, D., Hamdana, E. N., & Fahreza, D. D. (2018). "Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Calon Penerima Program Indonesia Pintar Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Menggunakan Metode TOPSIS". Jurnal Informatika Polinema, 4(2), 101-101.

Matondang, N. W., Sari, R. E., & Sari, R. N. (2022, August). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Yang Berprestasi Pada PT. Charoen

Pokhpan Medan Dengan Menggunakan Metode SMART Berbasis Web.
In SISITI: Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (Vol.
11, No. 1, pp. 54-65).

Sari, R. E. (2021). Sistem Seleksi Calon Karyawan Baru Menggunakan Software
Super Decisions. *Teknomatika*, 11(01), 31-40.

S. D. Oetomo, *Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi*, I.
Yogyakarta: Andi, 2002.

K. M. Brauers, E. K. Zavadskas, F. Peldschus, and Z. Turskis, "MultiObjective
Decision-Making For Road Design," *TRANSPORT*, vol. 23, no. 3, pp.
183-193, 2008.

K . Mandal and B. Sarkar, "Selection of Best Intelligent Manufacturing System
(IMS) Under Fuzzy Moora Conflicting MCDM Environment," *Int. J.
Emerg. Technol. Adv. Eng.*, vol. 2, no. 9, pp. 301-310, 2012.