

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA BEASISWA PROGRAM INDONESIA PINTAR PADA SDN NEGERI 1 RANGKASBITUNG TIMUR DI RANGKASBITUNG DENGAN METODE MOORA

Saroji, Riswal Hanafi Siregar

¹Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang, Indonesia

²Fakultas, Program Studi, Nama Institusi, Kota, Indonesia

Email: saroji.kozek@gmail.com

Abstrak Beasiswa Program Indonesia Pintar merupakan bantuan Pendidikan yang diselenggarakan oleh pemerintah, guna untuk membantu meringankan beban siswa kurang mampu agar tetap dapat melanjutkan pendidikannya dan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui Pendidikan. SDN 1 Rangkasbitung Timur konsisten membantu memberikan beasiswa program Indonesia pintar ini. Untuk mendapatkan beasiswa tersebut yang nantinya membantu pihak sekolah ataupun petugas dalam menentukan siswa mana yang berhak mendapatkan beasiswa PIP. Untuk mempermudah pihak sekolah dan petugas, maka diperlukan adanya suatu sistem rekomendasi penunjang keputusan yang berfungsi untuk membantu melakukan seleksi kepada para calon penerima beasiswa PIP. Pada penelitian ini menggunakan metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA), dengan menerapkan sistem pendukung keputusan pihak sekolah atau petugas dapat dengan mudah, penilaian secara objektif, akurat dan diterima oleh siswa yang berhak menerima beasiswa PIP. Hasil akhir yang didapat dari penelitian ini yaitu A4 mendapatkan skor tertinggi yaitu 0,238711784, dan terpilih menjadi siswa yang berhak mendapatkan beasiswa Program Indonesia Pintar.

Kata kunci : Beasiswa, Sistem Pendukung Keputusan , Multi Objective Optimization On the Basic Of Ratio Analysis, SDN 1 Rangkasbitung Timur.

Abstract– The Smart Indonesia Scholarship Program is educational assistance organized by the government, in order to help ease the burden on underprivileged students so they can continue their education and to improve the quality of human resources through education. SDN 1 Rangkasbitung Timur consistently helps provide scholarships for this smart Indonesia program. To get the scholarship, it will help the school or officers in determining which students are entitled to get the PIP scholarship. To make it easier for schools and officials, it is necessary to have a decision support recommendation system that functions to assist in the selection of potential PIP scholarship recipients. In this study using the Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA) method, by implementing a decision support system the school or officers can easily evaluate objectively, accurately and be accepted by students who are eligible to receive PIP scholarships. The final results obtained from this study were that A4 received the highest score, namely 0.238711784, and was selected as a student entitled to a Smart Indonesia Program scholarship.

Keywords : Information System, Monitoring Wedding, Web Application.

1. PENDAHULUAN

SDN 1 Rangkasbitung Timur merupakan suatu lembaga pendidikan yang berada di Kecamatan Rangkasbitung, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Setiap tahun SDN 1 Rangkasbitung Timur ini konsisten membantu Beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) untuk di berikan kepada siswa. namun dalam proses pemilihan masih dilakukan dengan cara konvensional dengan membandingkan data siswa satu persatu berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh sekolah, dan proses penentuan berdasarkan asumsi dari pihak penilai saja, sehingga dalam proses pemilihan menjadi lama dan juga rentan terjadi kesalahan dan dikhawatirkan dalam pemilihan bersifat subjektif, sehingga dapat menimbulkan kurang tepatnya penyaluran dana Program Indonesia Pintar (PIP), dan pernah terjadi anak yang seharusnya mendapatkan Program Indonesia Pintar yang kurang mampu jadi tidak mendapatkannya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas teridentifikasi beberapa masalah ;

1. Proses pemilihan calon penerima PIP dilakukan secara ketentuan yang berlaku dengan membandingkan data siswa satu persatu dengan kriteria yang ditetapkan oleh SDN 1 Rangkasbitung Timur.
2. Proses penentu penerima bantuan PIP dilakukan dengan asumsi dari petugas SDN 1 Rangkasbitung Timur dikhawatirkan adanya penentu yang bersifat subjektif .
3. Bila ada yang mengajukan protes tidak mendapatkan bantuan PIP dan tidak adanya bukti secara konkrit sebagai dasar pertanggung jawaban dari SDN 1 Rangkasbitung Timur sebagai petugas PIP.

2.2. Metodologi Penelitian

Penulis memperoleh data dengan melakukan riset secara langsung kepada instansi terkait dalam prosedur yang sistematis dan standar sehingga mendapatkan data-data yang baik dan benar dengan model pengumpulan data sebagai berikut:

Metode Pengumpulan Data

a. *Study Literatur*

Penulis melakukan penelitian ke perpustakaan untuk memperoleh beberapa aspek teori dalam pengumpulan data yang berhubungan dengan masalah yang ditinjau dalam penyusunan laporan penelitian ini.

b. Metode Observasi

Penulis mencoba menganalisis dan mempelajari dokumen-dokumen yang ada pada lokasi penelitian yang bertempat di SDN 1 Rangkasbitung Timur serta membaca artikel di internet sampai dengan membaca beberapa jurnal-jurnal yang bersangkutan.

c. Perancangan

Perancangan sistem penentu keputusan PIP di SDN 1 Rangkasbitung Timur yang baik diperlukan untuk pembuatan program yang baik tak terkecuali dalam pembuatan sistem informasi yang baik.

Sumber data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana datanya dapat diperoleh dalam penelitian ini, peneliti menggali data dari dua sumber yaitu:

a. *Data Primer*

Data *primer* atau data tangan pertama adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan mengenakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari.

b. *Data Sekunder*

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain, tidak langsung diperoleh pihak peneliti dari subjek penelitian.

Metode Implementasi Aplikasi

Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA) adalah sistem dengan multi-objektif, yang didalamnya 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 [7].

Metode ini melakukan pemisahan subjektivitas 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. [8]

Langkah – Langkah dalam metode MOORA terdiri dari:

1. Membuat matriks keputusan. Matriks keputusan mewakili semua informasi yang tersedia untuk setiap atribut dalam bentuk matriks. Persamaan (1) menunjukkan sebuah matriks $X_{m \times n}$, Dimana x_{ij} adalah pengukuran kinerja dari alternatif ke- i pada atribut ke- j , m adalah jumlah alternatif dan n adalah jumlah atribut/kriteria. Selanjutnya, dilakukan perbandingan antara setiap kinerja dari alternatif yang ada pada atribut dengan penyebut yang mewakili semua alternatif dari atribut tersebut.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1i} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{j1} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{jn} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mi} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Keterangan:

x_{ij} : respon alternatif j pada kriteria i

i : 1, 2, 3, ..., n adalah inisialisasi

urutan kriteria atau atribut

j : 1, 2, 3, ..., m adalah inisialisasi

urutan alternatif

X : matriks keputusan

2. Normalisasi. Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan nilai element matriks yang seragam dengan cara menyatukan setiap element matriks. Persamaan (2) digunakan untuk menghitung matriks normalisasi.

$$X^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}}$$

Keterangan:

x_{ij} : matriks alternatif j dengan kriteria i

i : 1, 2, 3, ..., n adalah inisialisasi

urutan kriteria atau atribut

j : 1, 2, 3, ..., m adalah inisialisasi

urutan alternatif

X^*_{ij} :Matriks Normalisasi alternatif j dengan kriteria i

Mengurangi nilai maximax da minimax.

Pada tahapan ini terdapat dua kondisi yang mungkin terjadi yang masing-masing memiliki perhitungan yang berbeda. Dengan kondisi tersebut yaitu:

a. Tidak adanya nilai bobot yang dimiliki atribut atau kriteria di setiap alternatif. Pada situasi ini, maka dilakukan pengurangan nilai maksimum dan minimum pada setiap baris. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan ranking dari setiap baris. Persamaan (3) digunakan dalam proses ini.

$$y_j^* = \sum_{i=1}^{i=g} X_{ij}^* - \sum_{i=g+1}^{i=n} X_{ij}^*$$

Keterangan:

i : 1,2,3, ..., g adalah kriteria atau

atribut maximized

j : g+1, g+2, g+3, ..., n adalah kriteria atau atribut minimized y^*_j : Matriks normalisasi hasil pengurangan maxiaize dan minimize alternatif j

b. Atribut atau kriteria di setiap alternatif memiliki atau diberikan nilai bobot kepentingan. Pada kondisi ini maka pemberian nilai bobot dilakukan dengan ketentuan nilai bobot jenis kriteria minimum harus lebih kecil dari nilai bobot kriteria maksimum. Koefisien signifikansi diberikan pada atribut yang lebih penting dengan cara melakukan perkalian nilai bobot dengan nilai koefisiensi tersebut.

Persamaan (4) digunakan untuk menghitung bagian ini.

$$y_i = \sum_{j=1}^x w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^*$$

Keterangan:

i : 1,2,3, ..., g adalah kriteria atau atribut maximized

j : g+1, g+2, g+3, ..., n adalah kriteria atau atribut minimized

w_j : nilai bobot alternatif j

y_i : nilai penilaian yang sudah dinormalisasi dari alternatif j

terhadap semua atribut

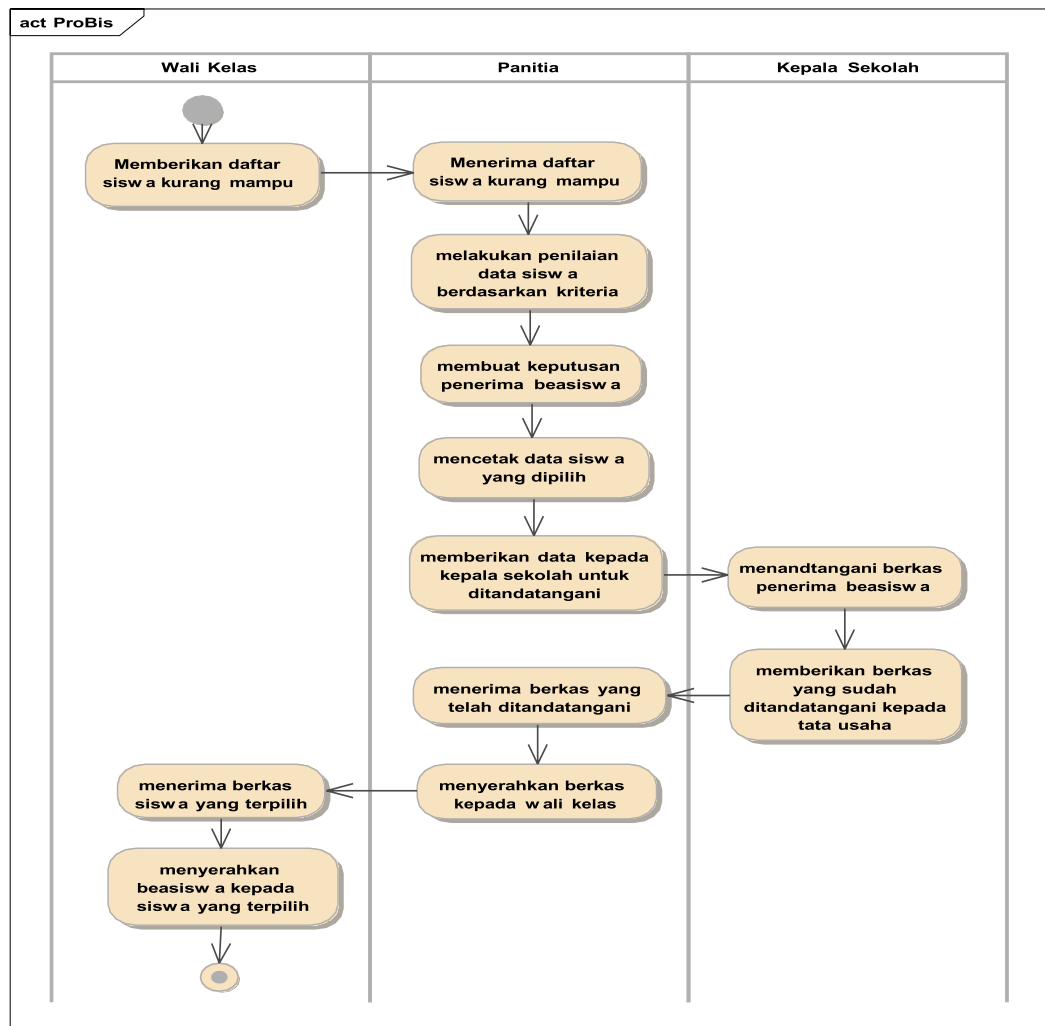
Pemeringkatan atau perangkian. Total nilai maksimal (atribut benefit) dalam sebuah matriks keputusan dapat mengakibatkan nilai y_i bernilai positif atau negatif. Pada tahap ini

dilakukan pemeringkatan terhadap nilai yi, dimana nilai yi tertinggi menjadi penanda alternatif terbaik, sedangkan Alternatif dengan nilai yi terendah adalah alternatif terburuk.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Sistem keputusan dalam menentukan siswa penerima PIP yang selama ini digunakan oleh SDN 1 Rangkasbitung Timur adalah dengan melampirkan dokumen dari pihak desa yaitu SKTM (Surat Keterangan Tidak Mampu). Dengan cara tersebut tentu masih menggunakan cara manual seperti sekolah-sekolah pada umumnya, yang belum mempunyai website SPK penentu Program Indonesia Pintar ini.

3.1.1 Alur Activity Diagram Pada Sistem yang Sedang Berjalan



Gambar 1. Activity Diagram

Dengan berkembangnya teknologi informasi saat ini sudah banyak sekolah-sekolah yang memanfaatkannya untuk mengenalkan sekolah ke yang lebih luas. Sistem Penunjang Keputusan berbasis web ini dapat membantu sekolah dalam memutuskan suatu keputusan, serta mempermudah bagi panitia untuk menentukan siapa yang berhak menerima Program Indonesia Pintar ini.

Setelah mengidentifikasi permasalahan di atas maka dapat di simpulkan bahwa perlu adanya sistem penunjang keputusan sekaligus mempromosikan, SDN 1 Rangkasbitung Timur pada

era digital ini. Agar sekolah dapat terus meningkatkan potensi untuk mempermudah pekerjaan termasuk panitia program Indonesia pintar ini.

4. IMPLEMENTASI

.IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 *Spesifikasi Sistem*

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan dan pengujian dari sistem yang sudah dianalisa dan dirancang. Penerapan rancangan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman. Pada tahap implementasi juga membahas analisa hasil pengujian yang dilakukan untuk menjelaskan hasil dari pengujian yang dilakukan apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

4.1.1 **Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)**

Untuk menjalankan *Website* yang telah dirancang maka dibutuhkan perangkat keras sebagai tempat untuk menerapkannya. Untuk memenuhi standar spesifikasi *hardware* untuk pembuatan sistem ini maka diperlukan spesifikasi minimal *hardware* sebagai berikut :

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Nama	Spesifikasi Yang Digunakan
1	Laptop	Device
2	Processor	CORE i3
3	Ram	2 GB

4.1.2 **Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)**

Software atau perangkat lunak untuk implementasi sistem sebagai berikut :

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

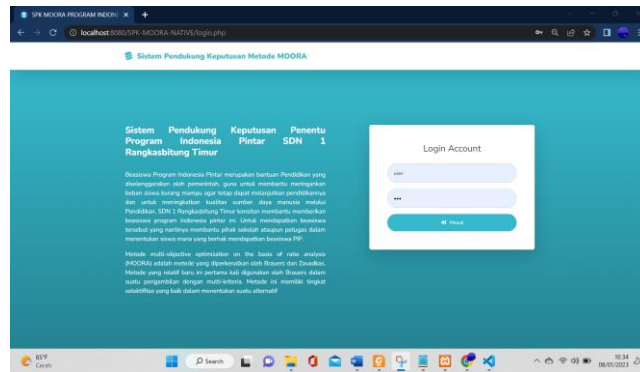
No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Operating Sistem	Windows 10 Pro 64-Bit
2	Browser	Microsoft Edge
3	XAMPP	XAMPP v5.6.37
4	Database	MySQL

4.2 *Implementasi Antarmuka*

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk file program.

Berikut beberapa tampilan yang terdapat dalam aplikasi *website* :

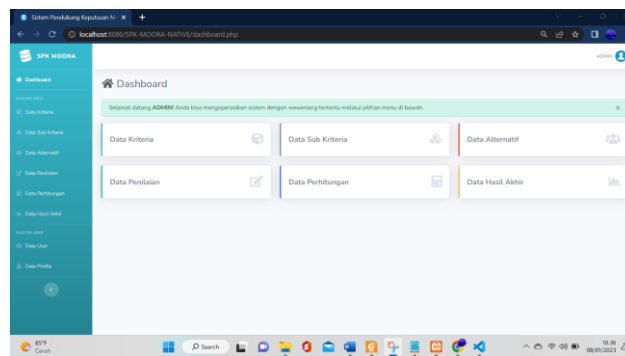
a. **Halaman Login**



Gambar 2. Halaman Login

Halaman *Login* merupakan halaman awal yang ditampilkan ketika Admin dan *User* mengakses sistem yang ada.

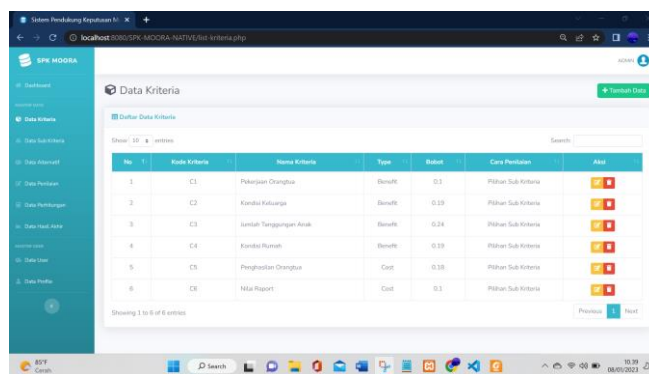
b. Halaman Beranda



Gambar 3. Halaman Beranda

Halaman ini merupakan halaman yang ditampilkan setelah melakukan *login* pada sistem aplikasi SPK Moora. Halaman ini menampilkan menu-menu yang dapat diakses oleh admin.

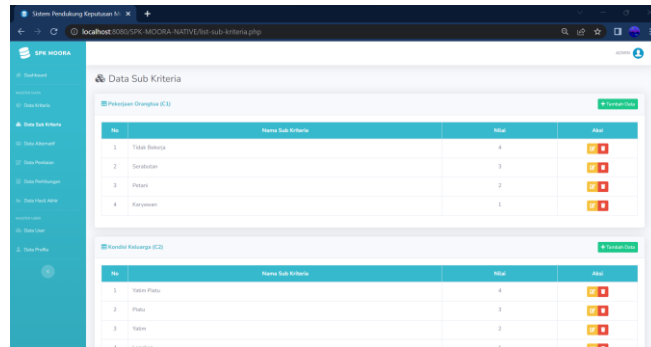
c. Halaman Data Kriteria



Gambar 4. Halaman Data Kriteria

Pada tampilan halaman data kriteria, admin dapat menginput banyaknya kriteria yang diperlukan. Selain melakukan input data kriteria, admin juga dapat melihat data yang sudah di input serta dapat melakukan edit data dan jika ada kesalahan dapat melakukan hapus data.

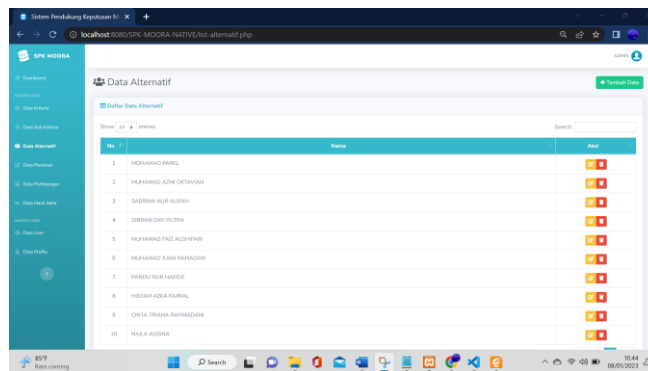
d. Halaman Data Sub Kriteria



Gambar 5. Halaman Data Sub Kriteria

Pada tampilan halaman data sub kriteria, admin dapat melakukan penambahan penilaian kriteria berdasarkan kriteria yang ada.

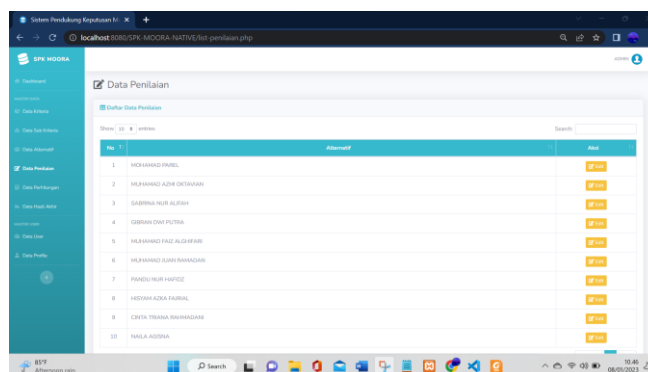
e. Halaman Data Alternatif



Gambar 6. Halaman Data Alternatif

Pada tampilan halaman data alternatif, admin dapat menginput data nama calon penerima bantuan PIP yang menjadi alternatif. Selain melakukan input data alternatif, admin juga dapat melihat data yang sudah di input serta dapat melakukan edit data dan jika ada kesalahan dapat melakukan hapus data.

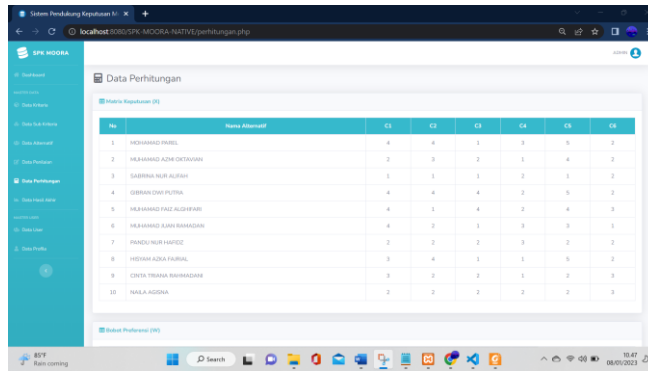
f. Halaman Data Penilaian



Gambar 7. Halaman Data Penilaian

Halaman ini merupakan halaman saat admin melakukan penilaian alternatif berdasarkan kriteria yang ada. Tampilan dari halaman penilaian alternatif.

g. Halaman Data Perhitungan

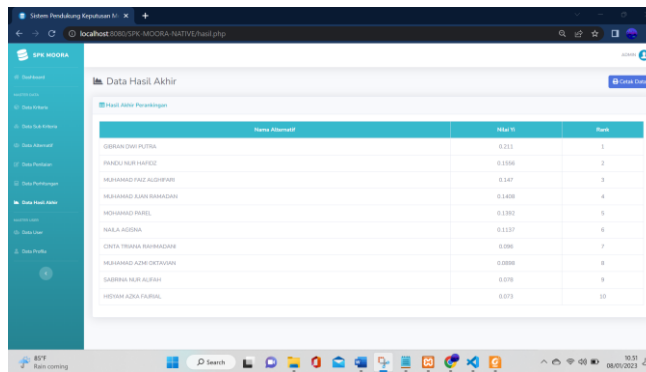


No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	MEHARAD PAREL	4	4	3	3	5	2
2	MEHARAD AZM DEKAWAN	2	3	2	1	4	2
3	SABRINA NUR ALIFAH	1	1	1	2	1	2
4	GERMANOW PUTRA	4	4	4	2	5	2
5	MEHARAD FAZ ALGHIFARI	4	1	4	2	4	3
6	MEHARAD EJAN BAHMADAN	4	2	1	3	3	1
7	PRAKDI NUR HARIZ	2	2	2	3	2	2
8	HEWAN ALZA FARIAL	3	4	1	1	5	2
9	CINTA TRIANA BAHMADAN	3	2	2	1	2	3
10	NALA AGSIA	2	2	2	2	2	3

Gambar 8. Halama Data Perhitungan

Halaman ini merupakan Hasil dari perhitungan menggunakan metode MOORA.

h. Halaman Data Hasil Akhir

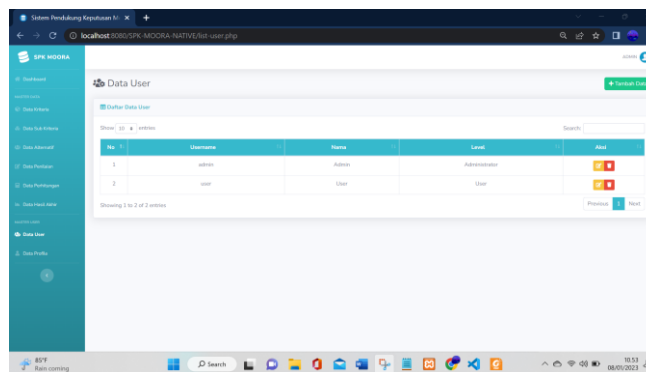


Nama Alternatif	Nilai N	Rank
GERMANOW PUTRA	0.221	1
PRAKDI NUR HARIZ	0.166	2
MEHARAD FAZ ALGHIFARI	0.147	3
MEHARAD EJAN BAHMADAN	0.140	4
MEHARAD PAREL	0.130	5
NALA AGSIA	0.117	6
CINTA TRIANA BAHMADAN	0.096	7
MEHARAD AZM DEKAWAN	0.088	8
SABRINA NUR ALIFAH	0.076	9
HEWAN ALZA FARIAL	0.073	10

Gambar 9. Halaman Data Hasil Akhir

Halaman ini merupakan menu data hasil akhir dan perangkingan dari data alternatif sebelumnya.

i. Halaman Data User

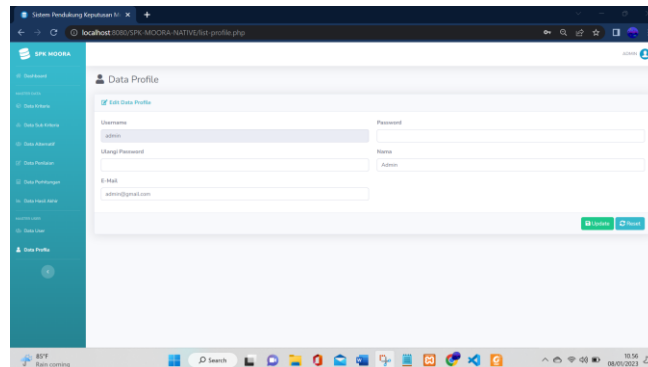


No	Username	Pass	Level	Aksi
1	admin	admin	administrator	[Add] [Edit] [Delete]
2	user	User	User	[Add] [Edit] [Delete]

Gambar 10. Halaman Data User

Halaman ini merupakan menu tambah user akun baik administrator/user.

j. Halaman Data Profile



Gambar 11. Halaman Profile

Halaman ini merupakan menu edit profile dan rubah akun profile.

4.3 Metode Pengujian

Metode *black box* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan benar dan kasus salah.

Pengujian metode *black box testing* dilakukan dengan cara mencoba menggunakan fungsi pada program dengan cara memasukan sejumlah masukan (*input*) kedalam program pada *website* yang akan dicek oleh proses oleh program, kemudian di cek kembali apakah hasil dari proses tersebut sudah menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan dengan fungsi yang sudah ditentukan.

Pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi dan dilakukan secara berulang-ulang. Jika dalam pengujian terdapat kesalahan, maka akan dilakukan pencarian dan perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi. Jika telah selesai melakukan perbaikan maka akan dilakukan pengujian kembali. Pengujian dan perbaikan dilakukan terus-menerus hingga diperoleh hasil yang terbaik.

4.4 Skenario Pengujian

Dalam menguji sistem dengan metode *black box testing*, perlu adanya sebuah skenario pengujian untuk menjelaskan bagian fungsi pada program yang akan dilakukan uji coba, menjelaskan hasil yang diharapkan pada saat dilakukan pengetesan, dan menjelaskan hasil setelah dilakukan pengetesan pada program.

Pengujian metode *black box testing* dilakukan dengan cara mencoba menggunakan fungsi pada program dengan cara memasukan sejumlah masukan (*input*) kedalam program pada *website* yang akan dicek oleh proses oleh program, kemudian mencek apakah hasil dari proses tersebut sudah menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan dengan fungsi yang sudah ditentukan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya serta hasil analisa yang dilakukan mengenai SPK MOORA Program Indonesia Pintar maka dapat diberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem pendukung keputusan dapat diterapkan untuk prioritas calon penerima bantuan Program Indonesia Pintar (PIP), sehingga dapat membantu pihak kantor Dinas Pendidikan dalam mengambil keputusan prioritas calon penerima bantuan PIP.

- b. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) terdapat nilai tertinggi yaitu pada Alternatif ke-4 (A4) yaitu atas nama Gibran Dwi Putra dengan nilai 0,238711784 sebagai alternatif terbaik dan direkomendasikan untuk diberikannya bantuan PIP dan nilai terendah yaitu pada Alternatif ke-8 (A8) yaitu atas nama Hisyam Azka.

REFERENCES

- Firdaus and R. Rahmat, "Tinjauan Pelaksanaan Promosi pada PT. Pindad (Persero) Bandung," Universitas Widyatama Bandung, 2014.
- K. Prayitno and W. Pujiyono, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Pemetaan untuk Meningkatkan Ekonomi Berbasis Industri Kecil," J. Sarj. Tek. Inform., vol. 2, no. 1, pp. 866–877, 2014.
- E. Handayani, H. L. Napitupulu, and I. Siregar, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Bahan Baku Pada PT. XYZ Unit Percetakan," J. Tek. Ind. USU, vol. 3, no. 4, pp. 9–17, 2013.
- P. Sianturi, P. Ramadhani, and N. W. Al-hafiz, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Operasional Penyelenggaraan (BOP) PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini) Menerapkan Metode Electre (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Kabupaten Simalungun)," KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. Dan Komputer), vol. I, pp. 20–26, 2017.
- Anwar, Herson. 2014. "Proses Pengambilan Keputusan Untuk Mengembangkan Mutu Madrasah." Nadwa: Jurnal Pendidikan Islam 8(1): 37–56.
- Isa Rosita, Gunawan, and Desi Apriani. 2020. "Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah (Studi Kasus: SMK Airlangga Balikpapan)." Metik Jurnal 4(2): 55–61.
- Kasman, Hendra. 2018. "Perancangan Sistem Informasi Pendataan Dan Transaksi Downline District Pulsa Pekanbaru Berbasis Web." Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis 9(1): 1879–1906.
- Keputusan, Pendukung et al. 2020. "Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Beasiswa Di Smk Ummul Quro Menggunakan Metode Moora."
- Laengge, Iwan, Hans F. Wowor, and Muhamad D. Putro. 2016. "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Dosen Pembimbing Skripsi." Jurnal Teknik Informatika 9(1).
- Manik, Laurensia Agustin, Yani Maulita, and Indah Ambarita. 2021. "Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Calon Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar (Pip) Pada Siswa Tingkat Sekolah Dasar Menggunakan Metode Moora." KAKIFIKOM (Kumpulan Artikel Karya Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer) 03(01): 1–8.
- Manurung, Samuel. 2018. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora." Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer 9(1): 701–6.
- 12 Margareth, Tatiana. 2020. "Sistem Informdsi Geogrsfid Pengertian Dan Aplikasinya." Sistem Informasi Geografis Pengertian Dan Aplikasinya.
- Nababan, Labuan, and Lamtiur Sinambela. 2018. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Bedah Rumah Keluarga Miskin Menggunakan Metode Moora." Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK) Vol.02(2): 20–27.
- Ramadhon, Raka, Riswan Jaenudin, and Siti Fatimah. 2017. "Pengaruh Beasiswa Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Universitas Sriwijaya." Jurnal Profit 4(2): 203–12.
- Rokhman, Syaiful, Imam Fahrur Rozi, and Rosa Andrie Asmara. 2017. "Pengembangan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Ukt Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Moora Studi Kasus Politeknik Negeri Malang." Jurnal Informatika Polinema 3(4): 36.
- Sukrianto, Darmanta, and Siti Agustina. 2018. "Pemanfaatan Sms Gateway Pada Sistem Informasi Berbasis Web." Jurnal Intra Tech 2(2): 78–90.
<http://www.journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/31>.
- Suwandana, Sandy, and Elia Wati. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Barang Dengan Menggunakan Metode Moora Di Cv .