

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN CALON PENERIMA BANTUAN PROGRAM INDONESIA PINTAR MENGUNAKAN METODE TOPSIS BERBASIS WEBSITE

Mochammad Nanang Utomo, Yosep Agus Pranoto, Deddy Rudhistiar

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karangploso km 2 Malang, Indonesia

1718025@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Di SDN Sumberarum 3 Kecamatan Ngraho Kabupaten Bojonegoro dalam mendaftarkan calon penerima bantuan PIP masih kurang tepat sasaran. Dimana seluruh siswa SDN Sumberarum 3 yang memiliki NISN didaftarkan untuk menjadi calon penerima bantuan PIP dan Dalam melakukan pendataan siswa calon penerima bantuan, guru masih melakukan pendataan melalui *microsoft excel*, yang akan membuat proses yang lebih lama dan kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh hasil calon penerima bantuan PIP dengan tepat dan dapat mengetahui hasil implementasi dari aplikasi menentukan calon penerima bantuan PIP menggunakan metode TOPSIS. Peneliti juga berharap agar aplikasi ini dapat mempercepat pengambilan keputusan dalam memilih calon penerima bantuan PIP yang sesuai dengan syarat – syarat yang sudah ditentukan. Hasil dari pengujian fungsional yang diterapkan pada setiap halaman, tombol dan fungsi dalam aplikasi calon penerima bantuan pip Menggunakan metode operasi TOPSIS dengan cukup Hasil yang baik dan sesuai. Hasil dari pengujian user yang dilakukan oleh operator aplikasi dapodik dan kepala sekolah SDN Sumberarum. Dapat dijelaskan bahwa pemilih Kurang: 8%, Pemilihan Cukup: 36%, Pemilihan Baik: 56%. Sedangkan Berdasarkan hasil pengujian metode, dapat disimpulkan bahwa dari 9 nama siswa yang menerima bantuan pip yang telah dibandingkan dengan hasil program aplikasi menentukan calon penerima bantuan PIP menggunakan metode TOPSIS didapatkan total kesesuaian sebesar 7 nama siswa yang sesuai, sehingga dapat diketahui bahwa persentase kesesuaian aplikasi menentukan calon penerima bantuan PIP menggunakan metode TOPSIS ini sebesar 78%.

Kata Kunci : TOPSIS, SPK, Program Indonesia Pintar (PIP), Website

1. PENDAHULUAN

Program Indonesia Pintar ialah bantuan tunai pemerintah yang diberikan kepada peserta didik yang berasal dari keluarga miskin untuk membiayai pendidikan. melalui program ini pemerintah berupaya mencegah peserta didik dari kemungkinan putus sekolah, dan diharapkan dapat menarik siswa putus sekolah agar kembali melanjutkan pendidikannya. PIP juga diharapkan dapat meringankan biaya personal pendidikan peserta didik, baik biaya langsung maupun tidak langsung.[1]

Di SDN Sumberarum 3 Kecamatan Ngraho Kabupaten Bojonegoro dalam mendaftarkan calon penerima bantuan PIP masih kurang tepat sasaran. Dimana seluruh siswa SDN Sumberarum 3 yang memiliki NISN didaftarkan untuk menjadi calon penerima bantuan PIP melalui aplikasi Dapodik. Setelah dilakukan pendaftaran calon penerima bantuan PIP, Guru hanya menunggu proses verifikasi dari KemenDikBud dan daftar siswa penerima bantuan PIP akan dikirim melalui aplikasi Dapodik. Dalam melakukan pendataan siswa calon penerima bantuan, guru masih melakukan pendataan melalui *microsoft excel*, yang akan membuat proses yang lebih lama dan kurang efisien. Karena guru harus melakukan pendataan yang dibuat di *microsoft excel* dan selanjutnya data akan didaftarkan di aplikasi dapodik milik dari kementerian pendidikan. Maka

dari itu peneliti membuat SPK untuk menentukan penerima bantuan PIP yang nantinya membantu menentukan siapa yang layak menerima bantuan PIP. Metode yang digunakan sebagai perhitungan ialah metode TOPSIS. Karena metode TOPSIS bisa melakukan seleksi dari sejumlah penerima. perhitungan dilakukan dengan menilai bobot tiap kriteria, yang bertujuan untuk menentukan kesesuaian penerima bantuan, oleh karena itu digunakan metode TOPSIS.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh hasil calon penerima bantuan PIP dengan tepat dan dapat mengetahui hasil implementasi dari aplikasi menentukan calon penerima bantuan PIP menggunakan metode TOPSIS. Peneliti juga berharap agar aplikasi ini dapat mempercepat pengambilan keputusan dalam memilih calon penerima bantuan PIP yang sesuai dengan syarat – syarat yang sudah ditentukan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Pelaksanaan Dasar Program PIP Smart Indonesia Peringkat Sekolah Dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana dasar Program PIP diterapkan pada tingkat sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi

Kebijakan Program Indonesia Pintar di peringkat sekolah dasar di Dinas Pendidikan Kabupaten Bekasi pada tahun 2020 telah berjalan dengan cukup baik. Sekolah mendaftarkan pelajar mereka mengikut prosedur yang ditetapkan. Namun, pelaksanaan ini masih belum optimum kerana bantuan Program PIP Indonesia Pintar masih belum tepat sasaran.[2]

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Dengan Metode Topsis Berbasis Web (Studi Kasus Sman 1 Kuaro). Penelitian ini telah diimplementasikan dan diuji pada berbagai *website browser* seperti chrome dan microsoft edge. Implementasi ini bertujuan untuk memfasilitasi penilaian guru secara terkomputerisasi, serta mengurangi kemungkinan kesalahan melalui perancangan dan pengembangan sistem pendukung keputusan dengan perhitungan metode TOPSIS.[3]

Pengembangan SPK untuk distribusi pangan non-tunai di Kelurahan Pohjentrek Kota Pasuruan menggunakan Metode TOPSIS bertujuan untuk meningkatkan akurasi dalam menentukan penerima bantuan. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah kurangnya kejelasan dalam kriteria rumah tangga miskin, yang menyebabkan distribusi bantuan yang tidak tepat sasaran. Metode TOPSIS digunakan untuk mengatasi masalah ini dengan melakukan analisis keputusan berdasarkan evaluasi beberapa kriteria terhadap banyak alternatif yang tersedia.[4]

Pengembangan aplikasi SPK untuk menyeleksi kader posyandu Menggunakan Metode AHP Dan TOPSIS bertujuan untuk memfasilitasi proses seleksi kader posyandu. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan mampu menghasilkan daftar peringkat kader yang menjadi rekomendasi dalam penerimaan kader.[5]

Penentuan Kriteria Penerima Bantuan PIP menggunakan Metode TOPSIS bertujuan untuk menyaring calon penerima beasiswa secara efisien. Karena jumlah permohonan beasiswa yang sangat besar, tidak semua dapat disetujui. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan SPK dengan metode TOPSIS untuk memberikan rekomendasi yang akurat bagi penerima beasiswa.[6]

2.2. Website

Website merupakan suatu Kumpulan informasi untuk membantu Anda memahami *hyperlink* di komputer Anda yang menyediakan informasi di Internet. Pengguna dapat dengan mudah mendapatkan informasi hanya dengan mengklik link berupa teks, gambar, atau website untuk menggunakan maklumat teks atau gambar secara lebih terperinci.[3]

Sebuah situs web menyajikan berbagai jenis konten multimedia seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video, dapat diakses melalui protokol HTTP menggunakan browser. Fungsinya mencakup promosi, pemasaran, informasi, edukasi, dan komunikasi.[9]

2.3. Metode TOPSIS

Konsep utama dari metode TOPSIS yaitu alternatif yang dimiliki jarak yang dekat maupun jarak terjauh. Metode TOPSIS dapat menghitung jarak terdekat dengan solusi ideal positif sedangkan untuk jarak terjauh menggunakan solusi ideal negatif dengan *jarak Euclidean* dari suatu alternatif.[5]

Untuk Langkah Metode TOPSIS:

a. Menormalisasi Matriks

Semua nilai alternatif dijumlahkan untuk memperoleh nilai normalisasi, kemudian hasil dari normalisasi dilakukan pengakaran dan pemangkatan, seperti:

$$rij = \frac{xij}{\sqrt{\sum_{ij=1}^m x^2_{ij}}} \quad (1)$$

Keterangan :

rij = hasil normalisasi matriks

xij = Nilai pada baris dan kolom i, j

b. Menormalisasi Bobot Matriks

Perhitungan normalisasi bobot dengan mengalikan nilai bobot dengan hasil matriks yang telah dinormalisasi, seperti:

$$yij = w_i r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

w = bobot yang diprioritaskan

yij = normalisasi bobot matriks

w_i = prioritas bobot baris i

rij = hasil normalisasi matriks

c. Solusi Ideal Positif Dan Negatif

Solusi ideal positif adalah nilai terbesar dari setiap atribut bobot matriks. Sedangkan solusi ideal negatif yaitu nilai terkecil dari setiap atribut bobot matriks yang ternormalisasi, seperti:

$$\begin{aligned} A^+ &= (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \\ A^- &= (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \end{aligned} \quad (3)$$

Keterangan :

A^+ = nilai normalisasi matriks terbesar

A^- = nilai normalisasi matriks terkecil

d. Jarak Antar Solusi Ideal Positif Dan Negatif.

Perhitungan jarak antar nilai dengan mengurangi nilai normalisasi bobot matriks, lalu dipangkatkan dan diakar. Perhitungan solusi ideal negatif dikurangi dengan normalisasi bobot matriks, lalu dipangkatkan dan diakar. Seperti persamaan 4 dan 5:

- Solusi ideal positif

$$D_1^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (vij - vj^+)^2} \quad (4)$$

- Solusi ideal negatif

$$D_1^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (vij - vi^+)^2} \quad (5)$$

Keterangan :

D_1^+ = jarak antar nilai normalisasi i dengan solusi ideal positif

D_1^- = jarak antar nilai normalisasi i dengan solusi ideal negatif

vj^+ = solusi ideal positif

vi^+ = solusi ideal negatif

vij = normalisasi bobot matriks

- e. Perhitungan Nilai Preferens Tiap Alternatif
Untuk preferensi nilai alternatif digunakan sebagai peringkat dengan nilai tertinggi. Seperti persamaan 6:

$$V = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (6)$$

Keterangan :

V = Merepresentasikan preferensi

D_i^+ = Menyatakan jarak alternatif normalisasi i dengan solusi ideal positif

D_i^- = Menyatakan jarak alternatif normalisasi i dengan solusi ideal negatif

3. METODE PENELITIAN

3.1. Analisis Sistem

Sistem yang direncanakan adalah SPK untuk Menentukan Calon Penerima Bantuan PIP menggunakan metode TOPSIS berbasis *website*. Sistem ini dirancang untuk membantu petugas SDN Sumberarum 3 dalam memperoleh calon penerima bantuan PIP. Mengingat pemerolehan bantuan yang tidak selalu akurat, pembuatan *website* ini menjadi solusi yang memanfaatkan data sebagai sumber informasi untuk melakukan perhitungan dengan metode TOPSIS.

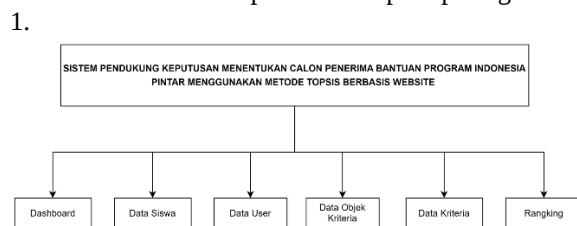
3.2. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsionalitas merujuk pada menu dari aplikasi. Kebutuhan fungsionalitas mencakup :

- Dapat memperlihatkan laman *dashboard*
- Dapat memperlihatkan dan mengatur data siswa
- Dapat memperlihatkan dan mengatur data *user*
- Dapat memperlihatkan dan mengatur data objek kriteria
- Dapat memperlihatkan dan mengatur data kriteria
- Dapat memperlihatkan data *ranking*

3.3. Struktur Menu

Struktur menu dapat dilihat seperti pada gambar



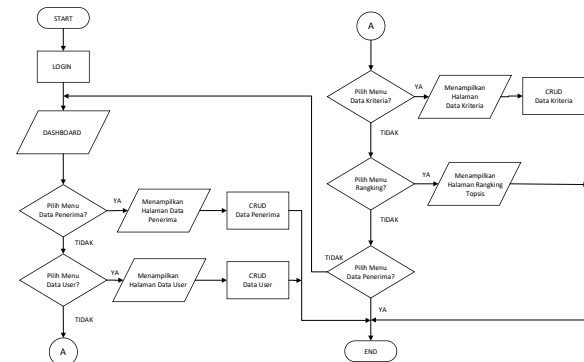
Gambar 1. Struktur Menu aplikasi

Gambar 1 dapat diartikan sebagai. Pertama, terdapat menu *dashboard* yang merupakan halaman utama yang akan dilihat oleh *admin*, menampilkan grafik data penerima bantuan. Kedua ada menu Data Siswa adalah menu yang dapat menampilkan serta mengatur siswa calon pemperoleh bantuan PIP. Menu ketiga merupakan menu data user dimana dipergunakan untuk mengatur petugas dari *website* SPK penerima bantuan PIP. Menu keempat adalah Data Objek Kriteria yang dipakai untuk memasukkan kriteria yang ada. Menu kelima adalah Data Kriteria

yang berisikan kriteria atau syarat penerima bantuan yang akan digunakan untuk perhitungan TOPSIS. Menu yang terakhir merupakan menu *Ranking* yang digunakan untuk menampilkan laporan hasil perhitungan metode TOPSIS.

3.4. Flowchart Sistem Aplikasi

Diagram alur dari sistem ini menggambarkan langkah-langkah prosedur yang harus diikuti ketika *admin* mengakses *website*. *Flowchart* sistem untuk *website* ini dapat dilihat pada Gambar 2.

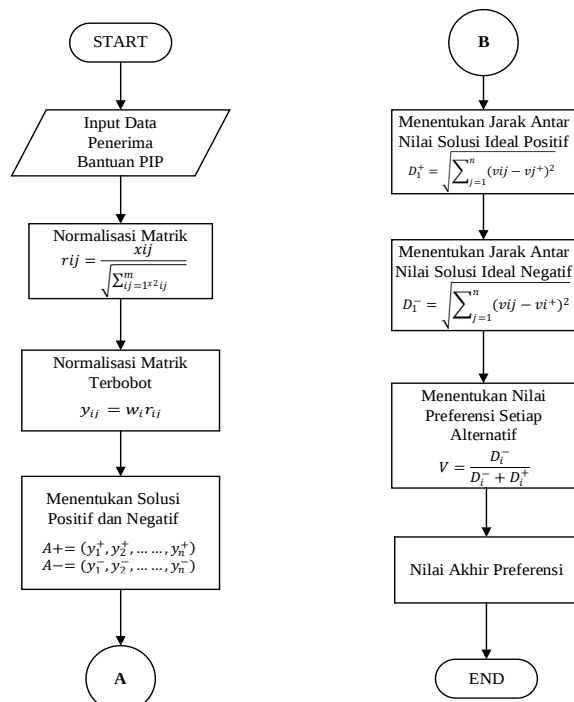


Gambar 2. Diagram Alur Aplikasi

Penjelasan dari gambar 2 mengenai diagram alur sistem dimulai dengan langkah pertama *admin* melakukan *login* ke sistem. Jika berhasil, *admin* akan menuju ke *dashboard*. Pada titik keputusan terkait data penerima, *admin* akan diminta untuk memilih apakah ingin mengakses laman data penerima. Jika ya, akan ditampilkan data penerima dan *admin* dapat melakukan berbagai operasi *crud* data penerima. Jika tidak, *admin* akan beralih ke langkah berikutnya, yaitu keputusan terkait data *user*. *Admin* akan ditanya apakah ingin mengakses laman data *user*. Jika iya, maka akan ditampilkan dan dapat mengatur data *user*. Jika tidak, *admin* akan masuk ke langkah berikutnya yang terkait dengan keputusan mengenai data kriteria. Pada keputusan mengenai data kriteria, *admin* diminta untuk memutuskan apakah ingin mengakses halaman data kriteria, di mana akan ditampilkan dan dapat mengelola data kriteria atau syarat penerima bantuan PIP. Jika tidak, *admin* akan beralih ke keputusan berikutnya mengenai *ranking*. Di halaman *ranking*, akan ditampilkan hasil perhitungan menggunakan metode TOPSIS. Jika *admin* tidak ingin melanjutkan ke halaman *ranking*, akan masuk ke keputusan mengenai *logout*. Jika *admin* tidak ingin *logout*, akan kembali ke menu awal. jika ya, program selesai.

3.5. Flowchart Metode TOPSIS

Flowchart metode menjelaskan urutan prosedur perhitungan metode TOPSIS dalam sistem atau *website* ini. *Flowchart* metode TOPSIS dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Diagram Alur Metode TOPSIS

Pada Gambar 3 merupakan diagram alur dari perhitungan metode TOPSIS. Langkah awal adalah memasukkan penilaian dari kriteria beserta bobot. Selanjutnya, nilai dari bobot dihitung, dan dilakukan normalisasi matrik *alternatif* untuk semua kriteria. Selanjutnya, sistem memproses solusi ideal positif dan negatif serta menghitung jarak dari setiap siswa terhadap kedua solusi ideal tersebut. Kemudian, dilakukan proses *preferensi* berdasarkan data *alternatif*, dan akhirnya menghasilkan perankingan.

3.6. Use Case Sistem

Gambar 4 adalah representasi hubungan antara actor dengan system, yang disajikan dari use case untuk memvisualisasikan aktivitas proses dalam sistem ini.



Gambar 4. Use Case Sistem

Pada gambar 4 dapat diuraikan sebagai berikut, langkah pertama yang harus dilakukan *admin* adalah mengisi *username* dan *password* untuk membuka berbagai menu dan halaman dalam sistem. *Admin* memiliki kemampuan untuk mengelola data siswa, data *user*, dan data kriteria, termasuk operasi *input*, *edit*, *update*, dan *delete*. *Admin* dapat melihat hasil perankingan yang telah diproses menggunakan metode TOPSIS. Selain itu, *admin* juga dapat melakukan *ekspor* hasil perankingan dalam bentuk file PDF.

3.7. Kriteria dan Nilai Bobot

Berikut ialah jenis yang diterapkan dalam kriteria yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel kriteria

No	Nama	Atribut	Bobot
1	Penghasilan Orang Tua dalam 1 Bulan	Cost	5
2	Siswa Yatim Piatu	Benefit	3
3	Jarak Rumah ke Sekolah	Benefit	2
4	Surat Keterangan Tidak Mampu	Benefit	4
5	Kepemilikan Rumah (Orang Tua)	Cost	3
6	Daya Listrik	Cost	2
7	Jumlah Orang Tinggal (Dalam 1 Rumah)	Benefit	3

Berikut adalah deskripsi bobot yang diterapkan pada kriteria dalam penelitian ini, sebagaimana tercantum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Tabel nilai bobot

Keterangan	Nilai Bobot
sangat tidak penting	1
tidak penting	2
Penting	3
Cukup Penting	4
Sangat Penting	5

3.8. Tabel Subkriteria

Berikut adalah tabel subkriteria yang berisi data subkriteria dari kriteria yang telah ditetapkan, seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabel Subkriteria

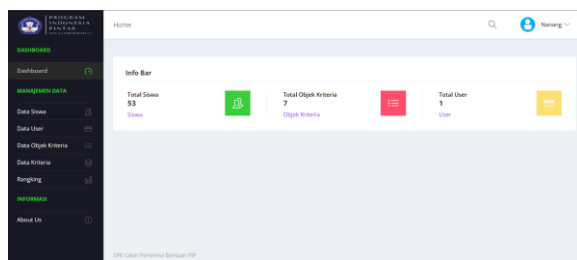
	Kriteria	SubKriteria	Nilai
C1	Penghasilan Orang Tua dalam 1 Bulan	< 2.000.000	3
		2.000.000 – 6.000.000	2
		> 6.000.000	1
C2	Siswa Yatim Piatu	Yatim Piatu	1
		Yatim	2
		Piatu	3
		Tidak Ada	4
C3	Jarak Rumah ke Sekolah	<= 1 KM	1
		1 – 5 KM	2
		5 – 10 KM	3

	Kriteria	SubKriteria	Nilai
C4	Surat Keterangan Tidak Mampu	Iya	2
		Tidak Ada	1
C5	Kepemilikan Rumah (Orang Tua)	Sendiri	1
		Menumpang	2
		Sewa	3
		Tidak Ada	4
C6	Daya Listrik	450 VA	4
		900 VA	3
		1300 VA	2
		<= 2200 VA	1
C7	Jumlah Orang Tinggal (Dalam 1 Rumah)	< 3 Orang	1
		3 – 6 Orang	2
		> 6 Orang	3

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Halaman Dashboard

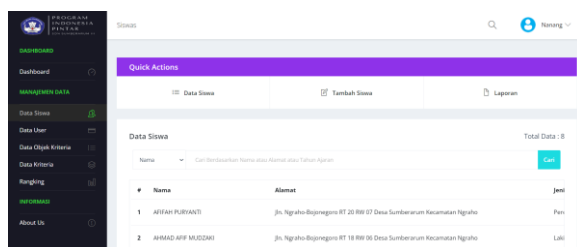
Halaman dashboard *admin* yaitu laman pertama dari aplikasi sesudah *admin* berhasil masuk ke aplikasi. Laman ini menampilkan informasi seperti Total Siswa, Total Objek Kriteria, dan Total User. Tampilan dari halaman *dashboard admin* seperti Gambar 5.



Gambar 5. Dashboard

4.2. Data Siswa

Menu data siswa adalah tempat untuk menyimpan dan menampilkan data calon penerima bantuan PIP. Pada laman ini, ditampilkan seperti nama, alamat, jenis kelamin, status, dan opsi tambahan. *Admin* dapat mengelola data ini dengan melakukan operasi *input*, *edit*, *update*, dan *delete* langsung dari halaman tersebut. Tombol atau tindakan yang tersedia terdapat di bagian opsi. Tampilan data siswa seperti Gambar 6.

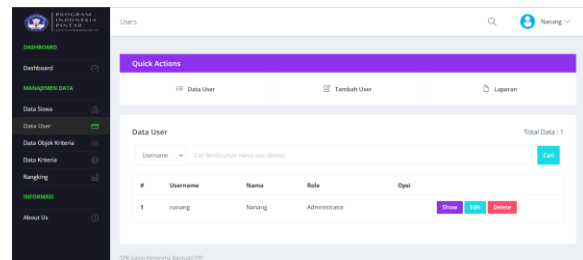


Gambar 6. Data Siswa

4.3. Data User

Menu data *user* digunakan untuk menampung dan menampilkan data *administrator* dan *operator*. Adapun yang terdapat pada halaman ini adalah *username*, *nama*, *role*, dan *opsi* yang berisi tombol

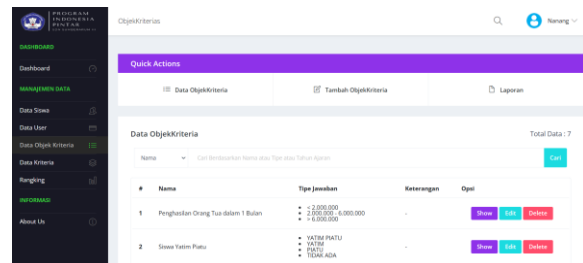
input, *edit*, *update*, dan *delete*. Tampilan data user ditunjukkan digambar 7.



Gambar 7. Halaman Data User

4.4. Objek Kriteria

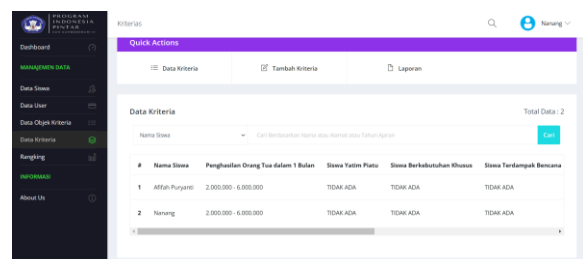
Menu objek kriteria digunakan untuk menampung dan menampilkan kriteria yang ada. Adapun yang terdapat pada halaman ini adalah *nama*, *tipe jawaban*, *keterangan*, dan *opsi* yang berisi tombol *input*, *edit*, *update*, dan *delete*. Tampilan data objek kriteria ditampilkan Gambar 8.



Gambar 8. Menu Objek kriteria

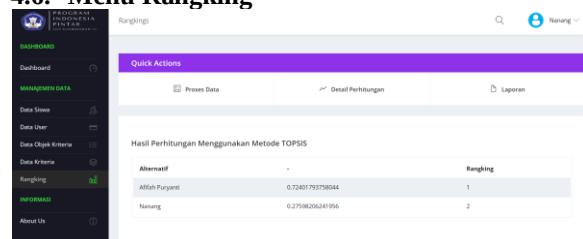
4.5. Halaman Data Kriteria

Menu data kriteria adalah tempat di mana *admin* dapat memasukkan atau menyesuaikan kriteria yang relevan dengan data siswa. Tampilan dari Informasi mengenai kriteria dapat ditemukan pada *halamandata*, yang ditujukan pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan laman kriteria

4.6. Menu Reranking



Gambar 10. Menu reranking

Menu rangking digunakan sebagai informasi perangkingan dari proses metode *topsis*. Tampilan data rangking seperti pada Gambar 10.

Blackbox dibuat agar kinerja dari fitur yang ada di aplikasi. Pengujian blackbox ditunjukkan Tabel 4.

4.7. Pengujian Fungsional

Tabel 4. Tabel blackbox

No	Fungsi Yang Diuji	Harapan	Hasil yang di harapkan	Hasil
1	Laman Login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Data username dan password ter verifikasi dengan benar</i>	Berhasil
2	Laman Dashboard	<i>Masuk ke halaman dashboard terdapat grid total siswa, total objek kriteria dan total user</i>	<i>Masuk ke halaman dashboard dan muncul total siswa, total objek kriteria dan total user</i>	Berhasil
3	Laman Data Siswa	<i>laman data siswa dapat menunjukkan data siswa</i>	<i>Menampilkan data siswa, menambah data siswa, mengubah dan menghapus data siswa</i>	Berhasil
4	laman Data User	<i>laman data user dapat Menampilkan data user, menambah data user, mengubah dan menghapus data user</i>	<i>Menampilkan data user, menambah data user, mengubah dan menghapus data user</i>	Berhasil
5	laman Data Objek Kriteria	<i>laman data objek kriteria dapat melakukan crud</i>	<i>Menampilkan, menambah, mengubah, dan menghapus data mengenai kriteria objek.</i>	Berhasil
6	laman Data Kriteria	<i>laman data kriteria dapat melakukan crud</i>	<i>Menampilkan informasi kriteria, menambah data kriteria, melakukan perubahan, dan menghapus data kriteria.</i>	Berhasil
7	laman Rangking	<i>halaman rangking dapat Menampilkan hasil rangking, menampilkan detail perhitungan, membuat laporan data rangking</i>	<i>Menampilkan hasil rangking, menampilkan detail perhitungan, membuat dan download laporan data rangking</i>	Berhasil
Fitur Yang Berhasil Diuji		7		
Total fitur		7		

Dari 7 fitur yang berhasil diuji dari total 7 fitur yang direncanakan, pengujian *blackbox* mencapai 100%. Ini menunjukkan bahwa semua fitur pada *website* berhasil dijalankan dalam uji fungsionalitas.

4.8. Pengujian User

Pengujian user ini dilakukan terhadap 10 penjawab, Berdasarkan hasil pengisian kuesioner

yang diperoleh penulis dari responden, data yang terkumpul telah dihitung secara keseluruhan. Setiap kategori jawaban dari responden dirangkum dan diuraikan secara terperinci, sehingga memudahkan dalam memahami distribusi jawaban dan tren yang muncul dari data yang dikumpulkan. Maka diperoleh hasil persentase seperti dalam Tabel 5.

Tabel 5. Tabel Pengujian User

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Kurang	Cukup	Baik
1	Menurut Anda bagaimana tampilan antar muka Aplikasi SPK Menentukan Calon Bantuan PIP mudah untuk digunakan?	(0) 0%	(3) 30%	(7) 70%
2	Apakah alur menu pada program mudah dipahami?	(0) 0%	(5) 50%	(5) 50%
3	Apakah menu dari aplikasi jelas dan mudah digunakan?	(1) 10%	(3) 30%	(6) 60%
4	Apakah kriteria data yang dipakai sama dengan kriteria data yang sudah ada?	(3) 30%	(3) 30%	(4) 40%
5	Apakah aplikasi ini sudah efektif dalam mencari calon penerima bantuan PIP?	(0) 0%	(4) 40%	(6) 60%
Total (%)		(4) 8%	(18) 36%	(28) 56%

Berdasarkan dari pengujian user pada Tabel 5, diperoleh proporsi hasil evaluasi adalah sebagai berikut: Kurang: $4 / 50 \times 100 = 8\%$. Cukup: $18 / 50 \times 100 = 36\%$. Baik: $28 / 50 \times 100 = 56\%$.

TOPSIS akan dibandingkan dengan data penerima bantuan yang sudah tercatat dalam aplikasi *dapodik*. Hasil perbandingan antara hasil program dengan hasil yang sebenarnya akan dinyatakan dalam bentuk persentase kesesuaian, Tabel 6 berikut ini.

4.9. Pengujian Metode

Hasil dari program perangkingan metode

Tabel 6. Tabel Pengujian Metode

No	Hasil Program	Hasil Real	Kesesuaian
1	Afifah Puryanti	Afifah Puryanti	√
2	Dela Aprilia Putri Eno	Dela Aprilia Putri Eno	√
3	Jonatan Rendy Prasetyo	Jonatan Rendy Prasetyo	√

No	Hasil Program	Hasil Real	Kesesuaian
4	M Dwi Aji Prasetyo	Indyta Regina Septia Putri	x
5	M Gilang Saputra	Kamila Aprilia	x
6	Noval Fajrin Saputra	Noval Fajrin Saputra	√
7	Reva Nurul Aprilianda Putri	Reva Nurul Aprilianda Putri	√
8	Sigit Ardia Admaja	Sigit Ardia Admaja	√
9	Silva Kumaira Safara Putri	Silva Kumaira Safara Putri	√
Total Kesesuaian			7
Persentase			78%

Dari tabel 6 tersebut dapat dilihat bahwa dari 9 nama siswa yang menerima bantuan pip yang telah dibandingkan dengan hasil program aplikasi menentukan calon penerima bantuan PIP menggunakan metode TOPSIS didapatkan total kesesuaian sebesar 7 nama siswa yang sesuai, sehingga dapat diketahui bahwa persentase kesesuaian aplikasi menentukan calon penerima bantuan PIP dengan metode TOPSIS sebesar 78%.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil pengembangan aplikasi perangkingan calon penerima bantuan PIP yang telah dilakukan pengujian dari setiap halaman, dan fungsi pada aplikasi calon penerima bantuan pip, metode TOPSIS berjalan sesuai hasil. Hasil dari pengujian user yang dilakukan terhadap 10 responden. Dapat dijelaskan bahwa pemilihan Kurang: $4 / 50 \times 100\% = 8\%$. Pemilihan Cukup: $18 / 50 \times 100\% = 36\%$. Pemilihan Baik: $28 / 50 \times 100\% = 56\%$. Sedangkan Berdasarkan hasil pengujian metode, dapat disimpulkan bahwa dari 9 nama siswa yang menerima bantuan pip yang telah dibandingkan dengan hasil program aplikasi menentukan calon penerima bantuan PIP menggunakan metode TOPSIS didapatkan total kesesuaian sebesar 7 nama siswa yang sesuai, sehingga dapat diketahui bahwa persentase kesesuaian aplikasi menentukan calon penerima bantuan PIP menggunakan metode TOPSIS ini sebesar 78%. Penelitian berikutnya dapat mempertimbangkan untuk mengadopsi metode lain untuk mengevaluasi keberhasilannya dan aplikasi ini dapat diperluas untuk digunakan pada platform lain, misalnya dengan mengembangkannya untuk platform *Android*. Saat ini aplikasi ini menggunakan 7 kriteria dan dapat dikembangkan untuk menambah kriteria

lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] kemdikbud, "Program Indonesia Pintar." Accessed: Feb. 26, 2024. [Online]. Available: 'https://pip.kemdikbud.go.id/home_v1'
- [2] M. Fiqih, U. Dayat, and K. Febriantini, "Implementasi kebijakan program indonesia pintar pip pada sekolah dasar," *Kinerja*, vol. 18, no. 4, pp. 539–546, 2022, doi: 10.30872/jkin.v18i4.10097.
- [3] J. Khoirunnisa Anggraini. M. Orisa, "SPK Pemilihan Guru Terbaik Dengan Metode Topsis Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 2, pp. 1009–1015, 2023, doi: 10.36040/jati.v6i2.5422.
- [4] S. Firmansyah, J. D. Irawan, N. Vendyansyah, and T. Informatika, "Non Tunai Menggunakan Metode Topsis," vol. 7, no. 5, pp. 1–8, 2023.
- [5] G. Adtya Baskara, A. Mahmudi, and F. Santi Wahyuni, "Rancang Bangun Aplikasi SPK Untuk Penerimaan Kader Posyandu Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 5, no. 2, pp. 472–479, 2021, doi: 10.36040/jati.v5i2.3774.
- [6] F. Damas, T. Yudha, M. T. Chulkamdi, F. T. Informatika, and U. I. Balitar, "RUMAH PINTAR CENDIKA AZHARI BERBASIS WEB," vol. 6, no. 2, pp. 868–874, 2022.
- [7] A. Rizka Silvia *et al.*, "Sistem Informasi Pendaftaran PMI Berbasis Website," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 63–71, 2023.
- [8] S. P. Snyders, S. A. Wibowo, M. Orisa, and F. T. Industri, "Aplikasi untuk menentukan susu formula untuk bayi menggunakan metode topsis berbasis website," vol. 7, no. 1, pp. 1–8, 2023.