Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Kartu Indonesia Pintar Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Bengkulu Menggunakan Metode *Vlsekriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje*

[1]Oki Ardiansyah, [2]Juju Jumadi, [3]Deri Lianda

[1] Mahasiswa, Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu
Alamat : Perum Semarak Raflesia Indah Air Sebakul Blok C No 44 Rt/rw 014/003 kel. Sukarami kec. Selebar
email : okiardiansyah2121@gmail.com
[2,3] Dosen Tetap, Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu
Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139;
e-mail: juju.jumadi@unived.ac.id derilianda04@unived.ac.id

(Received: Juni 2026, Revised: Agustus 2026, Accepied: Oktober 2026)

Abstract*-The Smart Indonesia Card (Kartu Indonesia Pintar—KIP) is a government educational assistance program designed for underprivileged students to complete their education and prevent dropouts. At State Islamic Senior High School 2 (Madrasah Aliyah Negeri—MAN 2) Bengkulu City, the high volume of KIP applicants relative to the limited quota necessitates a rigorous selection process. However, conventional selection processes remain susceptible to human error. This study aimed to implement the VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) method in a Decision Support System to determine student eligibility for KIP at MAN 2 Bengkulu City. The VIKOR method was selected due to its capability to resolve multi-criteria decision problems with conflicting criteria using a compromise ranking approach. The criteria evaluation comprised academic report grades, parental income, number of dependents, and parental status. The system was developed using Visual Basic.Net programming language following the Waterfall software development life cycle model. The implementation and testing results demonstrated that the application automatically executed student rankings according to VIKOR scores. Computation outcomes generated by the application were completely identical to manual calculations, proving that the system can streamline KIP recipient selection, minimize errors, and produce highly accurate administrative reports.*

Keywords: Decision Support System, Smart Indonesia Card (KIP), VIKOR Method, Visual Basic.Net, Waterfall.

Intisari*-Kartu Indonesia Pintar (KIP) merupakan program bantuan pendidikan dari pemerintah untuk siswa kurang mampu agar dapat menyelesaikan pendidikan dan mencegah putus sekolah. Di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kota Bengkulu, jumlah peminat KIP sangat banyak sedangkan kuota terbatas, sehingga dibutuhkan proses seleksi yang selektif. Proses seleksi yang masih dilakukan secara konvensional dikhawatirkan rentan terhadap kesalahan manusia atau human error. Untuk Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan metode VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) dalam Sistem Pendukung Keputusan kelayakan penerima KIP di MAN 2 Kota Bengkulu. Metode VIKOR dipilih karena mampu menyelesaikan permasalahan keputusan dengan kriteria yang saling bertentangan dengan pendekatan solusi kompromi. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai raport, jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, dan status orang tua. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.Net dengan metode pengembangan waterfall. Hasil implementasi dan pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat melakukan perankingan siswa secara otomatis sesuai skor VIKOR. Skor hasil komputasi aplikasi sama dengan hasil perhitungan manual, sehingga sistem dapat digunakan untuk mempermudah pemilihan penerima KIP, memperkecil kemungkinan kesalahan, dan menghasilkan laporan yang lebih akurat.*

Kata kunci: ***Sistem Pendukung Keputusan, Kartu Indonesia Pintar (KIP), Metode VIKOR, Visual Basic.Net, Waterfall.***

I. PENDAHULUAN

Pada bidang pendidikan, pemerintah dengan Program Indonesia Pintar melalui Kartu Indonesia Pintar (KIP) yang merupakan pemberian bantuan tunai pendidikan dari Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Atas kepada seluruh anak usia sekolah (6-21 tahun). Pelaksanaan KIP bagi siswa memberikan fasilitas pembiayaan dan kebutuhan hidup bagi siswa yang kurang mampu secara finansial. Tujuan KIP itu sendiri yaitu untuk membantu anak-anak usia sekolah dari keluarga tidak mampu agar dapat menyelesaikan pendidikan. Melalui program KIP tersebut, pemerintah berupaya untuk mencegah peserta didik putus sekolah dengan adanya KIP. Pemerintah juga berharap dapat membuat peserta didik yang putus sekolah untuk dapat melanjutkan kembali pendidikannya. Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kota Bengkulu merupakan sekolah menengah Atas (SMA) yang berada di Kota Bengkulu dan berada dibawah naungan Kementerian Agama memiliki Beasiswa KIP bagi Siswa-Siswi yang kurang mampu. KIP ini harus diberikan kepada penerima yang layak dan memenuhi kriteria maka dari itu untuk mendapatkannya dibutuhkan proses seleksi. Karena jumlah peminat beasiswa KIP yang sangat banyak, dan

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673

siswa-siswi yang masuk kriteria melebihi kapasitas penerima KIP, dan KIP yang tersedia terbatas, maka dibutuhkan kriteria untuk menentukan siswa-siswi penerima KIP sehingga tidak melebihi kapasitas atau kuota yang telah ditentukan Hal ini membuat pihak pengambil keputusan harus benar-benar selektif mengingat jumlah pemohon beasiswa KIP dan indikator banyaknya kriteria yang harus dipenuhi. Selain itu dalam proses seleksi dan perhitungan masih dilakukan dengan cara konvensional yang dikhawatiran rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*). Saat ini perkembangan metode yang diterapkan pada sistem pengambilan keputusan begitu sangat diperlukan, mulai dari metode yang sederhana sampai ke metode yang kompleks dan akan selalu dikembangkan dari waktu ke waktu salah satunya *dengan Decision Support System* (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK adalah bagian dari sistem informasi yang dipergunakan untuk mengambil keputusan ketika menghadapi sebuah kasus atau masalah. Dalam mendukung pengambilan keputusan, SPK menghitung kriteria-kriteria dengan menggunakan sistem komputer untuk mengolah informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan. Salah satu metode SPK adalah *VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR). Vikor merupakan metode analisis pengambilan keputusan dengan multi atribut decision making yang dikembangkan oleh Serafim Opricovic untuk memecahkan permasalahan keputusan dengan kriteria yang saling bertentangan dan dari unit yang berbeda, dengan asumsi bahwa kompromi dapat diterima sebagai resolusi dari konflik yang ada.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan

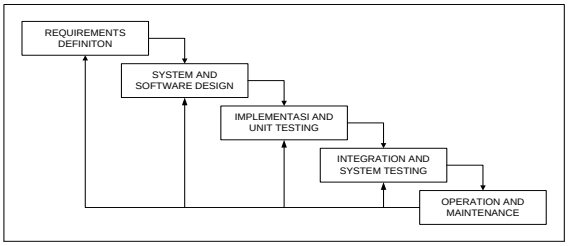
System ini memiliki perancangan yang baik untuk mendukung semua tahap dalam membuat keputusan yang biasanya dilakukan dari tahap identifikasi permasalahan, menentukan data yang sesuai, menentukan berbagai macam pendekatan untuk digunakan dalam proses mendukung pemecahan masalah sampai pada pemilihan beberapa alternatif (Amaliah & Suprianto, 2021).

Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR)

VIKOR (*VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Rangiranje* dalam bahasa Serbia, yang artinya *Multicriteria Optimization* dan *Compromise Solution*) adalah "metode perangkingan dengan mengunakan indeks peringkat multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yag ideal (Amaliah & Suprianto, 2021)

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall.* Dengan metode *waterfall* mampu melakukan analisa bertahap. Analisa kebutuhan digunakan untuk mengetahui dari kelemahan sistem yang lama, kemudian membuat desain dari rancangan tersebut dan dilanjutkan dengan pembuatan rancangan sistem baru yang meliputi kode-kode program. Setelah sistem baru selesai di ujikan sistem tersebut. Jika tidak ada kesalahan, maka sistem akan diimplementasikan dan pemeliharaan sistem. Tahap penelitian yang dilakukan akan digambarkan dengan diagram alir:



Gambar 1. Diagram Waterfall

Keterangan :

1. ***Requirement Definition*(Identifikasi Masalah)**

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.Pada tahap ini pengembang sistem diperlukan suatu

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673

komunikasi yang bertujuan untuk memahami software yang diharapkan pengguna dan batasan *software*.Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi.Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan data yang di butuhkan oleh pengguna.

2. *System And Software Design* (Desain Perangkat Lunak)

Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Kebutuhan dari tahap pertama akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation and Unit Testing* (Implementasi dan Testing)

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap berikutnya. Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.

4. *Integration and System Testing* (Integrasi System)

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (s*ystem testing*). Semua unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian masing-masing unit. Pasca integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kesalahan dan kegagalan.

5. *Operation and Maintenance* (Operasi dan Perbaikan)

Ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

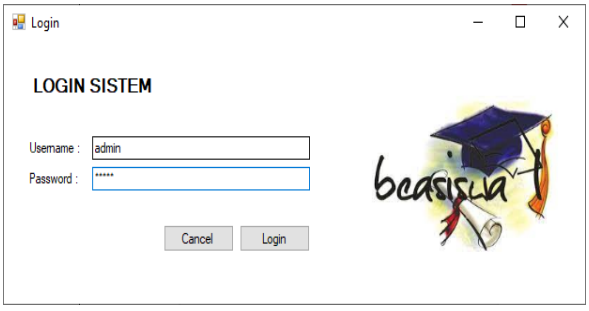
Sesuai dengan analisa dan perancangan seperti yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya yaitu bab metodologi penelitian, maka pada bagian ini akan dipaparkan hasil dari aplikasi yang dibangun menggunakan perancangan yang telah di lakukan pada bab sebelumnya. Pada bab ini pembahasan akan dilakukan terhadap hasil dari sistem yang dibangun, fungsional sistem dan analisis terhadap kinerja sistem berdasarkan hasil output yang dihasilkan oleh sistem

B. Implementasi Sistem

Pembahasan utama pada penelitian ini adalah menguraikan dan menjelaskan implementasi metode VIKOR pada kasus penerimaan beasiswa dan membangun sebuah aplikasi yang mampu melakukan proses penilaian menggunakan metode VIKOR. Adapun rancangan dan analisa sistem yang dibangun

i. *Login* Aplikasi

Login aplikasi merupakan form dimana pengguna aplikasi melakukan login untuk masuk kedalam sistem. Login aplikasi menampilkan kolom username dan kolom password untuk mengisi username dan password untuk masuk ke dalam sistem. Gambar login aplikasi



Gambar 2. Login Aplikasi

Halaman login seperti yang terlihat pada gambarmerupakan halaman atau antarmuka yang pertama sekali muncul. Proses login dilakukan dengan pengisian kolom username dan password serta dilanjutkan dengan menekan tombol “Login”

ii. Menu Utama Aplikasi

Menu utama merupakan halaman yang menyediakan menu – menu untuk membuka halaman – halaman yang tersedia dari aplikasi yang dibangun. Gambar dari menu utama



Gambar 3. Menu Utama Aplikasi

Pada Menu utama

dapat dilihat terdapat menu – menu berikut :

a. Input Data, merupakan menu induk yang terdiri dari sub – menu yaitu :

1. Data Siswa merupakan sub menu yang digunakan untuk membuka halaman menambahkan data siswa.
2. Data Kriteria merupakan sub menu yang digunakan untuk membuka halaman menambahkan data kriteria baru.
3. Data Penilaian merupakan sub menu yang digunakan untuk membuka halaman menambahkan data penilaian beasiswa.
4. Data Admin merupakan sub menu yang digunakan untuk membuka halaman menambahkan data pemakai yang baru.

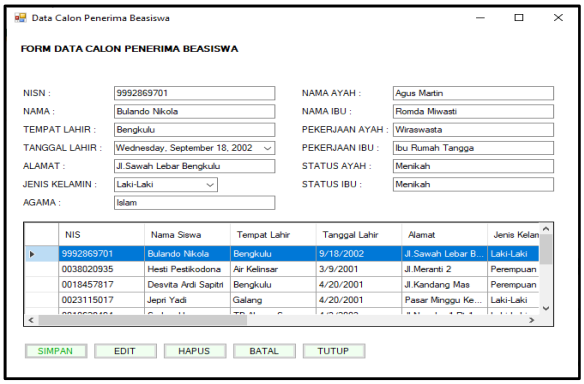
b. Proses Vikor, menu yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan penilaian penerimaan beasiswa yang telah dinilai pada *form* data penilaian yang terdiri dari data siswa, kriteria penilaian dan penilaian siswa yang akan berhak menerima beasiswa

c. *Output*, merupakan menu yang digunakan untuk menampilkan laporan berupa laporan data peserta seleksi penerima beasiswa dan laporah hasil perankingan penerima beasiswa

d. Keluar, merupakan menu yang digunakan untuk keluar dari aplikasi

iii. *Form* Data Siswa

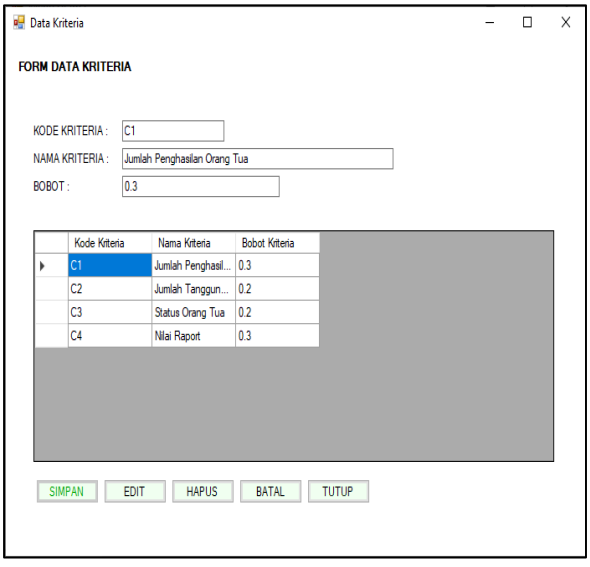
Form data siswa merupakan *form* yang digunakan untuk mengelola data – data siswa. Berikut gambar dari *form* data siswa seperti yang terlihat pada Gambar dibawah ini



Gambar 4. *Form* Data Siswa

iv. *Form* Data Kriteria

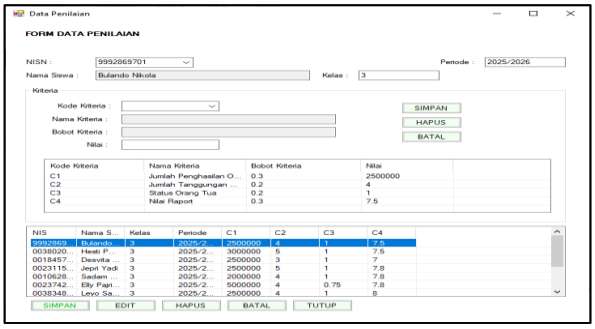
Form data kriteria merupakan form yang digunakan untuk mengelola data – data kriteria. Berikut gambar dari form data kriteria.



Gambar 5. *Form* Data Kriteria

v. *Form* Data Penilaian Beasiswa

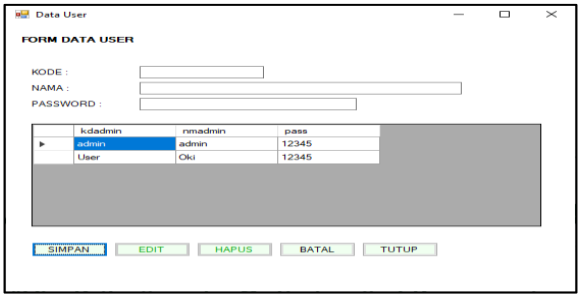
Form data penilaian penerimaan beasiswa merupakan *form* yang digunakan untuk mengelola data – data penilaian penerimaan beasiswa. Berikut gambar dari *form* data penilaian penerimaan beasiswa



Gambar 6. *Form* Data Penilaian Penerimaan Beasiswa KIP

vi. *Form* Data *Admin*

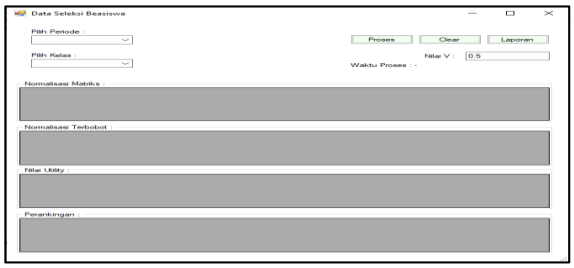
Form data admin merupakan *form* yang digunakan untuk mengelola data – data pemakai. Berikut gambar dari *form* data *admin*



Gambar 7. *Form* Data *Admin*

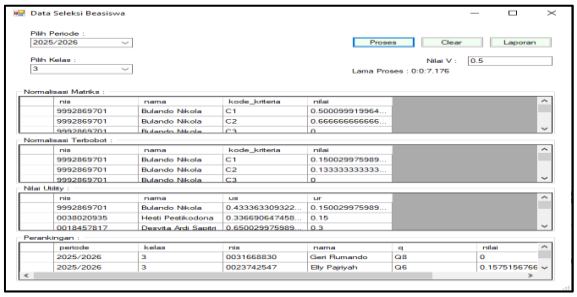
vii. *Form* Seleksi Penerimaan Beasiswa KIP

Form seleksi penerimaan beasiswa merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan perankingan penerimaan beasiswa. Adapun halaman dari seleksi siswa terbaik.



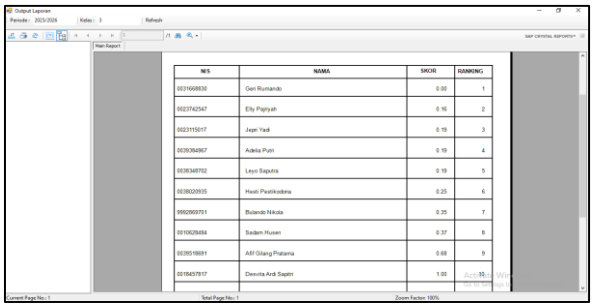
Gambar 8. *Form* Seleksi Penerimaaan Beasiswa KIP

Gambar *Form* seleksi penerimaaan beasiswa seperti yang terlihat pada gambar dapat digunakan melakukan perangkingan pada data siswa. Data – data siswa yang telah diinput dapat dipilih berdasarkan periode penilaian, kemudian data – data yang akan dirankingkan dengan memilih data kandidat dan kemudian menekan tombol “Proses”



Gambar 9. Hasil Perengkingan Penerimaan Beasiswa KIP

Hasil skor Metode VIKOR yang diperoleh seperti yang terlihat pada menghasilkan skor yang sama persis dengan hasil perhitungan manual yang telah dilakukan pada bab sebelumnya sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan algoritma VIKOR yang digunakan pada peneilitan ini. Hasil skor metode VIKOR kemudian dapat dicetak menjadi laporan dengan menekan tombol “Laporan” yang akan menampilkan tampilan laporan



Gambar 10. Hasil Perengkingan Penerimaan Beasiswa KIP

Laporan hasil perangkingan penerimaan siswa dengan menggunkan metode VIKOR seperti yang terlihat pada gambar dapat dilihat data – data siswa yang telah dirankingkan akan diurutkan langsung pada laporan dimana data dengan skor tertinggi akan

mengisi baris data paling atas di-ikuti dengan kandidat dengan skor yang lebih rendah sehingga memudahkan dalam menyeleksi beasiswa KIP.

Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini adalah dengan menggunakan teknik black box, seperti yang telah dijelaskan pada Bab III sebelumnya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri. Berikut tabel pengujian black box.

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui bagaimana jalannya kerja sistem dalam melakukan proses perhitungan seleksi siswa terbaik dengan menggunakan metode VIKOR.

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

Jenis Uji	Keterangan Uji	Jenis Pengujian
Login User	Pengecekan User terdaftar pada database	*Black Box*
Input Data	Input Data Siswa	*Black Box*
	Input Data Kriteria	*Black Box*
	Input Data Penilaian Kinerja	*Black Box*
	Input Data *User*	*Black Box*
Proses	Proses Seleksi Siswa Terbaik	*Black Box*

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses perancangan aplikasi penilaian penerimaan beasiswa menggunakan metode VIKOR maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi penilaian penerimaan beasiswa KIP menggunakan metode VIKOR pada seleksi penerimaan beasiswa dilakukan dengan melakukan perankingan pada siswa-siswa dengan menggunakan skor VIKOR dari tiap siswa. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini pada proses seleksi penerimaan beasiswa terdiri dari empat kriteria yaitu jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, status orang tua, dan nilai raport dapat diterapkan dengan baik pada metode VIKOR pada proses seleksi penerimaan beasiswa KIP.
2. Hasil implementasi dan pengujian dari aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi dapat merangkingkan siswa-siswa yang di – input ke dalam aplikasi dengan baik. Siswa dengan skor terendah akan mengisi ranking tertinggi yang ikuti dengan siswa dengan skor yang lebih rendah. Penggunaan bobot kriteria pada aplikasi juga berjalan dengan baik dimana hasil komputasi dan perankingan yang dihasilkan oleh aplikasi sesuai dengan hasil komputasi manual sehingga aplikasi dapat digunakan pada implementasi nyata pengelolaan siswa terbaik menggunakan metode VIKOR pada seleksi beasiswa KIP

B. Saran

Saran-saran yang penulis kemukakan diharapkan dapat lebih meningkatkan hasil yang telah didapatkan. Berikut ini beberapa saran yang disampaikan oleh penulis adalah:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan kombinasi metode yang berbeda seperti AHP, SAW dan metode lainnya untuk dapat memberikan referensi ataupun alternatif yang lebih luas dalam seleksi penerimaan beasiswa.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas jumlah kriteria dengan melakukan studi dan penelitian terhadap kriteria yang berdampak langsung maupun tidak langsung dari seleksi penerimaan beasiswa

DAFTAR PUSTAKA

[1] Albasith, I., & Muliawati, A. (2023). Penerapan Algoritma Genetika Pada Aplikasi Penjadwalan Mata Kuliah (Studi Kasus: Program Studi

Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta). *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 591-604.

[2] Amaliah, Y., & Suprianto. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Tidak Mampu Menggunakan Metode VIKOR. *JTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 12-18.

[3] Chikalananda, A., Widiyasono, N., & Gunawan, R. (2020). Implementasi Multi-Objective Optimazation On Basis Of Ratio Analysis (VIKOR) Pada Sistem Informasi Geografis Rekomendasi Pemilihan Sekolah. *Jurnal Siliwangi* , 36-43.

[4] Dirgantara, M., Syahputri, S., Hasibuan, A., & Nurbaiti. (2023). Pengenalan Database Management System (DBMS). *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 300-306.

[5] Fitriana, S. (2019). Analisis Menentukan Rekomendasi Penyejuk Udara Yang Tepat Menggunakan Metode VIKOR. *Jurnal Evolusi Volume 7 No.1*, 89-95.

[6] Gaol, L. C., & Hasibuan, N. A. (2018, Januari). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Team Leader Shift Terbaik Dengan Menggunakan Metode Aras Studi Kasus PT. Anugrah Busana Indah. *Majalah Ilmiah INTI, ISSN 2339-210X, Volume 13*, 16-21.

[7] Ican, M., Marsono, & Sari, K. (2023). Penerapan Metode VIKOR (Multi Objective Optimaztion by Ratio Analysis) Dalam Menentukan Lokasi Penambahan Cabang. *JURNAL SISTEM INFORMASI TGD*, 403-413.

[8] Junaidi, A., & Wadisman, C. (2022). Sistem Informasi Antrian Online Berbasis Web di Klinik Sahabat Padang. *Journal of Computer Science and Information Systems (JCoInS)*, 136-148.

[9] Mare, B. S., & Yana, A. A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Bersama. *IJNS (Indonesian Journal on Networking and Security)*, 70-76.

[11] Muafi, Wijaya, A., & Aziz, V. A. (2020). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Pada Anusia Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Komputasi dan Teknologi Informasi*, 43-49.

[12] Nahak, E., Tedy, F., Siki, Y. C., Ngaga, E., Jando, E., & Mau, D. S. (2024). Implementasi Metode VIKOR dalam Sistem Pendukung Keputusan bagi Calon Penerima Beasiswa Program Indonesia Pintar di SMPN Satu Atap Nununamat . *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, 83-98.

[13] Prasetya, W., & Jollyta, D. (2023). Penerapan Algoritma Genetika Dalam Penjadwalan Mata Kuliah. *JMApTeKsi (Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi)*, 144-147.

[14] Sari, M., Musdalifah, S., & Asfar, E. A. (2021). Implementasi Kebijakan Kartu Indonesia Pintar Dalam Upaya Pemerataan Pendidikan di MTsN 1 Watampone. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 43-53.

[15] Suganda, G., Asfi, M., Subagio, R. T., & Kusuma, R. P. (2022). Penentuan Penerima Bantuan Beasiswa Kartu Indonesia Pintar (Kip) Kuliah Menggunakan Bayes ClassifieR. *JSI (Jurnal Sistem Informasi)*, 193-199.

[16] Ulum, M. F. (2024). Pembuatan Alur Sistem Reservasi Tempat Di Rumah Makan. *JOSIATI : Jurnal Sistem Informasi Aplikasi Teknologi Informasi*, 178-188.

[17] Wahyuni, R., & Irawan, Y. (2020). Aplikasi E-Book Untuk Aturan Kerja Berbasis Web Di Pengadilan Negeri Muara Bulian Kelas II Jambi . *Jurnal Ilmu Komputer*, 20-26.

[18] Wicaksono, T. B., Bachri, O. S., & Irawan, B. (2024). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa dengan Pendekatan Metode VIKORBerbasis Web. *Jurnal Sains dan Informatika*, 1-01.

[19] Yulianeu, A., & Oktamala, R. (2022). Sistem Informasi Geografis Trayek Angkutan Umum Di Kota Tasikmalaya Berbasis Web. *JUTEKIN (JURNAL TEKNIK INFORMATIKA)*, 125-134.

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673