

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN ANAK ASUH PADA PANTI ASUHAN HANIFA III DENGAN METODE VIKOR

Muhammad Givandi ¹⁾, Muhammad Affandi ²⁾

¹ Prodi Sistem Komputer, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi

² Program Studi Ilmu Komputer, Sekolah Tinggi Teknologi Nasional, Jambi

Corresponding Author: ¹ mgivandi12@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: August 10, 2023

Revised: September 5, 2023

Accepted: September 30, 2023

Published: October 06, 2023

Keywords:

Sistem Pendukung
Keputusan (SPK)
Metode VIKOR
Panti Asuhan
Anak Asuh
Hanifa III

ABSTRACT

Dalam penerimaan anak asuh, biasanya terdapat kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh calon anak asuh, seperti usia, kesehatan, pendidikan, dan sebagainya. Selain itu, terdapat juga kriteria-kriteria yang harus dipenuhi oleh panti asuhan, seperti jumlah kamar tidur, fasilitas pendidikan, dan sebagainya. Dalam situasi ini, penting untuk memiliki sistem yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan agar tidak terjadi kesalahan dalam seleksi calon anak asuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) pada penilaian untuk menyeleksi calon anak asuh yang akan masuk ke Panti Asuhan Hanifa III Kampung dan juga alat untuk mempercepat penyeleksian. Metode VIKOR dapat menentukan rank dari setiap anak yang ditentukan dari nilai yang dihasilkan dari beberapa proses perhitungan dan menjadikan itu solusi, dalam melakukan proses perhitungan terdapat beberapa kriteria yang menjadi patokan untuk menjalankan prosesnya yaitu Status Anak (C1), Status Pekerjaan Orang Tua (C2), Penghasilan Orangtua (C3), dan Pendidikan Anak (C4). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode VIKOR dapat mempercepat penyeleksian untuk calon anak asuh yang akan diterima di Panti Asuhan Hanifa III kampung yang dimana hasilnya dilihat dari perankingan yang dimana perankingannya di ambil dari hasil terkecil dari proses perhitungan metode VIKOR.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY SA 4.0)

1. INTRODUCTION

Seiring bertambahnya zaman pada saat ini teknologi informasi akan terus berkembang, karena perkembangan teknologi informasi merupakan bagian penting yang sangat kita butuhkan. Dan tanpa kita sadari, kita sudah memasuki era digital modern yang menjadikan teknologi komunikasi informasi memberikan keuntungan yang tidak pernah disangka sebelumnya [1]–[4]. Tetapi, di samping itu juga terdapat dampak negatif yang merugikan diri sendiri maupun orang lain. Perkembangan teknologi yang terjadi pada masa kini, akan sulit dibayangkan apa yang akan terjadi di masa mendatang. Pekerjaan-pekerjaan manusia akan dikerjakan oleh robot yang bekerja secara otomatis yang sudah di setting menggunakan teknologi. Komputer di masa mendatang akan bisa memahami dan dapat merespon tindakan manusia [5]–[8].

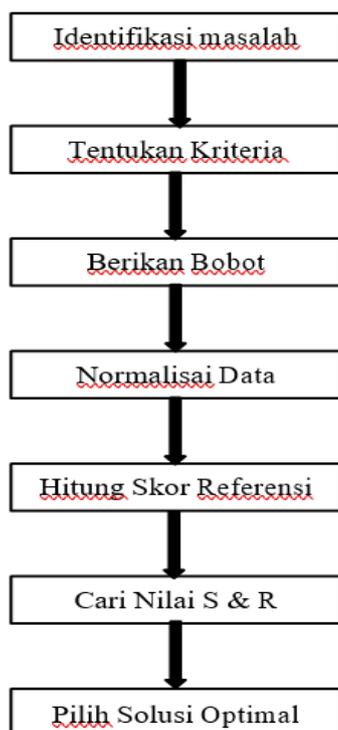
Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi serta aktivitas dari orang-orang yang menggunakan teknologi tersebut guna mendukung operasi serta manajemen. Istilah dari sistem informasi sering digunakan untuk merujuk pada interaksi yang terjadi di antara orang, proses algoritmik, teknologi serta data. Sistem informasi dinilai sangat dibutuhkan oleh suatu instansi ataupun perusahaan [9]–[11]. Hal ini karena sistem informasi yang terintegrasi akan membuat kerja dari perusahaan atau instansi menjadi lebih sistematis serta terarah. Sistem informasi merupakan bentuk dari komunikasi sistem yang dapat mewakili data serta diproses sebagai bentuk dari memori sosial.

Sistem informasi dapat dianggap sebagai bahasa semi formal untuk mendukung manusia dalam mengambil keputusan atau tindakan. Sistem informasi digunakan untuk beragam kepentingan. Pada umumnya, sistem informasi terdiri dari beberapa tipe, contohnya seperti sistem pemrosesan, sistem

pendukung dan sistem informasi. Panti asuhan merupakan sebuah lembaga pengganti fungsi orang tua bagi anak-anak terlantar dan memiliki tanggung jawab dalam memberikan pelayanan kesejahteraan sosial bagi anak-anak terlantar terutama kebutuhan fisik, mental, dan sosial pada anak asuh supaya mereka memiliki kesempatan untuk mengembangkan dirinya dan menjadi generasi penerus cita-cita bangsa dan sebagai insan yang akan turut serta dalam bidang pembangunan sosial [12]–[15]. Dalam penerimaan anak asuh, biasanya terdapat kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh calon anak asuh, seperti usia, kesehatan, pendidikan, dan sebagainya. Selain itu, terdapat juga kriteria-kriteria yang harus dipenuhi oleh panti asuhan, seperti jumlah kamar tidur, fasilitas pendidikan, dan sebagainya. Dalam situasi ini, penting untuk memiliki sistem yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan agar tidak terjadi kesalahan dalam seleksi calon anak asuh [16]–[19].

2. MATERIALS AND METHODS

Dalam penyusunan dan penulisan penelitian ini digunakan beberapa langkah-langkah penelitian. Dimana semua langkah-langkah tersebut diurutkan secara sistematis agar tidak melenceng dari pokok pembahasan yang diangkat, sehingga dapat dijadikan acuan yang jelas untuk mendapatkan hasil yang optimal. Urutan langkah-langkah tersebut dibuat menjadi sebuah kerangka yang akan mempermudah penyelesaian penelitian ini. Adapun bentuk kerangka kerja dari penelitian dapat digambarkan seperti Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja metode vikor ini menjelaskan aktivitas-aktivitas yang dilakukan sistem dalam mencari nilai akhir atau index yang nantinya akan menjadi patokan dalam perangkingan terhadap calon anak asuh yang akan diterima oleh Panti Asuhan Hanifa III kampung. Yang nantinya dari perangkingan tersebut didapatkan anak-anak yang paling sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan dan menjadikannya anak yang paling sesuai menjadi anak asuh dari Panti Asuhan Hanifa III.

2.1. Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem memiliki beberapa pengertian yang pada dasarnya mempunyai satu tujuan [20]–[22]. Berdasarkan pengertian di atas, dapat diketahui bahwa sistem adalah suatu jaringan kerja yang terdiri atas komponen – komponen atau elemen-elemen yang saling berinteraksi melalui tahapan-tahapan instruksi untuk menyelesaikan suatu kegiatan atau tujuan tertentu. Tujuan dari sistem yang dikembangkan adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai dan memberikan gambaran yang jelas tentang rancang bangun sistem kepada programmer dan ahli teknik lainnya.

2.2. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. DSS lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas. DSS tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia.

2.3. Metode VIKOR

Metode VIKOR merupakan suatu metode untuk menangani permasalahan multikriteria yang kompleks dengan fokus utamanya pada ranking dan seleksi dari sebuah alternatif. Selain itu, metode ini juga memiliki kelebihan dalam kompromi alternatif. Pemilihan Metode VIKOR karena kemampuannya dalam hal perankingan dan dapat menentukan hasil alternatif yang paling mendekati solusi ideal dengan menerapkan normalisasi linear. Dalam hal ini,

alternatif yang dimaksud adalah layak atau tidak layak anggota koperasi menerima kredit berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditetapkan.

2.4. JAVA

Bahasa pemrograman ini merupakan pengembangan C++, saat ini Java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis web. Kelebihan java dari bahasa pemrograman yang lain adalah bisa dijalankan di berbagai jenis sistem operasi sehingga dikenal juga bahasa pemrograman multiplatform, bersifat pemrograman berorientasi object (PBO), memiliki library yang lengkap.

2.5. MySQL

MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama untuk proses seleksi, pemasukan, pengubahan dan penghapusan data yang dimungkinkan dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis. Bahasa ini mendukung perintah untuk membuat database, menciptakan tabel, menambahkan data, mengubah data, menghapus data, dan mengambil data. SQL juga menyediakan perintah untuk mengatur akses database sehingga keamanan data bisa terjamin. Artinya, bisa diatur agar pemakai tertentu hanya bisa mengakses data tertentu

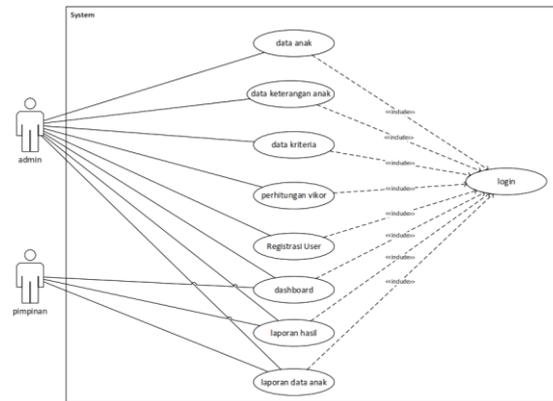
2.6. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Usecase Diagram

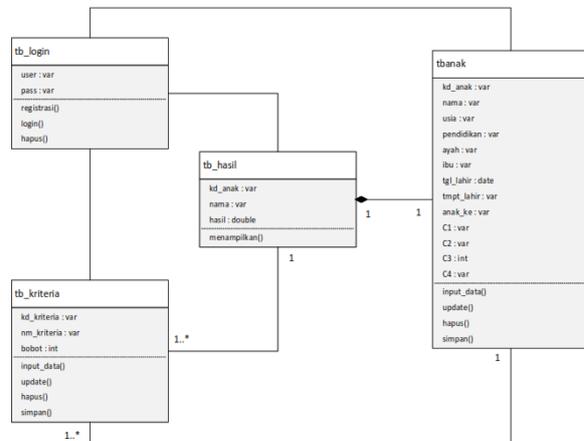
Usecase diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsifungsi tersebut.



Gambar 2. Usecase Diagram

3.2. Class Diagram

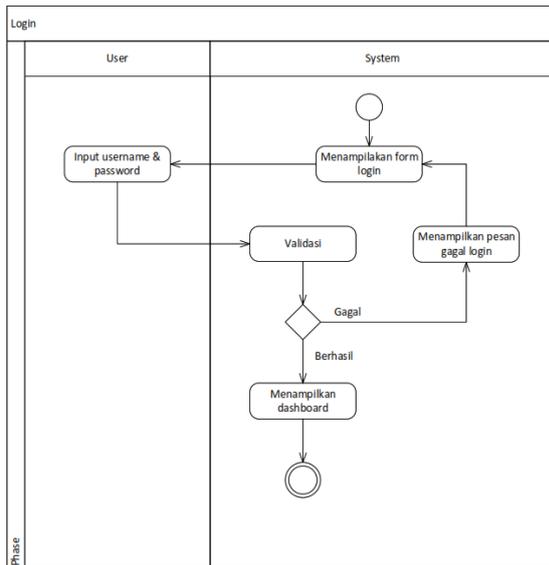
Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class Diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan.



Gambar 3. Class Diagram

3.3. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol simbol yang digunakan dalam activity Diagram yaitu:



Gambar 4. Activity Diagram

3.4. Implementasi

Implementasi sistem dilakukan pada setiap halaman dan form aplikasi yang sudah dibuat dan dalam bentuk file program. Implementasi rancangan sistem dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Berikut ini akan dijelaskan langkahlangkah penggunaan aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan calon anak asuh di panti asuhan Hanifa III.

3.4.1. Tampilan Form Login

Tampilan form login merupakan awal dari aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan calon anak asuh di panti asuhan Hanifa III Kampung. Pada Form ini admin dan pimpinan harus menginputkan username dan password sebelum bisa masuk ke dalam aplikasi. Jika username dan password salah maka akan muncul messagebox bahwa username dan password salah. Berikut adalah tampilan dari form login.



Gambar 5. Tampilan Form Login

3.4.2. Halaman Dashboard

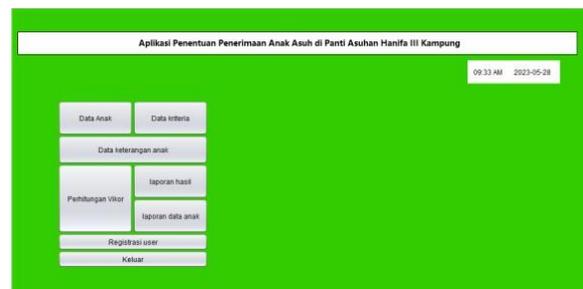
Tampilan halaman dashboard akan muncul jika admin atau pimpinan berhasil melakukan login. Pada halaman ini terdapat berbagai menu yang tersedia pada sistem pendukung keputusan penerimaan calon anak asuh. Terdapat 8 menu pada halaman ini yaitu data anak, data kriteria, data keterangan anak, perhitungan VIKOR, laporan hasil, laporan data anak, registrasi user, dan keluar. Berikut adalah tampilan dari halaman dashboard.



Gambar 6. Halaman Dashboard

3.4.3. Form Input Data Anak

Pada form ini admin dapat melakukan penginputan data calon anak panti asuhan Hanifa III Kampung. Pada form ini admin menginputkan data anak berupa kode anak, nama, usia, pendidikan, nama ayah, nama ibu, tanggal lahir, tempat lahir, anak ke dan jumlah saudara. Berikut adalah tampilan dari form input data anak.



Gambar 7. Form Input Data Anak

4. CONCLUSION

Rancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan calon anak asuh dengan metode VIKOR pada panti asuhan Hanifa III dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL. Aplikasi system pendukung keputusan penerimaan calon anak asuh pada panti asuhan Hanifa III dapat mempermudah dan mempercepat admin dalam melakukan penyeleksian terhadap calon anak asuh yang akan masuk ke dalam panti asuhan Hanifa III dan dapat mengurangi kesalahan dalam melakukan penyeleksian. Aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan calon anak asuh pada panti asuhan Hanifa III ini dibuat dengan antarmuka yang

mudah dipahami oleh admin dan pimpinan sehingga dapat digunakan dengan baik.

REFERENCES

- [1] E. V. Alvayet, Tengku Arizky Ibnu; Barrichelo, "Penerapan Data Mining Untuk Peringatan Dini Banjir Menggunakan Metode Klastering K-Means," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, hal. 16–20, 2023.
- [2] R. B. Riyandini, Vina Lestari; Aziz, "Penerapan Data Mining Untuk Peringatan Dini Banjir Menggunakan Metode Klastering K-Means," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, hal. 16–20, 2023.
- [3] N. Sitohang, "Penerapan Sistem Pakar Dalam Diagnosa Pengguna Narkoba Menggunakan Metode Naive Bayes," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, hal. 16–20, 2023.
- [4] I. Ridhatullah, Amir; Bestandri, "Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas Batipuh Selatan," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, hal. 16–20, 2023.
- [5] M. Susanti, "Sistem Informasi Kendali Harga Sewa Billboard Berdasarkan Nilai Pajak," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 1, hal. 10–15, 2021.
- [6] Generousdi, "Perancangan Alat Pencetak Ladu Dengan Kapasita Produksi 20 Kg / Jam," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, hal. 126–133, 2022.
- [7] V. S. Hendrik dan H. Al Rasyid, "Pembangunan Sistem Informasi Kamar Hotel Berbasis Web (Sanaya Guest House Syariah)," *J. Sains Inform. Terap. (JSIT)*, hal. 96–99, 2023.
- [8] R. Purwasih, "Penerapan Metode Ahp Dan Topsis Pada Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Diagnosa Kerusakan Pada Sistem Pengereman Mobil Toyota Di Cempaka Mobilindo Padang," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, hal. 59–63, 2023.
- [9] C. Januardi dan P. K. Sari, "Development Of Microtic Router Bandwidth Management," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, hal. 85–89, 2023.
- [10] R. H. Andri dan D. P. Sitanggang, "Sistem Penunjang Keputusan (SPK) Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode MOORA," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, hal. 16–20, 2023.
- [11] I. Nozomi, "Penerapan Data Mining Untuk Peringatan Dini Banjir Menggunakan Metode Klastering K-Means (Studi Kasus Kota Padang)," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, hal. 39–44, 2023.
- [12] H. Syahputra dan D. M. Syafindy, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, hal. 45–50, 2023.
- [13] S. Wahyuni, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Hybrid," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, hal. 25–30, 2023.
- [14] N. Sitohang, "Penerapan Metode Five Modulus Dalam Mengkompresi File Dokumen (PDF) Pengembangan Bahan Ajar," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, hal. 1–5, 2023.
- [15] M. Susanti, "Sistem Informasi Pengorderan Barang," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, hal. 21–24, 2023.
- [16] H. Herasmus, "Analisa dan Perancangan Pelayanan Pada Rumah Sakit Berbasis Web," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, hal. 126–130, 2023.
- [17] H. Syahputra, "Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Pengobatan Bekam Dengan Metode Dempster Shafer," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, hal. 74–78, 2023.
- [18] J. Manurung dan B. Fernandes, "Alat Keamanan Brankas Perhiasan Dengan Face Recognition Dan Fingerprint Berbasis Arduino Mega 2560 Terkendali Smartphone," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, hal. 90–95, 2023.
- [19] R. Afira, "Alternatif Penghasil Energi Listrik Menggunakan Aplikasi Mobile Berbasis Microcontroller," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, hal. 70–73, 2023.
- [20] A. Saputra, "Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Akademik SMAN 7 Padang Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan Database MYSQL," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, hal. 16–20, 2023.
- [21] R. Purwasih, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Produksi Dan Data Bahan Kue Dengan Menerapkan Metode Fifo Menggunakan Bahasa Pemrograman Java Dan Database MYSQL (Study Kasus Kue Sultan)," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, hal. 56–58, 2023.
- [22] M. Susanti, "Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, hal. 35–38, 2023.