

Implementasi Metode Vikor Dalam Perekrutan Pegawai Tetap dan Cadangan Pada Mandali Packaging

Farhan Rusdy Asyhary Lubis^{*}, Rakhmat Kurniawan

Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ¹*farhanlubis312@gmail.com, ²rakhmat.kr@uinsu.ac.id

Email Penulis Korespondensi: farhanlubis312@email.com

Submitted: 17/11/2024; Accepted: 24/11/2024; Published: 26/11/2024

Abstrak—Kemajuan teknologi saat ini berkembang pesat sehingga membuka peluang besar bagi pelaku usaha untuk menerapkan dan mengembangkan sistem perekrutan calon pegawai sebagai sarana penunjang kinerja yang efektif dan efisien. Pengambilan keputusan dengan memanfaatkan teknologi membuat proses pengambilan keputusan berjalan dengan lebih cepat dan akurat. Mandali Packaging adalah model bisnis yang bergerak di bidang industri kreatif, tepatnya dalam jasa sablon yang masih menerapkan proses perekrutan pegawai secara manual. Proses perekrutan secara manual di Mandali Packaging melibatkan beberapa tahap yang dilakukan tanpa menggunakan sistem otomatis. Dimulai dengan penyusunan kriteria perekrutan, perusahaan menentukan persyaratan yang diperlukan untuk posisi yang akan diisi, seperti latar belakang pendidikan, pengalaman kerja, keterampilan teknis, serta kemampuan komunikasi dan kepribadian yang sesuai dengan budaya perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan dan mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode VIKOR untuk meningkatkan efektivitas dan objektivitas proses perekrutan di Mandali Packaging. Metode VIKOR digunakan karena memiliki kemampuan dalam mengatasi masalah multi-kriteria, memberikan solusi yang optimal berdasarkan preferensi kriteria yang ditetapkan, dan juga membantu mengurangi bias subjektivitas yang sering terjadi dalam pengambilan keputusan secara manual. Hasil pemeringkatan menunjukkan bahwa Ali Imron Lubis mendapatkan peringkat 1 dengan nilai terendah yaitu 0 karena dalam metode VIKOR semakin rendah nilainya maka semakin tinggi peringkatnya. Penelitian ini menunjukkan bahwa potensi metode VIKOR dapat memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan objektif.

Kata Kunci: Implementasi; Sistem Pendukung Keputusan; Perekrutan Pegawai; VIKOR; Mandali Packaging

Abstract—Today's technological advances are rapidly expanding, which opens up a huge opportunity for entrepreneurs to implement and develop a recruitment system for prospective employees as an effective and efficient means of promoting performance. Decision-making using technology makes the decision-making process run faster and more accurate. Mandali Packaging is a business model that moves in the field of creative industries, precisely in the sablon service that still implements the recruitment process of staff manually. The aim of this research is to implement and develop a decision support system using the VIKOR method to improve the effectiveness and objectivity of the recruitment process in Mandali Packaging. The method is used because it has the ability to solve multi-criterion problems, provide optimal solutions based on the preference of the established criteria, and also help reduce the bias of subjectivity that often occurs in manual decision-making. The ranking results show that Ali Imron Lubis received the 1st rank with the lowest score of 0 because in the VIKOR method, the lower the score, the higher the rank. This research demonstrates that the VIKOR method has the potential to provide more accurate and objective recommendations.

Keywords: Implementation; Decision Support System; Employee Recruitment; VIKOR; Mandali Packaging

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan salah satu contoh produk teknologi yang berkembang pesat dan dapat membantu masyarakat dalam mengolah dan menyajikan informasi. Komputer berperan penting dalam mengumpulkan informasi yang akurat dan terkini di era teknologi saat ini [1]. Komputer juga dapat membantu bisnis menentukan Tindakan terbaik yang harus diambil [2]. Mandali Packaging adalah model usaha yang bergerak di bidang industri kreatif, tepatnya dalam jasa penyablonan *cup* dan plastik. Sebelum memulai usaha, seorang pengusaha harus mempertimbangkan dengan matang strategi yang diterapkan, tentunya dengan proses dalam jangka panjang dan banyak hal yang harus diperhatikan. Perusahaan yang tidak mampu mengikuti persaingan industri otomatis membahayakan eksistensinya. Perkembangan persaingan juga dilandasi oleh peningkatan standar kualitas sumber daya manusia secara terus menerus. Oleh karena itu, perusahaan harus melakukan inovasi sebagai langkah strategis dalam persaingan, termasuk dalam menyeleksi tenaga kerja. Dalam hal ini, Mandali Packaging harus memastikan bahwa proses rekrutmen dan seleksi dilakukan dengan baik untuk memperoleh tenaga kerja yang berkualitas untuk memenuhi kebutuhannya [3].

Permasalahan utama yang dihadapi oleh Mandali Packaging adalah bagaimana memilih calon pegawai yang paling tepat dengan berbagai kriteria yang harus dipenuhi, seperti pengalaman kerja, keterampilan teknis, pendidikan, dan kemampuan interpersonal. Proses seleksi yang dilakukan secara manual sering kali mengandalkan penilaian subjektif, yang dapat berisiko mengabaikan aspek-aspek penting lainnya atau menilai calon pegawai dengan tidak adil. Selain itu, adanya banyak kandidat yang harus disaring dalam waktu terbatas membuat proses ini menjadi sangat kompleks dan memerlukan waktu yang panjang.

Pelaku usaha yang ingin berkembang dan maju harus dapat menciptakan tenaga kerja dengan unggul dan produktif [4]. Tujuan rekrutmen tidak hanya untuk menarik pelamar dalam jumlah besar, namun juga untuk menghindari biaya proses rekrutmen berskala besar dengan beberapa pelamar yang tidak memenuhi syarat yang

mungkin disebabkan oleh banyak pengangguran [5]. Kemajuan teknologi informasi dapat berdampak pada produktivitas sumber daya manusia (SDM). Sumber daya manusia merupakan aset yang sangat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas kerja suatu perusahaan, Salah satu peran teknologi informasi dalam dunia bisnis adalah sebagai sistem pendukung keputusan pada perekrutan tenaga kerja. Dalam hal ini, dibutuhkan sistem seleksi perekrutan tenaga kerja usaha di bidang industri kreatif [6]. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem terkomputerisasi yang digunakan untuk memudahkan pencarian alternatif dengan menentukan beberapa pilihan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Efektivitasnya bergantung pada pemahaman informasi yang mudah dan cepat oleh pengguna [7][8]. Metode VIKOR adalah salah satu teknik yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk mengatasi masalah perekrutan dan seleksi karyawan pada Mandali Packaging.

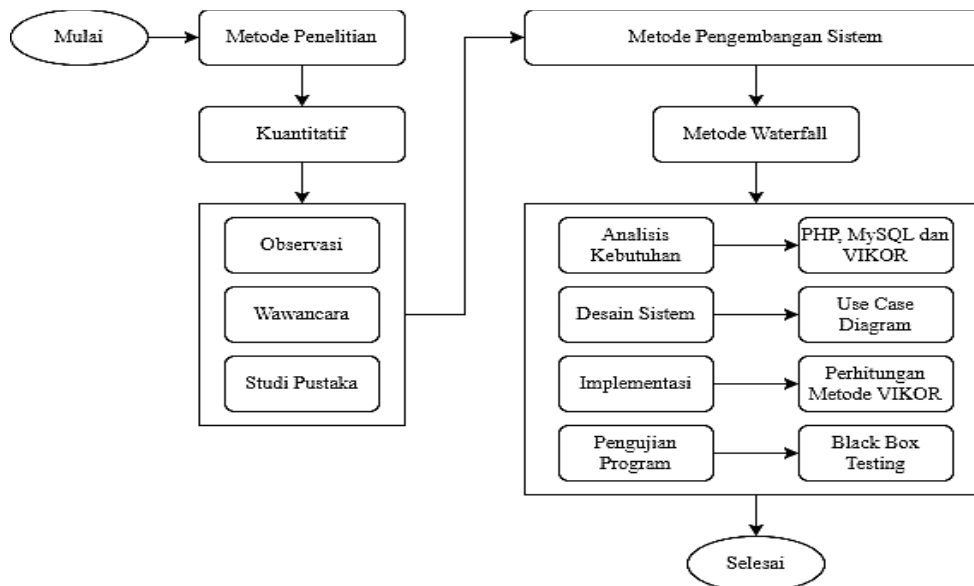
Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Satria pada tahun 2023 terdapat kelemahan yaitu tidak dijelaskan apakah penetapan bobot kriteria didasarkan pada konsultasi dengan para ahli atau hanya dibuat oleh peneliti sendiri sehingga dapat mempengaruhi kredibilitas hasil. Metode VIKOR merupakan pemeringkatan survei-survei yang ada yang mengkaji hasil utilitas, regresi, dan pertanyaan survei sebagai alternatif terbaik dari setiap survei dengan pertanyaan survei berbasis kriteria. Caranya dengan mengalikan nilai kriteria dengan bobot rangking. Dengan menggunakan aplikasi rekrutmen pegawai yang dibuat menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL, penelitian ini membantu perusahaan dalam merekrut pegawai. Aplikasi ini menyederhanakan proses penilaian pegawai baru dan memberi perusahaan sistem pendukung keputusan untuk membuat keputusan perekrutan yang tepat [9]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Masitah Handayani dan Nasrun Marpaung pada tahun 2021 bertujuan untuk menyelesaikan masalah pemberian penghargaan kepada karyawan yang sebelumnya dilakukan secara subjektif dan menimbulkan rasa tidak puas di antara karyawan. Terdapat kelemahan yaitu hanya ada empat kriteria yang digunakan, yang mungkin tidak cukup untuk mencakup semua aspek kinerja karyawan [10]. Penelitian yang dilakukan oleh Fuad Surya Mawinar pada tahun 2023 mengimplementasikan sistem pendukung keputusan berbasis VIKOR dengan metode Extreme Programming untuk membantu dalam pemilihan pegawai honorer yang paling sesuai dengan standar, berbasis data, dan objektif. Penelitian ini memiliki kelemahan yaitu hanya menggunakan metode VIKOR sebagai dasar analisis meskipun ada banyak metode lain yang dapat dibandingkan untuk mengetahui apakah metode itu efektif atau berguna [11]. Sementara itu, Muhammad Givandi dalam penelitiannya pada tahun 2023 berhasil menerapkan metode VIKOR untuk mempercepat proses pemilihan anak asuh dengan menghasilkan perankingan yang didasarkan pada nilai terkecil dari perhitungan metode VIKOR [12]. Meskipun penelitian ini lebih banyak berfokus pada implementasi teknis sistem, tetapi kurang membahas aspek validasi dan evaluasi sistem yang telah dibangun.

Maka dari itu dalam proses penerimaan pegawai, biasanya terdapat kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh calon pegawai. Pemilik bisnis sangat membutuhkan pegawai yang profesional dan berdedikasi untuk memajukan bisnisnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan metode VIKOR dalam evaluasi seleksi calon pegawai untuk bekerja di Mandali Packaging dan alat untuk mempercepat seleksi. Metode VIKOR dapat menentukan peringkat setiap calon pegawai dari nilai yang diperoleh melalui beberapa proses perhitungan dan menggunakannya sebagai solusi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode VIKOR dapat mempercepat seleksi calon pegawai untuk bekerja di Mandali Packaging. Hasilnya bisa dilihat dari pemeringkatan. Pemeringkatan tersebut diperoleh dari hasil minimal proses perhitungan metode VIKOR [12].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian adalah proses atau teknik pemecahan masalah yang dilakukan secara berurutan dan sistematis untuk menemukan solusi masalah [13][14][15]. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang menggunakan data numerik dan ilmu pasti untuk menemukan pengetahuan dengan menggunakan pengukuran, perhitungan, rumus, dan kepastian data dalam proses perencanaan, membangun hipotesis, teknik analisis, dan menarik kesimpulan[16]. Metode pengembangan sistem yang akan digunakan peneliti adalah metode pengembangan sistem model Waterfall. Tujuan digunakannya metode pengembangan ini ialah proses kerja mampu dilakukan dengan Langkah langkah terstruktur. Pada metode ini, proses pengembangan model fase one by one, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi [17].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

a. Observasi

Observasi dilakukan di Mandali Packaging dengan melakukan pengamatan langsung terhadap sistem kerja dan pencatatan secara cermat dan sistematis guna mengumpulkan data-data dan diperoleh informasi yang dibutuhkan.

b. Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Pada kondisi ini, peneliti biasanya sudah membuat daftar pertanyaan secara sistematis. Peneliti juga bisa menggunakan berbagai instrument penelitian seperti alat bantu recorder, kamera untuk foto, serta instrument-instrumen lain [18].

2. Studi Pustaka

Studi kepustakaan meliputi proses umum seperti mengidentifikasi teori secara sistematis, penemuan pustaka, dan analisis dokumen yang memuat informasi yang berkaitan dengan topik penelitian [19]. Penulis menelaah teori, pendapat serta pokok pikiran yang terdapat pada media cetak, khususnya buku-buku yang menunjang dan relevan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian guna melengkapi kekurangan data yang diperoleh.

3. Kuisisioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden [20]. Kuisisioner dilakukan agar bisa mendapatkan tanggapan dari calon pegawai Mandali Packaging.

c. Perancangan dan Pembangunan Sistem

Perancangan dan Pembangunan Sistem adalah proses perancangan untuk merancang sistem atau memperbaiki sistem yang sudah ada sehingga sistem menjadi lebih baik serta dapat mengerjakan pekerjaan secara efektif dan efisien, proses rancangan bisa berupa rancangan input, rancangan output, dan rancangan file, perancangan sistem menggunakan *Microsoft Office Word*.

d. Implementasi Sistem Menggunakan Vikor

Tahap ini untuk mengimplementasikan sistem dengan mengelola data yaitu dengan menginput data kriteria karyawan, mengkonversikan bobot data kriteria karyawan, membuat matriks keputusan, menentukan bobot kriteria, membuat matriks normalisasi, menormalisasikan bobot, membuat perhitungan utilitas measure (S) dan regret measure (R), membuat perhitungan indeks VIKOR, melakukan proses perankingan alternatif serta menampilkan hasil perankingan alternatif.

e. Pengujian Sistem

Penulis melakukan pengujian dan hasil analisis pengolahan data, pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box testing*. *Black box testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi [21].

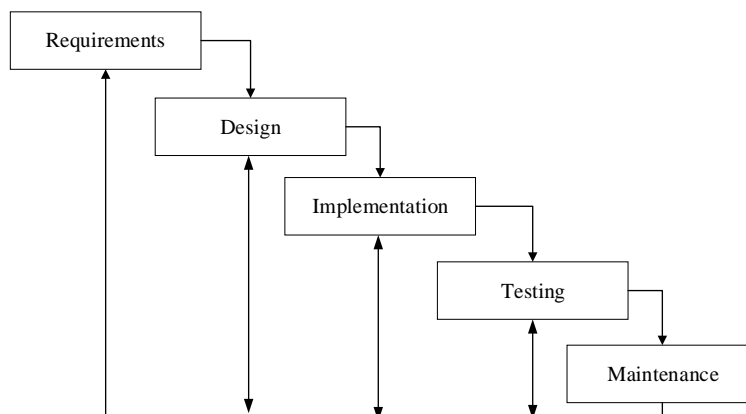
f. Kesimpulan Penelitian

Pada tahap ini penulis menguraikan hasil penelitian dalam bentuk laporan akhir penelitian. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode VIKOR dalam proses perekrutan pegawai pada Mandali Packaging

memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi, objektivitas, dan kualitas pengambilan keputusan dalam perekrutan pegawai, serta menawarkan solusi untuk mengatasi tantangan yang ada pada sistem perekrutan manual yang bersifat subjektif dan memakan waktu.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan peneliti adalah metode pengembangan sistem model *Waterfall*. Tujuan digunakannya metode pengembangan ini ialah proses kerja mampu dilakukan dengan Langkah langkah terstruktur [22]. Pada metode ini, proses pengembangan model *fase one by one*, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi.



Gambar 2. Metode *Waterfall* [23]

Tahapan metode *Waterfall* sebagai berikut:

- Requirements**
Pada tahap ini, tujuan utamanya adalah untuk mengumpulkan dan mendokumentasikan semua kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem. Dalam penelitian ini, tahap ini melibatkan analisis terhadap kebutuhan perusahaan Mandali Packaging dalam proses perekrutan pegawai.
- System Design**
Setelah kebutuhan sistem dikumpulkan, tahap berikutnya adalah merancang solusi yang sesuai. Dalam konteks penelitian ini, tahap desain mencakup pembuatan arsitektur sistem pendukung keputusan yang akan mengimplementasikan metode VIKOR.
- Implementation**
Dalam penelitian ini, implementasi akan mencakup pembuatan sistem yang mengaplikasikan metode VIKOR untuk menganalisis dan memberi peringkat pada setiap pelamar berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Proses ini melibatkan pengembangan algoritma yang dapat menghitung bobot dan skor untuk masing-masing pelamar sesuai dengan kriteria yang diberikan. Tim pengembang juga akan memastikan bahwa sistem dapat menerima input data dari pelamar dan menghasilkan rekomendasi berdasarkan analisis VIKOR.
- Testing & Integration**
Selanjutnya unit program/program individual diintegrasikan menjadi sebuah kesatuan sistem dan kemudian dilakukan pengujian. Dengan kata lain, pengujian ini ditujukan untuk menguji keterhubungan dari tiap-tiap fungsi perangkat lunak untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah terpenuhi.
- Maintenance**
Pada tahap ini peneliti akan melakukan pemeliharaan terhadap sistem yang telah digunakan serta perubahan dari pengembangan pada penelitian ini apabila sistem yang dikirim kepada pengguna berubah. Perubahan dapat terjadi sebab bug yang tidak terdeteksi selama pengujian atau ketika sistem harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

2.3 Metode VIKOR

Metode VIKOR adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk memilih alternatif terbaik dari sejumlah pilihan yang ada, dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang berbeda [24].

- Pengumpulan Data**
Pada penyusunan penelitian ini pastinya dibutuhkan data dan informasi yang menjadi pembahasan dalam penelitian ini. Untuk mengumpulkan data dan informasi tersebut, peneliti menggunakan 3 metode pengumpulan data yaitu melakukan observasi terhadap sistem kerja secara cermat dan sistematis di Mandali Packaging guna mengumpulkan data-data dan diperoleh informasi yang dibutuhkan. Selanjutnya mewawancarai langsung bapak Zulfikri Ali Ritonga selaku pemilik bisnis Mandali Packaging. Peneliti juga melakukan studi literatur guna memperoleh ilmu atau informasi yang berkaitan dengan topik penelitian yang didapatkan dari

penelitian sebelumnya berupa media cetak, buku, dan jurnal guna guna melengkapi kekurangan data yang diperoleh.

b. Kumpulan Kriteria dan Bobot

Untuk menyelesaikan permasalahan dengan kriteria yang bertentangan dan tidak sepadan. Metode ini berfokus pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk dapat mengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir. Untuk pengambilan kriterianya adalah hasil wawancara dari pihak Mandali Packaging.

c. Normalisasi Matriks

$$R_{ij} = \left(\frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right) \tag{1}$$

Dimana X_{ij} ($i=1,2,3,\dots,m$ dan $j=1,2,3,\dots,n$) adalah elemen dari matriks pengambilan keputusan(alternative I terhadap criteria j) dan X_j^+ adalah elemen terbaik dari kriteria j X_j^- adalah elemen terburuk dari kriteria j.

d. Normalisasi Bobot

$$F_{ij} = N_{ij} \times BK_i \tag{2}$$

e. Menghitung Nilai S dan R

$$S_i = \sum_{j=1}^n W_j \left(\frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right)$$

$$R_i = \text{Max } j \left[W_j \left(\frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right) \right] \tag{3}$$

Dimana W_j ialah bobot dari tiap kriteria j

f. Menghitung Nilai Indeks

$$Q_i = \left[\frac{S_i - S^+}{X^+ - X^-} \right] v + \left[\frac{R_i - R^+}{R^+ - R^-} \right] \tag{4}$$

Dimana $S = \min S_i$, $S^+ = \max S_i$ dan $R = \min R_i$, $R^+ = \max R_i$ dan $v = 0,5$

g. Perangkingan Alternatif

Pada metode VIKOR alternatif yang memiliki indeks VIKOR dengan nilai terkecil adalah alternatif yang paling efektif dan menduduki peringkat pertama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan 5 kriteria yang diberikan bobot pada masing-masing kriteria seperti yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria (%)	Jenis Kriteria
C ₁	Pengalaman Kerja	30	Benefit
C ₂	Pendidikan Terakhir	20	Benefit
C ₃	Kemampuan Komunikasi	20	Benefit
C ₄	Usia	20	Cost
C ₅	Fleksibilitas Waktu	10	Benefit

Pembobotan setiap kriteria didasarkan pada tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Setelah menentukan kriteria dan bobot yang akan digunakan, langkah selanjutnya adalah menentukan subkriteria dan nilai subkriteria dari lima kriteria yang ada. Sub-kriteria yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sub Kriteria dan Nilai Sub Kriteria

Kode Kriteria	Nama Sub Kriteria	Nilai
C ₁	< 2 Tahun	1
C ₁	2-3 Tahun	2
C ₁	> 3 Tahun	3
C ₂	SMA/SMK	1
C ₂	D3	2
C ₂	S1	3
C ₃	Buruk	1
C ₃	Cukup	2
C ₃	Baik	3

Kode Kriteria	Nama Sub Kriteria	Nilai
C ₄	> 33 Tahun	1
C ₄	24-33 Tahun	2
C ₄	<= 23 Tahun	3
C ₅	Tidak Fleksibel	1
C ₅	Fleksibel	2

Terdapat 5 kandidat calon pegawai tetap dan cadangan pada Mandali Packaging. Berdasarkan hasil konversi data penilaian calon pegawai, didapatkan hasil matrix keputusan yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Konversi data Penilaian Calon Pegawai

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Ali Imron Lubis	3	3	3	3	1
Andi Mashuri	2	2	2	2	2
Lidia Maharani	1	1	3	2	1
Anggi Wulandari	1	3	2	2	2
Rayhan Bagus	3	1	1	3	2

3.1 Implementasi Metode VIKOR

Berikut tahapan-tahapan dari penerapan metode VIKOR.

a. Membuat Matrix Keputusan

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 3 & 3 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

b. Melakukan Normalisasi Matrix

Normalisasi matrix metode VIKOR menggunakan rumus (1). Setiap kriteria dari matrix keputusan akan dilakukan normalisasi matrix, yaitu :

1. Kriteria untuk C1

$$R(A1), C1 = \left(\frac{3-3}{3-1} \right) = \frac{0}{2} = 0$$

$$R(A2), C1 = \left(\frac{3-2}{3-1} \right) = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R(A3), C1 = \left(\frac{3-1}{3-1} \right) = \frac{2}{2} = 1$$

$$R(A4), C1 = \left(\frac{3-1}{3-1} \right) = \frac{2}{2} = 1$$

$$R(A5), C1 = \left(\frac{3-3}{3-1} \right) = \frac{0}{2} = 0$$

2. Kriteria untuk C2

$$R(A1), C2 = \left(\frac{3-3}{3-1} \right) = \frac{0}{2} = 0$$

$$R(A2), C2 = \left(\frac{3-2}{3-1} \right) = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R(A3), C2 = \left(\frac{3-1}{3-1} \right) = \frac{2}{2} = 1$$

$$R(A4), C2 = \left(\frac{3-3}{3-1} \right) = \frac{0}{2} = 0$$

$$R(A5), C2 = \left(\frac{3-1}{3-1} \right) = \frac{2}{2} = 1$$

3. Kriteria untuk C3

$$R(A1), C3 = \left(\frac{3-3}{3-1} \right) = \frac{0}{2} = 0$$

$$R(A2), C3 = \left(\frac{3-2}{3-1} \right) = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R(A3), C3 = \left(\frac{3-3}{3-1} \right) = \frac{0}{2} = 0$$

$$R(A4), C3 = \left(\frac{3-2}{3-1}\right) = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R(A5), C3 = \left(\frac{3-1}{3-1}\right) = \frac{2}{2} = 1$$

4. Kriteria untuk C4

$$R(A1), C4 = \left(\frac{3-3}{3-2}\right) = \frac{0}{1} = 0$$

$$R(A2), C4 = \left(\frac{3-2}{3-2}\right) = \frac{1}{1} = 1$$

$$R(A3), C4 = \left(\frac{3-2}{3-2}\right) = \frac{1}{1} = 1$$

$$R(A4), C4 = \left(\frac{3-2}{3-2}\right) = \frac{1}{1} = 1$$

$$R(A5), C4 = \left(\frac{3-3}{3-2}\right) = \frac{0}{1} = 0$$

5. Kriteria untuk C5

$$R(A1), C5 = \left(\frac{2-1}{2-1}\right) = \frac{1}{1} = 1$$

$$R(A2), C5 = \left(\frac{2-2}{2-1}\right) = \frac{0}{1} = 0$$

$$R(A3), C5 = \left(\frac{2-1}{2-1}\right) = \frac{1}{1} = 1$$

$$R(A4), C5 = \left(\frac{2-2}{2-1}\right) = \frac{0}{1} = 0$$

$$R(A5), C5 = \left(\frac{2-2}{2-1}\right) = \frac{0}{1} = 0$$

Dari perhitungan diatas, didapatkan hasil normalisasi matrix seperti yang terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Normalisasi Matrix

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Ali Imron Lubis	0	0	0	0	1
Andi Mashuri	0,5	0,5	0,5	1	0
Lidia Maharani	1	1	0	1	1
Anggi Wulandari	1	0	0,5	1	0
Rayhan Bagas	0	1	1	0	0

c. Menghitung Nilai S dan R

Melakukan normalisasi terbobot menggunakan rumus (2), lalu menghitung Nilai S dan R menggunakan rumus (3). Nilai matrix yang ternormalisasi dilakukan dengan bobot dari setiap kriteria. Berikut hasil matrix normalisasi pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Matrix Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Ali Imron Lubis	0	0	0	0	0,1
Andi Mashuri	0,15	0,1	0,1	0,2	0
Lidia Maharani	0,3	0,2	0	0,2	0,1
Anggi Wulandari	0,3	0	0,1	0,2	0
Rayhan Bagas	0	0,2	0,2	0	0

Kemudian tambahkan hasil di atas untuk mendapatkan nilai S. Nilai S merupakan penjumlahan data masing-masing alternatif dikalikan dengan bobot kriteria.

$$S(A1) = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0,1 = 0,1$$

$$S(A2) = 0,15 + 0,1 + 0,1 + 0,2 + 0 = 0,55$$

$$S(A3) = 0,3 + 0,2 + 0 + 0,2 + 0,1 = 0,8$$

$$S(A4) = 0,3 + 0 + 0,1 + 0,2 + 0 = 0,6$$

$$S(A5) = 0 + 0,2 + 0,2 + 0 + 0 = 0,4$$

Untuk mendapatkan nilai R, menggunakan rumus (3). Nilai R merupakan nilai maksimum dari perkalian antara bobot kriteria dengan data yang dinormalisasi dari setiap alternatif.

$$R(A1) = 0,1$$

$$R(A2) = 0,2$$

$$R(A3) = 0,3$$

$$R(A4) = 0,3$$

$$R(A5) = 0,2$$

Hasil perhitungan nilai S dan R, dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Nilai S dan R

Alternatif	Nilai S	Nilai R
Ali Imron Lubis	0,1	0,1
Andi Mashuri	0,55	0,2
Lidia Maharani	0,8	0,3
Anggi Wulandari	0,6	0,3
Rayhan Bagas	0,4	0,2

d. Menghitung Indeks VIKOR (Q)

Menghitung Indeks VIKOR menggunakan rumus (4). Alternatif dengan nilai Q terendah adalah alternatif terbaik. Hasil perhitungan nilai Q dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Nilai Indeks VIKOR

Alternatif	Nilai Q
Ali Imron Lubis	0
Andi Mashuri	0,5714
Lidia Maharani	1
Anggi Wulandari	0,8571
Rayhan Bagas	0,4643

Tahap terakhir ialah membuat pemeringkatan berdasarkan hasil akhir nilai indeks VIKOR.

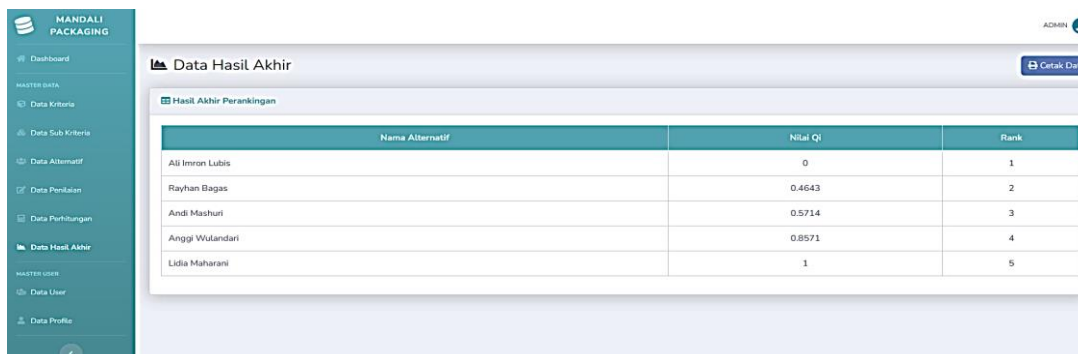
Tabel 9. Hasil Perangkingan VIKOR

Alternatif	Nilai Q	Peringkat
Ali Imron Lubis	0	1
Rayhan Bagas	0,4643	2
Andi Mashuri	0,5714	3
Anggi Wulandari	0,8571	4
Lidia Maharani	1	5

Berdasarkan hasil pemeringkatan dengan menggunakan metode VIKOR pada Tabel 9 merekomendasikan Ali Imron Lubis sebagai calon utama dengan nilai indeks VIKOR 0 dan mendapatkan peringkat 1 karena dalam metode VIKOR semakin rendah nilainya maka semakin tinggi peringkatnya.

3.2 Implementasi Sistem Halaman Hasil Akhir

Pada gambar 4, halaman ini berisi data hasil pemeringkatan, halaman ini merupakan keputusan akhir dari perekrutan pegawai.



Gambar 4. Tampilan Sistem

Perbandingan hasil perhitungan manual dan perhitungan sistem dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Table 10. Perbandingan hasil perhitungan manual dan perhitungan sistem

Alternatif	Perhitungan Manual	Perhitungan Sistem
Ali Imron Lubis	0	0
Rayhan Bagas	0,4643	0,4643
Andi Mashuri	0,5714	0,5714
Anggi Wulandari	0,8571	0,8571
Lidia Maharani	1	1

Berdasarkan hasil perbandingan antara perhitungan manual dengan perhitungan sistem pada tabel 10. Diatas menunjukkan hasil dan urutan pemeringkatan yang diperoleh sama yaitu Ali Imron Lubis dengan nilai 0 mendapatkan peringkat 1, Rayhan Bagas dengan nilai 0,4643 mendapatkan peringkat 2, Andi Mashuri dengan nilai 0,5714 mendapatkan peringkat 3, Anggi Wulandari dengan nilai 0,8571 mendapatkan peringkat 4 dan Lidia Maharani dengan nilai 1 mendapatkan peringkat 5. Dengan demikian hal tersebut dapat membuktikan bahwa implementasi metode VIKOR dapat membantu Mandali Packaging dalam menentukan perekrutan calon pegawai tetap dan cadangan secara adil dan efisien.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil menunjukkan bahwa metode VIKOR merupakan alat yang ampuh dalam mengatasi kompleksitas pengambilan keputusan dalam proses perekrutan pegawai. Dengan kemampuannya dalam mengelola berbagai kriteria yang seringkali saling bertentangan, metode ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan sistem pendukung keputusan yang lebih cerdas dan adaptif. Hasil perankingan sistem memberikan peringkat terbaik kepada alternatif yang paling sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil pemeringkatan menunjukkan Ali Imron Lubis sebagai calon pegawai dengan nilai 0 mendapatkan peringkat 1. Implementasi metode VIKOR dalam proses perekrutan pegawai telah menunjukkan dampak positif dalam meningkatkan objektivitas dan efisiensi pengambilan keputusan. Penelitian ini menyoroti pentingnya memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung proses bisnis yang kompleks seperti perekrutan. Temuan ini memiliki implikasi yang luas bagi organisasi yang ingin meningkatkan kualitas sumber daya manusianya melalui proses seleksi yang lebih transparan dan adil.

REFERENCES

- [1] A. Ikhwan, "Penerapan Fuzzy Mamdani Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop," *J. Fasilkom*, vol. 9, no. 2, pp. 476–483, 2019, doi: 10.37859/jf.v9i2.1407.
- [2] A. Ikhwan and N. Aslami, "Decision Support System Using Simple Multi-Attribute Rating Technique Method in Determining Eligibility of Assistance," *Build. Informatics, Technol.*, 2022.
- [3] I. M. Kharisma and N. Wening, "Peran Rekrutmen Dan Seleksi Terhadap Kinerja Karyawan Perusahaan: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis," *J. E-Bis*, vol. 7, no. 1, pp. 61–80, 2023, doi: 10.37339/e-bis.v7i1.1111.
- [4] I. B. Airlangga, "Pengaruh Kompensasi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian S3 Embos Sablon PT Nikomas Gemilang Kabupaten Serang Banten," *Pros. SENASTITAN Semin. Nas.*, no. Senastitan Iii, pp. 1–9, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.itats.ac.id/senastitan/article/view/4316%0Ahttps://ejournal.itats.ac.id/senastitan/article/download/4316/3012>
- [5] R. A. Noe, Jhon R. Hollenbeck, B. Gerhart, and P. M. Wright, *Fundamentals of human resource management*. 2020. [Online]. Available: <https://thuvienso.hoasen.edu.vn/handle/123456789/12035>
- [6] A. Aryati, S. Samsudin, and M. Fakhriza, "Sistem Seleksi Penerimaan Tenaga Kerja Outsourcing Menggunakan Algoritma C5.0 Berbasis Android (Studi Kasus : Pt. Sinergi Indo Prima Medan)," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 7, no. 1, pp. 52–63, 2022, doi: 10.36341/rabit.v7i1.2194.
- [7] J. Hutahaean and M. Badaruddin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 466, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.2109.
- [8] S. Manurung, Y. H. Nainggolan, and Y. Rumapea, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penilaian Kinerja Guru Dan Pegawai Menggunakan Metode Vikor (Studi Kasus : SMP Negeri 1 Kota Tebing Tinggi)," *J. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 49–52, 2022.
- [9] M. N. D. Satria, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–49, 2023, doi: 10.58602/jaiti.v1i1.24.
- [10] M. Handayani and N. Marpaung, "Implementasi Metode Vikor Sebagai Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Penerima Reward," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 4, no. 2, p. 171, 2021, doi: 10.54314/jssr.v4i2.581.
- [11] F. S. Mawinar, R. D. Gunawan, and A. T. Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai

- Honorer Terbaik Menggunakan Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje,” *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 4, pp. 182–191, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.58602/dimis.v1i4.81>
- [12] M. Givandi and M. Affandi, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Anak Asuh Pada Panti Asuhan Hanifa III Dengan Metode Vikor,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, pp. 114–118, 2023, doi: 10.62357/jsit.v2i3.203.
- [13] S. Maryana and D. Suhartini, “Implementasi Certainty Factor Untuk Diagnosa Penyakit Sapi,” *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 14–20, 2022, doi: 10.58602/chain.v1i1.5.
- [14] I. Yasin and F. Hamidy, “Implementasi Sistem Informasi Data Kas Kecil Menggunakan Metode Web Engineering,” *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 7–13, 2022, doi: 10.58602/chain.v1i1.3.
- [15] A. L. Kalua, Veronika H, and D. T. Salaki, “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Malaria dengan Certainty Factor dan Forward Chaining,” *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 22–34, 2022, doi: 10.58602/itsecs.v1i1.10.
- [16] M. Waruwu, “Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method),” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, no. 1, pp. 2896–2910, 2023.
- [17] V. Olindo and A. Syaripudin, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall,” *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–26, 2022.
- [18] M. Rudini, Moh & Melinda, “Motivasi Orang Tua Terhadap Pendidikan Siswa Sdn Sandana (Studi Pada Keluarga Nelayan Dusun Nelayan),” *Tolis Ilmiah Jurnal Penelit.*, vol. 2, no. 2, pp. 122–131, 2020.
- [19] Dodi Irawan and Anisa Dafa Mutmainah, “Peran Pendidikan Agama Islam Dalam Membentuk Kepribadian Yang Mulia,” *Symfonia J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 2, no. 2, pp. 97–110, 2022, doi: 10.53649/symfonia.v2i2.25.
- [20] M. S. Rahman, “Aplikasi Rekapitulasi Kuesioner Hasil Proses Belajar Mengajar Pada Stmik Indonesia Banjarmasin Menggunakan Java,” *Technol. J. Ilm.*, vol. 10, no. 3, p. 165, 2019, doi: 10.31602/tji.v10i3.2231.
- [21] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, “Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions,” *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.
- [22] A. Abdul Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [23] M. Alda, “Perancangan E - Commerce Kelapa Sawit Pada Desa Sungai Toman,” *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 14, no. 1, p. 35, 2020, doi: 10.33998/mediasisfo.2020.14.1.718.
- [24] M. Sweety and M. D. Irawan, “Implementasi Metode VIKOR - AHP Dalam Perekrutan Jurnalis pada Kantor Sumut Pos,” vol. 9, pp. 933–946, 2024.