

Analisis Penentuan Supplier Bahan Baku Mebel Terbaik Menggunakan Metode VIKOR

Dodi Guswandi¹, Suci Wahyuni², M.Hafizh³, Triana Novita⁴, Hadi Syahputra⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

guswandidodi@upiypk.ac.id

Abstract

The quality and smooth production of a company depend on the supply of raw materials supplied by suppliers. Each supplier has different characteristics in the supply of raw materials. CV Surya Jepara is a furniture store that processes wood raw materials into furniture. The problems that have occurred so far where raw materials supplied by suppliers experience several quality deficiencies, delivery delays, and ordering costs incurred by stores are getting higher. Given these problems, the purpose of this research is to determine the best supplier for supplying raw materials to CV Surya Jepara. The method used in the determination process uses the Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR) method. The performance of the Vikor method can compromise alternatives from negative ideal solutions and positive ideal solutions to produce ranking decisions. The results of this study indicate that the performance of the Vikor method can provide the most effective ideal alternative solutions, where the decision results in the form of ranking with the lowest score are the best solution, namely alternative A7, the only one that gets a value of 0 as the best supplier.

Keywords: Decision Support System (DSS), Vikor Method, Suppliers, Raw Materials, CV Surya Jepara.

Abstrak

Kualitas dan kelancaran suatu produksi perusahaan tergantung dengan persediaan bahan baku yang dipasok oleh supplier. Setiap supplier memiliki karakteristik yang berbeda dalam persediaan bahan bakunya. CV Surya Jepara merupakan toko Mebel yang mengolah bahan baku kayu menjadi furniture. Permasalahan yang terjadi selama ini dimana bahan baku yang dipasok oleh supplier terdapat beberapa kekurangan kualitas, keterlambatan pengiriman, dan biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh toko semakin tinggi. Dengan permasalahan tersebut maka tujuan penelitian ini untuk menentukan supplier terbaik dalam melakukan supply bahan baku pada CV Surya Jepara. Metode yang digunakan dalam proses penentuan menggunakan metode Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR). Kinerja metode Vikor mampu mengkompromi alternatif dari solusi ideal negatif dan solusi ideal positif untuk menghasilkan keputusan berupa perankingan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja metode Vikor mampu memberikan solusi ideal alternatif paling efektif, dimana hasil keputusan dengan berbentuk perankingan dengan nilai yang terendah adalah solusi yang terbaik yaitu alternatif A7 satu-satunya yang mendapatkan nilai 0 sebagai supplier terbaik.

Kata kunci: Sistem Penunjang Keputusan (SPK), Metode Vikor, Supplier, Bahan Baku, CV Surya Jepara.

KomtekInfo is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Salah satu bagian yang terpenting suatu perusahaan adalah penentuan *supplier* dalam penyediaan bahan baku untuk kelancaran proses produksi suatu perusahaan. Oleh karena itu perusahaan harus dapat memilih *supplier* dengan tepat agar bahan baku yang diinginkan dapat tersedia dengan baik dengan melihat pertimbangan banyak faktor seperti faktor harga dari *supplier*, faktor kualitas bahan baku, faktor ketepatan jumlah pengiriman, faktor waktu pengiriman dan sebagainya [1]. Bahan baku (*Raw Material*) merupakan prioritas utama dan sangat vital bagi suatu industri dalam proses produksinya [2]. seiring berjalannya waktu, persediaan bahan baku mebel kayu semakin berkurang/langka sehingga persediaan bahan baku untuk kegiatan produksi terbatas karena langka tersebut

harga bahan baku juga ikut naik, sehingga biaya untuk produksi semakin tinggi sehingga pendapatan yang didapat menurun [3]. Pemilihan *supplier* merupakan salah satu kegiatan yang strategis apabila *supplier* tersebut memasok *item* yang kritis dan digunakan dalam kegiatan jangka panjang [4]. Pemilihan *supplier* yang tepat akan melancarkan seluruh proses produksi perusahaan, dapat menghasilkan produk jadi yang berkualitas dan menghasilkan keuntungan bagi perusahaan [5]. Dengan banyak kriteria-kriteria yang ada dalam pemilihan *supplier*, namun keputusan dalam penentuan kriteria yang akan digunakan dalam suatu perusahaan ditentukan oleh perusahaan itu sendiri [6]. CV. Surya Jepara bergerak pada industri *manufaktur* pembuatan mebel dengan bahan baku kayu jati yang memiliki standar kualitas yang baik. Pada saat ini CV. Surya Jepara masih sering mengalami kesalahan dalam

memilih *supplier* bahan baku yang tepat karena belum adanya metode yang digunakan dalam seleksi pemilihan tersebut, sehingga bahan baku yang dipesan kepada *supplier* banyak yang tidak sesuai, baik dari segi biaya maupun dari segi kualitas kayu.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) telah menjadi salah satu topik penelitian yang menarik sejak awal diawal tahun 1970-an dan menghadapi tantangan yang berbeda karena perkembangan yang pesat dan *Inovasi* di bidang teknologi informasi [7]. SPK pertama kali diperkenalkan oleh Michael Scoot Morton dengan istilah *Management Decision System* [8]. SPK merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah semi terstruktur sehingga dapat meningkatkan nilai keputusan yang diambil [9], [10]. SPK berfungsi untuk membantu seorang manager dalam pengambilan keputusan yang terstruktur dan setengah struktur agar lebih efektif dengan menggunakan model analitis dan data yang tersedia [11]. Perancangan SPK dilakukan berdasarkan 4 fase yaitu *fase intelegensi, fase desain, fase choice, dan fase implementasi* [12].

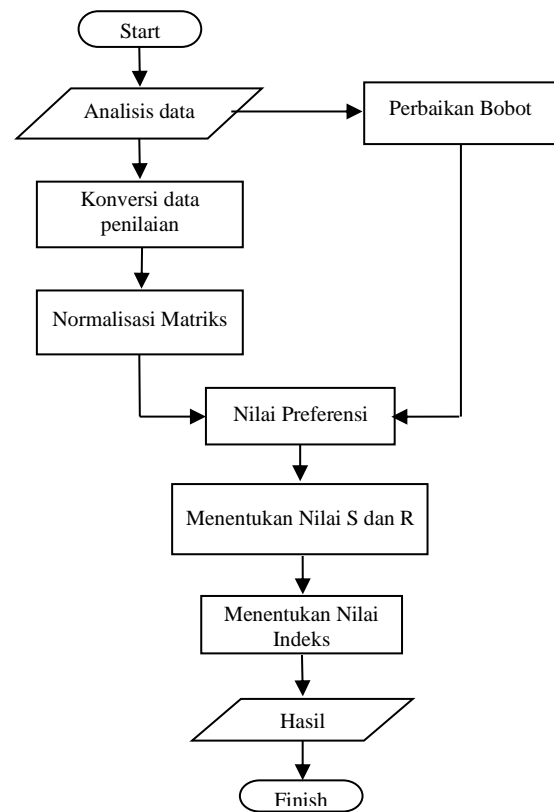
Metode yang digunakan dalam penentuan *supplier* terbaik menggunakan metode Vikor. Vikor merupakan salah satu metode pengambilan keputusan *multi* kriteria atau yang lebih dikenal dengan istilah *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* [13]. Model VIKOR diadopsi untuk mengukur solusi kompromi yang terjauh dari solusi ideal negatif (SIN) dan paling dekat dengan solusi ideal positif (SIP) dan memberi peringkat alternatif keputusan [14]. Model ini memberikan solusi *alternatif* paling efektif yang paling dekat dengan yang ideal [15]. Kelebihan metode VIKOR dalam mengkompromi *alternatif* yang ada, serta dapat menyelesaikan pengambilan keputusan bersifat *diskret* pada kriteria yang bertentangan dan *non commensurable*, yaitu perbedaan unit antar kriteria [16].

Secara umum penelitian ini menyajikan kemudahan bagi pihak Manajemen CV Surya Jepara dalam menganalisis data untuk pengambilan keputusan pemilihan *supplier* terbaik, karena metode Vikor yang digunakan merupakan salah satu metode yang terkini ditemukan pada tahun 1998, dan metode Vikor dapat mengatasi kelemahan yang ada pada metode sebelumnya.

2. Metodologi Penelitian

Teknik pengumpulan dan pengolahan data dalam Penelitian ini menggunakan model kualitatif yang menganalisis data secara matematis dalam penyelesaian sebuah masalah [17]. dalam analisis data menggunakan pendekatan kualitatif sudah banyak digunakan pada proses analisis dalam mengkaji hasil perhitungan dengan tepat berdasarkan konsep yang digunakan [18]. Konsep SPK menggunakan metode Vikor dapat dimodelkan dalam tahapan analisis yang dilakukan.

Adapun tahapan penelitian tersebut terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Gambar 1 menjelaskan langkah-langkah penelitian dan metode yang digunakan dimulai dari analisis data, penentuan kriteria, pemberian nilai bobot setiap kriteria kemudian melakukan perbaikan nilai bobot untuk mendapatkan nilai S dan R, kemudian dilanjutkan dengan menentukan nilai indeks untuk mendapatkan nilai perankingan. Perankingan nilai pada metode Vikor dilakukan secara *Ascending* [19]. Adapun susunan langkah-langkah penyelesaian kasus pada metode Vikor dijelaskan sebagai berikut [20], [21] :

1. Melakukan Normalisasi Matriks

Formula untuk melakukan normalisasi matriks keputusan dapat dilihat pada persamaan 1.

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

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

2. Menghitung nilai S dan R

Setelah dinormalisasikan, selanjutnya mencari nilai S dan R menggunakan rumus pada persamaan 2 dan 3.

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \left(\frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right) \quad (2)$$

Dan

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

Dimana W_j adalah bobot dari tiap kriteria j

3. Menentukan nilai indeks

$$Q_i = \left[\frac{S_i - S^-}{S^+ - S^-} \right] V + \left[\frac{R_i - R^-}{R^+ - R^-} \right] (1 - V) \quad (4)$$

Dimana :

$S^- = \min S_i$

$S^+ = \max S_i$

$R^- = \min R_i$

$R^+ = \max R_i$

$V = 0,5$

4. Hasil dari perangkingan merupakan hasil pengurutan dari S , R , dan Q .

5. Solusi alternatif terbaik berdasarkan dengan nilai Q minimum menjadi peringkat terbaik.

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode Vikor dalam penentuan supplier. Proses pengujian akan menggunakan data yang tersimpan pada sebuah basis data. Penelitian ini juga akan membangun sistem aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL. Proses analisis akan tersaji melalui tahapan yang sudah dijelaskan sebelumnya.

3.1 Analisis metode Vikor

Penyelesaian masalah ini dimulai dengan penentuan kriteria dan nilai bobot oleh pihak manajemen pengambil keputusan yang terdapat pada Tabel 1 digunakan sebagai indikator penilaian. Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Kode	Kriteria	Nilai Bobot
C1	Responsive	3
C2	Lama Pengiriman	4
C3	Jarak	2
C4	Harga	5
C5	Kualitas	5
C6	Kesesuaian Pengiriman	4

Tabel 1 Menjelaskan bahwa ada 6 kriteria yang digunakan dalam pemecahan masalah ini dan masing-masing kriteria diberikan nilai bobot beserta kode untuk memudahkan dalam menganalisis data supplier berikutnya. Data supplier yang sudah dikumpulkan secara manual akan dikonversikan dulu kedalam logika bilangan *fuzzy* menggunakan data rating kecocokan pada Tabel 2.

Kode	Sub Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Sangat Respon	Sangat Baik	1
	Respon	Baik	0,75
	Kurang Respon	Kurang Baik	0,5
	Tidak Respon	Tidak Baik	0
C2	0-2 Hari	Sangat Cepat	1
	3-4 Hari	Cepat	0,75
	5-7 Hari	Sedang	0,5
	8-10 Hari	Lambat	0,25
C3	0 – 49 KM	Dekat	1
	50 – 79 KM	Jauh	0,75
	80 - 100 KM	Sangat Jauh	0,5
C4	Rp. 0 – Rp. 49.000	Murah	1
	Rp. 50.000 – Rp. 74.000	Sedang	0,75
	Rp. 75.000 – Rp. 99.000	Mahal	0,5
	Rp.100.000 – Rp.200.000	Sangat Mahal	0,25
C5	80 - 100	Baik	1
	60 – 79	Cukup	0,75
	0 – 59	Kurang	0,50
C6	0 – 1 cacat	Tidak Cacat	1
	2 – 3 cacat	Sedikit Cacat	0,75
	4 – 5 cacat	Banyak Cacat	0,5

Data rating kecocokan pada Tabel 2 digunakan untuk mengkonversi data penilaian untuk mempermudah proses analisis data dengan menggunakan rumus metode Vikor, dalam mengkonversi data setiap kriteria terdapat sub kriteria beserta nilai yang sudah diberikan. Hasil konversi data ditampilkan pada Tabel 3.

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,75	0,25	0,75	0,5	0,75	1
A2	1	0,75	0,5	0,75	1	0,75
A3	0	0,5	1	1	0,75	0,75
A4	0,5	1	0,75	0,5	0,5	1
A5	1	0,75	0,5	0,5	1	1
A6	0,5	0,25	0,5	1	1	0,75
A7	0,5	0,75	0,75	1	0,75	1
A8	0,75	1	1	0,5	0,5	0,75
A9	0	0,5	0,75	0,75	0,75	0,5
A10	1	0,75	0,5	0,5	0,5	1

Berdasarkan hasil konversi data pada Tabel 3 maka selanjutnya proses menentukan Matriks Normalisasi menggunakan Persaman 1.

$$r_{11} = \left(\frac{1 - 0,75}{1 - 0} \right) = \left(\frac{0,25}{1} \right) = 0,25$$

$$r_{12} = \left(\frac{1 - 0,25}{1 - 0,25} \right) = \left(\frac{0,75}{0,75} \right) = 1$$

$$r_{13} = \left(\frac{1 - 0,75}{1 - 0,5} \right) = \left(\frac{0,25}{0,5} \right) = 0,5$$

$$r_{14} = \left(\frac{1 - 0,5}{1 - 0,5} \right) = \left(\frac{0,5}{0,5} \right) = 1$$

$$r_{15} = \left(\frac{1 - 0,75}{1 - 0,5} \right) = \left(\frac{0,25}{0,5} \right) = 0,5$$

$$r_{16} = \left(\frac{1 - 1}{1 - 0,5} \right) = \left(\frac{0}{0,5} \right) = 0$$

Untuk proses r21 sampai r106 dilakukan cara yang sama dengan penguraian diatas, kemudian hasil perhitungan pada tahapan ini ditampilkan kedalam matriks normalisasi (R).

$$R = \begin{bmatrix} 0,25 & 1 & 0,5 & 1 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0,3333 & 1 & 0,5 & 0 & 0,5 \\ 1 & 0,6666 & 0 & 0 & 0,5 & 0,5 \\ 0,5 & 0 & 0,5 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0,3333 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0,5 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0,5 \\ 0,5 & 0,3333 & 0,5 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0,25 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0,5 \\ 1 & 0,6666 & 0,5 & 0,5 & 0,5 & 1 \\ 0 & 0,3333 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya, nilai bobot kriteria yang sudah diberikan pada Tabel 1 akan dilakukan perbaikan. Proses tersebut menghitung total nilai dari perbaikan bobot tersebut adalah 1. Formula yang digunakan dapat disajikan pada Persamaan 2.

$$W1 = \frac{3}{(3 + 4 + 2 + 5 + 5 + 4)} = 0,1304$$

$$W2 = \frac{4}{(3 + 4 + 2 + 5 + 5 + 4)} = 0,1739$$

$$W3 = \frac{2}{(3 + 4 + 2 + 5 + 5 + 4)} = 0,0869$$

$$W4 = \frac{5}{(3 + 4 + 2 + 5 + 5 + 4)} = 0,2173$$

$$W5 = \frac{5}{(3 + 4 + 2 + 5 + 5 + 4)} = 0,2173$$

$$W6 = \frac{4}{(3 + 4 + 2 + 5 + 5 + 4)} = 0,1739$$

Nilai bobot yang sudah diperbaiki digunakan untuk menentukan nilai Preferensi yang ditampilkan pada matriks V.

$$V = \begin{bmatrix} 0,0326 & 0,1739 & 0,0434 & 0,2173 & 0,1086 & 0 \\ 0 & 0,0579 & 0,0869 & 0,1086 & 0 & 0,0869 \\ 0,1304 & 0,1159 & 0 & 0 & 0,1086 & 0,0869 \\ 0,0652 & 0 & 0,0434 & 0,2173 & 0,2173 & 0 \\ 0 & 0,0579 & 0,0869 & 0,2173 & 0 & 0 \\ 0,0652 & 0,1739 & 0,0869 & 0 & 0 & 0,0869 \\ 0,0652 & 0,0579 & 0,0434 & 0 & 0,1086 & 0 \\ 0,0326 & 0 & 0 & 0,2173 & 0,2173 & 0,0869 \\ 0,1304 & 0,1159 & 0,0434 & 0,1086 & 0,1086 & 0,1739 \\ 0 & 0,0579 & 0,0869 & 0,2173 & 0,2173 & 0 \end{bmatrix}$$

Tahapan selanjutnya menentukan nilai S dan R dengan menggunakan persaman 2 dan 3, kalkulasi data pada tahapan ini ditampilkan sebagai berikut:

$$S_1 = 0,0326 + 0,1739 + 0,0434 + 0,2173 + 0,1086 + 0 = 0,5761$$

$$S_2 = 0 + 0,0579 + 0,0869 + 0,1086 + 0 + 0,0869 = 0,3406$$

$$S_3 = 0,1304 + 0,1159 + 0 + 0 + 0,1086 + 0,0869 = 0,4420$$

$$S_4 = 0,0652 + 0 + 0,0434 + 0,2173 + 0,2173 + 0 = 0,5435$$

$$S_5 = 0 + 0,0579 + 0,0869 + 0,2173 + 0 + 0 = 0,3623$$

$$S_6 = 0,0652 + 0,1739 + 0,0869 + 0 + 0 + 0,0869 = 0,4130$$

$$S_7 = 0,0652 + 0,0579 + 0,0434 + 0 + 0,1086 + 0 = 0,2754$$

$$S_8 = 0,0326 + 0 + 0 + 0,2173 + 0,2173 + 0,0869 = 0,5543$$

$$S_9 = 0,1304 + 0,1159 + 0,0434 + 0,1086 + 0,1086 + 0,1739 = 0,6812$$

$$S_{10} = 0 + 0,0579 + 0,0869 + 0,2173 + 0,2173 + 0 = 0,5797$$

$$R_1 = \text{Max} \{0,0326 ; 0,1739 ; 0,0434 ; 0,2173 ; 0,1086 ; 0\} = 0,2173$$

$$R_2 = \text{Max} \{0 ; 0,0579 ; 0,0869 ; 0,1086 ; 0 ; 0,0869\} = 0,1086$$

$$R_3 = \text{Max} \{0,1304 ; 0,1159 ; 0 ; 0 ; 0,1086 ; 0,0869\} = 0,1304$$

$$R_4 = \text{Max} \{0,0652 ; 0 ; 0,0434 ; 0,2173 ; 0,2173 ; 0\} = 0,2173$$

$$R_5 = \text{Max} \{0 ; 0,0579 ; 0,0869 ; 0,2173 ; 0 ; 0\} = 0,2173$$

$$R_6 = \text{Max} \{0,0652 ; 0,1739 ; 0,0869 ; 0 ; 0 ; 0,0869\} = 0,1739$$

$$R_7 = \text{Max} \{0,0652 ; 0,0579 ; 0,0434 ; 0 ; 0,1086 ; 0\} = 0,1086$$

$$R_8 = \text{Max} \{0,0326 ; 0 ; 0 ; 0,2173 ; 0,2173 ; 0,0869\} = 0,2173$$

$$R_9 = \text{Max} \{0,1304 ; 0,1159 ; 0,0434 ; 0,1086 ; 0,1086 ; 0,1739\} = 0,1739$$

$$R_{10} = \text{Max} \{0 ; 0,0579 ; 0,0869 ; 0,2173 ; 0,2173 ; 0\} = 0,2173$$

Setiap nilai S dan R yang sudah didapatkan diatas digunakan untuk menentukan nilai Minimum dan Maximum yang ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai S dan R

Alternatif	Nilai S	Nilai R
A1	0,5761	0,2173
A2	0,3406	0,1086
A3	0,4420	0,1304
A4	0,5435	0,2173
A5	0,3623	0,2173
A6	0,4130	0,1739
A7	0,2754	0,1086
A8	0,5543	0,2173
A9	0,6812	0,1739
A10	0,5798	0,2173
Min	0,2754	0,1086
Max	0,6812	0,2173

Tahapan berikutnya menentukan nilai indeks, formula yang digunakan menggunakan persamaan 4.

$$Q_1 = \left[\frac{0,5761 - 0,2754}{0,6812 - 0,2754} \right] 0,5 + \left[\frac{0,2173 - 0,1086}{0,2173 - 0,1086} \right] (0,5) = 0,8705$$

$$Q_2 = \left[\frac{0,3406 - 0,2754}{0,6812 - 0,2754} \right] 0,5 + \left[\frac{0,1086 - 0,1086}{0,2173 - 0,1086} \right] (0,5) = 0,0804$$

$$Q_3 = \left[\frac{0,4420 - 0,2754}{0,6812 - 0,2754} \right] 0,5 + \left[\frac{0,1304 - 0,1086}{0,2173 - 0,1086} \right] (0,5) = 0,3054$$

$$Q_4 = \left[\frac{0,5435 - 0,2754}{0,6812 - 0,2754} \right] 0,5 + \left[\frac{0,2173 - 0,1086}{0,2173 - 0,1086} \right] (0,5) = 0,8304$$

$$Q5 = \left[\frac{0,3623 - 0,2754}{0,6812 - 0,2754} \right] 0,5 + \left[\frac{0,2173 - 0,1086}{0,2173 - 0,1086} \right] (0,5) = 0,6071$$

$$Q6 = \left[\frac{0,4130 - 0,2754}{0,6812 - 0,2754} \right] 0,5 + \left[\frac{0,1739 - 0,1086}{0,2173 - 0,1086} \right] (0,5) = 0,4696$$

$$Q7 = \left[\frac{0,2754 - 0,2754}{0,6812 - 0,2754} \right] 0,5 + \left[\frac{0,1086 - 0,1086}{0,2173 - 0,1086} \right] (0,5) = 0$$

$$Q8 = \left[\frac{0,5543 - 0,2754}{0,6812 - 0,2754} \right] 0,5 + \left[\frac{0,2173 - 0,1086}{0,2173 - 0,1086} \right] (0,5) = 0,8438$$

$$Q9 = \left[\frac{0,6812 - 0,2754}{0,6812 - 0,2754} \right] 0,5 + \left[\frac{0,1739 - 0,1086}{0,2173 - 0,1086} \right] (0,5) = 0,8$$

$$Q10 = \left[\frac{0,5798 - 0,2754}{0,6812 - 0,2754} \right] 0,5 + \left[\frac{0,2173 - 0,1086}{0,2173 - 0,1086} \right] (0,5) = 0,875$$

Q9	0,8	6
Q4	0,8304	7
Q8	0,8438	8
Q1	0,8705	9
Q10	0,875	10

Tabel 5 merupakan nilai perankingan menggunakan metode Vikor, perankingan diurutkan berdasarkan dimulai dari nilai yang terendah sampai nilai yang tertinggi. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa nilai yang terbaik adalah alternatif ke 7 yaitu CV. Hares dengan nilai 0.

3.2 Implementasi metode Vikor

Pengolahan data secara manual perlu dikembangkan lagi dengan menerapkan kedalam aplikasi yang di rancang menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL. Penggunaan aplikasi dalam mengolah data memudahkan *user* atau *manager* dalam mengambil keputusan dengan cepat dan akurat.

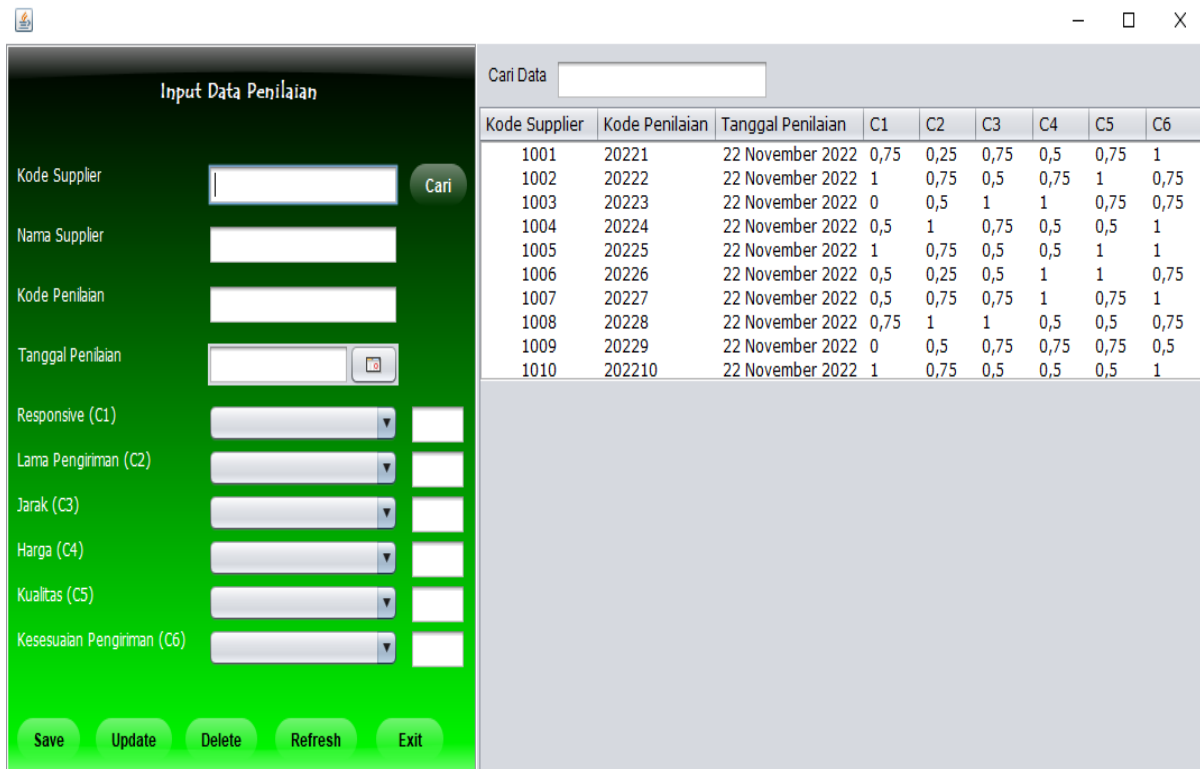
Hasil perhitungan nilai indeks dilanjutkan dengan tahapan perankingan, setiap nilai diurutkan secara *Ascending*, hasil perankingan ditampilkan pada Table 5.

Tabel 5. Nilai Perankingan

Alternatif	Nilai Indeks (Q)	Rangking
Q7	0	1
Q2	0,0804	2
Q3	0,3054	3
Q6	0,4696	4
Q5	0,6071	5

1. Halaman Menu Input Data Penilaian

Form menu ini merupakan input data penilaian supplier berdasarkan kriteria penilaian yang sudah ditentukan. Adapun tampilan *form menu* ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Form Menu Input data Penilaian

Gambar 2 merupakan proses pengujian sistem pada form input terhadap sebuah data supplier. Proses tersebut merupakan tahapan awal dalam melakukan proses analisis dengan menggunakan metode vikor.

Tahapan pengujian tersebut telah sesuai dengan rancangan serta kerangka yang telah dijelaskan sebelumnya.

2. Halaman Menu Analisis data dengan metode Vikor
Setelah data penilaian di inputkan, maka dilanjutkan kehalaman *Form menu* Analisis data dengan metode Vikor. Penggunaan *Form menu* ini pengguna memilih dulu tanggal penilaian agar data yang tampil

berdasarkan periode penilaian yang telah di inputkan pada *form menu input* data penilaian, setelah itu dilanjutkan dengan mengklik tombol proses agar semua analisis proses data dengan metode Vikor dapat ditampilkan sampai kepada hasil perankingan. Tampilan form menu ini dapat dilihat pada gambar 3.

Tanggal Penilaian : 22 November 2022

Kode Supplier	Kode Penilaian	Tanggal Penilaian	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1001	20221	22 November 2022	0,75	0,25	0,75	0,5	0,75	1
1002	20222	22 November 2022	1	0,75	0,5	0,75	1	0,75
1003	20223	22 November 2022	0	0,5	1	1	0,75	0,75
1004	20224	22 November 2022	0,5	1	0,75	0,5	0,5	1
1005	20225	22 November 2022	1	0,75	0,5	0,5	1	1
1006	20226	22 November 2022	0,5	0,25	0,5	1	1	0,75

Matriks Normalisasi :

Kode Supplier	Kode Penilaian	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1001	20221	0,25	1	0,5	1	0,5	0
1002	20222	0	0,3333	1	0,5	0	0,5
1003	20223	1	0,6666	0	0	0,5	0,5
1004	20224	0,5	0	0,5	1	1	0
1005	20225	0	0,3333	1	1	0	0
1006	20226	0,5	1	1	0	0	0,5

Preferensi :

Kode Supplier	Kode Penilaian	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1001	20221	0,0326	0,1739	0,0434	0,2173	0,1086	0
1002	20222	0	0,0579	0,0869	0,1086	0	0,0869
1003	20223	0,1304	0,1159	0	0	0,1086	0,0869
1004	20224	0,0652	0	0,0434	0,2173	0,2173	0
1005	20225	0	0,0579	0,0869	0,2173	0	0
1006	20226	0,0652	0,1739	0,0869	0	0	0,0869

Nilai S dan R :

Kode Supplier	Kode Penilaian	Nilai S	Nilai R
1001	20221	0,5761	0,2173
1002	20222	0,3406	0,1086
1003	20223	0,4420	0,1304
1004	20224	0,5435	0,2173
1005	20225	0,3623	0,2173
1006	20226	0,4130	0,1739

Rangking :

Ranking	Kode Penilaian	Kode Supplier	Total Nilai
1	1007	20227	0
2	1002	20222	0,0804
3	1003	20223	0,3054
4	1006	20226	0,4696
5	1005	20225	0,6071
6	1009	20229	0,8

Gambar 3. *Form Menu* Analisis data dengan metode Vikor

Gambar 3 merupakan sajian analisis proses kinerja metode vikor. Pengujian analisis melibatkan criteria yang telah ditetapkan pada tahap analisa sebelumnya proses akhir dari penelitian ini adalah menyajikan laporan perankingan supplier yang direkomendasikan.

3. Halaman Laporan Perankingan

Hasil keputusan dalam menentukan Supplier bahan baku terbaik dapat dilihat pada halaman Laporan, informasi yang ditampilkan pada halaman ini disajikan dalam bentuk perankingan, sehingga pengguna dapat dengan mudah dalam mengambil keputusan karena datanya sudah diurutkan dari nilai yang terendah sampai ke nilai yang tertinggi. Adapun halam laporan ini dapat dilihat pada gambar 4.

**Laporan Penentuan Supplier Bahan Baku Terbaik
Pada CV. Surya Jepara**

Ranking	Kode Supplier	Nama Supplier	Total Nilai
1	1007	CV Hares	0
2	1002	Mitra Jaya	0,0804
3	1003	Ika Jaya Mandiri	0,3054
4	1006	Margi Jati Makmur	0,4696
5	1005	Gatshu	0,6071
6	1009	Rimba Raya Sumatera	0,8
7	1004	Graha Buana	0,8304
8	1008	Gunung_Jati	0,8438
9	1001	Arif Jati Furniture	0,8705
10	1010	UD Hastatrak	0,875

Gambar 3. Halaman Laporan Perankingan

Gambar 3 merupakan hasil laporan perankingan dari analisis supplier. Hasil laporan menyajikan nilai total ranking yang diberikan oleh metode vikor. Dengan hasil tersebut maka penelitian ini mampu memberikan hasil analisis yang tepat dan akurat dalam memilih supplier terbaik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dalam menentukan *Supplier* bahan baku Mebel terbaik menggunakan metode Vikor, bahwa metode ini mampu mengambil keputusan dengan tepat, cepat, dan akurat. Keterbaruan pada metode ini telah melakukan pengembangan dari beberapa kelemahan metode lain, seperti dalam langkah perbaikan bobot, penentuan nilai Indeks yang tidak ada pada metode lain. Tidak hanya itu kinerja Vikor juga mampu menghasilkan perankingan secara ordinal yaitu nilai diurutkan dari yang terkecil sampai terbesar, sehingga nilai perankingan yang dihasilkan lebih tepat dan akurat.

Daftar Rujukan

- [1] W. Latuny, D. B. Paillin, and S. Yaniah, "Kombinasi Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Data Envelopment Analysis (DEA) untuk Pemilihan Supplier Pada UD. Jepara Putra Mebel," *Performa Media Ilm. Tek. Ind.*, 2020, doi: 10.20961/performa.19.2.46324.
- [2] M. Simbar, T. M. Katiandagho, T. F. Lolowang, and J. Baroleh, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Cempaka pada Industri Mebel dengan Menggunakan Metode EOQ (Studi Kasus Pada UD. Batu Zaman)," *J. Ilm. Univ. Sam Ratulangi*, 2014.
- [3] M. JAHRANI, "PENGARUH MODAL, TENAGA KERJA, DAN BAHAN BAKU TERHADAP PENDAPATAN INDUSTRI MEBEL KAYU DI KOTA BANJARMASIN (Studi Kasus Kelurahan Alalack Tengah Kecamatan Banjarmasin Utara)," *JIEP J. Ilmu Ekon. dan Pembang.*, 2019, doi: 10.20527/jiep.v1i1.1124.
- [4] F. M. U. Hasiani, T. Haryanti, R. Rinawati, and L. Kurniawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Ritel dengan Metode Analytical Hierarchy Process," *SISTEMASI*, 2021, doi: 10.32520/stmsi.v10i1.1125.
- [5] D. E. H. Purnomo and Y. A. Sunardiansyah, "Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Evaluasi Pemasok Kayu Pada Industri Furnitur," *JISO J. Ind. Syst. Optim.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2021.
- [6] A. Revi, I. Parlina, and S. Wardani, "Analisis Perhitungan Metode MOORA dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan di Toko Megah Gracindo Jaya," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v3i1.524.
- [7] F. M. Kasie, G. Bright, and A. Walker, "Decision support systems in manufacturing: a survey and future trends," *Journal of Modelling in Management*. 2017, doi: 10.1108/JM2-02-2016-0015.
- [8] M. Marbun and B. Sinaga, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Metode Topsis*. 2019.
- [9] F. R. Darmawan, E. L. Amalia, and U. D. Rosiani, "Penerapan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Kota yang Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar yang di Sebabkan Wabah Corona," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 2, p. 250, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i2.43896.
- [10] Dodi Guswandi, Hadi Syahputra, M. Hafizh, Rita, and Devia Kartika, "Analisis Metode Weighted Product dalam menentukan Order Barang Terbaik pada Marketplace Shopee," *J. KomtekInfo*, vol. 9, pp. 55–60, 2022, doi: 10.35134/komtekinfo.v9i2.277.
- [11] A. Ardi, D. Aldo, and A. Ahmadi, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peserta Jamkesmas Dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, 2019, doi: 10.29207/resti.v3i2.802.
- [12] D. Guswandi and M. Yanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Wali Nagari Menggunakan Metode TOPSIS,"

- KOMTEKINFO, 2021, doi: 10.35134/komtekinfo.v8i1.1611.
- [13] K. Umam, V. E. Sulastri, T. Andini, D. U. Sutiksno, and Mesran, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode VIKOR," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, 2011.
- [14] W. S. Lam, W. H. Lam, S. H. Jaaman, and K. F. Liew, "Performance evaluation of construction companies using integrated entropy-fuzzy vikor model," *Entropy*, 2021, doi: 10.3390/e23030320.
- [15] N. G. Torlak, A. Demir, and T. Budur, "Using VIKOR with structural equation modeling for constructing benchmarks in the Internet industry," *Benchmarking*, 2021, doi: 10.1108/BIJ-09-2020-0465.
- [16] A. Syahputra, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pre-Wedding di Kota Medan dengan Menggunakan Metode VIKOR dan BORDA," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, 2020, doi: 10.30865/json.v1i3.2159.
- [17] Dodi Guswandi, Musli Yanto, M. Hafizh, and Liga Mayola, "Analisis Hybrid Decision Support System dalam Penentuan Status Kelulusan Mahasiswa," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, 2021, doi: 10.29207/resti.v5i6.3587.
- [18] M. Ahsan, "What do they like and dislike from game-based entrepreneurship learning? A qualitative study," *Cakrawala Pendidik.*, vol. 40, no. 2, pp. 495-507, 2021, doi: 10.21831/cp.v40i2.38858.
- [19] B. Kristianto, A. Suryadibrata, and S. Hansun, "Rekomendasi Pemilihan Mobil dengan Algoritma VIKOR," *J. Sains dan Inform.*, 2021, doi: 10.34128/jsi.v7i1.269.
- [20] R. Titiyal, S. Bhattacharya, and J. J. Thakkar, "The distribution strategy selection for an e-tailer using a hybrid DANP VIKOR MCDM model," *Benchmarking*, 2019, doi: 10.1108/BIJ-01-2018-0018.
- [21] M. Handayani and N. Marpaung, "IMPLEMENTASI METODE VIKOR SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN PENERIMA REWARD," *J. Sci. Soc. Res.*, 2021, doi: 10.54314/jssr.v4i2.581.