
Kelayakan Vendor Gula Kwala Madu Menggunakan Metode *Moora*

Badrul Anwar¹, Julfri Halim², Reynaldi Megah Miko³

^{*}Program Studi Mahasiswa, STMIK Triguna Dharma

^{**}Program Studi Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received April 12th, 2018

Revised April 20th, 2018

Accepted April 26th, 2018

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan

Moora,

Pemilihan Kelayakan Vendor

Gula Kwala Madu

ABSTRACT

Pada PTPN II Kebun Helvetia dalam pengambilan keputusan untuk menentukan kelayakan vendor gula kwala madu terdapat suatu permasalahan yang dimana pengambilan keputusan diambil dengan cara manual dan dapat menghambat proses pemilihan kelayakan vendor gula kwala madu pada PTPN II Kebun Helvetia. Oleh karena itu diperlukan adanya Sistem Pendukung Keputusan menentukan kelayakan vendor gula kwala madu menggunakan metode MOORA. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan kinerja dan waktu dalam pengambilan keputusan pemilihan kelayakan vendor gula kwala madu menjadi efektif dan efisien baik dari segi kecepatan dalam mengambil keputusan. Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis dekstop dapat membantu pengusaha dalam mengambil keputusan pemilihan kelayakan vendor gula kwala madu dengan cepat dan tepat.

Copyright © 2018 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author :

Nama : **Badrul Anwar**

Program Studi : Sistem Informasi

Kantor : STMIK Triguna Dharma

E-Mail : badrulanwar.tgd@gmail.com

1. PENDAHULUAN

PTPN II Kebun Helvetia merupakan salah satu perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bergerak di bidang agroindustri yang mengolah tanaman tebu sebagai bahan utama untuk menghasilkan gula setiap perindustriannya. PTPN II Kebun Helvetia selalu mengoptimalkan dalam hasil gula yang berkualitas yang nantinya akan di konsumsi untuk masyarakat luas. Dalam setiap gula yang berkualitas pastilah juga diperlukan adanya penjual berkualitas yang dimana dapat mengoptimalkan dalam setiap target pasar yang di tuju. Oleh karenanya PTPN II Kebun Helvetia ingin bekerjasama kepada setiap vendor gula yang memiliki kualitas yang baik yang nantinya akan dapat menjual gula dalam penjualan. Vendor gula merupakan suatu tim yang penting dalam penjualan gula pada PTPN II Kebun Helvetia, tanpa adanya vendor gula sudah di pastikan target penjualan dan kemajuan perusahaan akan menurun.

Pemilihan Vendor terbaik oleh *Decision Maker* dalam menentukan keputusan untuk pengerjaan *project* harus dilakukan dengan sangat cermat. Seringnya penilaian yang berdasarkan subyektivitas dan nepotisme merupakan salah satu contoh dari kegagalan pengambilan keputusan. Banyaknya pilihan vendor yang masuk tentunya membuat sulit dalam membuat keputusan. Pengambilan keputusan, pada dasarnya merupakan bentuk pemilihan dari berbagai *alternative* tindakan yang mungkin bisa dipilih [1].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [5]. Dalam hal ini metode yang digunakan untuk menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio (MOORA)*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Berikut beberapa pendapat dari para ahli tentang Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System (DSS)*. Awal tahun 1970-an konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali dikemukakan oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decesion System. Istilah SPK mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan [7],

SPK (Sistem Pendukung Keputusan) Menurut Man dan Watson yaitu suatu sistem yang dapat membantu mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur [7].

Sistem pendukung keputusan menurut Gorry Dan Scout Morton adalah “Sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur [8]”.

2.2 Metode MOORA

MOORA (Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis) adalah Pengoptimalan multi-tujuan (atau pemrograman), juga dikenal sebagai pengoptimalan multi-kriteria atau beberapa atribut, adalah Proses sekaligus mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang bertentangan (goals) tunduk pada batasan tertentu. Metode MOORA, yang pertama kali diperkenalkan oleh Brauers (2004) adalah teknik optimasi multiobjektif yang diterapkan untuk memecahkan berbagai jenis masalah pengambilan keputusan yang kompleks [13].

Sistem pendukung keputusan dirancang dalam menunjang seluruh tahap-tahap keputusan dalam mengidentifikasi masalah, memilih data relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuat keputusan sampai mengevaluasi pemilihan alternatif

1. Langkah pertama: Menginput Nilai Kriteria. Menginputkan nilai kriteria pada suatu alternatif dimana nilai tersebut nantinya akan diproses dan hasilnya akan menjadi sebuah keputusan.
2. Langkah Kedua : Merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan Matriks keputusan berfungsi sebagai pengukuran kinerja dari alternatif I th pada atribut J th, M adalah alternatif dan n adalah jumlah atribut dan kemudian sistem rasio dikembangkan dimana setiap kinerja dari sebuah alternatif pada sebuah atribut dibandingkan dengan penyebut yang merupakan wakil untuk semua alternatif dari atribut tersebut. Berikut adalah perubahan nilai kriteria menjadi sebuah matriks keputusan:

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (2.1)$$

3. Langkah Ketiga : Normalisasi pada metode MOORA. Normalisasi bertujuan untuk menyatukan setiap element matriks sehingga element pada matriks memiliki nilai yang seragam. Normalisasi pada MOORA dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$X_{ij}^* = X_{ij} / \sqrt{[\sum_{i=1}^m X_{ij}^2]} \dots \dots \dots (2.2)$$

4. Langkah Keempat : Mengurangi nilai maximax dan minimax untuk menandakan bahwa sebuah atribut lebih penting itu bisa di kalikan dengan bobot yang sesuai (koefisien signifikansi). (Brauers Etal 2009 dalam Ozcelik, 2014). Saat atribut bobot dipertimbangkan perhitungan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$Y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j w_{ij}^* \dots \dots \dots (2.3)$$

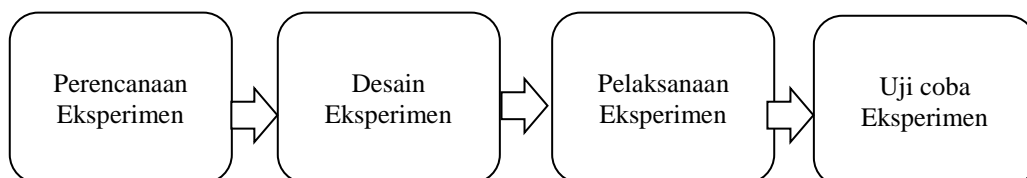
5. Langkah Kelima : Menentukan rangking dari hasil perhitungan MOORA.

2.3 Metode Penelitian

Berikut metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Studi Dokumen

Studi dokumen merupakan salah satu cara dalam mengumpulkan data yang tidak ditunjukkan langsung kepada objek penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan studi kepustakaan yang bersumber dari berbagai referensi referensi diantaranya adalah jurnal (internasional, nasional dan lokal) , buku-buku, artikel, situs dan lain-lain.



Gambar 1. Metode Penelitian

2. Wawancara

Dalam teknik pengumpulan data terdapat beberapa yang dilakukan di antaranya yaitu: wawancara. Upaya

wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan menanyakan melalui media yang berkaitan.. Untuk data akan langsung diambil ditempat.

Tabel 1. Data Calon Vendor Gula

Nama	Harga	Kualitas	Pelayanan	Jarak	Reputasi
UD. Niaga Jaya	Rp.855.000 /50 KG	Sangat Baik	Tidak Baik	11,35 KM	Cukup
Maju Makmur Mandiri	Rp.830.000 /50 KG	Baik	Baik	10,17 KM	Cukup
Ralali Grosir	Rp.870.000 /50 KG	Sangat Baik	Baik	7,87 KM	Kurang
Indogrosir	Rp.885.000 /50 KG	Baik	Baik	11,92 KM	Sangat Tinggi
UD. Klambir V Mandiri	Rp.895.000 /50 KG	Tidak Baik	Baik	864,50 M	Tinggi
PT Nusa Dua Bekala	Rp.865.000 /50 KG	Baik	Cukup	25,39 KM	Tinggi
PT Tebu Deli	Rp.830.000 /50 KG	Baik	Sangat Baik	24,91 KM	Tinggi
CV. Indo Baru Sembako	Rp.880.000 /50 KG	Cukup	Baik	25,36 KM	Tinggi
CV. Grosindo Medan	Rp.825.000 /50 KG	Baik	Baik	26,00 KM	Sangat Tinggi
PD. Jaya Tani Mandiri	Rp.860.000 /50 KG	Baik	Cukup	32,36 KM	Kurang
CV. Niaga Lestari	Rp.860.000 /50 KG	Baik	Cukup	17,61 KM	Cukup
UD. Indosari Tani	Rp.850.000 /50 KG	Baik	Baik	56,41 KM	Cukup
PT. Medan Sugar Industry	Rp.825.000 /50 KG	Baik	Cukup	12,31 KM	Cukup

3. ANALISA DAN HASIL

3.1 Proses Perhitungan *MOORA*

Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam melakukan seleksi pada vendor gula, berikut ini adalah kriteria yang digunakan:

1. Deskripsi Data Dari Penelitian

Tabel 2. Keterangan Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
1	C1	Harga	0,35	Benefit
2	C2	Kualitas	0,25	Benefit
3	C3	Pelayanan	0,2	Benefit
4	C4	Lokasi	0,1	Benefit
5	C4	Reputasi	0,1	Benefit

Berdasarkan data yang didapat tersebut perlu dilakukan konversi setiap kriteria untuk dapat dilakukan pengolahan kedalam metode *MOORA*. Berikut ini adalah tabel konversi dari kriteria yang digunakan:

Tabel 3. Hasil Konversi Data Alternatif

Nama	Alternatif	Harga (C1)	Kualitas (C2)	Pelayanan (C3)	Lokasi (C4)	Reputasi (C5)
UD. Niaga Jaya	A1	3	4	1	3	2
Maju Makmur Mandiri	A2	4	3	3	3	2

Ralali Grosir	A3	3	4	3	3	1
Indogrosir	A4	2	3	3	3	4
UD. Klambir V Mandiri	A5	2	1	3	4	3
PT Nusa Dua Bekala	A6	3	3	2	2	3
PT Tebu Deli	A7	4	3	4	2	3
CV. Indo Baru Sembako	A8	2	2	3	2	3
CV. Grosindo Medan	A9	4	3	3	2	4
PD. Jaya Tani Mandiri	A10	4	3	2	1	1
CV. Niaga Lestari	A11	3	3	2	3	2
UD. Indosari Tani	A12	3	3	3	1	2
PT. Medan Sugar Industry	A13	4	3	2	3	2

2. Membuat Matriks Keputusan

Berikut adalah matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai alternative yaitu sebagai berikut:

$$\text{Matriks Keputusan } X_{ij} \left\{ \begin{array}{l} 3 \ 4 \ 1 \ 3 \ 2 \\ 4 \ 3 \ 3 \ 3 \ 2 \\ 3 \ 4 \ 3 \ 3 \ 1 \\ 2 \ 3 \ 3 \ 3 \ 4 \\ 2 \ 1 \ 3 \ 4 \ 3 \\ 3 \ 3 \ 2 \ 2 \ 3 \\ 4 \ 3 \ 4 \ 2 \ 3 \\ 2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 3 \\ 4 \ 3 \ 3 \ 2 \ 4 \\ 4 \ 3 \ 2 \ 1 \ 1 \\ 3 \ 3 \ 3 \ 3 \ 2 \\ 3 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \\ 4 \ 3 \ 3 \ 3 \ 2 \end{array} \right\}$$

3. Melakukan Normalisasi Matriks

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan:

$$X_{ij}^* = X_{ij} / \sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}$$

Matriks Kinerja Ternormalisasi

Mencari Rasio Harga (C1) :

$$= \sqrt{3^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 3 + 3^2 + 4^2} = 11,7047$$

$$A11 = 3/11,7047 = 0,2563$$

$$A21 = 4/11,7047 = 0,3417$$

$$A31 = 3/11,7047 = 0,2563$$

$$A41 = 2/11,7047 = 0,1709$$

$$A51 = 2/11,7047 = 0,1709$$

$$A61 = 3/11,7047 = 0,2563$$

$$A71 = 4/11,7047 = 0,3417$$

$$A81 = 2/11,7047 = 0,1709$$

$$A91 = 4/11,7047 = 0,3417$$

$$A101 = 4/11,7047 = 0,3417$$

$$A111 = 3/11,7047 = 0,2563$$

$$A121 = 3/11,7047 = 0,2563$$

$$A131 = 4/11,7047 = 0,3417$$

Mencari Kualitas (C2) :

$$= \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2} = 10,8628$$

$$A12 = 4/10,8628 = 0,3682$$

$$A22 = 3/10,8628 = 0,2762$$

$$A32 = 4/10,8628 = 0,3682$$

$$\begin{aligned}
 A42 &= 3/10,8628 = 0,2762 \\
 A52 &= 1/10,8628 = 0,0921 \\
 A62 &= 3/10,8628 = 0,2762 \\
 A72 &= 3/10,86284 = 0,2762 \\
 A82 &= 2/10,8628 = 0,1841 \\
 A92 &= 3/10,8628 = 0,2762 \\
 A102 &= 3/10,8628 = 0,2762 \\
 A112 &= 3/10,8628 = 0,2762 \\
 A122 &= 3/10,8628 = 0,2762 \\
 A132 &= 3/10,8628 = 0,2762
 \end{aligned}$$

Mencari Rasio Pelayanan (C3) :

$$= \sqrt{1^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2} = 9,7980$$

$$\begin{aligned}
 A13 &= 1/9,7980 = 0,1021 \\
 A23 &= 3/9,7980 = 0,3062 \\
 A33 &= 3/9,7980 = 0,3062 \\
 A43 &= 3/9,7980 = 0,3062 \\
 A53 &= 3/9,7980 = 0,3062 \\
 A63 &= 2/9,7980 = 0,2041 \\
 A73 &= 4/9,7980 = 0,4082 \\
 A83 &= 3/9,7980 = 0,3062 \\
 A93 &= 3/9,7980 = 0,3062 \\
 A103 &= 2/9,7980 = 0,2041 \\
 A113 &= 2/9,7980 = 0,2041 \\
 A123 &= 3/9,7980 = 0,3062 \\
 A133 &= 2/9,7980 = 0,2041
 \end{aligned}$$

Mencari Rasio Lokasi (C4) :

$$= \sqrt{3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 2 + 2 + 2 + 2^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2} = 9,3808$$

$$\begin{aligned}
 A14 &= 3/9,3808 = 0,3198 \\
 A24 &= 3/9,3808 = 0,3198 \\
 A34 &= 3/9,3808 = 0,3198 \\
 A44 &= 3/9,3808 = 0,3198 \\
 A54 &= 4/9,3808 = 0,4264 \\
 A64 &= 2/9,3808 = 0,2132 \\
 A74 &= 2/9,3808 = 0,2132 \\
 A84 &= 2/9,3808 = 0,2132 \\
 A94 &= 2/9,3808 = 0,2132 \\
 A104 &= 1/9,3808 = 0,1066 \\
 A114 &= 3/9,3808 = 0,3198 \\
 A124 &= 1/9,3808 = 0,1066 \\
 A134 &= 3/9,3808 = 0,3198
 \end{aligned}$$

Mencari Rasio Reputasi (C5) :

$$= \sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2 + 4^2 + 3^2 + 3 + 3 + 3 + 4^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2} = 9,4868$$

$$\begin{aligned}
 A15 &= 2/9,4868 = 0,2108 \\
 A25 &= 2/9,4868 = 0,2108 \\
 A35 &= 1/9,4868 = 0,1054 \\
 A45 &= 4/9,4868 = 0,4216 \\
 A55 &= 3/9,4868 = 0,3162 \\
 A65 &= 3/9,4868 = 0,3162 \\
 A75 &= 3/9,4868 = 0,3162 \\
 \\
 A84 &= 3/9,4868 = 0,3162 \\
 A95 &= 4/9,4868 = 0,4216 \\
 A105 &= 1/9,4868 = 0,1054 \\
 A115 &= 2/9,4868 = 0,2108 \\
 A125 &= 2/9,4868 = 0,2108 \\
 A135 &= 2/9,4868 = 0,2108
 \end{aligned}$$

4. Matriks Kinerja Ternormalisasi

Berdasarkan perhitungan diatas, berikut ini adalah matriks kinerja ternormalisasi yaitu sebagai berikut:

$$X_{ij} * W_j \begin{pmatrix} 0,2563 & 0,3682 & 0,1021 & 0,3198 & 0,2108 \\ 0,3417 & 0,2762 & 0,3062 & 0,3198 & 0,2108 \\ 0,2563 & 0,3682 & 0,3062 & 0,3198 & 0,1054 \\ 0,1709 & 0,2762 & 0,3062 & 0,3198 & 0,4216 \\ 0,1709 & 0,0921 & 0,3062 & 0,4264 & 0,3162 \\ 0,2563 & 0,35 & 0,2762 & 0,25 & 0,2041 & 0,2 & 0,2132 & 0,1 & 0,3162 & 0,1 \\ 0,3417 & & 0,2762 & & 0,4082 & & 0,2132 & & 0,3162 & \\ 0,1709 & & 0,1841 & & 0,3062 & & 0,2132 & & 0,3162 & \\ 0,3417 & & 0,2762 & & 0,3062 & & 0,2132 & & 0,4216 & \\ 0,3417 & & 0,2762 & & 0,2041 & & 0,1066 & & 0,1054 & \\ 0,2563 & & 0,2762 & & 0,2041 & & 0,3198 & & 0,2108 & \\ 0,2563 & & 0,2762 & & 0,3062 & & 0,1066 & & 0,2108 & \\ 0,3417 & & 0,2762 & & 0,2041 & & 0,3198 & & 0,2108 & \end{pmatrix}$$

5. Menghitung Nilai Yi

Berdasarkan perhitungan diatas, berikut ini adalah Peringkat Ordinal dari Sistem Rasio yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai Max

Alternatif	Nama	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(C5)
		Max	Max	Max	Max	Max
A1	UD. Niaga Jaya	0,0897	0,0921	0,0204	0,0320	0,0211
A2	Maju Makmur Mandiri	0,1196	0,0690	0,0612	0,0320	0,0211
A3	Ralali Grosir	0,0897	0,0921	0,0612	0,0320	0,0105
A4	Indogrosir	0,0598	0,0690	0,0612	0,0320	0,0422
A5	UD. Klambir V Mandiri	0,0598	0,0230	0,0612	0,0426	0,0316
A6	PT Nusa Dua Bekala	0,0897	0,0690	0,0408	0,0213	0,0316
A7	PT Tebu Deli	0,1196	0,0690	0,0816	0,0213	0,0316
A8	CV. Indo Baru Sembako	0,0598	0,0460	0,0612	0,0213	0,0316
A9	CV. Grosindo Medan	0,1196	0,0690	0,0612	0,0213	0,0422

Tabel 5. Nilai Max (Lanjutan)

Alternatif	Nama	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(C5)
		Max	Max	Max	Max	Max
A10	PD. Jaya Tani Mandiri	0,1196	0,0690	0,0408	0,0107	0,0105
A11	CV. Niaga Lestari	0,0897	0,0690	0,0408	0,0320	0,0211
A12	UD. Indosari Tani	0,0897	0,0690	0,0612	0,0107	0,0211
A13	PT. Medan Sugar Industry	0,1196	0,0690	0,0408	0,0320	0,0211

Untuk menghitung nilai y_i dapat menggunakan rumus:

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^*$$

Tabel 6. Nilai Y_i

Alternatif	Maximum (C1+C2+C3+C4+C5)	Minimum	Y_i (Max - Min)
A1	0,2552	0	0,2552
A2	0,3030	0	0,3030
A3	0,2855	0	0,2855
A4	0,2642	0	0,2642
A5	0,2183	0	0,2183
A6	0,2525	0	0,2525
A7	0,3232	0	0,3232
A8	0,2200	0	0,2200
A9	0,3134	0	0,3134
A10	0,2507	0	0,2507
A11	0,2526	0	0,2526
A12	0,2517	0	0,2517
A13	0,2825	0	0,2825

6. Perangkingan

Berdasarkan nilai Y_i di atas berikut ini adalah hasil dan perangkingan dari penilaian skala prioritas *Project* yaitu sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Prioritas Metode *MOORA*

Alternatif	Nama	Y_i	Prioritas
A1	UD. Niaga Jaya	0,2552	7
A2	Maju Makmur Mandiri	0,3030	3
A3	Ralali Grosir	0,2855	4
A4	Indogrosir	0,2642	6
A5	UD. Klambir V Mandiri	0,2183	13
A6	PT Nusa Dua Bekala	0,2525	9
A7	PT Tebu Deli	0,3232	1

A8	CV. Indo Baru Sembako	0,2200	12
A9	CV. Grosindo Medan	0,3134	2
A10	PD. Jaya Tani Mandiri	0,2507	11
A11	CV. Niaga Lestari	0,2526	8
A12	UD. Indosari Tani	0,2517	10
A13	PT. Medan Sugar Industry	0,2825	5

Tabel 8. Hasil Perangkingan Metode *MOORA*

Alternatif	Nama	Yi	Rangking
A7	PT Tebu Deli	0,3232	1
A9	CV. Grosindo Medan	0,3134	2
A2	Maju Makmur Mandiri	0,3030	3
A3	Ralali Grosir	0,2855	4
A13	PT. Medan Sugar Industry	0,2825	5
A4	Indogrosir	0,2642	6
A1	UD. Niaga Jaya	0,2552	7
A11	CV. Niaga Lestari	0,2526	8
A6	PT Nusa Dua Bekala	0,2525	9
A12	UD. Indosari Tani	0,2517	10
A10	PD. Jaya Tani Mandiri	0,2507	11
A8	CV. Indo Baru Sembako	0,2200	12
A5	UD. Klambir V Mandiri	0,2183	13

Dari perhitungan diatas maka dapat disimpulkan yang layak dalam penentuan Kelayakan vendor Gula Kwala Madu Pada PTPN II Kebun Helvetia ialah PT Tebu Deli yang memperoleh linai tertinggi dan mendapatkan Rangking 1 dengan nilai Yi 0,3232.

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi dan pengujian program Fasilitas pendukung kebutuhan sistem terdiri dari perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), dan pengendali (*brainware*). Berikut ini dijelaskan mengenai kebutuhan sistem tersebut.

1. Form Proses Metode Moora

Berikut ini adalah *form* rancangan proses moora yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data dalam *database*. Berikut gambar dapat dilihat pada bagian bawah ini:

Proses Perhitungan Moora

Data Awal

Kode Alternatif	Harga	C1	Kualitas	C2	Pelayanan	C3	Lokasi	C4	Reputasi	C5
A01	Rp. 850.00...	3	Sangat ...	4	Tidak Baik	1	1>15	3	Cukup	2
A02	Rp. 820.00...	4	Baik	3	Baik	3	1>15	3	Cukup	2
A03	Rp. 850.00...	3	Sangat ...	4	Baik	3	1>15	3	Kurang	1
A04	Rp. 880.00...	2	Baik	3	Baik	3	1>15	3	Sangat ...	4
A05	Rp. 880.00...	2	Tidak Baik	1	Baik	3	< 1 Km	4	Tinggi	3
A06	Rp. 850.00...	3	Baik	3	Cukup	2	16 > 30	2	Tinggi	3
A07	Rp. 820.00...	4	Baik	3	Sangat Baik	4	16 > 30	2	Tinggi	3

Matriks Keputusan

3	4	1	3	2
4	3	3	3	2
3	4	3	3	1
2	3	3	3	4
2	1	3	4	3
3	3	2	2	3
4	3	4	2	3

Nilai Pembagi

12.08... 112... 9.8489 9.8489 10.2

Nilai Bobot

0.35 0.25 0.2 0.1 0.1

Proses MOORA

Keluar

Cetak Laporan

Tabel Hasil

Kode Alternatif	Nama Vendor Gula	Hasil
A01	UD. Niaga Jaya	
A02	Maju Makmur Mandiri	
A03	Ralali Grosir	
A04	Indogrosir	
A05	UD. Klambir V Mandiri	
A06	PT Nusa Dua Bekala	
A07	PT Tebu Deli	
A08	CV. Indo Baru Sembako	

Gambar 2. Tampilan *Form* Rancangan Proses *Moora*

2. *Form* laporan

Berikut ini adalah *form* laporan untuk menyimpan laporan atau mencetak laporan. Berikut ini adalah gambar dari *form* laporan dapat dilihat pada bagian bawah ini:

PTPN II KEBUN HELVETIA

Jl. Klambir V Pasar II Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang
Telepon: 061-88813615, 88813617, 88813618, 45539281
Fax: 061-8881449/ WA Umum 085359771041 WA BPJS 082370816650

Laporan Menentukan Vendor Gula Kwala Madu

Kode Alternatif	Nama Vendor Gula	Hasil	Rangking
A07	PT Tebu Deli	0.3232	1
A09	CV. Grosindo Medan	0.3134	2
A02	Maju Makmur Mandiri	0.3029	3
A03	Ralali Grosir	0.2855	4
A13	PT. Medan Sugar Industry	0.2825	5
A04	Indogrosir	0.2642	6
A01	UD. Niaga Jaya	0.2552	7
A11	CV. Niaga Lestari	0.2526	8
A06	PT Nusa Dua Bekala	0.2525	9
A12	UD. Indosani Tani	0.2517	10
A10	PD. Jaya Tani Mandiri	0.2507	11
A08	CV. Indo Baru Sembako	0.2200	12
A05	UD. Klambir V Mandiri	0.2183	13

Medan, 8/31/2020
PTPN 2

(Surva Renold Tambunan)
Pimpinan PTPN2

Gambar 3. Tampilan *Form* Laporan

4. KESIMPULAN

Berikut ini adalah kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian :

1. Dalam menganalisa Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Kelayakan vendor Gula Kwala Madu Pada PTPN II Kebun Helvetia analisa dilakukan dengan cara melihat secara langsung setiap permasalahan yang terjadi untuk mengambil sample kriteria agar keputusan dapat di lakukan dengan cepat dan tepat.

2. Dalam menerapkan metode MOORA dalam Menentukan Kelayakan vendor Gula Kwala Madu yang dimana metode MOORA ini melakukan proses secara bertahap untuk Menentukan Kelayakan vendor Gula Kwala Madu yang nantinya menghasilkan perangkaan yang akan diterima oleh perusahaan.
3. Dalam merancang dan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode MOORA pada PTPN II Kebun Helvetia maka didapatkan Aplikasi yang mampu mempermudah dan mempercepat dalam enentukan Kelayakan vendor Gula Kwala Madu.

UCAPAN TERIMA KASIH




Ucapan terimakasih kepada Bapak Badrul Anwar dan Bapak Julfri Halim juga ditujukan untuk pihak-pihak yang telah mengambil bagian dalam penyusunan karya ilmiah ini.

REFERENSI

- [1] A. Purwanto And S. Hanief, "Teknik Peramalan Dengan Double Exponential Smoothing Pada Distributor Gula," *J. Teknol. Inf. Dan Komput.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 362–366, 2017.
- [2] M. Tondang, S. Batubara, And P. S. Barang, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Barang Lemari Menerapkan Metode Moora," No. 338.
- [3] S. Sugiarti, D. K. Nahulae, T. E. Panggabean, And M. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kebijakan Strategi Promosi Kampus Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (Waspas)," *Jurikom (Jurnal Ris. Komputer)*, Vol. 5, No. 2, Pp. 103–108, 2018.
- [4] P. Informatika *Et Al.*, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penugasan Dokter Coas Sebagai Dokter Siaga Di Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Estomih Dengan Menerapkan," Pp. 76–84, 2017.
- [5] R. P. A. Nugroho And Purwanto, "Rancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode Profil Matching," *Eksplora Inform.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 33–42, 2015.
- [6] K. Erwansyah Stmik Triguna Dharma, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Mitra Kerja Entri Data Baru Pada Badan Pusat Statistik Kota Medan Menggunakan Metode Moora(Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis)," Vol. 18, No. Saintikom, Pp. 35–40, 2019.
- [7] N. P. Rizanti, L. T. Sianturi, And M. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Pertukaran Pelajar Menggunakan Metode Psi (Preference Selection Index)," Pp. 263–269, 2019.
- [8] P. Soepomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kualitas Kayu Untuk Kerajinan Meubel 1," Vol. 1, Pp. 327–337, 2013.
- [9] Kusrini, *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi. Yogyakarta, 2007.
- [10] A. Safitra, I. A. Lubis, And N. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Games Untuk Remaja Menggunakan Metode Waspas," Pp. 141–147, 2018.
- [11] A. K. Hidayah And Y. Erwadi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting," Vol. 2, Pp. 92–96, 2019.
- [12] Sriani And R. A. Putri, "Analisa Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Topsis Untuk Sistem Penerimaan Pegawai Pada Sma Al Washliyah Tanjung Morawa," *J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, Vol. 02, No. April, Pp. 40–46, 2018.
- [13] J. Afriany, L. R. B. Sinurat, I. Julianty, And E. L. Nainggolan, "Penerapan Moora Untuk Mendukung Efektifitas Keputusan Manajemen Dalam Penentuan Lokasi Spbu," *Jurikom (Jurnal Ris. Komputer)*, Vol. 5, No. 2, Pp. 161–166, 2018.
- [14] B. Sridadi, *Pemodelan Dan Simulasi Sistem*, Informatik. Bandung, 2009.
- [15] M. T. Prihandoyo, "Unified Modeling Language (Uml) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," Vol. 03, No. 01, Pp. 126–129, 2018.
- [16] O. Fajarianto, M. Iqbal, And J. T. Cahya, "Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode Weighted Product," Vol. 7, No. 1, Pp. 49–55.
- [17] A. S Rosa Dan Shalahuddin M., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*, Informatik. Bandung, 2018.
- [18] R. Nuraini, "Desain Algorithma Operasi Perkalian Matriks Menggunakan Metode Flowchart," Vol. 1, No. 1, Pp. 144–151.
- [19] F. Wongso, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Java," Vol. 12, No. 1, Pp. 46–60, 2015.
- [20] S. Santoso And R. Nurmalina, "Perencanaan Dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)," *J. Integr.*, Vol. 9, No. 1, Pp. 84–91, 2017.
- [21] R. Supardi And M. Herfianti, "Aplikasi Dalam Memprediksi Tingkat Kinerja Guru Sma Negeri 2 Kabupaten Bengkulu Tengah," Vol. 3, No. 1, Pp. 1–5.
- [22] M. Rizaluddin, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang," Vol. 4, No. 2, Pp. 325–333

- [23] A. Nahlah*, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Ms Access Pada Jurusan Administrasi Niaga Politeknik Negeri Ujung Pandang Ms Access Based Library Information System On Business,” Vol. Iv, No. 2, Pp. 175–195, 2015.
- [24] W. Latif, Fauziah;Pratama, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Elektronik,” Vol. 3, No. 1, Pp. 21–31, 2015.
- [25] Zulhalim, “Aplikasi Surat Perjalanan Dinas Dalam Negeri Menggunakan Visual Basic . Net , Postgresql Dan,” Vol. 2, No. 1.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Reynaldi Megah Miko pria kelahiran jakarta, 15 Februari 1997 anak ke 1 dari 3 bersaudara pasangan Bapak Abdul Hadi dan Erni Sumirah, Mempunyai pendidikan Madrasah Ibtidaiyah MI Sirojul Athfal 1 depok tamat tahun 2009, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama SMP Negeri 1 blangkejeren tamat tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 1 blangkejeren tamat tahun 2015. Saat ini menempuh pendidikan Strata Satu (S-1) di SMTIK Triguna Dharma Medan mengambil jurusan Program Studi Sistem Informasi. E-mail reynaldimegahmiko@gmail.com</p>
	<p>Badrul Anwar, S.E, S.Kom, M.Kom Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma, serta aktif sebagai dosen pengajar khusus pada bidang ilmu Sistem Informasi</p>
	<p>Jufri Halim, S.E, M.M Beliau merupakan dosen tetap di STMIK Triguna Dharma serta aktif sebagai dosen pengajar system informasi.</p>