



JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA

Halaman Jurnal: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumika/>

Halaman LPPM STMIK DCI : <http://lppm.stmik-dci.ac.id/>



SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER GULA MENGUNAKAN METODE TOPSIS

Lina Listiani¹, Awit Marwati Sakinah²

¹ Manajemen Informatika, linalistiani20@gmail.com, STMIK DCI

² Teknik Informatika, awitsakinah@gmail.com, STMIK DCI

ABSTRAK

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) merupakan usaha yang didirikan oleh individu atau kelompok kecil dengan skala usaha kecil. Salah satu peran penting UMKM adalah pendorong perekonomian lokal di Indonesia. UMKM menjadi alternatif untuk menurunkan tingkat pengangguran karena menyediakan lapangan pekerjaan yang lebih luas. Upaya pemerintah untuk meningkatkan skill pelaku UMKM dengan mengadakan pelatihan, pendanaan usaha, dan pemasaran secara berkelanjutan. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah memilih supplier gula karena kesalahan pemilihan bahan akan berpengaruh terhadap hasil akhir produksi. Industri makanan dituntut untuk konsisten terhadap kualitas produk terutama rasa. Kualitas produk berpengaruh pada penjualan produk. Pemilihan supplier gula harus berdasarkan kriteria tertentu supaya keputusan yang diambil obyektif. Penelitian yang dilakukan menerapkan metode TOPSIS untuk membantu pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan jarak alternatif dengan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Alternatif terpilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal negatif dan jarak terjauh dengan solusi negatif. Kriteria yang digunakan meliputi kualitas, harga, waktu pengiriman, jarak, tempo pembayaran, fleksibilitas. Alternatif yang dinilai merupakan mitra yang telah lama bekerja sama. Hasil penerapan metode TOPSIS supplier terpilih adalah koperasi suka hati dengan nilai preferensi tertinggi yaitu 0,5739.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Supplier gula.

I. PENDAHULUAN

UMKM merupakan jenis usaha yang didirikan secara individu atau kelompok kecil dengan skala usaha yang terbatas. Salah satu peran

penting UMKM adalah mendorong pertumbuhan perekonomian lokal di Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2025 tingkat pengangguran di Indonesia

mencapai 4,67% [1]. Usaha menjadi alternatif terbaik untuk menyediakan lebih banyak lapangan pekerjaan. Dukungan yang diberikan pemerintah berupa pelatihan, pendanaan, dan pemasaran produk. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan para pelaku UMKM mengikuti perkembangan teknologi. UMKM dituntut mampu bersaing dalam memberikan kualitas produk terbaik bagi konsumennya, serta dapat memenuhi kebutuhan konsumen dari segi harga, kualitas, atau pelayanan. Dalam industri makanan, pemilihan supplier untuk menyediakan bahan baku produk perlu dilakukan dengan selektif.

Ager kering rosty merupakan produk UMKM yang diolah dari agar-agar kering dan gula tanpa pemanis sintetis. Salah satu bahan baku pembuatan kue adalah gula. Pemilihan supplier gula menjadi tantangan karena kesalahan pemilihan bahan akan berpengaruh terhadap hasil akhir produksi. Kualitas produk terutama rasa harus konsisten karena akan berdampak pada tingkat penjualan produk. Pemilihan bahan baku gula harus berdasarkan kriteria tertentu supaya menghasilkan keputusan yang optimal. Tantangan yang dihadapi diselesaikan dengan menerapkan metode TOPSIS untuk menghasilkan informasi berupa rekomendasi keputusan yang objektif dan sistematis. Karena rekomendasi keputusan dikeputusan ditentukan berdasarkan penilaian dari masing-masing kriteria.

Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) merupakan metode yang dalam pengambilan keputusan dilakukan dengan menilai sejumlah alternatif dengan mempertimbangkan jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Rekomendasi keputusan dihasilkan dengan memilih alternatif yang memiliki kedekatan relatif dengan solusi ideal positif. Perangkingan dilakukan dengan menentukan jarak terdekat alternatif dengan solusi ideal positif. Hasil perangkingan alternatif menjadi rekomendasi keputusan yang dapat digunakan untuk menentukan supplier gula terbaik. Relatif.

Penerapan SPK untuk menentukan supplier bahan baku produk telah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Penentuan pemasok gula menggunakan metode SAW dan WP [2], penentuan mitra pemasok produk furniture menggunakan AHP [3], pemilihan pemasok kosmetik menggunakan metode WP [4] dan penentuan supplier mebel menggunakan metode Vikor [5]. Metode TOPSIS juga telah diterapkan untuk menentukan penerima bantuan UMKM kepada masyarakat [6], menentukan karyawan terbaik berdasarkan kinerja [7], pemilihan perumahan terbaik [8], dan seleksi penentuan jabatan pegawai dikecamatan lais [9].

Pemaparan masalah untuk menyelesaikan masalah untuk menentukan supplier bahan baku gula dengan menerapkan metode TOPSIS

dengan menilai alternatif berdasarkan kriteria yang digunakan yaitu kualitas, harga, waktu pengiriman, jarak dengan pabrik, tempo pembayaran, dan fleksibilitas. Metode TOPSIS menyajikan rekomendasi supplier terpilih berdasarkan kriteria. Hasil penerapan dan perancangan sistem diharapkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan secara objektif.

II. LANDASAN TEORI

A. Sistem Pendukung Keputusan

Merupakan sistem informasi interaktif yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dengan menyajikan informasi, model dan modifikasi data pada kondisi semi terstruktur yang tidak diketahui secara pasti bagaimana keputusan tersebut diambil. SPK merupakan bagian dari sistem terkomputerisasi berbasis pengetahuan dan manajemen pengetahuan yang berperan sebagai sarana pendukung dalam proses pengambilan keputusan.

B. Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)

Metode topsis diperkenalkan pada tahun 1981 oleh Yoon dan Hwang sebagai metode pengambilan keputusan yang mampu menyelesaikan masalah multikriteria. Alternatif terpilih berdasarkan jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Pengambilan keputusan berdasarkan dua aspek

tersebut. Kumpulan nilai tertinggi yang dapat dicapai oleh masing-masing atribut yang mendeskripsikan kondisi terburuk disebut solusi ideal positif, sedangkan solusi ideal negatif merupakan kumpulan nilai terendah dari masing-masing atribut yang mendeskripsikan kondisi terbaik. Berikut merupakan tahapan metode TOPSIS :

1. Mempersiapkan matriks keputusan yang dihasilkan dari penilaian masing-masing kriteria dari alternatif.

$$x_{ij} = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{22} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ x_{31} & x_{32} & \dots & x_{3n} \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix}$$

2. Menentukan ranking kinerja masing-masing alternatif (A_i) pada masing-masing kriteria (C_j) yang ternormalisasi, dengan persamaan

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

Keterangan :

Dengan $i = 1, 2, 3, \dots, m$ dan $j = 1, 2, 3, \dots, m$

r_{ij} = matriks ternormalisasi

x_{ij} = matriks keputusan

i = alternatif

j = kriteria

m = Jumlah baris

3. Menghitung matriks ternormalisasi berbobot, dengan persamaan :

$$y_{ij} = r_{ij} \times w_j \quad (2)$$

Nilai perbaikan bobot dihasilkan dengan membagi nilai masing-masing bobot kriteria dengan hasil penjumlahan keseluruhan nilai kriteria

$$w_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (3)$$

Keterangan :

y_{ij} = Matriks ternormalisasi berbobo

w_j = Bobot kriteria

4. Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif berdasarkan matriks ternormalisasi berbobot dengan persamaan :

$$A^+ = \max(y_1^+, y_2^+, \dots y_n^+) \quad (4)$$

$$A^- = \min(y_1^-, y_2^-, \dots y_n^-)$$

Dimana :

$y_j^+ = \max y_{ij}$, jika j adalah benefit
min y_{ij} , jika j adalah cost

$y_j^- = \min y_{ij}$, jika j adalah benefit
max y_{ij} , jika j adalah cost

5. Menentukan jarak antara nilai alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif. Menentukan jarak alternatif dengan solusi ideal positif dengan persamaan :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad (5)$$

Menentukan jarak dengan solusi ideal negatif dengan persamaan :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad (6)$$

Keterangan :

D_i^+ = Jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

D_i^- = Jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif

y_i^+ = Solusi ideal positif

y_{ij} = matriks ternormalisasi i dan j

6. Menentukan nilai preferensi masing-masing alternatif dengan persamaan :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (7)$$

Dengan $i = 1, 2, \dots m$

V_i = kedekatan masing-masing alternatif dengan solusi ideal

D_i^+ = Jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

D_i^- = Jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Menentukan Kriteria dan Alternatif

Untuk menentukan supplier gula yang dipilih pada penelitian ini menerapkan metode TOPSIS. Kriteria yang digunakan antara lain:

Tabel 1. Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Atribut
C1	Kualita s	5	Benefit
C2	Harga	5	Cost
C3	Waktu Pengiri man	5	Cost
C4	Jarak	3	Cost
C5	Tempo Pemba yaran	4	Benefit
C6	Flexibil itas	5	Benefit

Masing-masing kriteria memiliki bobot dan atribut. Atribut terdiri dari atribut *benefit* dan *cost*. Atribut benefit menunjukkan nilai terbesar adalah nilai terbaik, sedangkan cost menunjukkan nilai terkecil adalah nilai terbaik. Untuk bobot sub kriteria dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Bobot Kriteria

Bobot	Kepentingan
1	Tidak Penting
2	Kurang Penting
3	Cukup Penting
4	Penting
5	Sangat Penting

Dalam beberapa kurun waktu berjalan agar kering rosty memiliki beberapa supplier bahan baku gula antara lain :

Tabel 3. Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	Toko Bina Karya
A2	Toko Oom
A3	Toko Hendi
A4	Toko Agus
A5	Koperasi Suka Hati
A6	Toko Berkah

B. Matriks Keputusan Penilaian Alternatif

Berikut penilaian alternatif berdasarkan kriteria yang digunakan :

Tabel 4. Penilaian Alternatif

Kriteri	C	C	C	C	C	C
a	1	2	3	4	5	6
A1	5	4	4	4	2	2
A2	5	3	4	3	4	1
A3	5	4	4	3	1	3
A4	5	4	5	4	4	3
A5	5	4	5	5	5	5
A6	5	5	1	1	4	2

Dari tabel 4 membentuk matriks keputusan penilaian alternatif sebagai berikut

$$r_{ij} = \begin{pmatrix} 0,408 & 0,404 & 0,402 & 0,459 & 0,266 & 0,278 \\ 0,408 & 0,303 & 0,402 & 0,344 & 0,453 & 0,139 \\ 0,408 & 0,404 & 0,402 & 0,344 & 0,113 & 0,416 \\ 0,408 & 0,404 & 0,502 & 0,459 & 0,453 & 0,416 \\ 0,408 & 0,404 & 0,502 & 0,574 & 0,567 & 0,693 \\ 0,408 & 0,505 & 0,100 & 0,115 & 0,453 & 0,277 \end{pmatrix}$$

C. Menghitung Matriks Ternormalisasi Terbobot

Menggunakan persamaan 2, perhitungan dengan melakukan perkalian nilai matriks ternormalisasi dengan nilai bobot dari masing-masing kriteria.

Bobot kriteria :

$$v_{ij} = \begin{pmatrix} 2,041 & 2,020 & 2,010 & 1,376 & 0,906 & 1,386 \\ 2,041 & 1,515 & 2,010 & 1,032 & 1,812 & 0,693 \\ 2,041 & 2,020 & 2,010 & 1,032 & 0,453 & 2,080 \\ 2,041 & 2,020 & 2,512 & 1,376 & 1,812 & 2,080 \\ 2,041 & 2,020 & 2,512 & 1,720 & 2,265 & 3,467 \\ 2,041 & 2,525 & 0,502 & 0,344 & 0,812 & 1,387 \end{pmatrix}$$

D. Mencari Solusi Ideal Positif (A^+) dan Solusi Ideal Negatif (A^-)

Menggunakan persamaan 3 untuk mencari nilai (A^+) dan nilai $[(A)]^-$ dihasilkan dari normalisasi terbobot dan atribut. Pada nilai A^+ menggunakan nilai maksimal jika atribut benefit dan menggunakan nilai minimal jika atribut cost. Pada nilai A^- sebaliknya, ketika atribut benefit nilai minimal yang digunakan, sedangkan untuk atribut cost nilai maksimal yang digunakan. Berikut nilai A^+ dan A^- yang dihasilkan :

$$A^+ = (2,041 \ 1,515 \ 0,503 \ 0,344 \ 2,264 \ 3,467)$$

$$A^- = (2,041 \ 2,525 \ 2,512 \ 1,720 \ 0,453 \ 0,693)$$

E. Menghitung Jarak Solusi Ideal Positif $[(D)_i^+]$ dan Solusi Ideal Negatif $[(D)_i^-]$

Nilai D_i^+ dan D_i^- dihasilkan menggunakan persamaan 5 dan 6.

$$D_1^+ = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (2,020 \times 1,515)^2 + (2,010 \times 0,503)^2 + (1,376 \times 0,344)^2 + (0,906 \times 2,264)^2 + (1,386 \times 3,467)^2}$$

$$= 3,125$$

$$D_2^+ = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (1,515 \times 1,515)^2 + (2,010 \times 0,503)^2 + (1,032 \times 0,344)^2 + (1,811 \times 2,264)^2 + (0,693 \times 3,467)^2}$$

$$= 3,262$$

$$D_3^+ = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (2,020 \times 1,515)^2 + (2,010 \times 0,503)^2 + (1,032 \times 0,344)^2 + (0,453 \times 2,264)^2 + (2,080 \times 3,467)^2}$$

$$= 2,864$$

$$D_4^+ = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (2,020 \times 1,515)^2 + (2,512 \times 0,503)^2 + (1,376 \times 0,344)^2 + (1,811 \times 2,264)^2 + (2,080 \times 3,467)^2}$$

$$= 2,736$$

$$D_5^+ = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (2,020 \times 1,515)^2 + (2,512 \times 0,503)^2 + (1,721 \times 0,344)^2 + (2,265 \times 2,264)^2 + (3,466 \times 3,467)^2}$$

$$= 2,488$$

$$D_6^+ = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (2,525 \times 1,515)^2 + (0,502 \times 0,503)^2 + (0,344 \times 0,344)^2 + (1,811 \times 2,264)^2 + (1,386 \times 3,467)^2}$$

$$= 2,356$$

Untuk jarak dengan solusi ideal negatif :

$$D_1^- = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (2,020 \times 2,525)^2 + (2,010 \times 2,512)^2 + (1,376 \times 1,720)^2 + (0,906 \times 0,453)^2 + (1,387 \times 0,693)^2}$$

$$= 1,145$$

$$D_2^- = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (1,515 \times 2,525)^2 + (2,010 \times 2,512)^2 + (1,032 \times 1,720)^2 + (1,812 \times 0,453)^2 + (0,693 \times 0,693)^2}$$

$$= 1,895$$

$$D_3^- = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (2,020 \times 2,525)^2 + (2,010 \times 2,512)^2 + (1,032 \times 1,720)^2 + (0,453 \times 0,453)^2 + (2,080 \times 0,693)^2}$$

$$= 1,704$$

$$D_4^- = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (2,020 \times 2,525)^2 + (2,512 \times 2,512)^2 + (1,376 \times 1,720)^2 + (1,811 \times 0,453)^2 + (2,080 \times 0,693)^2}$$

$$= 2,035$$

$$D_5^- = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (2,020 \times 2,525)^2 + (2,512 \times 2,512)^2 + (1,721 \times 1,720)^2 + (2,264 \times 0,453)^2 + (3,466 \times 0,693)^2}$$

$$= 3,351$$

$$D_6^- = \sqrt{(2,041 \times 2,041)^2 + (2,525 \times 2,525)^2 + (0,502 \times 2,512)^2 + (0,344 \times 1,720)^2 + (1,811 \times 0,453)^2 + (1,388 \times 0,693)^2}$$

$$= 2,874$$

Tabel 5. Jarak Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

D	3,125	A1	D_i^-	1,148	A1
	3,263	A2		1,896	A2
	2,865	A3		1,702	A3
	2,737	A4		2,035	A4
	2,488	A5		3,351	A5
	2,356	A6		2,874	A6

F. Menghitung Nilai Preferensi

Nilai preferensi yang dihasilkan diurutkan dan digunakan untuk perangkingan alternatif. Menggunakan persamaan 6 dihasilkan nilai preferensi sebagai berikut :

$$V_1 = \frac{1,145}{1,145 + 3,125} = 0,2682$$

$$V_2 = \frac{1,895}{1,185 + 3,262} = 0,3675$$

$$V_3 = \frac{1,704}{1,704 + 2,864} = 0,3730$$

$$V_4 = \frac{2,035}{2,035 + 2,736} = 0,4265$$

$$V_5 = \frac{3,351}{3,351 + 2,488} = 0,5739$$

$$V_6 = \frac{2,874}{2,874 + 2,356} = 0,5495$$

Tabel 6. Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi (V_i)	Rangking
A1	0,2682	6
A2	0,3675	5
A3	0,3730	4
A4	0,4265	3
A5	0,5739	1
A6	0,5495	2

Tabel 7. Hasil Perangkingan

Alternatif	Nilai Preferensi (V_i)	Rangking
A5	0,5739	1
A6	0,5495	2
A4	0,4265	3
A3	0,3730	4
A2	0,3675	5
A1	0,2682	6

Dari tabel 7 diatas, hasil perhitungan nilai preferensi menunjukkan rekomendasi keputusan supplier gula terbaik adalah koperasi suka hati dengan nilai terbesar.

IV. IMPLEMENTASI

A. Halaman Menu Utama

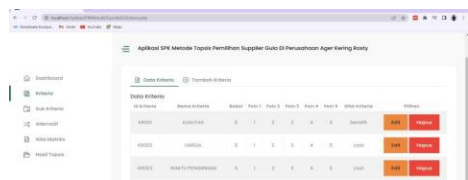
Menu dashboard menampilkan seluruh fitur atau menu dari sistem yang dirancang.



Gambar 1. Tampilan Dashboard

B. Halaman Menu Kriteria

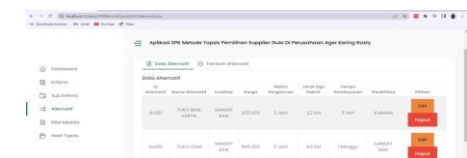
Menampilkan kriteria yang digunakan untuk menentukan supplier gula pada sistem yang dirancang.



Gambar 2. Tampilan Data Kriteria

C. Halaman Data Alternatif

Menampilkan nilai masing-masing alternatif yang dinilai berdasarkan kriteria



Gambar 3. Tampilan Menu Alternatif

D. Halaman Nilai Matriks

Menampilkan hasil penilaian masing-masing alternatif berdasarkan bobot sub kriteria.

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	TOKO BINA KARYA	1	1	1	1	1	1
2	TOKO DOKA	1	1	1	1	1	1
3	TOKO HENDI	1	1	1	1	1	1
4	TOKO JAGUS	1	1	1	1	1	1
5	KOPRASI SUKA HATI	1	1	1	1	1	1
6	TOKO BERKAH DARUT	1	1	1	1	1	1

Gambar 4. Tampilan Nilai Matriks

E. Halaman Menu Nilai Matriks Ternormalisasi

Menampilkan hasil perhitungan nilai matriks ternormalisasi.

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	TOKO BINA KARYA	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
2	TOKO DOKA	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
3	TOKO HENDI	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
4	TOKO JAGUS	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
5	KOPRASI SUKA HATI	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
6	TOKO BERKAH DARUT	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408

Gambar 5. Tampilan Nilai Matriks Ternormalisasi

F. Halaman Menu Matriks Normalisasi Terbobot

Menampilkan hasil perhitungan nilai matriks normalisasi terbobot.

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	TOKO BINA KARYA	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
2	TOKO DOKA	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
3	TOKO HENDI	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
4	TOKO JAGUS	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
5	KOPRASI SUKA HATI	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
6	TOKO BERKAH DARUT	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408

Gambar 6. Tampilan Matriks Normalisasi Terbobot

G. Halaman Menu Nilai Solusi Ideal Positif Dan Solusi Ideal Negatif

Menampilkan hasil perhitungan nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
2	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
3	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
4	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
5	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
6	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
2	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
3	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
4	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
5	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408
6	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408

Gambar 6. Matriks Nilai Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

H. Halaman Menu Jarak Solusi ideal Positif

Menampilkan hasil perhitungan dari nilai solusi ideal positif.

Nomor	Nama
1	TOKO BINA KARYA
2	TOKO DOKA
3	TOKO HENDI
4	TOKO JAGUS
5	KOPRASI SUKA HATI
6	TOKO BERKAH DARUT

Gambar 7. Tampilan Nilai Jarak Solusi Ideal Positif

I. Halaman Menu Jarak Solusi Ideal Negatif

Menampilkan hasil perhitungan dari nilai solusi ideal negatif.

Nomor	Nama
1	TOKO BINA KARYA
2	TOKO DOKA
3	TOKO HENDI
4	TOKO JAGUS
5	KOPRASI SUKA HATI
6	TOKO BERKAH DARUT

Gambar 8. Tampilan Nilai Jarak Solusi Ideal Negatif

J. Halaman Menu Nilai Preferensi

Menampilkan hasil perhitungan nilai preferensi. Menentukan alternatif terpilih dengan perangkikan nilai preferensi yang diurutkan dari nilai terbesar ke nilai terkecil.

Nama Supplier	Jarak (km)	Nilai Preferensi	Ranking
Kusuma Gula Rosty	10	0.0175	1
Toko Bawang Gula Rosty	10	0.0175	2
Toko Bawang	10	0.0175	3
Toko Bawang	10	0.0175	4
Toko Bawang	10	0.0175	5
Toko Bawang	10	0.0175	6
Toko Bawang	10	0.0175	7
Toko Bawang	10	0.0175	8
Toko Bawang	10	0.0175	9
Toko Bawang	10	0.0175	10

Gambar 9. Tampilan Nilai Preferensi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Hasil penelitian menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan supplier gula pada usaha agar kering rosty, dapat disimpulkan :

1. Sistem yang dirancang membantu pelaku usaha dalam pengambilan keputusan dalam menentukan supplier gula sebagai bahan baku secara objektif berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.
2. Metode TOPSIS melakukan perbandingan alternatif berdasarkan nilai preferensi dengan membandingkan jarak antara alternatif supplier terhadap solusi ideal positif dan negatif.
3. Implementasi metode TOPSIS dalam SPK ini memberikan hasil yang konsisten dan logis, serta dapat mengurangi subyektivitas dalam proses pemilihan supplier.
4. Sistem memberikan penilaian terhadap supplier yang telah bekerja sama berdasarkan kriteria yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.
5. Hasil akhir dari sistem yang dirancang berupa rekomendasi supplier terbaik dengan nilai preferensi tertinggi mendekati solusi ideal.

B. SARAN

Terdapat beberapa saran berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan untuk pengembangan sistem dimasa mendatang antara lain :

1. Untuk meningkatkan akurasi dan relevansi pengambilan keputusan, penelitian dimasa mendatang perlu ditambahkan kriteria yang disesuaikan dengan kebutuhan atau perkembangan.
2. Untuk meningkatkan ketepatan dalam pengambilan keputusan sistem perlu dikembangkan dengan fitur yang lebih lengkap dengan integrasi data secara *real time* dari supplier.
3. Untuk hasil yang lebih optimal penelitian dimasa mendatang metode TOPSIS dapat digabung dengan metode lain.
4. Tampilan sistem disederhanakan supaya lebih mudah dipahami oleh pengguna.
5. Pengujian sistem dilakukan dengan menambahkan lebih banyak alternatif

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, "Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Februari 2025," Badan Pusat Statistik. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2025/05/05/2432/tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-4-76-persen--rata-rata-upah-buruh-sebesar-3-09-juta-rupiah-.html>

- [2] B. R. Aditama and 2Mutaqin Akbar, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier Gula Merah Menggunakan Simple Additive Weighting dan Weighted Product," *REMIK Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 8, no. 3, pp. 779–792, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/remik/article/view/13851>
- [3] A. C. Ayudhita and H. S. Kurniawan, "Penentuan Mitra Pemasok Produk Furnitur Menggunakan Metode Ahp," vol. 19, no. 2, pp. 603–617, 2024.
- [4] M. Rani, R. Ardiansyah, and D. Christina, "Sistem pendukung keputusan pemilihan supplier cosmetic dengan metode weighted product," *JRTI (Jurnal Ris. Tindakan Indones.)*, vol. 6, no. 1, p. 77, 2021, doi: 10.29210/3003848000.
- [5] D. Guswandi, S. Wahyuni, M.Hafizh, T. Novita, and H. Syahputra, "Analisis Penentuan Supplier Bahan Baku Mebel Terbaik Menggunakan Metode VIKOR," *J. KomtekInfo*, vol. 9, pp. 146–153, 2022, doi: 10.35134/komtekinfo.v9i4.323.
- [6] M. S. Lauryn, M. Ibrohim, and A. Fasambi, "Penerapan Metode Topsis Dalam Penentuan Penerima Dana Bantuan Masyarakat Usaha Mikro Kecil Menengah," *ProTekInfo(Pengembangan Ris. dan Obs. Tek. Inform.)*, vol. 10, no. 1, pp. 1–5, 2023, doi: 10.30656/protekinfo.v10i1.6178.
- [7] R. Arundaa, R. I. Sopacua, and A. M. Tamonob, "Penerapan Metode Topsis Untuk Menentukan Karyawan Terbaik Berdasarkan Penilaian Kinerja Di Pt. Jrbm," *Indones. J. Intell. Data Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 85–94, 2024, doi: 10.35799/ijids.v3i2.60564.
- [8] E. Nurelasari and E. Purwaningsih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Terbaik Dengan Metode TOPSIS," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 4, p. 317, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i4.41036.
- [9] J. Jaroji, D. Danuri, and F. P. Putra, "K-Means Untuk Menentukan Calon Penerima Beasiswa Bidik Misi Di Polbeng," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 1, no. 1, p. 87, 2016, doi: 10.35314/isi.v1i1.129.
- [10] 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.