Jurnal Riset Informatika dan Multimedia (JRIM)
Journal homepage: https://e-jurnal.mediainsancreative.org/index.php/jrim
Pp: 8-11
Published By: PT. Media Insan Creative

e-ISSN : 3032-7776

Volume. 1 Nomor 1
Februari 2024

© Jurnal Riset Informatika dan Multimedia (JRIM)
Karya ini berada di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional

SPK PENENTUAN VARIAN JAGUNG PALING LARIS DENGAN METODE PROMETHEE Studi Kasus : Jagung Goreng SIB, NTT

Shenly Magdalena Bolla[1], Irmayanti Ina Kewa[2], Alifiah Putri Fadilla[3], Yampi R Kaesmetan[4]

[1]Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Uyelindo Kupang, (email: shenlybolla@gmail.com)
[2]Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Uyelindo Kupang, (email: irmayantiinakewa@gmail.com)
[3]Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Uyelindo Kupang, (email: putrifadillah2304@gmail.com)
[4]Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Uyelindo Kupang, (email: kaesmetanyampi@gmail.com)

Diserahkan: 24 Desember 2023, Direvisi: 10 Januari 2024, Diterima: 1 Februari 2024
Corresponding Author: Shenly Magdalena Bolla email: shenlybolla@gmail.com

INTISARI — Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah usaha yang mempunyai peran penting dalam perkembangan negara indonesia baik dari segi lapangan kerja yang tercipta maupun dari sisi jumlah usahanya. Dan UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) juga merupakan sebuah industi perggerak kesejahateraan bagi masyarakat daerah yang dapat membantu masyarakat kecil untuk memperoleh pekerjaan serta pendapatan bagi hidupnya. Dalam penelitian ini penulis mengambil studi kasus jagung goreng SIB yang merupakanan salah satu UMKM di NTT, dimana masalah yang dihadapi dari UMKM ini adalah masih menggunakan perhitungan secara manual untuk mengetahui keuntungan yang didapat dari setiap penjualan. Penggunaan metode PROMETHEE dalam studi kasus ini merupakan langkah yang dapat membantu pemilik usaha, karena PROMETHEE adalah satu dari beberapa metode penentuan yang konsepnya efisien dan simpel. Langkah awal yang dilakukan untuk menerapkan metode ini adalah dilakukan perhitungan secara manual menggunakan Microsoft Excel dengan menentukan kriteria, menentukan bobot untuk setiap kriteria, menentukan matriks keputusan, menghitung nilai preferensi, menghitung outrangking flow, menentukan rangking. Setelah dilakukan tahap-tahapan perhitungan pada Microsoft Excel menunjukan hasil dari kriteria penilaian yang digunakan (Harga, Kualitas, Waktu Pengiriman, Keuntungan) dan alternatif (Asin Pedis,Asin,Manis Pedis,Manis), dari 4 alternatif atau kandidat ini di dapatkan Asin Pedis (Net Flow 0,4) sebagai alternatif pertama atau rangking pertama.

KATA KUNCI — UMKM, SPK, Jagung Goreng SIB, Promethee

I. PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah usaha yang punya peranan penting dalam perekonomian Negara Indonesia, baik dari sisi lapangan kerja yang tercipta maupun dari sisi jumlah usahanya (Rudjito,2003)[1]. Faktor-faktor yang menentukan keberhasilan pengembangan UKM di antaranya adalah faktor sumber daya manusia (SDM), permodalan, mesin dan peralatan, pengelolaan usaha, pemasaran, ketersedian bahan baku, dan informasi agar bisa melakukan akses global [2].

UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) merupakan sebuah industri penggerak kesejahteraan bagi masyarakan daerah, juga merupakan usaha yang dapat membantu masyarakat kecil untuk memperoleh pekerjaan juga pendapatan bagi hidupnya [3]. Dilihat dari peran pemerintah saat ini yang turut serta membantu meningkatkan daya saing dari UMKM di NTT yang dilakukan melalui kebijakan penurunan tarif pajak final untuk wajib pajak UMKM, membuktikan bahwa NTT merupakan provinsi dimana perekonomiannya banyak ditopang oleh sektor UMKM [4].

Selama ini kualitas sumber daya manusia yang bekerja di UKM pada umumnya masih sangat rendah, hal ini ditunjukan dengan masih rendahnya kualitas produk, terbatasnya kemampuan untuk mengembangkan produk-produk baru, lambannya penerapan teknologi, dan lemahnya pengelolan usaha [2]. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang interaktif, dapat membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang non terstruktur dan semi terstruktur [5]. Pengambil keputusan dalam menangani informasi saling berhubungan atau kontra diktif dengan kriteria dan lingkungan [6].

Pada metode penelitian sebelumnya yang telah menerapkan metode promethee diantaranya dalam menyelesaikan kasus penerimaan bantuan UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) [7]. Penerapan Metode Promethee dalam menentukan Prioritas Penerima Kredit [8]. Untuk memberikan rekomendasi tempat tinggal sesuai kriteria yang diinginkan oleh para customer sesuai dengan keinginan customer berdasarkan data alternatif dan kriteria yang dipilih [9].

Pada penelitian ini akan digunakan metode promethee, banyak kelebihan yang dimiliki metode tersebut, metode promethee dalam penelitian digunakan untuk menentukan Varian jagung yang paling laris di kalangan masyarakat yang didapatkan UMKM jagung SIB dari setiap pemasok yang ada.

Untuk solusi dari penelitian ini mencoba membuat penerapan metode preference rangking organization for enrichment evaluation (promethee) dalam sistem pendukung keputusan penentuan Varian jagung yang paling laris di kalangan masyarakat UMKM studi kasus Jagung Goreng SIB.

II. METODE PENELITIAN

A. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System adalah Management Information System yang dirancang untuk menunjang pengambilan keputusan yang menyangkut area permasalahan tertentu oleh individu tertentu atau sekelompok individu [10]. Kelengkapan dan kekurangan informasi sangat berpengaruh besar dalam proses pengambilan keputusan, sehingga ketersediaan informasi perlu didikung oleh sebuah sistem informasi. Sistem informasi yang mampu menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data sehingga bisa membantu dalam pengambilan keputusan[11]
Sistem pendukung keputusan dapat memberikan keuntungan bagi seorang dalam mengambil keputusan, antara lain[12] :

1 Meningkatkan kecepatan dalam pengambilan keputusan ketika memperoses data atau informasi.
2 Meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan,terutama dalam masalah yang sangat kompleks tidak terstruktur.
3 Meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan dengan hasil yang dapat dihandalkan.
4 Membantu pengambilan keputusan sebagai keputusan alternatif dalam mengambil keputusan.
5 Membantu pengambilan keputusan dalam memberikan justifikasi terhadap keputusan yang telah ditetapkan.

Selain memberikan keuntungan, Sistem Pendukung Keputusan masih memiliki sejumlah keterbatasan ,seperti [13] :

1 Kemampuan dan bakat manusia tidak selalu bisa dimodelkan, sehingga sistem tidak mencerminkan masalah sebenarnya.
2 Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan terbatas kepada. pengetahuan yang dimiliki oleh pengembangannya.
3 Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan bergantung kepada perangkat lunak yang digunakan.
4 Sistem Pendukung Keputusan tidak memiliki emosi dan intuisi seperti manusi, sehingga keputusan yang dihasilkan mungkin tidak bisa diadaptasikan dengan kondisi sebenarnya.

B. JAGUNG GORENG

Jagung goreng disebut juga jagung marning. Jagung adalah makanan ringan yang terbuat dari jagung pipil atau butiran jagung kering yang dibuat melalui proses penggorengan (pemasakan di dalam minyak panas). Dari segi variasi rasa, jagung goreng SIB memiliki berbagai varian rasa yaitu rasa manis pedas,manis,asin pedas dan asin Jagung Goreng SIB kemasan yang masih tradisional yaitu Kemasan produk terbuat dari plastik bening [14].

Alternatif	Leaving Flow	Entering Flow	Net Flow	Urutan
Asin Pedis	0.466666667	0.200	0.267	1
Asin	0.466666667	0.433	0.033	3
Manis Pedis	0.466666667	0.3	0.167	2
Manis	0.133333333	0.6	-0.467	4

C. METODE PROMETHEE

PROMETHEE adalah satu dari beberapa metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria [15]. Metode ini dikenal karena konsepnya yang efisien dan simple, Selain dari pada itu untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan multikriteria, metode ini juga sangat mudah untuk diterapkan dari pada metode lainnya[10].
Dengan metode ini dapat dilakukan pengambilan keputusan yang terbaik melalui beberapa proses penilaian dari setiap kriteria dengan mengurutkan nilai prioritas di dalam analisa perhitungan multikriteria [16].
Adapun langkah-langkah perhitungan dengan menggunakan metode Promethee, sebagai berikut [17] :

a. Menentukan Kriteria
b. Menentukan Bobot untuk setiap kriteria
c. Menentukan Matriks Keputusan
d. Menghitung Nilai Preferensi
e. Menghitung Outranking Flow
- Positive Outrangking Flow (Φ ^ +) Jumlah nilai preferensi dimana alternatif tersebut disukai dibandingkan yang lain, dikalikan dengan bobot kriteria.
- Negative Outrangking Flow (Φ ^ -) Jumlah nilai preferensi dimana alternatif tersebut disukai dibandingkan yang lain, dikalikan dengan bobot kriteria.

f. Menentukan Rangking
- Net Flow (Φ): Dihitung dengan mengurangkan negative outranking flow dari positif outrangking flow (Φ = Φ ^ + - Φ ^ -).
- Alternatif dengan net flow yang tertinggi dianggap sebagai opsi terbaik

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perhitungan keputusan penentuan varian rasa jagung yang paling laris ini akan dilakukan perhitungan secara manual menggunakan Microsoft Excel dengan Metode Promethee. Selanjutnya kita menentukan kriteria dan bobot pada tabel berikut [18] :

Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Harga	0,2
C2	Kualitas	0,3
C3	Waktu Pengiriman	0,2
C4	Keuntungan	0,3

Tabel 1. Tabel Kriteria dan bobot

Selanjutnya kita menghitung nilai Leaving Flow, Entering Flow dan Net flow menggunakan rumus masing-masing, Tabel 3 menampilkan hasil dari nilai
Leaving Flow, Entering Flow, dan Net flow dari setiap alternatif

Tabel 3. Nilai Leaving Flow, Entering Flow, dan Net Flow

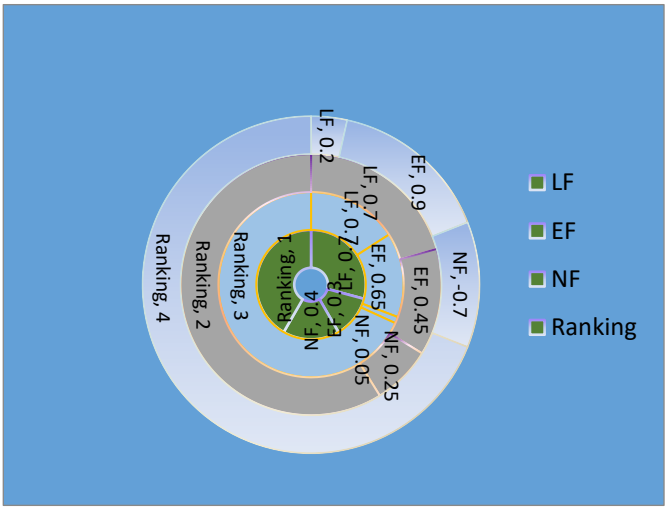
Setelah nilai Leaving Flow, Entering flow dan Net flow diperoleh, maka selanjutnya adalah kita menentukan rangking dari setiap alternatif menggunakan rumus dari nilai masing-masing, sehingga hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

LF	EF	NF	Ranking
0.7	0.3	0.4	1
0.7	0.65	0.05	3
0.7	0.45	0.25	2
0.2	0.9	-0.7	4

Tabel 4. Hasil Perangkingan Hasil Akhir

Merupakan hasil perangkingan dari metode PROMETHEE.Ranking tersebut didapatkan berdasarkan pengurutan nilai Net Flow tertinggi hingga terendah. Dimana Asin Pedis mendapatkan rangking pertama dengan nilai net flow 0.4, jadi berdasarkan perhitungan tersebut jagung goreng SIB dengan rasa Asin Pedis banyak diminati oleh masyarakat. yang ditunjukan pada gambar grafik tersebut (gambar 1).

a. Grafik Hasil Perengkingan Promethee



Gambar 1 . Grafik Hasil Perengkingan

IV. KESIMPUAN

.

Berdasarkan dari hasil perhitungan dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu, dengan adanya sistem ini akan lebih mudah dalam pengambilan keputusan untuk menentukan keuntungan UMKM jagung SIB, Dengan adanya sistem pendukung keputusan penentuan keuntungan UMKM dengan metode Promethee sangat efesien meningkatkan keuntungan jagung SIB.

Dari Hasil Perhitungan Ini Menunjukan Dari Kriteria Penilaian Yang Digunakan (Harga, Kualitas, Waktu Pengiriman, Keuntungan) Dan Alternatif (Asin Pedis,Asin,Manis Pedis,Manis), Dari 4 Alternatif Atau Kandidat Ini di dapatkan Asin Pedis (Net Flow 0,4) Sebagai Alternatif Pertama Atau Rangking Pertama.

REFERENSI

[1] A. History, “No Title,” vol. 2, no. Snip, pp. 345–349, 2019.

[2] L. Bismala, “Model Manajemen Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) untuk Meningkatkan Efektivitas Usaha Kecil Menengah,” pp. 19–26, 2007.

[3] M. M aghfirah, J. Akuntansi, and U. S. Kuala, “Analisis perhitungan harga pokok produksi dengan penerapan metode full costing pada umkm kota banda aceh,” vol. 1, no. 2, 2016.

[4] E. S. F. Adi, “Mendorong Pertumbuhan UMKM melalui Pembiayaan dan Pemberdayaan di NTT,” KEMENKEU. [Online]. Available: https://djpb.kemenkeu.go.id/kanwil/ntt/id/data-publikasi/artikel/2944-mendorong-pertumbuhan-umkm-melalui-pembiayaan-dan-pemberdayaan-di-ntt.html

[5] R. Sistem and K. Mahasiswa, “JURNAL RESTI Analisis Hybrid Decision Support System dalam Penentuan Status,” vol. 5, no. 158, pp. 1127–1136, 2021.

[6] M. Aras and C. Waspas, “Pemilihan Dosen Penguji Skripsi Menggunakan,” vol. 10, pp. 354–367, 2021.

[7] K. Lestari, I. Zulkarnain, and Y. H. Syahputra, “Penerima Bantuan UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) Menggunakan Metode Promethee,” vol. 1, pp. 21–30, 2022.

[8] S. R. Handayani and B. Noranita, “Penerapan Metode Promethee Dalam Menentukan Prioritas Penerima Kredit,” vol. 9, pp. 1–9.

[9] W. Indrarti and L. Marlinda, “Sistem Pendukung Keputusan Rumah Tinggal Menggunakan Metode Promethee,” vol. 2, no. April 2018, pp. 172–175, 2019.

[10] S. R. Siregar, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan Pembuatan Kue Lupis Terbaik Menerapkan Metode PROMETHEE II,” pp. 623–629, 2019.

[11] R. Watrianthos, E. F. S. Simanjorang, M. Syaifullah, and I. R. Munthe, “Penerapan Metode Promethee Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Pemeringkatan Siswa,” vol. 3, no. 4, pp. 381–386, 2019, doi: 10.30865/mib.v3i4.1546.

[12] J. Informa, P. Indonusa, and S. Issn, “Sistem pendukung keputusan dalam penilaian kinerja perawat menggunakan metode promethee pada puskesmas rena kandis kabupaten bengkulu tengah,” vol. 5, 2019.

[13] G. Gusrianty, D. Oktarina, and W. J. Kurniawan, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE PROMETHEE UNTUK,” no. November, 2019, doi: 10.32520/stmsi.v8i1.419.g166.

[14] L. Lak, N. El, and D. Isfianadewi, “Diversifikasi Pangan Olahan Jagung Manis Sebagai Upaya Pengembangan Agroindustri di Desa Soropaten,” vol. 4, no. 1, pp. 28–33, 2019.

[15] A. P. U. Siahaan, A. D. Pradana, I. W. Sinaga, and M. Syahrial, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Menerapkan Metode Promethee II,” pp. 472–483, 2018.

[16] R. O. Siregar, D. Irmayani, and M. Masrizal,

"Penerapan Metode Promethee Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 2, p. 739, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i2.2948.

[17] D. N. Batubara, D. R. S. P, and A. P. Windarto, "Pada Pemilihan Situs Travel Berdasarkan Konsumen," vol. 08, pp. 46–52, 2019.

[18] N. R. Muntiari, S. Sunardi, and A. Fadlil, "Sistem Penentuan Penginapan dengan Metode Promethee," *J. Ilm. Mandala Educ.*, vol. 6, no. 1, pp. 12–19, 2020, doi: 10.58258/jime.v6i1.1098.