Vol. 6 No.1 Tahun 2025
Jurnal Kecerdasan Buatan, Komputasi dan Teknologi Informasi
https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/core
E-ISSN : 2774-7875 and P-ISSN : 2775-0124

Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web dengan Metode SAW untuk Optimalisasi Produksi Kue

Nathanael Abel Adrielvino[1], Afifah Ayunda Trista[2]
[1,2] Pradita University, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel
Diterima: 29-04-2025
Disetujui: 27-05-2025

Kata Kunci
Sistem Pendukung Keputusan;
SAW;
Pengambilan Keputusan;

*nathanael.abel@student.pradita.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) guna membantu pemilik usaha Greenlie dalam menentukan jenis kue tradisional yang paling optimal untuk diproduksi secara massal. Dalam usaha toko kue tradisional, pemilihan produk yang tepat sangat penting karena berpengaruh pada efisiensi operasional dan keberhasilan bisnis secara finansial dan waktu. Sistem yang dikembangkan menggunakan lima kriteria penilaian yaitu keuntungan per item, tingkat kesulitan pembuatan, lama pembuatan, ketersediaan bahan, dan popularitas produk. Setiap alternatif kue dinilai berdasarkan kriteria tersebut dan diproses menggunakan metode SAW untuk menghasilkan skor yang menggambarkan kelayakan produksi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa onde-onde memiliki skor tertinggi sebesar 0.7675, diikuti oleh bugis mandi dan centeh manis. Dengan adanya SPK ini, pengambilan keputusan produksi diharapkan menjadi lebih objektif dan terarah sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan profitabilitas usaha Greenlie.

1. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia saat ini fokus pada pembangunan ekonomi yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan adalah membina dan mengembangkan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM sendiri merupakan kegiatan ekonomi skala kecil yang dijalankan secara mandiri oleh kelompok masyarakat atau keluarga [3]. Berdasarkan undang-undang No. 20 Tahun 2008 tentang UMKM, UMKM didefinisikan sebagai bentuk usaha produktif yang dimiliki oleh individu atau badan usaha perseorangan, dimana memenuhi kriteria Usaha Mikro yang ditetapkan [16] [10]. Toko kue tradisional merupakan bagian dari Usaha, Mikro, Kecil dan Menengah yang memiliki peran dalam melestarikan kuliner lokal dan memberikan peluang untuk pertumbuhan ekonomi masyarakat [13]. Dalam menjalankan usaha toko kue tradisional, menentukan jenis kue yang ideal untuk diproduksi massal merupakan keputusan strategis yang sangat memengaruhi efisiensi operasional dan keberhasilan bisnis baik dari finansial, waktu, dan faktor lainnya [2]. Di tengah beragamnya pilihan kue khas Nusantara, masing-masing dengan tingkat kesulitan, waktu pembuatan, dan kebutuhan bahan baku yang berbeda, pemilik usaha dihadapkan pada tantangan untuk memilih secara cermat dan tepat. Dengan pengelolaan produksi yang baik, biaya produksi dapat diminimalkan, jumlah produksi dapat disesuaikan dengan permintaan yang ada, dan proses produksi dapat berjalan secara efektif dan efisien [9]. Meningkatnya persaingan yang semakin ketat juga menuntut pengambilan keputusan yang cepat dan tepat agar profitabilitas usaha tetap terjaga dan keberlanjutan bisnis terjamin [11].

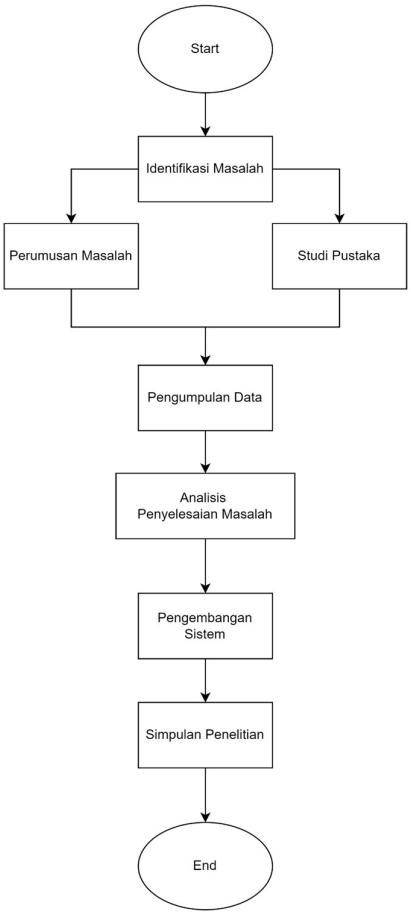
Keputusan produksi seringkali didasarkan pada intuisi dan pengalaman semata. Meskipun pendekatan ini telah teruji dalam skala kecil, pertumbuhan usaha dan dinamika pasar yang terus

berubah menuntut pendekatan yang lebih terstruktur dan berbasis data. Kesalahan dalam memprediksi permintaan, menentukan jumlah produksi, atau memilih jenis kue yang paling menguntungkan dapat berujung pada kerugian akibat penumpukan stok atau, sebaliknya, kehilangan peluang penjualan. Oleh karena itu, sebuah sistem yang mampu membantu produsen diperlukan dalam menentukan putusan produksi yang lebih efektif [12].

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*/DSS) yang mampu membantu pemilik usaha dalam memilih jenis kue terbaik secara objektif. Dengan adanya sistem pendukung keputusan, sistem ini tidak bermaksud untuk mengotomatiskan pengambilan keputusan, tetapi menjadi sarana yang memungkinkan untuk pengambilan keputusan untuk melakukan analisis terhadap model-model yang ada [1]. *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu model SPK (Sistem Pendukung Keputusan) yang hadir sebagai solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode SAW, dikenal karena kesederhanaan dan kemampuannya dalam mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan [4]. Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan terhadap berbagai alternatif dilihat dari bagaimana nilai preferensinya [13]. Dengan memanfaatkan teknologi web, SPK ini akan menyediakan antarmuka yang mudah diakses, memungkinkan produsen untuk menganalisis data produksi, membandingkan berbagai skenario, dan pada akhirnya, mengambil keputusan terbaik demi optimalisasi produksi kue basah di pasar tradisional. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi risiko kerugian, dan secara signifikan berkontribusi pada peningkatan daya saing serta keberlanjutan usaha kue basah tradisional di era digital ini [15].

2. METODE

Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah produksi kue tradisional di Greenlie, khususnya dalam pemilihan jenis kue untuk produksi massal. Setelah perumusan masalah dan studi pustaka, data dikumpulkan melalui wawancara dengan pemilik usaha untuk menentukan kriteria pengambilan keputusan. Data dianalisis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) guna merumuskan solusi. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web yang praktis. Penelitian diakhiri dengan penarikan kesimpulan berdasarkan pengujian sistem dan perhitungan skor alternatif kue, untuk merekomendasikan produk optimal.



Gambar 1. Diagram Kerangka Penelitian

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode yang menggunakan perhitungan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang telah memiliki bobot. Hasil akhir dari perhitungan ini adalah nilai berbobot yang menjadi dasar pengambilan keputusan. Metode SAW juga dikenal dengan algoritma metode penjumlahan berbobot [2][3]. Dalam penerapan metode SAW, terdapat beberapa langkah yang dilakukan sebagai berikut :

1. Penentuan Kriteria, Bobot, dan Atribut

   Tahap awal dalam metode SAW yaitu untuk menentukan apa saja yang menjadi kriteria penilaian (C_i).

   Bobot (W_j) kemudian juga ditentukan untuk memberi prioritas pada kriteria tertentu.

   Sedangkan, terdapat 2 macam atribut, yaitu *cost* dan *benefit*. Atribut *benefit* akan menilai sebuah nilai yang besar adalah yang terbaik. Atribut *cost* pada sisi lain merupakan kebalikannya. Atribut *cost* akan menilai bahwa nilai yang terkecil merupakan yang terbaik.

2. Ketentuan Penilaian

   Setelah kriteria ditentukan, setiap kriteria akan memiliki skala penilaiannya tersendiri. Pada penelitian ini, ketentuan penilaian disesuaikan dengan hasil wawancara dengan pemilik toko kue tradisional Greenlie.

3. Penentuan Alternatif

   Alternatif pada penelitian ini merupakan jenis kue yang diproduksi oleh Greenlie.

4. Nilai alternatif dan Normalisasi

   Untuk dapat menjalankan perhitungan, setiap alternatif diberi nilai terhadap kriterianya. Setelah didapatkan semua nilai alternatifnya (X_{ij}), dilakukan normalisasi agar semua nilai sesuai terhadap atribut *cost* dan benefitnya. Terdapat beberapa persamaan yang digunakan untuk menghitung normalisasinya sebagai berikut:

   a. Persamaan *benefit* (1)

      Persamaan ini akan menilai jika nilai alternatif semakin besar, maka hasilnya semakin baik. Berikut ini merupakan persamaannya

      $$R_{ij} \frac{X_{ij}}{max(X_{ij})}$$

      Keterangan:

      R_{ij} = Hasil nilai normalisasi pada alternatif ke-i dan kriteria ke-j
      X_{ij} = Nilai alternatif pada alternatif ke-i dan kriteria ke-j
      Max X_{ij} = Nilai terbesar dari setiap alternatif ke-i dan kriteria ke-j

   b. Persamaan *cost* (2)

      Persamaan ini akan menilai semakin kecil nilai alternatif yang didapatkan maka hasilnya semakin baik. Berikut ini merupakan persamaannya

      $$R_{ij} \frac{min(X_{ij})}{X_{ij}}$$

      Keterangan:

      R_{ij} = Hasil nilai normalisasi pada alternatif ke-i dan kriteria ke-j
      X_{ij} = Nilai alternatif pada alternatif ke-i dan kriteria ke-j
      Min X_{ij} = Nilai terkecil dari setiap alternatif ke-i dan kriteria ke-j

5. Menghitung nilai preferensi

   Perhitungan nilai preferensi dilakukan dengan menjumlahkan dari perkalian setiap nilai normalisasi dengan bobot kriterianya atau seperti pada persamaan berikut (3):

   $$V_i = \sum_{j=i}^{n} \quad (W_j \, x \, R_{ij})$$

   Keterangan:

   V_i = Nilai preferensi pada alternatif ke-i
   W_j = Bobot kriteria ke-j
   R_{ij} = Nilai normalisasi dari setiap alternatif ke-i dan kriteria ke-j
   n = Jumlah Kriteria

6. Perangkingan

   Setelah didapatkan nilai preferensinya, setiap alternatif akan diurutkan berdasarkan nilainya yang mendekati 1 untuk mendapatkan posisi teratas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis web pada toko kue tradisional Greenlie dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*), terdapat kriteria yang menjadi penentu utama dalam menentukan keputusan. Setelah kriteria didapatkan, dilakukan pembobotan dan juga penentuan atribut *benefit* atau *cost* pada setiap kriterianya. Berikut ini merupakan kriteria, bobot, dan juga atribut yang sudah ditetapkan.

Tabel 1. Penentuan Kriteria, Bobot, dan Atribut

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Atribut
C1	Keuntungan	0,25	*Benefit*
C2	Tingkat Kesulitan Pembuatan	0,15	*Cost*
C3	Lama Pembuatan	0,15	*Cost*
C4	Ketersediaan Bahan	0,25	*Cost*
C5	Popularitas	0,2	*Benefit*

Terdapat 2 kriteria dengan atribut *benefit*, yaitu Keuntungan dan Popularitas, dimana nilai yang didapatkan akan berbanding lurus atau mendekati 1. Sedangkan, kriteria dengan atribut *cost* seperti tingkat kesulitan pembuatan, lama pembuatan, dan ketersediaan bahan, nilai yang didapatkan akan berbanding terbalik karena dianggap semakin tidak ideal atau menjauhi 1. Setiap kriteria akan memiliki ketentuan dan nilainya tersendiri yang akan menambahkan komplekstifitas penilaian. Berikut ini merupakan ketentuan penilaiannya.

Tabel 2. Ketentuan Penilaian

Kode	Kriteria	Ketentuan	Nilai
C1	Keuntungan	< Rp 1.000 / item	1
		1.001 - 2.000 / item	2
		2.001 - 3.000 / item	3
		3.001 - 5.000 / item	4
		5.001 - 10.000 / item	5
		10.001 - 15.000 / item	6
		> 15.000 / item	7
C2	Tingkat Kesulitan Pembuatan	Sangat Mudah	1
		Mudah	2
		Normal	3
		Sulit	4
		Sangat Sulit	5
C3	Lama Pembuatan	< 30 Menit	1
		1 - 1.5 jam	2
		1.5 - 2 jam	3
		2 - 3 jam	4
		> 3 jam	5

C4	Ketersediaan Bahan	Ketersediaan banyak, harga stabil	1
		Ketersediaan banyak, harga fluktuatif	2
		Bahan cukup mudah didapatkan, harga stabil	3
		Bahan cukup mudah didapatkan, harga fluktuatif	4
		Ketersediaan bahan terbatas, harga stabil	5
		Ketersediaan bahan terbatas, harga fluktuatif	6
		Ketersediaan sulit, harga stabil	7
		Ketersediaan sulit, harga fluktuatif	8
C5	Popularitas	Penjualan produk dibawah Rp 50.000 / minggu	1
		Penjualan produk Rp 50.001 - 100.000 / minggu	2
		Penjualan produk Rp 100.001 - 200.000 /minggu	3
		Penjualan produk Rp 200.001 - 300.000 / minggu	4
		Penjualan produk Rp 400.001 - 500.000 / minggu	5
		Penjualan produk > Rp 500.000 /minggu	6

Setelah ditentukan parameter penilaiannya, dilakukan pemberian nilai pada alternatif yang akan menjadi objek pengukuran skor preferensi. Terdapat 7 buah alternatif yang merupakan kue-kue yang dijual pada toko Greenlie seperti yang tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Alternatif

Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Kue Maco	3	4	4	1	4
A2	Kue Centeh Manis	4	2	2	1	3
A3	Kue Bugis Mandi	4	1	1	8	5
A4	Kue Lumpur	3	2	2	1	2
A5	Kue Lumpang	3	4	3	6	1
A6	Kue Lapis Pandan	4	5	5	8	3
A7	Onde-onde	6	1	4	1	2

Nilai-nilai alternatif kemudian dilakukan normalisasi sesuai dengan jenis atribut setiap kriterianya. Proses normalisasi diperoleh dengan menggunakan persamaan (1) untuk kriteria dengan atribut benefit dan persamaan (2) untuk kriteria dengan atribut *cost* dan didapatkan hasil seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Normalisasi

Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Kue Maco	0.5	0.25	0.25	1.0	0.8
A2	Kue Centeh Manis	0.6667	0.5	0.5	1.0	0.6

A3	Kue Bugis Mandi	0.6667	1.0	1.0	0.125	1.0
A4	Kue Lumpur	0.5	0.5	0.5	1.0	0.4
A5	Kue Lumpang	0.5	0.25	0.3333	0.1667	0.2
A6	Kue Lapis Pandan	0.6667	0.2	0.2	0.125	0.6
A7	Onde-onde	1.0	1.0	0.25	1.0	0.4

Hasil normalisasi yang telah diperoleh, kemudian dapat digunakan untuk menghitung nilai skor preferensi. Perhitungan akan nilai preferensinya dilakukan dengan persamaan (3) yang kemudian didapatkan hasil seperti pada Tabel 5 yang sudah mengurut dari skor preferensi tertingginya.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Skor Preferensi

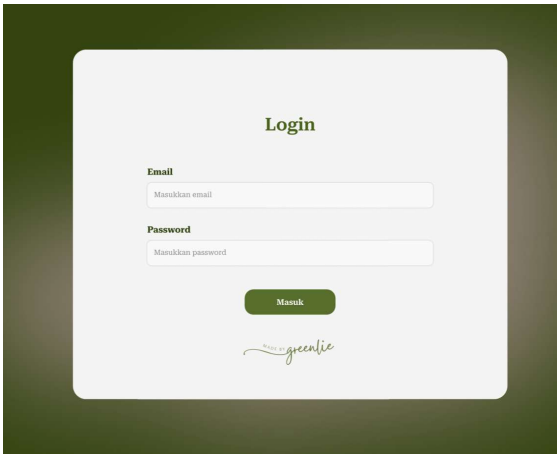
Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Skor Preferensi
A7	Onde-onde	0.7675
A3	Kue Bugis Mandi	0.6979
A2	Kue Centeh Manis	0.6867
A1	Kue Maco	0.61
A4	Kue Lumpur	0.605
A6	Kue Lapis Pandan	0.3779
A5	Kue Lumpang	0.2942

Berdasarkan hasil pengukuran skor preferensinya, didapatkan A7 atau onde-onde menempati posisi 1 kue yang paling ideal dengan skor 0.7675. Posisi kedua diikuti dengan kue bugis mandi dan kue centeh manis pada skor 0.6979 dan 0.6867.

Tampilan Website

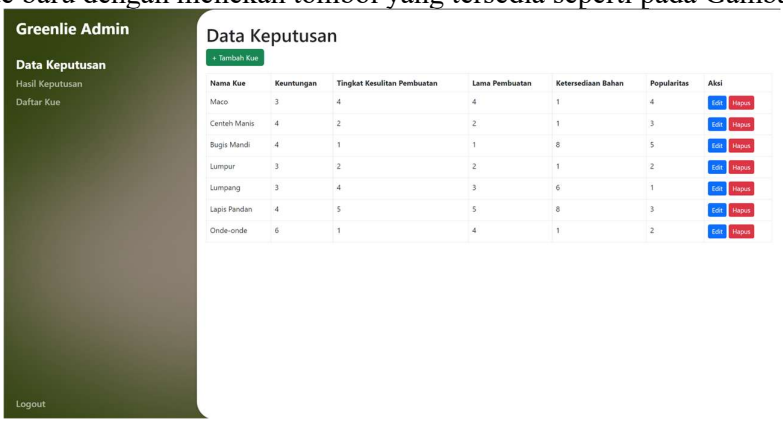
Pada pengembangan ini, user ditujukan kepada admin yang akan mengelola website ini. Terdapat beberapa tampilan yang dapat diakses oleh admin dalam mengelola sistem pendukung keputusan Greenlie ini, sebagai berikut:

1. Tampilan *login*
   Pada tampilan ini, admin diharuskan untuk memberi *input* email dan *password* yang benar untuk dapat mengakses seluruh fitur yang ada dalam website admin seperti yang tersaji pada Gambar 2.



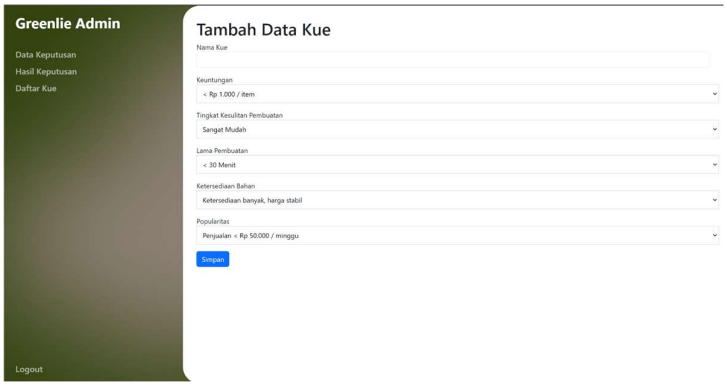
Gambar 2. Tampilan Login

2. Tampilan Data Keputusan
   Tampilan data keputusan menampilkan sebuah tabel dengan value yang sudah ada yang dapat diedit dan juga dihapus. Pada tampilan ini juga admin dapat menambahkan data kue baru dengan menekan tombol yang tersedia seperti pada Gambar 3.



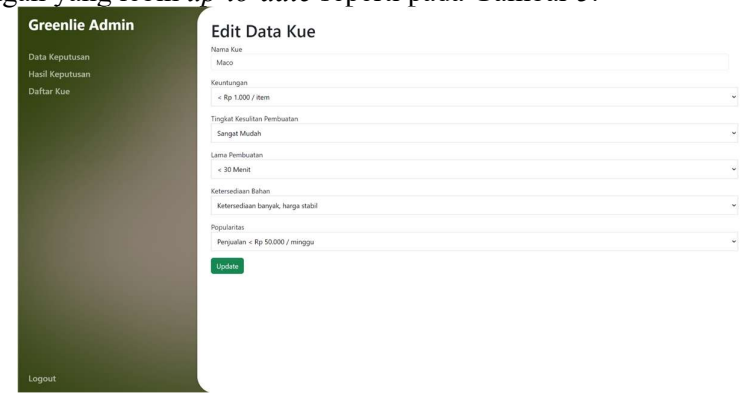
Gambar 3. Tampilan Data Keputusan

3. Tampilan Tambah Data Kue
   Admin juga diberi kemudahan dengan adanya fitur tambah data kue, agar setiap kue yang baru yang diciptakan Greenlie dapat masuk ke sistem dan dilakukan skoring berdasarkan metode SAW.



Gambar 4. Tampilan Tambah Data Kue

4. Tampilan *Edit* Data Kue
   Sistem yang dikembangkan juga mendukung fitur *edit*, agar admin dapat mengubah data dengan yang lebih *up-to-date* seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Edit Data Kue

5. Tampilan Hasil Keputusan

Pada tampilan ini, admin dapat melihat hasil peringkat yang tersedia dan juga terdapat tabel normalisasinya untuk menambah konteks dan informasi seperti pada Gambar 6.

Gambar 6. Tampilan Hasil Keputusan

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan yang dikembangkan, dapat disimpulkan bahwa onde-onde (A7) merupakan alternatif kue paling ideal untuk diprioritaskan dalam produksi Greenlie, dengan skor tertinggi sebesar 0.7675. Disusul oleh kue bugis mandi (A3) dan centeh manis (A2) dengan skor masing-masing 0.6979 dan 0.6867. Skor ini mencerminkan keunggulan ketiga kue tersebut berdasarkan kombinasi lima kriteria penting, yaitu keuntungan per item, tingkat kesulitan pembuatan, lama pembuatan, ketersediaan bahan, dan popularitas produk. Ketiganya menawarkan efisiensi operasional, potensi keuntungan tinggi, serta daya tarik pasar yang kuat.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar Greenlie dapat memfokuskan strategi produksinya pada ketiga kue dengan skor tertinggi tersebut. Hal ini akan membantu dalam meningkatkan efisiensi operasional sekaligus memenuhi permintaan pasar yang tinggi. Selain itu, pembaruan data secara berkala sangat penting dilakukan agar sistem dapat terus memberikan rekomendasi yang relevan sesuai kondisi terkini. SPK ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan variabel penilaian baru dan mengintegrasikannya ke dalam proses perencanaan produksi dan pemasaran, sehingga Greenlie dapat mengambil keputusan berbasis data yang lebih akurat, adaptif, dan strategis.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Dastres and M. Soori, “Advances in Web-Based Decision Support Systems”, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/351065107_Advances_in_Web-Based_Decision_Support_Systems

[2] T. P. B. Sugiarto, W. Rahayu, and I. Khomah, “ANALISIS USAHA INDUSTRI KUE BOLU SKALA RUMAH TANGGA DI KABUPATEN MAGETAN”, [Online]. Available: https://jurnal.uns.ac.id/agrista/article/download/66666/37525

[3] R. Rismawandi, I. R. Lestari, and R. Meidiyustiani, “Kualitas SDM, Persepsi Pelaku UMKM, Pemahaman UMKM, Sosialisasi SAK EMKM Terhadap Implementasi SAK EMKM,” *Owner*, vol. 6, no. 1, pp. 580–592, Jan. 2022, doi: 10.33395/owner.v6i1.608.

[4] S. Wasiyanti and A. Putri, “Pemilihan Jasa Pengiriman Barang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *SATIN*, vol. 6, no. 1, pp. 10–19, Jun. 2020, doi: 10.33372/stn.v6i1.577.

[5] N. N. Nuraeni and M. R. Firdaus, “PEMILIHAN LAPTOP TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING,” *JIKO*, vol. 6, no. 2, p. 218, Sep. 2022, doi: 10.26798/jiko.v6i2.622.

[6] F. A. Mustika and Y. Wibawanti, "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Untuk Penentuan Lokasi Cabang Toko Emas F," *JRKT*, vol. 2, no. 04, Dec. 2022, doi: 10.30998/jrkt.v2i04.8097.

[7] M. Fransiska, R. Fernando, and D. Pibriana, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pengembangan Sistem Penentuan Kenaikan Gaji Karyawan," *JTSI*, vol. 1, no. 1, pp. 10–22, Apr. 2020, doi: 10.35957/jtsi.v1i1.318.

[8] Y. Yunus and J. Karim, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Bermasalah Pada SMA Negeri 1 Kabila: Sistem Pendukung Keputusan," *JSAI*, vol. 5, no. 2, pp. 132–136, Jun. 2022, doi: 10.36085/jsai.v5i2.3418.

[9] W. N. Adji, "Pengendalian Kualitas Proses Produksi Konveksi Pada PT Kaosta Sukses Mulia", [Online]. Available: http://stieamsir.ac.id/journal/index.php/man/article/view/146

[10] N. H. Simanjuntak, T. E. M. Sumual, and A. Bacilius, "PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN UMKM BERDASARKAN SAK-EMKM (STUDI KASUS PADA UMKM RESTORAN DELLI TOMOHON)," vol. 1, no. 3, 2020.

[11] S. Wahono and H. Ali, "PERANAN DATA WAREHOUSE, SOFTWARE DAN BRAINWARE TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN (LITERATURE REVIEW EXECUTIVE SUPPORT SISTEM FOR BUSINESS)," *JEMSI*, vol. 3, no. 2, pp. 225–239, Dec. 2021, doi: 10.31933/jemsi.v3i2.781.

[12] Dita Fitriani and Hwihanus Hwihanus, "PERANAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TERHADAP PERKEMBANGAN E-COMMERCE DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN BAGI USAHA UMKM," *jkpim*, vol. 1, no. 1, pp. 64–77, Jan. 2023, doi: 10.59031/jkpim.v1i1.50.

[13] I. Indupurnahayu, M. F. Safalah, and M. A. Utami, "Potensi dan Peluang UMKM Terhadap Upaya Pemulihan Ekonomi di Kota Bogor Pada Era Pandemi Covid-19," *JIMKES*, vol. 10, no. 2, pp. 349–354, Aug. 2022, doi: 10.37641/jimkes.v10i2.1439.

[14] F. Sembiring, M. T. Fauzi, S. Khalifah, A. K. Khotimah, and Y. Rubiati, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Desa Sundawenang)," *Explore. jurnal. sistem. inf. dan. telematika*, vol. 11, no. 2, p. 97, Dec. 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1563.

[15] M. N. Dwi Satria, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR," *jaiti*, vol. 1, no. 1, pp. 39–49, Mar. 2023, doi: 10.58602/jaiti.v1i1.24.

[16] G. Evangeulista, A. Agustin, G. P. E. Putra, T. Pramesti, and H. Madiistriyatno, "STRATEGI UMKM DALAM MENGHADAPI DIGITALISASI," vol. 16, 2023, [Online]. Available: https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/ONM/article/download/20799/6768