



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2025) pp: 3907-3915

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan Sehat Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Zaehol Fatah¹, Nur Jihan Vadilah²

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy

²Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy

zaeholfatah@gmail.com jihanvadilah260720@gmail.com

Abstrak

Penentuan menu makanan sehat merupakan hal penting untuk membantu individu memilih makanan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi sehingga dapat mengurangi risiko munculnya berbagai masalah kesehatan yang dipicu oleh pola konsumsi yang tidak seimbang. Perbedaan kandungan gizi pada setiap jenis makanan seringkali membuat masyarakat kesulitan dalam menentukan pilihan makanan yang tepat dan sesuai kebutuhan tubuh. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk memberikan rekomendasi menu makanan sehat secara lebih objektif, terstruktur, dan terukur. Data nutrisi makanan diperoleh dari dataset Kaggle dan diklasifikasikan berdasarkan sembilan indikator penilaian, yaitu kalori, protein, karbohidrat, lemak, serat, gula, natrium, kolesterol, dan kebutuhan air. Masing-masing indikator diberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingannya dalam menentukan kelayakan makanan sehat. Proses perhitungan dilakukan melalui tahap normalisasi dan penentuan nilai preferensi untuk menghasilkan ranking akhir alternatif makanan. Berdasarkan hasil perhitungan, makanan dengan nilai preferensi tertinggi adalah Quinoa dengan nilai 2.72, diikuti oleh Orange juice dengan nilai 2.66 dan Cookies dengan nilai 2.33. Sistem berbasis web yang dikembangkan mampu menampilkan proses klasifikasi, normalisasi, hingga hasil ranking secara otomatis, sehingga mempermudah pengguna memperoleh rekomendasi makanan yang sehat, tepat, dan mudah dipahami. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode SAW efektif serta relevan digunakan dalam proses penilaian menu makanan sehat secara kuantitatif, akurat, dan berbasis data.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode SAW, Makanan Sehat, Rekomendasi Makanan, Nilai Preferensi.

1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan informasi yang semakin pesat memberikan pengaruh signifikan terhadap berbagai aktivitas masyarakat di era digital saat ini [1]. Salah satu aspek yang terdampak adalah pola konsumsi pangan, yang memiliki keterkaitan erat dengan kondisi kesehatan individu. WHO (World Health Organization) menyatakan bahwa makanan merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus tersedia secara berkelanjutan serta dikelola dengan baik agar mampu memberikan manfaat optimal bagi tubuh [2]. Perkembangan ini juga mendorong terbentuknya masyarakat informasi, di mana teknologi dan data digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, termasuk dalam menentukan pilihan makanan yang lebih tepat. Dengan memperhatikan komposisi dan kualitas makanan yang dikonsumsi, individu dapat mengurangi risiko gangguan kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup secara menyeluruh [3].

Makanan sehat merupakan jenis pangan dengan kandungan gizi yang proporsional, aman, juga berkualitas sehingga dapat dikonsumsi tanpa menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan. Selain menyediakan energi dan nutrisi untuk kebutuhan tubuh, makanan bisa juga menjadi sumber zat berbahaya yang mengancam kesehatan bahkan berpotensi fatal apabila tidak dikelola dengan baik [4]. Karena itu, setiap makanan harus memenuhi standar keamanan dan nilai gizi, mulai dari pemilihan bahan, proses pengolahan, penyimpanan, hingga distribusi. Kualitas bahan baku menjadi penentu utama kelayakan makanan untuk dikonsumsi. Namun, maraknya produk makanan di pasaran membuat sebagian masyarakat kurang selektif dalam memilih makanan yang benar-benar memenuhi kriteria sehat, sehingga dapat berdampak pada pola makan dan meningkatkan risiko masalah kesehatan di masa mendatang [5].

Beberapa permasalahan yang ditemukan berdasarkan data Food Nutrition Dataset dari Kaggle menunjukkan bahwa masih banyak jenis makanan yang kandungan gizinya bermacam-macam, seperti kalori, protein, lemak, dan karbohidrat, sehingga menyulitkan masyarakat dalam menentukan menu makanan yang seimbang. Hasil

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan Sehat Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

analisis data tersebut mengungkap bahwa sebagian besar orang lebih memilih makanan berkadar kalori tinggi namun rendah serat dan protein, yang dapat meningkatkan risiko munculnya penyakit metabolik seperti obesitas dan diabetes [6]. Maka dari itu, sangat diperlukan sekali Sistem Pendukung Keputusan dengan harapan bisa mampu mengolah informasi kandungan gizi dari beragam makanan untuk memberikan rekomendasi menu sehat yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi setiap individu.

Selain itu, penelitian terkait penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memperlihatkan bahwa metode saw memiliki potensi untuk digunakan secara efektif dalam proses pengambilan keputusan multi kriteria yang melibatkan berbagai alternatif dan atribut. Hal ini dibuktikan oleh Pratiwi dkk., yang menerapkan metode SAW untuk menentukan penerima bantuan pangan bersubsidi dan berhasil memperoleh hasil yang akurat serta tepat sasaran dibandingkan proses manual [7].

Beberapa penelitian lainnya turut memperkuat efektivitas metode SAW dalam konteks pemilihan menu makanan. Penelitian oleh Siti Noordina Chaiunnisa dan Hermanto mengkaji penerapan SPK pada Toko Sosis Duduk, di mana bisnis tersebut menghadapi kesalahan pemilihan menu, kesalahan transaksi, dan ketidaksesuaian stok akibat meningkatnya pesanan. Metode SAW kemudian diterapkan untuk menentukan menu terbaik berdasarkan sejumlah kriteria penilaian yang telah ditetapkan [8]. Sementara itu, penelitian oleh Denny Trias Utomo dan Istiqomah Dwi Syahudi berfokus pada rekomendasi makanan bagi penderita stunting, di mana metode SAW digunakan untuk memberikan bobot pada kriteria nutrisi penting guna menentukan makanan yang paling sesuai secara gizi dan biaya [9].

Dari permasalahan yang ada, riset ini difokuskan pada pengembangan spk, yang mampu membantu menentukan menu makanan sehat menggunakan metode saw, sehingga bisa merekomendasikan makanan yang cocok dengan kebutuhan gizi setiap individu secara lebih objektif, akurat, dan efisien.

2. Metode Penelitian

Dalam studi ini diterapkan pendekatan berbasis kuantitatif. sebagai proses pengumpulan dan penggalian informasi secara sistematis untuk memperoleh data yang terukur dan objektif. Pada penelitian SPK digunakan untuk menentukan pilihan menu makanan sehat, data yang digunakan bersumber dari dataset Kaggle. Proses penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, diawali dengan studi literatur untuk memahami konsep-konsep terkait metode kuantitatif, spk, serta penerapan metode SAW pada pemilihan menu makanan sehat [10]. Sedangkan metode yang digunakan untuk perhitungan penelitian ini menggunakan metode SAW.

2.1. Metode SAW

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot, merupakan teknik pengambilan keputusan dengan konsep dasar mengakumulasikan skor berbobot untuk tiap alternatif terhadap seluruh atribut yang dinilai. Dalam penerapannya, metode SAW memerlukan tahap normalisasi matriks keputusan (X) agar seluruh nilai pada setiap alternatif dapat dikonversi ke dalam skala yang sebanding, sehingga memungkinkan dilakukan perbandingan secara objektif antaralternatif yang ada [11].

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})} & \text{Apabila } j \text{ merupakan indikator keuntungan} \\ \frac{\min_i(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{Apabila } j \text{ merupakan indikator atribut biaya} \end{cases} \quad (1)$$

Dimana :

Rij : Nilai yang sudah disesuaikan hasil normalisasi.

Maxi : Nilai paling besar pada suatu kriteria.

Mini : Nilai paling kecil pada suatu kriteria.

Xij : Nilai asli alternatif ke-i pada kriteria ke-j.

Dengan kata lain. Rij adalah nilai kinerja alternatif Ai pada kriteria Cj setelah proses normalisasi, dengan i =1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Nilai preferensi setiap alternatif (Vi) dihitung menggunakan rumus :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan:

Vi : Skor akhir untuk alternatif i

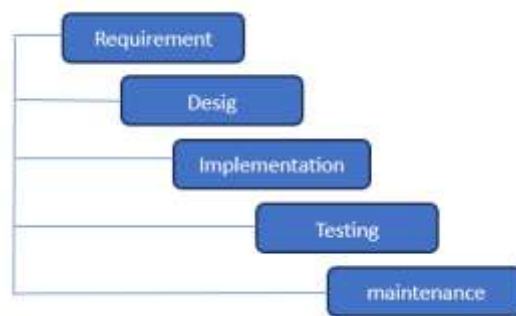
Wi : Bobot kriteria yang telah ditentukan

Rij : Nilai hasil normalisasi

Semakin besar nilai Vi maka alternatif Ai dianggap semakin baik dan menjadi pilihan utama.

2.2. Tahapan Penelitian

Dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Menu Makanan Sehat, penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai dasar pengembangannya. Metode Waterfall sendiri merupakan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat terstruktur, sistematis, dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum berlanjut ke tahap berikutnya [12].



Gambar 1 Alur Metode Waterfall

Tahapan dalam metode Waterfall meliputi:

- a. Requirement (Analisis Kebutuhan)
Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dan identifikasi kebutuhan sistem dengan melibatkan pengguna. Hasilnya nanti dari proses ini berupa spesifikasi sistem dengan mendefinisikan layanan, batasan, serta sasaran yang mau dicapai oleh sistem pendukung keputusan menu makanan sehat [13].
- b. Design (Perancangan)
Tahap ini bertujuan untuk mengubah hasil analisis kebutuhan menjadi rancangan sistem secara menyeluruh, baik dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunak. Proses perancangan meliputi pembuatan struktur sistem, desain basis data, antarmuka pengguna, serta hubungan antar komponen yang membentuk arsitektur sistem [14].
- c. Implementation (Implementasi)
Pada tahap implementasi, hasil rancangan sistem diterjemahkan ke dalam bentuk kode program atau unit perangkat lunak. Setiap komponen sistem dibangun dan diuji secara terpisah untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan [15].
- d. Testing (Pengujian)
Tahap ini dilakukan dengan menggabungkan seluruh unit program yang telah dibuat untuk diuji sebagai satu kesatuan sistem. Tujuan dari tahap pengujian adalah memastikan bahwa sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan mampu memberikan rekomendasi menu makanan sehat secara akurat [16].
- e. Maintenance (Pemeliharaan)
Tahap pemeliharaan merupakan proses setelah sistem digunakan secara nyata oleh pengguna. Pada tahap ini dilakukan perbaikan terhadap kesalahan yang belum terdeteksi pada tahap sebelumnya, peningkatan fitur sistem, serta penyesuaian terhadap kebutuhan baru agar sistem tetap relevan dan optimal digunakan [17].

2.3. Penentuan Indikator Dan Bobot

Menunjukkan daftar indikator nutrisi yang digunakan sebagai dasar penilaian dalam Sistem Pendukung Keputusan pemilihan menu makanan sehat. Setiap indikator diberikan kode, jenis indikator, serta bobot kepentingan yang digunakan dalam perhitungan metode SAW. Indikator dengan sifat benefit berarti semakin tinggi nilainya maka semakin baik, seperti protein, serat (fiber), dan water intake. Sementara indikator dengan sifat cost berarti semakin rendah nilainya semakin baik, seperti kalori, lemak, gula, natrium, dan kolesterol.

Bobot yang ditetapkan mencerminkan tingkat kepentingan masing-masing indikator terhadap penilaian akhir. Misalnya, kalori memiliki bobot tertinggi (0,18), menandakan bahwa pengendalian asupan kalori merupakan aspek utama dalam menentukan kelayakan menu sehat. Indikator lain seperti protein (0,16), karbohidrat (0,14), lemak (0,12), dan fiber (0,12) juga berperan penting dalam menilai keseimbangan nutrisi. Nilai bobot tersebut akan digunakan pada proses perhitungan preferensi untuk menentukan makanan dengan kualitas gizi terbaik.

Tabel 1. Penetapan indikator Dan Bobot

Kode	Deskripsi indikator	Kategori indikator	Desimal
C1	Calories	Cost	0,18
C2	Protein	Benefit	0,16
C3	Carbohydrates	Cost	0,14
C4	Fat	Cost	0,12
C5	Fiber	Benefit	0,12
C6	Sugar	Cost	0,8
C7	Sodium	Cost	0,8
C8	Cholesterol	Cost	0,6
C9	Water	Benefit	0,6

2.4. Jumlah indikator

Menjelaskan rentang nilai atau skala kategori untuk setiap indikator nutrisi yang sebelumnya ditetapkan pada Tabel 1. Skala ini digunakan untuk mengonversi nilai asli nutrisi dari dataset ke dalam bentuk kategori yang seragam sehingga memudahkan proses normalisasi SAW. Setiap indikator dibagi menjadi 5 tingkat kategori, mulai dari kategori terbaik hingga terendah, sesuai dengan sifat indikator (benefit atau cost). Contohnya:

- Calories (Cost) → semakin kecil jumlah kalorinya, semakin baik kategorinya (<150 adalah terbaik).
- Protein (Benefit) → semakin tinggi jumlah proteinnya, semakin baik kategorinya (>40 adalah terbaik).
- Sugar, Fat, Sodium, Cholesterol (Cost) → rentang lebih besar menunjukkan kualitas yang lebih rendah.
- Water Intake (Benefit) → semakin besar nilainya, semakin baik hasil kategorinya.

Skala ini memungkinkan setiap makanan dinilai secara objektif berdasarkan kategori yang konsisten, kemudian digunakan pada tahap normalisasi dan perhitungan nilai akhir metode SAW yang bisa dilihat di tabel 2 jumlah kriteria.

Tabel 2. Rekapitulasi Kriteria

Nama Kriteria	Bobot kriteria	Kategori kriteria	Tingkat skala
Calories	0,18	Benefit	<150 150-250 251-350 351-450 >450
Protein	0,16	Cost	>40 30-40 20-29 10-19 <10
Carbohydrate	0,14	Benefit	<20 20-40 41-60 61-80 >80
Fat	0,12	Cost	<10 10-20 21-30 31-40 40
Fiber	0,12	Benefit	>8 6-8 4-5

			2-3 <2
Sugar	0,8	Cost	<10 10-20 21-30 31-40 <40
Sodium	0,8	Cost	<150 151-300 301-450 451-600 >600
Cholesterol	0,6	Cost	<50 50-100 101-150 151-200 >200
Water	0,6	Benefit	>700 600-700 500-599 400-499 <400

2.5 Data sampel makanan berdasarkan kategori nutrisi

Data sampel makanan digunakan sebagai dasar penilaian pada tahapan perhitungan dalam sistem pendukung keputusan menggunakan metode saw. Setiap makanan dicantumkan bersama rentang nilai nutrisi yang meliputi kalori, protein, karbohidrat, lemak, serat, gula, natrium, kolesterol, dan kebutuhan air. Rentang nilai ini telah disesuaikan dengan kategori penilaian di tabel jumlah kriteria.

Tabel 3. Data Sampel Makanan

No	Nama Makanan	Calories	Protein	carbohydrates	Fat	Fiber	Sugar	Sodium	Cholesterol	Water
1	Eggs	150-250	30-40	>80	10-20	<2	10-20	>600	101-150	400-499
2	Apple	<150	30-40	<20	<10	2-3	10-20	>600	50-100	400-499
3	Chicken Breast	251-350	20-29	61-80	21-30	2-3	31-40	151-300	151-200	600-700
4	Banana	150-250	>40	41-60	10-20	6-8	>40	301-450	<50	400-499
5	Oats	351-450	30-40	<20	31-40	4-5	<10	301-450	>200	>700
6	Carrot	150-250	20-29	<20	21-30	2-3	31-40	>600	<50	>700
7	Cookies	<150	30-40	<20	10-20	>8	31-40	>600	<50	>700
8	Quinoa	150-250	10-19	61-80	31-40	6-8	>40	>600	101-150	600-700
9	Tomato	<150	30-40	20-40	10-20	>8	10-20	<150	151-200	>700
10	Orange juice	150-250	20-29	20-40	<10	6-8	>40	451-600	>200	600-700

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil perhitungan metode SAW

Di dalam tahap ini dilakukan proses normalisasi, yaitu mengubah semua nilai indikator makanan menjadi skala yang sama agar bisa dibandingkan. Normalisasi dilakukan berdasarkan jenis indikator:

- Benefit = Semakin tinggi nilainya, semakin baik hasil yang diperoleh. (misalnya protein, fiber, water)
- Cost = Nilai yang lebih rendah dianggap lebih menguntungkan (misalnya kalori, gula, lemak)

Hasil normalisasi ditampilkan pada tabel 4, dimana setiap makanan sudah memiliki nilai baru antara 0-1 untuk seluruh indikator.

Tabel 4. Matrik Normalisasi

No	Nama makanan	Calories	Protein	carbohydrates	Fat	Fiber	Sugar	Sodium	cholesterol	Water
1	Eggs	0.5	0.8	1	0.5	0.2	0.25	1	0.33	0.4
2	Apple	0.4	0.8	0.2	0.4	0.4	0.25	1	0.25	0.4

3	Chicken Breast	0.67	0.6	0.5	0.67	0.4	0.5	0.25	0.5	0.8
4	Banana	0.5	1	0.33	0.5	0.8	1	0.33	0.2	0.4
5	Oats	1	0.8	0.2	1	0.6	0.2	0.33	1	1
6	Carrot	0.5	0.6	0.2	0.67	0.4	0.5	1	0.2	1
7	Cookies	0.4	0.8	0.2	0.5	1	0.5	1	0.2	1
8	Quinoa	0.5	0.4	0.5	1	0.8	1	1	0.33	0.8
9	Tomato	0.4	0.8	0.25	0.5	1	0.25	0.2	0.5	1
10	Orange juice	0.5	0.6	0.25	0.4	0.8	1	0.5	1	0.8

3.2. Perkalian bobot

Tahap ini merupakan proses menghitung nilai akhir tiap makanan dengan cara mengalikan nilai normalisasi (dari tabel 4) dengan bobot indikator yang sudah ditentukan pada tabel 1.

Rumus metode SAW:

$$V_i = \sum (R_{ij} \times W_j)$$

Di mana V_i adalah nilai akhir suatu makanan.

Hasil perkalian bobot ditampilkan pada Tabel 5. Setiap kolom menunjukkan kontribusi indikator seperti kalori, protein, karbohidrat, lemak, dan lainnya terhadap nilai total makanan.

Tabel 5. Perkalian Bobot

No	Nama makanan	Calories	Protein	carbohydrates	Fat	Fiber	Sugar	Sodium	cholesterol	Water
1	Eggs	0.09	0.13	0.14	0.06	0.02	0.2	0.8	0.2	0.24
2	Apple	0.07	0.13	0.03	0.05	0.05	0.2	0.8	0.15	0.24
3	Chicken Breast	0.12	0.1	0.07	0.08	0.05	0.4	0.2	0.3	0.48
4	Banana	0.09	0.16	0.05	0.06	0.1	0.8	0.26	0.12	0.24
5	Oats	0.18	0.13	0.03	0.12	0.07	0.16	0.26	0.6	0.6
6	Carrot	0.09	0.1	0.03	0.08	0.05	0.4	0.8	0.12	0.6
7	Cookies	0.07	0.13	0.03	0.06	0.12	0.4	0.8	0.12	0.6
8	Quinoa	0.09	0.06	0.07	0.12	0.1	0.8	0.8	0.2	0.48
9	Tomato	0.07	0.13	0.04	0.06	0.12	0.2	0.16	0.3	0.6
10	Orange juice	0.09	0.1	0.04	0.05	0.1	0.8	0.4	0.6	0.48

3.3. Nilai preferensi dan pembahasan

Bagian ini menampilkan hasil akhir dari seluruh proses perhitungan SAW.

Nilai preferensi (V_i) adalah jumlah dari seluruh nilai hasil perkalian bobot (Tabel 5).

Hasil perhitungan nilai preferensi ditampilkan pada Tabel 6.

- Semakin besar nilai preferensi (V_i), semakin sehat atau semakin layak makanan tersebut direkomendasikan.
- Nilai preferensi digunakan untuk mengurutkan makanan dari yang paling baik hingga paling rendah.

Tabel 6. Nilai Preferensi

No	Nama makanan	Hasil	Rangking
1	Eggs	1.88	6
2	Apple	1.72	9
3	Chicken Breast	1.8	8
4	Banana	1.88	6
5	Oats	2.15	5
6	Carrot	2.27	4
7	Cookies	2.33	3
8	Quinoa	2.72	1
9	Tomato	1.68	10
10	Orange juice	2.66	2

3.4. Tampilan Sistem Pendukung Keputusan

Bagian ini menjelaskan hasil implementasi spk di dalam pemilihan menu makanan sehat menggunakan web dengan menerapkan metode saw). Sistem yang dikembangkan terdiri dari beberapa halaman utama, yaitu halaman klasifikasi data, normalisasi, dan halaman ranking atau hasil akhir. Sistem ini berfungsi untuk mengolah data

makanan, mengonversi nilai nutrisi ke dalam kategori, melakukan normalisasi, menghitung nilai preferensi, dan menampilkan urutan makanan terbaik berdasarkan perhitungan SAW.

1. Halaman dashboard sistem

Halaman ini merupakan tampilan utama ketika pengguna masuk ke dalam sistem. Dashboard menampilkan menu navigasi yang mengarahkan pengguna ke fitur klasifikasi, normalisasi, dan perhitungan ranking. Jika gambar dashboard tidak ada pada file Anda, maka bagian ini bisa dihapus.



Gambar 2 Halaman Dashboard Sistem

2. Halaman Klasifikasi Data

Setelah itu di halaman ini user bisa melihat data makanan beserta kategori nilai nutrisi yang sudah dikonversi berdasarkan Tabel 2. Sistem secara otomatis mengelompokkan nilai nutrisi ke dalam skala (1–5) sesuai indikator *benefit* atau *cost*.

The screenshot shows a table titled 'Data Klasifikasi'. The table has columns for food items and their categorized values for various nutrients. The categories are represented by numbers 1 through 5.

No	Nama Makanan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
1	Telur	4	4	3	4	3	4	1	3	2
2	Apel	3	4	3	3	2	4	3	4	3
3	Udang Dried	3	3	2	3	2	2	4	2	4
4	Manisan	4	3	3	4	4	3	2	3	2
5	Udang	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	Sendak	4	3	3	3	2	2	3	3	3

Gambar 3 Halaman Klasifikasi Data

3. Halaman Normalisasi SAW

Halaman ini menampilkan hasil normalisasi seluruh indikator nutrisi dari makanan.

Proses normalisasi mengikuti rumus SAW:

- *Benefit*: nilai dibagi nilai maksimum
- *Cost*: nilai minimum dibagi nilai atribut

- Pada halaman ini pengguna dapat memverifikasi apakah nilai-nilai normalisasi sudah sesuai dengan Tabel 4 pada perhitungan manual.



No	Nama	Kalsium	Protein	Karbohidrat	lemak	serat	gula	natrium	kolesterol	pH
1	Apel	0.8	0.8	1	0.8	0.8	0.25	1	0.85	0.4
2	Apel	0.4	0.8	0.2	0.4	0.4	0.25	1	0.25	0.4
3	Chiken Breast	0.87	0.8	0.8	0.87	0.4	0.8	0.25	0.8	0.8
4	Beras	0.8	1	0.85	0.8	0.8	1	0.25	0.2	0.4
5	Dada	1	0.8	0.2	1	0.8	0.2	0.25	1	1
6	Carrot	0.8	0.8	0.2	0.87	0.4	0.8	1	0.2	1
7	Cookies	0.4	0.8	0.2	0.8	1	0.8	1	0.2	1
8	Dada	0.4	0.8	0.8	1	0.4	1	1	0.25	0.8
9	Tomato	0.4	0.8	0.25	0.8	1	0.25	0.2	0.8	1
10	Orange Juice	0.8	0.8	0.25	0.8	0.8	1	0.8	1	0.8

Gambar 4 Halaman Normalisasi SAW

4. Halaman Hasil Ranking SAW

Halaman ini menunjukkan hasil akhir perhitungan SAW (V_i), yaitu urutan makanan dari nilai tertinggi hingga terendah. Nilai preferensi ditampilkan secara otomatis sehingga pengguna dapat langsung mengetahui menu makanan paling sehat berdasarkan indikator yang digunakan.



No	Nama	Hasil	Ranking
1	Quinoa	2.72	1
2	Orange Juice	2.65	2
3	Cookies	2.58	3
4	Carrot	2.28	4
5	Dada	2.18	5
6	Egg	1.88	6
7	Beras	1.88	7
8	Chicken Breast	1.78	8
9	Apel	1.71	9
10	Tomato	1.68	10

Gambar 5 Halaman Hasil Ranking SAW

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi ini, metode SAW terbukti bisa akurat dalam memberikan rekomendasi menu makanan sehat berdasarkan berbagai indikator nutrisi yang telah ditetapkan. Proses klasifikasi, normalisasi, dan perhitungan nilai preferensi mampu menghasilkan ranking makanan yang objektif sesuai bobot kepentingan setiap indikator. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Quinoa memiliki nilai preferensi tertinggi, diikuti oleh Orange Juice dan Cookies, sehingga menjadi makanan yang paling direkomendasikan menurut indikator penelitian ini. Sistem berbasis web yang dikembangkan juga dapat mempermudah proses analisis karena mampu menampilkan hasil perhitungan secara otomatis dan akurat. Studi ini bisa dikembangkan lagi menjadi lebih luas dengan cara menambah jumlah data makanan, memasukkan variabel kesehatan personal pengguna, atau mengintegrasikan metode pengambilan keputusan lainnya untuk meningkatkan ketepatan rekomendasi.

Referensi

- [1] M. I. Azhman, "Sistem Prndukung Keputusan Agen Terbaik Menggunakan Metode SMART Studi Kasus : AJB Bumiputera 1912 Cabang Kayuagung," *J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 57–63, 2022, doi: 10.35308/jti.v1i2.6217.
- [2] J. Tata, "Alasan pemilihan makanan dan kebiasaan mengkonsumsi makanan sehat pada mahasiswa unesa ketintang 1," vol. 11, no. 1, pp. 22–32, 2022.
- [3] S. Amelia and M. Rizka, "Penerapan Metode Weighted Product Untuk Rekomendasi Pemilihan Jajanan Kuliner," vol. 8, no. 2, pp. 112–117, 2023.
- [4] M. Ma, I. R. Rais, and M. S. Bachri, "Peran edukasi dalam pemilihan makanan sehat pada anak sekolah," vol. 5, no. 225, pp. 172–178, 2024, doi: 10.33474/jp2m.v5i1.21427.
- [5] R. A. Syamsuddin and A. Pratama, "Pendampingan Pelayanan Makanan Sehat dan Bebas Bahan Berbahaya B3 Serta Bagi Warga Jakarta," vol. 1, no. 3, pp. 107–113, 2024.
- [6] S. Wulandari, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN MENU MAKANAN SEHAT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING," *J. Nas. Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, 2021, doi: 10.61306/jnastek.v1i1.6.
- [7] A. S. Pratiwi and S. N. Rahman, "Decision Support System for Determining Recipients of Subsidized Foodstuffs for Poor Families Using the Simple Additive Weighting Method," vol. 10, pp. 1–8, 2024, doi: 10.35134/jcsitech.v10i4.111.
- [8] S. Noordina, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Terbaik Metode Saw Di Rumah Makan Xxx," 2022.
- [9] D. T. Utomo, Istiqomah, and N. P. Rosidania, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Makanan Penderita Stunting Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *Akiratech*, vol. 1, no. 2, pp. 66–80, 2024, doi: 10.63935/akiratech.v1i2.38.
- [10] S. N. P. Rusliyawati, Damayanti, "Social Customer Relationship Management, Simple Additive Weighting, Strategi Bisnis," *J. Ilm. Educat.*, vol. 7, no. 1, pp. 12–19, 2020.
- [11] M. M. Saw, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SAPI SIAP JUAL (TERNAK SAPI LEMBU JAYA LESTARI LAMPUNG TENGAH)," vol. 3, no. 2, pp. 138–144, 2022.
- [12] L. Dwi Prasanti and D. Utomo, "Perancangan Sisitem Pendukung Keputusan Rekomendasi Menu Makanan Pada Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *J. Kecerdasan Buatan dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 11–16, 2024, doi: 10.69916/jkbt.v3i1.62.
- [13] B. S. Nagara *et al.*, "APPLICATION OF THE WATERFALL SDLC (SYSTEM DEVELOPMENT LIFE," vol. 6, 2023.
- [14] E. Y. Kodratillah, S. Butsianto, and M. F. Fauzan, "Model Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada SMAN 1 Cikarang Timur dari pendataan buku , anggota , kunjungan , peminjaman , pengembalian , dan laporan masih Madrasah Aliyah Negeri 16 Jakarta Kota Jakarta Barat ". Penelitian ini berisi tentang permasalahan yang dialami oleh Perpustakaan yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah Negeri perpustakaan yang terkomputerisasi dengan menggunakan basis web yang dapat mempercepat proses pembuatan laporan dengan memilih opsi cetak . terjadinya kehilangan data buku , anggota , kunjungan , peminjaman dan pengembalian karena," vol. 9, no. 1, pp. 487–500, 2023.
- [15] M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," vol. 9, no. 2, pp. 274–280, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [16] V. No, J. Hal, S. Maria, V. S. Gunawan, and D. Y. Prasetyo, "Implementasi metode waterfall pada Sistem Pengolahan Data Activity Daily Harvasted Dan Plantation Daily," vol. 07, no. 3, pp. 467–472, 2025.
- [17] H. Putra and O. Amelia, "Kinerja Berbasis Website," vol. 3, no. 1, pp. 715–722, 2024.