

SISTEM REKOMENDASI JENIS MAKANAN DISABILITAS

By Windarti, Rina Firliana, Rini Indriati

SISTEM REKOMENDASI JENIS MAKANAN DISABILITAS

Abstrak – Penderita disabilitas masih banyak yang tidak memahami makanan apa saja yang tepat untuk dikonsumsi. Ketidapahaman dalam pemilihan makanan yang tepat sangat mempengaruhi kesehatan pada tubuh seseorang. Banyak makanan yang memiliki kandungan gizi yang baik dapat dikonsumsi, akan tetapi diperlukan gizi atau makanan yang tepat. Untuk membantu penderita disabilitas maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat memberi kemudahan untuk membantu dalam menentukan makanan yang tepat dikonsumsi, dengan cara memunculkan rekomendasi yang akurat dan sistematis. Untuk itu, penelitian ini mengusulkan dibangunnya sebuah sistem untuk merekomendasikan makanan Disabilitas. Dengan mempertimbangkan kebutuhan jenis makanan agar kebutuhan gizi disabilitas terpenuhi, penelitian ini menggunakan metode *technique for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS)*. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data, analisa penerapan metode, implementasi, dan pengujian. Menentukan kriteria antara lain protein, karbohidrat, lemak, vitamin, kalium dan mengambil beberapa alternatif. Dalam penelitian ini, menghasilkan pilihan terbaik dalam memberikan rekomendasi makanan yang tepat untuk disabilitas yaitu menggunakan alternatif kacang kedelai dengan nilai perangkingsan 1.

Kata Kunci — Disabilitas, Sistem pendukung keputusan, TOPSIS

1. PENDAHULUAN

Pada masa sekarang masih banyak penyandang disabilitas yang tidak mengetahui makanan yang mempengaruhi kesehatan pada tubuhnya. Pola makan yang tidak teratur sangat mempengaruhi kesehatan serta gizi pada tubuh seseorang. Banyak makanan yang memiliki kandungan gizi yang baik dapat dikonsumsi, akan tetapi diperlukan gizi atau makanan yang tepat. Dari masalah tersebut maka diperlukan sebuah metode untuk memecahkan masalah tersebut. Penelitian ini menggunakan sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan pemilihan jenis makanan yang telah direkomendasikan agar meminimalisir terjadinya disabilitas. Salah satu cara untuk mendukung keputusan adalah dengan metode *Technique Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*.

Metode ini merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis dan mampu memilih alternatif terbaik, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja alternatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis sederhana yang menghasilkan rekomendasi. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana merancang dan membuat sistem rekomendasi jenis makanan untuk disabilitas dengan menggunakan metode TOPSIS. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merekomendasikan makanan yang tepat untuk penyandang disabilitas.

Terdapat beberapa penelitian mengenai metode TOPSIS, Seperti yang dilakukan Eka Ridhawati, [1] Leonita Julianti, telah melakukan penelitian dengan judul “Pemilihan Makanan Pendamping ASI Pada Batita Dengan Menerapkan Metode TOPSIS”. Dengan hasil penelitian “Menyatakan bahwa alternatif ke 4 atau Sereal dengan perolehan hasil sebesar 0,619 dengan menggunakan metode TOPSIS dan Sistem yang dirancang merupakan sistem pendukung keputusan pemilihan menu makanan pendamping ASI, untuk pengembangan sistem dapat dilakukan dengan merancang Sistem Informasi berbasis website menjadi pengembangan yang tepat agar aplikasi dapat diakses dimana saja dan oleh siapa saja.

Yuli Astuti, [2] Irma Rofni Wulan, [3], 2019, melakukan penelitian dengan judul “Komparasi metode ahp, Topsis dan ahp-Topsis untuk pemilihan bahan Makanan pokok pada penderita obesitas” dengan hasil penelitian yang berbeda disetiap metodenya, metode AHP menghasilkan perangkingsan Kentang, Ubi jalar, Nasi Merah, Jagung Kuning, Singkong dan Nasi Putih, sedangkan metode TOPSIS menghasilkan perangkingsan Ubi Jalar, Jagung Kuning, Singkong, Nasi Merah, Kentang dan Nasi Putih sedangkan hasil perangkingsan dari metode AHP- TOPSIS dengan urutan Singkong, Ubi Jalar, Jagung Kuning, Nasi Merah, Kentang dan Nasi Putih.[2]

Agustina, [3] telah melakukan penelitian dengan judul “Pola Konsumsi Pangan Penyandang Disabilitas di Kota MALANG” dengan hasil

penelitian Rata-rata masyarakat difabel di kota Malang sudah tahan gizi untuk pemenuhan Angka Kecukupan Energi, Angka Kecukupan Karbohidrat dan angka Kecukupan Zat gizi mikro. Hanya untuk Angka Kecukupan Lemak sudah melampaui batas pengkonsumsian. Sedangkan untuk Angka Kecukupan.[3]

Marsono dkk, [4], melakukan penelitian mengenai “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan pada Penderita Obesitas dengan menggunakan Metode Topsis” dengan hasil penelitian “Penelitian tersebut membahas mengenai makanan apa yang baik dan tidak baik untuk dikonsumsi oleh penderita obesitas. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan penerapan dengan metode TOPSIS menghasilkan nilai untuk setiap alternatif dan menghasilkan rekomendasi untuk pemilihan makanan dengan nilai tertinggi sebesar 0.5555536”[4]

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pemilihan Metode

Penelitian ini menggunakan bidang studi Sistem Pengambilan Keputusan dengan metode TOPSIS (Technique Order Preference by Similarity to Ideal Solution) konsep dasar metode ini adalah mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Berikut langkah penyelesaian dalam menggunakan metode TOPSIS adalah:

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi

$$r_i = \frac{x_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2}} \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m; \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n$$

Dimana :

r_{ij} = Matrik ternormalisasi

X_{ij} = Matrik keputusan

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot

$$y_{ij} = w_j r_{ij}$$

Dimana :

y_{ij} = elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot

w_j = vektor bobot [i] dari kriteria ke-j ($W_1, W_2, W_3, \dots, W_N$)

3. Menentukan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negative

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

Dimana:

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_j y_e & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_j y_e & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \max_j y_e & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_j y_e & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negative

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

Dimana :

D_i^+ = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

y_i^+ = solusi ideal positif [i]

y_{ij} = matriks normalisasi terbobot [i][j]

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^- - y_{ij}^-)^2} \quad i = 1, 2, \dots, m.$$

Dimana :

D_i^- = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif

y_i^- = solusi ideal positif [i]

y_{ij} = matriks normalisasi terbobot [i][j]

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Dimana:

V_i = kedekatan tiap alternatif terhadap solusi ideal

D_i^+ = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

D_i^- = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif.

2.2 Alur Sistem Pendukung Keputusan

Tahap perancangan sistem dilakukan berdasarkan dari analisis data dan informasi yang diperoleh. Perancangan sistem ini digambarkan pada sebuah flowchart.



Gambar 2.1 Flowchart Sistem pendukung keputusan

2.3 Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data ¹²salnya lewat orang lain atau lewat dokumen [5]. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan ahli gizi untuk mendapatkan informasi mengenai jenis-jenis dan kriteria yang telah ditentukan. Data tersebut nantinya akan direkap dan dihitung dalam perhitungan menggunakan metode TOPSIS untuk mengetahui makanan apa yang tepat dikonsumsi.

2. Studi Literatur

Menggal informasi dari berbagai sumber untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penelitian seperti buku-buku, jurnal, prosiding, e-jurnal, e-book, dan internet.

11

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

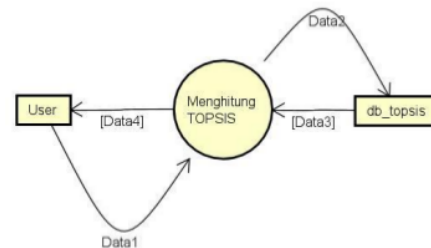
3.1. Desain flowchart sistem



Gambar 3.1 Desain Sistem

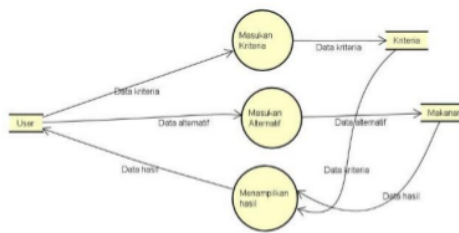
Pada gambar desain flowchart system menunjukkan bagaimana proses pengelolaan data, pertama memasukkan kriteria dan bobot kemudian masukan alternatif, yang terakhir masukan nilai alternatif terhadap masing-masing kriteria.

R_{ij} adalah matrik normalisasi terhadap matrik nilai, y_{ij} adalah bobot dikali r_{ij} , min adalah nilai minimal dan max adalah nilai maksimal terhadap setiap kolom dari matrik y_{ij} , jarak positif didapat dari y_{ij} dikali max dan jarak negatif didapat dari y_{ij} dikali min, langkah terakhir adalah menghitung nilai v_i , v_i didapat dari jarak negatif dibagi penjumlahan antara jarak negatif dan jarak positif, nilai inilah yang kemudian dirangking.



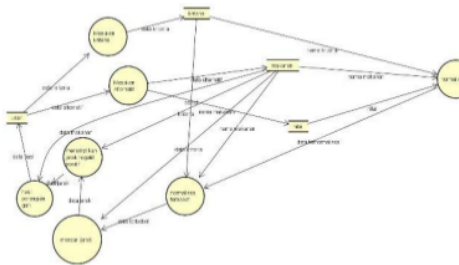
Gambar 3.2. DVD Level 0

Pada gambar 3.2, menunjukan bahwa data yang diinputkan oleh user ke sistem disimpan di dalam database, kemudian data yang ada di dalam database diolah oleh sistem dan hasilnya ditampilkan kepada user.



Gambar 3.3. DVD Level 1

Pada gambar 3.3, menunjukan bahwa data kriteria disimpan di dalam tabel kriteria, sedangkan data alternatif disimpan di dalam data alternatif. Kemudian kedua data tersebut di olah lalu ditampilkan kepada user.



Gambar 3.4. DVD Level 2

Pada gambar 3.4, menunjukan bahwa dvd level 2 memiliki 6 proses, proses masukan kriteria, masukan proses alternatif, proses normalisasi yang mendapatkan data dari tabel kriteria, makanan dan nilai, normalisasi terbobot adalah hasil kali matrik normalisasi dan bobot kriteria, proses mencari jarak positif dan jarak negatif didapat dari nilai sebelumnya dan juga nilai maksimal dan minimal, proses menampilkan jarak positif dan negatif yang didapat dari proses sebelumnya, proses hasil perangkingan dihitung dari nilai yang paling tinggi dan nilai yang paling rendah.

3.2 Manual Pengerjaan Microsoft Excel

Dalam penelitian ini terdapat 5 kriteria dan 10 alternatif, alternatif beserta nilai-nilai yang diinputkan didapatkan dari Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) simulasi dengan menggunakan Microsoft Excel hingga menghasilkan rekomendasi keputusan alternatif terbaik.

No	Kriteria
1	Protein
2	Karbohidrat
3	Lemak
4	Vitamin C
5	Kalium

Gambar 3.5. Kriteria

Data kriteria pada gambar 3.4 berisikan nama-nama kriteria yang sudah ditentukan. Terdapat 5 kriteria yaitu (1) Protein (2) karbohidrat (3) lemak (4) vitamin C (5) kalium..

Kriteria	Atribut	Bobot
protein	benefit	5
karbohidrat	benefit	3
lemak	benefit	4
vitamin C	benefit	2
kalium	benefit	1

Gambar 3.6. bobot

Data kriteria pada gambar 3.5 berisi nama kriteria , kode kriteria, bobot Jenis kriteria terdiri dari benefit, yang artinya jika jenis kriteria benefit semakin besar nilainya semakin bagus.

No	Alternatif
1	Nasi Tim
2	Nasi Beras Merah
3	Ikan Patin
4	Tahu
5	Jeruk
6	Pepaya
7	Mentega
8	Daging
9	Sayuran
10	Kacang Kedelai

Gambar 3.7. Alternatif

Gambar 3.7 berisi alternatif-alternatif dari beberapa kriteria yang sudah ditentukan.

alternatif	protein	karbohidrat	lemak	vitamin C	kalium
Satuan	(g)	(g)	(g)	(mg)	(g)
Nasi tim	2	26	4	3	23
Nasi beras merah	2	32	4	0	91
Ikan patin	17	4	6	0	230
Tahu	9	2	8	0	68
Jeruk	9	11	2	49	472
Pepaya	5	12	12	78	221
Mentega	5	4	18	0	103
Daging	3	10	2	0	0
Sayuran	3	14	6	5	0
Kacang kedelai	20	12	16	0	615
	30,447	49,406	30,000	92,298	852,522

Gambar 3.8. Matrik normalisasi nilai X_{ij}

Pada gambar 3.8 ini X_{ij} adalah matrik ternormalisasi hasil data kriteria X_{ij} yang sudah ternormalisasi menggunakan rumus metode TOPSIS.

alternatif	protein	karbohidrat	lemak	vitamin C	kalium
Nasi tim	0,066	0,526	0,133	0,033	0,027
Nasi beras merah	0,066	0,648	0,133	0,000	0,107
Ikan patin	0,558	0,081	0,200	0,000	0,270
Tahu	0,296	0,040	0,267	0,000	0,080
Jeruk	0,296	0,223	0,067	0,531	0,554
Pepaya	0,164	0,243	0,400	0,845	0,259
Mentega	0,164	0,081	0,600	0,000	0,121
Daging	0,099	0,202	0,067	0,000	0,000
Sayuran	0,099	0,283	0,200	0,054	0,000
Kacang kedelai	0,657	0,243	0,533	0,000	0,721

Gambar 3.9. Matrik normalisasi nilai R_{ij}

Pada gambar 3.9 ini adalah matrik keputusan data kriteria R_{ij} yang sudah ternormalisasi menggunakan rumus metode TOPSIS.

Alternatif	protein	karbohidrat	lemak	vitamin	Kalium
Bobot	5	3	4	2	1
Nasi tim	0,33	1,579	0,533	0,065	0,027
Nasi beras merah	0,33	1,943	0,533	0,000	0,107
Ikan patin	2,79	0,243	0,800	0,000	0,270
Tahu	1,48	0,121	1,067	0,000	0,080
Jeruk	1,48	0,668	0,267	1,062	0,554
Pepaya	0,82	0,729	1,600	1,69	0,259
Mentega	0,82	0,243	2,400	0,000	0,121
Daging	0,493	0,607	0,267	0,000	0,000
Sayuran	0,493	0,850	0,800	0,108	0,000
Kacang kedelai	3,284	0,729	2,133	0,000	0,721
y+ max (benefit)	3,284	1,943	2,400	1,69	0,721
y- min (cost)	0,33	0,12	0,267	0,000	0,000

Gambar 3.10. Matrik keputusan ternormalisasi terbobot(y_{ij})

Pada gambar 3.10 adalah matrik keputusan terbobot ini didapatkan dari perkalian masing-masing nilai pada bobot kriteria.

Alternatif	Jarak positif	Jarak negatif	Hasil	Rangking
Nasi tim	3,934	1,483	0,2738	8
Nasi beras merah	3,932	1,844	0,3193	6
Ikan patin	2,959	2,538	0,4617	2
Tahu	3,410	1,403	0,2915	7
Jeruk	3,141	1,748	0,3575	5
Pepaya	2,898	2,305	0,4430	3
Mentega	3,489	2,196	0,3863	4
Daging	4,184	0,513	0,1092	10
Sayuran	3,817	0,924	0,1949	9
Kacang kedelai	2,098	3,621	0,6331	1

Gambar 3.11 Perangkingan

Pada gambar 3.11 ini merupakan hasil perangkingan yang sudah dijumlah menggunakan rumus metode TOPSIS sehingga mendapatkan hasil rekomendasi yang tepat. Hasil yang didapat yaitu menunjukan pada kacang kedelai dengan nilai perangkingan 1. Kacang kedelai bisa diolah menjadi makanan apasaja, contohnya tahu, tempe, dan susu kedelai.

3.2 Perhitungan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan.

Gambar 3.12 Login

Gambar 3.12 adalah admin diharuskan login terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi dengan username dan password yang telah ditentukan.

Gambar 3.13 Alternatif

Pada gambar 3.13 terdapat daftar nama alternatif beserta deskripsinya. pada halaman ini juga admin dapat menambahkan data, edit data dan hapus data.

No	Nama Kriteria	Rangsangan	Dosis	Aktif
1	Kakuks	1	Dosis1	Ya Tidak
2	Karsinogenik	3	Dosis1	Ya Tidak
3	Lemak	4	Dosis1	Ya Tidak
4	Protein	5	Dosis1	Ya Tidak
5	Vitamin	2	Dosis1	Ya Tidak

Gambar 3.14 Kriteria

Gambar 3.14 terdapat daftar nama kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya, untuk memudahkan pencarian disediakan kolom pencarian dipojok kanan atas. Pada halaman ini juga terdapat *button* tambah data kriteria, edit kriteria, dan juga hapus kriteria.

No	Nama Alternatif	Nama Kriteria	Nilai	Aktif
1	Daging	Protein	3	Ya Tidak
2	Daging	Lemak	2	Ya Tidak
3	Daging	Vitamin	5	Ya Tidak
4	Daging	Kakuks	5	Ya Tidak
5	Daging	Karsinogenik	10	Ya Tidak
6	Non-Meat	Protein	17	Ya Tidak
7	Non-Meat	Lemak	6	Ya Tidak
8	Non-Meat	Vitamin	5	Ya Tidak
9	Non-Meat	Kakuks	200	Ya Tidak
10	Non-Meat	Karsinogenik	4	Ya Tidak

Gambar 3.15 Data nilai Alternatif Kriteria

Pada gambar 3.15 ini terdapat *button* dan tabel. Terdiri dari tiga *button*, yaitu tambah data, edit data dan hapus data. Sedangkan pada tabel terdapat nama alternatif, nama kriteria dan nilainya.

No	Nama Alternatif	Nama Kriteria	Nilai	Aktif
1	Daging	Protein	3	Ya Tidak
2	Daging	Lemak	2	Ya Tidak
3	Daging	Vitamin	5	Ya Tidak
4	Daging	Kakuks	5	Ya Tidak
5	Daging	Karsinogenik	10	Ya Tidak
6	Non-Meat	Protein	17	Ya Tidak
7	Non-Meat	Lemak	6	Ya Tidak
8	Non-Meat	Vitamin	5	Ya Tidak
9	Non-Meat	Kakuks	200	Ya Tidak
10	Non-Meat	Karsinogenik	4	Ya Tidak

Gambar 3.16 Nilai setiap Alternatif Kriteria

Gambar 3.16 pada halaman alternatif kriteria terdapat nilai-nilai yang telah ditentukan oleh peneliti.

No	Nama Alternatif	Nama Kriteria	Nilai	Aktif
1	Daging	Protein	3	Ya Tidak
2	Daging	Lemak	2	Ya Tidak
3	Daging	Vitamin	5	Ya Tidak
4	Daging	Kakuks	5	Ya Tidak
5	Daging	Karsinogenik	10	Ya Tidak
6	Non-Meat	Protein	17	Ya Tidak
7	Non-Meat	Lemak	6	Ya Tidak
8	Non-Meat	Vitamin	5	Ya Tidak
9	Non-Meat	Kakuks	200	Ya Tidak
10	Non-Meat	Karsinogenik	4	Ya Tidak

Gambar 3.17 Hasil pembagian

Gambar 3.17 ini menjelaskan hasil yang didapat dari penjumlahan setiap nilai dari alternatif kriteria.

No	Nama Alternatif	Nama Kriteria	Nilai	Aktif
1	Daging	Protein	3	Ya Tidak
2	Daging	Lemak	2	Ya Tidak
3	Daging	Vitamin	5	Ya Tidak
4	Daging	Kakuks	5	Ya Tidak
5	Daging	Karsinogenik	10	Ya Tidak
6	Non-Meat	Protein	17	Ya Tidak
7	Non-Meat	Lemak	6	Ya Tidak
8	Non-Meat	Vitamin	5	Ya Tidak
9	Non-Meat	Kakuks	200	Ya Tidak
10	Non-Meat	Karsinogenik	4	Ya Tidak

Gambar 3.18 Normalisasi

Pada gambar 3.18 menjelaskan nilai setiap kriteria dibagi dengan hasil yang sudah dijumlahkan dari seluruh alternatif kriteria.

No	Nama Alternatif	Nama Kriteria	Nilai	Aktif
1	Daging	Protein	3	Ya Tidak
2	Daging	Lemak	2	Ya Tidak
3	Daging	Vitamin	5	Ya Tidak
4	Daging	Kakuks	5	Ya Tidak
5	Daging	Karsinogenik	10	Ya Tidak
6	Non-Meat	Protein	17	Ya Tidak
7	Non-Meat	Lemak	6	Ya Tidak
8	Non-Meat	Vitamin	5	Ya Tidak
9	Non-Meat	Kakuks	200	Ya Tidak
10	Non-Meat	Karsinogenik	4	Ya Tidak

Gambar 3.19 Pembobotan

Gambar 3.19 ini adalah hasil dari nilai yang sudah ternormalisasikan selanjutnya dikali dengan bobot yang sudah ditentukan oleh peneliti.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dihasilkan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem rekomendasi yang dibuat dengan mengimplementasi metode TOPSIS membantu dalam memutuskan makanan yang tepat dikonsumsi oleh penyandang disabilitas.
2. Dalam penelitian ini, menghasilkan pilihan terbaik dengan dengan nilai perangkingan 1.

5. SARAN

Penelitian menggunakan metode TOPSIS ini diharapkan dapat diimplementasikan kedalam suatu perangkat lunak lain, dimana user dapat lebih mudah menggunakannya atau menambahkan metode lain sehingga dapat mendapatkan hasil yang lebih akurat.

A⁺:

0.205	0.044	0.4	0.09	0.721
-------	-------	-----	------	-------

A⁻:

0.03	0.12	0.269	0	0
------	------	-------	---	---

Gambar 3.19 Penjumlahan Minimum dan Penjumlahan Maximum

Pada gambar 3.19 ini menjelaskan penjumlahan maximum didapat dari hasil nilai terbobot dibagi dengan nilai yang terbesar. Penjumlahan minimum didapat dari hasil nilai terbobot dibagi dengan nilai yang terkecil.

Hasil :

0.27303695966
0.303819030405
0.3195433402746
0.4427696307383
0.39154475966403
0.3570253626887
0.4013148543873
0.1082954333896
0.19407726498072
0.6320579800021

Gambar 3.20 Hasil penjumlahan

Gambar 3.20 adalah hasil penjumlahan yang didapat dari penjumlahan seluruhnya.

Ranking	Makanan	Nilai
1	Kacang Hadeke	0.6320579800021
2	Ban Padi	0.4013148543873
3	Pepaya	0.4427696307383
4	Montega	0.303819030405
5	Jarak	0.3570253626887
6	Nasi Beras Merah	0.3195433402746
7	Tahu	0.39154475966403
8	Nasi Tim	0.27303695966
9	Sayuran	0.19407726498072
10	Cenging	0.1082954333896

Alternatif Makanan Gak Terbaik:

0.6320579800021

Dengan Nilai Terbaik:

0.6320579800021

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 3.21 Hasil Perangkingan

Pada gambar 3.21 menjelaskan hasil perangkingan yang didapat dari penjumlahan keseluruhan bahwa nilai yang tertinggi adalah makanan yang paling direkomendasikan dari yang pertama sampai yang terakhir.

SISTEM REKOMENDASI JENIS MAKANAN DISABILITAS

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	pt.scribd.com Internet	59 words — 3%
2	eprints.sinus.ac.id Internet	47 words — 2%
3	e-jurnal.pelitanusantara.ac.id Internet	33 words — 2%
4	www.mikroskil.ac.id Internet	27 words — 1%
5	journal.ipb.ac.id Internet	27 words — 1%
6	Haris Triono Sigit, Tio Rieka Okta Friyansyah. "SISTEM SELEKSI RELAWAN TENAGA PENGAJAR MENGGUNAKAN METODE TOPSIS", JSil (Jurnal Sistem Informasi), 2019 Crossref	18 words — 1%
7	docplayer.info Internet	16 words — 1%
8	Wanda Rizki Fadillah, Fauziah Fauziah, Asri Yustika, Lola Alfiza, Eka Irawan. "Penerapan Metode Topsis dalam Pemilihan Leader Official PKKMB Terbaik", Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS), 2019 Crossref	15 words — 1%
9	sistemasi.ftik.unisi.ac.id Internet	15 words — 1%

10	Kiki Dwi Anugrah, Agus Setiawan, Jani Master. "THE DIVERSITY BIRD SPECIES IN PROTECTION FOREST OF REGISTER 25 PEMATANG TANGGANG TANGGAMUS REGENCY LAMPUNG PROVINCE", Jurnal Sylva Lestari, 2017 Crossref	11 words — 1%
11	Agusta Praba Ristadi Pinem, Prind Triajeng Pungkasanti. "Application Elimination Et Choix Traduisant La REALité (ELECTRE) On Decission Support System", Jurnal Transformatika, 2018 Crossref	10 words — 1%
12	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet	10 words — 1%
13	ceritawanitamodern.com Internet	10 words — 1%
14	eprints.uny.ac.id Internet	9 words — < 1%
15	repository.its.ac.id Internet	9 words — < 1%
16	eprints.dinus.ac.id Internet	9 words — < 1%
17	e-journals.unmul.ac.id Internet	9 words — < 1%
18	elib.unikom.ac.id Internet	8 words — < 1%
19	repository.maranatha.edu Internet	8 words — < 1%
20	www.ccsds.org Internet	8 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE OFF

BIBLIOGRAPHY

EXCLUDE MATCHES OFF