



## Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi

Halaman beranda jurnal: <https://journal.aira.or.id/index.php/spk/index>



### Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bayi Gizi Baik dan Buruk Metode VIKOR

Ulya Ilhami Arsyah<sup>1</sup>, Anggi Refachriati Nst<sup>2</sup>, Miana Sweety<sup>2</sup>, Miftahul Jannah Toar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Negeri Padang, Indonesia  
Jl. Kampus, Limau Manis, Kota Padang, Sumatera Barat 25164

<sup>2</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia  
Jl. Lap. Golf No.120 Pancur Batu, Sumatera Utara, 20235

\*email: [ulya@pnp.ac.id](mailto:ulya@pnp.ac.id)

(Naskah masuk: 11 Februari 2023; diterima untuk diterbitkan: 17 Maret 2023)

**ABSTRAK** - Penting bagi orang tua untuk memastikan bahwa bayi mendapat gizi yang baik sejak usia dini. Tujuannya untuk membantu bayi tumbuh dan berkembang dengan baik. Ukuran status gizi baik bayi adalah terpenuhinya kebutuhan gizi hariannya secara optimal. Hitung tangan masih digunakan untuk menentukan bayi baik dan kurang gizi di Posyandu Cempaka. Cara ini tentu dianggap kurang efektif dan memakan waktu lebih lama. Sistem pendukung keputusan (SPK) digunakan untuk menentukan gizi baik dan buruk pada bayi di Posyandu Cempaka. Tujuan dari penelitian ini adalah menggunakan asesmen untuk mengetahui gizi baik dan buruk pada bayi. Metode penelitian ini menggunakan metode Vikor sebagai metode pemeringkatan menurut kriteria yang digunakan untuk menilai bayi gizi baik dan gizi buruk yaitu berdasarkan berat badan, tinggi badan, umur (bulan), lingkaran kepala dan lingkaran pinggang. Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat dalam penelitian ini dapat menunjukkan peringkat dan memilih dari beberapa alternatif, mengidentifikasi solusi kompromi untuk masalah dengan kriteria yang bertentangan dan membantu pengambil keputusan membuat keputusan akhir yang tepat.

**KATA KUNCI** – sistem pendukung keputusan, VIKOR, gizi baik dan buruk

### Decision Support System for Determining Good and Poor Nutrition in VIKOR Methods

**ABSTRACT** - It is important for parents to ensure that their babies receive good nutrition from an early age. The goal is to help the baby grow and develop properly. The measure of a baby's good nutritional status is the fulfillment of his daily nutritional needs optimally. Hand counting is still used to determine healthy and malnourished babies at Posyandu Cempaka. This method is certainly considered less effective and takes longer. A decision support system (DSS) is used to determine good and bad nutrition in infants at Posyandu Cempaka. The purpose of this study was to use an assessment to determine good and bad nutrition in infants. This research method uses the Vikor method as a ranking method according to the criteria used to assess well-nourished and malnourished infants, namely based on weight, height, age (months), head circumference and waist circumference. The Decision Support System created in this study can show ranking and choose from several alternatives, identify compromise solutions to problems with conflicting criteria and help decision makers make the right final decision.

**KEYWORDS** – decision support system, VIKOR, good and bad nutrition



## 1. PENDAHULUAN

Dalam menentukan bayi gizi baik dan buruk penting dilakukan untuk mengetahui tingkat gizi bayi di kelurahan sirandorung. Di kelurahan sirandorung dalam menentukan tingkat gizi bayi masih menggunakan perhitungan yang manual. Sehingga dalam mengambil keputusan penentuan gizi pada bayi memakan waktu yang cukup lama. Status gizi merupakan suatu keadaan yang menggambarkan kesehatan pada anak yang merupakan hasil interaksi antara makanan yang dikonsumsi dan pemanfaatannya oleh tubuh. Status gizi dapat ditentukan dengan metode antropometri yang terbagi menjadi dua jenis, yaitu pengukuran pertumbuhan (tinggi badan) dan pengukuran komposisi tubuh [1]. Masalah gizi anak harus diperhatikan. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), jumlah anak kurang gizi di seluruh dunia telah meningkat menjadi 104 juta, dan kekurangan gizi masih merupakan sepertiga dari semua penyebab kematian anak di seluruh dunia [2]. Dalam Resolusi No. 55.25 dari World Health Assembly (WHA) tentang Strategi Global untuk Gizi Anak dan Remaja, WHO melaporkan bahwa 60% kematian anak di bawah usia lima tahun secara langsung atau tidak langsung disebabkan oleh kekurangan gizi[3].

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem yang dirancang untuk mendukung pengambil keputusan manajemen dalam situasi keputusan semi-terstruktur. SPK dimaksudkan sebagai alat bagi para pengambil keputusan untuk mengembangkan keterampilan mereka, tetapi tidak mempengaruhi penilaian [4]. Menurut Man dan Watson, DSS adalah sistem yang menggunakan data dan model keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur[5][6][7]. Tujuan SPK bukan untuk mengotomatisasi pengambilan keputusan tetapi untuk menyediakan alat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model yang tersedia [8]. Sistem pendukung keputusan pada dasarnya merupakan pengembangan dari sistem informasi manajemen terkomputerisasi yang dirancang untuk interaktif dengan pengguna. Karakter interaktif dimaksudkan untuk memfasilitasi integrasi antara berbagai bagian proses pengambilan keputusan, seperti prosedur, kebijakan, teknik analitis, dan pengalaman dan pemahaman manajemen untuk membentuk kerangka kerja yang fleksibel untuk pengambilan keputusan [9]. SPK biasanya dikembangkan untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi peluang yang ada untuk membantu manajemen mengambil keputusan terkait masalah semi terstruktur[10]. Komponen - komponen pembangun Sistem Pendukung Keputusan diantaranya yaitu (1) subsistem data yaitu tempat penyimpanan data dalam sistem; (2) subsistem model adalah model keputusan yang diintegrasikan dengan data; dan (3) subsistem dialog adalah antar muka pengguna sebagai sarana komunikasi antara pengguna dengan sistem secara interaktif[11]. SPK memungkinkan pengambil keputusan untuk membuat keputusan lebih cepat (efisiensi waktu) karena sistem pendukung dapat memproses data dalam jumlah besar dengan cepat dan membuat keputusan yang tepat (efektif). [12]. Perancangan sistem informasi pendukung keputusan memiliki hasil (keluaran) berupa rekomendasi keputusan terbaik. Hasil tersebut diperoleh berdasarkan pengolahan data mentah dengan menggunakan metode matematis dan sistematis agar sistem dapat mengolah dan melakukan pengolahan data untuk mencapai hasil terbaik[13]. SPK menggunakan data dan model serta menyediakan antarmuka pengguna yang sederhana yang dapat terlibat dalam penalaran dalam pengambilan keputusan [14]. SPK sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, dan fleksibel yang dirancang khusus untuk mendukung manajemen yang tidak terstruktur. Pemecahan masalah untuk meningkatkan kualitas keputusan [15]. SPK juga didefinisikan sebagai sistem informasi tingkat manajemen suatu organisasi yang menggabungkan data dan model analisis lanjutan atau alat analisis data untuk mendukung keputusan semi terstruktur dan tidak terstruktur [16]. Dalam pemrosesan, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan model analitis dengan teknik input dan fungsi pencarian informasi standar[17].

Metode VIKOR (VIseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) merupakan metode optimasi multikriteria yang digunakan dalam sistem yang kompleks. Metode ini berfokus pada mengidentifikasi dan memilih alternatif dan menemukan solusi kompromi untuk masalah dengan kriteria yang saling bertentangan yang dapat membantu pengambil keputusan membuat keputusan akhir [18]. Solusi kompromi di sini adalah solusi yang bisa diterapkan yang mendekati ideal, dan kompromi berarti kesepakatan melalui konsesi bersama[19]. Metode VIKOR memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemeringkatan hasil, terutama hasil dengan peringkat pertama yang digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan [20]. VIKOR dalam bahasa Serbia, yang berarti optimalisasi multi-kriteria dan solusi kompromi) adalah metode klasifikasi yang menggunakan indeks peringkat multi-kriteria berdasarkan kedekatan spesifik dengan solusi ideal. Metode VIKOR merupakan salah satu metode yang dapat diklasifikasikan dalam analisis keputusan multikriteria [21]. Proses penentuan ini melibatkan banyak kriteria skoring atau multikriteria, sehingga diperlukan sistem pendukung keputusan multikriteria untuk menyelesaikannya[22]. Metode VIKOR membutuhkan penggunaan kriteria seperti perhitungan dan penimbangan bahan. Setiap kriteria dijelaskan. Salah satu metode yang termasuk dalam sistem pendukung keputusan adalah metode VIKOR [23]. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode VIKOR, dimana VIKOR merupakan metode analitik multi fungsi untuk pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Serafim Opricovic. Dengan metode ini, beberapa kriteria dapat diklasifikasikan baik secara kualitatif maupun kuantitatif [24]. Metode ini berfokus pada penetapan dan pemilihan alternatif dan menemukan solusi kompromi untuk masalah kriteria yang bertentangan yang dapat membantu pengambil keputusan membuat keputusan akhir yang tepat [25]. Ide dasar VIKOR adalah menentukan urutan tes yang ada dengan melihat kegunaan dan hasil yang tidak menguntungkan dari setiap tes[26]. Kelebihan dari metode VIKOR adalah metode VIKOR merupakan pemeringkatan alternatif berdasarkan PIS (Solusi Ideal Positif) terdekat dan NIS (Solusi Ideal Negatif) terjauh dan merupakan alternatif terbaik dari kelompok utilitas maksimum dan jalur minimum. terpilih[27].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi balita dengan gizi baik dan gizi buruk berdasarkan asesmen. Metode pemeriksaan ini menggunakan metode VIKOR sebagai metode pemeringkatan dengan kriteria yang digunakan

dalam menilai bayi gizi baik dan gizi buruk yaitu. berdasarkan berat badan, tinggi badan, umur (bulan), lingkaran kepala dan lingkaran pinggang. Metode Vikor diterapkan karena merupakan jenis keputusan multikriteria untuk membuat keputusan rangkaian berdasarkan beberapa kriteria dan membantu pengambilan keputusan berdasarkan rekomendasi sesuai dengan hasil terbaik. Diharapkan penelitian ini dapat membantu masyarakat untuk memilih antara nutrisi yang baik dan buruk untuk bayi. Dalam studi sebelumnya, kombinasi metode ini dalam DSS diterapkan dengan baik ketika pembuat keputusan menekankan kriteria dan sangat mempengaruhi rekomendasi yang dihasilkan. Namun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada pilihan dan kriteria yang digunakan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah dapat melakukan perhitungan dengan metode Vikor untuk mengurutkan alternatif dan menentukan solusi yang mendekati solusi kompromi ideal.

## 2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan proses penelitian yang memiliki tiga langkah, yaitu: pengumpulan data, perhitungan metode Vikor, dan Pengujian.

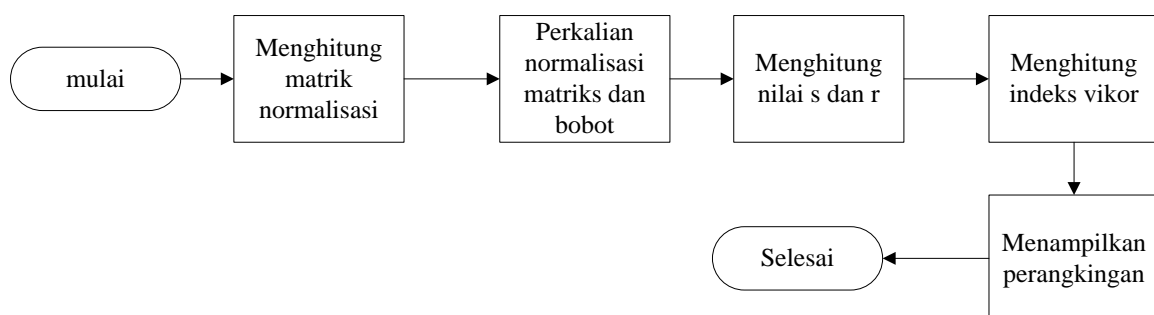


Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 2.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara langsung ke tempat objek penelitian yaitu posyandu cempaka kabupaten Labuhanbatu dan untuk data dari Alternatif, kriteria dan Bobot ditentukan langsung oleh Puskesmas Cempaka yaitu Ibu dr.Hj. Maya Hasmita, Sp.Og, MKM.

### 2.2 Perhitungan menggunakan Metode Vikor



Gambar 2. Tahapan metode vikor

#### 1. Matriks Normalisasi

Setelah menentukan kriteria dan pembobotan, langkah selanjutnya adalah membuat matriks normalisasi (N) dengan cara mencari nilai maksimum dan minimum untuk mendapatkan solusi ideal dari setiap kriteria [28].

$$R_{ij} = \frac{(f_i^*) - (f_{ij})}{(f_i^*) - (f_i^-)} \quad (1)$$

Dimana  $R_{ij}$  adalah nilai normalisasi sampel i kriteria j,  $f_{ij}$  adalah nilai data sampel i kriteria j,  $f_i^*$  merupakan nilai maksimal dalam satu kriteria dan  $f_i^-$  merupakan nilai minimal dari satu kriteria.

#### 2. Normalisasi Bobot

Normalisasi bobot dilakukan dengan cara melakukan perkalian bobot kriteria (W) dengan nilai data yang sudah dinormalisasi (N)[29].

$$(W_j \times R_{ij}) \quad (2)$$

Dimana  $W_j$  adalah nilai bobot kriteria dan  $R_{ij}$  data ternormalisasi dari alternatif dan kriteria.

#### 3. Menghitung Regret Measure (R) dan Utility Measure (S)

$$R_j = \max \left[ W_i \left( \frac{(f_i^*) - (f_{ij})}{(f_i^*) - (f_i^-)} \right) \right] \quad (3)$$

$$S_j = \sum_{i=1}^n W_i \left( \frac{(f_i^*) - (f_{ij})}{(f_i^*) - (f_i^-)} \right) \quad (4)$$

Dimana  $W_i$  adalah hasil dari bobot kriteria

## 4. Menghitung indeks Vikor

$$\text{Dengan rumus : } Q_j = \left[ \frac{S_j - S^-}{S^+ - S^-} \right] \times v + \left[ \frac{R_j - R^-}{R^+ - R^-} \right] \times (1 - v) \quad (5)$$

Dimana,  $S^-$  adalah *Utility Measure* terkecil,  $S^+$  merupakan *Utility Measure* terbesar,  $R^-$  adalah *Regret Measure* terkecil,  $R^+$  adalah *Regret Measure* terbesar,  $v$  merupakan bobot maksimum *group utility*, dan  $(1 - v)$  merupakan bobot minimum *individual regret*. Nilai  $v$  yang biasa digunakan adalah 0,5. Nilai  $v = 0.5$  dimaksudkan untuk memaksimalkan group of benefit dan meminimalkan individual regret value[30].

## 5. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian di system yang telah dibuat dengan memasukkan kriteria dan bobot lalu system menghitung secara otomatis dan menghasilkan suatu keputusan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Pengumpulan data gizi pada bayi

Berdasarkan hasil dari pengumpulan data yang telah diambil dari terakhir kali balita datang ke posyandu dengan cara membandingkan alternatif dengan kriteria dalam melakukan penentuan gizi pada bayi menggunakan Metode VIKOR dengan jumlah alternatif 25 (dua puluh lima) dan 5 (lima) kriteria. Berikut adalah data yang didapat dari pihak posyandu Cempaka

Tabel 1. Data

No.	Nama Balita	BB (Kg)	TB (cm)	Umur (Bln)	LK (cm)	LP (cm)
1	MARWAH ANNISA	16	98	43 (3:7)	48	47
2	BILQIS HUMAIRA	14	100	48 (4)	48	50
3	AKILA ZAHRA	12	98	49 (4:1)	50	45
4	ABDUL AZIZ	12	100	37 (3:1)	50	50
5	FARIL ALFAUZAN	12	83	36 (3)	50	45
6	NAFISA	10	92	34 (2:10)	49	43
7	KANAYA	13	97	42 (3:6)	50	50
8	RAFIF ALKAHFI	14	90	34 (2:10)	48	45
9	DIRGA ALFATIH	12	89	31 (2:7)	47	35
10	WAIS	13	98	34 (2:10)	49	46
11	M. ASRIL ILHAM	13	93	32 (2:8)	49	48
12	M. LIVI LBS	10	88	29 (2:5)	48	47
13	FEBRIANSYAH	13	82	31 (2:7)	49	47
14	NURAQILA	9,7	78	24 (2)	47	35
15	BAEK	14	116	59 (4:11)	52	50
16	ASKA ANNISA	18	120	64 (5:4)	53	50
17	ILHAM	15	106	60 (5)	51	55
18	YOGA ALFATIH	15	108	61 (5:1)	51	55
19	HANIF	12	95	45 (3:9)	50	50
20	FAIZ	11	100	44 (3:8)	50	47
21	CINTYA RISKI	12	93	43 (3:7)	48	47
22	MHD. ABIZAR	14	100	42 (3:6)	50	50
23	AZURA	11	90	47 (3:11)	50	48
24	SALSABILA	12	87	40 (3:4)	50	48
25	NAYLA	12	87	41 (3:5)	48	46
Nilai Maksimal		18	120	64	53	55
Nilai Minimal		9,7	78	24	47	35

## 1. Alternatif

Alternatif pada penelitian ini yaitu balita akan dinilai status gizinya dengan B1 sampai B25 sesuai dengan jumlah alternatifnya.

## 2. Kriteria dan bobot

Kriteria yang digunakan dalam pemilihan bayi gizi baik dan gizi buruk adalah Berat badan, tinggi badan, umur, lingkar kepala dan lingkar perut dimana setiap kriteria merupakan nilai dalam penentuan bayi gizi baik dan gizi buruk. Sedangkan untuk nilai bobot sudah ditentukan oleh pihak manajemen posyandu.

Tabel 2. Kriteria dan Bobot

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
1.	C1	Berat Badan	5
2.	C2	Tinggi Badan	3
3.	C3	Umur	4
4.	C4	Lingkar Kepala	2
5.	C5	Lingkar Perut	2

### 3.2 Perhitungan Metode Vikor

#### 1. Matriks Normalisasi

Proses normalisasi dihitung dengan menggunakan Persamaan (1). Setelah dilakukan perhitungan matriks normalisasi, hasil normalisasinya dapat dilihat pada gambar yang telah dimasukkan kedalam sistem berikut.

Normalisasi Matrix (X)						
No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	MARWAH ANNISA	0.241	0.524	0.525	0.833	0.4
2	BILQIS HUMAIRA	0.482	0.476	0.4	0.833	0.25
3	AKILA ZAHRA	0.723	0.524	0.375	0.5	0.5
4	ABDUL AZIZ	0.723	0.476	0.675	0.5	0.25
5	FARIL ALFAUZAN	0.723	0.881	0.7	0.5	0.5
6	NAFISA	0.964	0.667	0.75	0.667	0.6
7	KANAYA	0.602	0.548	0.55	0.5	0.25
8	RAFIF ALKAHFI	0.482	0.714	0.75	0.833	0.5
9	DIRGA ALFATIH	0.723	0.738	0.825	1	1
10	WAIS	0.602	0.524	0.75	0.667	0.45

Gambar 3. Matriks Normalisasi

#### 2. Normalisasi Bobot

Pada tahap ini melakukan perhitungan nilai normalisasi bobot dengan menggunakan Persamaan (2) yaitu perkalian antara nilai normalisasi alternatif dikalikan dengan nilai bobot kriteria. Hasil Normalisasi bobot dapat dilihat pada gambar berikut.

Bobot Kriteria (W)					
C1	C2	C3	C4	C5	
5	3	4	2	2	

Matrix Normalisasi (R)						
No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	MARWAH ANNISA	1.205	1.572	2.1	1.666	0.8
2	BILQIS HUMAIRA	2.41	1.428	1.6	1.666	0.5
3	AKILA ZAHRA	3.615	1.572	1.5	1	1
4	ABDUL AZIZ	3.615	1.428	2.7	1	0.5
5	FARIL ALFAUZAN	3.615	2.643	2.8	1	1
6	NAFISA	4.82	2.001	3	1.334	1.2
7	KANAYA	3.01	1.644	2.2	1	0.5

Gambar 4. Normalisasi bobot

3. Menghitung *Regret Measure* ( $R$ ) dan *Utility Measure* ( $S$ )

Pada perhitungan *Regret Measure* ( $R_j$ ) merupakan nilai maksimum normalisasi bobot yang telah dihitung sebelumnya dari setiap alternatif. Berikut hasil perhitungan *Regret Measure* ( $R_j$ )

Nilai R																				
$R_1$	$R_2$	$R_3$	$R_4$	$R_5$	$R_6$	$R_7$	$R_8$	$R_9$	$R_{10}$	$R_{11}$	$R_{12}$	$R_{13}$	$R_{14}$	$R_{15}$	$R_{16}$	$R_{17}$	$R_{18}$	$R_{19}$	$R_{20}$	$R_{21}$
2.1	2.41	3.615	3.615	3.615	4.82	3.01	3	3.615	3.01	3.2	4.82	3.3	5	2.41	0.5	1.805	1.805	3.615	4.215	3.615

Gambar 4. Nilai *Regret Measure* ( $R$ )

Kemudian menghitung nilai *Utility Measure*  $S_j$  menggunakan Persamaan (4) yang merupakan perhitungan dengan menjumlahkan semua nilai normalisasi bobot di setiap alternatif. Adapun nilai hasil perhitungan nilai  $S_j$  dapat dilihat pada gambar berikut.

Nilai S																	
$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$	$S_5$	$S_6$	$S_7$	$S_8$	$S_9$	$S_{10}$	$S_{11}$	$S_{12}$	$S_{13}$	$S_{14}$	$S_{15}$	$S_{16}$	$S_{17}$	$S_{18}$
7.343	7.604	8.687	9.243	11.058	12.355	8.354	10.218	13.129	9.816	10.173	13.072	11.159	16	4.029	0.5	3.87	3.62

Gambar 5. Nilai *Utility Measure* ( $S$ )

## 4. Menghitung indeks Vikor

Nilai  $Q$  merupakan perhitungan akhir dari metode VIKOR dengan menggunakan persamaan (5). Perhitungan ini harus mencari nilai maksimum dan minimum dari nilai maksimum  $R_j$  dan nilai  $S_j$ . Nilai maksimum dan minimum nilai  $R_i$  dan nilai  $S_i$  dapat dilihat pada Tabel 7. Sedangkan untuk hasil nilai  $Q$  dapat dilihat pada Tabel 4 yang telah dihitung menggunakan Persamaan (5).

Tabel 3. Nilai Max dan Min  $R_j$  dan  $S_j$ 

	Nilai $R_j$	Nilai $S_j$
Nilai Maksimum	5	16
Nilai Minimum	0,5	0,5

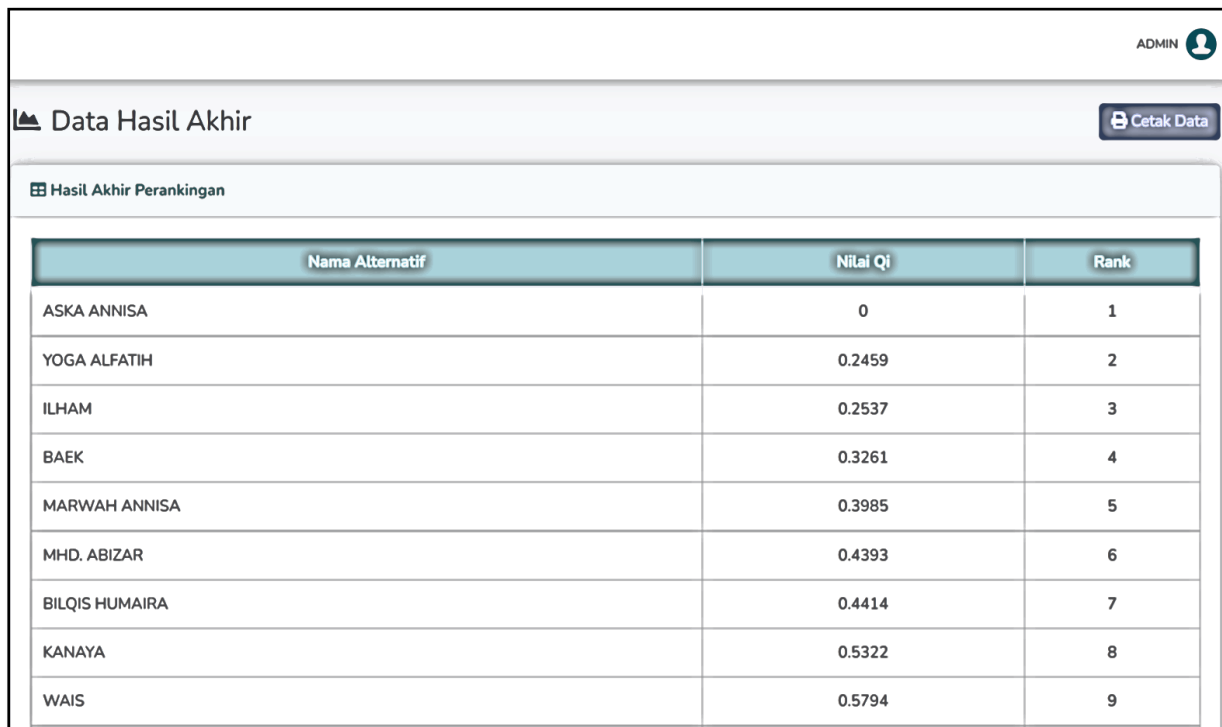
Hasil Perhitungan Nilai Indeks Vikor  $Q$  dalam dilihat pada gambar yang telah dimasukkan kedalam sistem sebagai berikut.

Nilai Qi		
No	Alternatif	Nilai Qi
1	MARWAH ANNISA	0.3985
2	BILQIS HUMAIRA	0.4414
3	AKILA ZAHRA	0.6102
4	ABDUL AZIZ	0.6281
5	FARIL ALFAUZAN	0.6867
6	NAFISA	0.8624
7	KANAYA	0.5322
8	RAFIF ALKAHFI	0.5913
9	DIRGA ALFATHI	0.7535
10	WAIS	0.5794

Gambar 6. Perhitungan Nilai  $Q$

## 5. Perangkingan

Tahap terakhir dari perhitungan metode vikor yaitu tahap perangkingan. Setelah mendapatkan hasil Q dari perhitungan sebelumnya selanjutnya melakukan pengurutan dari nilai yang terkecil hingga terbesar dan dari pengurutan tersebut dapatlah hasil perangkingan. Alternatif dengan nilai Q minimum merupakan peringkat tertinggi. Adapun hasil perangkingan dapat dilihat pada gambar berikut.

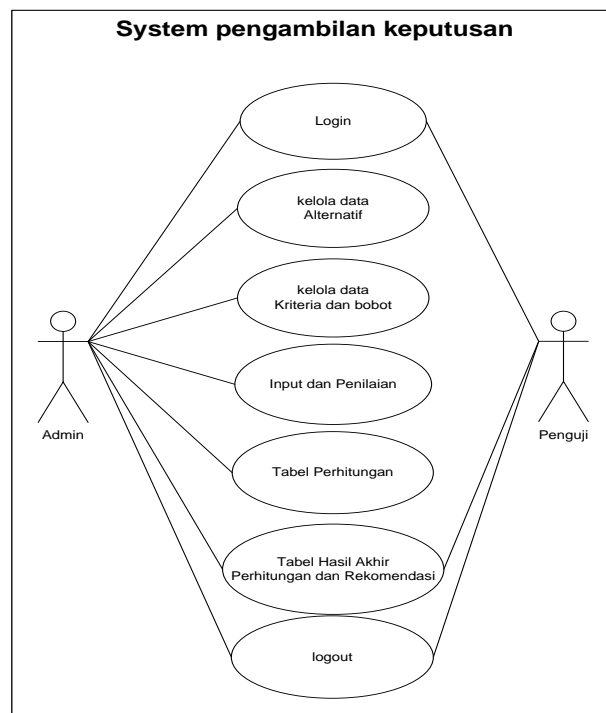


Nama Alternatif	Nilai Qi	Rank
ASKA ANNISA	0	1
YOGA ALFATIH	0.2459	2
ILHAM	0.2537	3
BAEK	0.3261	4
MARWAH ANNISA	0.3985	5
MHD. ABIZAR	0.4393	6
BILQIS HUMAIRA	0.4414	7
KANAYA	0.5322	8
WAIS	0.5794	9

Gambar 7. Hasil Perangkingan

## 6. Usulan Sistem

Pada Gambar 8 merupakan usulan sistem yang dibangun berbasis web. Pada gambar ini menunjukkan bagaimana sistem yang akan diusulkan.



Gambar 8. Usulan Sistem

## 7. Pengujian Sistem

Tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah tahap Pengujian. Pada pengujian ini menggunakan pengujian blackbox. Dengan adanya pengujian blackbox testing ini diharapkan jika ada kesalahan maupun kekurangan di dalam aplikasi dapat segera diketahui sedini mungkin oleh peneliti.

Tabel 4. Uji Coba Blackbox Admin

Nama Aplikasi : SPK Penentuan Gizi pada Bayi pada Posyandu Cempaka			Tanggal uji : 07-01-2023		Hasil
			Penguji : Miftahul Jannah Toar		
No	Halaman yang diuji	Aksi yang dilakukan	Reaksi Sistem		
			Benar	Salah (Error)	
1	Halaman Login	Mengisi username dan password dengan benar, kemudian menekan tombol login	Login ke Aplikasi	Gagal loginke aplikasi	Valid
2	Halaman Entry Alternaitf	Klik tombol “Proses VIKOR” pada navbar	Berpindah ke halaman entry alternatif dan alternatif yang ada akan muncul	Tidak berpindah kehalaman nilai alternatif dan alternatif tidak muncul	Valid
3	Halaman Entry Kriteria	Klik tombol “Data Kriteria” pada navbar	Berpindah ke halaman data kriteria dan data kriteria muncul	Tidak berpindah kehalaman data kriteria dan data kriteria muncul	Valid
4	Halaman Input dan Penilaian	Klik tombol “Data Penilaian” pada navbar	Berpindah ke halaman data penilaian dan daftar data penilaian muncul	Gagal berpindah ke halaman data penilaian dan daftar data penilaian tidak muncul	Valid
5	Halaman Tabel Perhitungan	Klik tombol “Data Perhitungan” Pada navbar	Berpindah ke halaman perhitungan data dan hasil perhitungan data muncul	Gagal berpindah ke halaman perhitungan data dan hasil perhitungan data tidak muncul	Valid
6	Halaman Tabel Hasil Akhir Perhitungan dan Rekomendasi	Klik tombol “Data Hasil Akhir” pada navbar	Berpindah ke halaman data hasil akhir perankingan dan data hasil akhir perankingan muncul	Gagal berpindah ke halaman data hasil akhir perankingan dan data tidak muncul	Valid
7	Halaman Logout	Klik tombol “Admin” lalu pilih “logout”	Berpindah ke halaman awal	Gagal berpindah ke halaman awal	Valid



Tabel 5. Uji Coba Blackbox Penguji

Nama Aplikasi : SPK Penentuan Gizi pada Bayi pada Posyandu Cempaka				Tanggal uji : 07-01-2023	
				Penguji : Anggi Refachriati Nasution	
No	Halaman yang diuji	Aksi yang dilakukan	Reaksi Sistem		Hasil
			Benar	Salah (Error)	
1	Halaman Login	Mengisi username dan password dengan benar, kemudia menekan tombol login	Login ke Aplikasi	Gagal loginke aplikasi	Valid
2	Halaman Entry Alternatif	Menambahkan, mengedit, dan menghapus data alternatif	Data alternatif dapat ditambahkan, diedit dan dihapus	Data alternatif gagal ditambahkan, diedit dan dihapus	Valid
3	Halaman Entry Kriteria	Menambahkan, mengedit, dan menghapus data kriteria	Data kriteria dapat ditambahkan, diedit dan dihapus	Data kriteria gagal ditambahkan, diedit dandihapus	Valid
4	Halaman Tabel Hasil Akhir Perhitungan dan Rekomendasi	Mencetak data hasil perhitungan	Menunjukkan hasil akhir perhitungan	Gagal menunjukkan hasil akhir perhitungan	Valid
5	Halaman Logout	Klik tombol “Admin” lalu pilih “logout”	Berpindah ke halaman awal	Gagal berpindah ke halaman awal	Valid

## 6. KESIMPULAN

Penerapan Metode Vikor pada Pemilihan Bayi Gizi Baik dan Bayi Gizi Buruk dapat memberikan perbandingan dalam pemilihan Bayi Gizi Baik dan Bayi Gizi Buruk. Adapun Data yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 25 data alternatif dan untuk nilai bobotnya sendiri ditentukan oleh pihak manajemen posyandu cempaka tempat data diambil. Dari hasil perhitungan 25 data tersebut didapat bahwa peringkat pertama yaitu bayi bernama Aska Annisaa dengan Indeks Vikor adalah 0 dan peringkat terakhir yaitu bayi bernama Nuraqila dengan indeks vikor adalah 1.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Shobah, "HUBUNGAN PEMBERIAN MP-ASI DENGAN STATUS GIZI BAYI 6-24 BULAN," *Indones. J. Heal. Dev.*, 2021.
- [2] E. Yanti, E. Apriyeni, and ..., "STATUS GIZI BAYI (6-12 bulan) DITINJAU DARI BERAT BADAN LAHIR DI POSYANDU BOUGENVILE I WILAYAH KERJA PUSKESMAS ANDALAS," *J. Kesehat. ...*, 2022.
- [3] M. Mardiana, S. Sudirman, A. O. Putri, and ..., "Analisis pemberian makanan tambahan terhadap status gizi bayi-balita," *J. Ilm. ...*, 2021.
- [4] H. A. Septilia, P. Parjito, and S. Styawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan menggunakan Metode AHP," *J. Teknol. Dan Sist. ...*, 2020.
- [5] D. W. T. Putra, S. N. Santi, G. Y. Swara, and ..., "Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata," *J. Teknoif Tek. ...*, 2020.
- [6] P. Ramadhani, S. Suendri, and M. D. Irawan, "Kombinasi Metode WP dan MAUT Dalam Pemilihan Tanaman

- Anggrek Kualitas Ekspor Berbasis WEB,” *Sist. Pendukung Keputusan dengan Apl.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2022, doi: 10.55537/spk.v1i1.35.
- [7] R. A. Putri, M. D. Irawan, M. I. Z. Hasibuan, A. Anggreini, and M. H. Koto, “Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi Pembelian Limbah Yang Dapat Didaur Ulang Menggunakan Metode Simple Multi- Attribute Rating Technique Purchasing Recyclable Waste Using the Simple Multi-Attribute Rating Technique,” *Sist. Pendukung Keputusan dengan Apl.*, vol. 1, no. September, 2022.
  - [8] S. W. Pasaribu, D. P. Utomo, and ..., “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Account Officer Menerapkan Metode EXPROM II (Studi Kasus: Bank Sumut),” *J. Inf. ...*, 2020.
  - [9] D. O. Wibowo, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis*. repository.teknokrat.ac.id, 2020.
  - [10] I. Ilham, I. G. Suwijana, and N. Nurdin, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada SMK 2 Sojol Menggunakan Metode AHP,” ... *Sist. Inf. dan Komput.*, 2021.
  - [11] H. Sibyan, “Implementasi metode smart pada sistem pendukung keputusan penerima beasiswa sekolah,” *J. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy. ...*, 2020.
  - [12] D. Diana, “Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Bantuan Sosial Menerapkan Weighted Product Method (WPM),” *Sist. Pendukung Keputusan untuk Menentukan ...*, 2022.
  - [13] K. Tamimi and P. T. Prasetyaningrum, “SPK Rekomendasi Makanan Bernutrisi Bagi Pednerita Gizi Buruk Metode EDAS,” *J. ...*, 2021.
  - [14] U. Surapati and A. Septian, “Klasifikasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tumbuh Kembang Balita pada Posyandu Kamal Tegal Alur Menggunakan Metode Simple Additive Weighting ...,” *J. ...*, 2022.
  - [15] N. Jamila, “Implementasi Sistem Penentuan Status Gizi Balita Menggunakan Metode Mamdani Pada Puskesmas Warmare Kabupaten Manokwari,” *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. ...*, 2020.
  - [16] B. G. Ginting and F. A. Sianturi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Kepada Keluarga Kurang Mampu Menggunakan Metode AHP,” ... *dan Teknol. Inf.*, 2021.
  - [17] I. Ilham and D. Apriadi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Balita Sehat dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Ilm. Bin. STMIK Bina ...*, 2020.
  - [18] C. M. Sari, S. D. Nasution, and ..., “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemilihan Ajang Service Ambassador Medan Menerapkan Metode VIKOR (Studi Kasus: Pt. Midi Utama Indonesia Tbk),” *J. Sist. ...*, 2020.
  - [19] A. Syahputra, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pre-Wedding di Kota Medan dengan Menggunakan Metode VIKOR dan BORDA,” *J. Sist. Komput. dan ...*, 2020.
  - [20] Y. Primadasa and H. Juliansa, “Penerapan Metode Vikor dalam Seleksi Penerimaan Bonus Pada Salesman Indihome,” *Digit. Zo. J. Teknol. ...*, 2019.
  - [21] T. Imandasari and A. P. Windarto, “Penerapan Metode VIKOR Pada Pemilihan Popok Bayi Berdasarkan Jenis Kulit,” *Semin. Nas. Sains dan ...*, 2018.
  - [22] N. Rofiqo, A. P. Windarto, and A. Wanto, “Penerapan Metode VIKOR Pada Faktor Penyebab Rendahnya Minat Mahasiswa Dalam Menulis Artikel Ilmiah,” *Semin. Nas. Sains dan ...*, 2018.
  - [23] D. N. Batubara, A. Padillah, and ..., “Penerapan Metode VIKOR Untuk Menentukan Susu Lansia Terbaik,” *Semin. Nas. ...*, 2022.
  - [24] F. Fitriani, “Penerapan Metode VIKOR Dalam Pemilihan Siaran Radio Terbaik,” *TIN Terap. Inform. Nusan.*, 2020.
  - [25] A. Arisandi and E. S. Pribadi, “Analisa Metode VIKOR pada Rekomendasi Alat Musik Keyboard Electone Terbaik,” *Kesatria J. Penerapan Sist. ...*, 2020.
  - [26] M. R. Hibatullah, H. D. Bhakti, and P. A. R. Devi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Santri untuk Menjadi Kepala Pondok Menggunakan Metode Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR),” *J. Tek.*, 2022.
  - [27] D. N. Batubara, A. P. Windarto, A. Wanto, and ..., “Analisis Metode VIKOR Pada Pemilihan Sabun Cuci Tangan Terbaik Berdasarkan Konsumen,” *KOMIK (Konferensi ...)*, 2020.
  - [28] K. H. Hanif, A. Yudhana, and A. Fadlil, “Analisis Penilaian Guru Memakai Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR),” *J. Ilm. ...*, 2020.
  - [29] D. M. Utama, “Penyelesaian Green Supplier Selection Menggunakan Integrasi AHP dan VIKOR,” *Pros. SENTRA (Seminar Teknol. dan ...)*, 2021.
  - [30] M. Mesran, K. Ulfa, D. P. Utomo, and ..., “Penerapan Metode VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) dalam Pemilihan Air Conditioner Terbaik,” ... *ILMU Komput. DAN ...*, 2020.

**BIODATA PENULIS****Ulya Ilhami Arsyah**

Menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) dan Magister (S2) di program studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer (FILKOM), Universitas Putra Indoensia YPTK Padang, Sumatera Barat, Indonesia, dan menyelesaikan Program Doktorat (S3) di Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia. Beliau saat ini merupakan seorang dosen di program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak (TRPL), Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang. Bidang ilmu kepakaran beliau adalah Basis Data, Algoritma dan Struktur Data. Saat ini beliau sudah banyak menulis jurnal ilmiah nasional terakreditasi di jurnal ilmiah internasional bereputasi dengan ID Scopus 57259511600 dengan ID Sinta 6812802. Selain aktif dalam penulisan artikel ilmiah, beliau juga aktif menjadi narasumber diberbagai kegiatan yang diselenggarakan oleh instansi pemerintahan.

**Anggi Refachriati Nasution**

Penulis menempuh pendidikan sekolah menengah atas di SMAN 3 Rantau Utara selama tiga tahun dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam yang kemudian selesai pada 2020, Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negri Sumatera Utara Pada Fakultas Sains dan Teknologi dengan Jurusan sistem Informasi untuk mendapatkan gelar S.Kom

**Miana Sweetty**

Penulis menempuh pendidikan sekolah menengah atas di SMK Pariwisata Telkom Medan selama tiga tahun dengan jurusan Teknik Komputer jaringan yang kemudian selesai pada 2020, Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negri Sumatera Utara Pada Fakultas Sains dan Teknologi dengan Jurusan sistem Informasi untuk mendapatkan gelar S.Kom

**Miftahul Jannah Toar**

Penulis menempuh pendidikan sekolah menengah atas di SMA sw YPI DHARMA BUDI selama tiga tahun dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam yang kemudian selesai pada 2020, Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negri Sumatera Utara Pada Fakultas Sains dan Teknologi dengan Jurusan sistem Informasi untuk mendapatkan gelar S.Kom