
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KINERJA MANAJEMEN PUSKESMAS DI UPT.PUSKESMAS PANTAI LABU DENGAN MENGUNAKAN METODE VIKOR

Siti Nurmila Rahmatilah *, Dr.Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom**, Ardianto Pranata, S.Kom.,
M.Kom**

* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

ABSTRACT

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Pusat Kesehatan Masyarakat atau yang biasa disingkat Puskesmas merupakan unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab dalam menyelenggarakan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya.

Untuk mengetahui tingkat kinerja manajemen Puskesmas, perlu diadakan penilaian kinerja Puskesmas. Penilaian kinerja Puskesmas sendiri dihasilkan dari laporan setiap pemegang program. Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada maka diperlukan penelitian dalam menentukan keputusan untuk menentukan tingkat kinerja manajemen Puskesmas dengan metode Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR)

Keyword:

Kinerja Manajemen Puskesmas
Sistem Pendukung Keputusan
VIKOR

*Copyright © 201x STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.*

Corresponding Author:

Nama : Siti Nurmila Rahmatilah
Program Studi : Sistem Informasi
Kampus : STMIK Triguna Dharma
Email : nurmilarahmatilah98@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pusat Kesehatan Masyarakat atau yang biasa disingkat Puskesmas merupakan unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab dalam menyelenggarakan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya. Puskesmas memiliki fungsi pokok sebagai pusat penggerak pembangunan

berwawasan kesehatan, pusat pemberdayaan keluarga dan masyarakat serta pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama[1].

Untuk mengetahui tingkat kinerja manajemen Puskesmas, perlu diadakan penilaian kinerja Puskesmas. Penilaian kinerja Puskesmas sendiri dihasilkan dari laporan setiap pemegang program. Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada maka diperlukan penelitian dalam menentukan keputusan untuk menentukan tingkat kinerja manajemen Puskesmas dengan metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR)*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan proses pengumpulan dan analisis data yang dilakukan secara sistematis dan logis untuk mencapai tujuan tertentu. Di dalam sebuah penelitian terdapat beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

2.1 Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Di dalam tahap pengumpulan data dilakukan dengan dua tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Observasi
Kegiatan observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan tinjauan langsung ke UD. Bona Tani yang beralamat di Jl. Besar Pantai Labu Kec. Pantai Labu tersebut dilakukan analisis masalah serta mengumpulkan data penilaian kinerja Puskesmas serta data absensi yang bersumber langsung dari Puskesmas.
2. Wawancara
Teknik pengumpulan data yang selanjutnya adalah wawancara. Wawancara ini berguna untuk menambah informasi tambahan dari pihak Puskesmas Pantai Labu yaitu Kepala Puskesmas dan Kepala Tata Usaha yang memiliki wewenang penuh terhadap manajemen di UPT. Puskesmas Pantai Labu.

2.2 Studi Literatur

Di dalam studi literatur, penelitian ini menggunakan jurnal-jurnal baik jurnal nasional, jurnal lokal, buku maupun website dari lembaga resmi sebagai sumber referensi. Diharapkan dengan literatur tersebut dapat membantu peneliti di dalam menyelesaikan permasalahan dengan menentukan Tingkat Kinerja Manajemen Puskesmas UPT.Pantai Labu. Dikarenakan dalam

a. Penilaian Kinerja Manajemen Puskesmas

Penilaian Kinerja Manajemen Puskesmas ini dibuat berdasarkan Indikator Kinerja dan Mutu Puskesmas dengan tujuan untuk menyusun hasil kegiatan serta berfungsi sebagai bahan evaluasi maupun menilai sejauh mana tingkat keberhasilan Puskesmas selama tahun telah berjalan. Penilaian ini akan digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan kegiatan Puskesmas di Tahun 2020. Dengan harapan di tahun yang akan datang bisa diperoleh hasil yang lebih baik dari tahun 2019 ini dengan menggunakan data-data dari capaian setiap upaya yang ada di UPT.Puskesmas Pantai Labu.

b. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu di dalam proses pengambilan keputusan pada situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan ini biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk menentukan pilihan pada saat mendesain sebuah sistem yang baru dimulai [2]. sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang membantu mengatasi masalah yang terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur berdasarkan pada kumpulan data-data yang diolah. Sehingga menghasilkan sebuah keputusan yang relevan, tepat dan terstruktur. Menurut Simon [3] ada tiga fase dalam proses pengambilan keputusan :

1. *Intelligen*

Fase ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan masalah. Data masukan yang diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. *Design*

Fase ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Fase ini meliputi menguji kelayakan solusi.

3. *Choice*

Pada fase ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

c. Metode Vise Kriteriajumska OPTimizajica I Kompromisno Resenje

Metode *Vise Kriteriajumska Optimizajica I Kompromisno Resenje (VIKOR)* merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu dalam penyelesaian masalah. Metode ini mempermudah dalam perhitungan perankingan kriteria berdasarkan alternatif.

Beberapa Tahapan dalam prosedur penyelesaian dalam metode VIKOR adalah sebagai berikut [4] :

1. Pembentukan *Decision Making Matrix*

$$X = \begin{pmatrix} X_{01} & \dots & X_{0j} & \dots & X_{0n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{i1} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{0n} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{pmatrix} \quad i = 0, m; \quad j = 1, n$$

dimana :

m = jumlah alternatif

n = jumlah kriteria

x_{ij} = nilai performa dari alternatif i terhadap kriteria j

Max ij = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min ij = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

2. Melakukan normalisasi menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_{ij} = \left(\frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right) \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana R_{ij} dan X_{ij} (i=1,2,3,...,m dan j=1,2,3,...,n) adalah elemen dari matriks pengambilan keputusan (alternatif I terhadap kriteria j) dan X_j⁺ adalah elemen terbaik dari kriteria j, X_j⁻ adalah elemen terburuk dari kriteria j.

3. Menghitung nilai S dan R menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S_i = \sum_{j=1}^n W_j \left(\frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right)$$

dan

$$R_i = \text{Max } j \left[W_j \left(\frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right) \right] \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana W_j adalah bobot dari tiap kriteria j.

4. Menentukan nilai indeks

$$Q_i = \left[\frac{S_i - S^+}{S^+ - S^-} \right] V + \left[\frac{R_i - R^+}{R^+ - R^-} \right] (1 - v) \dots \dots \dots (2.3)$$

Dimana :

S⁻ = min S_i,

S⁺ = max S_i dan

R⁻ = min R_i,

R⁺ = max R_i dan

v = 0,5.

5. Hasil perankingan merupakan hasil pengurutan dari S, R dan Q.

6. Solusi alternative peringkat terbaik berdasarkan dengan nilai Q minimum menjadi peringkat terbaik dengan syarat :

$$Q(A^{(2)}) - Q(A^{(1)}) \geq DQ \dots \dots \dots (2.4)$$

Dimana :

$A^{(2)}$ = alternatif dengan urutan kedua pada perangkingan Q dan

$A^{(1)}$ = alternative dengan urutan terbaik pada perangkingan Q sedangkan

$DQ = 1 - (m-1)$, dimana m merupakan jumlah alternatif.

Alternatif $A^{(1)}$ harus berada pada rangking terbaik pada S dan/atau R.

3. ANALISA DAN HASIL

3.1 Analisa

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian dari suatu masalah dalam perancangan sistem pendukung keputusan dalam memilih *back-end programmer* dengan menggunakan metode *VIKOR*.

Tabel 3.1 Tabel Alternatif Kinerja Manajemen Puskesmas

NO	Alternatif
1	Operasional (A1)
2	Keuangan (A2)
3	Ketenagaan (A3)
4	Alat dan Obat (A4)
5	Promosi Kesehatan (A5)
6	Kesehatan Lingkungan (A6)
7	KIA/KB(A7)
8	Gizi (A8)
9	Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Menular(A9)
10	Pengobatan (A10)
11	Kesehatan Pengembangan (A11)

Tabel 3.2 Tabel Kriteria Kinerja Manajemen Puskesmas

No	Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
1	C1	Kedisiplinan	25%
2	C2	Penilaian Administratif	35%
3	C3	Target Kerja	15%
4	C4	Mini Lokakarya	20%
5	C5	Inovasi	5%

Tabel 3.3 Pembobotan Kedisiplinan (C1)

No	Rasio	Kedisiplinan	Bobot
1	0 s.d 65	Buruk	1
2	66 s.d 75	Cukup	2
3	76 s.d 85	Baik	3
4	86 s.d 100	Sangat Baik	4

Tabel 3.4 Pembobotan Penilaian Administratif

No	Penilaian Administratif	Bobot
1	Kurang	1
2	Baik	2
3	Sangat Baik	3

Tabel 3.5 Pembobotan Target kerja

No	Target Kerja	Bobot
1	Tercapai	3
2	Cukup	2
3	Tidak	1

Tabel 3.6 Pembobotan Mini Lokakarya

No	Mini Lokakarya	Bobot
1	Cukup	1
2	Baik	2
3	Sangat Baik	3

Tabel 3.7 Pembobotan Inovasi

No	Inovasi	Bobot
1	Sangat Baik	3
2	Baik	2
3	Cukup	1

Tabel 3.8 Data Primer Kinerja Manajemen Puskesmas

NO	Manajemen Puskesmas	Kedisiplinan	Administratif	Target Kerja	Mini Lokakarya	Inovasi
1	Operasional	97,66	Sangat Baik	Cukup	Sangat Baik	Cukup
2	Keuangan	100	Sangat Baik	Cukup	Sangat Baik	Baik
3	Ketenagaan	76,92	Baik	Cukup	Sangat Baik	Cukup
4	Alat dan Obat	88,13	Baik	Cukup	Baik	Cukup
5	Promosi Kesehatan	96,99	Baik	Tidak	Baik	Baik
6	Kesehatan Lingkungagn	69,33	Sangat Baik	Tidak	Cukup	Baik
7	KIA/KB	97,99	Sangat Baik	Tercapai	Baik	Baik
8	Gizi	82,83	Sangat Baik	Tercapai	Baik	Baik
9	Pencegahan dan Penulatan Penyakit Menular	97,83	Sangat Baik	Tercapai	Baik	Baik
10	Pengobatan	66,89	Baik	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik
11	Kesehatan Pengembangan	98,77	Sangat Baik	Cukup	Baik	Cukup

Tabel 3.9 Hasil Konferensi Penilaian Alternatif pada Setiap Kriteria Metode VIKOR

NO	Alternatif	Nama Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	4	3	2	3	1
2	A2	4	3	2	3	2
3	A3	3	2	2	3	1
4	A4	4	2	2	2	1
5	A5	4	2	1	2	2
6	A6	2	3	1	3	1

7	A7	4	3	3	2	2
8	A8	3	3	3	2	2
9	A9	4	2	3	3	2
10	A10	2	2	2	3	3
11	A11	4	3	2	2	1
	Max	4	3	3	3	3
	Min	2	2	1	2	1

3.1.1 Perhitungan dengan Metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR)*

Setelah melakukan pembobotan maka dilakukan pemrosesan perhitungan menggunakan metode VIKOR dapat dilihat pada langkah-langkah berikut ini :

- a. Melakukan Normalisasi Nilai Alternatif pada setiap kriterianya.

Untuk Kriteria Pertama (C1)

$$\begin{aligned}
 R_{1,1} &= \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0 & R_{7,1} &= \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0 \\
 R_{2,1} &= \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0 & R_{8,1} &= \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0 \\
 R_{3,1} &= \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5 & R_{9,1} &= \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0 \\
 R_{4,1} &= \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0 & R_{10,1} &= \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1 \\
 R_{5,1} &= \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0 & R_{11,1} &= \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0 \\
 R_{6,1} &= \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1
 \end{aligned}$$

Untuk Kriteria Kedua (C2)

$$\begin{aligned}
 R_{1,2} &= \frac{(3-3)}{(3-2)} = 0 & R_{7,2} &= \frac{(3-3)}{(3-2)} = 0 \\
 R_{2,2} &= \frac{(3-3)}{(3-2)} = 0 & R_{8,2} &= \frac{(3-3)}{(3-2)} = 0 \\
 R_{3,2} &= \frac{(3-2)}{(3-2)} = 1 & R_{9,2} &= \frac{(3-2)}{(3-2)} = 1 \\
 R_{4,2} &= \frac{(3-2)}{(3-2)} = 1 & R_{10,2} &= \frac{(3-2)}{(3-2)} = 1 \\
 R_{5,2} &= \frac{(3-2)}{(3-2)} = 1 & R_{11,2} &= \frac{(3-3)}{(3-2)} = 0 \\
 R_{6,2} &= \frac{(3-3)}{(3-2)} = 0
 \end{aligned}$$

Untuk Kriteria Ketiga (C3)

$$\begin{aligned}
 R_{1,3} &= \frac{(3-2)}{(3-1)} = 0,5 & R_{7,3} &= \frac{(3-3)}{(3-1)} = 0 \\
 R_{2,3} &= \frac{(3-2)}{(3-1)} = 0,5 & R_{8,3} &= \frac{(3-3)}{(3-1)} = 0 \\
 R_{3,3} &= \frac{(3-2)}{(3-1)} = 0,5 & R_{9,3} &= \frac{(3-3)}{(3-1)} = 0 \\
 R_{4,3} &= \frac{(3-2)}{(3-1)} = 0,5 & R_{10,3} &= \frac{(3-2)}{(3-1)} = 0,5 \\
 R_{5,3} &= \frac{(3-1)}{(3-1)} = 1 & R_{11,3} &= \frac{(3-2)}{(3-1)} = 0,5 \\
 R_{6,3} &= \frac{(3-1)}{(3-1)} = 1
 \end{aligned}$$

Untuk Kriteria Keempat (C4)

$$\begin{aligned}
 R_{1,4} &= \frac{(3-3)}{(3-2)} = 0 & R_{7,4} &= \frac{(3-2)}{(3-2)} = 1 \\
 R_{2,4} &= \frac{(3-3)}{(3-2)} = 0 & R_{8,4} &= \frac{(3-2)}{(3-2)} = 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 R_{3,4} &= \left(\frac{3-3}{3-2}\right) = 0 & R_{9,4} &= \left(\frac{3-3}{3-2}\right) = 0 \\
 R_{4,4} &= \left(\frac{3-2}{3-2}\right) = 1 & R_{10,4} &= \left(\frac{3-3}{3-2}\right) = 0 \\
 R_{5,4} &= \left(\frac{3-2}{3-2}\right) = 1 & R_{11,4} &= \left(\frac{3-2}{3-2}\right) = 1 \\
 R_{6,4} &= \left(\frac{3-3}{3-2}\right) = 0
 \end{aligned}$$

Untuk Kriteria Kelima (C5)

$$\begin{aligned}
 R_{1,5} &= \left(\frac{3-1}{3-1}\right) = 1 & R_{7,5} &= \left(\frac{3-2}{3-1}\right) = 0,5 \\
 R_{2,5} &= \left(\frac{3-2}{3-1}\right) = 0,5 & R_{8,5} &= \left(\frac{3-2}{3-1}\right) = 0,5 \\
 R_{3,5} &= \left(\frac{3-1}{3-1}\right) = 1 & R_{9,5} &= \left(\frac{3-2}{3-1}\right) = 0,5 \\
 R_{4,5} &= \left(\frac{3-1}{3-1}\right) = 1 & R_{10,5} &= \left(\frac{3-3}{3-1}\right) = 0 \\
 R_{5,5} &= \left(\frac{3-2}{3-1}\right) = 0,5 & R_{11,5} &= \left(\frac{3-1}{3-1}\right) = 1 \\
 R_{6,5} &= \left(\frac{3-1}{3-1}\right) = 1
 \end{aligned}$$

Berikut ini adalah hasil dari normalisasi nilai alternatif pada setiap kriterianya yaitu sebagai berikut :

- b. Normalisasi matriks dengan perkalian dengan bobot kriteria

Tabel 3.10 Normalisasi Nilai Alternatif Metode VIKOR

NO	Alternatif	Nama Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0 * 0,25	0 * 0,35	0,5 * 0,15	0 * 0,2	1 * 0,05
2	A2	0 * 0,25	0 * 0,35	0,5 * 0,15	0 * 0,2	0,5 * 0,05
3	A3	0,5 * 0,25	1 * 0,35	0,5 * 0,15	0 * 0,2	1 * 0,05
4	A4	0 * 0,25	1 * 0,35	0,5 * 0,15	1 * 0,2	1 * 0,05
5	A5	0 * 0,25	1 * 0,35	1 * 0,15	1 * 0,2	0,5 * 0,05
6	A6	1 * 0,25	0 * 0,35	1 * 0,15	0 * 0,2	1 * 0,05
7	A7	0 * 0,25	0 * 0,35	0 * 0,15	1 * 0,2	0,5 * 0,05
8	A8	0,5 * 0,25	0 * 0,35	0 * 0,15	1 * 0,2	0,5 * 0,05
9	A9	0 * 0,25	1 * 0,35	0 * 0,15	0 * 0,2	0,5 * 0,05
10	A10	1 * 0,25	1 * 0,35	0,5 * 0,15	0 * 0,2	0 * 0,05
11	A11	0 * 0,25	0 * 0,35	0,5 * 0,15	1 * 0,2	1 * 0,05

Berikut ini adalah hasil dari normalisasi nilai alternatif yang dilakukan dengan perkalian dengan Wj yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.11 Normalisasi Nilai Alternatif Metode VIKOR

NO	Alternatif	Nama Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0	0	0,075	0	0,05
2	A2	0	0	0,075	0	0,025
3	A3	0,125	0,35	0,075	0	0,05
4	A4	0	0,35	0,075	0,2	0,05
5	A5	0	0,35	0,15	0,2	0,025
6	A6	0,25	0	0,15	0	0,05
7	A7	0	0	0	0,2	0,025
8	A8	0,125	0	0	0,2	0,025
9	A9	0	0,35	0	0	0,025
10	A10	0,25	0,35	0,075	0	0
11	A11	0	0	0,075	0,2	0,05

- c. Menghitung nilai S dan R dari masing-masing Alternatif :

Nilai S(A1) = 0 + 0 + 0,075 + 0 + 0,05 = 0,125

Nilai S(A2) = 0 + 0 + 0,075 + 0 + 0,025 = 0,1

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai } S(A3) &= 0,125 + 0,35 + 0,075 + 0 + 0,05 = 0,6 \\
 \text{Nilai } S(A4) &= 0 + 0,35 + 0,075 + 0,2 + 0,05 = 0,675 \\
 \text{Nilai } S(A5) &= 0 + 0,35 + 0,15 + 0,2 + 0,025 = 0,725 \\
 \text{Nilai } S(A6) &= 0,25 + 0 + 0,15 + 0 + 0,05 = 0,45 \\
 \text{Nilai } S(A7) &= 0 + 0 + 0 + 0,2 + 0,025 = 0,225 \\
 \text{Nilai } S(A8) &= 0,125 + 0 + 0 + 0,2 + 0,025 = 0,35 \\
 \text{Nilai } S(A9) &= 0 + 0,35 + 0 + 0 + 0,025 = 0,375 \\
 \text{Nilai } S(A10) &= 0,25 + 0,35 + 0,075 + 0 + 0 = 0,675 \\
 \text{Nilai } S(A11) &= 0 + 0 + 0,075 + 0,2 + 0,05 = 0,325
 \end{aligned}$$

Berikut ini adalah nilai **R** dari sample data di atas yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai } R(A1) &= 0,075 & \text{Nilai } R(A7) &= 0,2 \\
 \text{Nilai } R(A2) &= 0,075 & \text{Nilai } R(A8) &= 0,2 \\
 \text{Nilai } R(A3) &= 0,35 & \text{Nilai } R(A9) &= 0,35 \\
 \text{Nilai } R(A4) &= 0,35 & \text{Nilai } R(A10) &= 0,35 \\
 \text{Nilai } R(A5) &= 0,35 & \text{Nilai } R(A11) &= 0,2 \\
 \text{Nilai } R(A6) &= 0,25 & &
 \end{aligned}$$

Berikut ini adalah table nilai S dan R dari data sample alternative yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.12 Nilai S dan R dari Metode VIKOR

No	Alternatif	Nilai S	Nilai R
1	Operasional (A1)	0,125	0,075
2	Keuangan (A2)	0,1	0,075
3	Ketenagaan (A3)	0,6	0,35
4	Alat dan Obat (A4)	0,675	0,35
5	Promosi Kesehatan (A5)	0,725	0,35
6	Kesehatan Lingkungan (A6)	0,45	0,25
7	KIA/KB(A7)	0,225	0,2
8	Gizi (A8)	0,35	0,2
9	Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Menular(A9)	0,375	0,35
10	Pengobatan (A10)	0,675	0,35
11	Kesehatan Pengembangan (A11)	0,325	0,2

Pada tabel diatas bisa diketahui kedua data tersebut dari masing-masing nilai S dan R memiliki nilai terbesar dan terkecil yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 S^+ (\text{Max}) &= 0,725 \\
 S^- (\text{Min}) &= 0,1 \\
 R^+ (\text{Max}) &= 0,35 \\
 R^- (\text{Min}) &= 0,075
 \end{aligned}$$

d. Menghitung Nilai Indeks Vikor

Sampel dengan nilai Q terkecil adalah sampel terbaik. Berikut ini adalah perhitungan indeks nilai VIKOR nya yaitu sebagai berikut :

Nilai Q (A1)

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= \left(\frac{0,125 - 0,725}{0,725 - 0,1} \right) 0,5 + \left(\frac{0,075 - 0,35}{0,35 - 0,075} \right) (1 - 0,5) \\
 &= \left(\frac{-0,6}{0,625} \right) 0,5 + \left(\frac{-0,275}{0,275} \right) 0,5 \\
 &= (-0,96 * 0,5) + (-1 * 0,5) \\
 &= -0,98
 \end{aligned}$$

Nilai Q (A2)

$$Q_2 = \left(\frac{0,1 - 0,725}{0,725 - 0,1} \right) 0,5 + \left(\frac{0,075 - 0,35}{0,35 - 0,075} \right) (1 - 0,5)$$

$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{-0,625}{0,625}\right) 0,5 + \left(\frac{-0,275}{0,275}\right) 0,5 \\
 &= (-1 * 0,5) + (-1 * 0,5) \\
 &= -1
 \end{aligned}$$

Nilai Q (A3)

$$\begin{aligned}
 Q_3 &= \left(\frac{0,6 - 0,725}{0,725 - 0,1}\right) 0,5 + \left(\frac{0,35 - 0,35}{0,35 - 0,075}\right) (1 - 0,5) \\
 &= \left(\frac{-0,125}{0,625}\right) 0,5 + \left(\frac{0}{0,275}\right) 0,5 \\
 &= (-0,2 * 0,5) + (0 * 0,5) \\
 &= -0,1
 \end{aligned}$$

Nilai Q (A4)

$$\begin{aligned}
 Q_4 &= \left(\frac{0,675 - 0,725}{0,725 - 0,1}\right) 0,5 + \left(\frac{0,35 - 0,35}{0,35 - 0,075}\right) (1 - 0,5) \\
 &= \left(\frac{-0,05}{0,625}\right) 0,5 + \left(\frac{0}{0,275}\right) 0,5 \\
 &= (-0,08 * 0,5) + (-0 * 0,5) \\
 &= -0,04
 \end{aligned}$$

Nilai Q (A5)

$$\begin{aligned}
 Q_5 &= \left(\frac{0,725 - 0,725}{0,725 - 0,1}\right) 0,5 + \left(\frac{0,35 - 0,35}{0,35 - 0,075}\right) (1 - 0,5) \\
 &= \left(\frac{0}{0,875}\right) 0,5 + \left(\frac{0}{0,275}\right) 0,5 \\
 &= (0 * 0,5) + (0 * 0,5) \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Nilai Q (A6)

$$\begin{aligned}
 Q_6 &= \left(\frac{0,45 - 0,725}{0,725 - 0,1}\right) 0,5 + \left(\frac{0,25 - 0,35}{0,35 - 0,075}\right) (1 - 0,5) \\
 &= \left(\frac{-0,275}{0,625}\right) 0,5 + \left(\frac{-0,1}{0,275}\right) 0,5 \\
 &= (-0,44 * 0,5) + (-0,36 * 0,5) \\
 &= -0,4
 \end{aligned}$$

Nilai Q (A7)

$$\begin{aligned}
 Q_7 &= \left(\frac{0,225 - 0,725}{0,725 - 0,1}\right) 0,5 + \left(\frac{0,2 - 0,35}{0,35 - 0,075}\right) (1 - 0,5) \\
 &= \left(\frac{-0,5}{0,625}\right) 0,5 + \left(\frac{-0,15}{0,275}\right) 0,5 \\
 &= (-0,8 * 0,5) + (-0,54 * 0,5) \\
 &= -0,67
 \end{aligned}$$

Nilai Q (A8)

$$\begin{aligned}
 Q_8 &= \left(\frac{0,35 - 0,725}{0,725 - 0,1}\right) 0,5 + \left(\frac{0,2 - 0,35}{0,35 - 0,075}\right) (1 - 0,5) \\
 &= \left(\frac{-0,375}{0,625}\right) 0,5 + \left(\frac{-0,15}{0,275}\right) 0,5 \\
 &= (-0,6 * 0,5) + (-0,54 * 0,5) \\
 &= -0,57
 \end{aligned}$$

Nilai Q (A9)

$$\begin{aligned}
 Q_9 &= \left(\frac{0,375 - 0,725}{0,725 - 0,1}\right) 0,5 + \left(\frac{0,35 - 0,35}{0,35 - 0,075}\right) (1 - 0,5) \\
 &= \left(\frac{-0,35}{0,625}\right) 0,5 + \left(\frac{0}{0,275}\right) 0,5 \\
 &= (-0,56 * 0,5) + (0 * 0,5) \\
 &= -0,28
 \end{aligned}$$

Nilai Q (A10)

$$\begin{aligned}
 Q_{10} &= \left(\frac{0,675 - 0,725}{0,725 - 0,1} \right) 0,5 + \left(\frac{0,35 - 0,35}{0,35 - 0,075} \right) (1 - 0,5) \\
 &= \left(\frac{-0,05}{0,625} \right) 0,5 + \left(\frac{0}{0,275} \right) 0,5 \\
 &= (-0,08 * 0,5) + (0 * 0,5) \\
 &= -0,04
 \end{aligned}$$

Nilai Q (A11)

$$\begin{aligned}
 Q_{11} &= \left(\frac{0,325 - 0,725}{0,725 - 0,1} \right) 0,5 + \left(\frac{0,2 - 0,35}{0,35 - 0,075} \right) (1 - 0,5) \\
 &= \left(\frac{-0,4}{0,625} \right) 0,5 + \left(\frac{-0,15}{0,275} \right) 0,5 \\
 &= (-0,64 * 0,5) + (-0,54 * 0,5) \\
 &= -0,59
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas maka nilai indeks VIKOR, berikut ini adalah tabel peringkat nilai Indeks VIKOR nya yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.13 Nilai Q dari Metode VIKOR

No	Alternatif	Nilai S	Rangking
1	Operasional (A1)	-0,98	2
2	Keuangan (A2)	-1	1
3	Ketenagaan (A3)	-0,1	8
4	Alat dan Obat (A4)	-0,04	10
5	Promosi Kesehatan (A5)	0	11
6	Kesehatan Lingkungan (A6)	-0,4	6
7	KIA/KB (A7)	-0,67	3
8	Gizi (A8)	-0,57	5
9	Pencegahan dan Penularan Penyakit Menular (A9)	-0,28	7
10	Pengobatan (A10)	-0,04	9
11	Kesehatan Pengembangan (A11)	-0,59	4

Dari perhitungan di atas maka diperoleh bahwa Alternatif 2 (Keuangan) memiliki nilai indeks VIKOR terkecil yaitu -1. Sehingga Alternatif 2 (Keuangan) merupakan rangking 1 dalam proses penyelesaian menentukan tingkat kinerja manajemen Puskesmas dengan metode VIKOR ini, sementara yang berada pada rangking 11 yaitu Alternatif 5 (Promosi Kesehatan).

3.2 Hasil

The screenshot shows a web application window titled "Menu Data Alternatif". The main content area is titled "DATA KINERJA MANAJEMEN" and contains a form with the following fields:

- Kode Alternatif: A12
- Manajemen Puskesmas: (dropdown menu)
- Kedisiplinan: (dropdown menu)
- Prestasi Administratif: (dropdown menu)
- Target Kerja: (dropdown menu)
- Mini Lokakarya: (dropdown menu)
- Inovasi: (dropdown menu)

On the right side of the form, there are five buttons: "Tambah" (blue), "Edit" (blue), "Hapus" (blue), "Bersihkan" (blue), and "Keluar" (red).

Below the form is a table with the following data:

No	Kode Alternatif	Manajemen Puskesmas	C1	C2	C3	C4	C5
1	A01	Operasional	98,66	Sangat Baik	Cukup	Sangat Baik	Cukup
2	A02	Keuangan	100	Sangat Baik	Cukup	Sangat Baik	Baik
3	A03	Ketenagaan	76,92	Baik	Cukup	Sangat Baik	Cukup
4	A04	Alat dan Obat	88,13	Baik	Cukup	Baik	Cukup
5	A05	Promosi Kesehatan	95,99	Baik	Tidak	Baik	Baik
6	A06	Kesehatan Lingkungan	69,33	Sangat Baik	Tidak	Sangat Baik	Cukup
7	A07	KIA/KB	97,99	Sangat Baik	Tercapai	Baik	Baik
8	A08	Gizi	82,83	Sangat Baik	Tercapai	Baik	Baik
9	A09	Pencegahan dan Penulit.	97,83	Baik	Tercapai	Sangat Baik	Baik
10	A10	Pengobatan	66,89	Baik	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik
11	A11	Kesehatan Pengembangan	98,77	Sangat Baik	Cukup	Baik	Cukup

Gambar 3.1 Form Data Alternatif

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Keterangan
C1	Kedisiplinan	0,25	Benefit
C2	Penilaian Administratif	0,35	Benefit
C3	Target Kerja	0,15	Benefit
C4	Mini Lokakarya	0,2	Benefit
C5	Inovasi	0,05	Benefit

Gambar 3.2 Form Data Kriteria

No	Kode Alternatif	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A01	Operasional	4	3	2	3	1
2	A02	Kewangan	4	3	2	3	2
3	A03	Keteragapan	3	2	3	1	1
4	A04	Alat dan Obat	4	2	2	2	1
5	A05	Promosi Kesehatan	4	2	1	2	2
6	A06	Kesehatan Lingkungan	2	3	1	3	1
7	A07	KIAKB	4	3	3	2	2
8	A08	Gizi	3	3	2	2	2
9	A09	Penegakan dan Penulu...	4	2	3	3	2
10	A10	Pengobatan	2	2	2	3	3
11	A11	Kesehatan Pengemban...	4	3	2	2	1

Gambar 3.3 Form Perhitungan VIKOR

No	Kode Alternatif	Manajemen Puskesmas	Nilai	Ranking
1	A02	Kewangan	-1,00	1
2	A01	Operasional	-0,88	2
3	A07	KIAKB	-0,87	3
4	A11	Kesehatan Pengobatan	-0,59	4
5	A08	Gizi	-0,57	5
6	A06	Kesehatan Lingkungan	-0,40	6
7	A09	Penegakan dan Penulu...	-0,28	7
8	A03	Keteragapan	-0,10	8
9	A10	Pengobatan	-0,04	9
10	A04	Alat dan Obat	-0,04	10
11	A05	Promosi Kesehatan	0,00	11

Gambar 3.4 Hasil Laporan Perangkingan

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa terkait permasalahan pada UPT. Puskesmas Pantai Labu, maka diketahui bahwa UPT. Puskesmas Pantai Labu membutuhkan sistem yang efektif dalam menentukan tingkat kinerja manajemen Puskesmas Pantai Labu .
2. Berdasarkan hasil pemodelan dan perancangan desain sistem, metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR)* dapat diaplikasikan ke dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan tingkat kinerja manajemen Puskesmas Pantai Labu berbasis desktop.
3. Berdasarkan hasil pengujian, efektifitas dari sistem pendukung keputusan yang telah dirancang dapat menjadi tolak ukur penilaian dan evaluasi untuk target tahun yang akan mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kehadiran Allah Subhana Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua Orang Tua tercinta yang selama ini memberikan do'a dan dukunga baik secara moril maupun materi sehingga dapat terselesaikan pendidikan dari tingkat dasar sampai bangku perkuliahan dan terselsaikannya jurnal ini. Di dalam penyusunan jurnal ini, banyak sekali bimbingan yang didapatkan serta arahan dan bantuan dari pihak yang sangat mendukung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Rudi Gunawan, SE, M.Si., selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Triguna Dharma Medan. Bapak Dr. Zulfian Azmi, ST, M.Kom., selaku Wakil I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Marsono, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informatika STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dengan sepenuh hati dan selalu memberi arahan beserta masukan sehingga skripsi ini selesai. Bapak Ardianto Pranata, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan semangat sehingga skripsi ini selesai.

REFERENSI

- [1] J. Vol and N. Tahun, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan," vol. 6, pp. 1–7, 2017.
- [2] Hotmoko Tumanggor, Mardiana Haloho, Putri Ramadhani, Surya Darma Nasution "Penerapan Metode VIKOR Dalam Penentuan Penerima Dana Bantuan Rumah Tidak Layak Huni" Vol. 3 No. 2 Oktober 2015 Jurnal TEKNOIF ISSN: 2338-2724
- [3] Hilyah Magdalena, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN MAHASISWA LULUSAN TERBAIK DI PERGURUAN TINGGI (STUDI KASUS STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG)", Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2012 (SENTIKA 2012) ISSN: 2089-9815 Yogyakarta, 10 Maret 2012
- [4] Agnes Siregar, Permanan Ginting, Mesran, Lince Tomoria Sianturi, "IMPLEMENTASI METODE VIKOR DALAM PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU", KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer) ISSN 2597-4645 (media online) Volume I, Nomor 1, Oktober 2017 ISSN 2597-4610 (media cetak)

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Siti Nurmila Rahmatilah anak perempuan kelahiran Patumbak, 26 Nopember 1998. Anak Ketiga dari tiga bersaudara merupakan seorang mahasiswa STMIK Triguna Dharma yang sedang dalam proses penyelesaian skripsi.</p>
	<p>Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma, serta aktif sebagai dosen pengajar khusus pada bidang ilmu Sistem Informasi.</p>
	<p>Ardianto Pranata, S.Kom., M.Kom Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma, serta aktif sebagai dosen pengajar khusus pada bidang ilmu Sistem Informasi.</p>