

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM SELEKSI PENERIMAAN SANTRI BARU PADA RUMAH TAHFIDZ AL 'ARIF MENGGUNAKAN METODE VISE KRITERIJUMSKA OPTIMIZACIJA I KOMPROMISNO RESENJE

Refka Santia \*, Darjat Saripurna,\*\*, M. Gilang Suryanata \*\*

\* Program Studi Mahasiswa, STMIK Triguna Dharma

\*\* Program Studi Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

---

## Article Info

### Article history:

Received Jun 12<sup>th</sup>, 201x  
Revised Aug 20<sup>th</sup>, 201x  
Accepted Aug 26<sup>th</sup>, 201x

### Keyword:

**Sistem Pendukung Keputusan, Rumah Tahfidz Al'Arif, VIKOR, Seleksi Penerima Santri**

---

## ABSTRACT

*Pendidikan saat ini sangat berkembang pesat, dengan perkembangan zaman semakin maju di dunia pendidikan telah banyak mengubah pola pikir pendidik. Terutama pendidikan di bidang sekolah formal dan non formal yang berbasis Islam Terpadu (IT). Saat ini perkembangan sekolah formal berbasis islam mulai di kembangkan salah satu contoh Rumah Tahfidz Al'Arif merupakan sekolah non formal yang terkhusus menghafal Al-Qur'an. Selama tiga tahun berjalan pihak Rumah Tahfidz Al 'Arif terus melakukan evaluasi terhadap pencapaian hafalan santri, masih terdapat hal-hal yang perlu di benahi dalam proses pendidikan dan manajemen penerimaan santri kedepannya. Melihat permasalahan yang ada tingkat kemampuan menghafal santri di pengaruhi oleh beberapa hal salah satunya tingkat ekonomi ke bawah dan santri yang berasal dari luar kota tingkat penghafalan nya sangat baik dan sesuai target yang di tetapkan*

*Dalam penerimaan santri baru, pihak Rumah Tahfidz Al'Arif membutuhkan sebuah analisis yang ditujukan untuk penerimaan santri. Dengan adanya dianalisis dari sistem pendukung keputusan atau biasa yang disebut decision support system yang nantinya dapat membantu pihak Rumah Tahfidz Al'Arif untuk penyeleksian santri baru. Oleh karena itu perlu adanya sistem pendukung keputusan penentuan seleksi penerima santri baru. Sistem tersebut akan dibangun dengan menggunakan metode VIKOR*

*Hasil akhirnya adalah suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode VIKOR yang dapat digunakan untuk untuk menyeleksi santri baru di Rumah Tahfidz Al'Arif.*

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.

---

## Corresponding Author: \*First Author

Nama : Refka Santia  
Program Studi  
STMIK Triguna Dharma  
Email: xxxxx

---

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini sangat berkembang pesat, dengan perkembangan zaman semakin maju di dunia pendidikan telah banyak mengubah pola pikir pendidik. Terutama pendidikan di bidang sekolah formal dan non formal yang berbasis Islam Terpadu (IT). Saat ini perkembangan sekolah formal berbasis islam mulai di kembangkan salah satu contoh Rumah Tahfidz Al'Arif merupakan sekolah non formal yang terkhusus

menghafal Al-Qur'an. Rumah Tahfidz Al 'Arif yang di dirikan pada tahun 2019 oleh masjid Al'Arif guna menciptakan generasi-generasi Hafidz Al-Qur'an.

Dalam setiap tahun Rumah Tahfidz Al'Arif dengan membuka seleksi penerimaan santri baru dengan kuota yang terbatas di karenakan santri yang di Rumah Tahfidz Al 'Arif tidak di pungut biaya apapun selama tiga tahun masa pendidikan. Sampai tahun 2021 Rumah Tahfidz Al'Arif memiliki 22 santri yang mondok di Rumah Tahfidz tersebut. Santri sebutan bagi seseorang yang mengikuti pendidikan Ilmu Agama Islam di suatu tempat yang dinamakan Pesantren, biasanya menetap di tempat tersebut hingga pendidikannya selesai. Salah satu hal terpenting dalam suatu pondok pesantren adalah penyeleksian santri terbaik secara periodik sehingga untuk memacu semangat belajar para santri dalam menuntut ilmu.

Selama tiga tahun berjalan pihak Rumah Tahfidz Al 'Arif terus melakukan evaluasi terhadap pencapaian hafalan santri, masih terdapat hal-hal yang perlu di benahi dalam proses pendidikan dan manajemen penerimaan santri kedepannya. Perkembangan Rumah Tahfidz Al 'Arif sangat baik, dapat dilihat dari peningkatan pendaftar santri baru tiap tahunnya. Namun disamping itu kuota yang diterapkan di Rumah Tahfidz Al 'Arif tergolong cukup terbatas. Melihat permasalahan yang ada, tentu pihak Rumah Tahfidz Al 'Arif harus selektif dalam menentukan calon santrinya. Dalam penerimaan santri baru, pihak Rumah Tahfidz Al'Arif membutuhkan sebuah analisis yang ditujukan untuk penerimaan santri. Dengan adanya dianalisis dari sistem pendukung keputusan atau biasa yang disebut *decision support system* yang nantinya dapat membantu pihak Rumah Tahfidz Al 'Arif untuk penyeleksian santri baru.

Sistem pendukung keputusan sebelumnya sudah sering di implementasikan pada beberapa penelitian dengan metode sistem pendukung keputusan, seperti menentukan dosen pembimbing skripsi yang dilangsir pada jurnal [1] dan jurnal [2] juga membahas tentang menentukan dosen pembimbing tetapi dengan metode sistem pendukung keputusan yang berbeda. Pada penelitian lainnya seperti pemilihan kepala sekolah berprestasi yang dilangsir pada jurnal [3] dan masih banyak lainnya. Konsep sistem pendukung keputusan dalam penentuan penyeleksian calon santri menggunakan metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR).

Dalam penyeleksian santri ini menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR). metode vikor merupakan metode analisis pengambilan keputusan dengan multi atribut untuk memecahkan permasalahan keputusan dengan kriteria yang saling bertentangan dan dari unit yang berbeda, dengan asumsi bahwa kompromi dapat diterima sebagai resolusi dari konflik yang ada [4]. Metode ini dapat digunakan untuk merangking sebanyak kriteria baik itu kualitatif maupun kuantitatif [5]. Metode Vikor memiliki kelebihan dalam mengkompromi alternatif yang ada, Serta dapat menyelesaikan pengambilan keputusan bersifat diskret pada kriteria yang bertentangan dan *non commensurable*, yaitu perbedaan unit antar kriteria

VIKOR (*Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje*) dikenal oleh Seraphim Opriticovic pada tahun 1998. Penerapan metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR) di terapkan pada awal tahun 2000 pada masalah *multi-criteria decision making* yang didasarkan solusi ideal terdekat. Kemudian melakukan perankingan dengan membandingkan solusi ideal [14].

Adapun kelebihan dari metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR) sebagai berikut :

1. Nilai perankingan *alternative* didapat berdasarkan nilai terdekat dengan PIS (*Positive Ideal Solution*) dan nilai terjauh dari NIS (*Negative Ideal Solution*).
2. Penilaian *alternative* dipilih dari nilai maksimal dan minimal.

Berikut adalah algoritma metode Vikor di bawah ini :

1. Melakukan normalisasi menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan .

$i$  = Alternatif / Baris

$j$  = Kriteria / Kolom

$X_{ij}$  = Nilai dari matriks pengambilan keputusan

$X_j^+$  = Nilai terbaik dalam satu kriteria

$X_j^-$  = Nilai terjelek dalam satu kriteria terhadap kriteria berikut:

2. Menghitung Nilai S dan R

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot R_{ij} \dots\dots\dots 2.2$$

bobot kriteria

Nilai S didapatkan dari penjumlahan hasil perkalian bobot kriteria dengan data setiap alternatif.

3. Menghitung Indeks

$$\text{Rumus } Q_1 = \left[ \frac{S_i - S^-}{S^+ - S^-} \right] V + \left[ \frac{R_i - R^-}{R^+ - R^-} \right] (1 - V) \dots\dots\dots (2.3)$$

Ket:  $S^-$  = nilai S terkecil                       $R^-$  = nilai R terkecil

$S^+$  = nilai S terbesar                       $R^+$  = nilai R terbesar

Alternatif dengan nilai Q terkecil merupakan alternatif terbaik berikut perhitungan nilai indeks Vikor (Q).

**2. METODE PENELITIAN**

Metode Penelitian adalah semua metode atau teknik yang digunakan untuk menghasilkan penelitian. Metode penelitian merujuk pada cara yang digunakan seseorang dalam melakukan kegiatan penelitian. Dengan kata lain, semua metode-metode yang digunakan oleh penelitian selama mempelajari masalah penelitian disebut metode penelitian. Metode penelitian merupakan cara sistematis dalam memecahkan masalah penelitian dan dapat dipahami sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana penelitian dilakukan secara ilmiah. Berikut ini adalah teknik yang digunakan dalam penelitian yaitu :

**Teknik Pengumpulan Data**

Dalam teknik pengumpulan data terdapat beberapa yang dilakukan diantaranya sebagai berikut:

1. Observasi

Sebelum melakukan penelitian lebih lanjut, peneliti melakukan prariset guna mengetahui masalah apa yang terjadi terkait dalam Seleksi Santri Yang Diterima Mondok Di Rumah Tahfidz Al'Arif Menggunakan Metode Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje. Dalam masalah tersebut akan di rumuskan dalam penelitian ini sehingga menemukan rumus apa saja yang perlu dipersiapkan untuk bagaimana menyelesaikan masalah tersebut..

2. Wawancara

Untuk mendapatkan data yang baik, dalam hal ini peneliti melakukan wawancara kepada pihak calon santri atau pihak-pihak yang terlibat dalam mendukung penelitian ini. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara kepada Kepala Direktur Santri di Rumah Tahfidz Al 'Arif. Berikut adalah data yang didapatkan berupa hasil wawancara dan juga dokumentasi Calon Santri:

Tabel 1 Data Calon Santri

NO	Nama	Penghasilan Orang Tua	Status Tempat Tinggal	Hafalan Bawaan	Kemampuan Tilawah	Tajwid
1	Aditya Arfansyah	> 1.500.000 - 3.000.000	Milik Pribadi	1 Juz	Kurang Baik	Cukup Baik
2	Abdullah Billi Huda	<= 1.500.000	Menumpang	2 Juz	Sangat Baik	Baik
3	Abi Zidan Harahap	> 4.500.000	Milik Pribadi	1 Juz	Cukup Baik	Kurang Baik
4	Ahmad Akhsanu Mubarak	> 1.500.000 - 3.000.000	Menyewa	>= 3 Juz	Sangat Baik	Baik
5	Ahmad Ikhsan Haraqii Zain	> 4.500.000	Milik Pribadi	>= 3 Juz	Baik	Cukup Baik

*Title of manuscript is short and clear, implies research results (First Author)*

6	Alfin Aljihad	> 1.500.000 - 3.000.000	Menyewa	1 Juz	Baik	Sangat Baik
7	Fikri Alhamdi	> 3.000.000 - 4.500,000	Menyewa	1 Juz	Cukup Baik	Baik
8	Hafiz Alfikri	> 3.000.000 - 4.500,000	Menyewa	>= 3 Juz	Baik	Sangat Baik
9	Hafizh Afif Muhammad	> 4.500.000	Milik Pribadi	2 Juz	Cukup Baik	Baik
10	Irfan Ardiansyah	<= 1.500.000	Milik Pribadi	1 Juz	Kurang Baik	Baik
11	Muhammad Hadi Kahar	> 4.500.000	Milik Pribadi	1 Juz	Baik	Kurang Baik
12	M. Harun Ridwana	> 1.500.000 - 3.000.000	Milik Pribadi	2 Juz	Cukup Baik	Sangat Baik
13	M. Naufal Makhrus	<= 1.500.000	Menyewa	>= 3 Juz	Sangat Baik	Baik
14	M. Fadli Tanjung	> 1.500.000 - 3.000.000	Milik Pribadi	2 Juz	Baik	Cukup Baik
15	M. Khairudin Munthe	> 3.000.000 - 4.500,000	Milik Pribadi	>= 3 Juz	Sangat Baik	Baik
16	M. Khairul Fahmi	> 4.500.000	Milik Pribadi	1 Juz	Kurang Baik	Cukup Baik
17	Mhd. Satia Radja Harahap	> 3.000.000 - 4.500,000	Menyewa	1 Juz	Cukup Baik	Baik
18	Muhammad Syafiq	> 3.000.000 - 4.500,000	Milik Pribadi	2 Juz	Baik	Cukup Baik
19	Rizky Alfarizy	> 4.500.000	Milik Pribadi	1 Juz	Kurang Baik	Kurang Baik
20	Safiq Mubarak Pasaribu	> 3.000.000 - 4.500,000	Milik Pribadi	2 Juz	Cukup Baik	Baik
21	Syamsul Falah Pasaribu	>3.000.000 - 4.500,000	Menyewa	>= 3 Juz	Sangat Baik	Cukup Baik
22	Walid Huda Syawaluddin	> 1.500.000 - 3.000.000	Menyewa	>= 3 Juz	Baik	Sangat Baik

### 3. ANALISA DAN HASIL

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Aditya Arfansyah	4	2	2	2	3
2	Abdullah Billi Huda	5	4	3	5	4
3	Abi Zidan Harahap	2	2	2	3	2
4	Ahmad Akhsanu Mubaran	4	3	4	5	4
5	Ahmad Ikhsan Haraqı Zain	2	2	4	4	3
6	Alfin Aljihad	4	3	2	4	5
7	Fikri Alhamdi	3	3	2	3	4
8	Hafiz Alfikri	3	3	4	4	5
9	Hafizh Afif Muhammad	2	2	3	3	4

10	Irfan Ardiansyah	5	2	2	2	4
11	Mihammad Hadi Kahar	2	2	2	4	2
12	M. Harun Ridwana	4	2	3	3	5
13	M. Naufal Makhrus	5	3	4	5	4
14	M. Fadli Tanjung	4	2	3	4	3
15	M. Khairudin Munthe	3	2	4	5	4
16	M. Khairul Fahmi	2	2	2	2	3
17	Mhd. Satia Radja Harahap	3	3	2	3	4
19	Rizky Alfarizy	2	2	2	2	2
20	Safiq Mubarak Pasaribu	3	2	3	3	4
21	Syamsul Falah Pasaribu	3	3	4	5	3
22	Walid Huda Syawaluddin	4	3	4	4	5

1. Membuat Matriks Persamaan Dan Solusi Ideal

4	2	2	2	3
5	4	3	5	4
2	2	2	3	2
4	3	4	5	4
2	2	4	4	3
4	3	2	4	5
3	3	2	3	4
3	3	4	4	5
2	2	3	3	4
5	2	2	2	4
2	2	2	4	2
4	2	3	3	5
5	3	4	5	4
4	2	3	4	3
3	2	4	5	4
2	2	2	2	3
3	3	2	3	4
2	2	2	2	2
3	2	3	3	4
3	3	4	5	3
4	3	4	4	5

2. Membentuk Matriks Ternormalisasi

a. Normalisasi Penghasilan Orang Tua

Kriteria 1 (C1)

$$R_{11} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,3 = 0,1$$

$$R_{21} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,3 = 0$$

$$R_{31} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,3 = 0,3$$

$$R_{41} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,3 = 0,1$$

$$R_{5.1} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,3 = 0,3$$

$$R_{6.1} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,3 = 0,1$$

$$R_{7.1} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,3 = 0,2$$

$$R_{8.1} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,3 = 0,2$$

$$R_{9.1} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,3 = 0,3$$

$$R_{10.1} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,3 = 0$$

$$R_{11.1} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,3 = 0,3$$

$$R_{12.1} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,3 = 0,1$$

$$R_{13.1} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,3 = 0$$

$$R_{14.1} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,3 = 0,1$$

$$R_{15.1} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,3 = 0,2$$

$$R_{16.1} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,3 = 0,3$$

$$R_{17.1} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,3 = 0,2$$

$$R_{18.1} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,3 = 0,2$$

$$R_{19.1} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,3 = 0,3$$

$$R_{20.1} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,3 = 0,2$$

$$R_{21.1} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,3 = 0,2$$

$$R_{22.1} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,3 = 0,1$$

#### b. Normalisasi Status Tempat Tinggal

##### Kriteria 2 (C2)

$$R_{1.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{2.2} = \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0*0,2 = 0$$

$$R_{3.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{4.2} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,2 = 0,1$$

$$R_{5.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{6.2} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,2 = 0,1$$

$$R_{7.2} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,2 = 0,1$$

$$R_{8.2} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,2 = 0,1$$

$$R_{9.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{10.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{11.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{12.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{13.2} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,2 = 0,1$$

$$R_{14.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{15.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{16.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{17.2} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,2 = 0,1$$

$$R_{18.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{19.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{20.2} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,2 = 0,2$$

$$R_{21.2} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,2 = 0,1$$

$$R_{22.2} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,2 = 0,1$$

#### c. Normalisasi Hafalan Bawaan

##### Kriteria 3 (C3)

$$R_{1.3} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,20 = 0,2$$

$$R_{2.3} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,20 = 0,1$$

$$R_{3.3} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,20 = 0,2$$

$$R_{4.3} = \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0*0,20 = 0$$

$$R_{5.3} = \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0*0,20 = 0$$

$$R_{6.3} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,20 = 0,2$$

$$R_{7.3} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,20 = 0,2$$

$$R_{8.3} = \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0*0,20 = 0$$

$$R_{9.3} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,20 = 0,1$$

$$R_{10.3} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,20 = 0,2$$

$$R_{11.3} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,20 = 0,2$$

$$R_{12.3} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,20 = 0,1$$

$$R_{13.3} = \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0*0,20 = 0$$

$$R_{14.3} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,20 = 0,1$$

$$R_{15.3} = \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0*0,20 = 0$$

$$R_{16.3} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,20 = 0,2$$

$$R_{17.3} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,20 = 0,2$$

$$R_{18.3} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,20 = 0,1$$

$$R_{19.3} = \frac{(4-2)}{(4-2)} = 1*0,20 = 0,2$$

$$R_{20.3} = \frac{(4-3)}{(4-2)} = 0,5*0,20 = 0,1$$

$$R_{21.3} = \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0*0,20 = 0$$

$$R_{22.3} = \frac{(4-4)}{(4-2)} = 0*0,20 = 0$$

#### d. Normalisasi Kemampuan Tilawah

##### Kriteria 4 (C4)

$$R_{1.4} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,15 = 0,15$$

$$R_{2.4} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,15 = 0$$

$$R_{3.4} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{4.4} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,15 = 0$$

$$R_{5.4} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{6.4} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{7.4} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{8.4} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{9.4} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{10.4} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,15 = 0,15$$

$$R_{11.4} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{12.4} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{13.4} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,15 = 0$$

$$R_{14.4} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{15.4} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,15 = 0$$

$$R_{16.4} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,15 = 0,15$$

$$R_{17.4} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{18.4} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{19.4} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,15 = 0,15$$

$$R_{20.4} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{21.4} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,15 = 0$$

$$R_{22.4} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

e. Normalisasi Kriteria Tajwid

Kriteria 5 (C5)

$$R_{1.5} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{2.5} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{3.5} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 0*0,15 = 0$$

$$R_{4.5} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{5.5} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{6.5} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,15 = 0$$

$$R_{7.5} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{8.5} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,15 = 0$$

$$R_{9.5} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{10.5} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{11.5} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,15 = 0,15$$

$$R_{12.5} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,15 = 0$$

$$R_{13.5} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{14.5} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{15.5} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{16.5} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{17.5} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{18.5} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{19.5} = \frac{(5-2)}{(5-2)} = 1*0,15 = 0,15$$

$$R_{20.5} = \frac{(5-4)}{(5-2)} = 0,3333*0,15 = 0,05$$

$$R_{21.5} = \frac{(5-3)}{(5-2)} = 0,6667*0,15 = 0,1$$

$$R_{22.5} = \frac{(5-5)}{(5-2)} = 0*0,15 = 0$$

### 3. Menghitung *Utility Measure*

$$R(A1) = \text{Max} (0,2 ; 0,2 ; 0,15 ; 0,1 ; ) = 0,2$$

$$R(A2) = \text{Max} (0 ; 0,1 ; 0 ; 0,05 ; ) = 0,1$$

$$R(A3) = \text{Max} (0,2 ; 0,2 ; 0,1 ; 0,15 ; ) = 0,3$$

$$R(A4) = \text{Max} (0,1 ; 0 ; 0 ; 0,05 ; ) = 0,1$$

$$R(A5) = \text{Max} (0,2 ; 0 ; 0,05 ; 0,1 ; ) = 0,3$$

$$R(A6) = \text{Max} (0,1 ; 0,2 ; 0,05 ; 0 ; ) = 0,2$$

$$R(A7) = \text{Max} (0,1 ; 0,2 ; 0,1 ; 0,05 ; ) = 0,2$$

$$R(A8) = \text{Max} (0,1 ; 0 ; 0,05 ; 0 ; ) = 0,3$$

$$R(A9) = \text{Max} (0,2 ; 0,1 ; 0,1 ; 0,05 ; ) = 0,3$$

$$R(A10) = \text{Max} (0,2 ; 0,2 ; 0,15 ; 0,05 ; ) = 0,2$$

$$R(A11) = \text{Max} (0,2 ; 0,2 ; 0,05 ; 0,15 ; ) = 0,3$$

$$R(A12) = \text{Max} (0,2 ; 0,1 ; 0,1 ; 0 ; ) = 0,2$$

$$R(A13) = \text{Max} (0,1 ; 0 ; 0 ; 0,05 ; ) = 0,1$$

$$R(A14) = \text{Max} (0,2 ; 0,1 ; 0,05 ; 0,1 ; ) = 0,2$$

$$R(A15) = \text{Max} (0,2 ; 0 ; 0 ; 0,05 ; ) = 0,2$$

$$R(A16) = \text{Max} (0,2 ; 0,2 ; 0,15 ; 0,1 ; ) = 0,3$$

$$R(A17) = \text{Max} (0,1 ; 0,2 ; 0,1 ; 0,05 ; ) = 0,2$$

$$R(A18) = \text{Max} (0,2 ; 0,1 ; 0,05 ; 0,1 ; ) = 0,2$$

$$R(A19) = \text{Max} (0,2 ; 0,2 ; 0,15 ; 0,15 ; ) = 0,3$$

$$R(A20) = \text{Max} (0,2 ; 0,1 ; 0,1 ; 0,05 ; ) = 0,2$$

$$R(A21) = \text{Max} (0,1 ; 0 ; 0 ; 0,1 ; ) = 0,2$$

$$R(A22) = \text{Max} (0,1 ; 0 ; 0,05 ; 0 ; ) = 0,1$$

Dari perhitungan diatas didapatkan nilai :

$$S^+ = 1$$

$$S^- = 0,15$$

$$R^+ = 0,3$$

$$R^- = 0,1$$

### 4 Menghitung Nilai Indeks VIKOR

Dengan menggunakan rumus:

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

$$Q(A1) = (0,5 (0,75 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,602941176$$

$$Q(A2) = (0,5 (0,15 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,1 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0$$

$$Q(A3) = (0,5 (0,95 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,3 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,970588235$$

$$Q(A4) = (0,5 (0,25 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,1 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,058823529$$

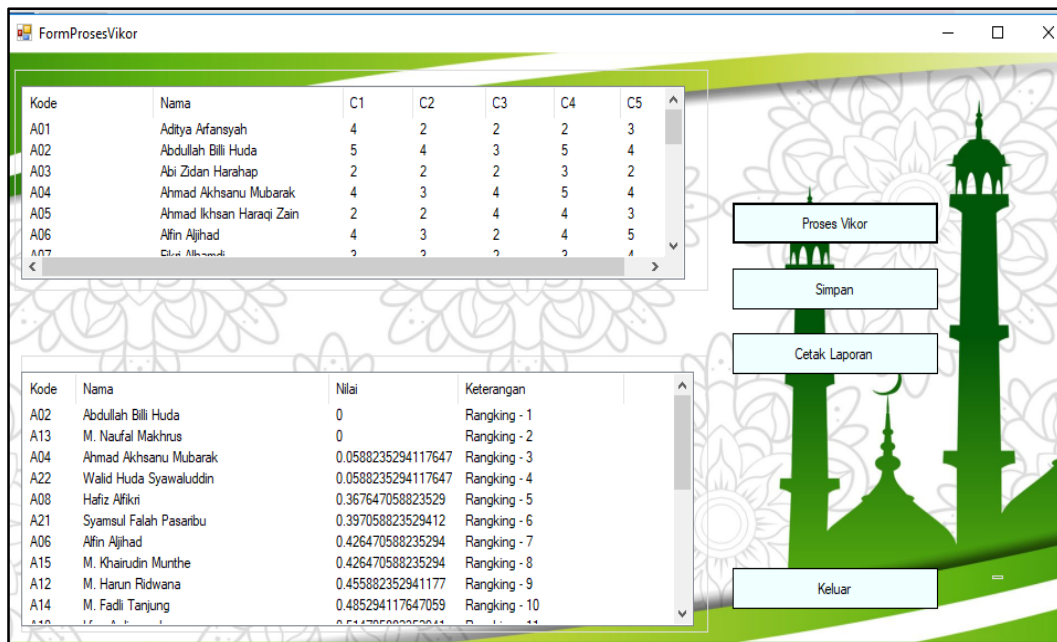
$$\begin{aligned}
Q(A5) &= (0,5 (0,65 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,3 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,794117647 \\
Q(A6) &= (0,5 (0,45 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,426470588 \\
Q(A7) &= (0,5 (0,65 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,544117647 \\
Q(A8) &= (0,5 (0,45 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,3 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,676470588 \\
Q(A9) &= (0,5 (0,75 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,3 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,852941176 \\
Q(A10) &= (0,5 (0,6 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,514705882 \\
Q(A11) &= (0,5 (0,9 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,3 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,941176471 \\
Q(A12) &= (0,5 (0,5 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,455882353 \\
Q(A13) &= (0,5 (0,15 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,1 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0 \\
Q(A14) &= (0,5 (0,55 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,485294118 \\
Q(A15) &= (0,5 (0,45 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,426470588 \\
Q(A16) &= (0,5 (0,95 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,3 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,970588235 \\
Q(A17) &= (0,5 (0,65 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,544117647 \\
Q(A18) &= (0,5 (0,65 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,544117647 \\
Q(A19) &= (0,5 (1 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,3 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 1 \\
Q(A20) &= (0,5 (0,65 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,544117647 \\
Q(A21) &= (0,5 (0,4 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,2 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,397058824 \\
Q(A22) &= (0,5 (0,25 - 0,15 / 1 - 0,15)) + (1 - 0,5 (0,1 - 0,1 / 0,3 - 0,1)) = 0,058823529
\end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan pada nilai Vikor ( $Q_i$ ) maka dilakukan perangkingan untuk mendapatkan nilai calon santri yang dipilih, jika kuota penerimaan santri di asumsikan ada 10 orang maka yang diterima rangking 1 sampai rangking 10:

No	Kode	Nama	$Q_i$	Keterangan
1	A2	Abdullah Billi Huda	0	Rangking - 1
2	A13	M. Naufal Makhrus	0	Rangking - 2
3	A4	Ahmad Akhsanu Mubarak	0,058824	Rangking - 3
4	A22	Walid Huda Syawaluddin	0,058824	Rangking - 4
5	A21	Syamsul Falah Pasaribu	0,397059	Rangking - 5
6	A6	Alfin Aljihad	0,426471	Rangking - 6
7	A15	M. Khairudin Munthe	0,426471	Rangking - 7
8	A12	M. Harun Ridwana	0,455882	Rangking - 8
9	A14	M. Fadli Tanjung	0,485294	Rangking - 9
10	A10	Irfan Ardiansyah	0,514706	Rangking - 10
11	A7	Fikri Alhamdi	0,544118	Rangking - 11
12	A17	Mhd. Satia Radja Harahap	0,544118	Rangking - 12
13	A18	Muhammad Syafiq	0,544118	Rangking - 13
14	A20	Safiq Mubarak Pasaribu	0,544118	Rangking - 14
15	A1	Aditya Arfansyah	0,602941	Rangking - 15
16	A8	Hafiz Alfikri	0,676471	Rangking - 16
17	A5	Ahmad Ikhsan Haraq Zain	0,794118	Rangking - 17
18	A9	Hafizh Afif Muhammad	0,852941	Rangking - 18
19	A11	Muhammad Hadi Kahar	0,941176	Rangking - 19
20	A3	Abi Zidan Harahap	0,970588	Rangking - 20
21	A16	M. Khairul Fahmi	0,970588	Rangking - 21
22	A19	Rizky Alfarizy	1	Rangking - 22

Maka dari perhitungan diatas diperoleh hasil perangkingan untuk penerimaan santri yang memiliki batas kuota 10 orang yaitu Abdullah Billi Huda, M. Naufal Makhrus, Ahmad Akhsanu Mubarak, Walid Huda Syawaluddin, Syamsul Falah Pasaribu, Alfin Aljihad, M. Khairudin Munthe, M. Harun Ridwana, M. Fadli Tanjung dan Irfan Ardiansyah





## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang menyeleksi calon santri pada Rumah Tahfidz Al'Arif, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam menganalisa masalah yang berkaitan dengan menyeleksi calon santri pada Rumah Tahfidz Al'Arif, dibutuhkan kriteria-kriteria pendukung dalam menilai calon santri yaitu penghasilan keluarga perbulan, status tempat tinggal, hafalan bawaan, kemampuan tilawah dan tajwid.
2. Untuk menerapkan metode Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje dalam penyeleksian santri pada rumah Tahfidz Al'Arif, dibutuhkan kriteria dan penilaian yang tepat sehingga data dapat diolah dengan menggunakan metode VIKOR
3. Berdasarkan hasil penelitian, maka dalam merancang dan membangun sistem yang dapat di jadikan sebagai solusi pemecahan masalah untuk penyeleksian calon santri di Rumah Tahfidz Al'Arif, dapat dilakukan dengan perancangan menggunakan uml yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* serta perancangan *interface*, dilanjutkan dengan pengkodean menggunakan Visual Studio.
4. Berdasarkan hasil penelitian dalam merancang sistem pendukung keputusan dalam menyeleksi calon santri pada Rumah Tahfidz Al'Arif, dilakukan analisis masalah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan pemodelan dan terakhir melakukan perancangan aplikasi berbasis *Desktop* dengan media *Visual Studio*. Kemudian aplikasi yang telah dibangun akan diuji dengan membandingkan hasil manual dengan hasil yang dikeluarkan oleh aplikasi, setelah itu membandingkan hasil dari aplikasi terhadap fakta nyata dalam menentukan calon santri yang berhak masuk dan belajar di Rumah Tahfidz Al'Arif

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing Bapak DOPING 1 dan juga Bapak DOPING 2 dan pihak-pihak yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini.

## REFERENSI

- [1] Pristiwanto, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting Untuk Menentukan Dosen Pembimbing Skripsi," *Inf. dan Teknol. Ilm.*, vol. 2, no. 1, p. 59, 2014, doi: 10.24176/simet.v1i1.117.
- [2] M. Imam, "PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING DAN PENGUJI SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT," vol. 03, pp. 44–57, 2018.

- [3] S. Wulan, B. Nadeak, R. K. Hondro, and F. T. Waruwu, "Implementasi Metode Vikor Dalam Pemilihan Kepala Sekolah Berprestasi Pada Dinas Pendidikan Sumatera Utara," KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer), vol. 2, no. 1, 2018, doi: 10.30865/komik.v2i1.963.
- [4] A. Alfionita, "SPK Penyeleksian Bantuan Dana Bedah Rumah Tidak Layak Huni Menjadi Layak Huni Bagi Keluarga Kurang Mampu Dengan Menggunakan Metode Vikor (Studi Kasus : Kantor Kepala Desa Sialang Kec. Bangun Purba)," J. Pelita Inform., vol. 8, no. 1, pp. 9–14, 2019.
- [5] N. Sutrikanti, H. Situmorang, Fachrurrazi, H. Nurdiyanto, and M. Mesran, "Implementasi Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Calon Peserta Cerdas Cermat Tingkat SMA Menerapkan Metode VIKOR," JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer), vol. 5, no. 2407–389X, pp. 109–113, 2018.
- [5] J. Nasution and M. Syahrizal, "PUSKESMAS MENUNGGAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY ( MAUT ) ( STUDI KASUS : PUSKESMAS DESA LAMA SEI LEPAN )," vol. 3, pp. 176–182, 2019, doi: 10.30865/komik.v3i1.1586.
- [7] D. L. Kurniasih, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE TOPSIS Diterbitkan Oleh : STMIKBudi DarmaMedan Diterbitkan Oleh : STMIKBudi DarmaMedan," vol. III, no. April, pp. 6–14, 2016.
- [8] T. Informatika, U. K. Malang, T. Informatika, and U. K. Malang, "Kerja Indonesia Dengan Pendekatan Metode," vol. 3, no. 1, 2018.

#### BIOGRAFI PENULIS

<p>First author's Photo (3x4cm)</p>	<p>Jelaskan tentang riwayat penulis</p>