

Menentukan Karyawan Untuk di Berangkatkan Umroh Menggunakan Metode MOORA

Tya Rahmadani #1, Faisal Taufik#2, Devri Suherdi#3

#1.2.3 Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Feb 12th, 2020

Revised Feb 20th, 2020

Accepted Feb 26th, 2020

Keyword:

Karyawan

MOORA

Perangkingan

SPK

Umroh

ABSTRACT

SMK Namira Tech Nusantara merupakan sekolah menengah kejuruan serta lembaga pendidik yang berdiri sejak Tahun 2009 di bawah pengawasan Yayasan Fajar Diinul Islam. SMK Namira Tech Nusantara mempunyai 3 (Tiga) jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), dan Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM). Seiring berjalannya waktu nama SMK Namira Tech Nusantara di kenal masyarakat luas dari tahun ke tahun sehingga jumlah siswa menjadi meningkat. Di tahun ke-3 sejak berdirinya SMK Namira Tech Nusantara manajemen SMK membuat satu program yang di namakan program umroh untuk karyawan / tenaga pendidik. Yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas karyawan / tenaga pendidik dalam mendidik anak bangsa. Program umroh sendiri yang di laksanakan satu kali dalam setahun yang di sampaikan pada hari guru nasional yang jatuh tanggal 25 November. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang bertujuan untuk menentukan karyawan yang akan di berangkatkan umroh pada SMK Namira Tech Nusantara. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System adalah System yang mampu memberikan kemampuan baik dalam pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Dengan sistem pendukung keputusan, hasil yang di peroleh lebih objektif. Hasil dari penelitian ini agar didapatnya perangkingan untuk menentukan karyawan untuk di berangkatkan umroh pada SMK Namira Tech Nusantara secara lebih objektif.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved

Corresponding Author:

Nama : Tya Rahmadani

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : tyarahmadani60@gmail.com

1. PENDAHULUAN

SMK Namira Tech Nusantara merupakan sekolah menengah kejuruan serta lembaga pendidik yang berdiri sejak Tahun 2009 di bawah pengawasan Yayasan Fajar Diinul Islam. SMK Namira Tech Nusantara mempunyai 3 (Tiga) jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), dan Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM). Seiring berjalannya waktu nama SMK Namira Tech Nusantara di kenal masyarakat luas dari tahun ke tahun sehingga jumlah siswa menjadi meningkat.

Di tahun ke-3 sejak berdirinya SMK Namira Tech Nusantara manajemen SMK membuat satu program yang dinamakan program umroh untuk karyawan / tenaga pendidik. Yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas karyawan / tenaga pendidik dalam mendidik anak bangsa. Program umroh sendiri yang di laksanakan satu kali dalam setahun yang di sampaikan pada hari guru nasional yang jatuh tanggal 25 November.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem informasi interaktif yang mempersiapkan informasi, perancangan dan manipulasi data yang dipakai untuk membantu dalam pengambilan keputusan pada kondisi semi terstruktur dan tidak ada yang mengetahui secara pasti bagaimana keputusan yang akan dibuat [1].

Dalam sistem pendukung keputusan terdapat beberapa metode sesuai dengan manfaatnya, dalam penelitian ini menggunakan *Multi Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) sebagai solusi pemecahan masalah. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi ke dalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan. Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan. Dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan (*benefit*) atau yang tidak menguntungkan (*cost*) [2]. Metode MOORA banyak diaplikasikan dalam beberapa bidang manajemen, bangunan, kontraktor, desain jalan, dan ekonomi. Metode ini meminiliki tingkat selektifitas yang baik dalam menentukan suatu alternative [3].

Konsep SPK (Sistem Pendukung Keputusan) pertama sekali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decesion System. Istilah SPK mengacu pada suatuisistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan, berikut ini adalah pendapat para ahli tentang pengertian SPK, diantaranya oleh Man dan Watson yaitu SPK (Sistem Pendukung Keputusan) adalah suatu sistem yang dapat membantu mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur[4]. SPK merupakan sistem informasi berbasis komputer interaksi yang dapat memberikan lternatif dan solusi bagi pengambil dan pembuat keputusan. Jadi pada umumnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Secara umum sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.

Metode MOORA didasarkan dalam perankingan dan pemilihan berdasarkan sekumpulan cara lain yang ada. Metode ini bisa dipakai buat meranking sebesar kriteria baik itu kualitatif maupun kuantitatif. Metode MOORA mempunyai kelebihan pada mengompromi cara lain yang ada, dan bisa merampungkan pengambilan keputusan bersifat diskrit dalam kriteria yang bertentangan dan non *commensurable*, yaitu disparitas unit antar kriteria [5]. Metode MOORA merupakan metode yang dapat mengambil keputusan berdasarkan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan dan dapat penilaian kelayakan dalam penerima bantuan masyarakat Desa. Salah satu proses dalam metode MOORA adalah melakukan pembobotan kriteria. Bobot kriteria diperoleh dari prioritas relatif setiap kriteria yang dihasilkan pada langkah penentuan bobot kriteria [6].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Algoritma Metode MOORA

Berikut ini adalah algoritma penyelesaian metode MOORA yaitu sebagai berikut:

1. Langkah pertama :

Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan dan menginputkan nilai kriteria pada suatu alternatif dimana nilai tersebut nantinya akan diproses dan hasilnya akan menjadi sebuah keputusan.

2. Langkah kedua :

Mewakilkkan semua informasi yang tersedia untuk setiap atribut dalam bentuk matriks keputusan. Data pada persamaan (1) mempersentasikan sebuah matriks $X_{m \times n}$ Dimana x_{ij} adalah pengukuran kinerja dari alternatif i th pada atribut j^{th} , m adalah jumlah alternatif dan n adalah jumlah atribut/kriteria. Kemudian sistem ratio dikembangkan dimana setiap kinerja dari sebuah alternatif pada sebuah atribut dibandingkan dengan penyebut yang merupakan wakil untuk semua alternatif dari atribut tersebut.

$$Y = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdot & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \cdot & X_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ X_{m1} & X_{m2} & \cdot & X_{mn} \end{bmatrix}$$

3. Langkah ketiga :

Brauers, W.K., menyimpulkan bahwa untuk penyebut, pilihan terbaik adalah akar kuadrat dari jumlah kuadrat dari setiap alternatif per atribut [9]. Rasio ini dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$x_{ij}^* = x_{ij} / \sqrt{\left[\sum_{i=1}^m Y_{1j}^2 \right]}$$

4. Langkah keempat :

Menghitung Nilai Optimasi Multiobjektif MOORA

Jika atribut atau kriteria pada masing-masing alternatif diberikan nilai bobot kepentingan. Pemberian nilai bobot pada kriteria, dengan ketentuan nilai bobot jenis kriteria maximum lebih besar dari nilai bobot jenis kriteria minimum. Untuk menandakan bahwa sebuah atribut lebih penting itu bisa di kalikan dengan bobot yang sesuai (koefisiensignifikasi) (Brauers etal.2009 dalam Ozcelik, 2014). Berikut rumus menghitung nilai Optimasi Multiobjektif MOORA, Perkalian Bobot Kriteria Terhadap Nilai Atribut Maximum dikurang Perkalian Bobot Kriteria Terhadap Nilai Atribut Minimum, jika dirumuskan maka :

$$y_i = \sum_{j=1}^g Y_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n Y_{ij}^*$$

Apabila menyertakan bobot dalam pencarian yang ternormalisasi maka rumusnya

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^* (j = 1, 2, \dots, n)$$

5. Langkah kelima :

Menentukan Nilai Rangking dari hasil perhitungan MOORA

Nilai y_i dapat menjadi positif atau negatif tergantung dari total maksimal (atribut yang menguntungkan) dalam matriks keputusan. Sebuah urutan peringkat dari y_i menunjukkan pilihan terakhir. Dengan demikian alternative terbaik memiliki nilai y_i tertinggi sedangkan alternative terburuk memiliki nilai y_i terendah.

Tabel 1. Menentukan Kriteria dan Bobot

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
1	C1	Lama Bekerja	Benefit	25%
2	C2	Ketaatan Karyawan	Benefit	25%
3	C3	Ketelitian dan Tanggung Jawab	Benefit	20%
4	C4	Kedisiplinan	Benefit	15%
5	C5	Kehadiran	Benefit	15%

Kriteria menjadi bahan pertimbangan SMK Namira Tech Nusantara dalam menentukan karyawan untuk diberangkatkan umroh, data ini tentunya harus memiliki bobot yang akan dijadikan acuan penilaian berdasarkan tingkat kelayakan. Adapun bobot dan penjelasan masing-masing kriteria adalah sebagai berikut

Tabel 2. Tabel Skala Penilaian

No.	Kode Alternatif	Nilai
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Kurang Baik	3
4	Cukup	2
5	Sangat Cukup	1

Data alternatif dan nilai adalah data-data yang bersumber dari SMK Namira Tech Nusantara yang berisi tentang data-data Karyawan. Untuk memudahkan dalam perhitungan maka data yang digunakan sebagai perwakilan dalam menentukan kelayakan penerima.

Tabel 3. Data Alternatif

No	Kode	Nama Penerima	Alamat
1	A1	Dani Sigit	Jalan SM.RAJA No. 25
2	A2	Mulyono S.	Jalan setia budi gg. gayo
3	A3	Darti Iswani	Jalan setia budi gg. Rambutan
4	A4	Adiansyah	Jalan deli tua gg. purwo
5	A5	Katika Harum	Jalan Helvetia no. 56
6	A6	Tiwi Amelia	Jalan Gatot Subroto gg. cemara
7	A7	Desi Agustina	Jalan Karya wisata gg. Eka surya
8	A8	Ayu Harahap	Jalan panglima denai gg. mushola

Data alternatif yang diperoleh diberikan penilaian sesuai data kriteria yang berlaku.

Tabel 4. Data Karyawan

No	Nama Karyawan	Lama Bekerja	Ketaatan Karyawan	Ketelitian dan Tanggung Jawab	Kedisiplinan	Kehadiran
1	Dani Sigit	3 Tahun	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Sangat baik
2	Mulyono S.	3 Tahun	Baik	Kurang Baik	Cukup	Baik
3	Darti Iswani	6 Tahun	Baik	Cukup	Sangat Baik	Sering Terlambat

Menentukan Karyawan Untuk di Berangkatkan Umroh... (Tya Rahmadani)

4	Adiansyah	1 Tahun	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang Baik
5	Katika Harum	5 Tahun	Baik	Baik	Baik	Baik
6	Tiwi Amelia	5,5 Tahun	Baik	Ceroboh	Sangat Baik	Baik
7	Desi Agustina	3.5 Tahun	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Baik
8	Ayu Harahap	9 Bulan	Sangat Baik	Pelupa	Baik	Baik

Dalam perhitungan menggunakan metode MOORA nilai yang digunakan harus dalam bentuk angka. Oleh karena itu semua data yang diperoleh diubah kedalam bobot nilai untuk setiap kriteria yang berlaku.

Tabel 5. Data Nilai

No	Kode	Nama Penerima	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	Dani Sigit	4	5	4	3	5
2	A2	Mulyono S.	4	4	3	2	4
3	A3	Darti Iswani	5	4	2	5	2
4	A4	Adiansyah	3	4	5	5	3
5	A5	Katika Harum	5	4	4	4	4
6	A6	Tiwi Amelia	5	4	3	5	4
7	A7	Desi Agustina	4	5	4	3	4
8	A8	Ayu Harahap	3	5	3	4	4

3. ANALISA DAN HASIL

Sesuai dengan refrensi yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian yaitu :

4. Membuat Matriks Keputusan

Berikut adalah matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai alternatif yaitu sebagai berikut :

$$\begin{pmatrix} 4 & 5 & 4 & 3 & 5 \\ 4 & 4 & 3 & 2 & 4 \\ 5 & 4 & 2 & 5 & 2 \\ 3 & 4 & 5 & 5 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 5 & 4 & 3 & 5 & 4 \\ 4 & 5 & 4 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & 3 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

5. Melakukan Normalisasi Matriks

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan :

C1 Sistematis Berfikir

$$= \sqrt{A1.1^2 + A2.1^2 + A3.1^2 + A4.1^2 + A5.1^2 + A6.1^2 + A7.1^2 + A8.1^2}$$

$$= \sqrt{4^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2} = \sqrt{141} = 11.87434$$

$$A1.1 = \frac{4}{11.87434} = 0.33686$$

$$A2.1 = \frac{4}{11.87434} = 0.33686$$

$$A3.1 = \frac{5}{11.87434} = 0.42108$$

$$A4.1 = \frac{3}{11.87434} = 0.25265$$

$$A5.1 = \frac{5}{11.87434} = 0.42108$$

$$A6.1 = \frac{5}{11.87434} = 0.42108$$

$$A7.1 = \frac{4}{11.87434} = 0.33686$$

$$A8.1 = \frac{3}{11.87434} = 0.25264$$

C2 Potensi Kecerdasan

$$= \sqrt{A1.2^2 + A2.2^2 + A3.2^2 + A4.2^2 + A5.2^2 + A6.2^2 + A7.2^2 + A8.2^2}$$

$$= \sqrt{5^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2} = \sqrt{155} = 12.44989$$

$$A1.2 = \frac{5}{12.44990} = 0.40161$$

$$A2.2 = \frac{4}{12.44990} = 0.32129$$

$$A3.2 = \frac{4}{12.44990} = 0.32129$$

$$A4.2 = \frac{4}{12.44990} = 0.32129$$

$$A5.2 = \frac{4}{12.44990} = 0.32129$$

$$A6.2 = \frac{4}{12.44990} = 0.32129$$

$$A7.2 = \frac{5}{12.44990} = 0.40161$$

$$A8.3 = \frac{5}{12.44990} = 0.40161$$

C3 Ketelitian dan Tanggung Jawab

$$= \sqrt{A1.3^2 + A2.3^2 + A3.3^2 + A4.3^2 + A5.3^2 + A6.3^2 + A7.3^2 + A8.3^2}$$

$$= \sqrt{4^2 + 3^2 + 2^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2} = \sqrt{104} = 10.19803$$

$$A1.3 = \frac{4}{10.19804} = 0.39223$$

$$A2.3 = \frac{3}{10.19804} = 0.29417$$

$$A3.3 = \frac{2}{10.19804} = 0.19612$$

$$A4.3 = \frac{5}{10.19804} = 0.49029$$

$$A5.3 = \frac{4}{10.19804} = 0.39223$$

$$A6.3 = \frac{3}{10.19804} = 0.29417$$

$$A7.3 = \frac{4}{10.19804} = 0.39223$$

$$A8.3 = \frac{3}{10.19804} = 0.29417$$

C4 Kedisiplinan

$$= \sqrt{A1.4^2 + A2.4^2 + A3.4^2 + A4.4^2 + A5.4^2 + A6.4^2 + A7.4^2 + A8.4^2}$$

$$= \sqrt{3^2 + 2^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2} = \sqrt{129} = 11.35781$$

$$A1.4 = \frac{3}{11.35782} = 0.26414$$

$$A2.4 = \frac{2}{11.35782} = 0.17609$$

$$A3.4 = \frac{5}{11.35782} = 0.44023$$

$$A4.4 = \frac{5}{11.35782} = 0.44023$$

$$A5.4 = \frac{4}{11.35782} = 0.35218$$

$$A6.4 = \frac{5}{11.35782} = 0.44023$$

$$A7.4 = \frac{3}{11.35782} = 0.26414$$

$$A8.4 = \frac{4}{11.35782} = 0.35218$$

C5 Absensi

$$= \sqrt{A1.5^2 + A2.5^2 + A3.5^2 + A4.5^2 + A5.5^2 + A6.5^2 + A7.5^2 + A8.5^2}$$

$$= \sqrt{5^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2} = \sqrt{118} = 10.86278$$

$$A1.5 = \frac{5}{10.86278} = 0.46029$$

$$A2.5 = \frac{4}{10.86278} = 0.36823$$

$$A3.5 = \frac{2}{10.86278} = 0.18411$$

$$A4.5 = \frac{3}{10.86278} = 0.27617$$

$$A5.5 = \frac{4}{10.86278} = 0.36823$$

$$A6.5 = \frac{4}{10.86278} = 0.36823$$

$$A7.5 = \frac{4}{10.86278} = 0.36823$$

$$A8.5 = \frac{4}{10.86278} = 0.36823$$

Berdasarkan perhitungan di atas, berikut ini adalah matriks kinerja ternormalisasi yaitu sebagai berikut :

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0.33686 & 0.40161 & 0.39223 & 0.26414 & 0.46029 \\ 0.33686 & 0.32129 & 0.29417 & 0.17609 & 0.36823 \\ 0.42108 & 0.32129 & 0.19612 & 0.44023 & 0.18411 \\ 0.25265 & 0.32129 & 0.49029 & 0.44023 & 0.27617 \\ 0.42108 & 0.32129 & 0.39223 & 0.35218 & 0.36823 \\ 0.42108 & 0.32129 & 0.29417 & 0.44023 & 0.36823 \\ 0.33686 & 0.40161 & 0.39223 & 0.26414 & 0.36823 \\ 0.25264 & 0.40161 & 0.29417 & 0.35218 & 0.36823 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya menghitung matriks ternormalisasi terbobot. Berikut langkahnya :

$$C1 = A11 = 0.33686 * 0.25 = 0.08422$$

$$A21 = 0.33686 * 0.25 = 0.08422$$

$$A31 = 0.42108 * 0,25 = 0.10527$$

$$A41 = 0.25264 * 0.25 = 0.06316$$

$$A51 = 0.42108 * 0.25 = 0.10527$$

$$A61 = 0.42108 * 0.25 = 0.10527$$

$$A71 = 0.33686 * 0.25 = 0.08422$$

$$A81 = 0.25264 * 0.25 = 0.06316$$

$$C2 = A12 = 0.40161 * 0.25 = 0.10040$$

$$A22 = 0.32128 * 0.25 = 0.08032$$

$$A32 = 0.32128 * 0,25 = 0.08032$$

$$A42 = 0.32128 * 0.25 = 0.08032$$

$$A52 = 0.32128 * 0.25 = 0.08032$$

$$A62 = 0.32128 * 0.25 = 0.08032$$

$$A72 = 0.40161 * 0.25 = 0.10040$$

$$A82 = 0.40161 * 0.25 = 0.10040$$

$$C3 = A13 = 0.39223 * 0.20 = 0.07845$$

$$A23 = 0.29417 * 0.20 = 0.05883$$

$$A33 = 0.19611 * 0,20 = 0.03922$$

$$A43 = 0.49029 * 0.20 = 0.09806$$

$$A53 = 0.39223 * 0.20 = 0.07845$$

$$A63 = 0.29417 * 0.20 = 0.05883$$

$$A73 = 0.39223 * 0.20 = 0.07845$$

$$A83 = 0.29417 * 0.20 = 0.05883$$

$$C4 = A14 = 0.26414 * 0.15 = 0.03962$$

$$A24 = 0.17609 * 0.15 = 0.02641$$

$$A34 = 0.44022 * 0,15 = 0.06603$$

$$A44 = 0.44022 * 0.15 = 0.06603$$

$$A54 = 0.35218 * 0.15 = 0.05283$$

$$A64 = 0.44022 * 0.15 = 0.06603$$

$$A74 = 0.26413 * 0.15 = 0.03962$$

$$A84 = 0.35218 * 0.15 = 0.05283$$

$$C5 = A15 = 0.46029 * 0.15 = 0.06904$$

$$A25 = 0.36823 * 0.15 = 0.05523$$

$$A35 = 0.18411 * 0,15 = 0.02762$$

$$A45 = 0.02761 * 0.15 = 0.04143$$

$$A55 = 0.36823 * 0.15 = 0.05523$$

$$A65 = 0.36823 * 0.15 = 0.05523$$

$$A75 = 0.36823 * 0.15 = 0.05523$$

$$A85 = 0.36823 * 0.15 = 0.05523$$

Maka nilai $X_{ij} * W_j$ yaitu sebagai berikut:

0.08422	0.10040	0.07845	0.03962	0.06904
0.08422	0.08032	0.05883	0.02641	0.05523
0.10527	0.08032	0.03922	0.06603	0.02762
0.06316	0.08032	0.09806	0.06603	0.04143
0.10527	0.08032	0.07845	0.05283	0.05523
0.10527	0.08032	0.05883	0.06603	0.05523
0.08422	0.10040	0.07845	0.03962	0.05523
0.06316	0.10040	0.05883	0.05283	0.05523

Kemudian setelah melakukan antara perkalian antara X_{ij} dan W_j , maka berikutnya adalah menghitung nilai Y_i yang terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 6. Nilai Y_i

Alternatif	Maximum (C2+C3+C5)	Minimum (C1+C4)	$Y_i = \text{Max-Min}$
A1	0.1004+0.07845+0.06904	0.08421+0.03962	0.12406
A2	0.08032+0.05883+0.05523	0.08422+0.02641	0.08376
A3	0.08032+0.03922+0.02762	0.10527+0.06603	-0.02414
A4	0.08032+0.09805+0.06904	0.06316+0.06603	0.11822
A5	0.08032+0.07845+0.05523	0.10527+0.05283	0.05591
A6	0.08032+0.05883+0.05523	0.10527+0.06603	0.02309
A7	0.10040+0.07845+0.05523	0.08422+0.03962	0.11025
A8	0.10040+0.05883+0.05523	0.06316+0.05282	0.09848

Melakukan perangkingan berdasarkan tabel tersebut diatas maka berikut ini adalah hasil perangkingan alternatif pada metode MOORA dalam menentukan karyawan untuk diberangkatkan umroh pada SMK Namira Tech Nusantara.

Tabel 7. Rangking

Kode Alternatif	Alternatif	Hasil	Rangking
A1	Dani Sigit	0.12406	1
A7	Desi Agustina	0.11025	2
A8	Ayu Harahap	0.09848	3
A4	Adiansyah	0.09061	4
A2	Mulyono S.	0.08376	5
A5	Katika Harum	0.05591	6
A6	Tiwi Amelia	0.02309	7
A3	Darti Iswani	-0.02414	8

Dari hasil perangkingan diatas, maka diperoleh nilai alternatif tertinggi pada rangking 1,2 dan 3. Maka yang akan diberangkatkan umroh pada SM Namiara Tech Nusantara ialah Bapak Dani Sigit, Ibu Desy Agustina dan Ibu Ayu Harahap.

4. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan pada bab sebelumnya dan pengamatan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan di antaranya sebagai berikut:

1. Sistem yang telah dirancang memiliki efektivitas yang tinggi dan sangat berguna dalam membantu bagi pihak sekolah dalam menentukan karyawan untuk di berangkatkan umroh.
2. Penerapan Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) bisa digunakan untuk menentukan nilai bobot setiap atribut, dan dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada.
3. Pengimplementasian aplikasi yang telah di rancang dapat lebih mengefisienkan proses penentuan terhadap Penyeleksian karyawan bila dibandingkan dengan sistem manualnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih kepada Bapak Faisal Taufik, S.Kom.,M.Kom dan Bapak Devri Suherdi, S.Kom.,M.Kom yang telah membimbing selama menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] W. D. Marsono, Ahmad Fitri Boy, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan pada Penderita Obesitas dengan menggunakan Metode Topsis," *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf.*, vol. 14, pp. 135–140, 2018.
- [2] A. A. Trisnan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Menerapkan Metode Vise Kriteriajumska Optimizajica I Kompromisno Resenje (VIKOR)," *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, vol.5.No2, no. ISSN 2407-389X, pp. 85-90, 2018.
- [3] N. Sutrikanti, H. Situmorang, F. H. Nurdiyanto and M. , "Implementasi Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Calon Peserta Cerdas Cermat Tingkat SMA Menerapkan Metode VIKOR," *Jurnal Riset Komputer*
- [4] J. Hutagalung, "Studi Kelayakan Pemilihan Supplier Perlengkapan Dan ATK Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.,* vol. 3, no. 2, p. 356, 2019, doi: 10.30645/j-sakti.v3i2.154
- [5] S. Wardani, Solikhun, and A. Revi, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Siswa Calon Peserta Olimpiade Dengan Metode MOORA," *J. Teknovasi*, vol. 05, no. 01, pp. 18–26, 2018.
- [6] C. Fadlan, A. P. Windarto and I. S. Damanik, "Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pemilihan Bibit Cabai (Kasus: Desa Bandar Siantar Kecamatan Gunung Malela)," *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, Vol.3, No.2, Desember 2019, pp. 42~46.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	Nama	: Tya Rahmadani
	Nirm	: 2017020048
	Tempat/Tgl.Lahir	: Medan, 22 Oktober 1999
	Agama	: Islam
	Jenis kelamin	: Perempuan
	No/Hp	: 0857 6594 4131
	Email	: tyarahmadani60@gmail.com
Bidang Keilmuan	: Analisis Sistem Informasi	

	<p> Nama : Faisal Taufik, S.Kom., M.Kom Nidn : 0104038603 Tempat/Tgl.Lahir : Kisaran, 04 Maret Agama : Islam Jesnis kelamin : Laki - Laki No/Hp : 0822 7377 7403 Email : faisal.taufik@trigunadharna.ac.id Pendidikan : - S1 – STMIK Triguna Dharama : - S1 – Universitas Putra Indonesia Yptk Padang Bidang Keilmuan : Sistem Operasi dan Web Programming </p>
	<p> Nama : Devri Suherdi, S.Ko., M.Kom Tempat/Tgl.Lahir : Langkat, 10 Oktober 1987 Agama : Islam Jesnis kelamin : Laki - Laki No/Hp : 0852 7040 3443 Email : devrisuherdi10@gmail.com Pendidikan : - S1 – Universitas IBBI : - S1 – STMIK Eresha Bidang Keilmuan : Sistem Operasi </p>