

Decision Support System Dalam Menentukan Tentor Pada Bimbingan Belajar Di Sony Sugema Collage Medan Dengan Menggunakan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (Moora)

Rosmana Tumanggor^{*}, Trinanda Syahputra^{**}, Ahmad Calam^{***}

^{*} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

^{**} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

^{***} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan

Metode MOORA

Tentor

Visual Basic 2010

ABSTRACT

Pada lembaga bimbingan belajar les privat Sony Sugema Collage tentunya memerlukan sebuah manajemen yang baik dalam menentukan pengajar yang akan mengajar siswa yang hendak les privat di lembaga Sony Sugema Collage, dari sekian banyak pilihan pengajar yang bekerja di lembaga tersebut. Banyak pertimbangan yang dilakukan Lembaga Sony Sugema Collage dalam pemilihan pengajar ini, seperti lulusan pendidikan pengajar, kemampuan akademik pengajar, pengalaman pengajar, kesediaan waktu pengajar, jumlah jam mengajar pengajar setiap minggu serta faktor pertimbangan lain yang mendukung pemilihan dalam pengajar ini. Dalam pemilihan pengajar (tentor) harus memiliki kriteria-kriteria yang sudah di terapkan oleh pihak Sony Sugema Collage. Karena tidak sesuainya kriteria-kriteria dalam pemilihan oleh Sony Sugema Collage, Maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam mengambil keputusan, yaitu Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan bagian sistem interaktif yang dapat membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan yang berfungsi dalam memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun tidak terstruktur seperti dalam pemilihan tentor Sony Sugema Collage. Dalam soulsi tersebut, sistem pendukung keputusan dapat diterapkan dengan menggunakan Metode MOORA dan menggunakan sistem berbasis desktop. Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang dibahas tentang menentukan tentor pada bimbingan belajar dengan menerapkan metode MOORA terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut, dengan menganalisis dalam menentukan tentor pada bimbingan belajar dilakukan riset dan wawancara di Sony Sugema Collage Medan untuk membantu dalam proses metode MOORA, dengan menerapkan metode MOORA dilakukan tahap dalam matrix keputusan dan mendapatkan hasil nilai akhir dari perkalian bobot untuk menentukan tentor pada bimbingan belajar di Sony Sugema Collage Medan, dapat merancang metode MOORA dalam pembuatan aplikasi dibutuhkan perancangan Unified Modeling Language (UML) yang menggunakan use case diagram, activity diagram, class diagram dan menggunakan flowchart dalam memasukan proses metode kedalam sistem.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, MOORA, Tentor

Corresponding Author:

Nama : Rosmanna Tumanggor

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : rosmannabrtumangger8@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Sebuah lembaga bimbingan belajar les di Sony Sugema Collage tentunya memerlukan sebuah manajemen yang baik dalam menentukan pengajar, yang akan mengajar siswa yang hendak les privat di lembaga Sony Sugema Collage, pemilihan pengajar ini, akan sangat berpengaruh terhadap tingkat kepuasan siswa dalam mengikuti les di Sony Sugema Collage. Banyak pertimbangan yang dipikirkan Lembaga Sony Sugema Collage dalam pemilihan pengajar ini, seperti lulusan pendidikan pengajar, kemampuan akademik pengajar, pengalaman pengajar, kesediaan waktu pengajar, jumlah jam serta faktor pertimbangan lain yang dapat mendukung dalam pemilihan pengajar, karena tidak sesuai kriteria-kriteria dalam pemilihan oleh Sony Sugema Collage, Maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam mengambil keputusan, yaitu Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan yaitu sistem interaktif yang dapat membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan yang berfungsi dalam memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun tidak terstruktur seperti dalam pemilihan tentor di Sony Sugema Collage [1]. Dengan penjelasan Sistem Pendukung Keputusan dapat disimpulkan bahwa sistem yang membantu pengambil keputusan dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang usaha masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan [2]. Maka metode Sistem Pendukung Keputusan yang dapat memproses mengoptimalkan secara bersamaan dua atau lebih atribut (sasaran) yang saling bertentangan, dimana atribut tersebut memiliki batasannya tertentu dan dapat digunakan dalam pemilihan tentor Sony Sugema Collage yaitu dengan metode MOORA [3].

Metode MOORA juga memiliki tingkat selektifitas yang baik, karena dapat menentukan tujuan dan kriteria yang bertentangan, yaitu kriteria yang bernilai menguntungkan (*Benefit*) atau tidak menguntungkan (*Cost*). Untuk membantu Sony Sugema Collage dalam pemilihan tentor, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah pengambil keputusan secara akurat dan akuntabel karena hal ini sangat berhubungan memberikan inspirasi sesuatu hal yang belum pernah ada pada kalangan siswa. Sistem akan bekerja secara komputerisasi dengan menggunakan beberapa kriteria penilaian sehingga dapat menghasilkan keputusan yang baik dalam pemilihan tentor.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah sebuah cara ataupun teknik untuk mengetahui hasil dari sebuah permasalahan yang lebih spesifik, dimana permasalahan dalam penelitian dilakukan beberapa metode. Dalam melakukan pengujian sistem ini memerlukan penelitian atau pengambilan data secara langsung seperti wawancara, dan pengambilan data dilakukan dalam pengujian sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerimaan tentor pada bimbingan belajar menggunakan Metode MOORA.

Sistem pendukung keputusan yang berbasis *Desktop* yang dirancang dalam menentukan penerimaan tentor pada bimbingan belajar menggunakan Metode MOORA melakukan perhitungan berdasarkan data kriteria-kriteria maupun sistem yang dirancang, dengan menghasilkan *Output* berupa keputusan yang termasuk Tentor.

2.1 Data Alternatif

Data tentor pada bimbingan belajar yang diperoleh dari hasil pengumpulan data yang akan dijadikan

sebagai data alternatif dalam perhitungan metode MOORA adalah seperti berikut:

Tabel 1. Data Alternatif

| Nama Calon Tentor | | Keterangan |
|-------------------|------------------------|-----------------|
| A1 | Parlaungan pinayungan | Kandidat Tentor |
| A2 | Sisca Olivia Situmeang | Kandidat Tentor |
| A3 | Wanda sari Sihite | Kandidat Tentor |
| A4 | Aditiarno Manik | Kandidat Tentor |
| Lampiran | | |
| A10 | Renhard Simamora | Kandidat Tentor |

2.2 Kriteria dan Himpunan Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam system pendukung keputusan dalam menentukan tentor di bimbingan belajar Sony Sugema Collage adalah seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. Kriteria

| Kode | Kriteria | Atribut | Bobot |
|------|---------------------------------|----------------|-------|
| C1 | Lulusan Perguruan Tinggi Negeri | <i>Benefit</i> | 30% |
| C2 | Skill | <i>Benefit</i> | 20% |
| C3 | Baik dalam micro teaching | <i>Benefit</i> | 25% |
| C4 | Mempunyai pengalaman | <i>Benefit</i> | 15% |
| C5 | Berpenampilan baik dan menarik | <i>Benefit</i> | 10% |

Setiap kriteria diatas, memiliki himpunan kriteria bertingkat yang memiliki bobot yang berbeda berdasarkan tingkatan atribut.

Tabel 3. Himpunan Kriteria

| Kode | Kriteria | Himpunan | Bobot |
|------|---------------------------------|------------------|-------|
| C1 | Lulusan Perguruan Tinggi Negeri | S3 | 3 |
| | | S2 | 2 |
| | | S1 | 1 |
| C2 | Skill | Sangat Bagus | 5 |
| | | Bagus | 4 |
| | | Cukup Bagus | 3 |
| | | Kurang Bagus | 2 |
| | | Tidak Bagus | 1 |
| C3 | Baik dalam micro teaching | Sangat Bagus | 5 |
| | | Bagus | 4 |
| | | Cukup Bagus | 3 |
| | | Kurang Bagus | 2 |
| | | Tidak Bagus | 1 |
| C4 | Mempunyai pengalaman | $C3 > 10$ | 5 |
| | | $8 \geq C3 > 10$ | 4 |
| | | $6 \geq C3 > 8$ | 3 |
| | | $4 \geq C3 > 6$ | 2 |
| | | $C3 < 4$ | 1 |
| C5 | Berpenampilan baik dan menarik | Baik | 3 |
| | | Cukup Baik | 2 |
| | | Kurang Baik | 1 |

2.3 Studi Kasus dan Penyelesaian

Berikut ini adalah studi kasus dalam sistem pendukung keputusan penentuan tentor pada bimbingan belajar di Sony Sugema Collage. Dimana tujuan akhirnya adalah memilih tentor pada bimbingan belajar dan menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode MOORA sebagai berikut:

1. Menentukan Nilai Kriteria dari Alternatif

Nilai alternatif untuk setiap kriteria dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini. Dimana nilai setiap kriteria diberikan bobot setiap fakta berdasarkan data diatas. jika fakta mengenai alternatif diatas diubah dalam bentuk nilai normalisasi dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Matriks Keputusan

| Kode | Alternatif | Kriteria | | | | |
|------|------------------------|----------|----|----|----|----|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| A1 | Parlaungan pinayungan | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| A2 | Sisca Olivia Situmeang | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| A3 | Wanda sari Sihite | 3 | 5 | 5 | 3 | 1 |
| A4 | Aditiarno Manik | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| A5 | Delima Manurung | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| A6 | Rehdamenta Ginting | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| A7 | Jontra Sitompul | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| A8 | Justin Simarmata | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| A9 | Veronica Manullang | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| A10 | Renhard Simamora | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 |

2. Matriks Keputusan

Berdasarkan nilai kriteria seperti tabel diatas maka dapat ditentukan matriks keputusan seperti pada tabel berikut ini:

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 4 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 4 & 3 & 2 \\ 3 & 5 & 5 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 4 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 4 & 1 & 2 \\ 1 & 4 & 4 & 3 & 2 \\ 3 & 5 & 5 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 4 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 4 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

3. Matriks Normalisasi

Langkah berikutnya adalah melakukan normalisasi matriks dengan menghitung nilai X setiap alternatif.

Matriks kinerja ternormalisasi Kriteria Lulusan Perguruan Tinggi Negeri (C1)

$$X_{ij} = \frac{1}{\sqrt{(2 + 2 + 3 + 1 + 1 + 1 + 3 + 2 + 2 + 1)^2}}$$

$$= 6,164414003$$

Maka nilai untuk kandidat tentor setiap kriteria Lulusan Perguruan Tinggi Negeri adalah seperti berikut ini:

$$A1,1 = 2 / 6,164414003$$

$$= 0,324442842$$

$$A2,1 = 2 / 6,164414003$$

$$= 0,324442842$$

$$A3,1 = 3 / 6,164414003$$

$$= 0,486664263$$

$$A4,1 = 1 / 6,164414003$$

$$= 0,162221421$$

$$A5,1 = 1 / 6,164414003$$

$$= 0,162221421$$

$$A6,1 = 1 / 6,164414003$$

$$= 0,162221421$$

$$\begin{aligned} A7,1 &= 3 / 6,164414003 \\ &= 0,486664263 \\ A8,1 &= 2 / 6,164414003 \\ &= 0,324442842 \\ A9,1 &= 2 / 6,164414003 \\ &= 0,324442842 \\ A10,1 &= 1 / 6,164414003 \\ &= 0,162221421 \end{aligned}$$

Matriks kinerja ternormalisasi Kriteria Baik dalam Skill (C2)

$$\begin{aligned} X_{ij} &= \frac{\sqrt{(4 + 4 + 5 + 3 + 3 + 4 + 5 + 4 + 4 + 3)^2}}{12,52996409} \\ &= 12,52996409 \end{aligned}$$

Maka nilai untuk kandidat tentor setiap kriteria Baik dalam Skill adalah seperti berikut ini:

$$\begin{aligned} A1,2 &= 4 / 12,52996409 \\ &= 0,319234754 \\ A2,2 &= 4 / 12,52996409 \\ &= 0,319234754 \\ A3,2 &= 5 / 12,52996409 \\ &= 0,399043442 \\ A4,2 &= 3 / 12,52996409 \\ &= 0,239426065 \\ A5,2 &= 3 / 12,52996409 \\ &= 0,239426065 \\ A6,2 &= 4 / 12,52996409 \\ &= 0,319234754 \\ A7,2 &= 5 / 12,52996409 \\ &= 0,399043442 \\ A8,2 &= 4 / 12,52996409 \\ &= 0,319234754 \\ A9,2 &= 4 / 12,52996409 \\ &= 0,319234754 \\ A10,2 &= 3 / 12,52996409 \\ &= 0,239426065 \end{aligned}$$

Matriks kinerja ternormalisasi Kriteria micro teaching (C3)

$$\begin{aligned} X_{ij} &= \frac{\sqrt{(4 + 4 + 5 + 4 + 4 + 4 + 5 + 4 + 4 + 2)^2}}{12,88409873} \\ &= 12,88409873 \end{aligned}$$

Maka nilai untuk kandidat tentor setiap Kriteria micro teaching adalah seperti berikut ini:

$$\begin{aligned} A1,3 &= 4 / 12,88409873 \\ &= 0,31046021 \\ A2,3 &= 4 / 12,88409873 \\ &= 0,31046021 \\ A3,3 &= 5 / 12,88409873 \\ &= 0,388075263 \\ A4,3 &= 4 / 12,88409873 \\ &= 0,31046021 \\ A5,3 &= 4 / 12,88409873 \\ &= 0,31046021 \\ A6,3 &= 4 / 12,88409873 \\ &= 0,31046021 \\ A7,3 &= 5 / 12,88409873 \\ &= 0,388075263 \\ A8,3 &= 4 / 12,88409873 \\ &= 0,31046021 \\ A9,3 &= 4 / 12,88409873 \\ &= 0,31046021 \\ A10,3 &= 2 / 12,88409873 \\ &= 0,155230105 \end{aligned}$$

Matriks kinerja ternormalisasi Mempunyai pengalaman (C4)

$$X_{ij} = \frac{\sqrt{(3 + 3 + 3 + 2 + 1 + 3 + 3 + 2 + 2 + 1)^2}}{12,88409873}$$

$$= 7,681145748$$

Maka nilai untuk kandidat tentor setiap yang Mempunyai pengalaman adalah seperti berikut ini:

$$\begin{aligned} A1,4 &= 3 / 7,681145748 \\ &= 0,390566733 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A2,4 &= 3 / 7,681145748 \\ &= 0,390566733 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A3,4 &= 3 / 7,681145748 \\ &= 0,390566733 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A4,4 &= 2 / 7,681145748 \\ &= 0,260377822 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A5,4 &= 1 / 7,681145748 \\ &= 0,130188911 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A6,4 &= 3 / 7,681145748 \\ &= 0,390566733 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A7,4 &= 3 / 7,681145748 \\ &= 0,390566733 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A8,4 &= 2 / 7,681145748 \\ &= 0,260377822 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A9,4 &= 2 / 7,681145748 \\ &= 0,260377822 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A10,4 &= 1 / 7,681145748 \\ &= 0,130188911 \end{aligned}$$

Matriks kinerja ternormalisasi yang Berpenampilan baik dan menarik (C5)

$$\begin{aligned} X_{ij} &= \sqrt{(3 + 2 + 1 + 2 + 2 + 2 + 3 + 3 + 3 + 3)2} \\ &= 7,874007874 \end{aligned}$$

Maka nilai untuk kandidat tentor setiap yang Berpenampilan baik dan menarik adalah seperti berikut ini:

$$\begin{aligned} A1,5 &= 3 / 7,874007874 \\ &= 0,381000381 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A2,5 &= 2 / 7,874007874 \\ &= 0,254000254 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A3,5 &= 1 / 7,874007874 \\ &= 0,127000127 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A4,5 &= 2 / 7,874007874 \\ &= 0,254000254 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A5,5 &= 2 / 7,874007874 \\ &= 0,254000254 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A6,5 &= 2 / 7,874007874 \\ &= 0,254000254 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A7,5 &= 3 / 7,874007874 \\ &= 0,381000381 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A8,5 &= 3 / 7,874007874 \\ &= 0,381000381 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A9,5 &= 3 / 7,874007874 \\ &= 0,381000381 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A10,5 &= 3 / 7,874007874 \\ &= 0,381000381 \end{aligned}$$

Maka matriks ternormalisasi untuk semua kriteria dan semua alternatif berdasarkan perhitungan diatas adalah:

Tabel 5. Matriks Ternormalisasi

| Kode | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A1 | 0,324442842 | 0,319234754 | 0,31046021 | 0,390566733 | 0,381000381 |
| A2 | 0,324442842 | 0,319234754 | 0,31046021 | 0,390566733 | 0,254000254 |
| A3 | 0,486664263 | 0,399043442 | 0,388075263 | 0,390566733 | 0,127000127 |
| A4 | 0,162221421 | 0,239426065 | 0,31046021 | 0,260377822 | 0,254000254 |
| Lampiran | | | | | |
| A10 | 0,162221421 | 0,239426065 | 0,155230105 | 0,130188911 | 0,381000381 |

4. Optimalisasi Atribut

Untuk optimalisasi matriks ternormalisasi dari setiap alternatif, maka dilakukan perkalian bobot disertakan pencarian y ternormalisasi. Maka nilai $X_{ij} * W_j$ yaitu sebagai berikut:

$$y_{A1}^* = (0,324442842 * 0.3) + (0,319234754 * 0.2) + (0,31046021 * 0.25) + (0,0390566733 * 0.15) + (0,381000381 * 0.1)$$

$$y_{A1}^* = 0.335479904$$

$$y_{A2}^* = (0,324442842 * 0.3) + (0,319234754 * 0.2) + (0,31046021 * 0.25) + (0,0390566733 * 0.15) + (0,254000254 * 0.1)$$

$$y_{A2}^* = 0.322779891$$

$$y_{A3}^* = (0,486664263 * 0.3) + (0,399043442 * 0.2) + (0,388075263 * 0.25) + (0,039056673z * 0.15) + (0,127000127 * 0.1)$$

$$y_{A3}^* = 0.394111806$$

$$y_{A4}^* = (0,162221421 * 0.3) + (0,239426065 * 0.2) + (0,31046021 * 0.25) + (0,260377822 * 0.15) + (0,254000254 * 0.1)$$

$$y_{A4}^* = 0.238623391$$

$$y_{A5}^* = (0,162221421 * 0.3) + (0,239426065 * 0.2) + (0,31046021 * 0.25) + (0,013018891 * 0.15) + (0,254000254 * 0.1)$$

$$y_{A5}^* = 0.219095054$$

$$y_{A6}^* = (0,162221421 * 0.3) + (0,319234754 * 0.2) + (0,31046021 * 0.25) + (0,039056673 * 0.15) + (0,254000254 * 0.1)$$

$$y_{A6}^* = 0.274113465$$

$$y_{A7}^* = (0,486664263 * 0.3) + (0,399043442 * 0.2) + (0,388075263 * 0.25) + (0,0390566730.15) + (0,381000381 * 0.1)$$

$$y_{A7}^* = 0.419511831$$

$$y_{A8}^* = (0,324442842 * 0.3) + (0,319234754 * 0.2) + (0,31046021 * 0.25) + (0,26037782 * 0.15) + (0,381000381 * 0.1)$$

$$y_{A8}^* = 0.315951567$$

$$y_{A9}^* = (0,324442842 * 0.3) + (0,319234754 * 0.2) + (0,31046021 * 0.25) + (0,26037782 * 0.15) + (0,381000381 * 0.1)$$

$$y_{A9}^* = 0.315951567$$

$$y_{A10}^* = (0,162221421 * 0.3) + (0,239426065 * 0.2) + (0,155230105 * 0.25) + (0,130188911 * 0.15) + (0,381000381 * 0.1)$$

$$y_{A10}^* = 0.19298754$$

Selanjutnya dilakukan pengurangan antara kriteria yang memiliki atribut benefit dan cost seperti pada tabel berikut:

Tabel 6. Nilai Preferensi

| Kode | Alternatif | MAX (C1+C2+C3+C4) | MIN | Nilai (Max-Min) |
|----------|------------------------|----------------------|-----|--------------------|
| A1 | Parlaungan Pinayungan | 0.335479904 | 0 | 0,335479904 |
| A2 | Sisca Olivia Situmeang | 0.322779891 | 0 | 0,322779891 |
| A3 | Wanda sari Sihite | 0.394111806 | 0 | 0,394111806 |
| A4 | Aditiarno Manik | 0.238623391 | 0 | 0,238623391 |
| Lampiran | | | | |
| A10 | Renhard Simamora | 0.19298754 | 0 | 0,19298754 |

5. Perangkingan

Nilai preferensi didapat setelah mengurangi antara total nilai kriteria yang memiliki atribut *benefit* (max) dengan nilai kriteria yang memiliki atribut *cost* (min) dapat dihasilkan kandidat tentor seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 7. Perangkingan

| Rank | Kode | Alternatif | Nilai Preferensi |
|----------|-----------|------------------------|--------------------|
| 3 | A1 | Parlaungan Pinayungan | 0,335479904 |
| 4 | A2 | Sisca Olivia Situmeang | 0,322779891 |
| 2 | A3 | Wanda sari Sihite | 0,394111806 |
| 8 | A4 | Aditiarno Manik | 0,238623391 |
| 9 | A5 | Delima Manurung | 0,219095054 |
| 7 | A6 | Rehdamenta Ginting | 0,274113465 |
| 1 | A7 | Jontra Sitompul | 0,419511831 |
| 5 | A8 | Justin Simarmata | 0,315951567 |
| 6 | A9 | Veronica Manullang | 0,315951567 |
| 10 | A10 | Renhard Simamora | 0,19298754 |

Keterangan :

Dari hasil kesimpulan bahwasannaya tentor yang terbaik dalam mengajar adalah **Jontra Sitompul** dengan nilai paling tinggi dari 10 kandidat.

3. ANALISA DAN HASIL

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *Menu login*, *Data Kriteria*, *Data Alternatif* *Menu Proses Moora* dan *Laporan*.

3.1 Halaman Utama

Dalam halaman utama untuk menampilkan pada tampilan *Menu* pada awal sistem yaitu *Menu login* dan *Menu* utama. Adapun *Menu* halaman utama sebagai berikut.

1. *Menu Login*

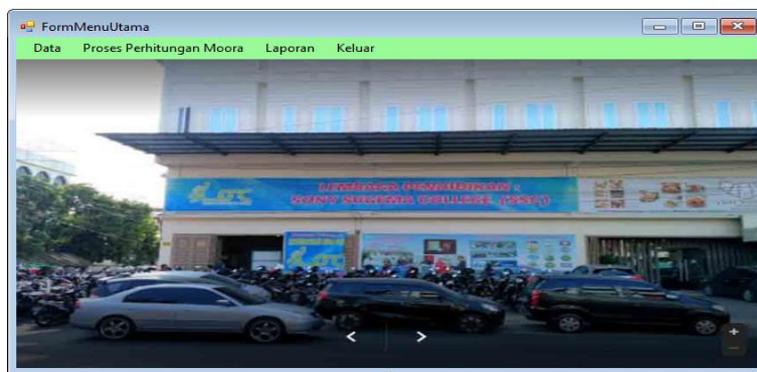
Menu Login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *Menu* Utama. Berikut adalah tampilan *Menu Login* :



Gambar 1. *Menu Login*

2. *Menu Utama*

Menu Utama digunakan sebagai penghubung untuk *Menu* Data Kriteria, *Data Alternatif*, *Proses* dan *Laporan*. Berikut adalah tampilan *Menu Utama* :



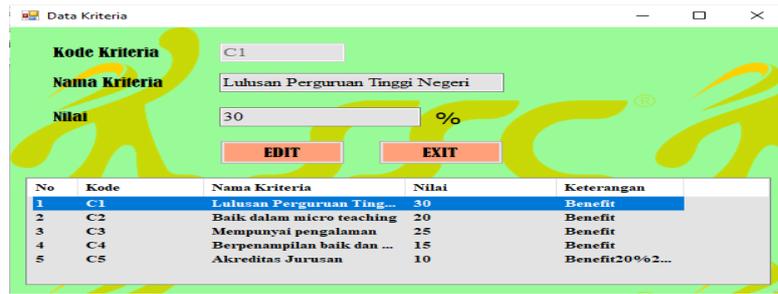
Gambar 2. *Menu Utama*

3.2 Halaman Administrator

Dalam administrator untuk menampilkan *Menu* pengolahan data pada penyimpanan data ke dalam *database* yaitu *Menu Alternatif*. Adapun *Menu* halaman administrator utama sebagai berikut.

1. *Menu Kriteria*

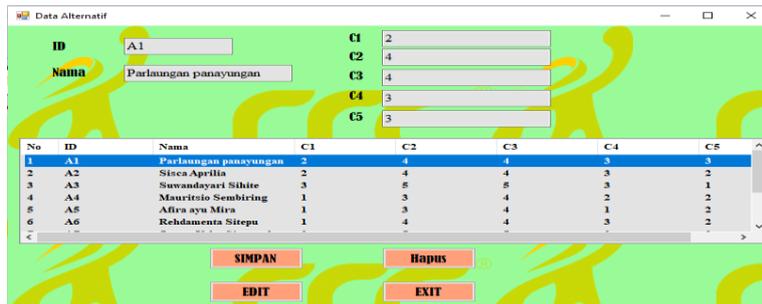
Menu Kriteria berfungsi untuk pengolahan dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data kriteria. Adapun *Menu* kriteria adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Menu Data Kriteria

2. Menu Alternatif

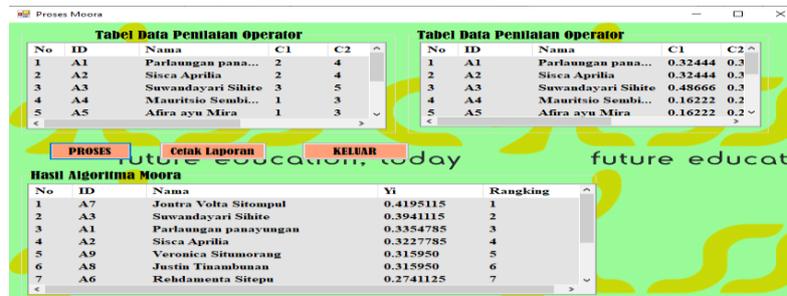
Menu Alternatif berfungsi untuk pengolahan dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data alternatif. Adapun Menu alternatif adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Menu Data Alternatif

3.3 Pengujian

Pada bagian ini anda diminta untuk melakukan pengujian dengan sampling data baru dan pada bagian ini anda diminta untuk dapat menguji keakuratan sistem yang anda rancang dengan tools-tools yang sudah teruji dan terkalibrasi sebelumnya. Adapun hasil proses program dalam menentukan tentor pada bimbingan belajar Sony Sugema Collage sebagai berikut.



Gambar 5. Hasil Proses Metode Moora



Gambar 6. Laporan Hasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang dibahas tentang menentukan tentor pada bimbingan belajar dengan menerapkan metode MOORA terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menganalisa dalam menentukan tentor pada bimbingan belajar dilakukan riset dan wawancara di Sony Sugema Collage Medan untuk membantu dalam proses metode MOORA.
2. Dengan menerapkan metode MOORA dilakukan tahap dalam matrix keputusan dan mendapatkan hasil nilai akhir dari perkalian bobot untuk menentukan tentor pada bimbingan belajar di Sony Sugema Collage Medan.
3. Dapat merancang metode MOORA dalam pembuatan aplikasi dibutuhkan perancangan *Unified Modeling Language* (UML) yang menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan menggunakan *flowchart* dalam memasukan proses metode kedalam sistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, dan juga teman mahasiswa transfer 8SIC9X, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

REFERENSI

- [1] N. W. Al-Hafiz, M. and S. , "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kredit Pemilikan Rumah Menerapkan Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. I No 1, no. 2597-4645, pp. 306-309, 2017.
- [2] A. Syahputra, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pre-Wedding di Kota Medan dengan Menggunakan Metode VIKOR dan BORDA," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. I No 3, no. 2548-8368, pp. 207-214, 2020.
- [3] C. Lukita, C. Nas and W. Ilham, "Analisis Pengambilan Keputusan Penentuan Prioritas Utama Dalam Peningkatan Kualitas Mata Pelajaran Dengan Menggunakan Metode Perbandingan WASPAS," *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, vol. V No 3, no. 2460-3465, pp. 130-137 , 2019.
- [4] E. N. A. Hidayah and E. Fetrina, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pegawai Dengan Metode Profile Matching," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. X, no. 2, pp. 127-134, 2017.
- [5] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*, Yogyakarta: CV BUDI UTAMA, 2017.

BIBLIOGRAFI PENULIS

| | |
|---|---|
|  | <p>Nama Lengkap : Rosmanna Tumanngor</p> <p>TTL : Pangkalan, 10 November 1996</p> <p>D3 : AMIK Medicom Medan</p> <p>S1 : STMIK Triguna Dharma Medan</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi</p> <p>Bidang Keilmuan : Pemrograman Desktop</p> <p>E-mail : rosmannabrtumangger8@gmail.com</p> |
|  | <p>Nama Lengkap : Trinanda Syahputra, S.Kom., M.Kom</p> <p>Dosen STMIK Triguna Dharma</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi</p> <p>Bidang Keilmuan : Multimedia, MYSQL</p> <p>Alamat : Jln. Eka Suka I No. 2E Medan Johor</p> <p>E-mail : trinandasvahputra@gmail.com</p> |
|  | <p>Nama Lengkap : Dr. Ahmad Calam, MA</p> <p>NIDN : 0116026802</p> <p>Dosen STMIK Triguna Dharma</p> <p>Program Studi : Sistem Komputer</p> <p>Bidang Keilmuan : Manajemen Pendidikan</p> <p>Alamat : Jl. SM. Raja km. 12.5 Bangun Sari A Indah No. 20A Tj. Morawa-Deli Serdang</p> <p>E-mail : ahmadcalam@gmail.com</p> |