

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA

Daeng Mhd El Faritsi¹, Darjat Saripurna², Ita Mariami³

^{1,2,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹elmuhammad0209@gmail.com, ²darjatsaripurna@gmail.com, ³itamariami66@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: elmuhammad0209@gmail.com

Abstrak

Andalusia Information Technology Center merupakan lembaga pendidikan yang didirikan pada tahun 2015, tujuan didirikannya LKP Andalusia Information Technology Center (AITC) adalah untuk mempersiapkan dan meningkatkan keahlian sumber daya manusia yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja, untuk itu diperlukanlah tenaga pengajar yang kompeten dibidangnya, untuk saat ini AITC masih menyeleksi calon tenaga pengajar yang melamar secara manual yang mana hal tersebut memerlukan tenaga dan waktu yang lebih lama. Atas dasar masalah tersebut, maka dengan memilih bidang keilmuan sistem pendukung keputusan dengan mengadopsi metode MOORA (*Multi Objective Optimization On The Basis of Ratio Analysis*), diharapkan dengan metode MOORA ini mampu menyelesaikan masalah dengan kriteria-kriteria yang sesuai standar penilaian LKP Andalusia Information Technology Center secara transparan, tepat, efektif, dan efisien. Hasil dari penelitian adalah sebuah aplikasi *Smart Assesment System* berbasis sistem pendukung keputusan yang mengadopsi metode MOORA yang mampu menjawab permasalahan yang ada pada LKP Andalusia Information Technology Center terkait khususnya dalam hal penentuan tenaga pengajar.

Kata Kunci: Guru, Lembaga Kursus, MOORA, Sistem Pendukung Keputusan, Tenaga Pengajar

1. PENDAHULUAN

Kursus komputer merupakan lembaga pendidikan nonformal yang dapat menyelenggarakan kursus keterampilan komputer dalam upaya meningkatkan keterampilan warga masyarakat. Kursus komputer memberikan kesempatan bagi masyarakat yang ingin mengembangkan pendidikan keterampilannya dalam mengoperasikan komputer yang tidak dapat ditempuh dan tidak terpenuhi pada jalur pendidikan formal [1]. Untuk meningkatkan kemampuan komputerisasi pada peserta kursus tentu saja dibutuhkan tenaga pengajar yang kompeten pada bidangnya.

Untuk mendapatkan tenaga pengajar yang kompeten di bidangnya pemimpin kursus harus betul-betul menyeleksi dengan benar kandidat calon tenaga pengajar yang akan di tugaskan untuk mengajar peserta kursus. Untuk melakukan pengambilan keputusan secara efektif dan efisien pada saat melakukan seleksi calon tenaga pengajar bukanlah hal yang mudah

Sebagai orang yang menyeleksi calon-calon tenaga pengajar harus lebih *detail* dan rinci, agar nantinya tidak salah dalam melakukan pemilihan dan mendapatkan seorang tenaga pengajar yang sesuai dan kompeten. Permasalahan yang dihadapi pihak *Andalusia Information Technology Center* saat ini adalah banyaknya calon tenaga pengajar yang melamar yang memiliki selisih nilai akhir yang berbeda tipis pada saat setelah proses penilaian maka dengan ini dibangunlah sistem yang berfungsi untuk mempermudah pemimpin kursus dalam proses penyeleksian kandidat calon tenaga pengajar. salah satunya adalah menggunakan Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu menyelesaikan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur [2]. SPK ini dapat menyelesaikan masalah yang terjadi di dalam penentuan peringkat dengan cepat serta dapat mengetahui nilai tertinggi sampai terendah di dalam sebuah seleksi [3]. Sistem berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah manajemen dalam menghasilkan alternatif terbaik untuk mendukung keputusan yang diambil oleh pengambil keputusan [4]. Permasalahan-permasalahan dapat diatasi dengan membangun sistem pendukung keputusan sesuai kriteria-kriteria yang telah ditetapkan [5]. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [6].

Dalam sistem pendukung keputusan terdapat beberapa metode yang sering digunakan, salah satunya adalah metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA). MOORA adalah metode yang memiliki perhitungan dengan kalkulasi yang minimum dan sangat sederhana [7]. Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik dalam menentukan suatu alternatif [8]. Pendekatan yang dilakukan MOORA didefinisikan sebagai suatu proses secara bersamaan guna mengoptimalkan dua atau lebih yang saling bertentangan pada beberapa kendala [9].

Penelitian sejenis yang menerapkan metode MOORA, digunakan untuk kasus penilaian kinerja pegawai, metode yang paling baik digunakan adalah metode MOORA [10]. Analisis Perhitungan Metode MOORA dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan di Toko Megah Gracindo Jaya [11]. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Unit Kearsipan Terbaik Menggunakan Metode MOORA [12].

Pada penelitian ini, akan dibangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan tenaga pengajar menggunakan metode MOORA. Sistem ini bertujuan untuk memperoleh hasil perankingan tenaga pengajar yang sudah melamar secara cepat dan objektif serta dapat dioptimalkan. Hasil perankingan ini akan membantu pihak *Andalusia Information Technology Center* dalam menentukan tenaga pengajar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian adalah cara-cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid, dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah.

a. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Guna mengurangi resiko kesalahan dalam melakukan penelitian, peneliti melakukan riset dan pengumpulan data langsung kelapangan, teknik yang dilakukan dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara. Kegiatan tersebut dilakukan dengan mewawancarai pemimpin *Andalusia Information Technology Center* yaitu: Joko Susilo, S.Kom. Dari pengumpulan data yang dilakukan diperoleh data calon tenaga pengajar yang melamar sebagai berikut :

Tabel 1. Data Alternatif

Nama	Tes Pemrograman Web	Tes Pemrograman Mobile	Tes Photoshop	Tes Microsoft Office	Pendidikan Terakhir
Aditya Adiwangsa	Menguasai	Tidak Menguasai	Menguasai	Menguasai	S1
Eka Yuni Hermawati	Menguasai	Tidak Menguasai	Tidak Menguasai	Menguasai	SMA / SMK
Imam Adicandra	Menguasai	Menguasai	Menguasai	Menguasai	S1
Lanita Maharani	Tidak Menguasai	Tidak Menguasai	Menguasai	Menguasai	SMA / SMK
Muhammad Dian Kana	Sangat Menguasai	Menguasai	Tidak Menguasai	Menguasai	S1
Muhammad Galang Yulistira	Sangat Menguasai	Sangat Menguasai	Menguasai	Menguasai	S1
Muhammad Reza Arshad	Menguasai	Tidak Menguasai	Menguasai	Menguasai	S1
Nabila Azahra	Tidak Menguasai	Tidak Menguasai	Menguasai	Menguasai	SMA / SMK
Rian Mahendra	Sangat Menguasai	Sangat Menguasai	Tidak Menguasai	Menguasai	SMA / SMK
Rizky Hermawan	Menguasai	Tidak Menguasai	Tidak Menguasai	Menguasai	SMA / SMK
Rahmad Syahputra	Menguasai	Sangat Menguasai	Menguasai	Menguasai	S1
Putri Dwi Rahayu	Sangat Menguasai	Tidak Menguasai	Menguasai	Menguasai	S1

b. Studi Kepustakaan (*Study of Literature*)

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan studi kepustakaan/*study of literature* yang bersumber dari berbagai referensi yang diantaranya yaitu bersumber dari jurnal nasional, dan buku-buku yang berkaitan dengan permasalahan tersebut serta aplikasi pendukung lainnya yang berbaikan dengan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA).

2.2 Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA)

Metode MOORA, pertama kali diperkenalkan oleh Brauers (2004) adalah suatu teknik optimasi multiobjective yang dapat berhasil diterapkan untuk memecahkan berbagai jenis masalah pengambilan keputusan yang kompleks dalam lingkungan manufaktur [13]. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam 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*) [14].

Penerapan metode MOORA dengan melakukan proses secara bersamaan untuk pengoptimalan atribut-atribut yang saling bertentangan, dimana menghasilkan nilai akhir dari tiap alternatif yang diurutkan berdasarkan nilai tertinggi [15] Adapun langkah-langkah dalam penyelesaian metode ini adalah sebagai berikut [16]:

- a. Inisialisasi kriteria, sub kriteria dan alternatif.
- b. Membuat matriks keputusan, dengan rumus berikut (1).

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdot & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdot & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdot & x_{nm} \end{bmatrix} \tag{1}$$

- c. Menormalisasikan matriks keputusan, dengan rumus berikut (2).

$$X_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{[\sum_{i=1}^m x_{ij}^2]}} \tag{2}$$

- d. Mengurangi nilai maximax dan minmax, dengan rumus berikut (3).

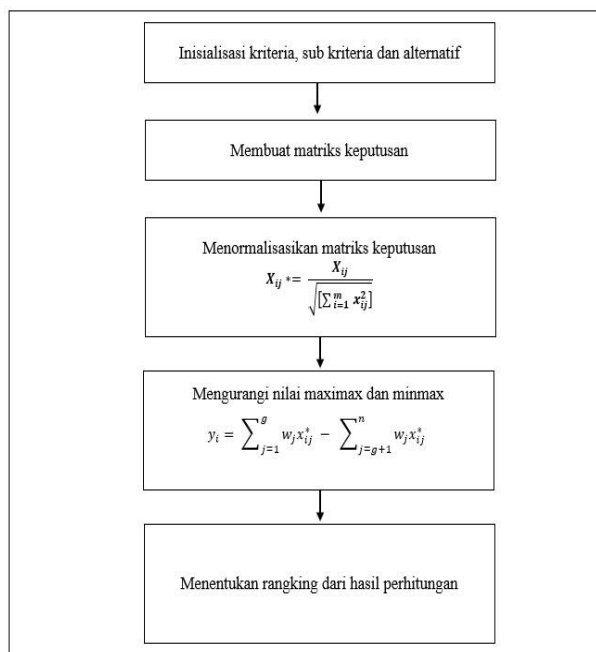
$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j w_{ij}^* \tag{3}$$

- e. Menentukan ranking dari hasil perhitungan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode MOORA (*multi-objective optimization on the basis of ratio analysis*)

Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan untuk menentukan tenaga pengajar pada *Andalusia Information Technology Center* adalah dengan menggunakan metode MOORA (*multi-objective optimization on the basis of ratio analysis*). Berikut kerangka kerja dari metode MOORA.



Gambar 1. Kerangka Kerja Metode MOORA

Kerangka kerja yang telah disusun dapat dijadikan pedoman dalam implementasi metode MOORA untuk menentukan tenaga pengajar pada *Andalusia Information Technology Center*, berikut tahapan-tahapan dari kerangka kerja yang telah disusun.

- a. Inisialisasi Kriteria, *Sub* Kriteria dan Alternatif.

Tabel 2. Data Kriteria

No	Kode Kriteria	Kriteria	Tipe	Bobot
1	C1	Tes Pemrograman <i>Web</i>	<i>Benefit</i>	30%
2	C2	Tes Pemrograman <i>Mobile</i>	<i>Benefit</i>	30%
3	C3	Tes <i>Photoshop</i>	<i>Benefit</i>	20%
4	C4	Tes <i>Microsoft Office</i>	<i>Benefit</i>	10%
5	C5	Pendidikan Terakhir	<i>Benefit</i>	10%

Berdasarkan data yang didapat tersebut perlu dilakukan konversi setiap kriteria menjadi *sub-sub* kriteria untuk dapat dilakukan pengolahan kedalam metode MOORA. Berikut ini adalah tabel konversi dari kriteria yang digunakan.

Tabel 3. Konversi Kriteria Tes Pemrograman *Web*

No	Tes Pemrograman <i>Web</i>	Nilai
1	Tidak Menguasai	1
2	Menguasai	2
3	Sangat Menguasai	3

Keterangan :

1. Dikatakan Tidak Menguasai karena calon tenaga pengajar tidak mampu membuat *website* dinamis atau tidak menguasai *Framework Codeigniter* atau *Laravel*
2. Dikatakan Menguasai karena calon tenaga pengajar mampu membuat *website* dinamis
3. Dikatakan Sangat Menguasai karena calon tenaga pengajar Menguasai *Framework Codeigniter* atau *Laravel*

Tabel 4. Konversi Kriteria Tes Pemrograman *Mobile*

No	Tes Pemrograman <i>Mobile</i>	Nilai
1	Tidak Menguasai	1
2	Menguasai	2
3	Sangat Menguasai	3

Keterangan :

1. Dikatakan Tidak Menguasai karena calon tenaga pengajar tidak mampu membuat aplikasi *android* dasar menggunakan *Java & XML* atau tidak mampu membuat aplikasi *android* dinamis
2. Dikatakan Menguasai karena calon tenaga pengajar mampu membuat aplikasi *android* dasar menggunakan *Java & XML*
3. Dikatakan Sangat Menguasai karena calon tenaga pengajar Mampu membuat aplikasi *android* dinamis

Tabel 5. Konversi Kriteria Tes *Photoshop*

No	Tes <i>Photoshop</i>	Nilai
1	Tidak Menguasai	1
2	Menguasai	2

Keterangan :

1. Dikatakan Tidak Menguasai karena calon tenaga pengajar tidak mampu memanipulasi foto & membuat logo
2. Dikatakan Menguasai karena calon tenaga pengajar mampu memanipulasi foto & membuat logo

Tabel 6. Konversi Kriteria Tes *Microsoft Office*

No	Tes <i>Microsoft Office</i>	Nilai
1	Tidak Menguasai	1
2	Menguasai	2

Keterangan :

1. Dikatakan Tidak Menguasai karena calon tenaga pengajar tidak bisa mengoperasikan *Word, Excel, PowerPoint*
2. Dikatakan Menguasai karena calon tenaga pengajar Bisa mengoperasikan *Word, Excel, PowerPoint*

Tabel 7. Konversi Kriteria Pendidikan Terakhir

No	Tes <i>Microsoft Office</i>	Nilai
1	SMA / SMK	1
2	S1	2
3	S2	3

Tabel 8. Hasil Konversi Data Alternatif

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Aditya Adiwangsa	2	1	2	2	2
2	Eka Yuni Hermawati	2	1	1	2	1
3	Imam Adicandra	2	2	2	2	2
4	Lanita Maharani	1	1	2	2	1
5	Muhammad Dian Kana	3	2	1	2	2
6	Muhammad Galang Yudistira	3	3	2	2	2
7	Muhammad Reza Arshad	2	1	2	2	2
8	Nabila Azahra	1	1	2	2	1
9	Rian Mahendra	3	3	1	2	1
10	Rizky Hermawan	2	1	1	2	1
11	Rahmad Syahputra	2	3	2	2	2
12	Putri Dwi Rahayu	3	1	2	2	2

b. Membuat Matriks Keputusan

Membuat matriks keputusan berfungsi sebagai pengukuran kinerja dari alternative I^h pada atribut J^h , Berikut adalah matriks keputusan yang diambil dari hasil konversi data alternatif.

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 3 & 3 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 2 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

c. Menormalisasikan Matriks Keputusan

Normalisasi bertujuan untuk menyatukan setiap element matriks sehingga element pada matriks memiliki nilai yang seragam. Berikut proses dan hasil dari normalisasi matriks keputusan, berikut hasil dari normalisasi matriks keputusan.

$$\begin{bmatrix} 0,254 & 0,1543 & 0,3333 & 0,2887 & 0,3482 \\ 0,254 & 0,1543 & 0,1667 & 0,2887 & 0,1741 \\ 0,254 & 0,3086 & 0,3333 & 0,2887 & 0,3482 \\ 0,127 & 0,1543 & 0,3333 & 0,2887 & 0,1741 \\ 0,381 & 0,3086 & 0,1667 & 0,2887 & 0,3482 \\ 0,381 & 0,4629 & 0,3333 & 0,2887 & 0,3482 \\ 0,254 & 0,1543 & 0,3333 & 0,2887 & 0,3482 \\ 0,127 & 0,1543 & 0,3333 & 0,2887 & 0,1741 \\ 0,381 & 0,4629 & 0,1667 & 0,2887 & 0,1741 \\ 0,254 & 0,1543 & 0,1667 & 0,2887 & 0,1741 \\ 0,254 & 0,4629 & 0,3333 & 0,2887 & 0,3482 \\ 0,381 & 0,1543 & 0,3333 & 0,2887 & 0,3482 \end{bmatrix}$$

d. Mengoptimisasi Nilai Atribut

Optimalisasi nilai atribut dilakukan dengan menggunakan rumus $X^j * W^j$, berikut hasil dari optimalisasi nilai atribut.

0,0762	0,0463	0,0667	0,0289	0,0348
0,0762	0,0463	0,0333	0,0289	0,0174
0,0762	0,0926	0,0667	0,0289	0,0348
0,0381	0,0463	0,0667	0,0289	0,0174
0,1143	0,0926	0,0333	0,0289	0,0348
0,1143	0,1389	0,0667	0,0289	0,0348
0,0762	0,0463	0,0667	0,0289	0,0348
0,0381	0,0463	0,0667	0,0289	0,0174
0,1143	0,1389	0,0333	0,0289	0,0174
0,0762	0,0463	0,0333	0,0289	0,0174
0,0762	0,1389	0,0667	0,0289	0,0348
0,1143	0,0463	0,0667	0,0289	0,0348

e. Mengurangi Nilai *Maximax* dan *Minmax*

Mengurangi nilai *maximax* dan *minmax* Untuk menandakan bahwa sebuah atribut lebih penting itu bisa di kalikan dengan bobot yang sesuai (koefisien signifikansi). Berikut adalah hasil dari mengurangi nilai *maximax* dan *minmax*:

Tabel 9. Mengurangi Nilai *Maximax* Dan *Minmax*

Kode Alternatif	Maximum C1+C2+C3+C4+C5	Minimum	Yi = Max - Min
A1	0,2528		0,2528
A2	0,2021		0,2021
A3	0,2991		0,2991
A4	0,1973		0,1973
A5	0,3039		0,3039
A6	0,3835		0,3835
A7	0,2528		0,2528
A8	0,1973		0,1973
A9	0,3328		0,3328
A10	0,2021		0,2021
A11	0,3454		0,3454
A12	0,2909		0,2909

f. Menentukan ranking dari hasil perhitungan

Berikut ini adalah hasil dari perankingan setelah dihitung dengan metode MOORA, hasil perankingan ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk menerima tenaga pengajar yang akan mengajar di *Andalusia Information Technology Center*.

Tabel 10. Hasil Perankingan

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Keterangan
A6	Muhammad Galang Yudistira	0,3835	Prioritas
A11	Rahmad Syahputra	0,3454	Prioritas
A9	Rian Mahendra	0,3328	Prioritas
A5	Muhammad Dian Kana	0,3039	Prioritas
A3	Imam Adicandra	0,2991	Prioritas
A12	Putri Dwi Rahayu	0,2909	
A1	Aditya Adiwangsa	0,2528	
A7	Muhammad Reza Arshad	0,2528	
A2	Eka Yuni Hermawati	0,2021	
A10	Rizky Hermawan	0,2021	
A4	Lanita Maharani	0,1973	
A8	Nabila Azahra	0,1973	

3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan tampilan dari program Sistem “Implementasi Metode Moora (*Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*) Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Pada *Andalusia Information Technology Center*”

a. Halaman Selamat Datang

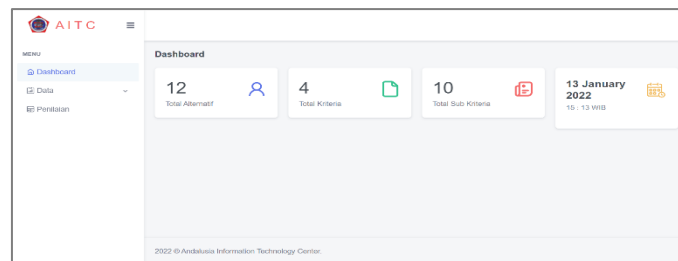
Halaman Selamat Datang adalah halaman yang akan muncul pertama kali pada saat user membuka *website*.



Gambar 2. Tampilan Halaman Selamat Datang

b. Halaman *Dashboard*

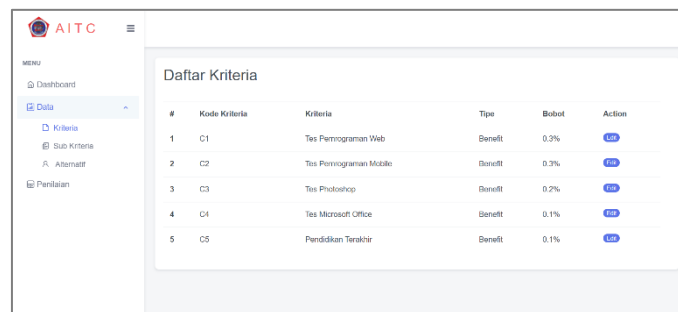
Halaman *Dashboard* merupakan halaman yang akan muncul pada saat user Menekan tombol Lanjutkan yang ada pada halaman selamat datang.



Gambar 3. Tampilan Halaman *Dashboard*

c. Halaman Kriteria

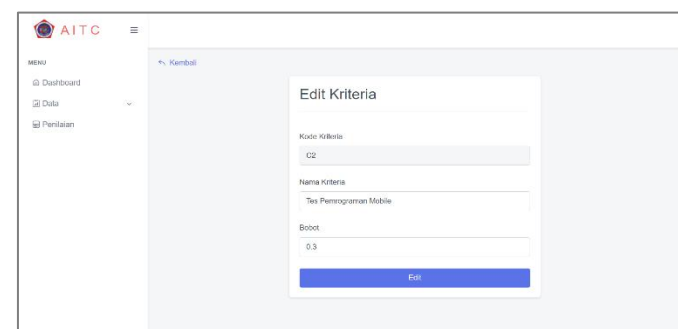
Halaman Kriteria merupakan halaman yang akan memperlihatkan data kriteria yang ada.



Gambar 4. Tampilan Halaman *Dashboard*

d. Halaman Edit Kriteria

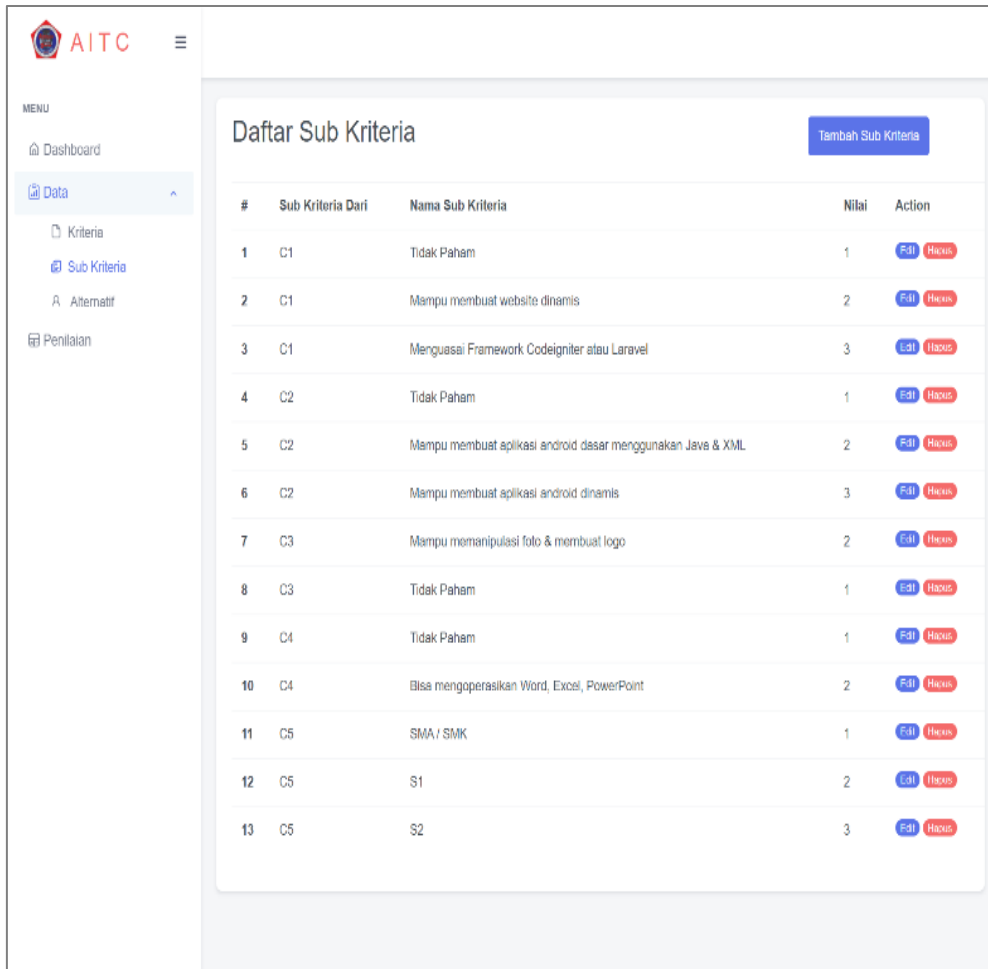
Halaman Edit Kriteria merupakan halaman yang akan menampilkan form untuk mengedit data kriteria yang ada.



Gambar 5. Tampilan Halaman *Dashboard*

e. Halaman *Sub Kriteria*

Halaman *Sub Kriteria* merupakan halaman yang akan memperlihatkan data *sub kriteria* yang ada.

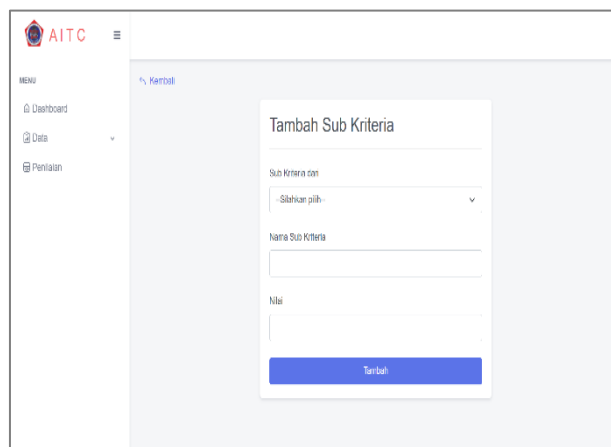


#	Sub Kriteria Dari	Nama Sub Kriteria	Nilai	Action
1	C1	Tidak Paham	1	Edit Hapus
2	C1	Mampu membuat website dinamis	2	Edit Hapus
3	C1	Menguasai Framework Codeigniter atau Laravel	3	Edit Hapus
4	C2	Tidak Paham	1	Edit Hapus
5	C2	Mampu membuat aplikasi android dasar menggunakan Java & XML	2	Edit Hapus
6	C2	Mampu membuat aplikasi android dinamis	3	Edit Hapus
7	C3	Mampu memanipulasi foto & membuat logo	2	Edit Hapus
8	C3	Tidak Paham	1	Edit Hapus
9	C4	Tidak Paham	1	Edit Hapus
10	C4	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	2	Edit Hapus
11	C5	SMA / SMK	1	Edit Hapus
12	C5	S1	2	Edit Hapus
13	C5	S2	3	Edit Hapus

Gambar 6. Tampilan Halaman *Sub Kriteria*

f. Halaman Tambah *Sub Kriteria*

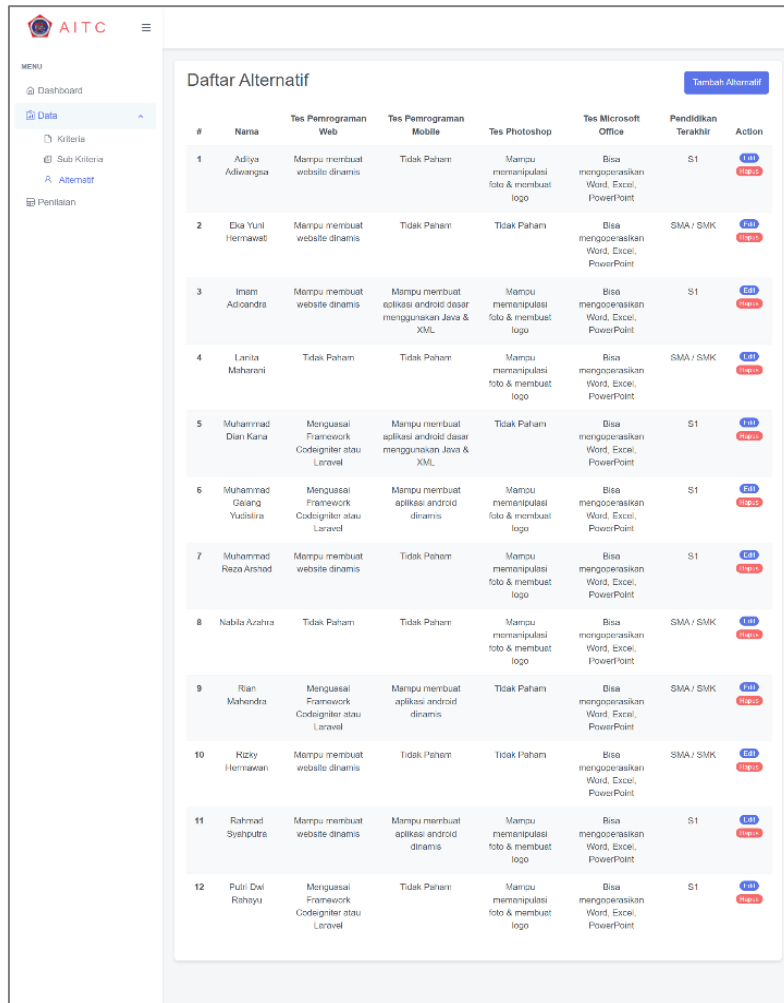
Halaman Tambah *Sub Kriteria* merupakan halaman yang berisi *form* untuk menambah data *sub kriteria*.



Gambar 7. Tampilan Halaman *Sub Kriteria*

g. Halaman Alternatif

Halaman Alternatif merupakan halaman yang akan memperlihatkan data alternatif yang ada.

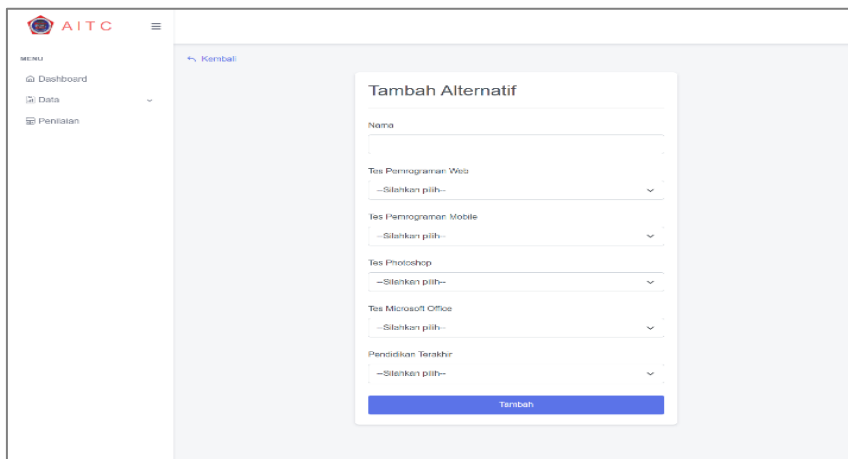


#	Nama	Tes Pemrograman Web	Tes Pemrograman Mobile	Tes Photoshop	Tes Microsoft Office	Pendidikan Terakhir	Action
1	Adiyya Adharyana	Mampu membuat website dinamis	Tidak Paham	Mampu memanipulasi foto & membuat logo	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	S1	[Edit] [Hapus]
2	Dika Yuni Hermawati	Mampu membuat website dinamis	Tidak Paham	Tidak Paham	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	SMA / SMK	[Edit] [Hapus]
3	Imam Adicandra	Mampu membuat website dinamis	Mampu membuat aplikasi android dasar menggunakan Java & XML	Mampu memanipulasi foto & membuat logo	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	S1	[Edit] [Hapus]
4	Lanita Maharani	Tidak Paham	Tidak Paham	Mampu memanipulasi foto & membuat logo	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	SMA / SMK	[Edit] [Hapus]
5	Muhammad Dian Kana	Menguasai Framework Codeigniter atau Laravel	Mampu membuat aplikasi android dasar menggunakan Java & XML	Tidak Paham	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	S1	[Edit] [Hapus]
6	Muhammad Gelang Yudisira	Menguasai Framework Codeigniter atau Laravel	Mampu membuat aplikasi android dinamis	Mampu memanipulasi foto & membuat logo	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	S1	[Edit] [Hapus]
7	Muhammad Riza Arshad	Mampu membuat website dinamis	Tidak Paham	Mampu memanipulasi foto & membuat logo	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	S1	[Edit] [Hapus]
8	Nabila Azahra	Tidak Paham	Tidak Paham	Mampu memanipulasi foto & membuat logo	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	SMA / SMK	[Edit] [Hapus]
9	Rian Mahendra	Menguasai Framework Codeigniter atau Laravel	Mampu membuat aplikasi android dinamis	Tidak Paham	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	SMA / SMK	[Edit] [Hapus]
10	Rizky Hermawan	Mampu membuat website dinamis	Tidak Paham	Tidak Paham	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	SMA / SMK	[Edit] [Hapus]
11	Rahmad Syahputra	Mampu membuat website dinamis	Mampu membuat aplikasi android dinamis	Mampu memanipulasi foto & membuat logo	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	S1	[Edit] [Hapus]
12	Puli Dwi Rahayu	Menguasai Framework Codeigniter atau Laravel	Tidak Paham	Mampu memanipulasi foto & membuat logo	Bisa mengoperasikan Word, Excel, PowerPoint	S1	[Edit] [Hapus]

Gambar 8. Tampilan Halaman Alternatif

h. Halaman Tambah Alternatif

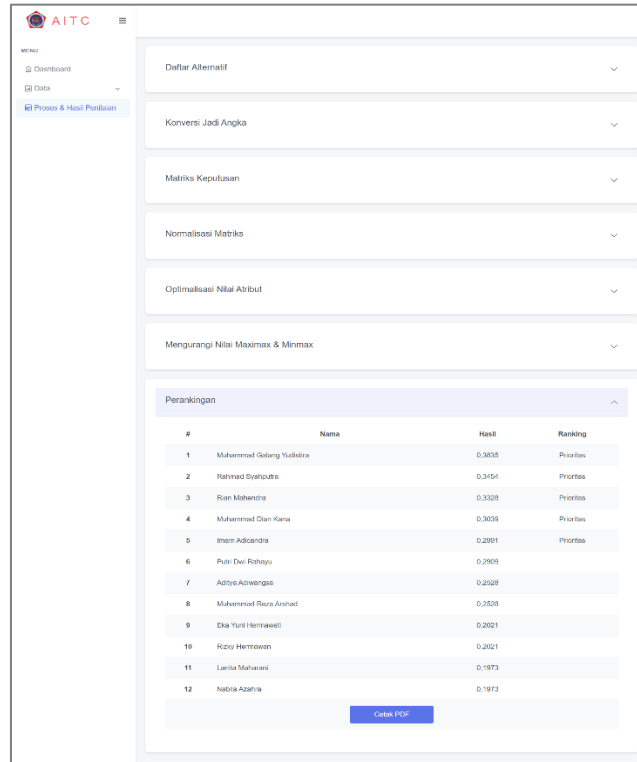
Halaman Tambah Alternatif merupakan halaman yang berisi form untuk menambah data alternatif.



Gambar 9. Tampilan Halaman Alternatif

i. Halaman Proses Penilaian

Halaman Proses Penilaian merupakan halaman yang berisi proses dan hasil dari proses perhitungan dengan metode MOORA.



Gambar 10. Tampilan Halaman Proses Penilaian

j. Halaman Laporan Pdf

Tampilan Laporan Pdf merupakan tampilan halaman pada file yang bertipe pdf yang berisi hasil akhir dari perhitungan dengan metode MOORA.



Gambar 11. Tampilan Laporan Pdf

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan tentang impelentasi metode MOORA (*multi-objective optimization on the basis of ratio analysis*) untuk menentukan tenaga pengajar pada *Andalusia Information Technology Center* yang telah dikemukakan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan, Berdasarkan hasil pengujian, metode MOORA dapat diterapkan dalam pemecahan masalah menentukan tenaga pengajar pada *Andalusia Information Technology Center*. Berdasarkan hasil dari penelitian, Sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dalam kasus menentukan tenaga pengajar pada *Andalusia Information Technology Center*. Sistem yang dibangun dapat membantu pengambilan keputusan dalam menentukan tenaga pengajar pada *Andalusia Information Technology Center*. Berdasarkan hasil pengujian, efektivitas dari sistem yang dibangun terhadap masalah yang dibahas sangat baik karna sistem mudah untuk dipelajari dan dipahami.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada Bapak Darjat Saripurna dan Ibu Ita Mariami serta pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Trisnawati, S. Sudadio, and A. Fauzi, "Peningkatan Life Skills Warga Belajar melalui Kursus Komputer di PKBM Cipta Cendekia Kota Tangerang," *J. Nonform. Educ. Community Empower.*, vol. 1, no. 2, 2017, doi: 10.15294/pls.v1i2.19418.
- [2] P. Purwadi, W. R. Maya, and A. Calam, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemasangan Lokasi Strategis Wifi.Id Pada Telkom (Studi Kasus Pada Pemsangan Wifi.Id Di Beberapa Lokasi Medan Menggunakan Metode Oreste)," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 19, no. 1, 2020, doi: 10.53513/jis.v19i1.231.
- [3] S. Manurung, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU DAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE MOORA," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 1, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i1.1967.
- [4] F. I.-R. P. Computer, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Jurnalis Menerapkan MultiObjective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 5, no. 1, 2018, doi: 10.31227/osf.io/ehksf.
- [5] J. Hutagalung and M.T. Indah R, "Pemilihan Dosen Penguji Skripsi Menggunakan Metode ARAS, COPRAS dan WASPAS," *J. SISFOKOM (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 3, pp. 354–367, 2021, doi: DOI : 10.32736/sisfokom.v10i3.1240.
- [6] S. Laia, F. Sonata, and S. Yakub, "Kelayakan Hasil Scanner Data Pasien Covid 19 Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index)," vol. 1, 2022.
- [7] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2017
- [8] J. Hutagalung, *Kombinasi K-Means Clustering dan Metode MOORA*, 1st ed. Pp:105, Yogyakarta: Deepublish, 2021, ISBN: 978-623-02-3891-8, <https://penerbitbukudeepublish.com/shop/buku-kombinasi-k-means/>.
- [9] P. S. Ramadhan, M. Ramadhan, and M. Dahria, "Penerapan Metode WASPAS Dan MOORA Dalam Pengambilan Keputusan," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.)*, vol. 6, no. 2, p. 162, 2021, doi: 10.24114/cess.v6i2.24805.
- [10] A. Putra, D. H. Zulfikar, and A. I. Alfresi, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Pada Pdam Martapura Oku Timur Menggunakan Metode Moora," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, 2020, doi: 10.32502/digital.v3i1.2419.
- [11] A. Revi, I. Parlina, and S. Wardani, "Analisis Perhitungan Metode MOORA dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan di Toko Megah Gracindo Jaya," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 3, no. 1, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v3i1.524.
- [12] M. Siregar, Hafizah, and Tugiono, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Unit Kearsipan Terbaik Menggunakan Metode MOORA," *J. Sist. Inf. TGD*, vol. 1, pp. 62–72, 2022.
- [13] D. H. Pane and K. Erwansyah, "Model Prioritas Pemilihan Daerah Pembangunan Tower Telekomunikasi Berbasis Kombinasi Metode AHP dan Metode Moora," *J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 11–22, 2020, [Online]. Available: <http://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/article/view/491>.
- [14] L. F. Israwan, "Penerapan Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio (Moora) Dalam Penentuan Asisten Laboratorium," *J. Ilm. ILMU Komput.*, vol. 5, no. 1, 2019, doi: 10.35329/jiik.v5i1.28.
- [15] N. W. Al-Hafiz, Mesran, and Suginam, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kredit Pemilikan Rumah Menerapkan Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (Moora)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. I, no. 1, 2017.
- [16] S. Kusnadi and L. Jaelani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lahan Untuk Tanam Bibit Pandanwangi Dengan Menggunakan Metode Moora Di Dinas Pertanian Perkebunan Pangan Dan Hortikultura Kabupaten Cianjur," *Media J. Inform.*, vol. 12, no. 1, 2020, doi: 10.35194/mji.v12i1.1193.