
“Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pelatih Handycraft Terbaik Menggunakan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Rasio Analysis (MOORA) Pada UMKM Mozaik Lidi Art”

Adinda Alia*, Marsono**, Sri Murniyanti**

* Program Studi Mahasiswa, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 2021

Revised Aug 20th, 2021

Accepted Aug 26th, 2021

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan

Pelatih

MOORA

ABSTRACT

Pelatih merupakan pekerjaan penting dalam pembentukan karakter dan keahlian seorang peserta. Namun dalam sebuah pelatihan tidak semua pelatih kompeten dalam melaksanakan tugasnya, masih banyak pelatih dengan kinerja yang kurang memuaskan, sehingga terkadang membuat target pembelajaran dalam sebuah pelatihan terhambat. Selama ini penilaian kinerja pelatih handycraft masih dilakukan secara manual, sehingga UMKM membutuhkan waktu yang relatif lama, serta hasil perhitungan kurang efektif dalam proses penilaian kinerja para pelatihnya. Dengan merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan penilaian kinerja pelatih handycraft dinilai tepat menjadi solusi pemecahan masalah. Metode MOORA (Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) merupakan metode dengan tingkat seleksifitas perhitungan yang dinilai baik, metode MOORA dapat membedakan tujuan dari kriteria-kriteria yang saling bertentangan. Selain itu perhitungan metode MOORA lebih sederhana, dan lebih akurat dari perhitungan metode lain dalam menentukan sebuah pilihan alternatif.

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author

Nama : Adinda Alia

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: aliaadinda8@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Mengikuti pelatihan diluar lingkungan sekolah, merupakan sarana yang tepat untuk menambah wawasan dan keterampilan. Pelatihan memiliki tujuan untuk menyediakan sumber daya yang siap berkompetisi dan berkontribusi positif dalam suatu organisasi[1]. Pelatihan *handycraft* menjadi salah satu program kegiatan yang memiliki kontribusi besar bagi pemberdayaan masyarakat[2].

Dalam sebuah program pelatihan, pelatih menjadi salah satu faktor pendukung terpenting yang dibutuhkan untuk mencapai hasil program pelatihan yang memuaskan. Pelatih yang kompeten menjadi salah satu kriteria utama dalam membentuk kandidat terbaik dalam suatu organisasi ataupun perusahaan. Faktor kemampuan berkomunikasi, dan kedisiplinan seorang pelatih menjadi nilai tambah dalam memberikan penguasaan materi bagi para peserta pelatihan. Pelatih profesional membutuhkan keahlian yang didukung dari pengetahuan modern dan teknologi[3]. Tetapi tidak semua pelatih kompeten dalam melaksanakan tugasnya, masih banyak pelatih dengan kinerja yang kurang memuaskan, sehingga terkadang membuat target pembelajaran dalam sebuah pelatihan terhambat.

Selama ini penilaian kinerja pelatih *handycraft* masih dilakukan secara manual, sehingga UMKM membutuhkan waktu yang relatif lama, serta hasil perhitungan kurang efektif dalam proses penilaian kinerja para pelatihnya.

Dari permasalahan tersebut, maka dirancanglah sebuah sistem yang dapat membantu UMKM Mozaik Lidi Art dalam penilaian kinerja pelatih *handycraft* terbaik dengan menggunakan sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi berbasis komputer yang termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan[4]. Metode yang digunakan adalah metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA). Metode MOORA merupakan metode dengan tingkat seleksifitas perhitungan yang dinilai baik, metode MOORA dapat membedakan tujuan dari kriteria-kriteria yang saling bertentangan, yaitu kriteria yang dapat bernilai menguntungkan (*benefit*) maupun kriteria yang tidak menguntungkan (*cost*)[5].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan teknik atau langkah-langkah yang digunakan seorang peneliti dalam proses mengumpulkan data atau informasi, di dalam melakukan penelitian terkait dengan penilaian kinerja pelatih *handycraft* terbaik ada beberapa cara yaitu:

1. Data Kriteria

Berikut ini merupakan data kriteria yang didapatkan dalam penyelesaian masalah terkait Penilaian Kinerja Pelatih *Handycraft* Terbaik UMKM Mozaik Lidi Art:

Tabel 1. Tabel Kriteria

No.	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
1.	C1	Disiplin Kerja	<i>Benefit</i>	23%
2.	C2	Kemampuan Berkomunikasi	<i>Benefit</i>	24%
3.	C3	Kerjasama Tim	<i>Benefit</i>	16%
4.	C4	Pengalaman	<i>Benefit</i>	26%
5.	C5	Kreatifitas	<i>Benefit</i>	11%

Berikut adalah Skala bobot untuk setiap kriteria pada penilaian kinerja pelatih *handycraft* terbaik:

Tabel 2. Disiplin Kerja

No	Disiplin Kerja	Bobot
1	Sangat Baik	3
2	Baik	2
3	Kurang Baik	1

Tabel 3. Kemampuan Berkomunikasi

No	Kemampuan Berkomunikasi	Bobot
1	Sangat Baik	3
2	Baik	2
3	Kurang Baik	1

Tabel 4. Kerjasama Tim

No	Kerjasama Tim	Bobot
1	Sangat Baik	3
2	Baik	2
3	Kurang Baik	1

Tabel 5. Pengalaman

No	Pengalaman	Bobot
1	Sangat Baik	3
2	Baik	2
3	Kurang Baik	1

Tabel 6. Kreatifitas

No	Kreatifitas	Bobot
1	Sangat Baik	3
2	Baik	2
3	Kurang Baik	1

2. Data Pelatih

Berikut ini merupakan data kriteria yang didapatkan dalam penyelesaian masalah terkait Penilaian Kinerja Pelatih *Handycraft* Terbaik pada UMKM Mozaik Lidi *Art* Tanjung Morawa:

Tabel 7. Data Primer dari pada UMKM Mozaik Lidi *Art*

No.	Kode Pelatih	Nama Pelatih	C1	C2	C3	C4	C5
1.	A001	Didra Sandy	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
2.	A002	Mohammad Amin	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik
3.	A003	Adensyah	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
4.	A004	Mhd Syamsi Nst	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik	Kurang Baik	Baik
5.	A005	Mulkan Fahmi	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
6.	A006	Mei Wandani	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang Baik	Kurang Baik
7.	A007	Abdul Munir	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

8.	A008	Rahmi Putri	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik
----	------	-------------	-------------	------	-------------	------	-------------

Tabel 7. Data Primer dari pada UMKM Mozaik Lidi Art (Lanjutan)

9.	A009	Nila Ningsih	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang Baik
10.	A010	M Najamudin	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik

2.2 Algoritma Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis

Berikut ini adalah algoritma penyelesaian dari metode *Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) :

Tabel 8. Nilai hasil konversi Data Pelatih

No.	Kode Pelatih	Nama Pelatih	C1	C2	C3	C4	C5
1.	A001	Didra Sandy	2	2	3	3	3
2.	A002	Mohammad Amin	3	2	3	2	1
3.	A003	Adensyah	3	3	3	2	2
4.	A004	Mhd Syamsi Nst	1	2	3	1	2
5.	A005	Mulkan Fahmi	1	2	3	2	3
6.	A006	Mei Wandani	3	3	3	1	1
7.	A007	Abdul Munir	2	3	3	3	3
8.	A008	Rahmi Putri	1	2	3	2	1
9.	A009	Nila Ningsih	2	2	3	3	1
10.	A010	M Najamudin	2	2	3	3	2

a. Membuat matriks keputusan MOORA

Matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai alternatif adalah :

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

b. Membuat matriks normalisasi MOORA dari matriks keputusan MOORA dihitung dengan rumus:

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}}$$

Normalisasi untuk Kriteria I Benefit :

$$A_{1.1} = \frac{2}{6,7823299} = 0,2948839$$

$$A_{2.1} = \frac{3}{6,7823299} = 0,4423258$$

$$A_{3.1} = \frac{3}{6,7823299} = 0,4423258$$

$$A_{4.1} = \frac{1}{6,7823299} = 0,1474419$$

$$A_{5.1} = \frac{1}{6,7823299} = 0,1474419$$

$$A_{6.1} = \frac{3}{6,7823299} = 0,4423258$$

$$A_{7.1} = \frac{2}{6,7823299} = 0,2948839$$

$$A_{8.1} = \frac{1}{6,7823299} = 0,1474419$$

$$A_{9.1} = \frac{2}{6,7823299} = 0,2948839$$

$$A_{10.1} = \frac{2}{6,7823299} = 0,2948839$$

Normalisasi untuk Kriteria II Benefit :

$$\begin{aligned}
 A_{1,2} &= \frac{2}{7,4161984} = 0,26967994 & A_{6,2} &= \frac{3}{7,4161984} = 0,40451992 \\
 A_{2,2} &= \frac{2}{7,4161984} = 0,26967994 & A_{7,2} &= \frac{3}{7,4161984} = 0,40451992 \\
 A_{3,2} &= \frac{3}{7,4161984} = 0,40451992 & A_{8,2} &= \frac{2}{7,4161984} = 0,26967994 \\
 A_{4,2} &= \frac{2}{7,4161984} = 0,26967994 & A_{9,2} &= \frac{2}{7,4161984} = 0,26967994 \\
 A_{5,2} &= \frac{2}{7,4161984} = 0,26967994 & A_{10,2} &= \frac{2}{7,4161984} = 0,26967994
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk Kriteria III Benefit :

$$\begin{aligned}
 A_{1,3} &= \frac{3}{9,48683298} = 0,31622776 & A_{6,3} &= \frac{3}{9,48683298} = 0,31622776 \\
 A_{2,3} &= \frac{3}{9,48683298} = 0,31622776 & A_{7,3} &= \frac{3}{9,48683298} = 0,31622776 \\
 A_{3,3} &= \frac{3}{9,48683298} = 0,31622776 & A_{8,3} &= \frac{3}{9,48683298} = 0,31622776 \\
 A_{4,3} &= \frac{3}{9,48683298} = 0,31622776 & A_{9,3} &= \frac{3}{9,48683298} = 0,31622776 \\
 A_{5,3} &= \frac{3}{9,48683298} = 0,31622776 & A_{10,3} &= \frac{3}{9,48683298} = 0,31622776
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk Kriteria IV Benefit :

$$\begin{aligned}
 A_{1,4} &= \frac{3}{7,34846922} = 0,40824829 & A_{6,4} &= \frac{1}{7,34846922} = 0,13608276 \\
 A_{2,4} &= \frac{2}{7,34846922} = 0,27216552 & A_{7,4} &= \frac{3}{7,34846922} = 0,40824829 \\
 A_{3,4} &= \frac{2}{7,34846922} = 0,27216552 & A_{8,4} &= \frac{2}{7,34846922} = 0,27216552 \\
 A_{4,4} &= \frac{1}{7,34846922} = 0,13608276 & A_{9,4} &= \frac{3}{7,34846922} = 0,40824829 \\
 A_{5,4} &= \frac{2}{7,34846922} = 0,27216552 & A_{10,4} &= \frac{3}{7,34846922} = 0,40824829
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk Kriteria V Benefit :

$$\begin{aligned}
 A_{1,5} &= \frac{3}{6,557438524} = 0,45749571 & A_{6,5} &= \frac{1}{6,557438524} = 0,15249857 \\
 A_{2,5} &= \frac{1}{6,557438524} = 0,15249857 & A_{7,5} &= \frac{3}{6,557438524} = 0,45749571 \\
 A_{3,5} &= \frac{2}{6,557438524} = 0,30499714 & A_{8,5} &= \frac{1}{6,557438524} = 0,15249857 \\
 A_{4,5} &= \frac{2}{6,557438524} = 0,30499714 & A_{9,5} &= \frac{1}{6,557438524} = 0,15249857 \\
 A_{5,5} &= \frac{3}{6,557438524} = 0,45749571 & A_{10,5} &= \frac{2}{6,557438524} = 0,30499714
 \end{aligned}$$

Maka didapatkan hasil matrix normamalisasi menggunakan metode MOORA adalah sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix}
 0,2948839 & 0,26967994 & 0,31622776 & 0,40824829 & 0,45749571 \\
 0,4423258 & 0,26967994 & 0,31622776 & 0,27216552 & 0,15249857 \\
 0,4423258 & 0,40451992 & 0,31622776 & 0,27216552 & 0,30499714 \\
 0,1474419 & 0,26967994 & 0,31622776 & 0,13608276 & 0,30499714 \\
 0,1474419 & 0,26967994 & 0,31622776 & 0,27216552 & 0,45749571 \\
 0,4423258 & 0,40451992 & 0,31622776 & 0,13608276 & 0,15249857 \\
 0,2948839 & 0,40451992 & 0,31622776 & 0,40824829 & 0,45749571 \\
 0,1474419 & 0,26967994 & 0,31622776 & 0,27216552 & 0,15249857 \\
 0,2948839 & 0,26967994 & 0,31622776 & 0,40824829 & 0,15249857 \\
 0,2948839 & 0,26967994 & 0,31622776 & 0,40824829 & 0,30499714
 \end{bmatrix}$$

c. Menghitung matriks ternormalisasi terbobot, perhitungannya sebagai berikut:

C1 (Disiplin Kerja)

$$A1.C1 = 0,2948839 * 0,23 = 0,06782329$$

$$A6.C1 = 0,4423258 * 0,23 = 0,10173493$$

$$\begin{aligned} A1.C1 &= 0,4423258 * 0,23 = 0,10173493 \\ A3.C1 &= 0,4423258 * 0,23 = 0,10173493 \\ A4.C1 &= 0,1474419 * 0,23 = 0,03391163 \\ A5.C1 &= 0,1474419 * 0,23 = 0,03391163 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A7.C1 &= 0,2948839 * 0,23 = 0,06782329 \\ A8.C1 &= 0,1474419 * 0,23 = 0,03391163 \\ A9.C1 &= 0,2948839 * 0,23 = 0,06782329 \\ A10.C1 &= 0,2948839 * 0,23 = 0,06782329 \end{aligned}$$

C2 (Kemampuan Berkomunikasi)

$$\begin{aligned} A1.C2 &= 0,26967994 * 0,24 = 0,06472318 \\ A2.C2 &= 0,26967994 * 0,24 = 0,06472318 \\ A3.C2 &= 0,40451992 * 0,24 = 0,09708478 \\ A4.C2 &= 0,26967994 * 0,24 = 0,06472318 \\ A5.C2 &= 0,26967994 * 0,24 = 0,06472318 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A6.C2 &= 0,40451992 * 0,24 = 0,09708478 \\ A7.C2 &= 0,40451992 * 0,24 = 0,09708478 \\ A8.C2 &= 0,26967994 * 0,24 = 0,06472318 \\ A9.C2 &= 0,26967994 * 0,24 = 0,06472318 \\ A10.C2 &= 0,26967994 * 0,24 = 0,06472318 \end{aligned}$$

C3 (Kerjasama Tim)

$$\begin{aligned} A1.C3 &= 0,31622776 * 0,16 = 0,05059644 \\ A2.C3 &= 0,31622776 * 0,16 = 0,05059644 \\ A3.C3 &= 0,31622776 * 0,16 = 0,05059644 \\ A4.C3 &= 0,31622776 * 0,16 = 0,05059644 \\ A5.C3 &= 0,31622776 * 0,16 = 0,05059644 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A6.C3 &= 0,31622776 * 0,16 = 0,05059644 \\ A7.C3 &= 0,31622776 * 0,16 = 0,05059644 \\ A8.C3 &= 0,31622776 * 0,16 = 0,05059644 \\ A9.C3 &= 0,31622776 * 0,16 = 0,05059644 \\ A10.C3 &= 0,31622776 * 0,16 = 0,05059644 \end{aligned}$$

C4 (Pengalaman)

$$\begin{aligned} A1.C4 &= 0,40824829 * 0,26 = 0,10614455 \\ A2.C4 &= 0,27216552 * 0,26 = 0,07076303 \\ A3.C4 &= 0,27216552 * 0,26 = 0,07076303 \\ A4.C4 &= 0,13608276 * 0,26 = 0,03538151 \\ A5.C4 &= 0,27216552 * 0,26 = 0,07076303 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A6.C4 &= 0,13608276 * 0,26 = 0,03538151 \\ A7.C4 &= 0,40824829 * 0,26 = 0,10614455 \\ A8.C4 &= 0,27216552 * 0,26 = 0,07076303 \\ A9.C4 &= 0,40824829 * 0,26 = 0,10614455 \\ A10.C4 &= 0,40824829 * 0,26 = 0,10614455 \end{aligned}$$

C5 (Kreatifitas)

$$\begin{aligned} A1.C5 &= 0,45749571 * 0,11 = 0,05032452 \\ A2.C5 &= 0,15249857 * 0,11 = 0,01677484 \\ A3.C5 &= 0,30499714 * 0,11 = 0,03354968 \\ A4.C5 &= 0,30499714 * 0,11 = 0,03354968 \\ A5.C5 &= 0,45749571 * 0,11 = 0,05032452 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A6.C5 &= 0,15249857 * 0,11 = 0,01677484 \\ A7.C5 &= 0,45749571 * 0,11 = 0,05032452 \\ A8.C5 &= 0,15249857 * 0,11 = 0,01677484 \\ A9.C5 &= 0,15249857 * 0,11 = 0,01677484 \\ A10.C5 &= 0,30499714 * 0,11 = 0,03354968 \end{aligned}$$

Maka didapatkan hasil dari matriks normalisasi terbobot dengan menggunakan metode MOORA adalah sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0,06782329 & 0,06472318 & 0,05059644 & 0,10614455 & 0,05032452 \\ 0,10173493 & 0,06472318 & 0,05059644 & 0,07076303 & 0,01677484 \\ 0,10173493 & 0,09708478 & 0,05059644 & 0,07076303 & 0,03354968 \\ 0,03391163 & 0,06472318 & 0,05059644 & 0,03538151 & 0,03354968 \\ 0,03391163 & 0,06472318 & 0,05059644 & 0,07076303 & 0,05032452 \\ 0,10173493 & 0,09708478 & 0,05059644 & 0,03538151 & 0,01677484 \\ 0,06782329 & 0,09708478 & 0,05059644 & 0,10614455 & 0,05032452 \\ 0,03391163 & 0,06472318 & 0,05059644 & 0,07076303 & 0,01677484 \\ 0,06782329 & 0,06472318 & 0,05059644 & 0,10614455 & 0,01677484 \\ 0,06782329 & 0,06472318 & 0,05059644 & 0,10614455 & 0,03354968 \end{bmatrix}$$

- d. Selanjutnya menghitung nilai optimasi onjektif MOORA (MAX-MIN) mengurangi nilai maksimum dan minimum pada setiap baris untuk mendapatkan rangking pada setiap baris

Tabel 9. Nilai optimasi MultiObjektif MOORA (Max-Min)

Kode Pelatih	Max (C1+C2+C3+C4+C5)	Min (0)	Yi = Max-Min
--------------	----------------------	---------	--------------

A001	0,339612013 – 0	= 0,339612013
A002	0,304592459 – 0	= 0,304592459
A003	0,353728895 – 0	= 0,353728895

Tabel 9. Nilai optimasi MultiObjektif MOORA (Max-Min) (Lanjutan)

A004	0,218162483 – 0,	= 0,218162483
A005	0,270318844 – 0	= 0,270318844
A006	0,301572534 – 0	= 0,301572534
A007	0,371973606 – 0	= 0,371973606
A008	0,236769159 – 0	= 0,236769159
A009	0,306062327 – 0	= 0,306062327
A010	0,32283717 – 0	= 0,32283717

- e. Setelah mendapatkan hasil perhitungan dengan metode MOORA dilakukan perangkingan dimulai dari yang tertinggi untuk dijadikan sebagai keputusan penilaian kinerja pelatih *handycraft* terbaik.

Tabel 10. Perangkingan

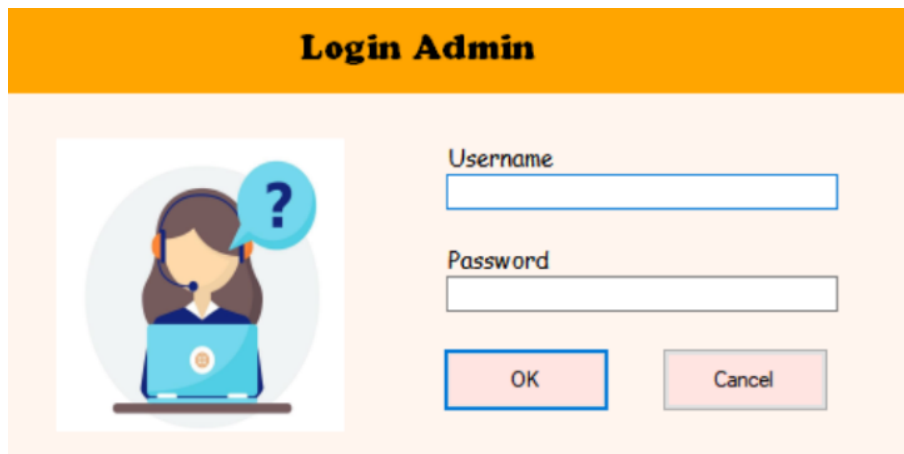
Kode Pelatih	Nama Pelatih	Hasil	Keterangan
A007	Abdul Munir	0,371973606	Rangking 1
A003	Adensyah	0,353728895	Rangking 2
A001	Didra Sandy	0,339612013	Rangking 3
A010	M Najamudin	0,32283717	Rangking 4
A009	Nila Ningsih	0,306062327	Rangking 5
A002	Mohammad Amin	0,304592459	Rangking 6
A006	Mei Wandani	0,301572534	Rangking 7
A005	Mulkan Fahmi	0,270318844	Rangking 8
A008	Rahmi Putri	0,236769159	Rangking 9
A004	Mhd Syamsi Nst	0,218162483	Rangking 10

3. ANALISA DAN HASIL

Implementasi sistem merupakan penerapan sistem yang menjelaskan tentang penerapan dan hasil dari sistem pendukung keputusan yang dijelaskan secara satu persatu. Dimulai dari *Form Login* kemudian diteruskan ke menu utama, menu data dan terakhir menu laporan.

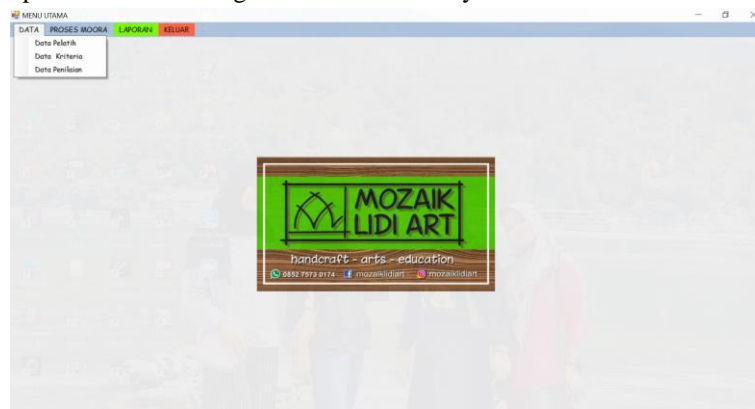
3.1. Tampilan *Form Login*

Berikut ini merupakan tampilan dari *form login* yang berfungsi melakukan proses validasi *username* dan *password user*.

Gambar 1. Tampilan *Form Login*

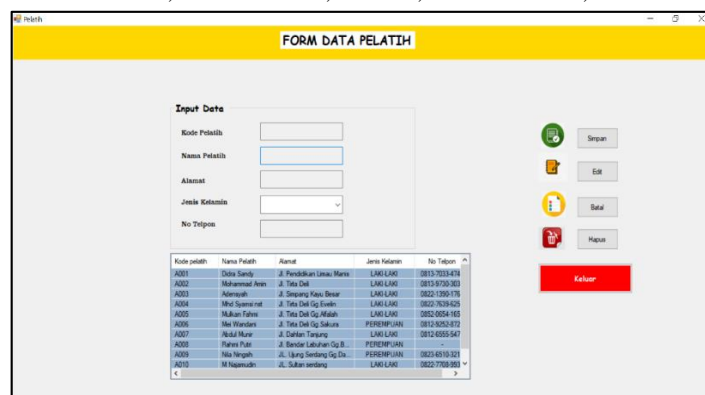
3.2. Tampilan *Form Menu Utama*

Berikut ini merupakan tampilan dari *form* menu utama yang berfungsi sebagai halaman utama yang menyediakan beberapa menu untuk mengakses halaman lainnya.

Gambar 2. Tampilan *Form Menu Utama*

3.3 Tampilan *Form Pelatih*

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form* pelatih yang berfungsi untuk mengelola data pelatih seperti memasukkan data-data Kode Pelatih, Nama Pelatih, Alamat, Jenis Kelamin, dan No Telpom :



Kode pelatih	Nama Pelatih	Alamat	Jenis Kelamin	No Telpom
AD01	Dada Sandy	Jl. Pendidikan Utama, Merau	LAKILAKU	0813 7033478
AD02	Mohammad Anas	Jl. Tala Dal	LAKILAKU	0815 9730050
AD03	Melawati	Jl. Sempang Pulo Besar	LAKILAKU	0822 7380175
AD04	Mhd Syamsul	Jl. Tala Dal Gg. Ewalu	LAKILAKU	0827 7039425
AD05	Makbul Fauzi	Jl. Tala Dal Gg. Mahak	LAKILAKU	0822 9554183
AD06	Mel Wandani	Jl. Tala Dal Gg. Sakau	PEREMPUAN	0810 8255372
AD07	Najid Maru	Jl. Dandan Tarung	LAKILAKU	0812 4355547
AD08	Rafiqi Padi	Jl. Sempang Lanteh Gg. B.	PEREMPUAN	
AD09	Nisa Mengah	Jl. Karang Sembang Gg. Da.	PEREMPUAN	0823 6510121
AD10	M Hapsudis	Jl. Sukan Sembang	LAKILAKU	0822 7708980

Gambar 3. Tampilan *Form Pelatih*

3.4 Tampilan *Form Data Kriteria*

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form* Data Kriteria yang berfungsi untuk menampilkan data kriteria yang nantinya akan digunakan untuk melakukan perhitungan dengan menggunakan metode MOORA:

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot
C1	Disiplin Kerja	Berfektif	0,23
C2	Kemampuan Berkomunikasi	Berfektif	0,24
C3	Kepuasan Tim	Berfektif	0,16
C4	Pengalaman	Berfektif	0,26
C5	Kreatifitas	Berfektif	0,11

Gambar 4. Tampilan *Form* Data Kriteria

3.5 Tampilan *Form* Data Penilaian

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form* Penilaian yang berfungsi untuk memberi penilaian seperti menginput bobot dari kriteria :

Kode Pelatih	Nama Pelatih	C1	C2	C3	C4	C5
A001	Debra Sandy	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
A002	Mohammad Anin	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik
A003	Ademayah	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
A004	Mhd Syamsir	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik	Kurang Baik	Baik
A005	Mulken Fahmi	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
A006	Mei Wandari	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang Baik	Kurang Baik
A007	Abdul Munir	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
A008	Fahmi Putri	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik
A009	Nila Ningsih	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang Baik
A010	M Nizamudin	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik

Gambar 5. Tampilan *Form* Data Penilaian

3.6 Tampilan *Form* Proses MOORA

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form* Proses MOORA yang berfungsi untuk melakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode *Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) :

FORM PERHITUNGAN MOORA

DATA PENILAIAN PELATIH

Kode pelatih	Nama Pelatih	Disiplin Kerja	Kemampuan Berkomunikasi	Kerjasama Tim	Pengalaman	Kreatifit...
A001	Didra Sandy	2	2	3	3	3
A002	Mohammad ...	3	2	3	2	1
A003	Adenyah	3	3	3	2	2
A004	Mhd Syamsi...	1	2	3	1	2

BOBOT Kriteria

Disiplin Kerja	Kemampuan Berkomunikasi	Kerjasama Tim	Pengalaman	Kreatifit...
0.23	0.24	0.16	0.26	0.11

Nilai Pembagi

C1	C2	C3	C4	C5
6.7823	7.4162	9.4868	7.3485	6.557

MATRIX KEPUTUSAN

C1	C2	C3	C4	C5
2	2	3	3	3
3	2	3	2	1
3	3	3	2	2
1	2	3	1	2
1	2	3	2	3
3	3	3	1	1
2	3	3	3	3
1	2	3	2	1
2	2	3	3	1
2	2	3	3	2

NORMALISASI MATRIX

C1	C2	C3	C4	C5
0.2949	0.2697	0.3162	0.4082	0.4575
0.4423	0.2697	0.3162	0.2722	0.1525
0.4423	0.4045	0.3162	0.2722	0.3050
0.1474	0.2697	0.3162	0.1361	0.3050
0.1474	0.2697	0.3162	0.2722	0.4575
0.4423	0.4045	0.3162	0.1361	0.1525
0.2949	0.4045	0.3162	0.4082	0.4575

NORMALISASI MATRIX TERBOBOT

C1	C2	C3	C4	C5
0.0678	0.0647	0.0506	0.1061	0.0503
0.1017	0.0647	0.0506	0.0708	0.0168
0.1017	0.0971	0.0506	0.0708	0.0336
0.0339	0.0647	0.0506	0.0354	0.0336

HASIL OPTIMASI MULTIKRITERIA MOORA

Kode Pelatih	Nama Pelatih	Hasil	Ranking
A007	Abdul Munir	0.372	ranking 1
A003	Adenyah	0.3537	ranking 2
A001	Didra Sandy	0.3396	ranking 3
A010	M. Najamudin	0.3228	ranking 4
A009	Nila Ningsih	0.3061	ranking 5
A002	Mohammad A...	0.3046	ranking 6
A006	Mei Wondani	0.3016	ranking 7
A005	Mulhan Fahmi	0.2703	ranking 8

Gambar 6. Tampilan Form Proses MOORA

3.7 Tampilan Form Laporan

Berikut ini merupakan tampilan dari Form Laporan yang berfungsi untuk melihat laporan dari hasil perhitungan yang telah diberikan ranking:

MOZAIK LIDI ART
 Jl. Tirta Biji no. 51 Pesisir Tanjung Morawa-01. Npa. Tanjung Morawa
 Bkt. Berdang - Sumatera Utara
 No. Kontak 0832 7925 0074

KodePelatih	NamaPelatih	HasilNilai	Ranking
A007	Abdul Munir	0.3720	1
A003	Adenyah	0.3537	2
A001	Didra Sandy	0.3396	3
A010	M. Najamudin	0.3228	4
A009	Nila Ningsih	0.3061	5
A002	Mohammad Amin	0.3046	6
A006	Mei Wondani	0.3016	7
A005	Mulhan Fahmi	0.2703	8
A008	Rakasi Puzi	0.2368	9
A004	Mhd Syamsi sar	0.2182	10

Tanjung Morawa, 30/06/2021
 Kepala UMKM
 (Wahyu Prihartanto)

Gambar 7. Tampilan Form Laporan

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, Berikut kesimpulan yang dapat ditarik sesuai dengan masalah yang terdapat di pendahuluan sebelumnya:

1. Penerapan algoritma metode *Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) pada sistem pendukung keputusan dapat membantu penilaian kinerja pelatih *handycraft* terbaik pada UMKM Mozaik Lidi *Art* dengan cepat, tepat, dan akurat.
2. Dalam proses penerapan, metode MOORA (*Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*) mampu memberikan urutan perangkingan dari yang tertinggi hingga terendah dalam penilaian pelatih *handycraft* terbaik, untuk mendapatkan hasil yang akurat sistem pendukung keputusan melakukan beberapa tahapan yaitu: peng-*inputan* data pelatih dan data kriteria, pembuatan matriks keputusan, proses normalisasi, optimasi, dan penentuan rangking.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah Subhanu wa ta'ala yang telah memberikan nikmat kesehatan, serta rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat diselesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. ucapan terima kasih ditujukan kepada kedua Orang tua, atas kesabaran, ketabahan serta ketulusan hati memberikan dorongan moril maupun material serta do'a yang tiada henti-hentinya. Ucapan terimakasih juga ditujukan untuk pihak-pihak yang telah mengambil bagian dalam penyusunan jurnal ilmiah ini.



REFERENSI

- [1] N. K. Tri and W. Afrianty, "Analisis Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Pt Beon Intermedia Cabang Malang," 2018.
- [2] M. W. Rina. Yulianingsih, Pd, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Kerajinan Tangan (Handycraft) Dalam Meningkatkan Kemandirian Di Bengkel Kriya Daun 9996 Skala Ekspor Ngagel Mulyo Surabaya," 2019.
- [3] A. Sucipto, T. C. Mutohir, and A. Sudijandoko, "Development of coach competency evaluation instrument of football school," vol. 4, no. 2, pp. 106–110, 2017.
- [4] S. Dedi, A. Pardede, A. Harahap, A. Putera, and U. Siahaan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) Menerapkan Metode Moora," vol. 2, no. 2, pp. 16–22, 2018.
- [5] S. Manurung, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora," vol. 9, no. 1, pp. 701–706, 2018.

BIBLIOGRAFI PENULIS



Nama : Adinda Alia
Email : aliaadinda8@gmail.com
NIRM : 2017020281
Program Studi : Sistem Informasi
Deskripsi : Mahasiswi aktif STMIK Triguna Dharma pada Program Sistem Informasi. fokus di bidang desain grafis.

	<p>Nama : Marsono, S.Kom M.Kom Email : marsonotgdsi@gmail.com NIDN : 0102057501 Program Studi : Sistem Informasi Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma pada Program Sistem Informasi, serta fokus di bidang keilmuan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), <i>Visual Basic</i>, dan APSI.</p>
	<p>Nama : Sri Murniyanti, SS., MM Email : srimumnianti21@gmail.com NIDN : 0103017204 Program Studi : Sistem Informasi Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma pada Program Sistem Informasi, serta fokus di bidang keilmuan Manajemen.</p>