

Penerapan Metode EDAS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mutasi Karyawan Pada PT. Daya Anugrah Mandiri Berbasis Web

Application of the EDAS Method in the Decision Support System for Determining Employee Transfers at PT. Web Based Daya Anugrah Mandiri

Jesriyani Safurugara^{a,1}, Mas Ayoe Elhias Nst^{b,2}

^aProgram Studi Sistem Informasi UPU, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^b Dosen Program Studi Sistem Informasi UPU, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia
jesri@gmail.com¹, masayoe02@gmail.com²

ABSTRAK

PT. Daya Anugrah Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan sparepart dan sepeda motor. PT. Daya Anugrah Mandiri memiliki banyak karyawan yang terdiri dari karyawan tetap dan karyawan tidak tetap sehingga perlu dilakukan mutasi karyawan menjadi karyawan tetap yang dinilai berdasarkan kinerja dari karyawan dan layak dimutasikan menjadi karyawan tetap. Proses mutasi karyawan sangat penting untuk dilakukan untuk kesejahteraan karyawan selama bekerja, misalnya pengangkatan jabatan karyawan. Namun sistem yang berjalan pada perusahaan masih bersifat semi komputerisasi khususnya dalam penentuan mutasi karyawan tetap, sehingga penentuan keputusan mutasi karyawan sangat sulit untuk ditentukan. Proses penilaian mutasi dilakukan secara manual dengan melakukan penilaian kinerja karyawan sehingga nilai yang diperoleh oleh Human Resources Development (HRD) kurang akurat dan tidak efisien karena sering terjadi kesalahan dalam penentuan nilai dari karyawan. Dengan demikian proses pembuatan laporan mutasi membutuhkan waktu yang cukup lama dan laporan yang diterima kurang akurat. Penilaian kinerja karyawan merupakan hasil seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu di dalam melaksanakan tugas, seperti standar hasil kerja, target, atau sasaran / kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama.

Kata Kunci : Mutasi, EDAS, Sistem Pendukung Keputusan, PHP, Mysql

ABSTRACT

PT. Daya Anugrah Mandiri is a company engaged in the sale of spare parts and motorbikes. PT. Daya Anugrah Mandiri has many employees consisting of permanent employees and non-permanent employees so it is necessary to transfer employees to become permanent employees who are assessed based on the employee's performance and are eligible to be transferred to become permanent employees. The employee transfer process is very important to carry out for employee welfare while working, for example appointing employees to positions. However, the system running in the company is still semi-computerized, especially in determining permanent employee transfers, so that employee transfer decisions are very difficult to determine. The transfer assessment process is carried out manually by assessing employee performance so that the scores obtained by Human Resources Development (HRD) are less accurate and inefficient because errors often occur in determining employee scores. Thus, the process of making mutation reports takes quite a long time and the reports received are less accurate. Employee performance assessment is a person's overall results during a certain period in carrying out tasks, such as work standards, targets, or targets / criteria that have been determined in advance and have been mutually agreed upon.

Keywords : Mutation, EDAS, Decision Support System, PHP, Mysql

Disubmit:22 Oktober 2023

Info Artikel :
Direview:23 November 2023

Diterima :24 Desember 2023

Copyright © 2024 – UPU Journal. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Mutasi merupakan sebuah perubahan posisi/jabatan/ tempat/pekerjaan yang dilakukan oleh manajemen perusahaan kepada seorang karyawan secara horizontal di dalam satu perusahaan. Pengertian horizontal adalah seorang karyawan diberikan tugas dan tanggung jawab baru yang memiliki jenjang/ level/ bobot yang setara dengan tugas dan tanggungjawab sebelumnya, secara struktur perusahaan dapat digambarkan bergerak kesamping kanan atau ke kiri. (Komang Rina : 2018)

PT. Daya Anugrah Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan sparepart dan sepeda motor. PT. Daya Anugrah Mandiri memiliki banyak karyawan yang terdiri dari karyawan tetap dan karyawan tidak tetap sehingga perlu dilakukan mutasi karyawan menjadi karyawan tetap yang dinilai berdasarkan kinerja dari karyawan dan layak dimutasikan menjadi karyawan tetap. Proses mutasi karyawan sangat penting untuk dilakukan untuk kesejahteraan karyawan selama bekerja, misalnya pengangkatan jabatan karyawan. Namun sistem yang berjalan pada perusahaan masih bersifat semi komputerisasi khususnya dalam penentuan mutasi karyawan tetap, sehingga penentuan keputusan mutasi karyawan sangat sulit untuk ditentukan. Proses penilaian mutasi dilakukan secara manual dengan melakukan penilaian kinerja karyawan sehingga nilai yang diperoleh oleh *Human Resources Development* (HRD) kurang akurat dan tidak efisien karena sering terjadi kesalahan dalam penentuan nilai dari karyawan. Dengan demikian proses pembuatan laporan mutasi membutuhkan waktu yang cukup lama dan laporan yang diterima kurang akurat. Penilaian kinerja karyawan merupakan hasil seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu di dalam melaksanakan tugas, seperti standar hasil kerja, target, atau sasaran / kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama.

Mutasi karyawan pada PT. Daya Anugrah Mandiri dilakukan setiap akhir periode. Mutasi karyawan yang dilakukan untuk evaluasi karir setiap karyawan. Dalam proses pengembangan keputusan untuk mutasi karyawan. Sering terjadi masalah dikarenakan penilaian seleksi karyawan yang dimutasi sangat susah hal ini disebabkan kinerja karyawan memiliki nilai rata-rata yang hampir sama dan memenuhi setiap kriteria yang ditentukan. Penentuan mutasi pada PT. Daya Anugrah Mandiri pada saat ini mengalami kesulitan karena banyaknya karyawan oleh karena itu perlu diadakan peningkatan dari segi kualitas pengambilan keputusan dengan didukung oleh sistem pendukung keputusan dalam penentuan mutasi karyawan berdasarkan metode EDAS. Proses mutasi ini masih dilakukan secara subjektif oleh pihak manajemen suatu organisasi. Sehingga tidak jarang karyawan yang merasa tidak adil pada proses mutasi ini. Mutasi adalah suatu kegiatan yang berhubungan dengan proses pemindahan fungsi, tanggung jawab atau suatu perubahan posisi, jabatan atau pun tempat yang dilakukan baik secara horizontal maupun vertikal.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut penulis merancang sistem pendukung keputusan dalam penentuan mutasi dengan menggunakan metode EDAS sehingga dapat diperoleh hasil perangkiran mutasi terbaik dan yang berhak mendapatkan reward maupun kenaikan pangkat. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang berbasis komputer ditujukan untuk membantu mengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Metode aras adalah sebuah utilitas nilai fungsi yang menentukan efisiensi relatif kompleks dari alternatif yang layak adalah langsung sebanding dengan efek relatif dari nilai dan bobot kriteria utama yang dipertimbangkan dalam proyek proyek.

2. METODE

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

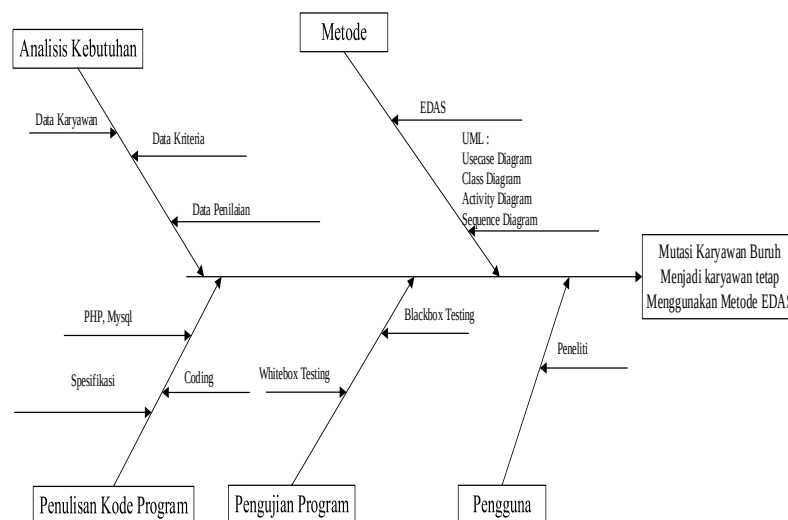
1. Observasi Kelapangan (*Field Research*)
Merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti untuk memperoleh data. Pada tahapan ini peneliti melakukan observasi pada PT. Daya Anugrah Mandiri untuk mendapatkan data-data karyawan yang akan di angkat menjadi karyawan tetap.
2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan bertatap muka langsung atau berdiskusi langsung pada PT. Daya Anugrah Mandiri. Adapun wawancara yang di ajukan adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana sistem yang berjalan dalam mutasi karyawan pada PT. Daya Anugrah Mandiri?
 - b. Apakah proses mutasi karyawan diberlakukan untuk keseluruhan karyawan pada PT. Daya Anugrah Mandiri?
 - c. Apa saja kriteria yang di gunakan dalam mutasi karyawan pada pada PT. Daya Anugrah Mandiri?
3. Sampel (*Sampling*)
Pada tahapan ini peneliti mengutip beberapa sampel penelitian yang berguna untuk penelitian ini, berupa pengangkatan karyawan pada PT. Daya Anugrah Mandiri.
4. Tinjauan Pustaka (*Library Research*)
Yaitu dengan membaca buku dan jurnal yang isinya berhubungan dengan penelitian terkait yang mempunyai tujuan, seperti mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam mendapatkan data yang diperlukan.

Metode Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan dengan *Fishbone* metodologi penelitian. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka *Fishbone*

Keterangan :

1. Analisis Kebutuhan

Peneliti menganalisis kebutuhan untuk penelitian yaitu mengumpulkan data karyawan pada PT. Daya Anugrah Mandiri.

2. Metode

Tahapan ini bisa dikatakan tahap pengujian metode pada sistem yang dirancang oleh penulis. Adapun metode yang digunakan dalam penentuan mutasi karyawan pada PT. Daya Anugrah Mandiri dengan menggunakan metode EDAS.

3. Penulisan Kode Program

Peneliti melakukan penulisan kode program dengan menggunakan PHP dan MySql sebagai pengelolaan data dalam Penentuan karyawan yang akan dijadikan menjai karyawan tetap pada mutasi.

4. Pengujian

Pengujian penerapan metode EDAS dilakukan pengujian seluruh inputan data yang sudah ditetapkan dan menyimpan secara sistematis kedalam database.

5. Pengguna

Pada tahap sistem yang dirancang yaitu penerapan metode EDAS untuk menentukan karyawan tetap. Tidak menutup kemungkinan sistem ini mengalami perubahan ketika sudah digunakan oleh *user*. Adapun pengguna sistem adalah pihak mutasi dan peneliti.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

PT. Daya Anugrah Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan sparepart dan sepeda motor. PT. Daya Anugrah Mandiri memiliki banyak karyawan yang terdiri dari karyawan tetap dan karyawan tidak tetap sehingga perlu dilakukan mutasi karyawan menjadi karyawan tetap yang dinilai berdasarkan kinerja dari karyawan dan layak dimutasikan menjadi karyawan tetap. Proses mutasi karyawan sangat penting untuk dilakukan untuk kesejahteraan karyawan selama bekerja, misalnya pengangkatan jabatan karyawan. Namun sistem yang berjalan pada perusahaan masih bersifat semi komputerisasi khususnya dalam penentuan mutasi karyawan tetap, sehingga penentuan keputusan mutasi karyawan sangat sulit untuk ditentukan. Proses penilaian mutasi dilakukan secara manual dengan melakukan penilaian kinerja karyawan sehingga nilai yang diperoleh oleh *Human Resources Development* (HRD) kurang akurat dan tidak efisien karena sering terjadi kesalahan dalam penentuan nilai dari karyawan. Dengan demikian proses pembuatan laporan mutasi membutuhkan waktu yang cukup lama dan laporan yang diterima kurang akurat. Penilaian kinerja karyawan merupakan hasil seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu di dalam melaksanakan tugas, seperti standar hasil kerja, target, atau sasaran / kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama.

Studi kasus Metode

1. Kriteria mutasi karyawan pada PT. Daya Anugrah Mandiri:

Adapun tabel kriteria dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Kriteria

ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
K01	Pengalaman Kerja	25
K02	Kedisiplinan	35
K03	Psikotes	20
K04	Interview	10
K05	Prestasi	10

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria pengalaman kerja dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Pengalaman Kerja

Subkriteria	Bobot
>3.5 Tahun	5
3 – 3.5 Tahun	4
2.5 – 2.9 Tahun	3
2 – 2.4 Tahun	2
< 2 Tahun	1

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria Kedisiplinan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Kedisiplinan

Subkriteria	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria Prikotest dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Psikotest

Subkriteria	Bobot
> 93	5
90 – 92	4
85 – 89	3
75 – 84	2
< 75	1

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria Interview dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Interview

Subkriteria	Bobot
> 93	5
90 – 92	4
85 – 89	3
75 – 84	2
< 75	1

Adapun tabel sub kriteria dari kriteria prestasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Data Pretasi

Subkriteria	Bobot
6 Sertifikat	5
5 Sertifikat	4
4 Sertifikat	3
3 Sertifikat	2
2 Sertifikat	1

Dengan data karyawan maka diperoleh matriks normalisasi sebagai berikut:

Tabel 7. Tabel rating yang telah di bobotkan

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Malisga Afwica	4	4	2	2	2
2	Nining Marleni	2	3	2	3	2
3	Sopyan Jamil	2	3	2	2	1
4	Fikri Sembiring	1	2	4	3	2
5	Nur Faradisa	3	3	2	3	1
6	Maulina Sari	1	1	2	1	2
7	Maisarah Anwar	3	3	2	1	2
8	Martin Pandiangan	3	3	2	1	1

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
9	Nurma Ningsih Syahfitri	1	4	2	2	2
10	Dani Syahputra	4	1	2	1	2
11	Elza Wardani	4	3	2	1	2
12	Mutia Salma	1	4	3	3	2
13	Wulan Handayani	4	2	4	3	2
14	Irwandi Panjaitan	3	4	2	3	2
15	Sofyan Nasution	3	4	2	2	2

Berdasarkan data rating kecocokan yang terdapat pada tabel rating kecocokan di atas maka di lakukan perhitungan berikut menggunakan metode *Distance from Average Solution* (EDAS).

Langkah pertama yang harus di lakukan adalah menghitung hasil rata – rata alternative dengan Rumus $AV_j = \sum_{i=1}^m r_{ij} / m ; j = 1, \dots, n$

$$AV_1 = \frac{4+2+2+1+3+1+3+3+1+4+4+1+4+3+3}{15} = \frac{39}{15} = 2.6$$

$$AV_2 = \frac{4+3+3+2+3+1+3+3+4+1+3+4+2+4+4}{15} = \frac{44}{15} = 2.9$$

$$AV_3 = \frac{2+2+2+4+2+2+2+2+2+2+3+4+2+2}{15} = \frac{35}{15} = 2.3$$

$$AV_4 = \frac{2+3+2+3+3+1+1+1+2+1+1+3+3+3+2}{15} = \frac{31}{15} = 2.1$$

$$AV_5 = \frac{2+2+1+2+1+2+2+1+2+2+2+2+2+2+2}{15} = \frac{27}{15} = 1.8$$

Dengan perhitungan langkah pertama, maka akan diperoleh hasil rata-rata alternatif adalah sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Rata – Rata Alternatif

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Malisga Afwica	4	4	2	2	2
2	Nining Marleni	2	3	2	3	2
3	Sopyan Jamil	2	3	2	2	1
4	Fikri Sembiring	1	2	4	3	2
5	Nur Faradisa	3	3	2	3	1
6	Maulina Sari	1	1	2	1	2
7	Maisarah Anwar	3	3	2	1	2
8	Martin Pandiangan	3	3	2	1	1
9	Nurma Ningsih Syahfitri	1	4	2	2	2

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
10	Dani Syahputra	4	1	2	1	2
11	Elza Wardani	4	3	2	1	2
12	Mutia Salma	1	4	3	3	2
13	Wulan Handayani	4	2	4	3	2
14	Irwandi Panjaitan	3	4	2	3	2
15	Sofyan Nasution	3	4	2	2	2
		2.6	2.9	2.3	2.1	1.8

Langkah kedua akan dilakukan perhitungan Rata-Rata Jarak Positif dan Negatif Langkah pertama yang harus dicari adalah jarak positif. Adapun penyelesaiannya sebagai berikut :

a. $PDA_{ij} = \max(0, (r_{ij} - AV_j)) / AV_j ; i=1,...,m, j=1,...,n$

Criteria 1

$$PDA_{11} = \frac{2.6-4}{2.6} = \frac{-1.4}{2.6} = -0.54$$

$$PDA_{12} = \frac{2.6-2}{2.6} = \frac{0.6}{2.6} = 0.23$$

$$PDA_{13} = \frac{2.6-2}{2.6} = \frac{0.6}{2.6} = 0.23$$

$$PDA_{14} = \frac{2.6-1}{2.6} = \frac{1.6}{2.6} = 0.62$$

$$PDA_{15} = \frac{2.6-3}{2.6} = \frac{-0.4}{2.6} = -0.15$$

$$PDA_{16} = \frac{2.6-1}{2.6} = \frac{1.6}{2.6} = 0.62$$

$$PDA_{17} = \frac{2.6-3}{2.6} = \frac{-0.4}{2.6} = -0.15$$

$$PDA_{18} = \frac{2.6-3}{2.6} = \frac{-0.4}{2.6} = -0.15$$

$$PDA_{19} = \frac{2.6-1}{2.6} = \frac{1.6}{2.6} = 0.62$$

$$PDA_{110} = \frac{2.6-4}{2.6} = \frac{-1.4}{2.6} = -0.54$$

$$PDA_{111} = \frac{2.6-4}{2.6} = \frac{-1.4}{2.6} = -0.54$$

$$PDA_{112} = \frac{2.6-1}{2.6} = \frac{1.6}{2.6} = 0.62$$

$$PDA_{113} = \frac{2.6-4}{2.6} = \frac{-1.4}{2.6} = -0.54$$

$$PDA_{114} = \frac{2.6-3}{2.6} = \frac{-0.4}{2.6} = -0.15$$

$$PDA_{115} = \frac{2.6-3}{2.6} = \frac{-0.4}{2.6} = -0.15$$

$$PDA_{21} = \frac{2.9-4}{2.9} = \frac{-1.1}{2.9} = -0.38$$

$$PDA_{22} = \frac{2.9-3}{2.9} = \frac{-0.1}{2.9} = -0.03$$

$$PDA_{23} = \frac{2.9-3}{2.9} = \frac{-0.1}{2.9} = -0.03$$

$$PDA_{24} = \frac{2.9-2}{2.9} = \frac{0.9}{2.9} = 0.31$$

$$PDA_{25} = \frac{2.9-3}{2.9} = \frac{-0.1}{2.9} = -0.03$$

Criteria 2

$$\begin{aligned}
PDA_{26} &= \frac{2.9-1}{2.9} = \frac{1.9}{2.9} = 0.66 \\
PDA_{27} &= \frac{2.9-3}{2.9} = \frac{-0.1}{2.9} = -0.03 \\
PDA_{28} &= \frac{2.9-3}{2.9} = \frac{-0.1}{2.9} = -0.03 \\
PDA_{29} &= \frac{2.9-4}{2.9} = \frac{-1.1}{2.9} = -0.38 \\
PDA_{210} &= \frac{2.9-1}{2.9} = \frac{1.9}{2.9} = 0.66 \\
PDA_{211} &= \frac{2.9-3}{2.9} = \frac{-0.1}{2.9} = -0.03 \\
PDA_{212} &= \frac{2.9-4}{2.9} = \frac{-1.1}{2.9} = -0.38 \\
PDA_{213} &= \frac{2.9-2}{2.9} = \frac{0.9}{2.9} = 0.31 \\
PDA_{214} &= \frac{2.9-4}{2.9} = \frac{-1.1}{2.9} = -0.38 \\
PDA_{215} &= \frac{2.9-4}{2.9} = \frac{-1.1}{2.9} = -0.38
\end{aligned}$$

Criteria 3

$$\begin{aligned}
PDA_{31} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{32} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{33} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{34} &= \frac{2.3-4}{2.3} = \frac{-1.7}{2.3} = -0.74 \\
PDA_{35} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{36} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{37} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{38} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{39} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{310} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{311} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{312} &= \frac{2.3-3}{2.3} = \frac{-0.7}{2.3} = -0.30 \\
PDA_{313} &= \frac{2.3-4}{2.3} = \frac{-1.7}{2.3} = -0.74 \\
PDA_{314} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13 \\
PDA_{315} &= \frac{2.3-2}{2.3} = \frac{0.3}{2.3} = 0.13
\end{aligned}$$

Criteria 4

$$\begin{aligned}
PDA_{41} &= \frac{2.1-2}{2.1} = \frac{0.1}{2.1} = 0.05 \\
PDA_{42} &= \frac{2.1-3}{2.1} = \frac{-0.9}{2.1} = -0.43 \\
PDA_{43} &= \frac{2.1-2}{2.1} = \frac{0.1}{2.1} = 0.05 \\
PDA_{44} &= \frac{2.1-3}{2.1} = \frac{-0.9}{2.1} = -0.43 \\
PDA_{45} &= \frac{2.1-3}{2.1} = \frac{-0.9}{2.1} = -0.43 \\
PDA_{46} &= \frac{2.1-1}{2.1} = \frac{1.1}{2.1} = 0.52 \\
PDA_{47} &= \frac{2.1-1}{2.1} = \frac{1.1}{2.1} = 0.52
\end{aligned}$$

$$PDA_{48} = \frac{2.1-1}{2.1} = \frac{1.1}{2.1} = 0.52$$

$$PDA_{49} = \frac{2.1}{2.1-2} = \frac{2.1}{0.1} = 0.05$$

$$PDA_{410} = \frac{2.1-1}{2.1} = \frac{1.1}{2.1} = 0.52$$

$$PDA_{411} = \frac{2.1-1}{2.1} = \frac{1.1}{2.1} = 0.52$$

$$PDA_{412} = \frac{2.1-3}{2.1} = \frac{-0.9}{2.1} = -0.43$$

$$PDA_{413} = \frac{2.1-3}{2.1} = \frac{-0.9}{2.1} = -0.43$$

$$PDA_{414} = \frac{2.1-3}{2.1} = \frac{-0.9}{2.1} = -0.43$$

$$PDA_{415} = \frac{2.1-2}{2.1} = \frac{0.1}{2.1} = 0.05$$

Criteria 5

$$PDA_{51} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{52} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{53} = \frac{1.8-1}{1.8} = \frac{0.8}{1.8} = 0.44$$

$$PDA_{54} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{55} = \frac{1.8-1}{1.8} = \frac{0.8}{1.8} = 0.44$$

$$PDA_{56} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{57} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{58} = \frac{1.8-1}{1.8} = \frac{0.8}{1.8} = 0.44$$

$$PDA_{59} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{510} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{511} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{512} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{513} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{514} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

$$PDA_{515} = \frac{1.8-2}{1.8} = \frac{-0.2}{1.8} = -0.11$$

Maka dengan menerapkan perhitungan diatas maka akan diketahui jarak rata-rata positif adalah sebagai berikut:

Tabel 9 Jarak Rata-Rata Positif

Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Malisga Afwica	-0,54	-0,38	0,13	0,05	-0,11
Nining Marleni	0,23	-0,03	0,13	-0,43	-0,11
Sopyan Jamil	0,23	-0,03	0,13	0,05	0,44
Fikri Sembiring	0,62	0,31	-0,74	-0,43	-0,11
Nur Faradisa	-0,15	-0,03	0,13	-0,43	0,44
Maulina Sari	0,62	0,66	0,13	0,52	-0,11
Maisarah Anwar	-0,15	-0,03	0,13	0,52	-0,11

Martin Pandiangan	-0,15	-0,03	0,13	0,52	0,44
Nurma Ningsih Syahfitri	0,62	-0,38	0,13	0,05	-0,11
Dani Syahputra	-0,54	0,66	0,13	0,52	-0,11
Elza Wardani	-0,54	-0,03	0,13	0,52	-0,11
Mutia Salma	0,62	-0,38	-0,30	-0,43	-0,11
Wulan Handayani	-0,54	0,31	-0,74	-0,43	-0,11
Irwandi Panjaitan	-0,15	-0,38	0,13	-0,43	-0,11
Sofyan Nasution	-0,15	-0,38	0,13	0,05	-0,11

b. $NDA_{ij} = \max(0, (AV_j - rij)) AV_j ; i=1, \dots, m, j=1, \dots, n$

Jarak Negatif

Criteria 1

$$NDA_{11} = \frac{4-2.6}{2.6} = \frac{1.4}{2.6} = 0.54$$

$$NDA_{12} = \frac{2-2.6}{2.6} = \frac{-0.6}{2.6} = -0.23$$

$$NDA_{13} = \frac{2-2.6}{2.6} = \frac{-0.6}{2.6} = -0.23$$

$$NDA_{14} = \frac{1-2.6}{2.6} = \frac{-1.6}{2.6} = -0.62$$

$$NDA_{15} = \frac{3-2.6}{2.6} = \frac{0.4}{2.6} = 0.15$$

$$NDA_{16} = \frac{1-2.6}{2.6} = \frac{-1.6}{2.6} = -0.62$$

$$NDA_{17} = \frac{3-2.6}{2.6} = \frac{0.4}{2.6} = 0.15$$

$$NDA_{18} = \frac{3-2.6}{2.6} = \frac{0.4}{2.6} = 0.15$$

$$NDA_{19} = \frac{1-2.6}{2.6} = \frac{-1.6}{2.6} = -0.62$$

$$NDA_{110} = \frac{4-2.6}{2.6} = \frac{1.4}{2.6} = 0.54$$

$$NDA_{111} = \frac{4-2.6}{2.6} = \frac{1.4}{2.6} = 0.54$$

$$NDA_{112} = \frac{1-2.6}{2.6} = \frac{-1.6}{2.6} = -0.62$$

$$NDA_{113} = \frac{4-2.6}{2.6} = \frac{1.4}{2.6} = 0.54$$

$$NDA_{114} = \frac{3-2.6}{2.6} = \frac{0.4}{2.6} = 0.15$$

$$NDA_{115} = \frac{3-2.6}{2.6} = \frac{0.4}{2.6} = 0.15$$

Dari perhitungan diatas maka diperoleh tabel jarak rata-rata negatif adalah sebagai berikut :

Tabel 10. Jarak Rata-Rata Negatif

Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Malisga Afwica	0,54	0,38	-0,13	-0,05	0,11
Nining Marleni	-0,23	0,03	-0,13	0,43	0,11
Sopyan Jamil	-0,23	0,03	-0,13	-0,05	-0,44
Fikri Sembiring	-0,62	-0,31	0,74	0,43	0,11

Nur Faradisa	0,15	0,03	-0,13	0,43	-0,44
Maulina Sari	-0,62	-0,66	-0,13	-0,52	0,11
Maisarah Anwar	0,15	0,03	-0,13	-0,52	0,11
Martin Pandiangan	0,15	0,03	-0,13	-0,52	-0,44
Nurma Ningsih Syahfitri	-0,62	0,38	-0,13	-0,05	0,11
Dani Syahputra	0,54	-0,66	-0,13	-0,52	0,11
Elza Wardani	0,54	0,03	-0,13	-0,52	0,11
Mutia Salma	-0,62	0,38	0,30	0,43	0,11
Wulan Handayani	0,54	-0,31	0,74	0,43	0,11
Irwandi Panjaitan	0,15	0,38	-0,13	0,43	0,11
Sofyan Nasution	0,15	0,38	-0,13	-0,05	0,11

3. Penilaian Jarak Positif Dan Negatif

Penilaian jarak positif dan negatif melakukan perkalian antara nilai PDA dan NDA dengan bobot.

Penilaian Jarak Positif

$$a. SP_i = \sum_{j=1}^n PDA_{ij} \cdot w_j \quad ; i = 1, \dots, m$$

Criteria 1

$$PDA_{11} = -0,54 \cdot 0,25 = -0,1346$$

$$PDA_{12} = 0,23 \cdot 0,25 = 0,0577$$

$$PDA_{13} = 0,23 \cdot 0,25 = 0,0577$$

$$PDA_{14} = 0,62 \cdot 0,25 = 0,1538$$

$$PDA_{15} = -0,15 \cdot 0,25 = -0,0385$$

$$PDA_{16} = 0,62 \cdot 0,25 = 0,1538$$

$$PDA_{17} = -0,15 \cdot 0,25 = -0,0385$$

$$PDA_{18} = -0,15 \cdot 0,25 = -0,0385$$

$$PDA_{19} = 0,62 \cdot 0,25 = 0,1538$$

$$PDA_{110} = -0,54 \cdot 0,25 = -0,1346$$

$$PDA_{111} = -0,54 \cdot 0,25 = -0,1346$$

$$PDA_{112} = 0,62 \cdot 0,25 = 0,1538$$

$$PDA_{113} = -0,54 \cdot 0,25 = -0,1346$$

$$PDA_{114} = -0,15 \cdot 0,25 = -0,0385$$

$$PDA_{115} = -0,15 \cdot 0,25 = -0,0385$$

Dari perhitungan diatas maka diperoleh nilai dari penilaian jarak positif adalah sebagai berikut :

Tabel 11. Nilai Jarak Positif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Max
Malisga Afwica	-0,1346	-0,1328	0,0261	0,0048	-0,0111	-0,2476
Nining Marleni	0,0577	-0,0121	0,0261	-0,0429	-0,0111	0,0177
Sopyan Jamil	0,0577	-0,0121	0,0261	0,0048	0,0444	0,1209
Fikri Sembiring	0,1538	0,1086	-0,1478	-0,0429	-0,0111	0,0607
Nur Faradisa	-0,0385	-0,0121	0,0261	-0,0429	0,0444	-0,0229
Maulina Sari	0,1538	0,2293	0,0261	0,0524	-0,0111	0,4505
Maisarah Anwar	-0,0385	-0,0121	0,0261	0,0524	-0,0111	0,0168

Martin Pandiangan	-0,0385	-0,0121	0,0261	0,0524	0,0444	0,0724
Nurma Ningsih Syahfitri	0,1538	-0,1328	0,0261	0,0048	-0,0111	0,0408
Dani Syahputra	-0,1346	0,2293	0,0261	0,0524	-0,0111	0,1621
Elza Wardani	-0,1346	-0,0121	0,0261	0,0524	-0,0111	-0,0793
Mutia Salma	0,1538	-0,1328	-0,0609	-0,0429	-0,0111	-0,0938
Wulan Handayani	-0,1346	0,1086	-0,1478	-0,0429	-0,0111	-0,2278
Irwandi Panjaitan	-0,0385	-0,1328	0,0261	-0,0429	-0,0111	-0,1991
Sofyan Nasution	-0,0385	-0,1328	0,0261	0,0048	-0,0111	-0,1515

b. $SN_i = \sum NDA_{ij} \cdot w_j \quad n \quad j=1 ; i = 1, \dots, m$

Criteria 1

$$PDA_{11} = 0,54 * 0,25 = 0,1346$$

$$PDA_{12} = -0,23 * 0,25 = -0,0577$$

$$PDA_{13} = -0,23 * 0,25 = -0,0577$$

$$PDA_{14} = -0,62 * 0,25 = -0,1538$$

$$PDA_{15} = 0,15 * 0,25 = 0,0385$$

$$PDA_{16} = -0,62 * 0,25 = -0,1538$$

$$PDA_{17} = 0,15 * 0,25 = 0,0385$$

$$PDA_{18} = 0,15 * 0,25 = 0,0385$$

$$PDA_{19} = -0,62 * 0,25 = -0,1538$$

$$PDA_{110} = 0,54 * 0,25 = 0,1346$$

$$PDA_{111} = 0,54 * 0,25 = 0,1346$$

$$PDA_{112} = -0,62 * 0,25 = -0,1538$$

$$PDA_{113} = 0,54 * 0,25 = 0,1346$$

$$PDA_{114} = 0,15 * 0,25 = 0,0385$$

$$PDA_{115} = 0,15 * 0,25 = 0,0385$$

Dari perhitungan diatas maka diperoleh nilai dari penilaian jarak Negatif adalah sebagai berikut :

Tabel 12. Nilai Jarak Negatif

Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	MAX
Malisga Afwica	0,1346	0,1328	-0,0261	-0,0048	0,0111	0,2476
Nining Marleni	-0,0577	0,0121	-0,0261	0,0429	0,0111	-0,0177
Sopyan Jamil	-0,0577	0,0121	-0,0261	-0,0048	-0,0444	-0,1209
Fikri Sembiring	-0,1538	-0,1086	0,1478	0,0429	0,0111	-0,0607
Nur Faradisa	0,0385	0,0121	-0,0261	0,0429	-0,0444	0,0229
Maulina Sari	-0,1538	-0,2293	-0,0261	-0,0524	0,0111	-0,4505
Maisarah Anwar	0,0385	0,0121	-0,0261	-0,0524	0,0111	-0,0168
Martin Pandiangan	0,0385	0,0121	-0,0261	-0,0524	-0,0444	-0,0724
Nurma Ningsih Syahfitri	-0,1538	0,1328	-0,0261	-0,0048	0,0111	-0,0408
Dani Syahputra	0,1346	-0,2293	-0,0261	-0,0524	0,0111	-0,1621
Elza Wardani	0,1346	0,0121	-0,0261	-0,0524	0,0111	0,0793
Mutia Salma	-0,1538	0,1328	0,0609	0,0429	0,0111	0,0938

Wulan Handayani	0,1346	-0,1086	0,1478	0,0429	0,0111	0,2278
Irwandi Panjaitan	0,0385	0,1328	-0,0261	0,0429	0,0111	0,1991
Sofyan Nasution	0,0385	0,1328	-0,0261	-0,0048	0,0111	0,1515

4. Normalisasi Bobot Jarak Positif Dan Negatif

Normalisasi jarak positif

$NSP_i = SP_i \text{ Maxi } () ; i = 1, \dots, m$

$$NSP_1 = \frac{-0,1346 + -0,1328 + 0,0261 + 0,0048 + -0,0111}{0,4505} = \frac{-0,2476}{0,4505} = -0,5497$$

$$NSP_2 = \frac{0,0577 + -0,0121 + 0,0261 + -0,0429 + -0,0111}{0,4505} = \frac{0,0177}{0,4505} = 0,0394$$

$$NSP_3 = \frac{0,0577 + -0,0121 + 0,0261 + 0,0048 + 0,0444}{0,4505} = \frac{0,1209}{0,4505} = 0,2684$$

$$NSP_4 = \frac{0,1538 + 0,1086 + -0,1478 + -0,0429 + -0,0111}{0,4505} = \frac{0,0607}{0,4505} = 0,1347$$

$$NSP_5 = \frac{-0,0385 + -0,0121 + 0,0261 + -0,0429 + 0,0444}{0,4505} = \frac{-0,0229}{0,4505} = -0,0507$$

Maka dapat diketahui hasil dari Normalisasi Bobot Jarak Positif Dan Negatif adalah sebagai berikut :

Nama Alternatif	Hasil Positif	Hasil Negatif	Jumlah (Positif + Negatif)
Malisga Afwica	-0,5497	1,0000	0,4503
Nining Marleni	0,0394	-0,0717	-0,0323
Sopyan Jamil	0,2684	-0,4884	-0,2199
Fikri Sembiring	0,1347	-0,2450	-0,1104
Nur Faradisa	-0,0507	0,0923	0,0416
Maulina Sari	1,0000	-1,8195	-0,8195
Maisarah Anwar	0,0374	-0,0680	-0,0306
Martin Pandiangan	0,1607	-0,2923	-0,1317
Nurma Ningsih Syahfitri	0,0906	-0,1649	-0,0743
Dani Syahputra	0,3597	-0,6545	-0,2948
Elza Wardani	-0,1761	0,3204	0,1443
Mutia Salma	-0,2081	0,3786	0,1705
Wulan Handayani	-0,5056	0,9200	0,4144
Irwandi Panjaitan	-0,4420	0,8041	0,3622
Sofyan Nasution	-0,3363	0,6118	0,2755

5. Penetapan Skor

$$AS_i = \frac{1}{2} (NSP_i + NSN_i); i = 1, \dots, m$$

$$AS_1 = 0,5 * (0,4503) = 0,2252$$

$$AS_2 = 0,5 * (-0,0323) = -0,0161$$

$$AS_3 = 0,5 * (-0,2199) = -0,1100$$

$$AS_4 = 0,5 * (-0,1104) = -0,0552$$

$$AS_5 = 0,5 * (0,0416) = 0,0208$$

$$AS_6 = 0,5 * (-0,8195) = -0,4097$$

$$AS_7 = 0,5 * (-0,0306) = -0,0153$$

$$AS_8 = 0,5 * (-0,1317) = -0,0658$$

$$AS_9 = 0,5 * (-0,0743) = -0,0371$$

$$AS_{10} = 0,5 * (-0,2948) = -0,1474$$

$$AS_{11} = 0,5 * (0,1443) = 0.0721$$

$$AS_{12} = 0,5 * (0,1705) = 0.0853$$

$$AS_{13} = 0,5 * (0,4144) = 0.2072$$

$$AS_{14} = 0,5 * (0,3622) = 0.1811$$

$$AS_{15} = 0,5 * (0,2755) = 0.1378$$

Berikut nilai range dalam penentuan mutasi karyawan :

Range	Keterangan
>0.15	Layak Mutasi
<0.15	Tidak Layak Mutasi

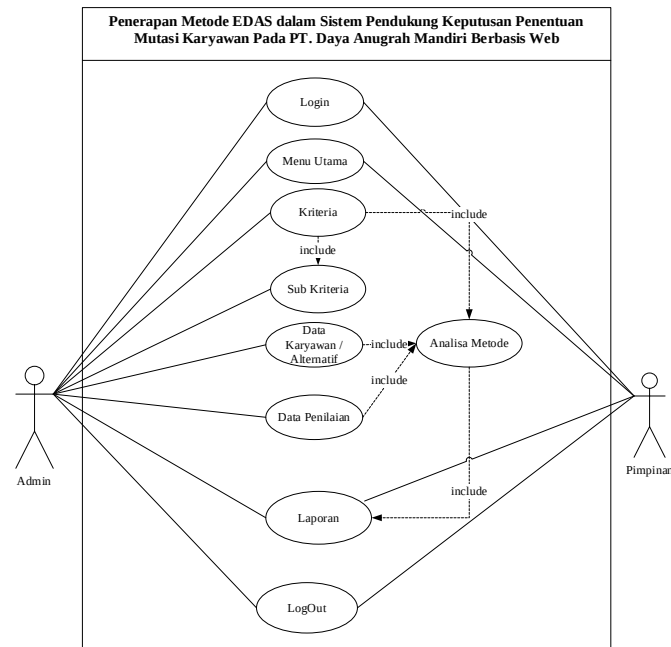
AS adalah peringkat akhir dari alternative

Tabel 13. Hasil Perhitungan Penetapan Skor

Nama Alternatif	Jumlah (Positif + Negatif)	Hasil Penetapan Skor	Rang	Keputusan
Malisga Afwica	0,4503	0,2252	1	Layak Mutasi
Nining Marleni	-0,0323	-0,0161	9	Tidak Layak Mutasi
Sopyan Jamil	-0,2199	-0,1100	13	Tidak Layak Mutasi
Fikri Sembiring	-0,1104	-0,0552	11	Tidak Layak Mutasi
Nur Faradisa	0,0416	0,0208	7	Tidak Layak Mutasi
Maulina Sari	-0,8195	-0,4097	15	Tidak Layak Mutasi
Maisarah Anwar	-0,0306	-0,0153	8	Tidak Layak Mutasi
Martin Pandiangan	-0,1317	-0,0658	12	Tidak Layak Mutasi
Nurma Ningsih Syahfitri	-0,0743	-0,0371	10	Tidak Layak Mutasi
Dani Syahputra	-0,2948	-0,1474	14	Tidak Layak Mutasi
Elza Wardani	0,1443	0,0721	6	Tidak Layak Mutasi
Mutia Salma	0,1705	0,0853	5	Tidak Layak Mutasi
Wulan Handayani	0,4144	0,2072	2	Layak Mutasi
Irwandi Panjaitan	0,3622	0,1811	3	Layak Mutasi
Sofyan Nasution	0,2755	0,1378	4	Tidak Layak Mutasi

Usecase Diagram

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada gambar 2:



Gambar 2 Use Case Diagram Penerapan Metode EDAS dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mutasi Karyawan Pada PT. Daya Anugrah Mandiri Berbasis Web

B. Hasil

1) Tampilan Form Input Data Sub Kriteria

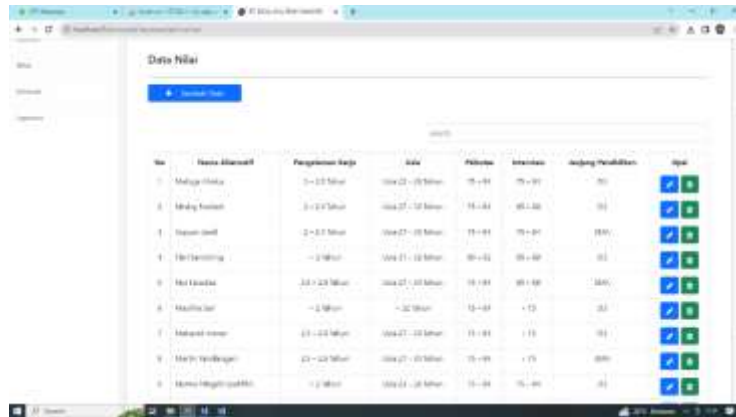
Tampilan ini merupakan tampilan *form* input data Sub Kriteria yang berfungsi untuk mengisi data-data Sub Kriteria. Berikut gambar *form* input data Sub Kriteria ditunjukkan pada gambar 3 :



Gambar 3Tampilan Form Input Data Sub Kriteria

2) Tampilan Form Data Penilaian

Tampilan ini merupakan tampilan *form* input data penilaian yang berfungsi untuk menampilkan data-data penilaian. Berikut gambar *form* data penilaian ditunjukkan pada gambar 4 :



The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left and a main content area. The main content area has a title 'Data Nilai' and a 'Tambah Data' button. Below the title is a table with the following data:

No	Nama Karyawan	Pengalaman Kerja	Nilai	Minibus	Intensitas	Angguk/Keahlian	Aksi
1	Mulya Mulya	2 - 2.5 Tahun	1000.23 - 10.500	15 - 80	75 - 90	70	[Edit] [Hapus]
2	Mulya Mulya	2 - 2.5 Tahun	1000.23 - 10.500	15 - 80	80 - 90	70	[Edit] [Hapus]
3	Mulya Mulya	2 - 2.5 Tahun	1000.23 - 10.500	15 - 80	75 - 90	70	[Edit] [Hapus]
4	Mulya Mulya	2 - 2.5 Tahun	1000.23 - 10.500	15 - 80	80 - 90	70	[Edit] [Hapus]
5	Mulya Mulya	2 - 2.5 Tahun	1000.23 - 10.500	15 - 80	80 - 90	70	[Edit] [Hapus]
6	Mulya Mulya	2 - 2.5 Tahun	1000.23 - 10.500	15 - 80	80 - 90	70	[Edit] [Hapus]
7	Mulya Mulya	2 - 2.5 Tahun	1000.23 - 10.500	15 - 80	80 - 90	70	[Edit] [Hapus]
8	Mulya Mulya	2 - 2.5 Tahun	1000.23 - 10.500	15 - 80	80 - 90	70	[Edit] [Hapus]
9	Mulya Mulya	2 - 2.5 Tahun	1000.23 - 10.500	15 - 80	80 - 90	70	[Edit] [Hapus]
10	Mulya Mulya	2 - 2.5 Tahun	1000.23 - 10.500	15 - 80	80 - 90	70	[Edit] [Hapus]

Gambar 4 Tampilan Form Data Penilaian

3) Tampilan Form Input Data Penilaian

Tampilan ini merupakan tampilan *form* input data penilaian yang berfungsi untuk mengisi data-data penilaian. Berikut gambar *form* input data penilaian ditunjukkan pada gambar 5 :



The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left and a main content area. The main content area has a title 'Data Nilai / Tambah Data' and a 'Tambah Data' button. Below the title is a form with the following fields:

- Nama Karyawan
- Pengalaman Kerja
- Nilai
- Minibus
- Intensitas
- Angguk/Keahlian

Gambar 5 Tampilan Form Input Data Penilaian

4) Tampilan Form Laporan Analisa Penilaian

Form ini menampilkan laporan data Analisa penilaian, ketika *admin* memilih laporan pada option laporan Analisa penilaian maka program akan menampilkan laporan Analisa penilaian. Gambar tampilan *form* laporan Analisa penilaian dapat pada gambar 6:



The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left and a main content area. The main content area has a title 'LAPORAN HASIL ANALISA METODE EBAS PENENTUAN MUTASI KARYAWAN' and a table with the following data:

No	Nama Karyawan	Nilai	Ranking
1	Mulya Mulya	1000.23	1
2	Mulya Mulya	1000.23	2
3	Mulya Mulya	1000.23	3
4	Mulya Mulya	1000.23	4
5	Mulya Mulya	1000.23	5
6	Mulya Mulya	1000.23	6
7	Mulya Mulya	1000.23	7
8	Mulya Mulya	1000.23	8
9	Mulya Mulya	1000.23	9
10	Mulya Mulya	1000.23	10

Gambar 6. Tampilan Form Laporan Analisa Penilaian

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat Penerapan Metode EDAS dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mutasi Karyawan Pada PT. Daya Anugrah Mandiri Berbasis Web, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem aplikasi yang di rancang dalam menentukan mutasi karyawan dalam penentuan kenaikan jabatan karyawan Pada PT. Daya Anugrah Mandiri.
2. Dengan adanya sistem ini maka akan sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan dalam Penentuan mutasi karyawan.
3. Dalam proses seleksi mutasi karyawan menjadi karyawan tetap pada PT PT. Daya Anugrah Mandiri dilakukan dengan sistem periode.
4. Dengan menggunakan Metode *EDAS* dapat melakukan perhitungan secara otomatis ketika pengguna menginputkan nilai alternatif dan nilai kriteria, sehingga dapat mengurangi masalah dalam pengambilan keputusan dalam penentuan mutasi karyawan dan alat bantu UML (*Unified Modelling Language*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

REFERENSI

- [1] Cholil, S. R., & Prisiswo, E. S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Baru PT. Dawam Prima Perkasa Menggunakan Metode Aras Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 7(2), 107-115.
- [2] Simorangkir, A. G., Saidah, F., & Mesran, M. (2022). PENERAPAN METODE MAUT, COPRAS DAN EDAS DALAM PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE DI MASA PANDEMIC COVID-19. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 14(1), 46-56.
- [3] Mandarani, P., Ramadhan, H. L., Yulianti, E., & Syahrani, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penulis Terbaik Menggunakan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(4), 686-694.
- [4] Afandhi, A. R., Devi, P. A. R., & Rosyid, H. (2022). PENENTUAN SISWA BERPRESTASI KELAS BAHASA DI SMA "EFG" MENGGUNAKAN METODE EDAS. *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 16(1), 39-51.
- [5] Suharti, S., & Utomo, D. P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Bantuan Tanah Garapan Pada Desa Trans Aliaga Ujung Batu Iii Dengan Metode Distance From Average Solution (EDAS). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 5(1).
- [6] Midyanti, D. M., Hidayati, R., & Bahri, S. (2019). Perbandingan Metode Edas Dan Aras Pada Pemilihan Rumah Di Kota Pontianak. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 4(2), 119-124.
- [7] Simorangkir, A. G., Mesran, M., & Syahputra, R. (2022). Penerapan Metode EDAS Dalam Peningkatan Kompetensi Instruktur Pada BBPVP Medan. *Jurnal Ilmiah Media Siso*, 16(2), 104-118.
- [8] Janiver W. Janis, 2020, *Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis Lokasi*, *Jurnal Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi Manado*, p-ISSN e-ISSN : 2685-6131, Vol 15 No. 1 Januari-Maret 2020, hal.1-12

- [9] Rachman, R., Hunaifi, N., & Mulyawan, A. (2020). PENERAPAN PROFILE MATCHING UNTUK PENILAIAN PEKERJA KONTRAK DI PT. ABC. *Jurnal Computech & Bisnis*, 14(2), 103-109.
- [10] Sapitri, B., Marsya, A., & Siregar, F. H. (2022). Perancangan Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website di BPKH I Medan. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (CoSIE)*, 97-107.
- [11] Prasetyo, D. D., & Nada, N. Q. (2019, December). Perancangan Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Pada Kantor Satpol PP Provinsi Jawa Tengah. In *Seminar Nasional Science and Engineering National Seminar* (Vol. 1, No. 1).
- [12] Agusniar, C., & Aryanti, L. (2022). Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Bagian Umum Sekretariat Daerah Kabupaten Bireuen. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 6(2), 1-10..
- [13] Aryanto, I. K. A. A., Diaz, R. A. N., & Wardana, I. N. K. (2020). Sistem Informasi Pengolahan Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Web Studi Kasus di Desa Nyambu. *TIERS Information Technology Journal*, 1(2)
- [14] Novianti, D., & Amin, S. (2021). Rancangbangun Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Papua Barat Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(6).
- [15] Mallisza, D., Setya Hadi, H., & Tri Aulia, A. (2022). Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC. *MAROSTEK: Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi dan Sains*, 1(1), 24-35.