

Penerapan Metode EDAS Dalam Pemeringkatan Kompetensi Instruktur Pada BBPVP Medan

Andreas Gerhard Simorangkir¹, Mesran², Rian Syahputra³

*Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma
Jl. Sisingamangaraja No.338, Siti Rejo I, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia
Email : andgerhards5@gmail.com¹, mesran.skom.mkom@gmail.com², ryansyah93@gmail.com³*

Abstract

The instructor is the most important element that must exist in a learning activity in job training. An instructor in a job training program must be truly professional and qualified. The main key that every instructor must have is competence. It is necessary to rank instructor competence in a job training at BBPVP Medan. This instructor competency ranking aims to improve the performance and morale of each of these instructors. Some of the criteria suggested by the author are teaching skills, communication skills, social skills, length of work, emotional stability and certificates that have been obtained. From the problem, it is very appropriate to apply DSS. The method used in this study is the EDAS method. The EDAS method is used as a calculation material in the study. The results of the instructor competency ranking are for excellent competence alternatives A14, A6, A13 and A3, for good competence alternatives A8, A10, A7 and A9, for moderately good competence alternatives A5, A12, A16 and A2, for poor alternatives alternative A15, A11, A4 and A1. So it can be concluded that instructors who have very good and good competence are instructors who have the best competence compared to instructors who have fairly good and poor competence.

Keywords: EDAS, instructor, competence, dss, ranking

Abstrak

Instruktur merupakan unsur terpenting yang harus ada pada sebuah kegiatan belajar dalam pelatihan kerja. Seorang instruktur di dalam suatu program pelatihan kerja haruslah benar-benar profesional dan berkualitas. Kunci utama yang harus dimiliki oleh setiap instruktur ialah kompetensi. Perlu dilakukan pemeringkatan kompetensi instruktur dalam sebuah pelatihan kerja pada BBPVP Medan. Pemeringkatan kompetensi instruktur ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan semangat kerja dari masing-masing instruktur tersebut. Beberapa kriteria yang disarankan oleh penulis yaitu keterampilan mengajar, kemampuan berkomunikasi, keterampilan sosial, lama bekerja, stabilitas emosi dan sertifikat yang pernah diperoleh. Dari permasalahan sangat tepat bila menerapkan SPK. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode EDAS. Metode EDAS digunakan sebagai bahan perhitungan dalam penelitian. Hasil pemeringkatan kompetensi instruktur yaitu untuk kompetensi sangat baik alternatif A14, A6, A13 dan A3, untuk kompetensi baik alternatif A8, A10, A7 dan A9, untuk kompetensi cukup baik alternatif A5, A12, A16 dan A2, untuk alternatif kurang baik alternatif A15, A11, A4 dan A1. Maka dapat disimpulkan bahwa instruktur yang memiliki kompetensi sangat baik dan baik merupakan instruktur yang memiliki kompetensi yang paling baik dibandingkan instruktur yang memiliki kompetensi yang cukup baik dan kurang baik.

Kata Kunci: EDAS, instruktur, kompetensi, spk, pemeringkatan

1. Pendahuluan

Instruktur merupakan unsur terpenting yang harus ada pada sebuah kegiatan belajar dalam pelatihan kerja. Seorang instruktur di dalam suatu program pelatihan kerja haruslah benar-benar profesional dan berkualitas. Kunci utama yang harus dimiliki oleh setiap instruktur ialah kompetensi [1]. Perlu dilakukan pemeringkatan kompetensi instruktur pada BBPVP Medan. Pemeringkatan kompetensi instruktur ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan semangat kerja dari masing-masing instruktur tersebut. Pemeringkatan merupakan suatu penilaian terhadap kinerja seseorang yang diurutkan mulai dari tertinggi hingga terendah [2].

Dalam pemeringkatan kompetensi instruktur pada Balai Besar Pelatihan Vokasi Dan Produktivitas Medan biasanya dilakukan secara manual atau subjektif dengan melalui pertimbangan kriteria penilaian keterampilan mengajar saja, padahal dengan penilaian seperti itu menyebabkan penilaian menjadi kurang efektif. Maka dari itu perlu dilakukan beberapa pertimbangan kriteria seperti keterampilan mengajar, kemampuan berkomunikasi, keterampilan sosial, lama bekerja, stabilitas emosi dan sertifikat yang pernah diperoleh.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi di atas, sangat tepat bila diterapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Pada penerapannya, SPK dapat memberikan keputusan terhadap alternatif terbaik dengan menggunakan beberapa metode yang dapat dikenali yaitu metode SAW, MOORA, TOPSIS, WP, ELECTRE, AHP, COPRAS, MAUT, ARAS, MABAC, WASPAS, OCRA, VIKOR, SMARTER dan lain-lain [3]. Pada penelitian yang dilakukan, metode yang diterapkan yakni metode EDAS dengan menggunakan pembobotan ROC. Prinsip dasar Metode EDAS adalah memakai dua ukuran jarak yaitu PDA dan NDA. Alternatif yang mempunyai nilai PDA tertinggi dan nilai NDA terendah akan menjadi alternatif yang terbaik.

Beberapa penelitian terkait yang pernah diteliti seperti penelitian Lily Puspa Dewi dkk di tahun 2021 membahas tentang SPK peserta pelatihan karyawan, dengan kriteria nilai presensi (0-100), hasil uji skill (0-100) dan penilaian kepala divisi NOC (0-100). Untuk pelatihan karyawan diperlukan sebuah SPK. Penelitian ini merancang metode PIPRECIA-EDAS. Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan keputusan terbaik dari sejumlah alternatif, adapun alternatif terbaik yaitu alternatif atas nama “ Dimas Saputra “ dengan nilai $AS_i = 1$ [4]. Penelitian Pristiwati Fitriani dan Tomy Satria Alasi di tahun 2020 membahas tentang penentuan judul skripsi mahasiswa berdasarkan penilaian dosen. Adapun kriteria yang digunakan pembaruan (*novelty*), kesesuaian visi, kesesuaian misi, *match* mata kuliah, kemiripan penelitian ada. Dalam menentukan judul skripsi mahasiswa berdasarkan penilaian Dosen diperlukan sebuah SPK. Penelitian ini merancang SPK menggunakan metode WASPAS, COPRAS dan EDAS. Adapun alternatif terbaik dalam penelitian ini yaitu untuk metode WASPAS alternatif terbaik yaitu alternatif A2 dengan nilai $Q_i = 7099786$, untuk metode COPRAS alternatif terbaik yaitu alternatif A1 dengan nilai $U_i = 0,248703$ dan untuk metode EDAS alternatif terbaik yaitu alternatif A1 dengan nilai $AS_i = 0,187184$ [5]. Penelitian Ria Safitri dan Iman Firdaus di tahun 2020, membahas tentang rekomendasi pekerjaan, dengan kriteria *design*, *office*, perakitan, umur dan riwayat pekerjaan. Adapun alternatif terbaik yaitu alternatif A4 dengan nilai $AS_i = 1,018086723$ [6]. Penelitian Sajjad Ebadi Torkayesh dkk di tahun 2020, membahas tentang pemilihan lingkungan, dengan kriteria keamanan umum, biaya hidup perkasa, kualitas visual, aksesibilitas transportasi umum, aksesibilitas ke pusat perbelanjaan jarak ke universitas dan kepadatan penduduk. Adapun alternatif terbaik yaitu alternatif A1 dengan nama “ Besiktas “ dengan nilai $AS_i = 0,918$ [7]. Penelitian Yan He dkk di tahun 2019, membahas tentang kemungkinan ketidakpastian informasi kebahasaan dan penerapannya pada pemilihan pemasok hijau dengan kriteria kualitas perbaikan lingkungan, biaya promosi penyediaan citra hijau dan kondisi keuangan serta kompetensi lingkungan. Adapun alternatif terbaik yaitu alternatif A2 dengan nilai $AS_i = 0,9555$ [8].

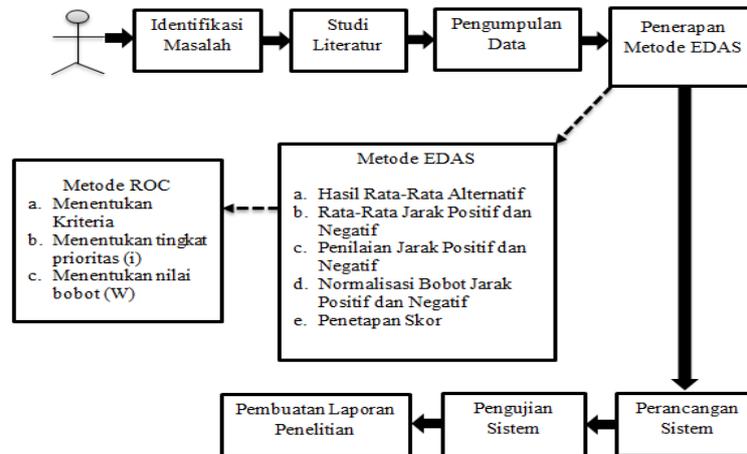
Berdasarkan masalah yang dijumpai, SPK ialah solusi yang tepat dalam pemeringkatan kompetensi instruktur dan tenaga pelatihan lembaga pelatihan kerja pemerintah pada Balai Besar Vokasi Dan Produktivitas Medan. Adapun metode yang diterapkan yaitu metode EDAS dengan pembobotan ROC. Penulis berharap kedua metode ini diharapkan memberikan hasil yang efektif dalam pemeringkatan kompetensi instruktur dan dapat menjadi rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yang membahas tentang pemeringkatan kompetensi instruktur.

2. Metodologi

Dalam menjawab permasalahan yang terdapat pada penelitian ini, penulis menggunakan metode EDAS dengan pembobotan ROC. Penulis memperoleh data dari pihak BBPVP Medan dengan melakukan wawancara dengan pihak terkait yang mengurus bagian instruktur pada BBPVP Medan. Adapun dibagian metodologi ini terdapat beberapa point yang akan dibahas seperti tahapan penelitian, sistem pendukung keputusan (SPK), instruktur, pemeringkatan, kompetensi, metode EDAS beserta tahapan-tahapan proses perhitungannya. Penjelasan dari masing-masing point yang akan dibahas dapat dilihat berikut ini:

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan penulis dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dari gambar 1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah
Tahap ini merupakan langkah awal dalam penelitian ini. Tahap ini akan memberikan penjelasan tentang masalah yang ditemui.
2. Studi Literatur
Tahap ini dikerjakan dengan mencari dari beberapa sumber seperti buku, arsip, artikel, jurnal, atau dokumen yang berhubungan dengan masalah yang ditemui dalam penelitian untuk dijadikan referensi.
3. Pengumpulan Data
Tahap ini dikerjakan dengan wawancara langsung dan studi pustaka. Data yang diperoleh akan dipakai sebagai acuan dalam perancangan SPK dalam pemeringkatan kompetensi instruktur pada BBPVP Medan.
4. Analisa dan Penerapan Metode EDAS
Penerapan Metode ini mempunyai peranan yang sangat penting didalam penelitian. Dalam penelitian ini metode yang diterapkan ialah EDAS. Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan dengan penerapan metode EDAS untuk menghasilkan pemeringkatan alternatif.
5. Perancangan Sistem
Perancangan sistem sudah dibuat pada tahapan ini dan sesuai dengan data dan keperluan yang telah diidentifikasi pada tahapan analisa dan penerapan metode EDAS.
6. Pengujian Sistem
Tahap ini dikerjakan dengan pengujian fungsi terhadap sistem agar mengetahui apakah SPK sesuai dengan hasil yang diharapkan.
7. Pembuatan Laporan Penelitian
Pembuatan laporan penelitian dilakukan setelah menyelesaikan tahapan identifikasi masalah sampai dengan implementasi sistem.

2.2 Sampel Data

Sampel data diperoleh langsung dari pihak BBPVP Medan dengan melakukan wawancara terhadap pihak yang mengurus bagian instruktur BBPVP Medan. Adapun sampel data dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Instruktur BBPVP Medan

No	Alternatif	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Class 6
1	Hasrullahi, ST (A1)	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	39 Tahun	Stabil	Master Kompetensi
2	Reinhard Napitupulu, ST, MT (A2)	Sangat Baik	Baik	Baik	17 Tahun	Cukup Stabil	Master Kompetensi

3	Fandi Ahmad, ST (A3)	Baik	Baik	Cukup	13	Cukup	Master
				Baik	Tahun	Stabil	Kompetensi
4	Ok. Raja Muda, ST (A4)	Sangat	Sangat	Sangat	13	Sangat	Master
		Baik	Baik	Baik	Tahun	Stabil	Kompetensi
5	Anggiat Parsaoran Ritonga, ST (A5)	Sangat	Baik	Cukup	11	Stabil	Master
		Baik		Baik	Tahun		Kompetensi
6	Tumpal Batara Marbun, ST (A6)	Baik	Cukup	Baik	11	Stabil	Master
			Baik		Tahun		Kompetensi
7	Azwar Nasution, ST (A7)	Sangat	Cukup	Baik	8	Sangat	Master
		Baik	Baik		Tahun	Stabil	Kompetensi
8	Ahmad Pasya Siregar, ST (A8)	Baik	Cukup	Sangat	17	Cukup	Master
			Baik	Baik	Tahun	Stabil	Kompetensi
9	Tunas Sovanna Sianturi, ST (A9)	Baik	Baik	Baik	17	Stabil	Master
					Tahun		Kompetensi
10	Emil Salim, ST (A10)	Sangat	Cukup	Cukup	14	Stabil	Master
		Baik	Baik	Baik	Tahun		Kompetensi
11	Parrakitry Penomena, ST (A11)	Sangat	Baik	Sangat	13	Sangat	Master
		Baik		Baik	Tahun	Stabil	Kompetensi
12	Andrian Saputra, ST (A12)	Baik	Sangat	Baik	7	Sangat	Asesor
			Baik		Tahun	Stabil	Kompetensi
13	Rizqi Syahrul Ramadhan, ST (A13)	Baik	Cukup	Sangat	7	Stabil	Asesor
			Baik	Baik	Tahun		Kompetensi
14	Rejiko Siregar, ST(A14)	Baik	Cukup	Baik	7	Cukup	Asesor
			Baik		Tahun	Stabil	Kompetensi
15	Muara Sianipar, ST (A15)	Sangat	Sangat	Baik	7	Cukup	Asesor
		Baik	Baik		Tahun	Stabil	Kompetensi
16	Yantua Kristanto Simatupang, ST (A16)	Sangat	Sangat	Cukup	7	Cukup	Asesor
		Baik	Baik	Baik	Tahun	Stabil	Kompetensi

Keterangan:

Class 1 = Keterampilan Mengajar

Class 2 = Kemampuan Berkomunikasi

Class 3 = Keterampilan Sosial

Class 4 = Lama Bekerja

Class 5 = Stabilitas Emosi

Class 6 = Sertifikat Yang Diperoleh

2.3 Perhitungan Metode EDAS

Pada penelitian ini menggunakan metode EDAS sebagai perhitungan yang dimana metode ini memakai dua ukuran jarak yaitu PDA dan NDA. Alternatif yang mempunyai nilai PDA paling tinggi dan nilai NDA paling rendah akan menjadi alternatif terbaik.

Langkah-langkah perhitungan metode EDAS, sebagai berikut:

1. Hasil rata-rata alternatif

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}}{m}; i = 1, \dots, n \quad (1)$$

AV_j ialah keseluruhan attribute.

2. Rata-Rata Jarak Positif dan Negatif

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (r_{ij} - AV_j))}{AV_j}; i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n \quad (2)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - r_{ij}))}{AV_j}; i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n \quad (3)$$

PDA ialah jarak positif dari rata-rata dan NDA ialah jarak negatif dari rata-rata.

3. Penilaian Jarak Positif dan Negatif

$$SP_i = \sum_{j=1}^n PDA_{ij} \cdot w_j; i = 1, \dots, m \quad (4)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^n NDA_{ij} \cdot w_j; i = 1, \dots, m \quad (5)$$

Sum of Positive Distance (SP) dan *Sum of Negative Distance* (SN) adalah penilaian nilai attribute, dan dipakai untuk penentuan nilai PDA tertimbang dan NDA tertimbang dari masing-masing alternatif[13].

4. Normalisasi Bobot Jarak Positif dan Negatif

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i (SP_i)} ; i = 1, \dots, m \quad (6)$$

$$NSN_i = \frac{SN_i}{\max_i (SN_i)} ; i = 1, \dots, m \quad (7)$$

Normalize Sum of Postive Distance (NSP) dan *Normalize Sum of Negative Distance* (NSN) ialah mempertimbangkan bobot attribute dari PDA dan NDA.

5. Penetapan Skor

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) ; i = 1, \dots, m \quad (8)$$

Appraisal Score (AS) adalah peringkat akhir dari alternatif[14].

3. Hasil dan Pembahasan

Penulis dalam penerapan metode EDAS dalam pemeringkatan kompetensi instruktur dan tenaga pelatihan lembaga pelatihan kerja pemerintah pada Balai Besar Pelatihan Vokasi Dan Produktivitas Medan. Yang dimana metode EDAS membutuhkan suatu kriteria – kriteria dan bobot preferensi untuk melakukan suatu perhitungan agar mendapatkan suatu alternatif yang terbaik.

3.1 Penentuan Kriteria, Bobot dan Alternatif

Data yang dapat digunakan dalam pemeringkatan kompetensi instruktur dan tenaga pelatihan lembaga pelatihan kerja pemerintah pada Balai Besar Pelatihan Vokasi Dan Produktivitas Medan. Langkah pertama dari pemeringkatan kompetensi instruktur atau alternatif yaitu menentukan kriteria– kriteria penilaian yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Yang dimana penelitian ini menggunakan 6 kriteria dan 16 instruktur atau alternatif. Dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Pemeringkatan Kompetensi Instruktur

Kriteria	Keterangan	Jenis
Class 1	Keterampilan Mengajar	Benefit
Class 2	Kemampuan Berkomunikasi	Benefit
Class 3	Keterampilan Sosial	Benefit
Class 4	Lama Bekerja	Benefit
Class 5	Stabilitas Emosi	Benefit
Class 6	Sertifikat Yang Pernah Diperoleh	Benefit

Pada tabel 2 diberikan penjelasan dari masing-masing kriteria, yakni:

1. Keterampilan mengajar adalah kemampuan atau keterampilan yang bersifat khusus (*most specific instructional behaviors*) yang harus dimiliki oleh seorang instruktur agar dapat melaksanakan tugas mengajar secara efektif, efisien dan professional.
2. Kemampuan berkomunikasi adalah kecakapan atau kesanggupan penyampaian pesan, gagasan, atau pikiran kepada orang lain dengan tujuan orang lain tersebut memahami apa yang dimaksudkan dengan baik, secara langsung (lisan) maupun tidak langsung.
3. Keterampilan Sosial adalah kemampuan individu untuk membangun hubungan secara efektif dengan orang lain.
4. Lama bekerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja itu bekerja di suatu tempat.
5. Stabilitas emosi adalah suatu kondisi atau keadaan emosi seseorang yang benar-benar kokoh , tidak cepat mengalami perubahan dan tidak mudah terganggu.
6. Sertifikat yang pernah diperoleh adalah penghargaan yang pernah didapatkan oleh instruktur pada saat mengikuti suatu kegiatan. Sertifikat yang dimaksudkan disini yaitu sertifikat kompetensi. Sertifikat kompetensi terbagi dua jenis seperti *Master Kompetensi* dan *Asesor Kompetensi*.

Dari kriteria tersebut, dilakukan memberikan bobot dengan memakai metode ROC, maka perhitungannya seperti berikut ini:

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,41$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,24$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,16$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,10$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,06$$

$$W_6 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{6}}{6} = 0,03$$

Dapat diperoleh pembobotan nilai dari setiap kriteria-kriteria yaitu : $C_1 = 0,41$, $C_2 = 0,24$, $C_3 = 0,16$, $C_4 = 0,10$, $C_5 = 0,06$, $C_6 = 0,03$.

Selanjutnya untuk data alternatif dapat dilihat pada tabel 3 :

Tabel 3. Alternatif atau Instruktur Pada Balai Besar Pelatihan Vokasi Dan Produktivitas Medan

No	Alternatif	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Class 6
1	Hasrullahi, ST (A1)	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	39 Tahun	Stabil	Master Kompetensi
2	Reinhard Napitupulu, ST, MT (A2)	Sangat Baik	Baik	Baik	17 Tahun	Cukup Stabil	Master Kompetensi
3	Fandi Ahmad, ST (A3)	Baik	Baik	Cukup Baik	13 Tahun	Cukup Stabil	Master Kompetensi
4	Ok. Raja Muda, ST (A4)	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	13 Tahun	Sangat Stabil	Master Kompetensi
5	Anggiat Parsaoran Ritonga, ST (A5)	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	11 Tahun	Stabil	Master Kompetensi
6	Tumpal Batara Marbun, ST (A6)	Baik	Cukup Baik	Baik	11 Tahun	Stabil	Master Kompetensi
7	Azwar Nasution, ST (A7)	Sangat Baik	Cukup Baik	Baik	8 Tahun	Sangat Stabil	Master Kompetensi
8	Ahmad Pasya Siregar, ST (A8)	Baik	Cukup Baik	Sangat Baik	17 Tahun	Cukup Stabil	Master Kompetensi
9	Tunas Sovanna Sianturi, ST (A9)	Baik	Baik	Baik	17 Tahun	Stabil	Master Kompetensi
10	Emil Salim, ST (A10)	Sangat Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	14 Tahun	Stabil	Master Kompetensi
11	Parrakitry Penomena, ST (A11)	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	13 Tahun	Sangat Stabil	Master Kompetensi
12	Andrian Saputra, ST (A12)	Baik	Sangat Baik	Baik	7 Tahun	Sangat Stabil	Asesor Kompetensi
13	Rizqi Syahrul Ramadhan, ST (A13)	Baik	Cukup Baik	Sangat Baik	7 Tahun	Stabil	Asesor Kompetensi
14	Rejiko Siregar, ST(A14)	Baik	Cukup Baik	Baik	7 Tahun	Cukup Stabil	Asesor Kompetensi
15	Muara Sianipar, ST (A15)	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	7 Tahun	Cukup Stabil	Asesor Kompetensi
16	Yantua Kristanto Simatupang, ST (A16)	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup Baik	7 Tahun	Cukup Stabil	Asesor Kompetensi

Pada tabel 3 terdapat sejumlah data linguistik seperti Sangat Baik, Baik, Cukup Baik, Sangat Stabil, Stabil, Cukup Stabil, Master Kompetensi dan Asesor Kompetensi. Data ini akan diberikan pembobotan nilai yang terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Bobot Nilai Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai
Class 1	Sangat Baik	3

	Baik	2
Class 5	Cukup Baik	1
	Sangat Stabil	3
	Stabil	2
C6	Cukup Stabil	1
	Master Kompetensi	2
	Asesor Kompetensi	1

Setelah diberikan pembobotan nilai kriteria pada tabel 4 maka selanjutnya membuat data rating kecocokan yang terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Rating Kecocokan Alternatif Pada Setiap Kriteria

No	Alternatif	Class 1	Class2	Class3	Class4	Class5	Class6
1	Hasrullahi, ST (A1)	3	2	3	39	2	2
2	Reinhard Napitupulu, ST, MT (A2)	3	2	2	17	1	2
3	Fandi Ahmad, ST (A3)	2	2	1	13	1	2
4	Ok. Raja Muda, ST (A4)	3	3	3	13	3	2
5	Anggiat Parsaoran Ritonga, ST (A5)	3	2	1	11	2	2
6	Tumpal Batara Marbun, ST (A6)	2	1	2	11	2	2
7	Azwar Nasution, ST (A7)	3	1	2	8	3	2
8	Ahmad Pasya Siregar, ST (A8)	2	1	3	17	1	2
9	Tunas Sovanna Sianturi, ST (A9)	2	2	2	17	2	2
10	Emil Salim, ST (A10)	3	1	1	14	2	2
11	Parrakitry Penomena, ST (A11)	3	2	3	13	3	2
12	Andrian Saputra, ST (A12)	2	3	2	7	3	1
13	Rizqi Syahrul Ramadhan, ST (A13)	2	1	3	7	2	1
14	Rejiko Siregar, ST(A14)	2	1	2	7	1	1
15	Muara Sianipar, ST (A15)	3	3	2	7	1	1
16	Yantua Kristanto Simatupang, ST (A16)	3	3	1	7	1	1

Maka dilakukan perhitungan metode EDAS sebagai berikut:

1. Hasil rata-rata alternatif

Nilai tersebut merupakan nilai seluruh atribut digabungkan menjadi 1 tabel agar memudahkan perhitungan yang kemudian didapatkan nilai rata-rata.

$$Av_1 = (3+3+2+3+3+2+3+2+2+3+3+2+2+2+3+3)/16 = 2,5625$$

Lakukan langkah yang sama untuk Av_2 sampai dengan Av_6 sehingga hasilnya terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Rata-Rata Alternatif

Alternatif	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Class 6
Alternatif 1	3	2	3	39	2	2
Alternatif 2	3	2	2	17	1	2
Alternatif 3	2	2	1	13	1	2
Alteratif 4	3	3	3	13	3	2
Alternatif 5	3	2	1	11	2	2
Alternatif 6	2	1	2	11	2	2
Alternatif 7	3	1	2	8	3	2
Alternatif 8	2	1	3	17	1	2
Alternatif 9	2	2	2	17	2	2
Alternatif 10	3	1	1	14	2	2
Alternatif 11	3	2	3	13	3	2
Alternatif 12	2	3	2	7	3	1
Alternatif 13	2	1	3	7	2	1
Alternatif 14	2	1	2	7	1	1

Alternatif 15	3	3	2	7	1	1
Alternatif 16	3	3	1	7	1	1
Avj	2,5625	1,875	2,0625	13	1,875	1,6875

2. Rata-Rata Jarak Positif dan Negatif

$$PDA_{1,1}=(2,5625-3)/2,5625= -0,170732$$

Lakukan langkah yang sama untuk PDA_{2,1} sampai dengan PDA_{16,1} dan PDA_{1,2} sampai PDA_{1,6} sehingga hasilnya terdapat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-Rata Jarak Positif

PDA	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Class 6
Alternatif 1	-0,170732	-0,066667	-0,454545	-2	-0,066667	-0,185185
Alternatif 2	-0,170732	-0,066667	0,030303	-0,307692	0,466667	-0,185185
Alternatif 3	0,219512	-0,066667	0,515151	0	0,466667	-0,185185
Alteratif 4	-0,170732	-0,6	-0,454545	0	-0,6	-0,185185
Alternatif 5	-0,170732	-0,066667	0,515151	0,153846	-0,066667	-0,185185
Alternatif 6	0,219512	0,466667	0,030303	0,153846	-0,066667	-0,185185
Alternatif 7	-0,170732	0,466667	0,030303	0,384615	-0,6	-0,185185
Alternatif 8	0,219512	0,466667	-0,454545	-0,307692	0,466667	-0,185185
Alternatif 9	0,219512	-0,066667	0,030303	-0,307692	-0,066667	-0,185185
Alternatif 10	-0,170732	0,466667	0,515151	-0,076923	-0,066667	-0,185185
Alternatif 11	-0,170732	-0,066667	-0,454545	0	-0,6	-0,185185
Alternatif 12	0,219512	-0,6	0,030303	0,461538	-0,6	0,407407
Alternatif 13	0,219512	0,466667	-0,454545	0,461538	-0,066667	0,407407
Alternatif 14	0,219512	0,466667	0,030303	0,461538	0,466667	0,407407
Alternatif 15	-0,170732	-0,6	0,030303	0,461538	0,466667	0,407407
Alternatif 16	-0,170732	-0,6	0,515151	0,461538	0,466667	0,407407

Rata-rata jarak negatif

$$NDA_{1,1}=(3-2,5625)/2,5625= 0,170732$$

Lakukan langkah yang sama untuk NDA_{2,1} sampai dengan NDA_{16,1} dan NDA_{1,2} sampai NDA_{1,6} sehingga hasilnya terdapat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-Rata Jarak Negatif

NDA	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Class 6
Alternatif 1	0,170732	0,066667	0,454545	2	0,066667	0,185185
Alternatif 2	0,170732	0,066667	-0,030303	0,307692	-0,466667	0,185185
Alternatif 3	-0,219512	0,066667	-0,515151	0	-0,466667	0,185185
Alternatif 4	0,170732	0,6	0,454545	0	0,6	0,185185
Alternatif 5	0,170732	0,066667	-0,515151	-0,153846	0,066667	0,185185
Alternatif 6	-0,219512	-0,466667	-0,030303	-0,153846	0,066667	0,185185
Alternatif 7	0,170732	-0,466667	-0,030303	-0,384615	0,6	0,185185
Alternatif 8	-0,219512	-0,466667	0,454545	0,307692	-0,466667	0,185185
Alternatif 9	-0,219512	0,066667	-0,030303	0,307692	0,066667	0,185185
Alternatif 10	0,170732	-0,466667	-0,515151	0,076923	0,066667	0,185185
Alternatif 11	0,170732	0,066667	0,454545	0	0,6	0,185185
Alternatif 12	-0,219512	0,6	-0,030303	-0,461538	0,6	-0,407407
Alternatif 13	-0,219512	-0,466667	0,454545	-0,461538	0,066667	-0,407407
Alternatif 14	-0,219512	-0,466667	-0,030303	-0,461538	-0,466667	-0,407407
Alternatif 15	0,170732	0,6	-0,030303	-0,461538	-0,466667	-0,407407
Alternatif 16	0,170732	0,6	-0,515151	-0,461538	-0,466667	-0,407407

3. Penilaian Jarak Bobot Positif dan Negatif

$$NPDA_{1,1}=-0,170732*0,41= -0,07$$

Lakukan langkah yang sama untuk NPDA_{2,1} sampai dengan NPDA_{16,1} dan NPDA_{1,2} sampai NPDA_{1,6} sehingga hasilnya terdapat pada tabel 9.

Tabel 9. Nilai Jarak Bobot Positif

NPDA	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Class 6
Alternatif 1	-0,07	-0,016	-0,072727	-0,2	-0,004	-0,005555
Alternatif 2	-0,07	-0,016	0,004848	-0,030769	0,028	-0,005555
Alternatif 3	0,09	-0,016	0,082424	0	0,028	-0,005555
Alteratif 4	-0,07	-0,144	-0,072727	0	-0,027806	-0,005555
Alternatif 5	-0,07	-0,016	0,082424	0,015385	-0,004	-0,005555
Alternatif 6	0,09	0,112	0,004848	0,015385	-0,004	-0,005555
Alternatif 7	-0,07	0,112	0,004848	0,038461	-0,027806	-0,005555
Alternatif 8	0,09	0,112	-0,072727	-0,030769	0,028	-0,005555
Alternatif 9	0,09	-0,016	0,004848	-0,030769	-0,004	-0,005555
Alternatif 10	-0,07	0,112	0,082424	-0,007692	-0,004	-0,005555
Alternatif 11	-0,07	-0,016	-0,072727	0	-0,027806	-0,005555
Alternatif 12	0,09	-0,144	0,004848	0,046154	-0,027806	0,012222
Alternatif 13	0,09	0,112	-0,072727	0,046154	-0,004	0,012222
Alternatif 14	0,09	0,112	0,004848	0,046154	0,028	0,012222
Alternatif 15	-0,07	-0,144	0,004848	0,046154	0,028	0,012222
Alternatif 16	-0,07	-0,144	0,082424	0,046154	0,028	0,012222

Jarak bobot negatif

$$NNDA_{1,1} = 0,170732 * 0,41 = 0,07$$

Lakukan langkah yang sama untuk $NNDA_{2,1}$ sampai dengan $NNDA_{16,1}$ dan $NNDA_{1,2}$ sampai $NNDA_{1,6}$ sehingga hasilnya terdapat pada tabel 10.

Tabel 10. Nilai Jarak Bobot Negatif

NNDA	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Class 6
Alternatif 1	0,07	0,016	0,072727	0,2	0,004	0,005555
Alternatif 2	0,07	0,016	-0,004848	0,030769	-0,028	0,005555
Alternatif 3	-0,09	0,016	-0,082424	0	-0,028	0,005555
Alteratif 4	0,07	0,144	0,072727	0	0,027806	0,005555
Alternatif 5	0,07	0,016	-0,082424	-0,015385	0,004	0,005555
Alternatif 6	-0,09	-0,112	-0,004848	-0,015385	0,004	0,005555
Alternatif 7	0,07	-0,112	-0,004848	-0,038461	0,027806	0,005555
Alternatif 8	-0,09	-0,112	0,072727	0,030769	-0,028	0,005555
Alternatif 9	-0,09	0,016	-0,004848	0,030769	0,004	0,005555
Alternatif 10	0,07	-0,112	-0,082424	0,007692	0,004	0,005555
Alternatif 11	0,07	0,016	0,072727	0	0,027806	0,005555
Alternatif 12	-0,09	0,144	-0,004848	-0,046154	0,027806	-0,012222
Alternatif 13	-0,09	-0,112	0,072727	-0,046154	0,004	-0,012222
Alternatif 14	-0,09	-0,112	-0,004848	-0,046154	-0,028	-0,012222
Alternatif 15	0,07	0,144	-0,004848	-0,046154	-0,028	-0,012222
Alternatif 16	0,07	0,144	-0,082424	-0,046154	-0,028	-0,012222

4. Normalisasi Bobot Jarak Positif dan Negatif

$$\begin{aligned} NSP_1 &= (-0,07 + -0,016 + -0,072727 + -0,2 + -0,004 + -0,005555) / 0,293224 \\ &= -0,368282 / 0,293224 \\ &= -1,255975 \end{aligned}$$

Lakukan langkah yang sama untuk NSP_2 sampai dengan NSP_{16} sehingga hasilnya terdapat pada tabel 11.

Tabel 11. Normalisasi Jarak Positif

Alternatif	Nilai
Alternatif 1	-1,255975
Alternatif 2	-0,305145
Alternatif 3	0,610008
Alteratif 4	-1,091616
Alternatif 5	0,007687
Alternatif 6	0,725309
Alternatif 7	0,177161

Alternatif 8	0,412480
Alternatif 9	0,131381
Alternatif 10	0,365512
Alternatif 11	-0,655090
Alternatif 12	-0,063371
Alternatif 13	0,626309
Alternatif 14	1
Alternatif 15	-0,418711
Alternatif 16	-0,154148

Normalisasi jarak negatif

$$NSN_1 = (0,07 + 0,016 + 0,072727 + 0,2 + 0,004 + 0,005555)/0,368282$$

$$= 0,368282/0,368282$$

$$= 1$$

Lakukan langkah yang sama untuk NSN_2 sampai dengan NSN_{16} sehingga hasilnya terdapat pada tabel 12 :

Tabel 12. Normalisasi Jarak Negatif

Alternatif	Nilai
Alternatif 1	1
Alternatif 2	0,242955
Alternatif 3	-0,485685
Alternatif 4	0,869138
Alternatif 5	-0,006120
Alternatif 6	-0,577487
Alternatif 7	-0,141055
Alternatif 8	-0,328414
Alternatif 9	-0,104605
Alternatif 10	-0,291019
Alternatif 11	0,521578
Alternatif 12	0,050456
Alternatif 13	-0,498664
Alternatif 14	-0,796194
Alternatif 15	0,333375
Alternatif 16	0,122732

5. Penetapan Skor

Pada tahap ini maka akan ditentukan peringkat akhir dari alternatif yang akan ditentukan sebagai alternatif terbaik yang akan diurutkan sesuai dengan sampel data yang digunakan..

$$AS_1 = \frac{1}{2} * (-1,255975) + 1 = -0,127987$$

Dari hasil perhitungan diatas maka akan dibuat *range* nilai kompetensi yang akan dimasukkan dalam 4 kompetensi yaitu sangat baik, baik, cukup baik dan kurang baik terdapat pada tabel 13:

Tabel 13. Range Nilai Kompetensi

No	Keterangan	Range Nilai
1	Sangat Baik	0,062001 – 0,11000
2	Baik	0,013001 – 0,062000
3	Cukup Baik	(-0,040001) – 0,013000
4	Kurang Baik	(-0,015001) – (-0,040000)

Berdasarkan tabel *range* nilai kompetensi, maka diperoleh perangkingan serta hasil pemeringkatan dari alternatif yang ada terdapat pada tabel 14:

Tabel 14. Pemeringkatan Alternatif

No	Alternatif	Skor (AS _i)	Rangking	Pemeringkatan	Gol
1	Rejiko Siregar, ST (A14)	0,101903	1	Sangat Baik	III/a
2	Tumpal Batara Marbun, ST	0,073911	2	Sangat Baik	III/d

	(A6)				
3	Rizqi Syahrul Ramadhan, ST (A13)	0,063822	3	Sangat Baik	III/b
4	Fandi Ahmad, ST (A3)	0,062161	4	Sangat Baik	III/d
5	Ahmad Pasya Siregar, ST (A8)	0,042033	5	Baik	III/c
6	Emil Salim, ST (A10)	0,037246	6	Baik	III/c
7	Azwar Nasution, ST (A7)	0,018053	7	Baik	III/c
8	Tunas Sovanna Sianturi, ST (A9)	0,013388	8	Baik	III/c
9	Anggiat Parsaoran Ritonga, ST (A5)	0,000783	9	Cukup Baik	III/d
10	Andrian Saputra, ST (A12)	-0,006457	10	Cukup Baik	III/b
11	Yantua Kristanto Simatupang, ST (A16)	-0,015708	11	Cukup Baik	III/a
12	Reinhard Napitupulu, ST, MT (A2)	-0,031095	12	Cukup Baik	IV/a
13	Muara Sianipar, ST (A15)	-0,042668	13	Kurang Baik	III/a
14	Parrakitry Penomena, ST (A11)	-0,066756	14	Kurang Baik	III/c
15	Ok. Raja Muda, ST (A4)	-0,111239	15	Kurang Baik	III/d
16	Hasrullahi, ST (A1)	-0,127987	16	Kurang Baik	IV/a

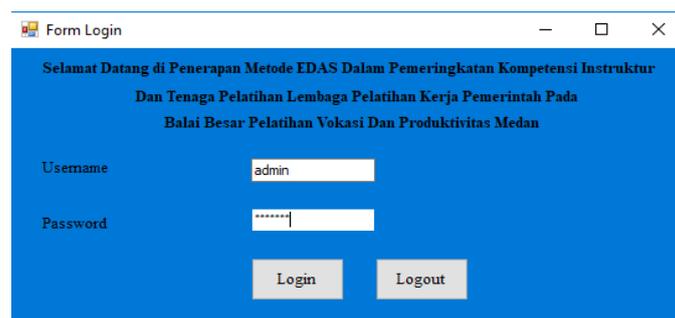
Dari tabel pemeringkatan alternatif diatas, maka dapat diambil keputusan bahwa pemeringkatan kompetensi instruktur dibagi menjadi 4 jenis pemeringkatan yaitu sangat baik dengan alternatif A14, A6, A13 dan A3, baik dengan alternatif A8, A10, A7 dan A9, cukup baik dengan alternatif A5, A12, A16 dan A2, kurang baik dengan alternatif A15, A11, A4 dan A1.

3.2 Hasil Pengujian

Pengujian adalah proses evaluasi sebuah perangkat lunak secara manual maupun otomatis untuk menguji apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan persyaratan atau belum, atau menentukan perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan hasil sebenarnya.

1. Tampilan *Form Login*

Form ini adalah tampilan awal yang digunakan oleh *user* untuk masuk kedalam aplikasi dengan meinputkan *username* dan *password* yang sesuai.



Gambar 2. *Form Login*

2. Tampilan *Form Menu Utama*

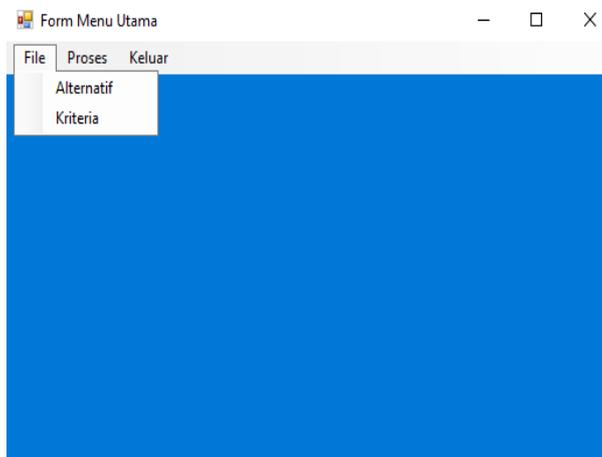
Pada tampilan *form* ini adalah tampilan halaman depan yang berisi diantaranya adalah menu *file*, proses dan keluar.



Gambar 3. Form Menu Utama

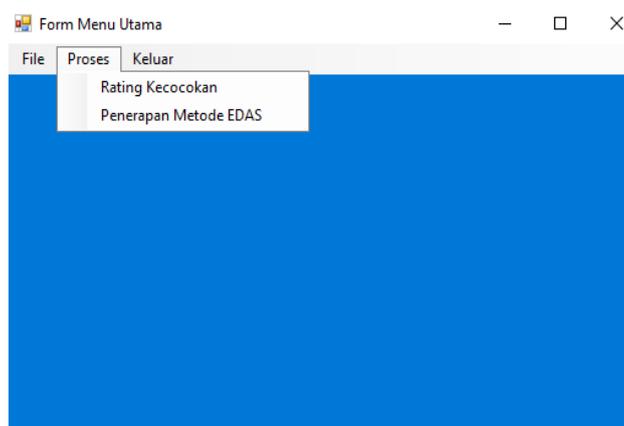
Didalam tampilan menu utama terdapat dua bagian submenu diantaranya terdapat pada gambar 4 dan 5.

a. Submenu File



Gambar 4. Submenu File

b. Submenu Proses



Gambar 5. Submenu Proses

3. Tampilan Form Data Alternatif

Form ini dipakai user untuk menginputkan data alternatif dan disimpan ke dalam database. Adapun tampilannya terdapat pada gambar 6 :

Form Alternatif

DATA ALTERNATIF

Kode Alternatif:

Nama Alternatif:

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	Hasrullahi, ST
A2	Reinhard Napitupulu, ST, MT
A3	Fandi Ahmad, ST
A4	Ok. Raja Muda, ST
A5	Anggiat Parsaoran Ritonga, ST
A6	Tumpal Batara Marbun, ST
A7	Azwar Nasution, ST
A8	Ahmad Pasya Siregar, ST
A9	Tunas Sovanna Sianturi, ST
A10	Emil Salim, ST
A11	Parrakitry Penomena, ST
A12	Andrian Saputra, ST
A13	Rizqi Syahrul Ramadhan, ST
A14	Rejiko Siregar, ST
A15	Muara Sianpar, ST
A16	Yantua Kristanto Simatupang, ST

Baru Simpan Hapus Batal Keluar

Gambar 6. Tampilan Form Data Alternatif

4. Tampilan Form Data Kriteria

Form ini dipakai user untuk menginputkan data kriteria dan tersimpan ke dalam database. Adapun tampilannya terdapat pada gambar 7.

Form Kriteria

DATA KRITERIA

Kode Kriteria:

Nama Kriteria:

Jenis Kriteria:

Bobot:

Kode Krite...	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobo
C1	Keterampilan Mengajar	Benefit	0,41
C2	Kemampuan Berkomunikasi	Benefit	0,24
C3	Keterampilan Sosial	Benefit	0,16
C4	Lama Bekerja	Benefit	0,10
C5	Stabilitas Emosi	Benefit	0,06
C6	Sertifikat Yang Pernah Diperoleh	Benefit	0,03

Baru Simpan Hapus Batal Keluar

Gambar 7. Tampilan Form Data Kriteria

5. Tampilan Form Rating Kecocokan

Form ini dipakai user untuk menginput kode rating, kode alternatif, nama alternatif dan masing-masing kriterianya. Adapun tampilannya terdapat pada gambar 8:

Form Rating Kecocokan

RATING KECECOKAN

Kode Rating:

Kode Alternatif:

Nama Alternatif:

Keterampilan Mengajar (C1): Kemampuan Berkomunikasi (C2): Keterampilan Sosial (C3): Lama Bekerja (C4): Stabilitas Emosi (C5): Sertifikat Yang Pernah Diperoleh (C6):

Kode Rating	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Keterampilan Mengajar	Kemampuan Berkomunikasi	Keteram
1	A1	Hasrullahi, ST	3	2	3
2	A2	Reinhard Napitupulu, ST, MT	3	2	2
3	A3	Fandi Ahmad, ST	2	2	1
4	A4	Ok. Raja Muda, ST	3	3	3
5	A5	Anggiat Parsaoran Ritonga, ...	3	2	1
6	A6	Tumpal Batara Marbun, ST	2	1	2
7	A7	Azwar Nasution, ST	3	1	2
8	A8	Ahmad Pasya Siregar, ST	2	1	3
9	A9	Tunas Sovanna Sianturi, ST	2	2	2
10	A10	Emil Salim, ST	3	1	1
11	A11	Parrakitry Penomena, ST	3	2	3
12	A12	Andrian Saputra, ST	2	3	2
13	A13	Rizqi Syahrul Ramadhan, ST	?	1	3

Baru Simpan Hapus Batal Keluar

Gambar 8. Tampilan Form Rating Kecocokan

6. Tampilan Form Hasil Keputusan

Form ini dipakai user untuk memproses data rating kecocokan dan data kriteria agar mendapatkan hasil pemeringkatan alternatif. Adapun tampilannya terdapat pada gambar 9.

No	Alternatif	Skor (ASi)	Rangkaian	Pemeringkatan	Gol
1	Rejiko Siregar, ST (A14)	0,101903	1	Sangat Baik	III/a
2	Tumpal Batara Marbun, ST (A6)	0,073911	2	Sangat Baik	III/d
3	Rizqi Syahrul Ramadhan, ST (A13)	0,063822	3	Sangat Baik	III/b
4	Fandi Ahmad, ST (A3)	0,062161	4	Sangat Baik	III/d
5	Ahmad Pasya Siregar, ST (A8)	0,042033	5	Baik	III/c
6	Emil Salm, ST (A10)	0,037246	6	Baik	III/c
7	Azwar Nasution, ST (A7)	0,018053	7	Baik	III/c
8	Tunas Sovanna Sianturi, ST (A9)	0,013388	8	Baik	III/c
9	Anggiat Parsaoran Ritonga, ST (A5)	0,000783	9	Cukup Baik	III/d
10	Anditan Saputra, ST (A12)	-0,006457	10	Cukup Baik	III/b
11	Yantua Kristanto Simatupang, ST (A16)	-0,015708	11	Cukup Baik	III/a
12	Reinhard Napitupulu, ST, MT (A2)	-0,031095	12	Cukup Baik	IV/a
13	Muara Sianipar, ST (A15)	-0,042668	13	Kurang Baik	III/a
14	Parrakitty Penomena, ST (A11)	-0,066756	14	Kurang Baik	III/c
15	Ok.Raja Muda, ST (A4)	-0,111239	15	Kurang Baik	III/d
16	Hasrullahi, ST (A1)	-0,127987	16	Kurang Baik	IV/a

Gambar 9. Tampilan Form Hasil Keputusan

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan metode EDAS dalam pemeringkatan kompetensi instruktur dan tenaga pelatihan lembaga pelatihan kerja pemerintah pada Balai Besar Pelatihan Vokasi Dan Produktivitas Medan. Perhitungan metode EDAS dapat menghasilkan pemeringkatan instruktur yang terbagi atas 4 jenis pemeringkatan yaitu “sangat baik dengan alternatif A14, A6, A13 dan A3, baik dengan alternatif A8, A10, A7 dan A9, cukup baik dengan alternatif A5, A12, A16 dan A2, kurang baik dengan alternatif A15, A11, A4 dan A1. Maka dapat disimpulkan bahwa instruktur yang memiliki kompetensi sangat baik dan baik merupakan instruktur yang memiliki kompetensi yang paling baik dibandingkan instruktur yang memiliki kompetensi yang cukup baik dan kurang baik. Dalam mengambil suatu keputusan yang melibatkan banyak kriteria dan alternatif pilihan, metode EDAS sangat tepat digunakan karena metode ini menghitung skor akhir dari setiap alternatif. Penulis berharap agar penelitian yang telah dilakukan pada artikel ini dapat berjalan dengan baik serta dapat memberikan rekomendasi dalam hal pemeringkatan kompetensi instruktur pada penelitian selanjutnya.

Daftar Pustaka

- [1] S. S. Syahrudin, Hasanuddin Remmang, “Pengaruh Pelatihan Dan Kompetensi Instruktur Terhadap Kinerja Pegawai Balai Latihan Kerja Kabupaten Pangkep,” vol. 4, no. 1, pp. 122–131, 2021, doi: 10.35965/jbm.v4i1.1206.
- [2] A. Suryadi and E. Harahap, “Pemeringkatan Pegawai Berprestasi Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process) di PT . XYZ,” vol. 16, no. 2, pp. 17–28, 2017.
- [3] M. Mesran, S. D. A. Pardede, A. Harahap, and A. P. U. Siahaan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) Menerapkan Metode MOORA,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 16–22, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.595.
- [4] L. P. Dewi, A. Setiawan, and C. S. Suryadi, “Sistem Pendukung Keputusan Pelatihan Karyawan Dengan Metode PIPRECIA-EDAS,” pp. 1–6, 2021.
- [5] P. Fitriani and T. S. Alasi, “Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Judul Skripsi Mahasiswa dengan Metode WASPAS , COPRAS dan EDAS berdasarkan Penilaian Dosen,” vol. 4, pp. 1051–1061, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i4.2431.
- [6] R. Safitri and I. Firdaus, “SPK Rekomendasi Pekerjaan Dengan Metode EDAS (Studi Kasus : Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang),” vol. 1, 2020.
- [7] S. E. Torkayesh, A. Amiri, A. Iranizad, and A. E. Torkayesh, “Entropy Based Edas Decision Making Model For Neighborhood Selection : A Case Study In Istanbul,” vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2020.
- [8] Y. He, F. Lei, G. Wei, R. Wang, J. Wu, and C. Wei, “EDAS Method for Multiple Attribute Group Decision Making with Probabilistic Uncertain Linguistic Information and Its Application to Green Supplier Selection,” vol. 12, no. 2, pp. 1361–1370, 2019.
- [9] F. K. Pardosi and N. A. Hasibuan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Ketua

- Program Studi Menerapkan Metode VIKOR,” vol. 3, no. 2, pp. 64–70, 2021, doi: 10.47065/bits.v3i2.305.
- [10] I. Amalia, I. Djumena, and S. Suherman, “Upaya Instruktur dalam Memberdayakan Warga Belajar Melalui Pelatihan Las Smaw,” vol. 2, no. 2, pp. 116–125, 2018.
- [11] E. Yudianto and A. P. Wibowo, “Implementasi Metode Ahp Dan Moora Untuk Pemeringkatan Emarketplace Indonesia Tahun 2020 Kuartal Kedua,” vol. 6, no. April, pp. 120–129, 2021.
- [12] A. Saputra, S. Wahid, and Ismaniar, “Strategi Pembelajaran Instruktur Pelatihan Menyulam,” no. 1, 2018, doi: 10.24036/spektrumpls.v1i1.9001.
- [13] W. Liang, G. Zhao, and S. Luo, “An Integrated EDAS-ELECTRE Method With Picture Fuzzy Information for Cleaner Production Evaluation in Gold Mines,” *IEEE Access*, vol. 6, pp. 65747–65759, 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2878747.
- [14] Z. Stevic, M. Vasiljevic, E. K. Zavadskas, S. Sremac, and Z. Turskis, “Selection of Carpenter Manufacturer using Fuzzy EDAS Method,” vol. 29, no. 3, pp. 281–290, 2018.