

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Supervisor Menerapkan Metode EDAS berdasarkan Pembobotan ROC

Iwan Purnama¹, Zulkifli^{2*}, Muhammad Bobbi Kurniawan Nasution³, Abdul Karim⁴, Sri Trianovie⁵

¹Prodi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu, Indonesia

²Prodi Bisnis Digital Fakultas, Ekonomi dan Bisnis, Institut administrasi dan kesehatan Setih Setio Muara Bungo, Indonesia

³Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Indonesia

⁴Prodi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

⁵Prodi Manajemen Informatika, STMIK MULIA DARMA, Labuhanbatu, Indonesia

Email: ¹iwanpurnama2014@gmail.com, ^{2*}z.skom@yahoo.com, ³mhdbobbi@gmail.com, ⁴abdkarim6@gmail.com, ⁵sritrianovie@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: z.skom@yahoo.com

Submitted: 02/06/2023; Accepted: 27/06/2023; Published: 29/06/2023

Abstrak—Sales merupakan sebuah pekerjaan yang bertujuan untuk menjual suatu produk baik berupa barang, jasa dan lain lain serta memberikan pelayanan terbaik kepada konsumen atau pembeli. Sales akan bekerja dengan maksimal jika dikelola dengan baik. Orang yang bekerja mengelola pekerjaan sales adalah seorang sales supervisor. Sales Supervisor merupakan seseorang yang bertanggung jawab dalam mengelola tata kerja dari setiap sales yang berada dibawah kendalinya. Seorang supervisor diwajibkan untuk dapat mengontrol setiap pelaksanaan tugas dari seorang sales. Jika perusahaan mempekerjakan seorang yang tidak berkualitas menjadi seorang sales supervisor, maka akan menyebabkan kerugian. Sehingga untuk melakukan penentuan sales supervisor dibutuhkan suatu sistem yang akan membantu memilih kandidat sales supervisor yang baik dan berkualitas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sistem yang tepat untuk membantu perusahaan dalam melakukan pemilihan adalah SPK Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang sengaja dibuat untuk membantu pihak pihak tertentu dalam mengambil suatu keputusan dengan hasil yang berkualitas dan objektif. SPK membutuhkan suatu metode. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS). Metode EDAS memiliki fungsi yaitu untuk menghasilkan sebuah nilai perankingan bdengan mengimplementasikan formulasi formulasi matematika dengan tepat sesuai kaidah. Formulasi matematis tersebut disusun secara sistematis oleh para ahli dan menghasilkan suatu nilai ranking yang pada akhirnya akan dirangkai menjadi sebuah keputusan yang akurat. Dari hasil penelitian ini diperoleh nilai sebesar 0.5348 diraih oleh Mandala sebagai alternatif B₇ yang merupakan calon sales supervisor terbaik.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan (SPK); Metode EDAS; Metode ROC; Sales Supervisor

Abstract—Sales is a job that aims to sell a product in the form of goods, services and others and provide the best service to consumers or buyers. Sales will work optimally if managed properly. The person who works to manage sales work is a sales supervisor. Sales Supervisor is someone who is responsible for managing the work procedures of each sales person under his control. A supervisor is required to be able to control every task implementation of a salesperson. If the company hires someone who is not qualified to be a sales supervisor, it will cause losses. So to determine the sales supervisor, a system is needed that will help select good and quality sales supervisor candidates according to the criteria set by the company. The right system to assist companies in making elections is SPK. Decision support system (DSS) is a system that is deliberately created to assist certain parties in making decisions with quality and objective results. SPK requires a method. In this study the method used is the Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS) method. The EDAS method has a function, namely to produce a ranking value by implementing mathematical formulations correctly according to the rules. The mathematical formulation is systematically arranged by experts and produces a ranking value which will eventually be assembled into an accurate decision. From the results of this study, a value of 0.5348 was obtained by Mandala as an alternative to B₇, which is the best sales supervisor candidate.

Keywords: Decision Support System (DSS); EDAS Method; ROC Method; Sales Supervisor

1. PENDAHULUAN

Sales merupakan sebuah pekerjaan yang bertujuan untuk menjual suatu produk baik berupa barang, jasa dan lain lain serta memberikan pelayanan terbaik kepada konsumen atau pembeli. Orang yang bekerja dibidang tersebut bertanggung jawab atas habisnya produk yang ditawarkan. Banyak hal yang harus dikuasai oleh seorang sales, seperti penguasaan teknik penjualan, kepercayaan diri dalam mengajak orang berbicara, memahami teknik berbicara secara persuasi atau bersifat mengajak, sehingga orng yang ditawarkan tertarik terhadap produk yang sedang dipromosikan. Dalam pengelolaan menejemen kerja dari seorang sales, ada seseorang yang bertanggung jawab dalam mengelola pekerjaan dari semua sales yang bekerja dalam perusahaan tersebut[1]. seseorang yang bertanggung jawab dalam mengarahkan, mensuport dan dan mengorganisir semua sales sering disebut sebagai seorang sales supervisor.

Sales Supervisor merupakan seseorang yang bertanggung jawab dalam mengelola tata kerja dari setiap sales yang berada dibawah kendalinya. Seorang supervisor diwajibkan untuk dapat mengontrol setiap pelaksanaan tugas dari sorang sales[2]. Tugas lain dari seorang sales supervisor adalah mampu mengawasi setiap tata cara kerja dari setiap bawahannya. Dengan kata lain, tugas dari sales supervisor adalah untuk mengintrol, memantau, mengatur mengarahkan dan mengawasi tata cara kerja dari setiap sales yang berada dibawah pimpinanya. Kemudian melakukan pelaporan kepada menejer dan mengeksekusi kekurangan dari setiap sales[3]. Dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab sebagai sales supervisor, seorang yang bekerja dibidang ini juga harus memiliki keahlian untuk

mengajarkan teknik teknik atau tata cara menjadi sales yang baik dan berkualitas, sehingga orang-orang yang berada dibawah pimpinan seorang sales supervisor tersebut menghargai dan mendengarkan sales supervisor tersebut. sehingga seseorang yang menjadi sales supervisor harus memiliki jiwa kepemimpinan.

Dalam pemilihan sales supervisor, sebuah perusahaan biasanya akan memiliki syarat syarat untuk menjadi sales supervisor. Syarat tersebut sering disebut pula sebagai kriteria. Kriteria merupakan suatu acuan atau patokan dari sebuah perusahaan untuk memilih calon sales supervisornya. Sehingga seorang yang layak menjadi sales supervisor haru mampu memenuhi setiap kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Kriteria yang harus dimiliki oleh seseorang untuk dapat menjadi supervisor adalah pengalaman dibidang sales, pendidikan, memiliki pengalaman organisasi, memiliki skill komunikasi yang baik, pemahaman terhadap pedoman hukum lapangan. Dengan adanya kriteria tersebut, perusahaan dapat memilih sales supervisor yang berkualitas. Dalam pemilihan sales supervisor, jika dilakukan secara manual akan memakan waktu yang cukup lama, untuk memecahkan permasalahan tersebut maka penulis memutuskan membuat sebuah sistem untuk membantu pihak perusahaan dalam memilih sales supervisor. Sistem tersebut adalah sistem pendukung keputusan.

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang sengaja dibuat untuk membantu pihak pihak tertentu dalam mengambil suatu keputusan dengan hasil yang berkualitas dan objektif. Dengan cara kerja yang efektif dan efisien, serta tidak bergantung hanya pada uatu keputusan yang subjektif atau berdasarkan parameter yang salah. Sehingga pemilihan yang diperoleh menjadi hasil pilihan yang objektif serta tidak membutuhkan waktu yang lama dan tenaga kerja untuk pemilihan tersebut menjadi semakin minim dan mudah[4]–[6]. SPK dibuat dengan tujuan membantu pihak tertentu dalam mengambil keputusan yang baik dan benar demi meningkatkan kualitas perusahaan atau apapun yang saat ini dikelola[7]. Tata cara kerja dari SPK ini dirancang seperti tata cara kerja dari sebuah komputer sehingga dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan pada saat menjalankan tugas sebagai pengambilan suatu keputusan[8]. Dalam penerapannya, SPK dapat menjalankan fungsi sebagai suatu sistem untuk membantu pihak tertentu yang sedang mengalami kesulitan dalam melakukan pengambilan suatu keputusan yang memiliki data yang relatif besar dan rumit. SPK ini dirancang untuk mempermudah kesulitan tersebut[9]. Hasil yang diperoleh dengan menggunakan SPK ini adalah hasil rekomendasi keputusan yang akurat karena dilakukan dengan cara yang sistematis dan menggunakan formula matematis yang terbilang rumit tetapi kerumitan tersebut dapat dikendalikan oleh komputer [10]–[12]. SPK membutuhkan suatu metode. Pada penelitian ini penulis memutuskan memilih metode EDAS sebagai metode yang digunakan.

Metode EDAS ialah suatu metode yang dipakai dalam melengkapi SPK. Metode EDAS memiliki fungsi yaitu untuk menghasilkan sebuah nilai perbandingan dengan mengimplementasikan formulasi formulasi matematika dengan tepat sesuai kaidah. Formulasi matematis tersebut disusun secara sistematis oleh para ahli dan menghasilkan suatu nilai rangking yang pada akhirnya akan dirangkai menjadi sebuah keputusan yang akurat. Metode EDAS merupakan metode yang mengoptimalkan nilai nilai dari antara data alternatif dan data kriteria sehingga dengan mengkomplikasikan data alternatif dan data kriteria akan menghasilkan normalisasi. Kemudian dengan diperoleh nilai normalisasi, maka akan menghasilkan suatu nilai jarak negatif dan jarak positif sehingga dengan diperoleh jarak negatif dan positif, akan menghasilkan skor dari setiap alternatif. Alternatif yang dibahas didini adalah sampel dari setiap data, dalam pemilihan sales supervisor, maka alternatif dari sales supervisor adalah calon sales supervisor yang melamar[13].

Beberapa penelitian terkait yang telah dipelajari oleh peneliti yaitu penelitian yang dilakukan oleh peneliti bernama Heruddin dkk (2022), yang membahas Pelaku Pariwisata Terbaik dengan metode EDAS dengan hasil sebesar 0.9932 sebagai kota pariwisata terbaik atas nama berastagi sebagai alternatif A7[14]. Penelitian dilakukan yang dilakukan pada tahun 2022 oleh Andra Rizky Afandhi tentang Penentuan Siswa kelas bahasa yang Berprestasi Di SMA EFG menggunakan Metode EDAS dan menghasilkan nilai sebesar 0.5 sebagai alternatif SW40 yang menjadi peringkat terbaik[15]. Penelitian mengenai mengenai metode EDAS juga dilakukan seorang peneliti yaitu Ria Safitri pada tahun 2020 yang meneliti tentang Rekomendasi Pekerjaan yang menggunakan 7 alternatif dan 5 kriteria dan dengan hasil senilai 0.9936 sebagai alternative rekomendasi yaitu A1[7]. Penelitian yang diteliti oleh Putri Mandarani dkk pada tahun 2022 yang membahas tentang Penulis Terbaik dengan mengimplementasikan metode pembobotan ROC dan metode perangkingan yaitu metode EDAS dan mendapatkan nilai tertinggi senilai 0.1855 sebagai alternative A001 menjadi alternatif rekomendasi[16]. Penelitian lain mengenai metode EDAS dilakukan oleh Jumpa Dorisman Rajaguguk dkk pada tahun 2022 mengenai calon penerima bantuan dan menghasilkan nilai tertinggi sebesar 0.707 dengan nama alternatif yaitu Nur Sekartika sebagai (A2) yang diperoleh sebagai alternatif terbaik[17].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dibawah ini merupakan penjelasan singkat mengenai tahapan dari penelitian dalam melakukan pemilihan sales supervisor yaitu:

a. Menganalisa Masalah

Tahap awal adalah analisa masalah. Tahapan ini merupakan tahap dimana penulis memeriksa apa yang menjadi permasalahan dan memahami inti masalah sehingga akhirnya dapat ditentukan solusi yang seharusnya dilakukan. Pada penelitian ini masalah yang terjadi adalah kesulitan dalam memilih sales supervisor.

b. Pengumpulan Data

Langkah kedua yaitu melakukan pencarian data. Dalam penelitian, data merupakan bahan utama yang akan diolah menjadi hasil dari suatu penelitian. Dalam penelitian ini, data yang diperlukan adalah data calon sales supervisor, serta data kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan.

c. Studi Literatur dan Keperpustakaan

Langkah selanjutnya adalah melakukan studi literatur. Studi literatur artinya, dalam penelitian seseorang harus mengerti mengenai objek yang sedang diteliti. Sehingga untuk mengerti mengenai objek tersebut, peneliti harus melakukan riset mengenai objek yang sedang diteliti dan mempelajari semua yang berkaitan dengan objek tersebut.

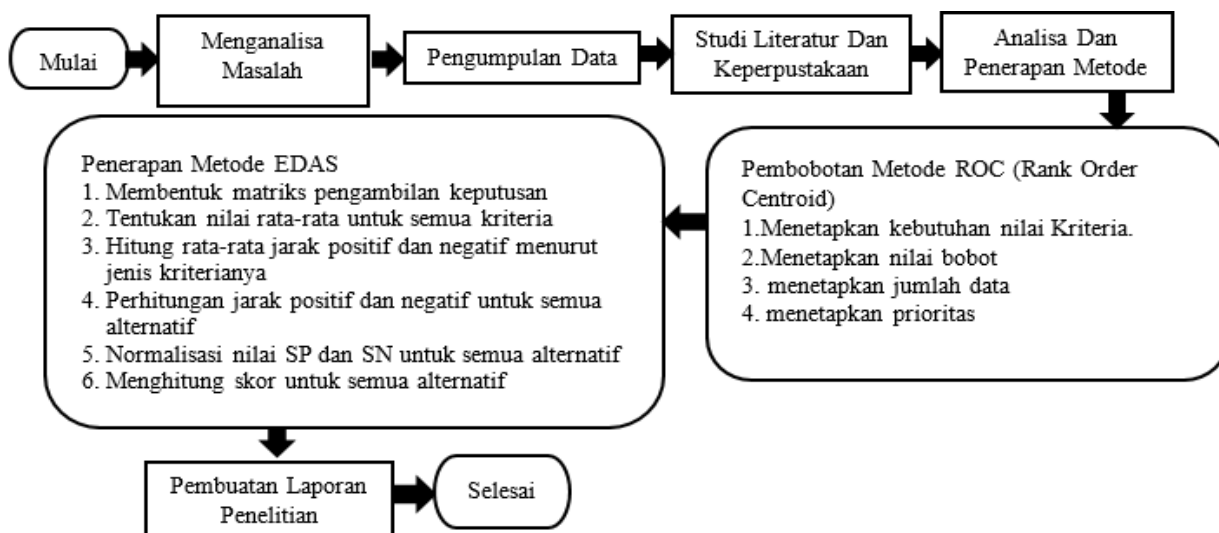
d. Analisa Penerapan metode

Langkah selanjutnya adalah penerapan metode. Langkah ini merupakan tahapan penting karena pada penerapan metode akan diperoleh hasil dari penelitian yang sedang dilakukan. Dengan memperhatikan hasil dari langkah ini maka akan diperoleh solusi terbaik dari suatu permasalahan yang sedang terjadi.

e. Laporan Penelitian

Setelah melakukan penerapan metode dan memperoleh hasil, maka langkah terakhir adalah melakukan penulisan laporan penelitian. Didalam laporan penelitian ini akan dijelaskan secara terperinci mengenai tahapan penelitian, hasil dari penelitian dan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Berikut gambar 1, merupakan kerangka sederhana yang menggambarkan proses dari setiap penelitian:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

2.2 Sales Supervisor

Sales Supervisor merupakan seseorang yang bertanggung jawab dalam mengelola tata kerja dari setiap sales yang berada dibawah kendalinya. Seorang supervisor diwajibkan untuk dapat mengontrol setiap pelaksanaan tugas dari seorang sales. Tugas lain dari seorang sales supervisor adalah mampu mengawasi setiap tata cara kerja dari setiap bawahannya[18][19]. Dengan kata lain, tugas dari sales supervisor adalah untuk mengontrol, memantau, mengatur mengarahkan dan mengawasi tata cara kerja dari setiap sales yang berada dibawah pimpinannya. Kemudian melakukan pelaporan kepada menejer dan mengeksekusi kekurangan dari setiap sales. Dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab sebagai sales supervisor, seorang yang bekerja dibidang ini juga harus memiliki keahlian untuk mengajarkan teknik teknik atau tata cara menjadi sales yang baik dan berkualitas, sehingga orang-orang yang berada dibawah pimpinan seorang sales supervisor tersebut menghargai dan mendengarkan sales supervisor tersebut. sehingga seseorang yang menjadi sales supervisor harus memiliki jiwa kepemimpinan.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang sengaja dibuat untuk membantu pihak-pihak tertentu dalam mengambil suatu keputusan dengan hasil yang berkualitas dan objektif. Dengan cara kerja yang efektif dan efisien, serta tidak bergantung hanya pada suatu keputusan yang subjektif atau berdasarkan parameter yang salah. Sehingga pemilihan yang diperoleh menjadi hasil pilihan yang objektif serta tidak membutuhkan waktu yang lama dan tenaga kerja untuk pemilihan tersebut menjadi semakin minim dan mudah. SPK dibuat dengan tujuan membantu pihak-pihak tertentu dalam mengambil keputusan yang baik dan benar demi meningkatkan kualitas perusahaan atau apapun yang saat ini dikelola. Tata cara kerja dari SPK ini dirancang seperti tata cara kerja dari sebuah komputer sehingga dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan pada saat menjalankan tugas sebagai pengambilan suatu keputusan[8]. Dalam penerapannya, SPK dapat menjalankan fungsi sebagai suatu sistem untuk membantu pihak-pihak tertentu yang

sedang mengalami kesulitan dalam melakukan pengambilan suatu keputusan yang memiliki data yang relatif besar dan rumit. SPK ini dirancang untuk mempermudah kesulitan tersebut[9].

2.4 Metode Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS)

Metode EDAS ialah suatu metode yang dipakai dalam melengkapi SPK. Metode EDAS memiliki fungsi yaitu untuk menghasilkan sebuah nilai perbandingan dengan mengimplementasikan formulasi formulasi matematika dengan tepat sesuai kaidah. Formulasi matematis tersebut disusun secara sistematis oleh para ahli dan menghasilkan suatu nilai rangking yang pada akhirnya akan dirangkai menjadi sebuah keputusan yang akurat. Metode EDAS merupakan metode yang mengoptimalkan nilai nilai dari antara data alternatif dan data kriteria sehingga dengan mengkomplikasikan data alternatif dan data kriteria akan menghasilkan normalisasi[20]. Kemudian dengan diperoleh nilai normalisasi, maka akan menghasilkan suatu nilai jarak negatif dan jarak positif sehingga dengan diperoleh jarak negatif dan positif, akan menghasilkan skor dari setiap alternatif. Alternatif yang dibahas disini adalah sampel dari setiap data, dalam pemilihan sales supervisor, maka alternatif dari sales supervisor adalah calon sales supervisor yang melamar[17]–[19]. Tahapan-tahapan dalam melakukan perhitungan EDAS [23] yaitu:

a. Melakukan pembuatan matriks keputusan

$$X = [X_{ij}]_{n \times m} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nm} \end{bmatrix} \quad (1)$$

b. Mencari rata-rata alternatif

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}}{m} \quad (2)$$

c. Mencari jarak rata rata dari jarak positif dan negatif.

Jika jenis kriteria *benefit* rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (r_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (3)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - r_{ij}))}{AV_j} \quad (4)$$

Jika jenis kriteria *cost* rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - r_{ij}))}{AV_j} \quad (5)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (r_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (6)$$

d. Penilaian Jarak Positif dan Negatif alternatif.

$$SP_i = \sum_{j=1}^m W_j * PDA_j \quad (7)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^m W_j * NDA_j \quad (8)$$

e. Normalisasi jarak positif dan negatif alternatif.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad (9)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad (10)$$

f. Menentukan skor alternatif

$$AS_i = \frac{1}{2} (NSP_i + NSN_i) \quad (11)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penetapan Alternatif

Dalam melakukan penelitian, data yang paling penting adalah data alternatif. Data alternatif merupakan data yang akan dijadikan sebagai bahan perhitungan dalam penelitian. Pada penelitian ini data yang dijadikan sebagai alternatif adalah data calon sales supervisor yang diperlihatkan pada tabel 1.

Tabel 1. Data Alternatif Calon sales supervisor

Kode	Alternatif
B ₁	Andi Kirja
B ₂	Ahdana
B ₃	Rindi andika
B ₄	Selinda
B ₅	Jayaka
B ₆	Arsyah
B ₇	Mandala

3.2 Penetapan Kriteria

Data yang selanjutnya harus ada adalah data kriteria. Dalam pemilihan sales supervisor, sebuah perusahaan biasanya akan memiliki syarat syarat untuk menjadi sales supervisor. Syarat tersebut sering disebut pula sebagai kriteria. Kriteria merupakan suatu acuan atau patokan dari sebuah perusahaan untuk memilih calon sales supervisornya. Sehingga seorang yang layak menjadi sales supervisor harus mampu memenuhi setiap kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Kriteria yang harus dimiliki oleh seseorang untuk dapat menjadi supervisor adalah pengalaman dibidang sales, pendidikan, memiliki pengalaman organisasi, memiliki skill komunikasi yang baik, pemahaman terhadap pedoman hukum lapangan. Dengan adanya kriteria tersebut, perusahaan dapat memilih sales supervisor yang berkualitas. Data kriteria harus juga memiliki nilai bobot. Dalam penelitian ini bobot kriteria diperoleh dari hasil penggunaan nilai pembobotan dengan menggunakan metode ROC. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Kriteria dan Bobot

Kode	Kriteria	Bobot	Jenis
C1	Pengalaman	0.456	Benefit
C2	Pendidikan	0.256	Benefit
C3	pengalaman organisasi	0.156	Benefit
C4	komunikasi	0.09	Benefit
C5	Pemahaman terhadap lapangan	0.04	Benefit

Keterangan:

Pengalaman : memiliki pengalaman dalam dunia Sales (dalam tahun).

Pendidikan : pendidikan terakhir.

pengalaman organisasi : dengan berorganisasi, seseorang mampu untuk bersosialisasi

komunikasi : dalam melakukan pemasaran dan mengontrol orang yang bekerja, harus dapat berkomunikasi dengan baik.

Pemahaman terhadap lapangan : dengan memahami situasi dilapangan, sales supervisor dapat memberikan arahan yang baik kepada sales yang dipimpinya.

3.3 Data Rating Kecocokan Alternatif dan Kriteria

Berdasarkan data yang diperoleh penulis, maka dapat dilihat pada tabel 3 mengenai data rating kecocokan antara alternatif dan kriteria.

Tabel 3. Alternatif Calon Content Creator Mahasiswa

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
B ₁	3	SMA	Ada	Baik	Berpengalaman
B ₂	5	SMA	Tidak ada	Kurang baik	Berpengalaman
B ₃	2	S1	Ada	Sangat baik	Kurang berpengalaman
B ₄	3	S1	Ada	Baik	Kurang berpengalaman
B ₅	4	S1	Tidak ada	Kurang baik	Berpengalaman
B ₆	5	SMA	Tidak ada	Baik	Berpengalaman
B ₇	5	SMA	Ada	Kurang baik	Sangat berpengalaman

Dapat dilihat pada tabel 3 bahwa data rating kecocokan masih dalam bentuk linguistik, sehingga harus diubah kedalam bentuk angka dengan menggunakan tabel bobot. Berikut tabel 4-7, yang merupakan data mengenai pembobotan kriteria C₂, C₃, C₄ dan C₅:

Tabel 4. Bobot C₂

Keterangan	Nilai
S1	2
SMA	1



Tabel 5. Bobot C₃

Keterangan	Nilai
Ada	2
Tidak ada	1

Tabel 6. Bobot C₄

Keterangan	Nilai
Sangat Baik	3
Baik	2
Cukup Baik	1

Tabel 7. Pembobotan C₅

Keterangan	Nilai
Sangat Berpengalaman	3
Berpengalaman	2
Kurang Berpengalaman	1

Dengan memperhatikan dan mengelola tabel pembobotan pada setiap kriteria, maka terbentuklah tabel data rating kecocokan yang berbentuk angka seperti yang ada pada tabel 8.

Tabel 8. Data Rating Kecocokan

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
B ₁	3	1	2	2	2
B ₂	5	1	1	1	2
B ₃	2	2	2	3	1
B ₄	3	2	2	2	1
B ₅	4	2	1	1	2
B ₆	5	1	1	2	2
B ₇	5	1	2	1	3

3.4 Penerapan Metode EDAS

Dalam melakukan penelitian, tahap penerapan metode adalah tahapan yang paling penting, karena merupakan tahapan yang akan menghasilkan solusi permasalahan. Berikut uraian dari penerapan metode EDAS:

a. Membentuk matriks keputusan

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

b. Menentukan nilai rata-rata untuk semua kriteria dengan persamaan 7.

$$AV_1 = \frac{(3+5+2+3+4+5+5)}{7} = \frac{27}{7} = 3.8571$$

$$AV_2 = \frac{(1+1+2+2+2+1+1)}{7} = \frac{10}{7} = 1.4286$$

$$AV_3 = \frac{(2+1+2+2+1+1+2)}{7} = \frac{11}{7} = 1.5714$$

$$AV_4 = \frac{(2+1+3+2+1+2+1)}{7} = \frac{12}{7} = 1.7143$$

$$AV_5 = \frac{(2+2+1+1+2+2+3)}{7} = \frac{13}{7} = 1.8571$$

Setelah dilakukan proses perhitungan tahap 2 diperoleh tabel rata-rata alternatif yang dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Data Hasil Nilai Rata-rata

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
B ₁	3	1	2	2	2
B ₂	5	1	1	1	2



B ₃	2	2	2	3	1
B ₄	3	2	2	2	1
B ₅	4	2	1	1	2
B ₆	5	1	1	2	2
B ₇	5	1	2	1	3
AV	3.8571	1.4286	1.5714	1.7143	1.8571

c. Hitung rata-rata jarak positif dan negatif menurut jenis kriterianya

Rata-rata jarak positif untuk B1 sebagai alternatif satu

$$PDA_{11} = \frac{(3-3.8571)}{3.8571} = -0.2222$$

$$PDA_{12} = \frac{(1-1.4286)}{1.4286} = -0.3000$$

$$PDA_{13} = \frac{(2-1.5714)}{1.5714} = 0.2727$$

$$PDA_{14} = \frac{(2-1.7143)}{1.7143} = 0.1667$$

$$PDA_{15} = \frac{(2-1.8571)}{1.8571} = 0.0769$$

Dengan melakukan tahapan yang sama seperti tahap diatas pada setiap nilai alternatif dan kriteria, maka diperoleh tabel 10 berikut:

Tabel 10. Data Nilai PDA

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
B ₁	-0.2222	-0.3000	0.2727	0.1667	0.0769
B ₂	0.2963	-0.3000	-0.3636	-0.4167	0.0769
B ₃	-0.4815	0.4000	0.2727	0.7500	-0.4615
B ₄	-0.2222	0.4000	0.2727	0.1667	-0.4615
B ₅	0.0370	0.4000	-0.3636	-0.4167	0.0769
B ₆	0.2963	-0.3000	-0.3636	0.1667	0.0769
B ₇	0.2963	-0.3000	0.2727	-0.4167	0.6154

Rata-rata jarak negatif untuk B1 sebagai alternatif satu

$$NDA_{11} = \frac{(3.8571-3)}{3.7143} = 1.0576$$

$$NDA_{12} = \frac{(1.4286-1)}{1.4286} = 1.2100$$

$$NDA_{13} = \frac{(1.5714-2)}{1.5714} = 0.8264$$

$$NDA_{14} = \frac{(1.7143-2)}{1.7143} = 0.9028$$

$$NDA_{15} = \frac{(1.8571-2)}{1.8571} = 0.9586$$

Sama seperti perhitungan yang telah dilakukan terhadap alternatif satu, maka dapat dilakukan hal yang sama pada seluruh alternatif dengan tahap yang sama Maka hasil dari perhitungan NDA dapat dilihat pada tabel 11 berikut:

Tabel 11. Data Nilai NDA

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
B ₁	1.0576	1.2100	0.8264	0.9028	0.9586
B ₂	0.9232	1.2100	1.2314	1.2431	0.9586
B ₃	1.1248	0.7200	0.8264	0.5625	1.2485
B ₄	1.0576	0.7200	0.8264	0.9028	1.2485
B ₅	0.9904	0.7200	1.2314	1.2431	0.9586
B ₆	0.9232	1.2100	1.2314	0.9028	0.9586
B ₇	0.9232	1.2100	0.8264	1.2431	0.6686

d. Penilaian Jarak Positif dan Negatif untuk semua alternatif

Tahap selanjutnya adalah melakukan pencarian nilai SN dan SP. Pencarian nilai SN dan SP yaitu dengan mengalikan nilai bobot terhadap nilai PDA dan NDA seperti dibawah. Untuk nilai bobot diperoleh pada tabel 11 diatas. Berikut tahapannya:

$$SP_{11} = 0.456 * -0.2222 = -0.1013$$



$$SP_{12} = 0.256 * -0.3000 = -0.0768$$

$$SP_{13} = 0.156 * 0.2727 = 0.0425$$

$$SP_{14} = 0.09 * 0.1667 = 0.0150$$

$$SP_{15} = 0.04 * 0.0769 = 0.0031$$

Sama seperti perhitungan yang telah dilakukan terhadap alternatif satu, maka dapat dilakukan hal yang sama pada seluruh nilai alternatif dan kriteria. Maka hasil dari perhitungan SP tersebut dapat dilihat pada tabel 12 berikut.

Tabel 12. Data Nilai SP

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	SUM
B ₁	-0.1013	-0.0768	0.0425	0.0150	0.0031	-0.1175
B ₂	0.1351	-0.0768	-0.0567	-0.0375	0.0031	-0.0328
B ₃	-0.2196	0.1024	0.0425	0.0675	-0.0185	-0.0256
B ₄	-0.1013	0.1024	0.0425	0.0150	-0.0185	0.0402
B ₅	0.0169	0.1024	-0.0567	-0.0375	0.0031	0.0281
B ₆	0.1351	-0.0768	-0.0567	0.0150	0.0031	0.0197
B ₇	0.1351	-0.0768	0.0425	-0.0375	0.0246	0.0880

Tahap selanjutnya adalah melakukan pencarian nilai SN dan SP. Pencarian nilai SN dan SP yaitu dengan mengalikan nilai bobot terhadap nilai PDA dan NDA seperti dibawah. Untuk nilai bobot diperoleh pada tabel 12 diatas. Berikut tahapannya:

$$SP_{11} = 0.456 * 1.0576 = 0.4823$$

$$SP_{12} = 0.256 * 1.2100 = 0.3098$$

$$SP_{13} = 0.156 * 0.8264 = 0.1289$$

$$SP_{14} = 0.09 * 0.9028 = 0.0813$$

$$SP_{15} = 0.04 * 0.9586 = 0.0383$$

Sama seperti perhitungan yang telah dilakukan terhadap alternatif satu, maka dapat dilakukan hal yang sama pada seluruh nilai alternatif dan kriteria. Maka hasil dari perhitungan SN tersebut dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Data Nilai SN

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	SUM
B ₁	0.4823	0.3098	0.1289	0.0813	0.0383	1.0406
B ₂	0.4210	0.3098	0.1921	0.1119	0.0383	1.0730
B ₃	0.5129	0.1843	0.1289	0.0506	0.0499	0.9267
B ₄	0.4823	0.1843	0.1289	0.0813	0.0499	0.9267
B ₅	0.4516	0.1843	0.1921	0.1119	0.0383	0.9783
B ₆	0.4210	0.3098	0.1921	0.0813	0.0383	1.0424
B ₇	0.4210	0.3098	0.1289	0.1119	0.0267	0.9983

e. Menghitung nilai Normalisasi dari setiap nilai SP dan nilai SN untuk setiap alternatif.

Normalisasi nilai SP

$$NSP_1 = \frac{((-0.1013)+(-0.0768)+0.0425+0.0150+0.0031)}{0.0880} = -1.3358$$

$$NSP_2 = \frac{(0.1351+(-0.0768)+(-0.0567)+(-0.0375)+0.0031)}{0.0880} = -0.3733$$

$$NSP_3 = \frac{((-0.2196)+0.1024+0.0425+0.0675+(-0.0185))}{0.0880} = -0.2907$$

$$NSP_4 = \frac{((-0.1013)+0.1024+0.0425+0.0150+(-0.0185))}{0.0880} = 0.4564$$

$$NSP_5 = \frac{(0.0169+0.1024+(-0.0567)+(-0.0375)+0.0031)}{0.0880} = 0.3199$$

$$NSP_6 = \frac{(0.1351+(-0.0768)+(-0.0567)+0.0150+0.0031)}{0.0880} = 0.2235$$

$$NSP_7 = \frac{(0.1351+(-0.0768)+0.0425+(-0.0375)+0.0246)}{0.0880} = 1.0000$$

Normalisasi nilai SN



$$NSN_1 = 1 - \frac{(0.4823+0.3098+0.1289+0.0813+0.0383)}{1.0730} = 0.0303$$

$$NSN_2 = 1 - \frac{(0.4210+0.3098+0.1921+0.1119+0.0383)}{1.0730} = 0.0000$$

$$NSN_3 = 1 - \frac{(0.5129+0.1843+0.1289+0.0506+0.0499)}{1.0730} = 0.1364$$

$$NSN_4 = 1 - \frac{(0.4823+0.1843+0.1289+0.0813+0.0499)}{1.0730} = 0.1364$$

$$NSN_5 = 1 - \frac{(0.4516+0.1843+0.1921+0.1119+0.0383)}{1.0730} = 0.0883$$

$$NSN_6 = 1 - \frac{(0.4210+0.3098+0.1921+0.0813+0.0383)}{1.0730} = 0.0285$$

$$NSN_7 = 1 - \frac{(0.4210+0.3098+0.1289+0.1119+0.0267)}{1.0730} = 0.0697$$

f. Mencari nilai skor pada setiap alternatif

$$AS_1 = \frac{1}{2}(-1.3358 + 0.0303) = -0.6527$$

$$AS_2 = \frac{1}{2}(-0.3733 + 0.0000) = -0.1866$$

$$AS_3 = \frac{1}{2}(-0.2907 + 0.1364) = -0.0772$$

$$AS_4 = \frac{1}{2}(0.4564 + 0.1364) = 0.2964$$

$$AS_5 = \frac{1}{2}(0.3199 + 0.0883) = 0.2041$$

$$AS_6 = \frac{1}{2}(0.2235 + 0.0285) = 0.1260$$

$$AS_7 = \frac{1}{2}(1.0000 + 0.0697) = 0.5348$$

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 14 yang merupakan hasil akhir dari perhitungan setiap alternatif.

Tabel 14. Data Pencarian Skor

Kode	Alternatif	Nilai	Peringkat
B ₁	Andi Kirja	-0.6527	7
B ₂	Ahdana	-0.1866	6
B ₃	Rindi andika	-0.0772	5
B ₄	Selinda	0.2964	2
B ₅	Jayaka	0.2041	3
B ₆	Arsyah	0.1260	4
B ₇	Mandala	0.5348	1

Hasil dari perhitungan yang telah dilakukan menghasilkan solusi yaitu calon sales supervisor terbaik ditunjukkan pada tabel 14 diraih oleh Mandala sebagai alternatif B₇ yang merupakan rangking satu sebagai solusi dari permasalahan pemilihan calon sales supervisor dengan nilai sebesar 0.5348.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh penulis dari penelitian ini adalah bahwa dengan menggunakan Sistem pendukung keputusan dengan mengimplementasikan metode EDAS sebagai solusi merupakan keputusan yang tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil yang diperoleh dari penerapan metode tersebut menghasilkan solusi berupa rangking dari setiap alternatif. Hasil dari penerapan metode tersebut yaitu calon sales supervisor terbaik ditunjukkan pada tabel 14 diraih oleh Mandala sebagai alternatif B₇ yang merupakan rangking satu sebagai solusi dari permasalahan pemilihan calon sales supervisor dengan nilai sebesar 0.5348 sebagai alternatif terbaik.

REFERENCES

- [1] S. Vandevijvere *et al.*, “Global trends in ultraprocessed food and drink product sales and their association with adult body mass index trajectories,” *Obes. Rev.*, vol. 20, pp. 10–19, 2019.
- [2] R. Pinna, S. De Simone, G. Cicotto, and A. Malik, “Beyond organisational support: Exploring the supportive role of co-workers and supervisors in a multi-actor service ecosystem,” *J. Bus. Res.*, vol. 121, pp. 524–534, 2020.
- [3] X. Zhao and Y. Huo, “The Evolutionary Game Analysis and Simulation Research on E-Commerce Live Broadcast



- Counterfeit Sales with the Participation of a Third-Party Supervisor,” in *2022 2nd International Conference on Education, Information Management and Service Science (EIMSS 2022)*, 2022, pp. 85–96.
- [4] R. Khalida, B. Bangun, M. Mesran, and N. Oktari, “Penerapan Metode ROC dan Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) dalam Penerimaan Asisten Perkebunan,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 3, p. 937, 2021.
- [5] T. Limbong *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [6] Sarwandi *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan*, 1st ed. Medan: CV Graha Mitra Edukasi, 2023.
- [7] R. Safitri and I. Firdaus, “Jurnal Informasi Komputer Logika SPK Rekomendasi Pekerjaan Dengan Metode EDAS (Studi Kasus : Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang),” vol. 1, 2020.
- [8] W. M. Kifti and I. Hasian, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Merek Smartphone Terbaik Dalam Mendukung Belajar Online Mahasiswa Era Covid-19 Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index),” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, pp. 762–768, 2021.
- [9] Y. Ali and Aprina, “Penerapan Metode Preference Selection Index (PSI) Dalam Pemberian Dana BOS Pada Siswa Kurang Mampu,” *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains*, no. 1, pp. 590–597, 2019.
- [10] S. Manurung, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 701–706, 2018.
- [11] C. F. Sianturi, L. T. Sianturi, U. Hasanah, Khairunnisa, and Mesran, “Decision Support System for Accepting Pre-Employment Cards during the Covid-19 Pandemic Using the Method Multi Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA),” *IJICS (International J. Informatics Comput. Sci.)*, vol. 5, no. 2, pp. 217–223, 2021.
- [12] Y. Siagian, “Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan,” *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 65–70, 2018.
- [13] A. Iskandar, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Bantuan Dana KIP Kuliah Menggunakan Metode ROC-EDAS,” vol. 4, no. 2, pp. 856–864, 2022.
- [14] R. T. Aldisa and G. Ginting, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelaku Pariwisata Terbaik dimasa Pandemi Covid-19 Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan ROC,” vol. 6, no. 5, pp. 1056–1063, 2022.
- [15] H. R. Andra Rizky Afandhi, Putri Aisyiyah Rakhma Devi, “PENENTUAN SISWA BERPRESTASI KELAS BAHASA DI SMA ‘EFG’ MENGGUNAKAN METODE EDAS,” vol. 16, no. 1, pp. 39–51, 2022.
- [16] P. Mandarani, H. L. Ramadhan, E. Yulianti, and A. Syahrani, “Sistem Pendukung Keputusan Penulis Terbaik Menggunakan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS),” vol. 3, no. 4, pp. 686–694, 2022.
- [17] J. S. Komputer, J. D. Rajagukguk, B. Purba, P. T. Informatika, and B. Darma, “Penerapan Kombinasi Metode ROC Dan MAUT Dalam Penentuan Calon Penerima Bantuan UKT Pada Universitas Budi Darma,” vol. 6, no. September, pp. 1193–1206, 2022.
- [18] F. Psarommatis and D. Kiritsis, “A hybrid Decision Support System for automating decision making in the event of defects in the era of Zero Defect Manufacturing,” *J. Ind. Inf. Integr.*, no. xxxx, p. 100263, 2021.
- [19] Sari, F. Saro, and David, “Implementasi Algoritma C4.5 Dalam Menentukan Lokasi Prioritas Penyuluhan Program Keluarga berencana di kecamatan duma timur,” *J. Penelit. Pos dan Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 63, 2018.
- [20] T. He, “A NOVEL EDAS BASED METHOD FOR MULTIPLE,” vol. 26, no. 6, pp. 1125–1138, 2020.
- [21] A. Karim, S. Esabella, M. Hidayatullah, and T. Andriani, “Sistem Pendukung Keputusan Aplikasi Bantu Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode EDAS,” vol. 4, no. 3, 2022.
- [22] A. R. Hedar, A. A. Allam, and A. E. Abdel-Hakim, “Simulation-Based EDAs for Stochastic Programming Problems,” *Comput. 2020, Vol. 8, Page 18*, vol. 8, no. 1, p. 18, Mar. 2020.
- [23] B. Batool, S. S. Absolutuliman, S. Abdullah, and S. Ashral, “EDAS method for decision support modeling under the Pythagorean probabilistic hesitant fuzzy aggregation information,” *J. Ambient Intell. Humaniz. Comput.*, 2021.