

---

## Penerapan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Pengawasan Kinerja Mutu Pegawai Dinas Perdagangan Kota Medan

Vivi Suryadini<sup>1</sup>, Dedi Setiawan, S.Kom., M.Kom<sup>2</sup>, Trinanda Syahputraa, S.Kom., M.Kom<sup>3</sup>

<sup>\*</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

<sup>\*\*</sup>Program Studi Sistem Komputer Dan Sistem Informasi Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

---

### Article Info

#### Article history:

-

#### Keyword:

Implementasi Sistem pakar,  
Certainty Factor, penyakit  
kelenjar parotis.

### ABSTRACT

*Dinas Perdagangan Kota Medan merupakan dinas kota daerah yang mempunyai wewenang menerbitkan surat ijin seperti, surat izin usaha perdagangan (SIUP), Dalam Dinas Perdagangan Kota Medan masih mempunyai kendala dalam Pengawasan kinerja mutu pegawai.*

*Untuk lebih meningkatkan kinerja yang baik dalam hal ini agar membantu menyelesaikan masalah dalam menentukan Pengawasan kinerja mutu pegawai ada bidang ilmu yang bisa mengatasi masalah tersebut yaitu Penerapan. Dalam penerapan ada halnya juga menggunakan sistem yaitu sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk menentukan masalah tersebut.*

*Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.*

---

#### First Author

Nama : Vivi Suryadini  
Kampus : STMIK Triguna Dharma  
Program Studi : Sistem Informasi  
E-Mail : suryadinivivi@gmail.com

---

## 1. PENDAHULUAN

Dalam Dinas Perdagangan Kota Medan masih mempunyai kendala dalam *Pengawasan kinerja mutu pegawai*. Untuk lebih meningkatkan kinerja yang baik dalam hal ini agar membantu menyelesaikan masalah dalam menentukan *Pengawasan kinerja mutu pegawai* ada bidang ilmu yang bisa mengatasi masalah tersebut yaitu Penerapan. Dalam penerapan ada halnya juga menggunakan sistem yaitu *sistem pendukung keputusan* yang bertujuan untuk menentukan masalah tersebut. Sistem Pendukung keputusan merupakan merupakan sistem informasi pada level dari suatu organisasi yang mengkombinasikan data dan model analisis canggih atau peralatan data analisis untuk mendukung pengambilan keputusan-keputusan yang semi terstruktur dan tidak terstruktur[1].

Sistem pendukung keputusan dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. Selain itu juga sistem pendukung keputusanditujukan untuk keputusan – keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma[2].

Ada beberapa metode yang ada di sistem pendukung keputusan, metode yang dipilih pada penelitian ini adalah metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis(MOORA)*.

Metode *MultiObjective Optimization by Ratio Analysis* Atau biasa disingkat dengan metode MOORA. Metode MOORA adalah metode yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas (2006). Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers (2003) dalam suatu pengambilan dengan multi-kriteria. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan[3].

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Pengawasan Kinerja Mutu Pegawai

Pengawasan Kinerja Mutu Pegawai merupakan proses pemantauan, pemeriksaan, dan evaluasi yang dilakukan secara berdaya guna oleh pimpinan organisasi terhadap sumber-sumber kerja untuk mengetahui kelemahan atau kekurangannya agar dapat diperbaiki oleh pimpinan yang berwenang pada jenjang yang lebih tinggi demi tercapainya tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya[4]. Adapun pengertian kinerja, kinerja adalah hasil kerja yang dapat dicapai oleh seseorang atau kelompok dalam suatu organisasi sesuai wewenang dan tanggung jawab masing-masing, dalam rangka mencapai tujuan organisasi bersangkutan secara legal, tidak melanggar hukum dan sesuai dengan moral dan etika[5].

### 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik[6].

#### 2.2.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Sehubungan banyaknya definisi yang dikemukakan mengenai pengertian dan penerapan dari sebuah SPK, sehingga menyebabkan terdapat banyak sekali pandangan mengenai sistem tersebut. Selanjutnya Turban (1996), menjelaskan terdapat sejumlah karakteristik yaitu:

1. Mendukung seluruh kegiatan organisasi.
2. Mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi.
3. Dapat digunakan berulang kali dan bersifat konstan.
4. Terdapat dua komponen utama, yaitu data dan model.
5. Menggunakan baik data eksternal dan internal.
6. Memiliki kemampuan *what if analysis* dan *goal seeking analysis*.
7. Menggunakan beberapa model kuantitatif[7].

#### 2.2.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan sebagai berikut:

1. Membantu dalam pengambilan keputusan atas masalah yang terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil lebih dari pada perbaikan efisiennya.
4. Kecepatan komputasi komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk banyak melakukan komputasi secara cepat dengan biaya rendah.
5. Peningkatan produktifitas membangun suatu kelompok pengambilan keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal[8].

#### 2.2.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

##### 1. Database

Komponen satu adalah sistem database berisi kumpulan dari semua data bisnis yang dimiliki perusahaan, baik yang berasal dari transaksi sehari-hari, maupun data dasar (*master file*). Untuk keperluan SPK, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi.

##### 2. Model Base

Komponen satu adalah sistem database berisi kumpulan dari semua data bisnis yang dimiliki perusahaan, baik yang berasal dari transaksi sehari-hari, maupun data dasar (*master file*). Untuk keperluan SPK, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi.

##### 3. Software Sistem

Komponen ketiga adalah Software Sistem, setelah sebelumnya direpresentasikan dalam bentuk model yang "dimengerti" komputer. Contohnya adalah penggunaan teknik RDBMS (*Relational Database Management System*), OODBMS (*Object Oriented Database Management System*) untuk memodelkan struktur data. Sedangkan MBMS (*Model Base Management System*) dipergunakan untuk merepresentasikan masalah yang ingin dicari pemecahannya. Entiti lain yang terdapat pada produk DSS baru adalah DGMS (*Dialog Generation and Management System*), yang merupakan suatu sistem untuk memungkinkan terjadinya "dialog" interaktif antara komputer dan manusia (user) sebagai pengambil keputusan[9].

#### 2.2.4 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Subri (2011:21), manfaat yang dapat diambil dengan menggunakan sistem pendukung keputusan yaitu:

1. Mempunyai kemampuan mendukung pemecahan masalah yang kompleks.
2. Bereaksi cepat terhadap situasi yang tidak diharapkan pada kondisi yang berubah sistem pendukung keputusan melakukan analisis kuantitatif dengan sangat cepat dan menghemat waktu.

3. Mempunyai kemampuan dengan mencoba berbagai strategi berbeda kondisi dengan tepat dan cepat.
4. Belajar dan mengembangkan program baru dengan menggunakan pola analisis.
5. Membangun jembatan komunikasi, sehingga pengumpulan data dan pemecahan masalah yang merupakan alat untuk meningkatkan kerjasama tim.
6. Meningkatkan pengendalian pengukuran dan meningkatkan kinerja organisasi.
7. Menghemat biaya, pembuatan atau menghemat biaya akibat keputusan yang salah.
8. Keputusan lebih objektif dan konsisten dibandingkan dengan intuisi saja.
9. Meningkatkan efektifitas manajerial dengan menghemat waktu kerja pada bidang analisis, perencanaan dan pelaksanaan.
10. Meningkatkan produktivitas dari analisis[10].

### 2.3 Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)

Dalam penelitian ini, Metode MOORA adalah metode yang memiliki perhitungan dengan kalkulasi yang minimum dan sangat sederhana. Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik dalam menentukan suatu alternatif. Pendekatan yang dilakukan MOORA didefinisikan sebagai suatu proses secara bersamaan guna mengoptimalkan dua atau lebih yang saling bertentangan pada beberapa kendala[11]. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasikedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan[12].

Adapun langkah penyelesaian dari metode moora adalah:

#### 1. Pembentukan Matriks

$$\begin{array}{ccc}
 X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\
 x_{ij} = X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\
 X_{m1} & \cdot & \cdot \\
 & X_{m2} & X_{mn}
 \end{array}$$

x adalah nilai kriteria masing-masing kriteria yang direpresentasikan sebagai matrik.

#### 2. Menentukan Matriks Normalisasi

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

Rasio  $X_{ij}$  menunjukkan ukuran ke  $i$  dari alternatif pada kriteria ke  $j$ ,  $m$  menunjukkan banyaknya jumlah alternatif dan  $n$  menunjukkan jumlah kriteria. Brauers et al. (2008) menyimpulkan bahwa untuk denominator, pilihan terbaik dari akar kuadrat dari penjumlahan kuadrat dari setiap alternatif perkriteria.

#### 3. Menentukan Matriks Normalisasi terbobot

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

Dalam beberapa kasus, sering mengamati bahwa beberapa kriteria lebih penting daripada lainnya. Untuk menandakan bahwa sebuah kriteria lebih penting, itu bisa dikalikan dengan bobot yang sesuai. Dimana  $W_j$  adalah bobot dari kriteria ke  $j$ .

#### 4. Menentukan Nilai Preferensi

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij} * - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij} * (j = 1,2)$$

Dengan demikian, alternatif terbaik memiliki nilai  $y_i$  tertinggi, sedangkan alternatif terburuk memiliki nilai  $y_i$  terendah.

#### 5. Contoh Penerapan Metode MOORA

Tabel 1 Pendefinisian Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Harga	25%	Benefit
C2	Kualitas	25%	Benefit
C3	Pelayanan	15%	Benefit
C4	Ketepatan pengiriman	20%	Benefit
C5	Ketepatan Jumlah	15%	Benefit

Kriteria yang memakai penilaian bukan nilai angka akan di sesuaikan dengan skala penilaian seperti di bawah ini :

Sangat Baik=5, Baik=4, Cukup=3, Kurang=2

Adapun keterangan untuk kriteria harga sebagai berikut:

sesuai dengan kualitas=5, Cukup sesuai=4, Kurang sesuai=3, Tidak sesuai=2

Penilaian pada setiap kriteria tentunya berdasarkan kepuasan daripada toko Megah Gracindo Jaya. Data Penilaian Alternati berdasarkan kriteria di atas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2 Pemberian Nilai Setiap Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Cukup Sesuai	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
A2	Sesuai dengan Kualitas	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
A3	Sesuai dengan Kualitas	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
A4	Kurang Sesuai	Cukup	Sangat Baik	Baik	Baik
A5	Sesuai dengan Kualitas	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Baik

Adapaun di peroleh perubahan alternatif sebagai berikut:

Tabel 3 Perubahan Nilai Setiap Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	4	5	4	5
A2	5	4	4	4	5
A3	5	5	4	5	5
A4	3	3	5	4	4
A5	5	5	4	3	4

Berdasarkan data di atas dapat diperoleh matriks keputusan dalam tabel berikut:

Tabel 4 Matriks Keputusan

4	4	5	4	5
5	4	4	4	5
5	5	4	5	5
3	3	5	4	4
5	5	4	3	4

$$C1 = \sqrt{4^2 + 5^2 + 5^2 + 3^2 + 5^2} = 10,000$$

$$A11 = 4/10,000 = 0,4000$$

$$A21 = 5/10,000 = 0,5000$$

$$A31 = 5/10,000 = 0,5000$$

$$A41 = 3/10,000 = 0,3000$$

$$A51 = 5/10,000 = 0,5000$$

$$C2 = \sqrt{4^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 5^2} = 9,5394$$

$$A11 = 4/9,5394 = 0,4193$$

$$\begin{aligned} A_{21} &= 4/9,5394 = 0,4193 \\ A_{31} &= 5/9,5394 = 0,5241 \\ A_{41} &= 3/9,5394 = 0,3145 \\ A_{51} &= 5/9,5394 = 0,5241 \\ C_3 &= \sqrt{5^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2} = 9,8995 \\ A_{11} &= 5/9,8995 = 0,5051 \\ A_{21} &= 4/9,8995 = 0,4041 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_{31} &= 4/9,8995 = 0,4041 \\ A_{41} &= 5/9,8995 = 0,5051 \\ A_{51} &= 4/9,8995 = 0,4041 \\ C_4 &= \sqrt{4^2 + 4^2 + 5 + 4^2 + 3^2} = 9,0554 \\ A_{11} &= 4/9,0554 = 0,4417 \\ A_{21} &= 4/9,0554 = 0,4417 \\ A_{31} &= 5/9,0554 = 0,5522 \\ A_{41} &= 4/9,0554 = 0,4417 \\ A_{51} &= 3/9,0554 = 0,3313 \\ C_1 &= \sqrt{5^2 + 5^2 + 5 + 4^2 + 4^2} = 10,344 \\ A_{11} &= 4/10,344 = 0,4417 \\ A_{21} &= 4/10,344 = 0,4417 \\ A_{31} &= 5/10,344 = 0,5522 \\ A_{41} &= 4/10,344 = 0,4417 \\ A_{51} &= 3/10,344 = 0,3313 \end{aligned}$$

Maka dapat dilihat matriks ternormalisasi berikut, yaitu:

Tabel 5 Matriks Normalisasi

0,4000	0,4193	0,5051	0,4417	0,4834
0,5000	0,4193	0,4041	0,4417	0,4834
0,5000	0,5241	0,4041	0,5522	0,4834
0,3000	0,3145	0,5051	0,4417	0,4417
0,5000	0,5241	0,4041	0,3313	0,3867

Selanjutnya menghitung matriks ternormalisasi terbobot :

$$\begin{aligned} C_1 &= A_{11} = 0,25 \times 0,4000 = 0,1000 \\ A_{21} &= 0,25 \times 0,5000 = 0,1250 \\ A_{31} &= 0,25 \times 0,5000 = 0,1250 \\ A_{41} &= 0,25 \times 0,3000 = 0,0750 \\ A_{51} &= 0,25 \times 0,5000 = 0,1250 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_2 &= A_{11} = 0,25 \times 0,4193 = 0,1048 \\ A_{21} &= 0,25 \times 0,4193 = 0,1048 \\ A_{31} &= 0,25 \times 0,5241 = 0,1310 \\ A_{41} &= 0,25 \times 0,3145 = 0,0786 \\ A_{51} &= 0,25 \times 0,5241 = 0,1310 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_3 &= A_{11} = 0,15 \times 0,5051 = 0,0758 \\ A_{21} &= 0,15 \times 0,4041 = 0,0606 \\ A_{31} &= 0,15 \times 0,4041 = 0,0606 \\ A_{41} &= 0,15 \times 0,5051 = 0,0758 \\ A_{51} &= 0,15 \times 0,4041 = 0,0606 \end{aligned}$$

$$C_4 = A_{11} = 0,20 \times 0,4417 = 0,0883$$

$$A_{21} = 0,20 \times 0,4417 = 0,0883$$

$$A_{31} = 0,20 \times 0,5522 = 0,1104$$

$$A_{41} = 0,20 \times 0,4417 = 0,0883$$

$$A_{51} = 0,20 \times 0,3313 = 0,0663$$

$$C_5 = A_{11} = 0,15 \times 0,4834 = 0,0725$$

$$A_{21} = 0,15 \times 0,4834 = 0,0725$$

$$A_{31} = 0,15 \times 0,4834 = 0,0725$$

$$A_{41} = 0,15 \times 0,3867 = 0,0580$$

$$A_{51} = 0,15 \times 0,3867 = 0,0580$$

Maka hasilnya dapat dilihat pada matriks di bawah ini:

Tabel 6 Hasil Matriks Ternormalisasi Terbobot

0,1000	0,1048	0,0758	0,0883	0,0725
0,1250	0,1048	0,0606	0,0883	0,0725
0,1250	0,1310	0,0606	0,1140	0,0725
0,0750	0,0786	0,0758	0,0883	0,0580
0,1250	0,1310	0,0606	0,0663	0,0580

Selanjutnya pencarian nilai  $Y_i$  seperti berikut :

Tabel 7 Pencarian Nilai  $Y_i$

Alternatif	Max ( $C_1+C_2+C_3+C_4+C_5$ )	Min (0)	$Y_i = \text{Max} - \text{Min}$
A1	(0,1000+0,1048+0,0758+0,0883+0,0725)	0	0,4414
A2	(0,1250+0,1048+0,0606+0,0883+0,0725)	0	0,4512
A3	(0,1250+0,1310+0,0606+0,1140+0,0725)	0	0,5031
A4	(0,0750+0,0786+0,0758+0,0883+0,0580)	0	0,3757
A5	(0,1250+0,1310+0,0606+0,0663+0,0580)	0	0,4409

Adapun hasil perankingan seperti berikut :

Tabel 8 Perankingan

Alternatif	$Y_i$	Rangking
A1	0,4414	3
A2	0,4512	2
A3	0,5031	1
A4	0,3757	5
A5	0,4409	4

Dari peroses tersebut maka dapat di hasilkan bahwa A3 adalah alternatif terbaik[13].

### 3. ANALISA DAN HASIL

#### 3.1 Algoritma Sistem

*Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA)* adalah multiobjektif sistem mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan. Algoritma penyelesaian metode MOORA dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu : Menginput Nilai Kriteria, Merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan, Normalisasi pada metode MOORA, Mengurangi nilai maximax dan minimax dan Menentukan ranking dari hasil perhitungan MOORA.

#### 3.2 Kriteria dan Sub Kriteria

Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam melakukan pengawasan mutu kinerja Dinas Perdagangan Kota Medan berikut ini adalah kriteria yang digunakan:

Tabel 9 Keterangan Kriteria.

No.	Kode Kriteria	Kriteria	Bobot
1.	C1	Kedisiplinan (Kehadiran)	25%
2.	C2	Target Kerja	25%
3.	C3	Etika dan Sopan Santun	15%
4.	C4	Evaluasi Kerja	25%
5.	C5	Etos Kerja	10%

#### 3.3 Kriteria

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

Tabel 10 Konversi Kriteria Kedisiplinan(kehadiran).

No.	Kedisiplinan (Kehadiran)	Bobot Alternatif
1.	0-2/bulan	5
2.	3-4/bulan	4
3.	5-6/bulan	3

Tabel 11 Konversi Kriteria Target Kerja.

No.	Target Kerja	Bobot Alternatif
1.	Tercapai	5
2.	Progres	4
3.	Tidak Tercapai	3

Tabel 12 Konversi Kriteria Etika dan Sopan Santun.

No.	Etika dan Sopan Santun	Bobot Alternatif
1.	Sangat Baik	5
2.	Baik	4
3.	Cukup Baik	3

Tabel 13 Konversi Kriteria Evaluasi Kerja.

No.	Evaluasi Kerja	Bobot Alternatif
1.	Sangat Baik	5
2.	Baik	4
3.	Cukup Baik	3

Tabel 14 Konversi Kriteria Etos Kerja.

No.	Etos Kerja	Bobot Alternatif
1.	Sangat Baik	5
2.	Baik	4
3.	Cukup Baik	3

Tabel 15 Hasil Data Alternatif.

No.	Nama Pegawai	Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
1.	Sukarningsih	A1	5	5	4	3	5
2.	Affandi Nata Syahputra	A2	5	4	3	4	5
3.	Simon	A3	5	4	4	4	4
4.	Mindo Donauli	A4	3	5	5	5	3
5.	Nova Inggriani	A5	4	4	4	3	3
6.	Rezki Kurniasari	A6	4	4	4	3	3
7.	Rushendri	A7	5	3	3	4	4
8.	Fahrizal	A8	3	4	3	4	3
9.	Handry Mawardy Ritonga	A9	5	5	4	4	3
10.	Siti Sahra	A10	4	4	5	3	4

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian pada Dinas Perdagangan Kota Medan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) ternyata cocok diterapkan dalam pengawasan kinerja mutu pegawai.
2. Sistem Pendukung Keputusan bukan keputusan yang mutlak, penilaiannya juga dikembalikan oleh pihak manajemen.
3. Sistem Pendukung Keputusan ini dapat membantu mempermudah dan mempercepat kerja admin dalam menyajikan informasi kepada pimpinan Dinas Perdagangan Kota Medan.
4. Sistem Pendukung Keputusan dalam pengawasan kinerja mutu pegawai cocok diterapkan dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio 2008*, *Microsoft Acces 2007*, dan *Crystal Report 8.5*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua Orang Tua tercinta yang selama ini memberikan do'a dan dorongan baik secara moril maupun materi sehingga dapat terselesaikan pendidikan dari tingkat dasar sampai bangku perkuliahan dan terselesaikannya jurnal ini. Di dalam penyusunan jurnal ini, banyak sekali bimbingan yang didapatkan serta arahan dan bantuan dari pihak yang sangat mendukung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Rudi Gunawan, SE., M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen InFormatika Dan Komputer (STMIK) Triguna Dharma Medan. Bapak Dr. Zulfian Azmi, ST., M.Kom., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Marsono, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Dedi Setiawan, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran, arahan dan dukungannya serta motivasi, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Bapak Trinanda Syahputra, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan tata cara penulisan, saran dan motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Seluruh Dosen, Staff dan Pegawai di STMIK Triguna Dharma Medan.

#### REFERENSI

- [1] L. Bruno, "Sistem Pendukung Keputusan," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [2] J. I. Pengetahuan and D. a N. T. Komputer, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik menggunakan Metode TOPSIS," vol. 4, no. 1, pp. 43–48, 2018.
- [3] S. Manurung, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 701–706, 2018.
- [4] P. Pengawasan *et al.*, "Effect of Supervision , Leadership and Compensation To Employees Performance in," vol. 5, no. 2, pp. 1921–1928, 2017.
- [5] A. dan N. M. Fatchur Rohman, "Pengaruh Pemberdayaan Psikologi dan Komitmen Afektif Terhadap Kepuasan Kerja dan Kinerja Pegawai (Studi pada Dinas Tata Kota dan Pengawasan BANGunan Kota Mataram)." 2017.
- [6] I. Agus, F. Marisa, and I. D. Wijaya, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dan Penilaian Karyawan Warehouse Dengan Aplikasi Web," *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, vol. 2, no. 1, 2017.
- [7] D. L. Kurniasih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode TOPSIS Diterbitkan Oleh : STMIK Budi Darma Medan Diterbitkan Oleh : STMIK Budi Darma Medan," *Pelita Inform. Budi Darma*, vol. III, no. April, pp. 6–13, 2013.
- [8] D. Nofriansyah, "Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan," *Deepublish*, 2014. .
- [9] A. H. Hasugian and H. Cipta, "Analisa Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pasangan Hidup Menurut Budaya Karo Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process ( AHP ) Analisa Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pasangan Hidup Menurut Budaya Karo," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 02, no. April, pp. 14–30, 2018.
- [10] K. Kunci, "Sistem Pendukung Keputusan Feasibility Study," vol. 8, pp. 1–7, 2017.
- [11] L. F. Israwan, "Penerapan Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio (Moora) Dalam Penentuan Asisten Laboratorium," *J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 19–23, 2019.
- [12] A. Z. Siregar, P. Poningsih, and M. Safii, "Penentuan Kelayakan Penerimaan Bantuan Raskin Dengan Metode Moora Pada Kelurahan Martoba Pematangsiantar," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [13] A. Revi, I. Parlina, and S. Wardani, "Analisis Perhitungan Metode MOORA dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan di Toko Megah Gracindo Jaya," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*,

**BIOGRAFI PENULIS**

	<p><b>ViviSuryadini</b> wanita kelahiran Medan, 29 Agustus 1998 anak ke 1 dari 3 bersaudara pasangan Bapak Edi Suryadi dan Ida Royani, Mempunyai pendidikan Sekolah Dasar SD Angkasa 1 Lanud Medan, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama SMP Nurul Hasanah, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas SMA Angkasa Lanud Soewondo. Saat ini menempuh pendidikan Strata Satu (S-1) di SMTIK Triguna Dharma Medan mengambil jurusan Program Studi Sistem Informasi. E-mail <a href="mailto:suryadinivivi@gmail.com">suryadinivivi@gmail.com</a></p>
	<p><b>Dedi Setiawan, S.Kom., M.Kom</b> Beliau merupakan dosen di STMIK Triguna Dharma, serta aktif sebagai dosen pengajar pada bidang ilmu Sistem Komputer.</p>
	<p><b>Trinanda Syahputra, S.Kom., M.KOM</b> Beliau merupakan dosen di STMIK Triguna Dharma serta aktif sebagai dosen pengajar di bidang ilmu Sistem Informasi.</p>