

Penerapan Metode *Multi Attribute Utility Theory* dalam Pemilihan Karyawan Terbaik di STMIK Amikom Surakarta

Siti Rihastuti

Program Studi Manajemen Informatika

STMIK Amikom Surakarta

Email : siti@dosen.amikomsolo.ac.id

Abstract

The selection of best employees is a form of agency appreciation for the performance that has been demonstrated by employees. This is one of the motivations for employees to increase their enthusiasm for work. To be able to get the best employee name, we need a system that is able to accommodate the selection process with standards that suit your needs and be able to produce objective and transparent information. This study uses the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) in its calculations. The criteria used in the selection process include work experience (weight 3), cooperation (weight 2), discipline (weight 3), and work motivation (weight 2). From the calculation results obtained by the name of the employee who has the highest value (ranking) from several available alternatives

Keywords: *the selection of best employee, maut method, criteria*

Abstraksi

Pemilihan karyawan terbaik merupakan bentuk apresiasi lembaga terhadap kinerja yang sudah ditunjukkan oleh karyawan. Hal ini sebagai salah satu motivasi bagi karyawan agar dapat meningkatkan semangatnya dalam bekerja. Untuk dapat memperoleh nama karyawan terbaik, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengakomodasi proses pemilihan dengan standar yang sesuai kebutuhan dan mampu menghasilkan informasi yang obyektif dan transparan. Penelitian ini menggunakan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam pehitungannya. Kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan meliputi pengalaman kerja (bobot 3), kerjasama (bobot 2), kedisiplinan (bobot 3), dan motivasi kerja (bobot 2). Dari hasil perhitungan diperoleh nama karyawan yang memiliki nilai (ranking) tertinggi dari beberapa alternatif yang tersedia.

Kata Kunci: *pemilihan karyawan terbaik, metode maut, kriteria*

1. PENDAHULUAN

Departemen Pengembangan Sumber Daya Manusia (PSDM) perlu melakukan proses pemilihan karyawan terbaik. Hal ini dilaksanakan sebagai bentuk apresiasi lembaga STMIK Amikom Surakarta terhadap kinerja yang sudah ditunjukkan oleh karyawan dan juga sebagai salah satu motivasi bagi karyawan agar dapat meningkatkan semangatnya dalam bekerja. Untuk dapat memperoleh nama karyawan terbaik,

diperlukan sebuah sistem yang mampu mengakomodasi proses pemilihan dengan standar yang sesuai kebutuhan dan mampu menghasilkan informasi yang obyektif dan transparan.

Metode yang digunakan dalam dalam perhitungan pemilihan karyawan terbaik ini adalah Multi Attribute Utility Theory (MAUT). Metode ini digunakan oleh Ramadania dan Aulia Rahmah dalam tulisannya Sistem Pendukung keputusan pemilihan tenaga kesehatan teladan menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory*, hasil metode MAUT dipilih karena tidak memiliki nilai cost dan benefit dalam menentukan keputusan. Penelitian yang dilakukan menghasilkan rekomendasi untuk pemilihan tenaga kesehatan teladan dengan hasil akurasi sebesar 86,6%.

LM. Fajar Israwan, Muh. Mukmin dan Ardiansyah dalam tulisannya Penentuan Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) menjelaskan penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil perhitungan antara Metode *Simple Adaptive Weighting* (SAW) dengan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Metode MAUT digunakan untuk melakukan perengkingan sebagai pembanding pada penelitan sebelumnya yang menggunakan Metode SAW. Dari hasil perhitungan didapatkan bawah 5 alternatif dengan nilai terbesar memiliki kemiripan dengan Metode SAW, sehingga Metode MAUT dapat dijadikan sebagai metode alternatif untuk melakukan perhitungan penentuan karyawan berprestasi.

Lestari Ayu Triyuni, Leni Novianti dan Nita Novita dalam tulisannya Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Berbasis Web pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Komisi untuk Salesman PT. Bandar Trisula Palembang, penelitian ini menghasilkan sebuah *website* untuk membantu *manager* dalam mengatasi masalah pemberian komisi terhadap *sales* yang dianggap kurang *efektif dan menotifikasi* ke *sales* yang mendapatkan komisi.

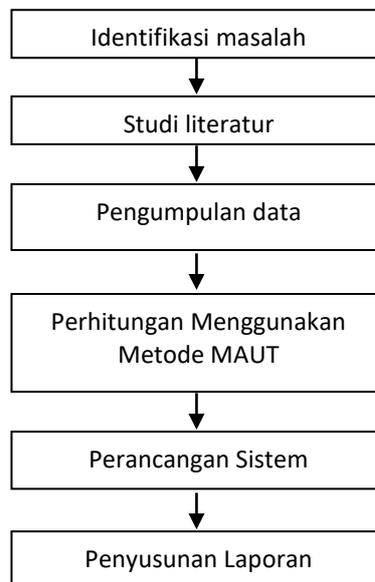
Implementasi Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Penerima Kredit yang ditulis oleh Novri Hadinata, menerangkan dengan adanya aplikasi Sistem Pendukung keputusan dalam menentukan penerima kredit pada PT. XYZ menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT), maka Manager PT. XYZ dapat lebih obyektif dalam penilaian penentuan penerima kredit, sehingga dapat meminimalisir adanya resiko kredit macet pada

perusahaan. Metode MAUT menggunakan skala antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah penilaian dalam menentukan penerima kredit pada PT. XYZ dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif.

SPK: Algoritma *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) Pada Destinasi Tujuan Wisata Lokal Di Kota Sidamanik yang ditulis oleh Sidamanik Edy Satria, Nurul Atina, Maria Ety Simbolon, dan Agus Perdana Windarto, menjelaskan Metode MAUT (*Multi-Attribute Utility Theory*) untuk merekomendasikan destinasi wisata lokal yang ada di kota Sidamanik. Pengolahan nilai menggunakan metode Maut akan menghasilkan nilai rangking. Hasil dari penelitian ini yaitu rekomendasi destinasi tujuan wisata lokal di Kota Sidamanik adalah wisata Bah Biak. Hasil nilai yang di peroleh dari wisata lokal Bah Biak adalah 0,847 dan menempati nilai tertinggi dari keempat wisata lokal yang ada di Kota Sidamanik Kab. Simalungun Provinsi Sumatra Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak PSDM STMIK Amikom Surakarta dalam memilih karyawan terbaik berdasarkan sisi yang lebih obyektif dan netral. Oleh karena dibuatlah sebuah rancangan sistem pemilihan karyawan terbaik.

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1 . Alur Penelitian

Keterangan :

1. Identifikasi masalah

Pada tahap ini, dikumpulkan informasi terkait kegiatan yang dilakukan dalam proses penilaian terhadap kinerja karyawan, dari informasi yang diperoleh akan diketahui kekurangan atau kelemahan yang ada, sehingga akan diberikan pemecahan masalah untuk mengatasi kelemahan yang ada.

2. Studi literatur

Teori-teori yang terkait dengan permasalahan yang akan dibahas yaitu :

a. Pemilihan Karyawan Terbaik

Penilaian kinerja merupakan proses mengevaluasi pekerjaan karyawan, apakah sudah sesuai dengan peraturan, sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan oleh instansi. Dari hasil evaluasi akan diberikan keputusan apakah seorang karyawan layak diberikan penghargaan atas kerja kerasnya atautkah diberi teguran jika kinerja yang dilakukan belum sesuai dengan ketentuan instansi

b. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil

c. Metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT)

Menurut Schaefer [2015: 10] *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung beragam nilai dengan tepat. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. Langkah-langkah dalam proses MAUT adalah sebagai berikut :

1) Buat kerangka keputusan, dengan mendefinisikan permasalahan.

- 2) *Generate* (bangkitkan) alternatif-alternatif yang mungkin dapat memecahkan masalah.
 - 3) Buat daftar (*list*) semua aspek yang mempengaruhi keputusan.
 - 4) Beri bobot untuk setiap aspek yang ada. Bobot yang ada harus mencerminkan seberapa penting aspek-aspek tersebut terhadap permasalahan.
 - 5) Beri juga bobot dari alternatif-alternatif yang ada. Untuk setiap alternatif, tentukan seberapa memuaskan alternatif tersebut terhadap setiap aspek.
 - 6) Proses evaluasi dari setiap alternatif pada aspek-aspek yang ada untuk mendapatkan keputusan .
3. Pengumpulan Data
- Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data. Proses pengumpulan data dilakukan dengan :
- a. Teknik wawancara
Wawancara dilakukan dengan Kepala bagian Pengembangan Sumber Daya Manusia (PSDM) STMIK Amikom Surakarta. Proses wawancara meliputi kriteria apa saja yang diperlukan dalam menentukan pemilihan karyawan terbaik.
 - b. Dokumentasi
Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan data-data, gambar baik berupa arsip yang berkaitan dengan proses pemilihan karyawan terbaik di STMIK Amikom Surakarta sebagai referensi dari kebutuhan dalam merancang sistem.
 - c. Pencarian referensi dari jurnal, buku, artikel dan teori-teori lain yang mendukung
Proses ini dilakukan untuk melengkapi konsep dan teori terkait permasalahan yang akan dibahas.
4. Perhitungan Menggunakan Metode MAUT
- Beberapa tahapan yang dilakukan dalam perhitungan menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) meliputi:
- a. Pecah sebuah keputusan ke dalam dimensi yang berbeda.
 - b. Tentukan bobot relatif pada masing-masing dimensi.

- c. Daftar semua alternatif.
 - d. Masukkan utility untuk masing-masing alternative sesuai atributnya.
 - e. Kalikan *utility* dengan bobot untuk menemukan nilai masing-masing alternatif
5. Perancangan Sistem
- Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem, secara umum dilakukan dengan maksud untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang dirancang. Untuk mendeskripsikan apa yang dilakukan oleh sistem dalam melakukan penyusunan kebutuhan (*requirement*) sebuah sistem dan perancangan fitur-fitur yang terdapat dalam sistem maka dapat digambarkan dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).
6. Penyusunan laporan
- Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan dari semua tahapan kerja penelitian untuk dapat digunakan pada waktu yang akan datang dan untuk tahapan pengembangan sistem selanjutnya

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Daftar kebutuhan sistem harus dibuat untuk memastikan sistem dapat memproses dan menghasilkan informasi sesuai dengan kebutuhan user. Kebutuhan fungsional sistem meliputi :

- a. Log in
- b. Input data
- c. Pengolahan data dan kinerja karyawan
- d. Hasil pemilihan karyawan terbaik
- e. Persetujuan Kepala PSDM

Dari sisi kebutuhan non fungsional, meliputi :

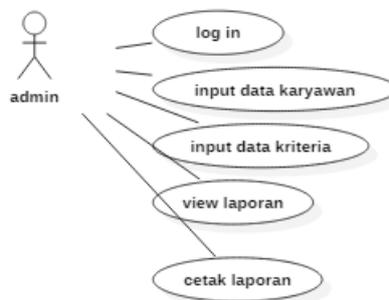
- a. Sistem diakses oleh user
- b. Sistem dilengkapi dengan *password* pengaman, hanya user yang memiliki hak akses yang bisa masuk ke dalam sistem.

3.2 Perancangan Sistem

Beberapa tahapan perancangan sistem meliputi:

a. Perancangan *Use Case Diagram*

Use-case diagram adalah sebuah diagram yang mendeskripsikan interaksi antara sistem dengan bagian eksternal dari sistem serta dengan *user*. Secara grafis, *use-case diagram* ini mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem yang ada dan bagaimana ekspektasi *user* saat berinteraksi dengan sistem tersebut.



Gambar 2. *Use case diagram*

3.3 Perhitungan menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT)

Berikut tahapan dalam mengimplementasikan metode MAUT untuk pemilihan karyawan terbaik di STMIK Amikom Surakarta. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan input, yaitu : pengalaman kerja, kerjasama, kedisiplinan dan motivasi kerja.
- b. Pemberian bobot dan skala nilai untuk masing-masing kriteria

Tabel 1. Kriteria pemilihan karyawan terbaik

No.	Kriteria	Bobot	Keterangan	Skala
1	Pengalaman Kerja	3	>1 tahun	1
			>3 tahun	2
			>5 tahun	3
			>7 tahun	4
2	Kerjasama	2	Rendah	1
			Cukup	2
			Baik	3

No.	Kriteria	Bobot	Keterangan	Skala
			Sangat Baik	4
3	Kedisiplinan	3	Rendah	1
			Cukup	2
			Baik	3
			Sangat Baik	4
4	Motivasi kerja	2	Rendah	1
			Cukup	2
			Baik	3
			Sangat Baik	4

Berikut perhitungan menggunakan metode MAUT dalam pemilihan karyawan terbaik :

Tabel 2. Perhitungan skala nilai karyawan

No.	Nama karyawan	Pengalaman kerja	Kerjasama	Kedisiplinan	Motivasi Kerja
1	Mita	4	4	4	3
2	Ina	2	3	2	3
3	Lilik	2	3	2	2
4	Afnan	1	3	2	3
	Bobot	3	2	3	2

Selanjutnya dilakukan matriks normalisasi terhadap masing-masing karyawan :

a. Nama Alternatif : Mita (A1)

$$A1_1 = \frac{4-1}{4-1} = 1$$

$$A1_2 = \frac{4-2}{4-2} = 1$$

$$A1_3 = \frac{4-2}{4-2} = 1$$

$$A1_4 = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

b. Nama Alternatif : Ina (A2)

$$A2_1 = \frac{2-1}{4-1} = 0,33$$

$$A2_2 = \frac{3-2}{4-2} = 0,5$$

$$A2_3 = \frac{2-2}{4-2} = 0$$

$$A2_4 = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

c. Nama Alternatif : Lilik (A3)

$$A3_1 = \frac{2-1}{4-1} = 0,33$$

$$A3_2 = \frac{3-3}{4-2} = 0$$

$$A3_3 = \frac{2-2}{4-2} = 0$$

$$A3_4 = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

d. Nama Alternatif : Afnan (A4)

$$A4_1 = \frac{1-1}{4-1} = 0$$

$$A4_2 = \frac{3-3}{4-2} = 0$$

$$A4_3 = \frac{2-2}{4-2} = 0$$

$$A4_4 = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

Tabel 3. Normalisasi Matrik MAUT

No.	Nama karyawan	Pengalaman kerja	Kerjasama	Kedisiplinan	Motivasi Kerja
1	Mita	1	1	1	1
2	Ina	0,33	0,5	0	1
3	Lilik	0,33	0	0	0

No.	Nama karyawan	Pengalaman kerja	Kerjasama	Kedisiplinan	Motivasi Kerja
4	Afnan	0	0	0	1
Bobot		3	2	3	2

Tahap selanjutnya akan dilakukan perkalian matrik normalisasi dengan bobot preferensi :

$$A1 = (1*3)+(1*2)+(1*2)+(1*2)= 10$$

$$A2 = (0,33*3)+(0,5*2)+(0*2)+(1*2)=0,99$$

$$A3 = (0,33*3)+(0*2)+(0*2)+(0*2)= 0,99$$

$$A4 = (0*3)+(0*2)+(0*2)+(1*2)= 0$$

Hasil perkalian matrik tampak pada tabel 4 .

Tabel 4. Hasil Perankingan

No.	Nama Alternatif	Nilai Total	Ranking
1	Mita	10	1
2	Ina	0,99	2
3	Lilik	0,99	2
4	Afnan	0	3

Hasil dari analisis perhitungan pemilihan karyawan terbaik menunjukkan urutan nama karyawan berdasarkan ranking terbaik (Mita). Pihak PSDM bisa menggunakan hasil dari perhitungan tersebut untuk menentukan dan memberikan penghargaan kepada karyawan yang memiliki nilai (rangking) tertinggi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan terkait perhitungan pemilihan karyawan terbaik yang telah dilakukan, dapat dituliskan kesimpulan yaitu metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) dapat digunakan untuk menghasilkan nama karyawan terbaik berdasarkan urutan nilai atau ranking yang diperoleh.

5. SARAN

Saran yang penulis tuliskan yaitu disamping menggunakan metode MAUT, diharapkan kedepannya proses pemilihan karyawan terbaik dapat dilakukan dengan metode lain, sehingga akan diketahui kinerja dan efektivitas dari setiap metode yang dipakai.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadinata, Novri. 2018. *Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Penerima Kredit*. Jurnal SISFOKOM, Volume 07, Nomor 02, Edisi September.
- Hidayat, Muhammad ; Jusia, Paeza Alam ; Amroni. 2018. *Analisa Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Karyawan PT. Dos Ni Roha Jambi Menggunakan Metode MAUT (Multi Attribute Utility Theory)*. Jurnal PROCESSOR Vol. 13, No. 1, April. Hal. 1200. ISSN: 1907-6738.
- Israwan, Fajar LM ; Mukmin, Muh ; Ardiansyah. 2018. *Penentuan Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*. Jurnal Informatika Vol.9 No.1 Juni. ISSN Online : 2528-0090. *Prodi Teknik Informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau*.
<http://ejournal.unidayan.ac.id/index.php/JIU/issue/view/9>.
- Lestari, Ayu Triyuni ; Novianti, Leni ; Novita, Nita. 2019. *Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Berbasis Web pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Komisi untuk Salesman PT. Bandar Trisula Palembang*.
<https://eprints.polsri.ac.id>.
- Ramadania ; Rahmah, Aulia. 2019. *Sistem Pendukung keputusan pemilihan tenaga kesehatan teladan menggunakan metode Multi-Attribute Utility Theory*. Jurnal Teknologi Sistem Informasi Unipdu Jombang. ISSN 2503-0477.
- Satria, Sidamanik Edy ; Atina, Nurul ; Simbolon, Maria Ety ; Windarto, Agus Perdana. 2018. *SPK: Algoritma Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Destinasi Tujuan Wisata Lokal Di Kota Sidamanik*. CESS (Journal Of Computer Engineering System And Science) P-ISSN :2502-7131 Vol. 3 No. 2 Juli. E-ISSN :2502-714x.