SNESTIK

Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika

https://ejurnal.itats.ac.id/snestik dan https://snestik.itats.ac.id

Informasi Pelaksanaan :
SNESTIK V - Surabaya, 26 April 2025
Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Informasi Artikel:
DOI : 10.31284/p.snestik.2025.7043

Prosiding ISSN 2775-5126

Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi Informasi-Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Gedung A-ITATS, Jl. Arief Rachman Hakim 100 Surabaya 60117 Telp. (031) 5945043
Email : snestik@itats.ac.id

Penerapan Metode MAUT untuk Pemilihan Karyawan Hotel Terbaik

Indra Wahyu Chrisstyadi, Budanis Dwi Meilani, Zuli Maulidati

Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
e-mail: indrawhc69@gmail.com, budanis@itats.ac.id, zulimaulidati@itats.ac.id

ABSTRACT

Selecting the best employee is a critical task for companies to enhance productivity and achieve organizational goals. This process demands an objective and systematic approach to ensure the selected candidate possesses the most suitable qualifications and performance metrics. To address this need, this study developed a Decision Support System (DSS) for optimal employee selection using the Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) method. The system evaluates candidates based on criteria such as work tenure, discipline, teamwork, responsibility, honesty, and communication skills. Testing involved comparing the system's output with manual calculations performed using Microsoft Excel across five employee data scenarios. The results demonstrated a 100% calculation accuracy rate. Further assessment, conducted through direct observation of system outcomes, revealed an accuracy rate of 87.5% across 32 employee data scenarios. This system offers Human Resource Development (HRD) teams an effective and efficient tool for selecting top-performing employees while reducing the potential for subjectivity in the selection process.

Keywords: *Decision Support System; employee criteria; best employee selection; Multi-Attribute Utility Theory (MAUT); employee assessment*

ABSTRAK

Memilih karyawan terbaik merupakan salah satu tugas terpenting bagi perusahaan untuk meningkatkan produktivitas dan mencapai tujuan organisasi. Proses seleksi ini memerlukan pendekatan yang obyektif dan sistematis untuk memastikan karyawan yang terpilih mempunyai kualifikasi dan kinerja

terbaik. Oleh karena itu, pada penelitian ini kami mengembangkan sistem pendukung Keputusan pemilihan karyawan yang optimal dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Kriteria penilaian dalam pengembangan sistem adalah Lama Kerja, Kedisiplnan, Kerjasama, Tanggung Jawab, Kejujuran, dan Komunikasi. Berdasarkan pengujian membandingkan hasil sistem dengan mengitung manual menggunakan Microsoft Excel yang dilakukan dengan menggunakan 5 skenario data karyawan yang berbeda. Hasil pengujian menunjukan bahwa sistem mencapai nilai perhitungan 100%. Selain itu, penilaian hasil sistem dengan pengamatan secara langsung memiliki nilai perhitungan sebesar 87.5% dari 32 skenario data karyawan yang berbeda. Oleh karena itu, sistem ini membantu HRD untuk memilih karyawan terbaik secara efektif dan efisien sekaligus meminimalkan kemungkinan subjektivitas dalam proses seleksi karyawan.

Kata kunci: Sistem pendukung keputusan; kriteria karyawan; pemilihan karyawan terbaik; *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT); penilaian karyawan.

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini perkembangan teknologi semakin pesat seiring berjalannya waktu dan meningkatnya kebutuhan manusia akan teknologi. Banyaknya inovasi teknologi yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam kegiatan sehari-hari, perusahaan, pendidikan, dan lainnya.[1] Teknologi juga dapat dimanfaatkan untuk menggambil keputusn yang dapat disebut dengan sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan dalam bentuk teknologi yang dapat. mempermudah perusahan atau lain-lainnya dalam mengambil suatu keputusan. Hotel X Surabaya adalah salah satu hotel terkemuka di pusat kota Surabaya dekat dengan stasiun gubeng yang terus berusaha meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Dalam industri perhotelan, karyawan merupakan aset utama yang berperan penting dalam memberikan layanan prima kepada tamu. Pemilihan karyawan terbaik menjadi salah satu prioritas utama manajemen Hotel X Surabaya untuk memastikan kualitas layanan yang unggul. Semakin banyaknya jumlah karyawan maka keanekaragaman kriteria karyawan juga semakin banyak sehingga sulit memilih karyawan terbaik untuk mencapai standar pelayanan yang tinggi pada manajemen hotel harus menerapkan berbagai strategi dalam industri perhotelan.

Untuk pemilihan karyawan terbaik dalam tiga bulan sekali bukan hanya sekadar memberikan penghargaan berupa uang dan *voucher* satu hari menginap dihotel lain, tetapi juga berfungsi sebagai alat penting untuk mendorong semua karyawan agar bekerja lebih baik dan memberikan yang terbaik dalam setiap tugas mereka. Penghargaan kepada karyawan yang berprestasi dapat meningkatkan moral kerja, produktivitas, dan menciptakan lingkungan kerja yang positif dan kompetitif. Adanya penghargaan dan pengakuan mendorong karyawan untuk terus mengembangkan keterampilan dan profesionalisme dalam berkerja mereka. Hotel X Surabaya saat ini masih menggunakan metode konvensional untuk pemilihan karyawan terbaik. Sistem lama ini melibatkan pengumpulan data kinerja sehari-hari, disiplin, kehadiran, serta umpan balik dari rekan kerja dan pelanggan. Data dikumpulkan oleh *supervisor* dan manajer, kemudian dibahas dalam rapat bulanan yang dihadiri oleh tim penilai, termasuk HRD *(Human Resources Department)*. Penentuan karyawan terbaik dilakukan berdasarkan diskusi dan evaluasi data yang ada, sehingga proses ini sangat bergantung pada opini subjektif dari tim penilai. Kekurangan dari sistem ini termasuk adanya kecenderungan yang tidak adil yang mempengaruhi penilaian, keputusan, atau hasil dalam suatu proses pemilihan karyawan, dan proses penilaian yang memakan waktu. Karyawan mungkin merasa tidak mendapatkan gambaran yang jelas tentang bagaimana mereka dinilai. Oleh kerana itu sistem pendukung keputusan dapat menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis, karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami. Salah satu metode yang efektif dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan karyawan terbaik adalah MAUT (*Multi Attribute Utility Theory)*.

MAUT (*Multi Attribute Utility Theory)* adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi berbagai alternatif keputusan berdasarkan beberapa atribut atau kriteria[2]. Oleh karena itu menggunakan metode MAUT (*Multi Attribute Utility Theory)* di Hotel X Surabaya memiliki beberapa keuntungan signifikan. Metode ini mengurangi subjektif dengan memberikan struktur yang jelas dalam penilaian karyawan. Proses penilaian menjadi lebih transparan dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga meningkatkan kepercayaan karyawan terhadap sistem penilaian.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dalam kondisi yang semi-terstruktur atau tidak terstruktur sering kali menghadapi tantangan, di mana solusi optimal tidak tampak jelas bagi para pengambil Keputusan.[3]. Maka dari itu memerlukan skala untuk menentukan pengukuran suatu kriteria. Skala Likert adalah sebuah metode pengukuran yang dirancang oleh Rensis Likert. Metode ini diperkenalkan dalam tulisannya yang berjudul "A Technique For Measurement Of Attitudes," yang diterbitkan di Jurnal Archives Of Psychology pada tahun 1932.[4]. Langkah dari metode MAUT (*Multi-Attribute Utility Theory*) yaitu menentukan kriteria, menentukan bobot masing masing kriteria, normalisasi pada bobot kriteria, menentukan minimum dan maximum kriteria alternatif, nilai utility dari perhitungan kriteria alternatif, nilai akhir dengan cara perkalian nilai utility dengan normalisasi pada bobot kriteria. Sistem yang dipakai pada metode MAUT ini menggunakan *website, website* adalah sekumpulan halaman web yang saling terhubung, menyajikan berbagai informasi dalam bentuk teks, gambar, animasi, audio, dan video.[5].

Dalam metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan ke dalam nilai numerik dengan skala 0-1, 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung beragam ukuran, yaitu dengan alat yang tepat. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. Evaluasi alternatif didapatkan dengan melakukan normalisasi bobot alternatif dengan Persamaan 1, dengan rumus sebagai berikut [6].

$$U(x) = \frac{xi - \ ^{-}}{xi^{+} - xi^{-}} \quad \text{.....(1)}$$

$U(x)$ = normalisasi bobot alternatif,
xi = bobot alternatif,
$xi-$ = bobot terburuk (minimum) dari kriteria ke-x,
$xi+$ = bobot terbaik (maximum) dari kriteria ke-x.

Perhitungan utilitas normalisasi atribut didasarkan pada Persamaan 2, dengan rumus sebagai berikut [4].

$$V(x) = \sum_{i=1}^{n} Wj \text{ x } Xij \quad \text{.....(2)}$$

$V(x)$ = nilai keseluruhan dari alternatif pilihan suatu subkriteria,
Wj = bobot kriteria,
Xij = nilai alternatif pilihan suatu subkriteria,
i = alternatif pilihan,
J = subkriteria,
n = jumlah sampel penelitian.

Hasil setiap keputusan yang diambil harus dapat dipertanggungjawabkan oleh pengambil keputusan secara logis maupun kuantitatif.[7].

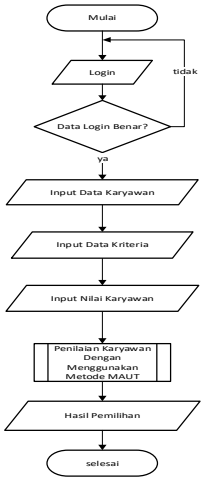
METODE

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan survei langsung ke perusahaan untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Metodologi yang diterapkan mencakup beberapa tahap, antara lain: wawancara, tinjauan literatur, analisis data, desain sistem, implementasi, dan evaluasi. Terdapat juga alur proses Penyelesaian metode MAUT antara lain: menentukan bobot kriteria, memasukan kriteria tiap alternatif, matriks keputusan, normalisasi matriks keputusan, menghitung nilai preferensi, dan preferensi tiap alternatif. Berikut ini adalah kriteria data yang digunakan untuk menentukan karyawan yang akan dipilih dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Kriteria

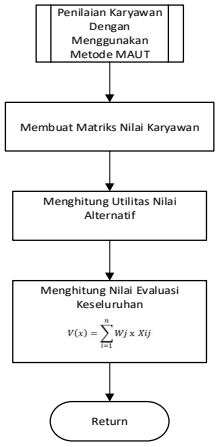
No.	Kriteria	Bobot	Keterangan	Skala
1.	Lama Kerja	20%	1 bulan sampai 1 tahun Berkerja	1 (Tidak layak)
			> 1 tahun ≤ 3 Tahun Berkerja	2 (Cukup layak)
			> 3 tahun ≤ 5 Tahun Berkerja	3 (Layak)
			> 5 tahun ≤ 7 Tahun Berkerja	4 (Sangat layak)
2.	Kedisiplinan	10%	≥ 7 kali dari jumlah ketidakhadiran tanpa izin dalam 3 bulan	1 (Tidak layak)
			5-6 kali dari jumlah ketidakhadiran tanpa izin dalam 3 bulan	2 (Cukup layak)
			3-4 kali dari jumlah ketidakhadiran tanpa izin dalam 3 bulan	3 (Layak)
			0-2 kali dari jumlah ketidakhadiran tanpa izin dalam 3 bulan	4 (Sangat layak)
3.	Kerjasama	10%	≥ 7 kali dari jumlah ketidakhadiran terhadap tim di perusahaan dalam 3 bulan	1 (Tidak layak)
			5-6 kali dari jumlah ketidakhadiran terhadap tim di perusahaan dalam 3 bulan	2 (Cukup layak)
			3-4 kali dari jumlah ketidakhadiran terhadap tim di perusahaan dalam 3 bulan	3 (Layak)
			0-2 kali dari jumlah ketidakhadiran terhadap tim di perusahaan dalam 3 bulan	4 (Sangat layak)
4.	Tanggung Jawab	20%	≥ 7 kali dari jumlah tidak menyelesaikan *project* pekerjaan dalam 3 bulan	1 (Tidak layak)
			5-6 kali dari jumlah tidak menyelesaikan *project* pekerjaan dalam 3 bulan	2 (Cukup layak)
			3-4 kali dari jumlah tidak menyelesaikan *project* pekerjaan dalam 3 bulan	3 (Layak)
			0-2 kali dari jumlah tidak menyelesaikan *project* pekerjaan dalam 3 bulan	4 (Sangat layak)
5.	Kejujuran	30%	≥ 7 kali dari jumlah berperilaku tidak jujur dalam 3 bulan	1 (Tidak layak)
			5-6 kali dari jumlah berperilaku tidak jujur dalam 3 bulan	2 (Cukup layak)
			3-4 kali dari jumlah berperilaku tidak jujur dalam 3 bulan	3 (Layak)
			0-2 kali dari jumlah berperilaku tidak jujur dalam 3 bulan	4 (Sangat layak)
6.	Komunikasi	10%	≥ 7 kali jumlah kesalahan komunikasi dalam 3 bulan	1 (Tidak layak)
			5-6 kali jumlah kesalahan komunikasi dalam 3 bulan	2 (Cukup layak)
			3-4 kali jumlah kesalahan komunikasi dalam 3 bulan	3 (Layak)
			0-2 kali jumlah kesalahan komunikasi dalam 3 bulan	4 (Sangat layak)

Proses metode MAUT digambarkan pada *flowchart* pada Gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* Sistem Pemilihan Karyawan Terbaik.

Dalam proses sistem ini, langkah pertama yang diambil oleh HRD sebagai admin adalah memasukkan data dan kriteria untuk memilih karyawan terbaik yang telah memenuhi syarat yang ditetapkan. Setelah data dan kriteria calon karyawan terbaik dimasukkan, sistem kemudian mengolah informasi tersebut menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Setelah proses pengolahan data dan kriteria selesai, HRD akan menerima hasil berupa alternatif calon karyawan terbaik yang telah diproses dan siap untuk memulai bekerja. Pada gambar 2 akan dijelaskan *flowchart* metode MAUT untuk menjelaskan alur perhitungan yang akan dilakukan.



Gambar 2. *Flowchart* Metode MAUT.

Setelah melalui proses perhitungan dengan metode MAUT, akhirnya kita mendapatkan peringkat nilai untuk setiap alternatif. Setelah mengkonversikan nilai yang telah dibuat dan contoh menghitung nilai utility, kemudian menentukan nilai akhir dengan mengalihkan nilai utilitas dengan nilai bobot ternormalisasi.

$$\text{Alternatif} = (1 \times 0{,}2) + (0{,}5 \times 0{,}1) + (1 \times 0{,}1) + (0{,}5 \times 0{,}2) + (1 \times 0{,}3) + (1 \times 0{,}1)$$

$$= 0{,}2 + 0{,}05 + 0{,}1 + 0{,}1 + 0{,}3 + 0{,}1 = 0{,}85$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menilai tingkat akurasi sistem yang telah dikembangkan, penting untuk melakukan pengujian. Tabel 2 akan menjelaskan nilai-nilai alternatif yang telah dikonversi menggunakan skala Likert, sementara Tabel 3 akan menyajikan perhitungan nilai *utility* dari masing-masing alternatif dan hasil perankingan pada tabel 4.

Peneliti menggunakan dua metode dalam proses pengujian ini, yaitu pengujian manual memakai *Microsoft Excel* dengan sistem pada Tabel 5, serta pengujian yang berdasarkan perhitungan yang dilakukan oleh sistem dengan survei. Hasil dari pengujian ini akan dijelaskan secara rinci dalam Tabel 6.

Tabel 2. Konversi Sample Data Alternatif

		Kriteria					
No.	**Nama (O)**	**K1**	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**	**K6**
1	O1	4	3	3	3	3	3
2	O2	2	4	3	2	3	2
3	O3	1	2	2	3	3	3
4	O4	2	2	2	3	3	1
5	O5	1	4	3	4	2	3
6	O6	3	3	3	3	3	3

Tabel 3. Contoh Perhitungan Nilai *Utility* Alternatif

Kriteria	Perhitungan
Lama Kerja	$=\frac{4-1}{4-1}=1$
Kedisiplinan	$=\frac{3-2}{4-2}=0{,}5$
Kerjasama	$=\frac{3-2}{3-2}=1$
Tanggung Jawab	$=\frac{3-2}{4-2}=0{,}5$
Kejujuran	$=\frac{3-2}{3-2}=1$
Komunikasi	$=\frac{3-1}{3-1}=1$

Tabel 4. Hasil Perankingan

No.	Nama (O)	Nilai Total	Ranking
1	O1	0,85	1
2	O6	0,77	2
3	O2	0,76	3
4	O3	0,5	4
5	O4	0,46	5
6	O5	0,3	6

Tabel 5. Pengujian Manual *Microsoft Excel* dengan Sistem

No	Nama Orang (O)	Bobot	Sistem (MAUT)	Perhitungan Excel	Ket.
1	O1	K1 = 20	1. O5 (1,00)	1. O5 (1,00)	Sesuai
	O2	K2 = 10	2. O6 (0,80)	2. O6 (0,80)	
	O3	K3 = 10	3. O7 (0,80)	3. O7 (0,80)	
	O4	K4 = 20	4. O2 (0,50)	4. O2 (0,50)	
	O5	K5 = 30	5. O3 (0,50)	5. O3 (0,50)	
	O6	K6 = 10	6. O1 (0,40)	6. O1 (0,40)	
	O7		7. O4 (0,40)	7. O4 (0,40)	
	O8		8. O8 (0,30)	8. O8 (0,30)	
2	O9	K1 = 15	1. O14 (1,00)	1. O14 (1,00)	Sesuai
	O10	K2 = 25	2. O13 (0,80)	2. O13 (0,80)	
	O11	K3 = 10	3. O11 (0,75)	3. O11 (0,75)	
	O12	K4 = 15	4. O12 (0,73)	4. O12 (0,73)	
	O13	K5 = 20	5. O10 (0,70)	5. O10 (0,70)	
	O14	K6 = 15	6. O9 (0,45)	6. O9 (0,45)	
	O15		7. O15 (0,15)	7. O15 (0,15)	

Tabel 6. Pengujian Sistem dengan Survei

No	Nama Orang	Sistem (MAUT)	Survei	Ket.
1	O1	1. O3	1. O3	Sesuai
	O2	2. O2		
	O3	3. O1		
2	O4	1. O6	1. O6	Sesuai
	O5	2. O4		
	O6	3. O5		
3	O7	1. O9	1. O9	Sesuai
	O8	2. O8		
	O9	3. O10		
	O10	4. O7		
4	O11	1. O13	1. O13	Sesuai
	O12	2. O11		
	O13	3. O14		
	O14	4. O12		
5	O15	1. O17	1. O17	Sesuai
	O16	2. O16		

No	Nama Orang	Sistem (MAUT)	Survei	Ket.
	O17	3. O15		
6	O18	1. O18	1. O18	Sesuai
	O19	2. O20		
	O20	3. O19		

KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan untuk memilih karyawan terbaik di Hotel X Surabaya dibangun menggunakan *platform* berbasis *web*, dengan menerapkan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT).

Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di Hotel X Surabaya menggunakan metode MAUT telah diuji dengan membandingkan hasil (*output*) pada sistem dengan perhitungan manual menggunakan *Microsoft Excel*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 5 skenario data yang menghasilkan *output* yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah melakukan perhitungan dengan akurasi 100% (sesuai).

Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan membandingkan hasil rekomendasi sistem pendukung keputusan dengan pengamatan langsung (survei) sebanyak 32 kali percobaan, ditemukan bahwa tingkat akurasi sistem mencapai 87.5%.

DAFTAR PUSTAKA

[1] BD Meilani, MR Aditya, "Pemilihan Kurir yang Memperoleh Rewards Courier of the Month dalam Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SMART", Kernel: Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika dan Pendidikan Informatika,vol.3no.2(2022), DOI: 10.31284/j.kernel.2022.v3i2.3510

[2] BD Meilani, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) pada CV. Terus Jaya", Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan 9(1), 35-40, 2021

[3] W. Apriani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) di PT. Sagami Indonesia,” vol. 3, no. 2, 2019.

[4] A. H. Suasapha, “SKALA LIKERT UNTUK PENELITIAN PARIWISATA; BEBERAPA CATATAN UNTUK MENYUSUNNYA DENGAN BAIK,” *J. KEPARIWISATAAN*, vol. 19, no. 1, pp. 26–37, Mar. 2020, doi: 10.52352/jpar.v19i1.407.

[5] Rina Noviana, “PEMBUATAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB MONJA STORE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL,” *J. Tek. Dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, Jun. 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.

[6] R. Ramadiani and A. Rahmah, “Sistem pendukung keputusan pemilihan tenaga kesehatan teladan menggunakan metode Multi-Attribute Utility Theory,” *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, p. 1, Apr. 2019, doi: 10.26594/register.v5i1.1273.

[7] V. P. Sabandar and R. Ahmad, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Weighted Product Method,” *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 58–68, Jan. 2023, doi: 10.58602/jics.v1i2.7.