

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang memiliki kemiripan atau mencakup bidang yang sama dengan penelitian ini. Teori pendukung sangat diperlukan agar peneliti memahami materi yang ditawarkan, referensi untuk mendukung hipotesis diperlukan.

**Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu**

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Kesimpulan
1.	Indri Fajarwati (2018)	“Perbandingan Metode <i>Weighted Product</i> (WP), <i>Weighted Sum Model</i> (WSM) dan <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Tenaga Kerja	WP, WSM, MAUT	Penelitian tersebut menggunakan 3 metode yaitu WP, WSM dan MAUT sebagai perbandingan metode mana yang lebih akurat dalam penentuan penerimaan tenaga kerja dengan menggunakan kriteria yang ditentukan. Hasil akhir perhitungan tersebut, didapatkan bahwa metode MAUT lebih tinggi akurasi dibanding dengan 2 metode lainnya. Algoritma MAUT di dapatkan akurasi 82,2% dan

				tingkat error 17,8%, maka dari itu dibangun aplikasi sistemnya dengan algoritma dari metode MAUT
2.	Fajar Israwan & Muh.Mukmin (2018)	Penentuan Karyawan Berprestasi menggunakan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT)	MAUT	Penelitian ini menggunakan data PT. Pertamina RU II Dumai dengan jumlah Alternatif sebanyak 10 karyawan. Hasil dari perhitungan disimpulkan bahwa 5 Alternatif dengan skor terbesar mempunyai kemiripan dengan metode SAW, maka metode MAUT dapat dipergunakan sebagai metode Alternatif untuk melakukan perhitungan penentuan karyawan yang berprestasi pada PT Pertamina RU II Dumai.
3.	Kariman, (2020)	Pemilihan Staf Berprestasi dengan <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT)	MAUT	Penelitian ini menggunakan metode MAUT.

		<p>Pemilihan Staf Luar Biasa</p>		<p>Hasil akhir akan dilakukan proses pengurutan skor akhir dari yang tertinggi sampai terendah (pemeringkatan) untuk menentukan rekomendasi Alternatif terbaik bahkan Alternatif terburuk.</p> <p>Pada paper ini menggunakan data dari Dinas Pangan Pertanian dan Perikanan Kota Pontianak. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pengujian akurasi dengan membandingkan skor akhir dari perhitungan menggunakan cara manual dan perhitungan yang dilakukan oleh aplikasi hasilnya sekitar 99%, perbedaan tersebut didapat karena terjadi pembulatan angka ketika</p>
--	--	----------------------------------	--	--

				perhitungan data dilakukan
4.	Derry Fajirwan & Muhammad Arhami Ismi Amalia (2018)	Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Renovasi Rumah Dhuafa Menggunakan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory (MAUT)</i>	MAUT	Penelitian ini menggunakan metode MAUT, Dengan 100 sampel dan 3 kriteria, hasilnya memiliki akurasi 80%. Dinas Sosial dan Dinas Disdukcapil adalah tempat diperolehnya data tersebut
5.	Rita Novita Sari & Ratna Sri Hayati, (2019)	Penerapan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory (MAUT)</i> untuk Memilih Rumah Kos	MAUT	pada penelitian ini menggunakan pendekatan MAUT, dikumpulkan dari RT terdekat, dan didapatkan saran atau rekomendasi dalam pemilihan kamar kos secara <i>objektif</i> .
6.	Ramadiani & Rahmah(2019)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tenaga Kesehatan Teladan Menggunakan Metode <i>Multi-Attribute Utility Theory</i>	MAUT	Dihasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan saran untuk pemilihan Tenaga Sehat Teladan. Metode MAUT dipilih dikarenakan tidak

				menggunakan <i>cost</i> dan <i>benefit</i> . Hasil akurasi dari Metode MAUT ini 86,67%, didapat bahwa metode ini dapat digunakan sebagai metode <i>Alternatif</i> .
7.	Abdurrahman, Afif Irfan Yuwono, Bambang, Yuli Fauziah (2020)	Penerapan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) dalam Pemetaan Tingkat Dampak Bencana Banjir di Kabupaten Bantul	MAUT	Penelitian membahas mengenai dampak bencana banjir di Kabupaten Bantul, pada data kriteria yang digunakan dalam sistem berbeda dengan yang digunakan dalam hasil pemetaan yang dihasilkan oleh BPBD Kabupaten Bantul, maka dapat disimpulkan dari sistem pendukung keputusan bahwa pemetaan tingkat dampak bencana banjir di Kabupaten Bantul dengan menggunakan metode MAUT adalah 95% akurat. Oleh karena itu, ada kemungkinan bahwa menambahkan

				kriteria ke sistem akan perubahan pada hasil pemetaan atau hasil dari nilai perhitungan.
8	Hidayat. (2018)	Analisa dan perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk penerimaan Karyawan PT. Dos Ni Roha Jambi menggunakan metode MAUT ( <i>Multi Attribute Utility Theory</i> )	MAUT	<p>Pada penelitian ditemukan dapat membantu perusahaan dalam memilih karyawan baru menggunakan Metode MAUT.</p> <p>Metode MAUT digunakan untuk merancang sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan, dan hasilnya didapat bahwa dari 9 karyawan, Hermansyah mendapat skor 14,75, Yandi Kamadi mendapat skor 14,25, Faisal Effendi mendapat skor 12,26, dan Rusdi Gunawan mendapat skor 10,49.</p> <p>Setelah itu akan dilakukan Ujian akhir yaitu wawancara, akan dilakukan oleh</p>

				<p>karyawan yang disarankan, dan keputusan akan dibuat mengenai apakah akan diterima atau dinolak calon pelamar.</p>
9	<p>Faruq Arifin (2018)</p>	<p>Penerapan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) untuk Pemilihan Sekolah Menengah Atas Di Kecamatan Balung Berbasis Web</p>	<p>MAUT</p>	<p>Pada penelitian ini disimpulkan bahwa metode MAUT dapat menghasilkan rekomendasi Alternatif yaitu SMAN Balung dengan nilai rata-rata 0,92850, untuk membantu calon siswa atau wali dalam mengambil keputusan dalam membantu mereka memilih alternatif sekolah yang diinginkan sesuai dengan kriteria dan bobot yang dihasilkan dari MAUT. Sistem yang telah dibangun terbukti efektif dengan skor akurasi sebesar 81,94%</p>

10	Widodo & Nastoto(2019)	Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Menggunakan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) untuk Penentuan Bantuan Rumah Tinggal Sehat	MAUT	Pada penelitian ini, menggunakan 23 kriteria dan menghasilkan nilai sehat 0,53375 dan nilai tidak sehat 0,462678571. Dan disimpulkan nilai sehat mendekati nilai 1 dan nilai tidak sehat mendekati nilai 0. Nilai yang dihasilkan tergantung pada pemberian bobot kriteria dan bobot masing-masing Alternatif
11	Widiyawati (2022)	Implementasi Metode MAUT dan Saw dalam Pemilihan Tempat Wisata Di Kabupaten Karawang	MAUT	Pada penelitian ini menggunakan metode MAUT dan saw, dengan menggunakan 6 kriteria dan 28 Alternatif. Hasil dari penelitian ini rekomendasi kepada calon wisatawan dimana menurut perhitungan metode MAUT nilai tertinggi diperoleh oleh Alternatif A21 dengan

				nilai 0.9625. tingkat kesesuaian mencapai angka 99,99519%
12	Karim (2021)	<i>Operational Competitiveness Rating Analysis</i> (OCRA) dan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) dalam Pemilihan Calon Karyawan Tetap Menerapkan Pembobotan <i>Rank Order Centroid</i> (ROC)	OCRA dan MAUT	Pada penelitian ini menghasilkan bahwa Metode OCRA dan metode MAUT pada system pendukung keputusan berfungsi sebagai alat bantu dalam memperoleh hasil pengambilan keputusan yang lebih akurat. hasil perbandingan kedua metode tersebut menghasilkan keputusan atas nama Risa Sabrani. Pengujian data menggunakan metode OCRA menghasilkan nilai preferensi terbaik sebesar 1.56 sedangkan pengujian menggunakan metode MAUT menghasilkan nilai preferensi terbaik sebesar 0.456 sebagai peringkat pertama.

13	(Handayani, 2022)	Analisis Multi Kriteria Menggunakan Multi Attribute Utility Theory Dalam Seleksi Penerima Beasiswa	MAUT	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa MAUT efektif memecahkan masalah dan membantu pengambilan keputusan untuk penerima beasiswa dengan 10 kriteria dan 50 dataset. Nilai tertinggi yang didapatkan oleh alternative 44 dengan nilai 1,22.
14	Lubis (2022)	Penerapan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) dalam Pemilihan Karyawan yang di Non-Aktifkan di Masa Pandemi		Pada penelitian ini menunjukkan metode MAUT dapat menentukan pemilihan karyawan yang layal diperkerjakan kembali di masa <i>new normal</i> dapat membantu pengambilan keputusan dalam memutuskan Alternatif A2 dengan hasil 0,9303,A8 dengan hasil 0,5561,A4 dengan hasil 0,533, A9 dengan hasil 0,4978, dan A1 dengan hasil 0,4867 adalah 5

				Alternatif yang layak di non-aktifkan di masa pandemic dengan kriteria yang menjadi pertimbangan.
--	--	--	--	---

## 2.2 Kajian Teoritis

### 2.2.1 Program Profesi Ners

Program pembelajaran profesi ners adalah program pembelajaran yang menempatkan penekanan kuat pada peningkatan kompetensi yang diperoleh dalam program sarjana atau akademik dan memvalidasinya dengan memberikan wewenang untuk menggunakan kompetensi yang telah diajarkan (AIPNI, 2015).

Program Profesi Ners Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) yang di bentuk pada tahun 2021. Awalnya Program studi ini merupakan gabungan dengan Program Studi Ilmu Keperawatan. Awal mula Program Studi Ners adalah Program Studi Profesi Ners di mulai dari Pendidikan Sarjana Ilmu Keperawatan yang mulau berdiri dan mendapatkan perijinan pada bulan September 2009 dengan jenjang strata satu (S1).

Pendidikan Profesi Keperawatan bertujuan untuk menyiapkan peserta didik untuk mampu melaksanakan fungsi dan peran sebagai ners, Program profesi ners merupakan lanjutan tahap akademik pada Pendidikan sarjana keperawatan. Pada tahap ini dilaksanakan setelah menyelesaikan program sarjana keperawatan dengan beban studi minimal 36 SKS (mengacu pada PP no.4 pendidikan kedinasan) Pendidikan tahap profesi keperawatan merupakan tahapan proses adaptasi profesi untuk dapat menerima pendelegasian kewenangan secara bertahap dalam melakukan asuhan keperawatan professional. Memberikan Pendidikan Kesehatan menjalankan fungsi advokasi pada klien, membuat keputusan legal dan etik serta menggunakan hasil penelitian terkini yang berkaitan dengan keperawatan (<https://ners.umkt.ac.id/>).

## 2.2.2 Pengertian MADM

*Multiple Attribute Decision Making* (MADM) suatu metode yang digunakan untuk mencari Alternatif terbaik dari beberapa Alternatif dengan kriteria tertentu. Poin dari MADM adalah menentukan nilai bobot dari masing-masing atribut dan melalui proses perankingan yang memilih Alternatif yang di berikan.

Memiliki pendekatan dasar untuk menemukan nilai bobot atribut: pendekatan subjektif, pendekatan objektif, dan pendekatan yang mengintegrasikan subjektif dan objektif. Pendekatan ini mempunyai kelemahan dan kelebihan. Pada pendekatan subjektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subjektifitas dari pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pendekatan objektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subjektivitas pembuat keputusan karena nilai bobot dihitung secara matematis(Suryanto et al., 2017)

## 2.2.3 Tahapan Pengambilan Keputusan

Menurut (Basyaib, 2006) model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan terdiri dari empat fase yaitu :

1. Penelusuran (*Intelligence*)

Tahapan ini merupakan tahap pendefinisian masalah serta identifikasi informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan persoalan keputusan yang akan diambil.

2. Perancangan (*Design*)

Tahapan ini merupakan suatu proses untuk merepresentasikan model sistem yang akan di bangun berdasarkan pada design yang telah ditetapkan.

3. Pemilihan (*Choice*)

Tahap ini merupakan suatu proses melakukan pengujian dan memilih keputusan terbaik berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan dan mengarah kepada tujuan yang akan dicapai.

#### 4. Implementasi (*implementation*)

Tahapan ini merupakan tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Pada tahapan ini disusun serangkaian Tindakan yang terencana sehingga hasil keputusan dapat dipantau dan disesuaikan apabila diperlukan perbaikan. Dalam proses pengambilan keputusan dilakukan Langkah-langkah yaitu :

- a) Identifikasi masalah
- b) Pemilihan Metode pemecahan masalah
- c) Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melaksanakan model keputusan
- d) Mengimplementasikan model tersebut
- e) Mengevaluasi sisi positif dari setiap Alternatif yang ada
- f) Melaksanakan solusi terpilih

#### 2.2.4 MAUT

*Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) merupakan suatu skema yang evaluasi akhir,  $v(x)$ , dari suatu objek  $x$  didefinisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya. Ungkapan yang biasa digunakan untuk menyebutnya adalah nilai utilitas (Hadinata, 2018).

Metode MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*) merupakan metode yang fundamental selain metode MFEP (*Multi Factor Evaluation Process*). Metode ini terlihat memiliki proses penyelesaian yang merupakan penggabungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) (Dicky Nofriansyah, n.d.).

Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) diperlukan pembangunan *multi attribute utility* model, yaitu penspesifikasikan dimensi dari permasalahan evaluasi dan keputusan secara spesifik. Dalam metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) digunakan untuk mengubah dari beberapa kepentingan ke dalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung beragam ukuran. Yaitu, dengan alat

yang tepat, itu memungkinkan saja untuk membandingkan apel dengan jeruk. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi Alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. Nilai evaluasi seluruhnya dapat didefinisikan dengan pada persamaan berikut.

$$V_{(x)} = \sum_{i=1}^n w_j \cdot x_{ij} \quad (2.1)$$

Keterangan:

$V(x)$  : Total utilitas Alternatif ke- 1

$W_j$  : Bobot atribut ke- i ( $\sum w = 1$ )

$U_i$  : Fungsi atribut-atribut ke- 1

$i$  : Atribut 1, 2, 3,..., n

$x$  : Kriteria ke- i

Secara singkat, langkah-langkah dalam metode MAUT adalah:

1. Pecah sebuah keputusan ke dalam dimensi yang berbeda.
2. Tentukan bobot relatif pada masing-masing dimensi.
3. Daftar semua Alternatif.
4. Menghitung utilitas untuk masing-masing Alternatif sesuai atributnya menggunakan rumus persamaan:

$$U_{(x)} = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad (2.2)$$

Keterangan:  $U(x)$  :

Normalisasi bobot Alternatif

$x$  : Bobot Alternatif

$X_i^-$  : Bobot terburuk (minimum) dari kriteria ke-x

$X_i^+$  : Bobot terbaik (maximum) dari kriteria ke-x

### 2.2.5 Matlab

Matlab merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk pemrograman, analisis, serta komputasi teknis dan matematis berbasis matriks. Matlab adalah singkatan *Matrix Laboratory* karena mampu menyelesaikan masalah perhitungan dalam bentuk matriks. Matlab juga memiliki keunggulan seperti analisis dan

eksplorasi data, pengembangan algoritma, pemodelan dan simulasi, visualisasi plot dalam bentuk 2D dan 3D. Dalam dunia Pendidikan Matlab digunakan sebagai alat pembelajaran pemrograman matematika, teknik, sains, dan penelitian (Amir Tjolleng, 2017)

### 2.3 Evaluasi dengan akurasi

Akurasi adalah sistem atau alat yang umumnya mengukur apa yang seharusnya diukur, akurasi dihitung berdasarkan perbandingan dengan nilai lain yang dianggap benar, untuk mendapatkan analisis yang tepat maka perlu dilakukan perbandingan hasil pengolahan data yang dilakukan sebelum dan sesudah sistem digunakan untuk mendapatkan analisis yang tepat (Siswo, Ari Resa & Rosyidah, Ulya Anisatur, 2017)

Untuk menentukan tingkat akurasi lulusan tahun profesi ners UMKT adalah dengan menjumlahkan total sesuai dan tidak sesuai antara metode maut dan manual, sebagai berikut:

$$Akurasi = \frac{Total\ Sesuai}{Total\ Sesuai + Total\ Tidak\ Sesuai} \times 100\% \quad (2.3)$$

Keterangan :

1. Total sesuai = jumlah pengambilan keputusan menggunakan metode maut yang sesuai dengan hasil manual di SK
2. Total Tidak Sesuai = jumlah pengambilan keputusan menggunakan metode maut yang tidak sesuai dengan hasil manual di SK