

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 MOORA

Metode MOORA (Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) merupakan metode yang pertama kali digunakan oleh Brauers (2004) sebagai “Multi Objective Optimization” dan pertama kali di perkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas (2006). Ini adalah metode yang fleksibel dan mudah untuk dipahami saat membuat keputusan. Memodifikasi teknik optimasi dengan berbagai tujuan yang dapat berhasil diterapkan pada masalah yang kompleks (Armasari & Utomo, 2021). Metode MOORA merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria (MCDM) metode ini memanfaatkan satu atau lebih kriteria penilaian untuk pengambilan keputusan. Metode MOORA menetapkan dua bagian pendekatan sistem rasio dan pendekatan titik referensi yang diharuskan untuk menguji sebuah kriteria baik ataupun kurang dengan proses penentuan alternatif dari alternatif yang ada (Aldisa et al., 2022)

Adapun mekanisme perhitungan metode MOORA mempunyai beberapa langkah, yaitu sebagai berikut:

1. Penentuan nilai matriks

Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan serta menginput nilai kriteria pada suatu alternatif

2. Pembentukan matriks keputusan

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nn} \end{bmatrix} \quad (2.1)$$

Keterangan:

x_{ij} : matriks keputusan alternative I pada kriteria j

i : alternatif (Baris)

j : atribut (Kolom)

n : jumlah atribut

m : jumlah alternatif (Baris)

3. Normalisasi matriks

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2.2)$$

Menurut Breures pilihan terbaik dalam menormalisasi adalah diambil dari akar kuadrat dari jumlah kuadrat pada setiap alternatif peratribut.

4. Mengoptimalkan atribut

Untuk optimasi Multiobjektif, hasil normalisasi adalah penjumlahan dalam hal pemaksimalan (untuk atribut yang menguntungkan), serta pengurangan dalam hal meminimalan (untuk atribut yang tidak menguntungkan). Dibawah ini rumus apabila kriteria tidak menggunakan bobot nilai, yaitu:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n x_{ij}^x \quad (2.3)$$

Keterangan:

G : Jumlah atribut/kriteria/kolom dengan kriteria benefit

g+1 : Atribut/kriteria/kolom dengan kriteria cost (biaya)

Yi : Nilai optimasi pada alternatif Dimana g ialah jumlah atribut yang akan dimaksimalkan, (n-g) adalah nilai atribut yang diminimalkan, dan yi ialah nilai dari penilaian yang telah dinormalisasikan dari alternatif 1 terhadap seluruh atribut. Penggunaan bobot kepentingan pada kriteria, yaitu sebagai berikut:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n W_j W_{ij}^* \quad (2.4)$$

Keterangan:

x^*_{ij} : Matrik Normalisasi pada alternatif i pada Kriteria j

Wj : Bobot Atribut/Kriteria J

Yi : Nilai Optimasi alternatif i

Perangkingan Nilai Yi

Nilai Yi bisa saja positif atau negative tergantung dari total jumlah maksimal dan minimal pada matriks keputusan. Alternatif terbaik mempunyai nilai Yi tertinggi, sedangkan yang terburuk memiliki nilai terendah.

2.2 Profile Matching

Profile matching adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variable predicator yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang akan diteliti, bukan tingkat minimal yang harus dipenuhi. Secara garis besar, proses profile matching merupakan proses membandingkan antara nilai data actual dari suatu profile yang akan dinilai dengan nilai profile yang diharapkan, untuk mengetahui perbedaan kompetensinya(GAP), semakin kecil nilai gap yang didapatkan maka bobot nilainya akan semakin tinggi, bila nilai bobot yang diperoleh semakin tinggi(Kurniawati & Ahmad, 2021)

Berikut langkah-langkah Metode Profile Matching:

1. Menetapkan nilai gap
2. Pemetan gap
3. Perhitungan serta pengelompokan core factor dan secondary factor

Core factor merupakan aspek yang paling menonjol atau paling dibutuhkan pada suatu jabatan yang pada perkiraan bisa menghasilkan kinerja optimal. Untuk perhitungan core factor dapat ditunjukkan pada rumus dibawah ini:

$$NCF = \frac{\sum NC(s,p)}{\sum IC} \quad (2.5)$$

Keterangan:

NCF : Nilai rata-rata core factor

NC (s, p) : jumlah total nilai core factor (Sasaran kerja, perilaku)

IC : jumlah item core factor

Secondary factor merupakan item-item selain aspek yang ada pada core factor dapat ditunjukkan pada rumus dibawah ini:

$$NSF = \frac{\sum NS(s,p)}{\sum IS}$$

(2.6)

Keterangan:

NSF : nilai rata-rata secondary factor

NS (s, p) : jumlah total nilai secondary factor (sasaran kerja, perilaku)

IS : jumlah item secondary factor

4. Perhitungan nilai total

Dalam menghitung nilai total, rumus yang digunakan yaitu:

$$(x)\%NCF(aspek) + (x)\%NSF(aspek) = Ntotal(aspek)$$

(2.7)

Keterangan:

NCF (aspek) = nilai rata-rata core factor

NSF (aspek) = nilai rata-rata secondary factor

N (aspek) = nilai total dari aspek

(x)% = nilai persen yang diinput

Pentuan rangking

5. Dalam menentukan rangking hasil perhitungan menggunakan rumus seperti berikut:

$$Rangking = (x)\%Ns$$

(2.8)

Keterangan:

Ns = nilai aspek

(x)% = nilai persen yang diinputkan

2.3 Samsat

Sistem administrasi satu atap atau SAMSAT adalah serangkaian kegiatan dalam penyelenggaraan registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor, pembayaran pajak kendaraan bermotor bisa disebut PKB, Bea Balik nama kendaraan Bermotor (BBNKB), dan pembayaran sumbangan wajib dana kecelakaan lalu lintas (SWDKLLI), dan angkutan jalan secara terintegrasi dan terkoordinasi dalam kantor bersama. (Infootomotif, 2023)

Dalam menentukan karyawan terbaik samsat induk Kota samarinda mengacu pada peraturan yang telah dikeluarkan oleh BPENDA nomor: 970/k.43/PENDA-V/2021 memutuskan bahwa dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan publik kepada masyarakat, maka dipandang perlu untuk melaksanakan kode etik pegawai serta pemberian penghargaan dan hukuman kepada petugas pelayanan dilingkungan UPTD PPRD Bapenda Se-Kalimantan Timur.

2.4 Analisis Sensitivitas

Menurut (Nabila et al., 2019) Proses pengujian sensitivitas dilakukan dengan cara mencari derajat sensitivitas setiap kriteria terhadap hasil perankingan disetiap metode MADM. Derajat sensitivitas ialah nilai perubahan ranking yang diperoleh sesudah menaikkan nilai bobot disalah satu kriteria lalu diterapkan pada setiap metode, selanjutnya dibandingkan ketika bobot awal. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa sensitif suatu metode Bila diterapkan pada sebuah permasalahan. Bila nilai yang diperoleh semakin sensitif, maka metode tersebut akan semakin baik.(Nurhaliza et al., 2022)

Derajat sensitivitas setiap kriteria diperoleh melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penentuan sensitivitas dilakukan dengan mengurangi nilai pengganti pertama dengan nilai pilihan kedua

$$\text{Nilai sensitivitas} = (X_a - X_b) \tag{2.9}$$

Keterangan:

Xa = nilai alternatif pertama

Xb = nilai alterntaif kedua

2. Penentuan sensitivitas dilakukan dengan menjumlahkan nilai alternatif pertama dengan nilai alternatif kedua dan membaginya dengan dua

$$\text{Nilai sensitivitas} = (X_a + X_b)/2 \tag{2.10}$$

Keterangan:

Xa = nilai alternatif pertama

Xb = nilai alterntaif kedua

2.5 Literatur Review

Table 2. 1 Literatur Review

No	Nama peneliti	Judul penelitian	metode	Hasil penelitian
1.	(Aldisa et al., 2022)	ANALISIS PERBANDINGAN PENERAPAN METODE MOORA DAN SAW DALAM KELAYAKAN PEMBERIAN BANTUAN UANG KULIAH TUNGGAL	Rank order centroid (ROC) sebagai pembobotan, (MOORA), dan simple additive weighting (SAW)	Dari peneitian yang telah dilakukan menghasilkan di alternative yang sama yaitu A7, pada metode MOORA mendapatkan hasil sebesar 0.7391 dan metode SAW memperoleh hasil 0.8976
2.	(Calon et al., 2020)	PEMILIHAN CALON MANAGER DARI PEGAWAI BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA CV. GLOFACIA OCEANIC	Profil Matching	Metode <i>profile matching</i> berhasil diimplementasikan dalam proses pemilihan karyawan berprestasi pada CV. Glofacial Oceanic. Hasil analisa mampu membantu pihak perusahaan dalam menentukan keputusan alternative 4 Giofani Manalu yang akan diangkat menjadi manager di perusahaan.
3.	(Idam et al., 2019)	PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA PT. SURINDO	profile matching	Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan pemilihan karyawan terbaik PT. Surindo Murni Agung menggunakan profile matching dengan perankingan menghasilkan alternatif 3 dengan

		MURNI AGUNG		hasil akhir 4.62 yang menjadi karyawan terbaik
4.	(Sudrajat, 2018)	PEMILIHAN PEGAWAI BERPRESTASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING	profile matching	<p>Pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metode profile matching mampu menyeleksi pegawai berprestasi dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan 2. Metode ini dapat membandingkan antar kompetensi pegawai dengan kompetensi jabatan sehingga didapat perbedaan atau GAP nya
5.	(Togatorop et al., 2022)	PENERAPAN METODE MOORA DALAM PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK	MOORA	Kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan pembahasan adalah cara kerja metode MOORA yang telah diterapkan didalam aplikasi sehingga endaptnkan hasil alternative A1 sebagai karyawan terbaik

6.	(Santika et al., 2020)	PENERAPAN METODE PROFILE MATCHING DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK PADA CV. KARYA ALAM	profile matching	Pada penelitian pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode profile matching dengan beberapa kriteria yaitu disiplin, integritas, kecerdasan dapat disimpulkan metode profile matching mampu memberikan alternatif karyawan terbaik
7.	(Yanti et al., 2021)	Komparasi Metode Simple Additive Weighting dan Profile Matching dalam Penentuan Pemberian Beasiswa di SMA Negeri 1 Abiansemal	SAW dan Profile matching	Pada penelitian ini analisis menggunakan metode SAW dan Profile Matching, terdapat 80 data siswa yang diseleksi menjadi 27 siswa oleh pihak sekolah. Namun, hanya 6 siswa yang sesuai dengan hasil yang diperoleh menggunakan kedua metode tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pihak sekolah belum akurat dalam menyeleksi penerima beasiswa sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Terbukti bahwa metode SAW dan Profile Matching menghasilkan hasil yang sama, tetapi sangat berbeda dengan hasil seleksi penerima beasiswa oleh pihak sekolah. Dari uji sensitivitas, metode SAW memiliki sensitivitas sebesar 5,9166% (dibulatkan

				menjadi 6%), sedangkan metode Profile Matching memiliki sensitivitas sebesar 27%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode yang lebih unggul dalam kasus ini adalah metode Profile Matching karena memiliki nilai sensitivitas yang lebih tinggi daripada metode SAW.
8.	(Syaka & Mulyanto, 2019)	Analisis Perbandingan Sensitivitas AHP dan WP dalam Pemilihan Biro Perjalanan Umrah di Yogyakarta	AHP dan WP	Berdasarkan penelitian yang dilakukan, analisis perbandingan menggunakan analisis sensitivitas pada metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Weighted Product (WP) dapat digunakan untuk menentukan metode yang relevan dalam pemilihan biro perjalanan umrah di Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa metode AHP memiliki jumlah perubahan ranking sebesar 881 dan presentase sensitivitas sebesar 17.898% dalam 6 percobaan dengan jumlah kriteria yang berbeda. Sementara itu, metode WP

				<p>menghasilkan jumlah perubahan ranking sebesar 836 dan presentase sensitivitas sebesar 16.901% dalam percobaan yang sama. Dengan nilai perubahan ranking dan presentase sensitivitas yang lebih tinggi, metode AHP dianggap lebih relevan dalam pemilihan biro perjalanan umrah di Daerah Istimewa Yogyakarta. Peneliti juga memberikan saran untuk menggunakan data alternatif yang lebih banyak, menambahkan tingkat akurasi sebagai pertimbangan, dan mencoba variasi metode MADM lainnya seperti Simple Additive Weighting (SAW) atau Metode ELECTRE. Penelitian selanjutnya juga dapat mempertimbangkan penggunaan penambahan nilai bobot yang lebih kecil dari 0.1 agar analisis sensitivitas dapat menghasilkan hasil yang lebih detail.</p>
9.	(Nurhaliza et al., 2022)	PERBANDINGAN METODE AHP, TOPSIS, DAN MOORA UNTUK	AHP, TOPSIS, dan MOORA	Dalam penelitian ini, metode AHP mendapatkan alternatif AU dengan nilai preferensi

		REKOMENDASI PENERIMA BEASISWA KURANG MAMPU		<p>tertinggi sebesar 0,1335. Di sisi lain, metode TOPSIS dan MOORA menempatkan alternatif DA sebagai peringkat pertama dengan nilai preferensi masing-masing 0,7392 dan 0,0581. Dalam identifikasi nilai preferensi tertinggi, TOPSIS menjadi metode dengan nilai preferensi paling tinggi, sedangkan MOORA memiliki nilai preferensi terendah yaitu 0,0581. Berdasarkan uji sensitivitas, metode MOORA menunjukkan performa terbaik dengan dua nilai terendah dari tiga uji sensitivitas yang dilakukan. Metode MOORA merekomendasikan alternatif DA, yang memiliki penghasilan ayah antara Rp.2.000.000 hingga Rp.4.999.999, ibu tidak berpenghasilan, rata-rata raport 88,09, tidak ada absensi yang tercatat, dan tidak memiliki transportasi untuk sekolah.</p>
10.	(Tri Susilo, 2018)	Penerapan Metode Profile Matching pada Sistem	<i>Profile matching</i>	1. Berdasarkan hasil penelitian,

		<p>Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Program Studi (STUDI Kasus: Program Studi Teknik Informatika STMIK Musi Rawas)</p>		<p>dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dibangun mampu membantu pimpinan yayasan dalam menentukan calon Ketua Program Studi Teknik Informatika di STMIK Musi Rawas. Selain itu, nilai tertinggi dari calon Ketua Program Studi Teknik Informatika dapat menjadi pertimbangan dalam pemilihan Ketua Program Studi tersebut.</p>
--	--	---	--	---