

Multi-attribute Utility Theory Analysis

Disusun oleh :

1. Fransiskus Jremiegi S (205314062)
2. Ignatius Marshel Peter Chan (205314114)
3. Angel Katarina Sinurat (205314134)

Pertanyaan :

1. Mengapa metode Multi-attribute Utility Theory Analysis (MAUT) Penting?

Multi-attribute Utility Theory Analysis penting karena memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dalam situasi yang melibatkan banyak kriteria atau atribut dengan preferensi yang kompleks. Metode ini dapat membantu mengatasi kompleksitas, ketidakpastian, dan membantu mengukur nilai relatif dari berbagai opsi, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih informatif dan konsisten.



2. Apa gagasan pokok dari metode Multi-attribute Utility Theory Analysis (MAUT)

pengambilan keputusan yang efektif dalam situasi yang melibatkan banyak kriteria atau atribut dapat dicapai dengan memodelkan preferensi, mengukur nilai guna relatif dari opsi yang berbeda, dan mempertimbangkan kompleksitas serta ketidak pastian yang mungkin ada dalam pengambilan keputusan. Dengan cara ini, MAUT Analysis membantu individu atau organisasi membuat keputusan yang lebih baik dan lebih terinformasi dengan memperhitungkan preferensi subjektif dan faktor-faktor yang relevan.

3. Lankah Langkah



1. Identifikasi Masalah
2. Pengumpulan Data
3. Menentukan Kriteria dan Alternatif Serta Bobot Penelitian

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

Wi = Bobot Kriteria

4. Membangun Matriks Ternormalisasi

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

$U(x)$ = Nilai utilitas dari alternatif ke- x

x_i^+ = Nilai terbaik dari kriteria ke- i di alternatif ke- x

x_i^- = Nilai terburuk dari kriteria ke- i di alternatif ke- x

x = Nilai kriteria pada setiap alternatif

5. Menghitung Nilai Preferensi

$$V(x) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot x_{ij}$$

$V(x)$ = Preferensi (nilai evaluasi dari sebuah objek ke i)

w_i = Bobot Kriteria

4. contoh kasus

Penerapan Metode MAUT Dalam Menentukan Kelayakan Lahan Pembibitan

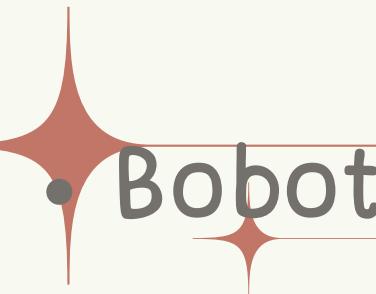
- Matriks Keputusan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	5	2	2	3
A2	1	2	1	1	2
A3	5	4	1	1	3
A4	2	3	1	3	2
A5	5	5	1	3	1
A6	5	4	1	2	3
A7	2	1	2	3	2
A8	3	5	2	1	1
A9	1	1	1	4	2
A10	3	1	1	3	1
A11	2	5	2	3	2
A-	1	1	1	1	1
A+	5	5	2	4	3

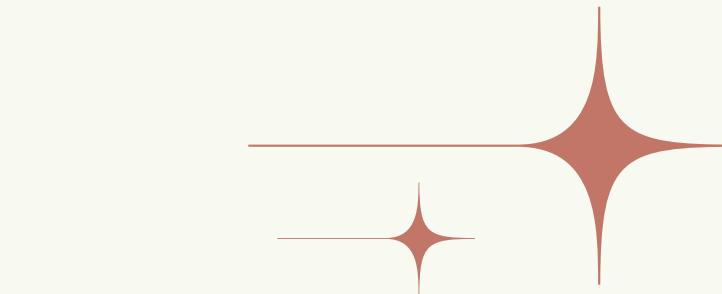
- Normalisasi Matriks

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

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,75	1	1	0,333333	1
A2	0	0,25	0	0	0,5
A3	1	0,75	0	0	1
A4	0,25	0,5	0	0,666667	0,5
A5	1	1	0	0,666667	0
A6	1	0,75	0	0,333333	1
A7	0,25	0	1	0,666667	0,5
A8	0,5	1	1	0	0
A9	0	0	0	1	0,5
A10	0,5	0	0	0,666667	0
A11	0,25	1	1	0,666667	0,5



• Bobot Preferensi / Bobot Kriteria



Ket	Bobot
C1	0,25
C2	0,2
C3	0,3
C4	0,15
C5	0,1
Total	1

- Keputusan Ranking

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

Alternatif	Total	Rank
A1	0,8375	1
A2	0,1	11
A3	0,5	7
A4	0,3125	8
A5	0,55	4
A6	0,55	4
A7	0,5125	6
A8	0,625	3
A9	0,2	10
A10	0,225	9
A11	0,7125	2

kesimpulan

Metode MAUT adalah alat yang berguna dalam mengatasi kompleksitas pengambilan keputusan yang melibatkan banyak atribut atau kriteria. Ini membantu pengambil keputusan untuk mengukur preferensi mereka, mempertimbangkan bobot atribut, dan memilih alternatif yang paling sesuai dengan tujuan mereka.

Terima Kasih