

Nama : Wiradhiatama Mochammad Falih
 NIM : G.231.20.0104
 Prodi / Kelas S1 TEKNIK INFORMATIKA
 Makul SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
 UJIAN PRATIKUM SPK

Menentukan matrix perbandingan berpasangan antar kriteria

	C1	C2	C3	C4
C1	1	5	2	3
C2	0	1	3	7
C3	0	0	1	3
C4	0	0	0	1

Mengkonversikan nilai perbandingan berpasangan antar kriteria ke

Matrikx Pairwais Comparison antar Kriteria :

Tabel Skala Fuzzy Tringular Number Chang			
Intensitas Kepentingan AHP	Himpunan Linguistik	Tringular Fuzzy Number (TFN)	Reciprocal (Kebalikan)
1	Perbandingan elemen yang sama (Just Equal)	(1,1,1)	(1,1,1)
2	Pertengahan (Intermediate)	(1/2,1,3/2)	(2/3.1,2)
3	Elemen satu cukup penting dari yang lainnya (Moderately Important)	(1,3/2,2)	(1/2.2/3,1)
4	Pertengahan (Intermediate) elemen satu lebih cukup penting dari yang lainnya	(3/2,2,5/2)	(2/5,1/2,2/3)
5	Elemen satu kuat pentingnya dari yang lain (Strongly Important)	(2,5/2,3)	(1/3,2/5,1/2)
6	Pertengahan (Intermediate)	(5/2.3.7/2)	(2/1,1/3,2/5)
7	Elemen satu lebih kuat pentingnya dari yang lain (Very Strong)	(3,7/2,4)	(1/4,2/7,1/3)
8	Pertengahan (Intermediate)	(7/2,4,9/2)	(2/9,1/4,2/7)
9	Elemen satu mutlak lebih penting dari yang lainnya (Extremely Strong)	(4,9/2,9/2)	(2/9,2/9,1/4)

Matriks Pairwise Comparison Antar Kriteria												
	C1			C2			C3			C4		
	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>
C1	1	1	1	0.5	1	1.5	1	1.5	2	1.5	2	2.5
C2	0.2	0.5	0.67	1	1	1	0.5	1	1.5	1	1.5	2
C3	0.4	0.67	1	0.67	0.4	0.5	1	1	1	0.5	1	1.5
C4	0.4	0.67	0.5	0.5	0.4	0.33	0.667	0.4	0.5	1	1	1

Dari proses matriks Pairwise Comparison Antar Kriteria di atas didapatkan nilai Fuzzy Tringular

Number sebagai berikut :

Fuzzy Tringular Number		
l	m	u
4,000	5.500	7.000
2,700	4.000	5.167
2,567	3.067	4.000
2,567	2.467	2.333
11,833	15.033	18.500

Mencari nilai sintesis fuzzy untuk masing-masing kriteria

Nilai Sintesis Fuzzy untuk Kriteria			
	l	m	u
C1	0.216	0.366	0.592
C2	0.146	0.266	0.437
C3	0.139	0.204	0.338
C4	0.139	0.164	0.197

Menentukan derajat keanggotaan masing masing kriteria:

- A. Perbandingan kriteria *Ukuran Tanah* dengan kriteria lainnya :
- | | | | | |
|----|----|----|---|---|
| C1 | >= | C2 | = | 1 |
| C1 | >= | C3 | = | 1 |
| C1 | >= | C4 | = | 1 |
- Maka diperoleh (d'(Ukuran Tanah) = min (1,1,1) = 1
- B. Perbandingan kriteria *Daya Tahan* dengan kriteria lainnya :
- | | | | | |
|----|----|----|---|-------|
| C2 | >= | C1 | = | 0,688 |
| C2 | >= | C3 | = | 1 |
| C2 | >= | C4 | = | 1 |
- Maka diperoleh (d'(Ukuran Tanah) = min (0,688 ,1,1) = 0,688
- C. Perbandingan kriteria *Pencahayaan* dengan kriteria lainnya :
- | | | | | |
|----|----|----|---|-------|
| C3 | >= | C1 | = | 0,429 |
| C3 | >= | C2 | = | 0,756 |
| C3 | >= | C4 | = | 1 |
- Maka diperoleh (d'(Pencahayaan) = min (0,429 ,0,756 ,1) = 0,429

D Perbandingan kriteria *Harga* dengan kriteria lainnya :

C4	>=	C1	=	1
C4	>=	C2	=	0,334
C4	>=	C3	=	0,594

Maka diperoleh (d'(Pencapaian) = min (0,1 ,0,334 ,0,594) = 0,334

Menentukan normalisasi bobot vektor untuk masing masing kriteria

W\'=(1, 0,688, 0,429, 0,344)
1 + 0,688 + 0,429 + 0,344 = 2,461

Bobot vektor ternormalisasinya adalah :

W	=	(1/2,461 , 0,688/2,461 , 0,429/2,461 , 0,344/2,461
	=	(0,406 , 0,280 , 1,743 , 0,140)

Normalisasi Bobot Vektor Untuk Kriteria					
Kriteria	C1	C2	C3	C4	Total
W\'	1	0.688	0.429	0.344	2.461
W	0.406	0.28	0.174	0.14	1

Proses Perangkingan

Kode	Alternatif
A1	Bambu Cina
A2	Bambu Kuning
A3	Kaktus Minima Blue
A4	Oxalis (Kupu-Kupu)

Pembobotan nilai kriteria dari masing-masing alternatif :

ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4
A1	3	3	2	2
A2	5	3	2	2
A3	1	1	3	1
A4	2	1	3	1

Perhitungan bobot kriteria dengan alternatif :

Bobot Kriteria dengan Alternatif					
	C1	C2	C3	C4	Nilai
A1	1.219	0.839	0.349	0.28	2.686
A2	2.032	0.839	0.349	0.28	3.499
A3	0.406	0.28	0.523	0.14	1.349
A4	0.813	0.28	0.523	0.14	1.755

Dari Hasil perhitungan diatas maka akan dilakukan perangkingan dimana kode alternative A2 (Bambu Kuning) memiliki nilai alternative tertinggi sebagai tanaman hias kualitas terbaik, disusuk dengan kode A1, A4, dan A3.

Perangkingan			
Kode	Alternatif	Nilai	Rank
A1	Bambu Cina	2.686	2
A2	Bambu Kuning	3.499	1
A3	Kaktus Minima Blue	1.349	4
A4	Oxalis (Kupu-Kupu)	1.755	3