

Nama : Edo Dewa Wardana  
 NIM : G.211.19.0039  
 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
1	Perbandingan elemen yang sama (Just Equal)
2	Pertengahan (Intermediate)
3	Elemen satu cukup penting dari yang lainnya (Moderately Important)
4	Pertengahan (Intermediate) elemen satu lebih cukup penting dari yang lainnya
5	Elemen satu kuat pentingnya dari yang lain (Strongly Important)
6	Pertengahan (Intermediate)
7	Elemen satu lebih kuat pentingnya dari yang lain (Very Strong)
8	Pertengahan (Intermediate)
9	Elemen satu mutlak lebih penting dari yang lainnya (Extremely Strong)

Matriks Pairwise Comparison Antar Kriteria							
	C1			C2			
	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>
C1	1	1	1	0,5	1	1,5	1
C2	0,2	0,5	0,67	1	1	1	0,5
C3	0,4	0,67	1	0,67	0,4	0,5	1
C4	0,4	0,67	0,5	0,5	0,4	0,33	0,667

Dari proses matriks Pairwise Comparison Antar Kriteria di atas didapatkan nilai Fuzzy Tringular number sebagai berikut :

Fuzzy Tringular Number		
<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>
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

Sintesis Fuzzy untuk Kriteria			
	<b>l</b>	<b>m</b>	<b>u</b>
<b>C1</b>	0,216	0,366	0,592
<b>C2</b>	0,146	0,266	0,437
<b>C3</b>	0,139	0,204	0,338
<b>C4</b>	0,139	0,164	0,197

Menentukan derajat keanggotaan masing

A. Perbandingan kriteria *Ukuran Tanah* dengan kriteria lainnya :

C1	>=	C2	=	1
C1	>=	C3	=	1
C1	>=	C4	=	1

Maka diperoleh  $(d'(\text{Ukuran Tanah}) = \min (1,1,1) = 1$

B. Perbandingan kriteria *Daya Tahan* dengan kriteria lainnya :

C2	>=	C1	=	0,688
C2	>=	C3	=	1
C2	>=	C4	=	1

Maka diperoleh  $(d'(\text{Ukuran Tanah}) = \min (0,688 ,1,1) = 0,688$

C. Perbandingan kriteria *Pencahayaan* dengan kriteria lainnya :

C3	>=	C1	=	0,429
C3	>=	C2	=	0,756
C3	>=	C4	=	1

Maka diperoleh  $(d'(\text{Pencahayaan}) = \min (0,429 ,0,756 ,1) = 0,429$

D. Perbandingan kriteria *Harga* dengan kriteria lainnya :

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

Maka diperoleh  $(d'(\text{Pencahayaan}) = \min (0,1 ,0,334 ,0,594) = 0,334$

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

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Total
<b>W\'</b>	1	0,688	0,429	0,344	2,461
<b>W</b>	0,406	0,28	0,174	0,14	1

**Proses Perangkingan**

Kode	Alternatif	
------	------------	--

<b>A1</b>	Bambu	
<b>A2</b>	Bambu	
<b>A3</b>	Kaktus	
<b>A4</b>	Oxalis	

*Pembobotan nilai kriteria dari masing-masing alternatif :*

ALTERNATIF	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
<b>A1</b>	3	3	2	2
<b>A2</b>	5	3	2	2
<b>A3</b>	1	1	3	1
<b>A4</b>	2	1	3	1

*Perhitungan bobot kriteria dengan alternatif :*

<b>Bobot Kriteria</b>					
	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>Nilai</b>
<b>A1</b>	1,219	0,839	0,349	0,28	2,686
<b>A2</b>	2,032	0,839	0,349	0,28	3,499
<b>A3</b>	0,406	0,28	0,523	0,14	1,349
<b>A4</b>	0,813	0,28	0,523	0,14	1,755

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

<b>Perangkingan</b>			
<b>Kode</b>	<b>Alternatif</b>	<b>Nilai</b>	<b>Rank</b>
<b>A1</b>	Bambu Cina	2,686	2
<b>A2</b>	<b>Bambu Kuning</b>	<b>3,499</b>	<b>1</b>
<b>A3</b>	Kaktus Minima Blue	1,349	4
<b>A4</b>	Oxalis (Kupu-Kupu)	1,755	3

	Tringular Fuzzy Number (TFN)	Reciprocal (Kebalikan)
	(1,1,1)	(1,1,1)
	(1/2,1,3/2)	(2/3.1,2)
	(1,3/2,2)	(1/2.2/3,1)
	(3/2,2,5/2)	(2/5,1/2,2/3)
	(2,5/2,3)	(1/3,2/5,1/2)
	(5/2.3.7/2)	(2/1,1/3,2/5)
	(3,7/2,4)	(1/4,2/7,1/3)
	(7/2,4,9/2)	(2/9,1/4,2/7)
	(4,9/2,9/2)	(2/9,2/9,1/4)

C3		C4		
<i>m</i>	<i>u</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>u</i>
1,5	2	1,5	2	2,5
1	1,5	1	1,5	2
1	1	0,5	1	1,5
0,4	0,5	1	1	1



u Kuning) memiliki nilai alternative tertinggi sebagai