Mochammad Ilham Maulana
5520119076

Mochammad. Ilham Maulana

5520119076

SPK

1. dik : CAW

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Attribute	Bobot
C1	Pengalaman	Benefit	40 %
C2	Usia	Biaya	30 %
C3	Pendidikan	benefit	30 %

Nilai setiap alternatif pada setiap kriteria

Alternatif	Kriteria		
	C1 (thn)	C2 (thn)	Pendidikan
Andika (A1)	10	30	1
Beni (A2)	5	40	2
Nina (A3)	20	50	1

Jawab :

$$\begin{bmatrix} 10 & 30 & 1 \\ 5 & 40 & 2 \\ 20 & 50 & 1 \end{bmatrix}$$

Plan & Memo

Date.....................

Normalisasi

$C_1 \longrightarrow$ Benefit

$r_{11} = \dfrac{10}{20} = 0,5$

$r_{21} = \dfrac{5}{20} = 0,25$

$r_{31} = \dfrac{20}{20} = 1$

$C_2 \longrightarrow$ Biaya / Cost

$r_{12} = \dfrac{30}{30} = 1$

$r_{22} = \dfrac{30}{40} = 0,75$

$r_{32} = \dfrac{30}{50} = 0,6$

$C_3 \longrightarrow$ Benefit

$r_{13} = \dfrac{1}{2} = 0,5$

$r_{23} = \dfrac{2}{2} = 1$

$r_{33} = \dfrac{1}{2} = 0,5$

$R = \begin{bmatrix} 0,5 & 1 & 0,5 \\ 0,25 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,6 & 0,5 \end{bmatrix}$

$W_{C_1} = 40/100 = 0,4$

$W_{C_2} = 30/100 = 0,3 \implies \begin{bmatrix} 0,4 & 0,3 & 0,3 \end{bmatrix}$

$W_{C_3} = 30/100 = 0,3$

Plan &

hasil

$V_1 =$

$V_2 =$

$V_3 =$

Nila

A_3

terba

* Menga

Alterna

Andika

beni

Ninc

Pengal

Usia

$W =$

$W_1 =$

W_2

Plan & Memo   Date.......................

hasil yang diperoleh

$V_1 = (0,4)(0,3) + (0,3)(1) + (0,3)(0,5) = 0,65$

$V_2 = (0,4)(0,25) + (0,3)(0,75) + (0,3)(1) = 0,625$

$V_3 = (0,4)(1) + (0,3)(0,6) + (0,3)(0,5) = 0,73$

Nilai terbesar ada di V_3 sehingga alternatif
A_3 adalah alternatif yang dipilih sebagai alternatif
terbaik

* Menggunakan teknik WP

Alternatif	Kriteria		
	C₁ (Pengalaman)	C₂ (Usia)	C₃ (Pendidikan)
Andika	10	30	1
beni	5	40	2
Ninc	20	50	1

Pengalaman dan Pendidikan → benefit
Usia → biaya

$W = [0,4 , 0,3 , 0,3]$

$W_1 = \dfrac{0,4}{(0,4 + 0,3 + 0,3)} = \dfrac{0,4}{1} = 0,4$

$W_2 = \dfrac{0,3}{(0,4 + 0,3 + 0,3)} = 0,3$

Mochammad Ilham Maulana
5520119076

$$W_3 = \frac{0,3}{(0,4+0,3+0,3)} = 0,3$$

jawab :

$$S_1 = (10^{0,4})(30^{-0,3})(1^{0,3}) = 0,9287$$
$$S_2 = (5^{0,4})(40^{-0,3})(2^{0,3}) = 0,7712$$
$$S_3 = (20^{0,4})(50^{-0,3})(1^{0,3}) = 1,0261$$

* Nilai Vektor V

$$V_1 = \frac{0,9287}{0,9287+0,7712+1,0261} = \frac{0,9287}{2,7760} = 0,34$$

$$V_2 = \frac{0,7712}{0,9287+0,7712+1,0261} = \frac{0,7712}{2,7260} = 0,28$$

$$V_3 = \frac{1,0261}{0,9287+0,7712+1,0261} = \frac{1,0261}{2,7260} = 0,30$$

Nilai terbesar adalah V_3 sehingga alternatif yang dipilih adalah Nina

Plan & Memo   Date...................

2 Metode Smart

Dik :

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribute	Bobot
C1	Biaya	Biaya	50
C2	Jumlah Kamar	Keuntungan	10
C3	Luas	Keuntungan	40

| Alternatif | Penilaian Tiap Kriteria | | |
	C1	C2	C3
A1	100	4	90
A2	150	2	80
A3	130	3	120

Normalisasi :

$W_1 = 50/100 = 0,5$

$W_2 = 10/100 = 0,1$

$W_3 = 40/100 = 0,4$

Alternatif	C1	C2	C3
A1	100	4	90
A2	150	2	80
A3	130	3	120
Max	150	4	120
Min	100	2	80

* Rumus Keuntungan

$$u_i(a_i) = \frac{(C_{out} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})}$$

* Rumus biaya $u_i(a_i)$

$$= \frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}}$$

Mochammad Ilham Maulana
5520119076

Menentukan nilai utility

Alternatif	C1	C2	C3	
A1	1	1	0,25	
A2	0	0	0	
A3	0,4	0,5	1	

Menentukan hasil = Nilai utility x normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	Hasil
A1	0,5	0,1	0,1	0,7
A2	0	0	0	0
A3	0,12	0,03	0,4	0,65

Yang harus disarankan konsultan adalah A1

3.

Kriteria	Kualitas	Biaya	Jarak	
Kualitas	1	2	5	
biaya	1/2	1	4	
jarak	1/5	1/4	1	
Jumlah	1,7	3,25	10	

Mochammad Ilham Maulana
5520119076

Plan & Memo   Date......................

Kriteria	Kualitas	biaya	jarak	jumlah	rata-rata
Kualitas	0,59	0,62	0,5	1,7	0,57
biaya	0,29	0,37	0,4	1	0,33
jarak	0,12	0,00	0,1	0,3	0,1

Kualitas	Bogor	Garut
Bogor	1	4
Garut	1/4	1
Jumlah	1,25	5

Kualitas	Bogor	Garut	Jumlah	rata-rata
Bogor	0,8	0,8	0,16	0,8
Garut	0,2	0,2	0,4	0,2

Biaya	Bogor	Garut
Bogor	1	1/3
Garut	3	1
Jumlah	4	1,33

Mochammad Ilham Maulana
5520119076

Plan & Memo

Date.........................

Biaya	Bogor	Ganur	Jumlah	rata - rata
Bogor	0,25	0,25	0,5	0,25
Ganur	0,25	0,75	1,5	0,75

Jarak	Bogor	Ganur
Bogor	1	2
Ganur	1/2	1
Jumlah	1,5	3

Jarak	Bogor	Ganur	Jumlah	rata - rata
Bogor	0,67	0,67	1,34	0,67
Ganur	0,33	0,33	0,66	0,33

Bogor = $(0,37 \times 0,8) + (0,33 \times 0,25) + (0,1 \times 0,67)$
= 0,456 + 0,0825 + 0,067
= 0,6055

Ganur = $(0,37 \times 0,2) + (0,33 \times 0,78) + (0,1 \times 0,77)$
= 0,114 + 1,00 + 0,033
= 1,227

Mochammad Ilham Maulana
5520119076

Menghitung CI

Kualitas	Biaya	Jarak	Jumlah	Bobot	λ
0,57	0,33	0,1			
1	2	8	1,73	0,57	3,0351
1/2	1	4	1,04	0,33	3,0758
1/8	1/4	1	0,2956	0,1	2,956

Menghitung jumlah berkorespondent

Kualitas : $(0,57 \times 1) + (0,33 \times 2) + (0,1 \times 8) = 1,73$

Harga : $(0,57 \times 1/2) + (0,33 \times 1) + (0,1 \times 4) = 1,04$

Jarak : $(0,57 \times 1/8) + (0,33 \times 1/4) + (0,1 \times 1) = 0,2956$

Kualitas $\lambda = \dfrac{1,73}{0,57} = 3,0351$

Biaya $\lambda = \dfrac{1,04}{0,33} = 3,0758$

Jarak $\lambda = \dfrac{0,2956}{0,1} = 2,956$

λ Max $= \dfrac{3,0351 + 3,0758 + 2,956}{3} = 3,0223$

$c_1 = \dfrac{3,0223 - 3}{3 - 1} = 0,01115$

$cr = 0,1115 / 0,68 = 0,0192 < 0,10$

jadi perbandingan berpasangan w/ kriteria dianggap konsisten, karena nilai $cr < 0,10$