

Nama : Fadhila Tsani N.A

NIM : 123190133

Plug : Praktikum SCPK IF – E

Studi Kasus :

Pada sebuah restoran Banyumili ingin mengetahui penilaian kinerja pelayannya berdasarkan kecepatan dalam melayani pembeli, sikap pelayan dalam melayani pembeli, dan kualitas kinerja pelayan itu. Tiap pelayan memiliki nilai maksimal kecepatan 10, sikap 10, dan kualitas 10. Data penilaian kinerja pelayan sebagai berikut :

Nama Pelayan	Kecepatan dalam melayani	Sikap Pelayan dalam melayani pembeli	Kualitas kinerja pelayan
Doni	5	6	5
Ranto	6	7	6
Lisa	8	9	9
Jennie	7	8	4
Anji	4	5	9

```
namaPelayan = {' Doni' ' Ranto' ' Lisa' ' Jennie' ' Anji'};
data = [5 6 5
        6 7 6
        8 9 9
        7 8 4
        4 5 9];
```

- 1) Batas maksimal untuk tiga kriteria diatas :

Nilai kecepatan maksimal : 10

Nilai sikap maksimal : 10

Nilai kualitas maksimal : 10

```
maksKecepatan = 10;
maksSikap = 10;
maksKualitas = 10;
```

- 2) Normalisasi

Melakukan normalisasi data pada masing-masing kriteria dengan cara membagi masing-masing data dengan nilai maksimal pada masing-masing kriteria. Normalisasi ini perlu

dilakukan supaya tidak ada kriteria yang lebih mendominasi kriteria lain karena angka yang terlalu tinggi.

```
data(:,1) = data(:,1) / maksKecepatan;
data(:,2) = data(:,2) / maksSikap;
data(:,3) = data(:,3) / maksKualitas;
```

- 3) Relasi antar kriteria yang digunakan, dimana terdapat 3 kriteria yang digunakan dalam kasus ini, yaitu: kecepatan , sikap , dan kualitas.
 - Nilai kecepatan 0.5 kali lebih penting daripada nilai sikap
 - Nilai sikap 0.5 kali lebih penting daripada nilai kualitas
 - Nilai kecepatan 0.25 kali lebih penting daripada nilai kualitas

Kriteria	Kecepatan	Sikap	Kualitas
Kecepatan	1	2	4
Sikap	0.5	1	2
Kualitas	0.25	0.5	1

Dalam penerapan dalam Matlab, nilai matriks bagian segitiga bawah sementara diisi dengan “0”. Untuk selanjutnya (nantinya) akan diisi dengan nilai seperti diatas (saat perhitungan).

```
relasiAntarKriteria = [ 1 2 4
                        0 1 2
                        0 0 1];
```

- 4) Menentukan TFN (Triangular Fuzzy Number) yang merupakan sekumpulan 3 angka yang membentuk grafik fuzzy pada nilai fuzzy 0, kemudian naik ke 1, dan kembali ke 0. TFN berisi 2 kelompok data, yang mana kelompok pertama adalah TFN dalam nilai sebenarnya, dan kelompok kedua adalah invers dari TFN, yaitu dengan mengubah x menjadi 1/x dan membalik urutan angka TFN.

```
TFN = {[ -100/3 0 100/3]    [3/100 0 -3/100]
        [0 100/3 200/3]     [3/200 3/100 0 ]
        [100/3 200/3 300/3]  [3/300 3/200 3/100]
        [200/3 300/3 400/3]  [3/400 3/300 3/200]};
```

- 5) Rentang kriteria untuk kesimpulan nilai yang digunakan dalam perhitungan, pada kasus ini diasumsikan kriteria penilaian akhir sebagai berikut :

Range	Keterangan
< 0.5	Kurang
0.5 - 0.64	Cukup
0.65 - 0.79	Baik
>= 0.8	Sangat Baik

6) Workspace :

Workspace	
Name ▲	Value
ahp	[0.5405;0.6405;0.8405;...
bobotAntarkriteria	[0.5953,0.4047,0]
data	5x3 double
i	5
maksKecepatan	10
maksKualitas	10
maksSikap	10
namaPelayan	1x5 cell
RasioKonsistensi	-1.7241
relasiAntarkriteria	[1,2,4;0.5000,1,2;0.250...
status	'Kurang'
TFN	4x2 cell

7) Output Hasil Perhitungan dengan metode Fuzzy AHP :

```
>> SPKFAHP_123190133
```

```
=====
| Hasil Perhitungan dengan metode Fuzzy AHP |
=====
|Nama Pelayan   Skor Akhir   Kesimpulan      |
Doni            0.54047      Cukup
Ranto           0.64047      Cukup
Lisa            0.84047      Sangat Baik
Jennie          0.74047      Baik
Anji            0.44047      Kurang
>>
```