

NAMA : ELISIA DWI RAHAYU

NIM : 123190062

KELAS : PRAKTIKUM SISTEM CERDAS
DAN PENDUKUNG KEPUTUSAN
(IF-E)

TUGAS FUZZY AHP

Kasus:

Perusahaan J menawarkan alat produksi berupa alat pengemasan kepada Perusahaan E yang memproduksi produk makanan siap saji sebagai bentuk kerja sama. Terdapat 4 jenis alat pengemasan yang ditawarkan. Perusahaan E ingin mengetahui kualitas dari 4 alat pengemasan tersebut berdasarkan pada daya tahan pengoperasian alat (dalam satuan tahun), jumlah pengemasan makanan siap saji dalam sehari (dalam satuan buah) dan kecepatan pengemasan (dalam satuan buah/jam) dengan data sebagai berikut:

Nama Alat	Daya Tahan Pengoperasian	Jumlah Pengemasan	Kecepatan Pengemasan
Apik	18	23280	970
Bagus	29	22320	930
Cakep	21	24000	1000
Dijamin	23	22800	950

Batas maksimal untuk tiap kriteria yaitu:

Daya Tahan Pengoperasian = 29

Jumlah Pengemasan = 24000

Kecepatan Pengemasan = 1000

Diasumsikan bahwa daya tahan alat 0.25 kali lebih penting daripada jumlah pengemasan dalam sehari, daya tahan alat 0.25 kali lebih penting daripada kecepatan pengemasan, dan jumlah pengemasan 0.5 kali lebih penting daripada kecepatan pengemasan.

Berdasarkan pada kriteria di atas maka diperoleh tabel kriteria sebagai berikut:

Kriteria	Daya Tahan Pengoperasian	Jumlah Pengemasan	Kecepatan Pengemasan
Daya Tahan Pengoperasian	1	4	4
Jumlah Pengemasan	0.25	1	2
Kecepatan Pengemasan	0.25	0.5	1

Rentang kriteria penilaian akhir untuk kesimpulan berupa:

Range	Keterangan
< 0.6	Kurang Baik
0.6 - 0.69	Cukup Baik
0.7 - 0.79	Baik
>= 80	Sangat Baik

Terdapat 4 range penilaian yang dapat diberikan oleh program, yaitu kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat baik. Dengan TFN (*Triangular Fuzzy Number*):

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]
						};

Indeks acak yang digunakan untuk melakukan pengujian berupa:

indeksAcak = [0 0 0.58 0.9 1.12 1.24 1.32 1.41 1.45 1.49];

Hasil akhir dengan menggunakan metode Fuzzy AHP:

Command Window

```
>> ElisiaDwiRahayu_FAHP
=== Hasil Perhitungan Dengan Metode Fuzzy AHP ===
+-----+-----+-----+
| Nama Alat | Skor Akhir | Kualitas |
+-----+-----+-----+
| Apik      | 0.62069    | Cukup Baik |
| Bagus     | 1          | Sangat Baik |
| Cakep     | 0.72414    | Baik      |
| Dijamin   | 0.7931     | Baik      |
+-----+-----+-----+
```

Nama Alat	Skor Akhir	Kualitas
Apik	0.62069	Cukup Baik
Bagus	1	Sangat Baik
Cakep	0.72414	Baik
Dijamin	0.7931	Baik

Penjelasan:

Dari perhitungan dengan menggunakan metode Fuzzy AHP, didapatkan hasil bahwa:

1. Alat pengemasan “Apik” memiliki kualitas yang cukup baik
2. Alat pengemasan “Bagus” memiliki kualitas yang sangat baik
3. Alat pengemasan “Cakep” memiliki kualitas yang baik
4. Alat pengemasan “Dijamin” memiliki kualitas yang baik

Berdasarkan hasil yang didapatkan, Perusahaan E dapat menentukan alat pengemasan mana yang akan digunakan. Diperoleh bahwa alat pengemasan “Bagus” memiliki kualitas yang sangat baik dan tentunya lebih baik jika dibandingkan dengan alat pengemasan lainnya. Sehingga Perusahaan E dapat memutuskan untuk menggunakan alat pengemasan dengan nama “Bagus”.