Rizky Adi S. 1910114001?1 06TPLM002 Date

Data Kalory Minyak Goreng

Tanggal	Permintaan	Persediaan	Harga/L
1/1/2022	1.500	15.000	10.000
1/2/2022	1.500	1.500	10.000
1/3/2022	15.000	15.000	20.000
1/4/2022	15.000	1.500	30.000
1/5/2022	2.000	20.000	10.000
1/6/2022	2.000	1.000	20.000
1/7/2022	20.000	2.000	20.000
1/8/2022	150	2.000	10.000
1/9/2022	150	1.500	12.000

* Diketahui : Dalam aktivitas pada perusahaan terdapat 3 variable input. Variable permintaan dan variabel persediaan, sedangkan untuk output terdapat 1 variabel, yaitu: harga barang. Variabel permintaan memiliki 3 nilai linguistik yaitu naik, turun, tetap, variabel persediaan memiliki 3 nilai linguistik yaitu banyak, tetap, sedikit, sedangkan variabel harga memiliki 3 nilai linguistik yaitu mahal, tetap, dan murah.

* Penyelesaian :

1.) Variable permintaan.

x = 15.000

$$\mu Pmt\ Turun[15.000] = \begin{cases} 1, & x \le 150 \\ \frac{20.000 - 15.000}{20.000 - 150}, & 150 \le x \le 20.000 \\ 0, & x \ge 20.000 \end{cases}$$

$$\mu Pmt\ Turun[15.000] = 5000 / 1.850 = 2{,}7027$$

$$\mu Pmt\ Naik[15.000] = \begin{cases} 0, & x \le 150 \\ \frac{15.000 - 150}{20.000 - 150}, & 150 \le x \le 20.000 \\ 1, & x \ge 20.000 \end{cases}$$

$$\mu Pmt\ Naik[15.000] = 14.850 / 19.850 = 0{,}7481$$

Date

2) Variabel Persediaan

Y = 1.500

$$N\ \text{Psd sedikit}[1.500] = \begin{cases} 1 & Y \le 1000 \\ \dfrac{20.000 - 1.500}{20.000 - 1000} & 1000 \le Y \le 20.000 \\ 0 & Y \ge 20.000 \end{cases}$$

N Psd sedikit [1.500] = 18.500 / 19.000
= 0,9736

$$N\ \text{Psd Banyak}[1.500] = \begin{cases} 0 & Y \le 1000 \\ \dfrac{1.500 - 1000}{20.000 - 1000} & 1000 \le Y \le 20.000 \\ 1 & Y \ge 20.000 \end{cases}$$

N Psd Banyak [1.500] = 500 / 19.000
= 0,0263

3) Variabel Harga

$$N\ \text{Pr Murah}[142.000] = \begin{cases} 1 & 142.000 \le 10.000 \\ \dfrac{30.000 - 142.000}{30.000 - 10.000} & 10.000 \le 142.000 \le 30.000 \\ 0 & 142.000 \ge 30.000 \end{cases}$$

$$N\ \text{Pr Mahal}[142.000] = \begin{cases} 0 & 142.000 \le 10.000 \\ \dfrac{142.000 - 10.000}{30.000 - 10.000} & 10.000 \le 142.000 \le 30.000 \\ 1 & 142.000 \ge 30.000 \end{cases}$$

N Pr Murah [142.000] = -112.000 / 20.000
= -5,6

N Pr Mahal [142.000] = 132.000 / 20.000
= 6,6

Date

* Inferensi

[R1] $Z_1 = 30.000 - 2,7027 (30.000 - 10.000)$

$Z1 = 30.000 - 10.000$

$Z1 = 20.000$

[R2] $Z_2 = 30.000 - 2,70,27 (30.000 - 10.000)$

$Z_2 = 30.000 - 10.000$

$Z_2 = 20.000$

[R3] $Z_3 = 0,0263 (30.000 - 10.000) + 10.000$

$Z3 = 20.000 + 10.000$

$Z3 = 30.000$

[R4] $Z_4 = 0,9736 (30.000 - 10.000) + 10.000$

$Z4 = 20.000 + 10.000$

$Z4 = 30.000$

* Defuzifikasi

$$\frac{\alpha 1 * Z1 + \alpha 2 * Z2 * Z3 * Z3 + \alpha 4 * Z4}{\alpha 1 + \alpha 2 + \alpha 3 + \alpha 4}$$

$$Z = \frac{2,7027 * 0,7481 + 0,9736 * 0,0263 + ((-5,6) * 6,6)}{2,7027 + 0,9736 + (-5,6)}$$

$$Z = \frac{2,0218 + 0,0256 + -36,96}{-1,9237}$$

$$Z = \frac{-34,9126}{-1,9237}$$

$Z = 18,1486.$