

Nama = Hafidh Zaininus Sahri A

NIM = 191011400463

Kelas = 06 TPM 004

## PERHITUNGAN MANUAL DATA PRODUKSI ROTI PADA COZYFIELD CAFE

Tanggal	Permintaan	Persediaan	Produksi
1-JUN-22	2500	200	2200
2-JUN-22	2210	250	2330
2-JUN-22	3100	150	2950
3-JUN-22	3500	140	3600
4-JUN-22	1500	132	1650
5-JUN-22	2100	172	2320
6-JUN-22	3050	103	3100
7-JUN-22	2150	190	2240
8-JUN-22	2330	185	2350
9-JUN-22	3200	140	3500
10-JUN-22	3050	160	3150
11-JUN-22	3000	134	3050
12-JUN-22	2965	122	2980
13-JUN-22	1650	100	1700
14-JUN-22	2110	230	2350
MAX	3800	250	5000
MIN	1500	100	1000

Diketahui

Dalam aktivitas pada perusahaan terdapat 3 variabel, yaitu : 2 variabel input, Variabel permintaan, variabel persediaan, sedangkan untuk output terdapat 1 output yaitu produksi barang. Variabel permintaan mempunyai 2 nilai linguistik yaitu naik dan turun, Variabel persediaan memiliki 2 nilai linguistik, yaitu banyak dan sedikit. Variabel produksi barang memiliki 2 nilai linguistik, yaitu bertambah dan berkurang.

Permintaan barang tertinggi = 3800 Persediaan tertinggi = 250 Produksi tertinggi = 5000

Permintaan terendah = 1500 Persediaan terendah = 100 Produksi terendah = 1000

Berdasarkan data :

Hitunglah jumlah produksi perusahaan jika permintaan 3100 dan persediaan 250

Penyelesaian dengan langkah mendefinisikan variabel fuzzy, inferensi, dan defuzzifikasi

1. Variabel Permintaan

terdiri dari 2 himpunan fuzzy yaitu Turun dan Naik

$$\mu_{\text{Pmt Turun}}[x] = \begin{cases} 1 & x \leq x_{\min} \\ \frac{x_{\max} - x}{x_{\max} - x_{\min}}, & x_{\min} \leq x \leq x_{\max} \\ 0 & x \geq x_{\max} \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Pmt Naik}}[x] = \begin{cases} 0 & x \leq x_{\min} \\ \frac{x - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}, & x_{\min} \leq x \leq x_{\max} \\ 1 & x \geq x_{\max} \end{cases}$$

Bisa dicari dengan

$$x = 3100$$

$$\mu_{\text{Pmt Turun}}[3100] = \begin{cases} 1 & x \leq 1500 \\ \frac{3800 - 3100}{3800 - 1500}, & 1500 \leq x \leq 3800 \\ 0 & x \geq 3800 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Pmt Turun}}[3100] = 700 / 2300$$

$$= 0,3043$$

$$\mu_{\text{Pmt Naik}}[3100] = \begin{cases} 0 & x \leq 1500 \\ \frac{3100 - 1500}{3800 - 1500}, & 1500 \leq x \leq 3800 \\ 1 & x \geq 3800 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Pmt Naik}}[3100] = 1600 / 2300$$

$$= 0,6956$$

2. Variabel Persediaan

terdiri dari 2 himpunan fuzzy, yaitu sedikit dan banyak

$$\mu_{\text{Psd Sedikit}}[y] = \begin{cases} 1 & y \leq y_{\min} \\ \frac{y_{\max} - y}{y_{\max} - y_{\min}}, & y_{\min} \leq y \leq y_{\max} \\ 0 & y \geq y_{\max} \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Psd Banyak}}[y] = \begin{cases} 0 & y \leq y_{\min} \\ \frac{y - y_{\min}}{y_{\max} - y_{\min}}, & y_{\min} \leq y \leq y_{\max} \\ 1 & y \geq y_{\max} \end{cases}$$



$$y > 250$$

$$\mu_{\text{Pd Sedikit}} [250] = \begin{cases} 1 & y \leq 100 \\ \frac{250 - 150}{250 - 100} & 100 \leq y \leq 250 \\ 0 & y > 250 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Pd Sedikit}} [250] = 100 / 150$$

$$= 0.6666$$

$$\mu_{\text{Pd Banyak}} [250] = \begin{cases} 0 & y \leq 100 \\ \frac{250 - 100}{250 - 100} & 100 \leq y \leq 250 \\ 1 & y > 250 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Pd Banyak}} [250] = 150 / 150$$

$$= 1.0$$

### 3. Variabel Produksi

terdiri dari 2 himpunan fuzzy, yaitu Berkurang dan Bertambah

$$\mu_{\text{Pr Berkurang}} [z] = \begin{cases} 1 & z \leq 1000 \\ \frac{5000 - z}{5000 - 1000} & 1000 \leq z \leq 5000 \\ 0 & z > 5000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Pr Bertambah}} [z] = \begin{cases} 0 & z \leq 1000 \\ \frac{z - 1000}{5000 - 1000} & 1000 \leq z \leq 5000 \\ 1 & z > 5000 \end{cases}$$

$z$  = berapa jumlah yang diproduksi perusahaan?

### 2 Inferensi

terdapat 4 himpunan fuzzy = Permintaan turun, Permintaan naik, Persediaan sedikit, Persediaan banyak, produksi berkurang, produksi bertambah

[R1] Jika Permintaan TURUN dan Persediaan BANYAK maka Produksi barang BERTAMBAH  $\alpha_1 = 0.30413$

$$z_1 = 3783$$

[R2] Jika permintaan turun, dan persediaan sedikit maka Produksi Barang Berkurang  $\alpha_2 = 0.3043$

$$Z_2 = 3783$$

[R3] Jika permintaan naik, dan persediaan banyak maka Produksi Barang Bertambah  $\alpha_3 = 0.3333$

$$Z_3 = 2333.2$$

[R4] Jika permintaan Naik, Persediaan sedikit maka Produksi barang Bertambah  $\alpha_4 = 0.6666$

$$Z_4 = 3666.4$$

$$Z = \alpha_1 \times Z_1 + \alpha_2 \times Z_2 + \alpha_3 \times Z_3 + \alpha_4 \times Z_4$$

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4$$

$$Z = 0.3043 \times 3783 + 0.3043 \times 3783 + 0.3333 \times 2333.2 + 0.6666 \times 3666.4$$

$$0.3043 + 0.3043 + 0.3333 + 0.6666$$

$$Z = \frac{5524.0116}{1.6085}$$

$$Z = 3434.2627$$





**UNIVERSITAS PAMULANG**  
**KARTU UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2021/2022**  
**NOMOR UJIAN : 698215219983**

FAKULTAS / PRODI : TEKNIK / TEKNIK INFORMATIKA S1

NAMA MAHASISWA : HAFIDH ZALAINUS SAHRUL AUSATH

NIM : 191011400463

SHIFT : REGULER B

No	Harl/ Tanggal	Waktu	Ruang	Kelas	Mata Kuliah	Paraf
1	-			06TPLM004	KOMPUTER GRAFIK I	1
2	-			06TPLM004	PEMROGRAMAN WEB 2	2
3	-			06TPLM004	REKAYASA PERANGKAT LUNAK	3
4	-			06TPLM004	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN	4
5	-			06TPLM004	KECERDASAN BUATAN	5
6	-			06TPLM004	TEKNIK KOMPILASI	6
7	-			06TPLM004	KERJA PRAKTEK	7
8	-			06TPLM004	MOBILE PROGRAMMING	8

**Peraturan dan Tata Tertib Peserta Ujian**

1. Peserta ujian harus berpakaian rapi, sopan dan memakai jaket Almamater
2. Peserta ujian sudah berada di ruangan sepuluh menit sebelum ujian dimulai
3. Peserta ujian yang terlambat diperkenankan mengikuti ujian setelah mendapat ijin, tanpa perpanjangan waktu
4. Peserta ujian hanya diperkenankan membawa alat-alat yang ditentukan oleh panitia ujian
5. Peserta ujian dilarang membantu teman, mencontoh dari teman dan tindakan-tindakan lainnya yang mengganggu peserta ujian lain
6. Peserta ujian yang melanggar tata tertib ujian dikenakan sanksi akademik



Tangerang Selatan, 6 Juli 2022  
Ketua Panitia Ujian

**UBAID AL FARUQ, S.Pd., M. Pd**  
**NIDN. 0418028702**