

Ujian Pengah Semester

Nama : Hjiva Masayu Arzastra

NIM : 231011400775

Kelas : 05 TPLE 013

Mata Kuliah : Kecerdasan Buatan

prodi : Teknik Informatika

Dosen : Agung Pardamti S.Kom., M.Kom.

Adu 3 Variabel yang digunakan :

1. Perintasan : $1000 - 3000, x = 2150$

2. persedian : $200 - 700, y = 420$

3. produksi : $2000 - 7000, z = ?$

1) Perintasan, dari 2 himpunan fuzzy : TURUN dan NAIK

Maka konstanta = 2150

$$\bullet M_{pm\text{-TURUN}}[x] = \begin{cases} 1 & , x < 1000 \\ \frac{3000 - x}{2000} & , 1000 \leq x \leq 3000 \\ 0 & , x > 3000 \end{cases}$$

$$[2150] = \left(\frac{3000 - 2150}{2000} \right) = 0,425 //$$

$$\bullet M_{pm\text{-NAIK}}[x] = \begin{cases} 0 & , x < 1000 \\ \frac{x - 1000}{2000} & , 1000 \leq x \leq 3000 \\ 1 & , x > 3000 \end{cases}$$

$$[2150] = \left(\frac{2150 - 1000}{2000} \right) = 0,575 //$$

2) persedian, dari 3 himpunan fuzzy : sedikit, banyak dan sedang

Konstanta = $200 - 700$, mid = 450 , $x = 420$

$$\bullet M_{sedikit}(x) = \frac{700 - 420}{500} = \frac{280}{500} = 0,56 //$$

$$\bullet M_{banyak}(x) = \frac{420 - 200}{500} = \frac{220}{500} = 0,44 //$$

$$\bullet M_{sedang}(x) = \frac{420 - 200}{450 - 200} = \frac{220}{250} = 0,88 // \Rightarrow \text{karena } 200 < 420 < 450 .$$

3) Produk, dari 2 himpunan fuzzy = BERKURANG dan BERTAMBAH
tolik α -predikat dan τ dan σ aturan

• Rule 1 (BERKURANG)

$$\alpha\text{-predikat} = \mu_{pm+TURUN} \cap \mu_{pd+BANYAK} \\ = \min(0,405; 0,44) = 0,405$$

$$z_1 = 7000 - 5000 \times 0,405 = 7000 - 2025 = 4975,0$$

• Rule 2 (BERKURANG)

$$\alpha\text{-predikat} = \mu_{pm+TURUN} \cap \mu_{pd+SEDANG} \\ = \min(0,405; 0,88) = 0,405$$

$$z_2 = 7000 - 5000 \times 0,405 = 7000 - 2025 = 4975,0$$

• Rule 3 (BERTAMBAH)

$$\alpha\text{-predikat} = \mu_{pm+TURUN} \cap \mu_{pd+SEDIKIT} \\ = \min(0,405; 0,56) = 0,405$$

$$z_3 = 2000 + 5000 \times 0,405 = 2000 + 2025 = 4025,0$$

• Rule 4 (BERKURANG)

$$\alpha\text{-predikat} = \mu_{pm+NAIK} \cap \mu_{pd+BANYAK} \\ = \min(0,595; 0,44) = 0,44$$

$$z_4 = 7000 - 5000 \times 0,44 = 7000 - 2200 = 4800,0$$

• Rule 5 (BERTAMBAH)

$$\alpha\text{-predikat} = \mu_{pm+NAIK} \cap \mu_{pd+SEDANG} \\ = \min(0,595; 0,88) = 0,595$$

$$z_5 = 2000 + 5000 \times 0,595 = 2000 + 2975 = 4975,0$$

• Rule 6 (BERTAMBAH)

$$\alpha\text{-predikat} = \mu_{pm+NAIK} \cap \mu_{pd+SEDANG} \\ = \min(0,595; 0,56) = 0,56$$

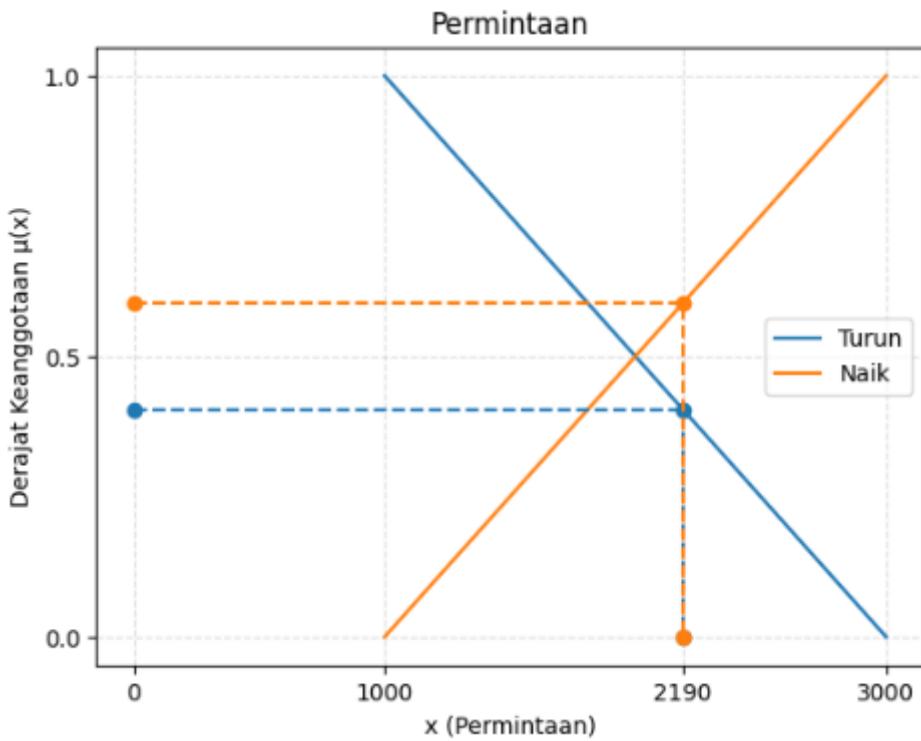
$$z_6 = 2000 + 5000 \times 0,56 = 2000 + 2800 = 4800,0$$

$$z^* = \frac{\sum_{i=1}^6 R_i \cdot z_i}{\sum_{i=1}^6 R_i} = \frac{R_1 \cdot z_1 + R_2 \cdot z_2 + R_3 \cdot z_3 + R_4 \cdot z_4 + R_5 \cdot z_5 + R_6 \cdot z_6}{R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6} \\ = \frac{13.420.000}{2.81} = 4.775.80$$

Jadi, jumlah ketaraf makaran jenis ABC yang harus diproduksi adalah sebanyak 4.775 unit.

Gambar grafik

1. Grafik Permintaan, $x = 2190$



2. Grafik Persediaan, $y = 420$

