

Jawaban

1. 5 bidang yang membutuhkan logika fuzzy

1). Pengendalian kendaraan

• kategori : logika fuzzy kontrol

• Alasan : dimana digunakannya logika fuzzy untuk mengatur kecepatan, jarak dan akumulasi kendaraan secara real time berdasarkan data yang tidak pasti atau tidak jelas.

2). Pengolahan Citra digital

• kategori : Logika fuzzy Pengolahan Citra

• Alasan : Membantu dalam Segmentasi dan Peningkatan kualitas gambar dengan mengatasi ketidakpastian dalam Nilai piksel.

3). Keuangan dan Ekonomi

• kategori : Logika fuzzy Pemodelan risiko

• Alasan : Membantu dalam pengambilan keputusan Investasi dengan mempertimbangkan ketidakpastian ekonomi dan fluktuasi pasar

4). Pengendalian suhu dan iklim

• kategori : Logika fuzzy Pengendalian Penuis

• Alasan : Digunakan untuk mengukur sistem HVAC dengan mempertimbangkan variabilitas suhu dan kondisi cuaca.

5). Pengelolaan Sumber daya air → kategori : logika

fuzzy Pengambilan keputusan multi kriteria Alasan mengatasi dalam perkiraan cuaca dan alokasi SDA untuk Pertanian.





Beautiful Bear



No.:

Date:

2. 1). Pengendalian kendaraan otomatis
fungsi keanggotaannya adalah (Sigmoid) untuk memberikan respon halus terhadap perubahan cepat.
- 2). Pengolahan Citra Digital
fungsi keanggotaannya adalah (Segitiga) untuk Segmentasi yang lebih jelas dalam pengolahan gambar.
- 3). Keuangan dan Ekonomi
fungsi keanggotaannya adalah (Trapezium) untuk memodelkan risiko yang memiliki ketidakpastian tinggi.
- 4). Pengendalian Suhu dan Iklim
fungsi keanggotaannya (Linear) untuk respon/Linear terhadap perubahan suhu.
- 5). Pengelolaan Sumber daya air
fungsi keanggotaannya (Sigmoid) untuk menghadapi Variabilitas dan ketidakpastian dalam pengelolaan Sumber daya air.





Date:

No.:

3. \Rightarrow Fungsi keanggotaan Grafik A Ditulis

$$\mu_A(x) = \begin{cases} 0 & x \leq 3 \\ \frac{x-3}{4} & 3 < x \leq 7 \\ \frac{10-x}{3} & 7 < x \leq 10 \\ 0 & x > 10 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \mu_B(x) = \begin{cases} 0 & x \leq 2 \\ \frac{x-2}{4} & 2 < x \leq 6 \\ \frac{12-x}{3} & 6 < x \leq 12 \\ 0 & x > 12 \end{cases}$$

 \Rightarrow Analisis Perbedaan Fungsi keanggotaan

A	B
memiliki respon yang lebih cepat terhadap perubahan pada interval 3 hingga 10	Memiliki respon yang lebih lambat namun lebih stabil dengan interval yang lebih luas (2 hingga 12).
Pada keanggotaan A Sensitif terhadap perubahan kecil di bandingkan B	Rentang fungsi yang luas pada B membuat Interponer lebih stabil.





No.:

Date:

4. \Rightarrow Definisi Rentang data

- Permintaan Snack / Perhari

$$\min = 1000 \quad \max = 5000$$

- Persediaan digudang

$$\min = 100 \quad \max = 600$$

- Prodaksi max = 7000 Snack / perhari

- Prodaker yang diharapkan 2000 Snack Perhari

\Rightarrow Rancang fungsi Trapezium

$$\mu(x) = \begin{cases} 0 & \text{jika } x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a} & \text{jika } a < x \leq b \\ 1 & \text{jika } b < x \leq c \\ \frac{d-x}{d-c} & \text{jika } c < x < d \\ 0 & \text{jika } x > d \end{cases}$$

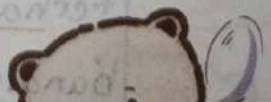
\Rightarrow Tentukan parameter Trapezium untuk Variabel "Produksi"

$a = 0$ (produksi dibawah rentang relevan)

$b = 2000$ (produksi yang diharapkan. Nilai keanggotaan mulai meningkat.

$c = 2000$ (produksi yang diharapkan. Nilai keanggotaan maks).

$d = 7000$ (produksi maks)



⇒ Fungsi keanggotaan Trapeziumnya untuk produksi keanggotaan meningkat pada 2000 dan tetap maksimal hingga 7000

μ produksi (x)

0 jika $x \leq 2000$

$\frac{x - 2000}{2000 - 2000}$ jika $2000 < x \leq 2000$

1 jika $2000 < x \leq 7000$

$\frac{7000 - x}{7000 - 2000}$ jika $7000 < x < 7000$

0 jika $x \geq 7000$

- Pada rentang $x \leq 2000$ keanggotaan = 0
- Pada rentang $2000 \leq x \leq 7000$ keanggotaan = 1
- Rentang $x \geq 7000$ keanggotaan = 0