

## KUIS I SISTEM FUZZY KELAS A

Senin, 15 Maret 2021

Waktu: 110 menit,

Dosen: Dr. Noor Hidayat, M.Si., & Syaiful Anam, S.Si., MT., Ph.D.

- ❖ Kerjakan semua soal di bawah ini, dahulukan yang anggap anda paling mudah.
  - ❖ Jawaban dikirim dalam bentuk file pdf melalui email: [noorh611204@gmail.com](mailto:noorh611204@gmail.com) dengan subject: **KUIS\_I\_SF\_2021** dan nama file: **KUIS-I-SF\_NAMA\_NIM**
  - ❖ File jawaban dikirim paling lambat : **Senin, 15 Maret 2021 Jam 17.40**
- 

1. Pandang  $\mathbb{Z}$  himpunan bilangan bulat dan misal  $E = \{x \in \mathbb{Z} | x = 1, 2, 3, \dots, 10\}$  himpunan semesta. Jika  $A, B$  dan  $C$  himpunan fuzzy pada  $E$  dengan fungsi keanggotaan masing-masing sebagai berikut:

$$\mu_A(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2} & x = 1, 2, 3 \\ |4 - x| & x = 4, 5 \\ \left(\frac{x-8}{2}\right)^2 & x = 6, 7, 8 \\ 1 & x \text{ lainnya} \end{cases}$$

$$\mu_B(x) = \begin{cases} \left(\frac{x-1}{5}\right)^3 & x = 1, 2, 3, 4 \\ \frac{7-x}{x} & x = 5, 6, 7 \\ \left(\frac{x-6}{x}\right)^2 & x = 8, 9, 10 \end{cases}$$

$$\mu_C(x) = \begin{cases} \frac{1}{3} & x = 1, 2 \\ \left|\frac{5-x}{2x}\right| & x = 5, 6, 7 \\ \left(\frac{x-6}{x}\right)^2 & x = 8, 9 \\ \frac{1}{5} & x \text{ lainnya} \end{cases}$$

maka

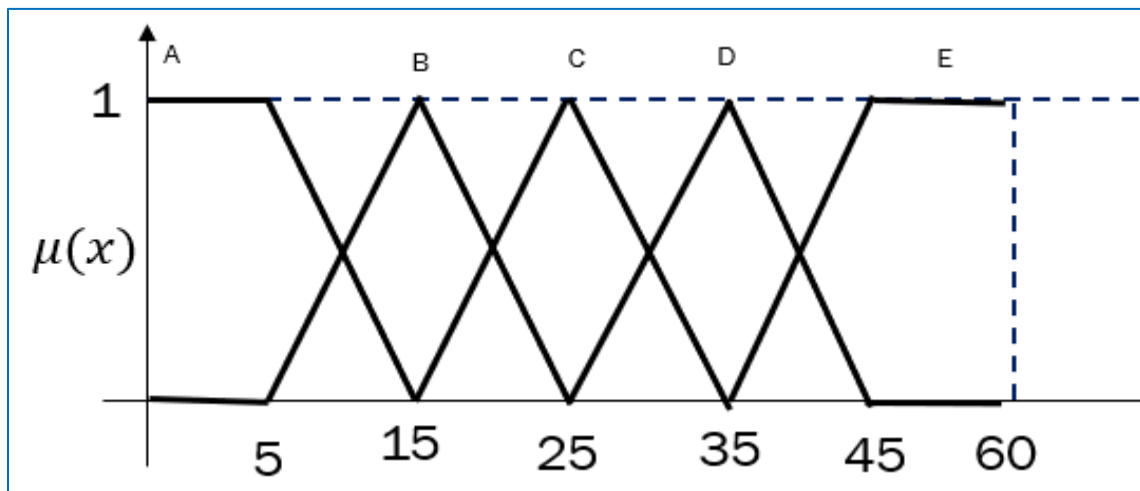
- a. Tentukan  $A \cap (B \cup C)$
- b. Tentukan  $B \cup C$
- c. Tentukan  $(A \cap B)^c$
- d. Tentukan  $A \cap B \cap C$
- e. Tentukan jarak Hamming antara  $B$  dan  $C$ .
- f. Tentukan jarak Euclid antara  $A$  dan  $C$

2. Pandang  $E = \{a, b, c, d, e, f, p, q, r, g, h, k, t\}$ . Misal  $A, B$  dan  $C$  himpunan fuzzy pada  $E$  yang didefinisikan sebagai berikut:

$$A = \left\{ \frac{0.4}{a} + \frac{0.2}{b} + \frac{0}{c} + \frac{1}{d} + \frac{0.6}{e} + \frac{0.3}{f} \right\}, B = \left\{ \frac{0.3}{p} + \frac{0.7}{q} + \frac{0.9}{r} \right\} \text{ dan } C = \left\{ \frac{0.2}{g} + \frac{0.8}{h} + \frac{0.5}{k} + \frac{0.1}{t} \right\}$$

- Tentukan relasi  $R$  dari  $A$  ke  $B$  dan relasi  $S$  dari  $B$  ke  $C$
- Tentukan komposisi relasi  $R \circ S$  menggunakan komposisi Max-Min.

3. Perhatikan grafik fungsi keanggotaan himpunan fuzzy berikut:



- Tentukan formula untuk fungsi keanggotaan himpunan fuzzy tersebut.
  - Tentukan derajat keanggotaan dari  $x = 5, 12, 26, 40, 42$
4. Tentukan formula fungsi keanggotaan suatu himpunan fuzzy berikut, jika diketahui fungsi tersebut memenuhi pola representasi
- Kurva S pertumbuhan dengan  $\alpha = 25, \beta = 55, \gamma = 70$ , lalu tentukan  $S(35)$
  - Kurva S penyusutan dengan  $\alpha = 15, \beta = 30, \gamma = 50$ , lalu tentukan  $S(20)$
  - Kurva PI dengan  $\beta = 35, \gamma = 55$ , lalu tentukan  $\pi(40)$

===== selamat bekerja =====