

Tugas Kelompok 2
Logika Fuzzy
Informatika – Universitas Bengkulu

Petunjuk:

Setiap kelompok Menyusun kode pemrograman dengan Bahasa Python

Untuk:

- 1) Kelompok 1, 2 → kerjakan dengan fungsi keanggotaan SEGITIGA dan FIS Mamdani
- 2) Kelompok 3,4 → kerjakan dengan fungsi keanggotaan TRAPESIUM dan FIS Sugeno
- 3) Kelompok 5, 6 → kerjakan dengan fungsi keanggotaan SEGITIGA dan FIS Mamdani
- 4) Kelompok 7, 8, 9 → kerjakan dengan fungsi keanggotaan TRAPESIUM dan FIS Sugeno

Pembahasan:

- 1) Susun/ konstruksikan kode pemrograman dengan Python sesuai pembagian kelompok
- 2) Analisis kode yang anda susun, tuliskan komentar dari baris kode yang dibuat
- 3) Evaluasi perbedaan fungsi keanggotaan Segitiga dan Trapesium terhadap hasil perhitungan
- 4) Evaluasi perbedaan FIS Mamdani dan FIS Sugeno terhadap hasil perhitungan
- 5) Kesimpulan, bahas hasil yang anda peroleh setelah penerapan dengan kode Python

Soal:

Suatu penelitian dilakukan untuk mencari jumlah produksi berdasarkan pengaruh faktor suhu, kebisingan, dan pencahayaan. Dalam penelitian ini ada 30 pekerja, yang masing-masing melakukan 27 kali percobaan dengan kombinasi suhu ($^{\circ}\text{C}$), kebisingan (dB), dan pencahayaan (lux) yang berbeda untuk menghasilkan sejumlah produk. Banyaknya data diperoleh sejumlah 810 data. Dari ketigapuluh data untuk setiap kombinasi diambil nilai rata-ratanya, sehingga data yang akan diolah tinggal 27 data sebagai berikut :

No	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	Kebisingan (dB)	Pencahayaan (lux)	Rata-rata jumlah produk	Standar deviasi
1	22	55	150	148,00	4,71
2	22	55	300	150,90	4,78
3	22	55	500	146,50	4,90
4	22	75	150	143,10	4,90
5	22	75	300	146,53	4,58
6	22	75	500	142,73	5,42
7	22	90	150	136,73	4,49
8	22	90	300	140,77	4,49
9	22	90	500	135,97	4,75
10	26	55	150	149,73	4,43
11	26	55	300	153,27	5,59
12	26	55	500	152,13	5,04
13	26	75	150	148,00	5,15
14	26	75	300	150,63	5,06
15	26	75	500	147,63	4,84
16	26	90	150	141,47	5,69
17	26	90	300	145,67	4,81
18	26	90	500	140,20	4,76
19	32	55	150	142,10	4,28
20	32	55	300	146,53	5,38
21	32	55	500	142,17	4,53
22	32	75	150	138,70	4,84
23	32	75	300	141,40	4,95
24	32	75	500	138,30	5,12
25	32	90	150	133,33	4,71
26	32	90	300	138,53	4,51
27	32	90	500	137,77	4,83

Tentukan :

- Fungsi Keanggotaan beserta gambarnya
- 27 aturan Fuzzy
- Derajat keanggotaan nilai tiap variable dalam setiap himpunan
- α -predikat untuk setiap aturan
- Rata-rata jumlah produk (gunakan metode defuzzy weighted average)