



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA

Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condongcatur, Yogyakarta 55283 Telp.(0274)486188, 486733, Fax. 486400

Jl. Babarsari 2, Tambakbayan, Yogyakarta 55281 Telp.(0274)486911

Email : info@upnyk.ac.id. Homepage : <http://www.upnyk.ac.id>

UJIAN TENGAH SEMESTER MATA KULIAH PRAKTIKUM

SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2023/2024

Mata Kuliah : Sistem Cerdas dan Pendukung Keputusan

Tanggal : Rabu, 20 Maret 2024

Asisten Praktikum : 1. Michel Pierce Tahya
2. Denisha Kyla Azzahra

Kelas : Informatika Plug - F

Waktu : 13.00 – 15.00 WIB (2 Jam)

Kuis

Instruksi

1. Baca soal dengan teliti dan kerjakan mulai 13.00-15.00, pengumpulan diberi waktu tambahan 10 menit sampai maksimal 15.10.
2. Satukan file .m, .fig, dan .fis ke dalam 1 zip dengan format nama: NIM_Kuis_F.
contoh: 123210130_Kuis_F.
3. Kumpulkan pada link form ini: <https://forms.gle/MdtZHmGfrVL4dUBo8>

1. Fuzzy Logic (50 poin)

Pak Budi ingin mengatur jadwal waktu untuk menyelesaikan tugas kuliahnya berdasarkan tingkat urgensi dan tingkat kompleksitasnya. Dia ingin menggunakan fuzzy logic untuk menentukan prioritas tugas-tugasnya. Terdapat dua variabel input, yaitu "Urgensi" dan "Kompleksitas", serta satu variabel output, yaitu "Prioritas". Berikut adalah fungsi keanggotaannya:

- Urgensi

$$\begin{aligned} \text{rendah} &= \begin{cases} 1; & x \leq 0 \\ \frac{5-x}{5}; & 0 < x < 5 \\ 0; & x \geq 5 \end{cases} \\ \text{sedang} &= \begin{cases} \frac{x-2}{3}; & 2 \leq x < 5 \\ \frac{8-x}{3}; & 5 \leq x < 8 \\ 0; & x \geq 8 \end{cases} \\ \text{tinggi} &= \begin{cases} 0; & x \leq 5 \\ \frac{x-5}{5}; & 5 \leq x < 10 \\ 1; & x \geq 10 \end{cases} \end{aligned}$$

- Kompleksitas

$$\begin{aligned} \text{rendah} &= \begin{cases} 1; & x \leq 0 \\ \frac{4-x}{4}; & 0 < x < 4 \\ 0; & x \geq 4 \end{cases} \\ \text{sedang} &= \begin{cases} \frac{x-3}{2}; & 3 \leq x < 5 \\ \frac{7-x}{2}; & 5 \leq x < 7 \\ 0; & x \geq 7 \end{cases} \\ \text{tinggi} &= \begin{cases} 0; & x \leq 6 \\ \frac{x-6}{4}; & 6 \leq x < 10 \\ 1; & x \geq 10 \end{cases} \end{aligned}$$

- **Prioritas**

$$rendah = \begin{cases} 1; 0 \leq x < 3 \\ \frac{6-x}{3}; 3 \leq x < 6 \\ 0; x \geq 6 \end{cases}$$

$$sedang = \begin{cases} \frac{x-3}{3}; 3 \leq x < 6 \\ 1; 6 \leq x < 7 \\ \frac{10-x}{3}; 7 \leq x \leq 10 \end{cases}$$

$$tinggi = \begin{cases} 0; x \leq 6 \\ \frac{x-6}{4}; 6 \leq x < 10 \\ 1; x \geq 10 \end{cases}$$

2. Data Mining (50 poin)

Rumah Sakit Semoga Sehat sedang mengembangkan suatu sistem yang dapat mengklasifikasikan tumor berdasarkan beberapa parameter:

- *Radius*
- *Texture*
- *Perimeter*
- *Area*
- *Smoothness*
- *Compactness*
- *Concavity*
- *Symmetry*

Hasil dari klasifikasi tersebut dapat berupa **M** (*malignant/ganas*) atau **B** (*benign/jinak*).

Buatlah sistem tersebut dengan algoritma k-NN dengan ketentuan sebagai berikut:

- Bisa menampilkan dan menyembunyikan data
- Terdapat identitas pembuat sistem (nama dan NIM)
- Nilai k bersifat dinamis (pengguna dapat menginputkan nilai k)
- Menampilkan hasil diagnosis **“Tumor jinak terdeteksi!”** jika hasil menunjukkan B, dan **“Tumor ganas terdeteksi!”** jika hasil menunjukkan M.
- Kreativitas pada GUI diperbolehkan selama memenuhi ketentuan di atas.

Diagnosis Tumor

Nama - NIM

	Radius	Texture	Perimeter	Area	Smoothness	Compactness	Concavity	Concave point	Diagnosis
1	17.9...	10.3...	122....	1001	0.1184	0.2776	0.3001	0.2419	M
2	20.5...	17.7...	132....	1326	0.0847	0.0786	0.0869	0.1812	M
3	19.6...	21.2...	130	1203	0.1096	0.1599	0.1974	0.2069	M
4	11.4...	20.3...	77.5...	386....	0.1425	0.2839	0.2414	0.2597	M
5	20.2...	14.3...	135....	1297	0.1003	0.1328	0.1980	0.1809	M
6	12.4...	15.7...	82.5...	477....	0.1278	0.1700	0.1578	0.2087	M
7	18.2...	19.9...	119....	1040	0.0946	0.1090	0.1127	0.1794	M
8	13.7...	20.8...	90.2...	577....	0.1189	0.1645	0.0937	0.2196	M
9	13	21.8...	87.5...	519....	0.1273	0.1932	0.1859	0.2350	M
10	12.4...	24.0...	83.9...	475....	0.1186	0.2396	0.2273	0.2030	M
11	16.0...	23.2...	102....	797....	0.0821	0.0667	0.0330	0.1528	M
12	15.7...	17.8...	103....	781	0.0971	0.1292	0.0995	0.1842	M
13	19.1...	24.8...	132....	1123	0.0974	0.2458	0.2065	0.2397	M
14	15.8...	23.9...	103....	782....	0.0840	0.1002	0.0994	0.1847	M
15	13.7...	22.6...	93.6...	578....	0.1131	0.2293	0.2128	0.2069	M

Show Data

Hide Data

Tumor jinak terdeteksi!

Radius

6

Smoothness

0.06

Texture

4

Compactness

0.02

Perimeter

40

Concavity

0.1

Area

300

Symmetry

0.1

k-value

3

Diagnosis