TUGAS #3
Machine Learning

Nama   : Muhamad Rifda Firdaus. S
NIM   : 20220040211
Kelas   : TI 22 H

Soal

1. Upload hasil perhitungan manual dan file code kasus KNN yang didiskusikan di kelas
Upload the manual calculation and code file from KNN cases that have been discussed in class.

Jawaban

Sebuah lembaga perbankan ingin mengembangkan sistem prediksi penerimaan ajuan pinjaman nasabah berdasarkan 3 (tiga) atribut yaitu **umur** (X1), **credit rating** (X2) dan **nilai pinjaman** (X3).

X1	X2	X3	Y
40	5	60	TOLAK
50	8	40	TERIMA
50	7	30	TOLAK
70	4	60	TERIMA
80	4	80	TERIMA
60	6	60	TERIMA

50	3	40	?	← Data Baru

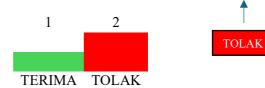Lakukan perhitungan jarak data uji (data baru) dengan setiap data

X1	X2	X3	Y	Perhitungan Jarak
40	5	60	TOLAK	$(40-50)^2 + (5-3)^2 + (60-40)^2 = 504$
50	8	40	TERIMA	$(50-50)^2 + (8-3)^2 + (40-40)^2 = 25$
50	7	30	TOLAK	$(50-50)^2 + (7-3)^2 + (30-40)^2 = 116$
70	4	60	TERIMA	$(70-50)^2 + (4-3)^2 + (60-40)^2 = 801$
80	4	80	TERIMA	$(80-50)^2 + (4-3)^2 + (80-40)^2 = 2501$
60	6	60	TERIMA	$(60-50)^2 + (6-3)^2 + (60-40)^2 = 509$
50	3	40	?	

Urutkan data berdasarkan hasil perhitungan jarak

X1	X2	X3	Y	Perhitungan Jarak	Urutan
40	5	60	TOLAK	$(40-50)^2 + (5-3)^2 + (60-40)^2 = 504$	3
50	8	40	TERIMA	$(50-50)^2 + (8-3)^2 + (40-40)^2 = 25$	1
50	7	30	TOLAK	$(50-50)^2 + (7-3)^2 + (30-40)^2 = 116$	2
70	4	60	TERIMA	$(70-50)^2 + (4-3)^2 + (60-40)^2 = 801$	5
80	4	80	TERIMA	$(80-50)^2 + (4-3)^2 + (80-40)^2 = 2501$	6
60	6	60	TERIMA	$(60-50)^2 + (6-3)^2 + (60-40)^2 = 509$	4
50	3	40	?		

Jika menggunakan nilai **k = 3**, data uji DITERIMA atau DITOLAK?

X1	X2	X3	Y	Perhitungan Jarak	Urutan
40	5	60	TOLAK	$(40-50)^2 + (5-3)^2 + (60-40)^2 = 504$	3
50	8	40	TERIMA	$(50-50)^2 + (8-3)^2 + (40-40)^2 = 25$	1
50	7	30	TOLAK	$(50-50)^2 + (7-3)^2 + (30-40)^2 = 116$	2
70	4	60	TERIMA	$(70-50)^2 + (4-3)^2 + (60-40)^2 = 801$	5
80	4	80	TERIMA	$(80-50)^2 + (4-3)^2 + (80-40)^2 = 2501$	6
60	6	60	TERIMA	$(60-50)^2 + (6-3)^2 + (60-40)^2 = 509$	4
50	3	40	?		

1   2

TOLAK

TERIMA   TOLAK

Jika menggunakan nilai **k = 4**, data uji DITERIMA atau DITOLAK?

X1	X2	X3	Y	Perhitungan Jarak	Urutan
40	5	60	TOLAK	$(40-50)^2 + (5-3)^2 + (60-40)^2 = 504$	3
50	8	40	TERIMA	$(50-50)^2 + (8-3)^2 + (40-40)^2 = 25$	1
50	7	30	TOLAK	$(50-50)^2 + (7-3)^2 + (30-40)^2 = 116$	2
70	4	60	TERIMA	$(70-50)^2 + (4-3)^2 + (60-40)^2 = 801$	5
80	4	80	TERIMA	$(80-50)^2 + (4-3)^2 + (80-40)^2 = 2501$	6
60	6	60	TERIMA	$(60-50)^2 + (6-3)^2 + (60-40)^2 = 509$	4
50	3	40	?		

2   2

TERIMA   TOLAK

Voting berimbang antara yang "DITERIMA" dan "DITOLAK". Lalu?
Kurangi 1 nilai k, sehingga menjadi k=3, dan kesimpulannya menjadi **"DITOLAK"**