

UTS SISTEM CERDAS
REGRESI DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA KNN
(SOAL NOMOR 3B)



Aminurachma Aisyah Nilatika
17.52.001

KEMENTRIAN RISET DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA KOMPUTER
PRADNYA PARAMITA
MALANG
2020

1. Yang pertama adalah melakukan import library, yang pertama adalah pandas nanti di sebut sebagai pd dan numpy sebagai np, seperti syntax berikut ini :

```
In [1]: import pandas as pd
import numpy as np
%matplotlib inline
```

2. Selanjutnya adalah membaca file excel menggunakan library pandas. Dimana nama file excel yang di gunakan adalah df = pd.read_csv('dataset_soal No. 3.txt', delimiter=',') dengan syntax berikut ini :

```
In [2]: df = pd.read_csv('dataset_soal No. 3.txt',
                        delimiter=',')
```

```
In [3]: df
```

Dengan output :

Out[3]:

	Usia	Kelahiran_ke-	Waktu_Kelahiran	Tekanan_darah	Kelainan_jantung	Caesarian
0	22	1	0	2	0	0
1	26	2	0	1	0	1
2	26	2	1	1	0	0
3	28	1	0	2	0	0
4	22	2	0	1	0	1
...
75	27	2	1	1	0	0
76	33	4	0	1	0	1
77	29	2	1	2	0	1
78	25	1	2	0	0	1
79	24	2	2	1	0	0

80 rows × 6 columns

- Selanjutnya lakukan perhitungan Algoritma KNN dengan kondisi seperti Nomer 3B Ibu hamil dengan Usia 35 Tahun, yang merupakan Kelahiran ke -1, dengan Waktu kelahiran sesuai dengan HPL, Memiliki tekanan darah Rendah? Carilah KNN dengan menggunakan Key = 5 dengan syntax berikut ini :

```
In [4]: import math
dis = []
for i in range(80):
    dis.append(math.sqrt((float(df.iloc[i]['Usia'])-35)**2+
                        (float(df.iloc[i]['Kelahiran_ke-'])- 1)**2+
                        (float(df.iloc[i]['Waktu_Kelahiran'])-0)**2+
                        (float(df.iloc[i]['Tekanan_darah'])-0)**2))
```

Dan menampilkan hasil dari dis

```
In [5]: df['dis'] = dis
df
```

Dengan output :

```
Out[5]:
```

	Usia	Kelahiran_ke-	Waktu_Kelahiran	Tekanan_darah	Kelainan_jantung	Caesarian	dis
0	22	1	0	2	0	0	13.152946
1	26	2	0	1	0	1	9.110434
2	26	2	1	1	0	0	9.165151
3	28	1	0	2	0	0	7.280110
4	22	2	0	1	0	1	13.076697
...
75	27	2	1	1	0	0	8.185353
76	33	4	0	1	0	1	3.741657
77	29	2	1	2	0	1	6.480741
78	25	1	2	0	0	1	10.198039
79	24	2	2	1	0	0	11.269428

80 rows x 7 columns

- Selanjutnya, Library kita menyortir hasil dari dis dari yang terkecil dan mengambil hanya 5 teratas untuk mencari yang terdekat dengan kondisi yang sudah ada, dengan syntax :

```
In [7]: y = df.sort_values('dis').head(5)
y
```

Dengan output :

Out[7]:

	Usia	Kelahiran_ke-	Waktu_Kelahiran	Tekanan_darah	Kelainan_jantung	Caesarian	dis
53	35	1	1	0	0	0	1.000000
65	35	2	0	1	0	1	1.414214
10	36	1	0	1	0	0	1.414214
11	33	1	1	0	0	1	2.236068
21	33	2	0	0	1	1	2.236068

Lalu kita menampilkan hanya bagian Qty nya saja dengan syntax berikut:

```
In [8]: z = y["Caesarian"]
z
```

Dengan output :

```
Out[8]: 53    0
        65    1
        10    0
        11    1
        21    1
        Name: Caesarian, dtype: int64
```

5. Langkah terakhir yaitu mencari rata rata berapa Qty atau banyak roti yang harus dibuat dengan cara berikut ini :

```
In [9]: np.mean(z)
```

```
Out[9]: 0.6
```

Dengan output :

```
In [9]: np.mean(z)
```

```
Out[9]: 0.6
```

Kesimpulan

Algoritma KNN untuk soal dengan kondisi Ibu hamil dengan Usia 35 Tahun, yang merupakan Kelahiran ke -1, dengan Waktu kelahiran sesuai dengan HPL, Memiliki tekanan darah Rendah? Carilah KNN dengan menggunakan Key = 5 maka di temukan bahwa ibu hamil tersebut akan di berlakukan 0,6 atau mendekati 1 maka akan bersalin secara Caesarian.

