

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



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

```
In [6]: df
```

Dengan output :

Out[6]:

	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

3. Selanjutnya lakukan perhitungan Algoritma KNN dengan kondisi seperti Nomer 3A Ibu hamil dengan Usia 32 Tahun, yang merupakan Kelahiran ke -3, dengan Waktu kelahiran

sesuai dengan HPL, Memiliki tekanan darah Tinggi? Carilah KNN dengan menggunakan Key = 3 dengan syntax berikut ini :

```
In [7]: import math
dis = []
for i in range(80):
    dis.append(math.sqrt((float(df.iloc[i]['Usia'])-32)**2+
                        (float(df.iloc[i]['Kelahiran_ke-'])- 3)**2+
                        (float(df.iloc[i]['Waktu_Kelahiran'])-0)**2+
                        (float(df.iloc[i]['Tekanan_darah'])-2)**2))
```

Dan menampilkan hasil dari dis

```
In [8]: df['dis'] = dis
df
```

Dengan output :

```
Out[8]:
```

	Usia	Kelahiran_ke-	Waktu_Kelahiran	Tekanan_darah	Kelainan_jantung	Caesarian	dis
0	22	1	0	2	0	0	10.198039
1	26	2	0	1	0	1	6.164414
2	26	2	1	1	0	0	6.244998
3	28	1	0	2	0	0	4.472136
4	22	2	0	1	0	1	10.099505
...
75	27	2	1	1	0	0	5.291503
76	33	4	0	1	0	1	1.732051
77	29	2	1	2	0	1	3.316625
78	25	1	2	0	0	1	7.810250
79	24	2	2	1	0	0	8.366600

80 rows x 7 columns

4. Selajutnya, Library kita menyortir hasil dari dis dari yang terkecil dan mengambil hanya 3 teratas untuk mencari yang terdekat dengan kondisi yang sudah ada, dengan syntax :

```
In [10]: y = df.sort_values('dis').head(3)
y
```

Dengan output :

Out[10]:

	Usia	Kelahiran_ke-	Waktu_Kelahiran	Tekanan_darah	Kelainan_jantung	Caesarian	dis
32	32	2	0	2	1	1	1.0
73	32	3	0	1	1	0	1.0
47	32	2	0	2	1	1	1.0

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

```
In [11]: z = y["Caesarian"]
z
```

Dengan output :

```
Out[11]: 32    1
          73    0
          47    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 [12]: np.mean(z)
```

Dengan output :

```
Out[12]: 0.6666666666666666
```

Kesimpulan

Algoritma KNN untuk soal dengan kondisi Ibu hamil dengan Usia 32 Tahun, yang merupakan Kelahiran ke -3, dengan Waktu kelahiran sesuai dengan HPL, Memiliki tekanan darah Tinggi? Carilah KNN dengan menggunakan Key = 3 maka di temukan bahwa ibu hamil tersebut akan di berlakukan 0,66666 atau mendekati 1 maka akan bersalin secara Caesarian.