

**ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBORS**  
**Soal No. 3**

**UAS**  
**Mata Kuliah : Sistem Cerdas**

**Oleh:**  
**DEWI AROFAH**  
**NIM 18.52.0013**



**PROGRAM STUDI S1 – TEKNOLOGI INFORMASI**

**KEMENTERIAN RISTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**STMIK PPKIA PRADNYA PARAMITA**  
**MALANG**  
**2021**

A. Usia 35 Tahun, yang merupakan Kelahiran ke -1, dengan Waktu kelahiran sesuai dengan HPL, Memiliki tekanan darah Normal.

1. Import Library yang dibutuhkan
2. Masukkan file serta directori-nya yang akan dibaca sebagai dataset
3. Ketik syntax “ df” untuk menampilkan isi file
4. Perhitungan Algoritma KNN dengan kondisi seperti diatas.

```
In [1]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
In [2]: df = pd.read_csv('F:/SEMESTER 7/dataset_UAS-main/dataset_soal No. 3.txt')
```

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

```
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 x 6 columns

```
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']-1)**2))
```

## 5. Menampilkan dis

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

```
Out[5]:
```

	Usia	Kelahiran_ke-	Waktu_Kelahiran	Tekanan_darah	Kelainan_jantung	Caesarian	dis
0	22	1	0	2	0	0	13.038405
1	26	2	0	1	0	1	9.055385
2	26	2	1	1	0	0	9.110434
3	28	1	0	2	0	0	7.071068
4	22	2	0	1	0	1	13.038405
...	...	...	...	...	...	...	...
75	27	2	1	1	0	0	8.124038
76	33	4	0	1	0	1	3.805551
77	29	2	1	2	0	1	6.244998
78	25	1	2	0	0	1	10.246951
79	24	2	2	1	0	0	11.224972

80 rows x 7 columns

6. Menyortir hasil dari dis serta memasukkan dis kedalam variabel y dan mengambil hanya 5 teratas.

```
In [6]: df.sort_values('dis')
Out[6]:
```

	Usia	Kelahiran_ke-	Waktu_Kelahiran	Tekanan_darah	Kelainan_jantung	Caesarian	dis
65	35	2	0	1	0	1	1.000000
10	36	1	0	1	0	0	1.000000
53	35	1	1	0	0	0	1.414214
42	36	1	1	2	0	1	1.732051
36	33	1	1	1	0	0	2.236068
...	...	...	...	...	...	...	...
41	19	1	0	1	0	1	16.000000
61	19	1	0	1	0	1	16.000000
25	18	1	0	1	0	0	17.000000
26	18	1	1	2	1	1	17.058722
70	17	1	0	0	0	1	18.027756

80 rows x 7 columns

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

7. Menampilkan yang Caesarian

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

65	1
10	0
53	0
42	1
36	0

Name: Caesarian, dtype: int64

8. Mencari rata-rata dengan menggunakan np.mean. Diperoleh hasilnya yaitu 0,4 yang artinya dengan kondisi Ibu hamil dengan Usia 35 Tahun , yang merupakan Kelahiran ke -1, dengan Waktu kelahiran sesuai dengan HPL, Memiliki tekanan darah Normal maka di temukan bahwa ibu hamil tersebut akan di berlakukan 0,4 atau mendekati 0 maka akan bersalin secara normal.

```
In [9]: np.mean(z)
Out[9]: 0.4
```

9. Memasukkan hasil Output ke dalam file excel.

```
In [10]: df.to_excel('F:/SEMESTER 7/dataset_UAS-main/Output_No.3a.xls')
```

B. Usia 29 Tahun, yang merupakan Kelahiran ke -2, dengan Waktu kelahiran sesuai dengan HPL, Memiliki tekanan darah Tinggi.

- 1) Import Library yang dibutuhkan
- 2) Masukkan file serta directori-nya yang akan dibaca sebagai dataset
- 3) Ketik syntax “df” untuk menampilkan isi file

```
In [1]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

In [2]: df = pd.read_csv('F:/SEMESTER 7/dataset_UAS-main/dataset_soal No. 3.txt')

In [3]: df

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 x 6 columns

- 4) Perhitungan Algoritma KNN dengan kondisi seperti diatas.

```
In [6]: import math
dis = []
for i in range(80):
    dis.append(math.sqrt((float(df.iloc[i]['Usia'])-29)**2
        +(float(df.iloc[i]['Kelahiran_ke-']- 2)**2
        +(float(df.iloc[i]['Waktu_Kelahiran']-0)**2
        +(float(df.iloc[i]['Tekanan_darah']-2)**2))
```

- 5) Menampilkan dis

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

Out[8]:
```

	Usia	Kelahiran_ke-	Waktu_Kelahiran	Tekanan_darah	Kelainan_jantung	Caesarian	dis
0	22	1	0	2	0	0	7.071068
1	26	2	0	1	0	1	3.162278
2	26	2	1	1	0	0	3.316625
3	28	1	0	2	0	0	1.414214
4	22	2	0	1	0	1	7.071068
...	...	...	...	...	...	...	...
75	27	2	1	1	0	0	2.449490
76	33	4	0	1	0	1	4.582576
77	29	2	1	2	0	1	1.000000
78	25	1	2	0	0	1	5.000000
79	24	2	2	1	0	0	5.477228

80 rows x 7 columns

6) Menyortir hasil dari dis serta memasukkan dis kedalam variabel y dan mengambil hanya 3 teratas.

```
In [9]: df.sort_values('dis')
Out[9]:
```

	Usia	Kelahiran_ke-	Waktu_Kelahiran	Tekanan_darah	Kelainan_jantung	Caesarian	dis
54	29	2	0	1	1	1	1.000000
77	29	2	1	2	0	1	1.000000
67	29	2	0	1	1	0	1.000000
59	30	2	1	2	1	1	1.414214
3	28	1	0	2	0	0	1.414214
...	...	...	...	...	...	...	...
61	19	1	0	1	0	1	10.099505
26	18	1	1	2	1	1	11.090537
31	40	1	0	1	1	1	11.090537
25	18	1	0	1	0	0	11.090537
70	17	1	0	0	0	1	12.206556

80 rows x 7 columns

```
In [12]: y = df.sort_values('dis').head(3)
y
Out[12]:
```

	Usia	Kelahiran_ke-	Waktu_Kelahiran	Tekanan_darah	Kelainan_jantung	Caesarian	dis
54	29	2	0	1	1	1	1.0
77	29	2	1	2	0	1	1.0
67	29	2	0	1	1	0	1.0

7) Menampilkan yang Caesarian

```
In [13]: z = y["Caesarian"]
z
Out[13]: 54    1
         77    1
         67    0
         Name: Caesarian, dtype: int64
```

8) Mencari rata-rata dengan menggunakan np.mean. Diperoleh hasilnya yaitu 0,6. Artinya Ibu hamil dengan Usia 29 Tahun, yang merupakan Kelahiran ke -2, dengan Waktu kelahiran sesuai dengan HPL, Memiliki tekanan darah Tinggi maka di temukan bahwa ibu hamil tersebut akan di berlakukan 0,6 atau mendekati 1 maka akan bersalin secara Caesarian.

```
In [13]: np.mean(z)
Out[13]: 0.6
```

9) Memasukkan hasil output ke dalam file excel.

```
In [11]: df.to_excel('F:/SEMESTER 7/dataset_UAS-main/Outputs_No.3b.xls')
```