

Lembar Kerja Praktikum
Mata Kuliah KOM 1221 Metode Kuantitatif
Semester Genap Tahun Akademik

Saya mengambil 50 baris dari data airQuality

```
library(cluster)
library(dendextend)
library(factoextra)

dataAir <- airquality[c(1:50),] //data bawaan R studio

# Jarak antar data
jarakData <- dist(dataAir) //cari jarak antar data untuk diimplementasikan di metode pengklusteran
tertentu

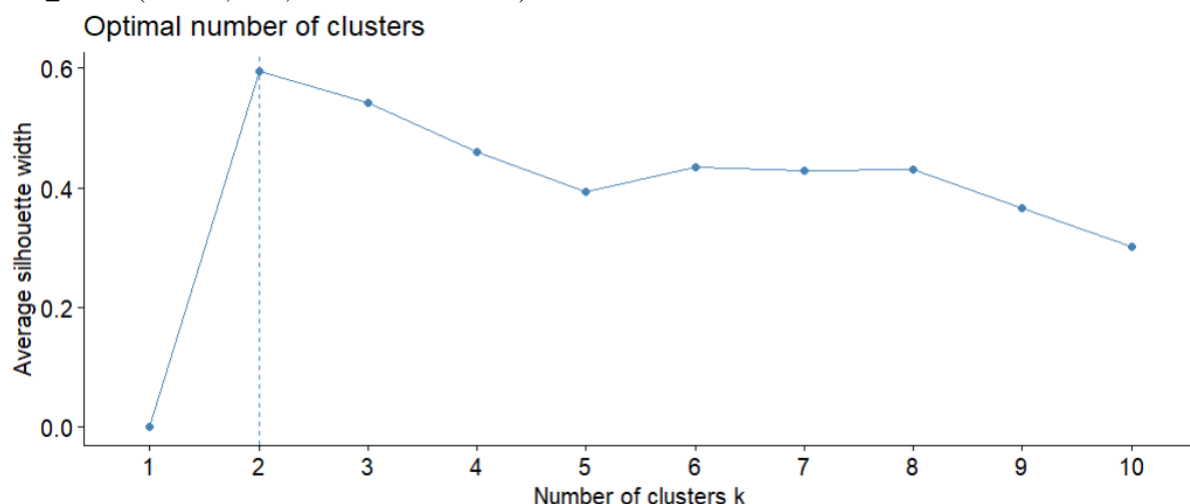
#hirarki -single // pengklusteran metode single
hc = hclust(jarakData, 'single')
d2 = cophenetic(hc)
corSingle = cor(jarakData, d2) #0.568922523385835

#average // Pengklusteran metode average
hc = hclust(jarakData, 'ave')
d2 = cophenetic(hc)
corAve = cor(jarakData, d2) #0.776918345984875

#complete // Pengklusteran metode complete
hc = hclust(jarakData, 'complete')
d2 = cophenetic(hc)
corComplete = cor(jarakData, d2) #0.842956480632497
```

Dari setiap pengklusteran tersebut, terlihat bahwa korelasi yang paling besar nilainya adalah **corComplete**, maka metode complete adalah metode paling baik digunakan untuk pengklusteran, serta pembuatan plot pada tahap selanjutnya.

```
#jumlah cluster yang optimal //dari plot tersebut terlihat jumlah cluster yang optimal adalah 2
fviz_nbclust(dataAir, hcut, method = 'silhouette')
```



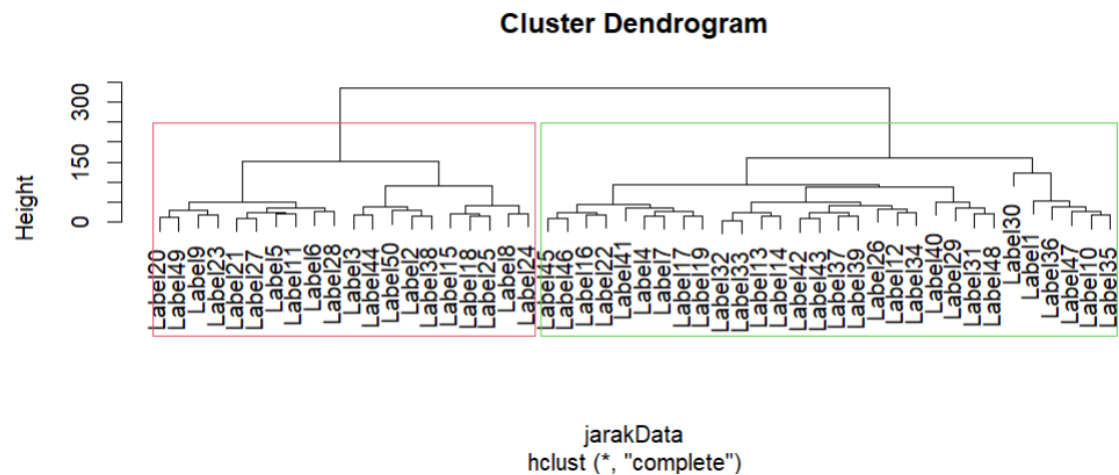
#karena hasil optimal = 2, maka k = 2

```
data <- data.frame>Nama = paste0("Label", 1:50))
```

```
plot(hirarkiAve, labels = data$Nama)
```

```
rect.hclust(hirarkiAve, k = 2, border = 2:3)
```

terlihat plot secara otomatis menggunakan complete-linkage untuk metode pengklusterannya



anggota cluster

```
hasilCut = cutree(hirarkiCom, 2)
```

```
table(hasilCut)
```

//Print hasil jumlah anggota tiap cluster (di sini saya memilih k=2)

```
hasilCut
```

```
1 2
```

```
30 20
```

```
row.names(dataAir) [hasilCut == 1]
```

```
row.names(dataAir) [hasilCut == 2]
```

//Anggota tiap cluster

```
> row.names(dataAir) [hasilCut == 1]
```

```
[1] "1" "4" "7" "10" "12" "13" "14" "16" "17" "19" "22" "26" "29" "30" "31"
```

```
[16] "32" "33" "34" "35" "36" "37" "39" "40" "41" "42" "43" "45" "46" "47" "48"
```

```
> row.names(dataAir) [hasilCut == 2]
```

```
[1] "2" "3" "5" "6" "8" "9" "11" "15" "18" "20" "21" "23" "24" "25" "27"
```

```
[16] "28" "38" "44" "49" "50"
```