

Analisa Tugas 1

Salman Al-Farisi

2023-02-03

Latihan 1.1

Jalankan RStudio dan di R Console atau Code Editor. Ketik dan jalankan perintah berikut. Catat hasilnya dan bila perlu berilah penjelasan singkat dari hasil yang diperoleh

```
fivenum(iris$Petal.Width)
```

```
[1] 0.1 0.3 1.3 1.8 2.5
```

```
fivenum(iris$Petal.Length)
```

```
[1] 1.00 1.60 4.35 5.10 6.90
```

Perintah fivenum berfungsi untuk menampilkan 5 data, dengan urutan sebagai berikut.

1. Nilai Minimum
2. 1st Quartil
3. Median
4. 3rd Quartil
5. Nilai Maksimum

Latihan 1.2

Jalankan RStudio dan di R Console atau Code Editor. Ketik dan jalankan perintah berikut. Catat hasilnya dan bila perlu berilah penjelasan singkat dari hasil yang diperoleh

```
#menyimpan data ke dalam variable data  
data <- c(2,2,8,2,7,1,2,9,8,2,2,10,9,2)
```

```
#rumus mencari rata-rata secara manual, dengan (jumlah seluruh data) dibagi (banyaknya data)  
sum(data)/length(data)
```

```
[1] 4.714286
```

```
#rumus mencari rata-rata dengan perintah yang sudah disediakan R  
mean(data)
```

```
[1] 4.714286
```

```
#Perintah untuk mencari median atau nilai tengah dari sekumpulan data yang sudah di uraikan dari terkecil  
median(data)
```

```
[1] 2
```

```
# sort = perintah untuk Mengurutkan data dari terkecil hingga terbesar  
sort(data)
```

```
[1] 1 2 2 2 2 2 2 2 7 8 8 9 9 10
```

```
#perintah untuk menyajikan data dalam bentuk tampilan table  
table(data)
```

```
data  
 1  2  7  8  9 10  
1  7  1  2  2  1
```

```
#perintah manual untuk mencari nilai modus atau nilai yang paling banyak dalam suatu data  
names(table(data))[table(data)==max(table(data))]
```

```
[1] "2"
```

Latihan 1.3

Jalankan RStudio dan di R Console atau Code Editor. Ketik dan jalankan perintah berikut. Catat hasilnya dan bila perlu berilah penjelasan singkat dari hasil yang diperoleh

```
#Menyimpan dataset iris kedalam variable dat  
dat<-iris  
#perintah untuk mencari nilai kuartil dari dataset dat, dengan batas 0.4  
quantile(dat$Sepal.Length, 0.4)
```

```
40%  
5.6
```

```
#perintah untuk mencari nilai kuartil dari dataset dat, dengan batas 0.90  
quantile(dat$Sepal.Length, 0.90)
```

```
90%  
6.9
```

Latihan 1.4

Jalankan RStudio dan di R Console atau Code Editor. Ketik dan jalankan perintah berikut. Catat hasilnya dan bila perlu berilah penjelasan singkat dari hasil yang diperoleh

Diberikan dua buah vector X dan vector Y yang masing-masing mewakili variable Luas (Ukuran) Rumah dalam feet² dan konsumsi Listrik perbulan dalam Kwh

```
#Menyimpan sekumpulan data kedalam variable X
X <- c(1290, 1350, 1470, 1600, 1710, 1840, 1980, 2230, 2400, 2930)
#Menyimpan sekumpulan data kedalam variable Y
Y <- c(1182, 1172, 1264, 1493, 1671, 1711, 1804, 1840, 1956, 1954)

summary(X)
```

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
1290	1502	1775	1880	2168	2930

```
summary(Y)
```

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
1172	1321	1691	1605	1831	1956

1.8 Soal Latihan

1. Hitung statistika deskriptif dari dataset iris dan interpretasikan outputnya untuk variable:

- Petal.Length

```
#perintah summary berfungsi untuk menampilkan nilai ringkasan dari Petal.Length
summary(iris$Petal.Length)
```

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
1.000	1.600	4.350	3.758	5.100	6.900

```
#karena dalam perintah summary tidak terdapat nilai modus, maka kita cari secara manual, dengan mengetik
table(iris$Petal.Length)
```

```
1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.9 3 3.3 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4 4.1 4.2 4.3
1 1 2 7 13 13 7 4 2 1 2 2 1 1 1 3 5 3 4 2
4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 4.9 5 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 6 6.1 6.3 6.4
4 8 3 5 4 5 4 8 2 2 2 3 6 3 3 2 2 3 1 1
6.6 6.7 6.9
1 2 1
```

```
#perintah manual untuk mencari nilai modus atau nilai yang paling banyak dalam data Petal Length
modus <- names(table(iris$Petal.Length))[table(iris$Petal.Length)==max(table(iris$Petal.Length))]

print(paste("Modus dari Petal Length adalah", modus))
```

```
[1] "Modus dari Petal Length adalah 1.4" "Modus dari Petal Length adalah 1.5"
```

- Petal.Width

```
#perintah summary berfungsi untuk menampilkan nilai ringkasan dari Petal Width
summary(iris$Petal.Width)
```

```
   Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
0.100   0.300   1.300   1.199   1.800   2.500
```

```
#karena dalam perintah summary tidak terdapat nilai modus, maka kita cari secara manual, dengan mengetik
table(iris$Petal.Width)
```

```
0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6    1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9    2 2.1 2.2 2.3
 5 29  7  7  1  1    7  3  5 13  8 12  4  2 12  5    6  6  3  8
2.4 2.5
 3  3
```

```
#perintah manual untuk mencari nilai modus atau nilai yang paling banyak dalam data Petal Width
modus <- names(table(iris$Petal.Width))[table(iris$Petal.Width)==max(table(iris$Petal.Width))]
```

```
print(paste("Modus dari Petal Length adalah", modus))
```

```
[1] "Modus dari Petal Length adalah 0.2"
```

2. Hitung nilai ukuran dispersi untuk variable Petal.Length pada dataset iris

```
quantile(iris$Petal.Length, 0.25)
```

```
25%
1.6
```

```
quantile(iris$Petal.Length, 0.75)
```

```
75%
5.1
```

```
IQR(iris$Petal.Length)
```

```
[1] 3.5
```

```
iqr <- as.vector(quantile(iris$Petal.Length))
iqr[4]-iqr[2]
```

```
[1] 3.5
```

```
iris.num <- iris[, 1:4]
sd(iris$Petal.Length)
```

```
[1] 1.765298
```

```
var(iris$Petal.Length)
```

```
[1] 3.116278
```

```
lapply(iris.num, sd)
```

```
$Sepal.Length
```

```
[1] 0.8280661
```

```
$Sepal.Width
```

```
[1] 0.4358663
```

```
$Petal.Length
```

```
[1] 1.765298
```

```
$Petal.Width
```

```
[1] 0.7622377
```

```
lapply(iris.num, var)
```

```
$Sepal.Length
```

```
[1] 0.6856935
```

```
$Sepal.Width
```

```
[1] 0.1899794
```

```
$Petal.Length
```

```
[1] 3.116278
```

```
$Petal.Width
```

```
[1] 0.5810063
```

```
summary(iris)
```

Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width
Min. :4.300	Min. :2.000	Min. :1.000	Min. :0.100
1st Qu.:5.100	1st Qu.:2.800	1st Qu.:1.600	1st Qu.:0.300
Median :5.800	Median :3.000	Median :4.350	Median :1.300
Mean :5.843	Mean :3.057	Mean :3.758	Mean :1.199
3rd Qu.:6.400	3rd Qu.:3.300	3rd Qu.:5.100	3rd Qu.:1.800
Max. :7.900	Max. :4.400	Max. :6.900	Max. :2.500
Species			
setosa :50			
versicolor:50			
virginica :50			

3. Hitung kurtosis dan skewness dari variable Petal.Width pada dataset iris

```
library(moments)
skewness(iris$Petal.Width)
```

```
[1] -0.1019342
```

```
kurtosis(iris$Petal.Width)
```

```
[1] 1.663933
```

4. Hitung matrix korelasi pada dataset iris, interpretasikan outputnya dan visualisasikan hasilnya

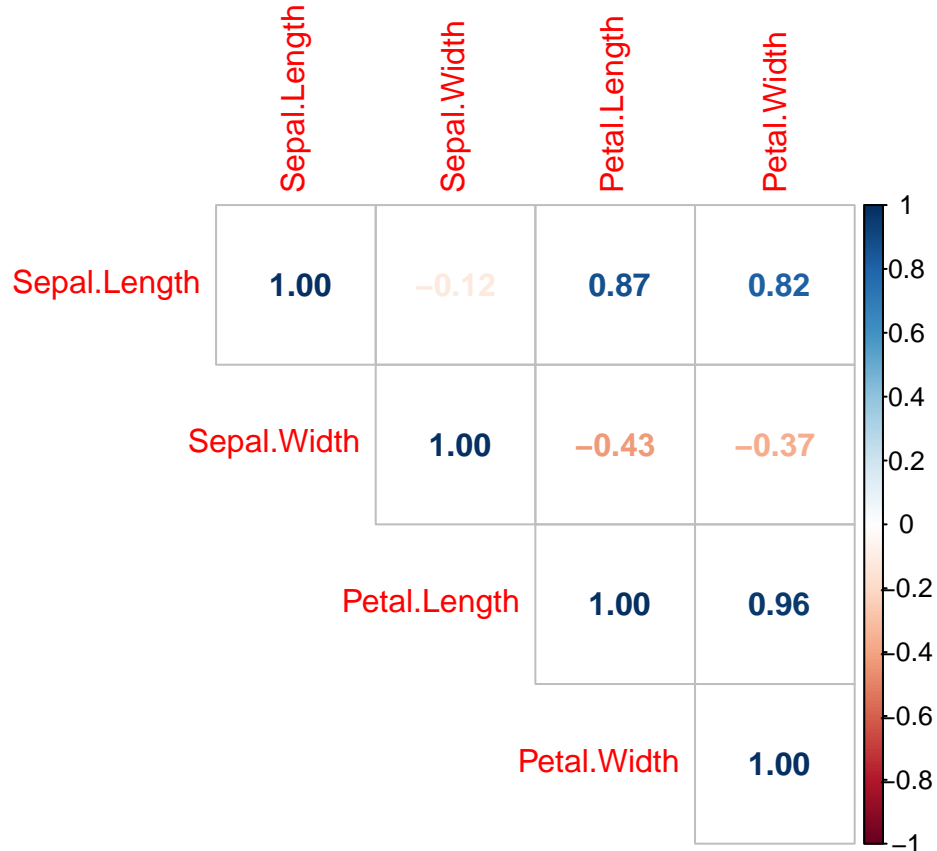
```
library(corrplot)
```

```
corrplot 0.92 loaded
```

```
iris.num <- iris[, 1:4]
round(cor(iris.num), digits=2)
```

	Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width
Sepal.Length	1.00	-0.12	0.87	0.82
Sepal.Width	-0.12	1.00	-0.43	-0.37
Petal.Length	0.87	-0.43	1.00	0.96
Petal.Width	0.82	-0.37	0.96	1.00

```
corrplot(cor(iris.num),method="number",type="upper")
```



5. Berikut data tentang jumlah pengunjung XXI hari ke-20 s.d hari ke-49. Buat tabel distribusi frekuensinya dan bagi kelas interval sesuai dengan yang Anda inginkan.

```
baris1<-c(67,87,67,54,67)
baris2<-c(86,76,100,56,45)
baris3<-c(78,44,90,89,78)
baris4<-c(77,86,45,67,77)
baris5<-c(99,60,87,87,112)
baris6<-c(45,56,78,65,67)
```

```
nilai<-c(baris1,baris2,baris3,baris4,baris5,baris6)
sort(nilai)
```

```
[1] 44 45 45 45 54 56 56 60 65 67 67 67 67 67 76 77 77 78 78
[20] 78 86 86 87 87 87 89 90 99 100 112
```

```
length(nilai)
```

```
[1] 30
```

```
cut(nilai,breaks=3)
```

```
[1] (66.7,89.3] (66.7,89.3] (66.7,89.3] (43.9,66.7] (66.7,89.3] (66.7,89.3]
[7] (66.7,89.3] (89.3,112] (43.9,66.7] (43.9,66.7] (66.7,89.3] (43.9,66.7]
[13] (89.3,112] (66.7,89.3] (66.7,89.3] (66.7,89.3] (66.7,89.3] (43.9,66.7]
[19] (66.7,89.3] (66.7,89.3] (89.3,112] (43.9,66.7] (66.7,89.3] (66.7,89.3]
[25] (89.3,112] (43.9,66.7] (43.9,66.7] (66.7,89.3] (43.9,66.7] (66.7,89.3]
Levels: (43.9,66.7] (66.7,89.3] (89.3,112]
```

```
table(cut(nilai,breaks=3))
```

```
(43.9,66.7] (66.7,89.3] (89.3,112]
          9          17          4
```

```
cbind(table(cut(nilai,breaks=3)))
```

```
      [,1]
(43.9,66.7] 9
(66.7,89.3] 17
(89.3,112]  4
```

```
cut(nilai,breaks=seq(43.5,112.5,10))
```

```
[1] (63.5,73.5] (83.5,93.5] (63.5,73.5] (53.5,63.5] (63.5,73.5] (83.5,93.5]
[7] (73.5,83.5] (93.5,104] (53.5,63.5] (43.5,53.5] (73.5,83.5] (43.5,53.5]
[13] (83.5,93.5] (83.5,93.5] (73.5,83.5] (73.5,83.5] (83.5,93.5] (43.5,53.5]
[19] (63.5,73.5] (73.5,83.5] (93.5,104] (53.5,63.5] (83.5,93.5] (83.5,93.5]
[25] <NA>      (43.5,53.5] (53.5,63.5] (73.5,83.5] (63.5,73.5] (63.5,73.5]
6 Levels: (43.5,53.5] (53.5,63.5] (63.5,73.5] (73.5,83.5] ... (93.5,104]
```

```
table(cut(nilai,breaks=seq(43.5,112.5,10)))
```

```
(43.5,53.5] (53.5,63.5] (63.5,73.5] (73.5,83.5] (83.5,93.5] (93.5,104]
      4          4          6          6          7          2
```

```
cbind(table(cut(nilai,breaks=seq(43.5,112.5,10))))
```

```
      [,1]
(43.5,53.5] 4
(53.5,63.5] 4
(63.5,73.5] 6
(73.5,83.5] 6
(83.5,93.5] 7
(93.5,104]  2
```

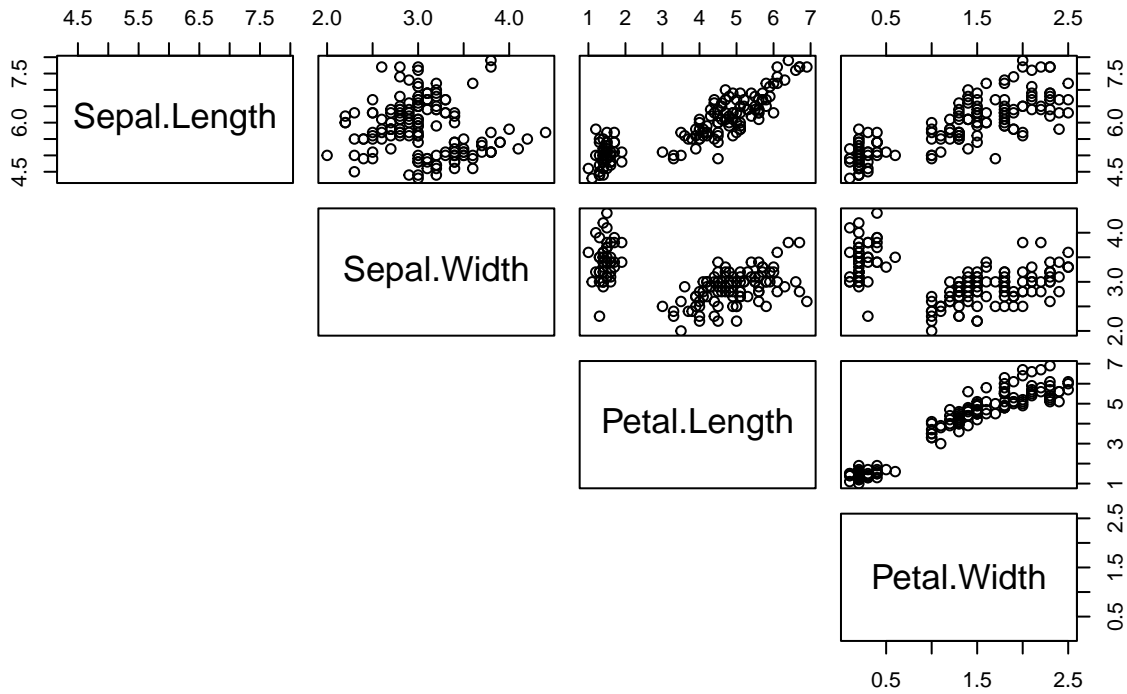
```
# dapat juga menggunakan fungsi transfor()
transform(table(cut(nilai,breaks=seq(43.5,112.5,10))))
```

```
      Var1 Freq
1 (43.5,53.5] 4
2 (53.5,63.5] 4
3 (63.5,73.5] 6
4 (73.5,83.5] 6
5 (83.5,93.5] 7
6 (93.5,104]  2
```

6. Jalankan R atau RStudio kemudian ketikkan skrip berikut:

```
pairs(~Sepal.Length+Sepal.Width+Petal.Length+Petal.Width,
      data = iris,
      lower.panel = NULL,
      main="Simple Scatter Plot Matrix")
```


Simple Scatter Plot Matrix



7. Buat diagram dahan daun(*Steam and Leaf Plot*) untuk data diatas

```
stem(nilai)
```

The decimal point is 1 digit(s) to the right of the |

```
4 | 4555
5 | 466
6 | 0577777
7 | 677888
8 | 667779
9 | 09
10 | 0
11 | 2
```