

Nama : Riofebri Prasetia

NIM : 221911192

Kelas : 3SI1

Mata kuliah : Analisis Peubah Ganda

Tugas1\_Analisis Deskriptif Data Multivariate

Link source code :

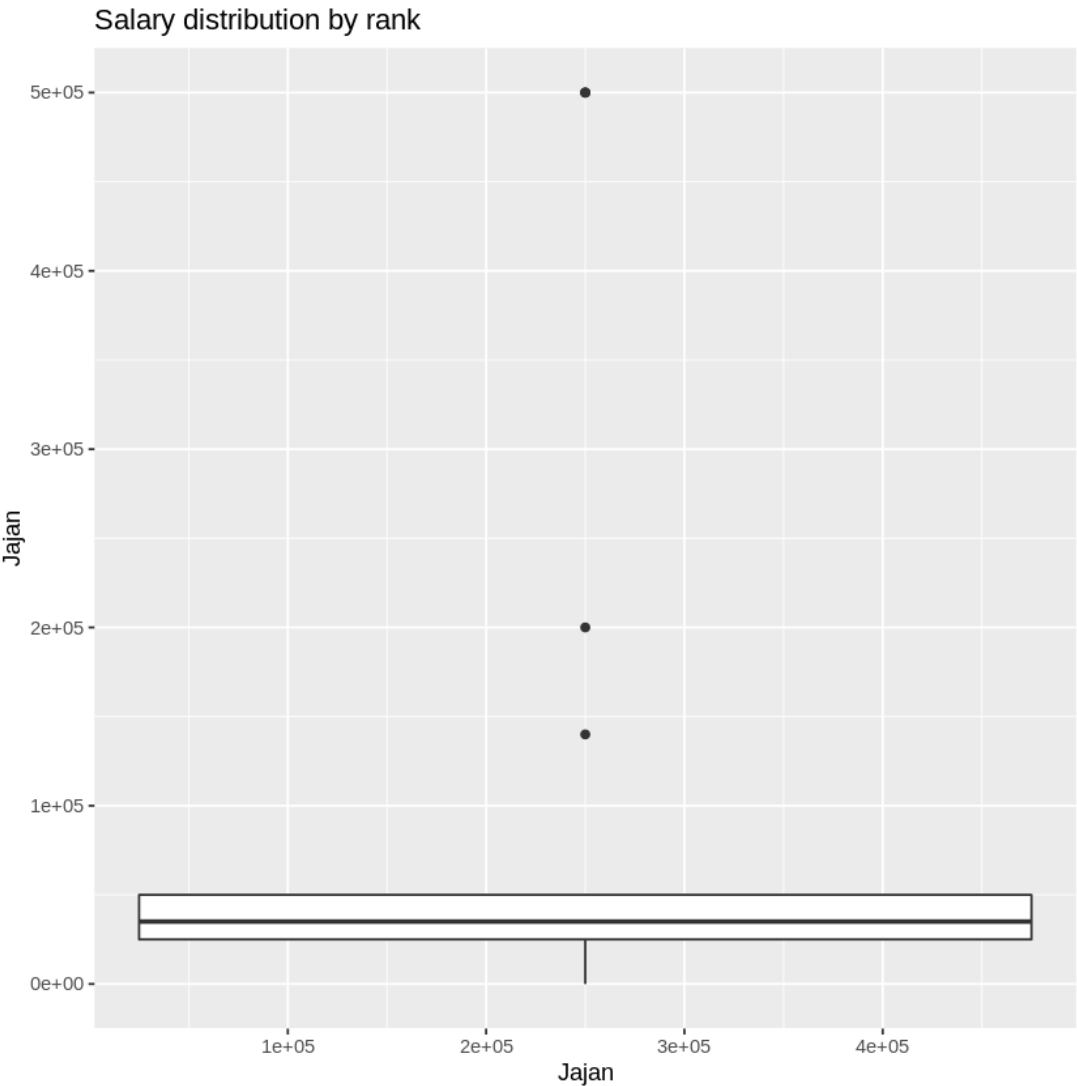
[https://colab.research.google.com/drive/1NdEAdy3NgRMd\\_cPdyYHsXQuOR0IIDFZc#scrollTo=ayLBjfR0hwuh](https://colab.research.google.com/drive/1NdEAdy3NgRMd_cPdyYHsXQuOR0IIDFZc#scrollTo=ayLBjfR0hwuh)

Dataset mahasiswa 3SI1 dan variabel yang digunakan

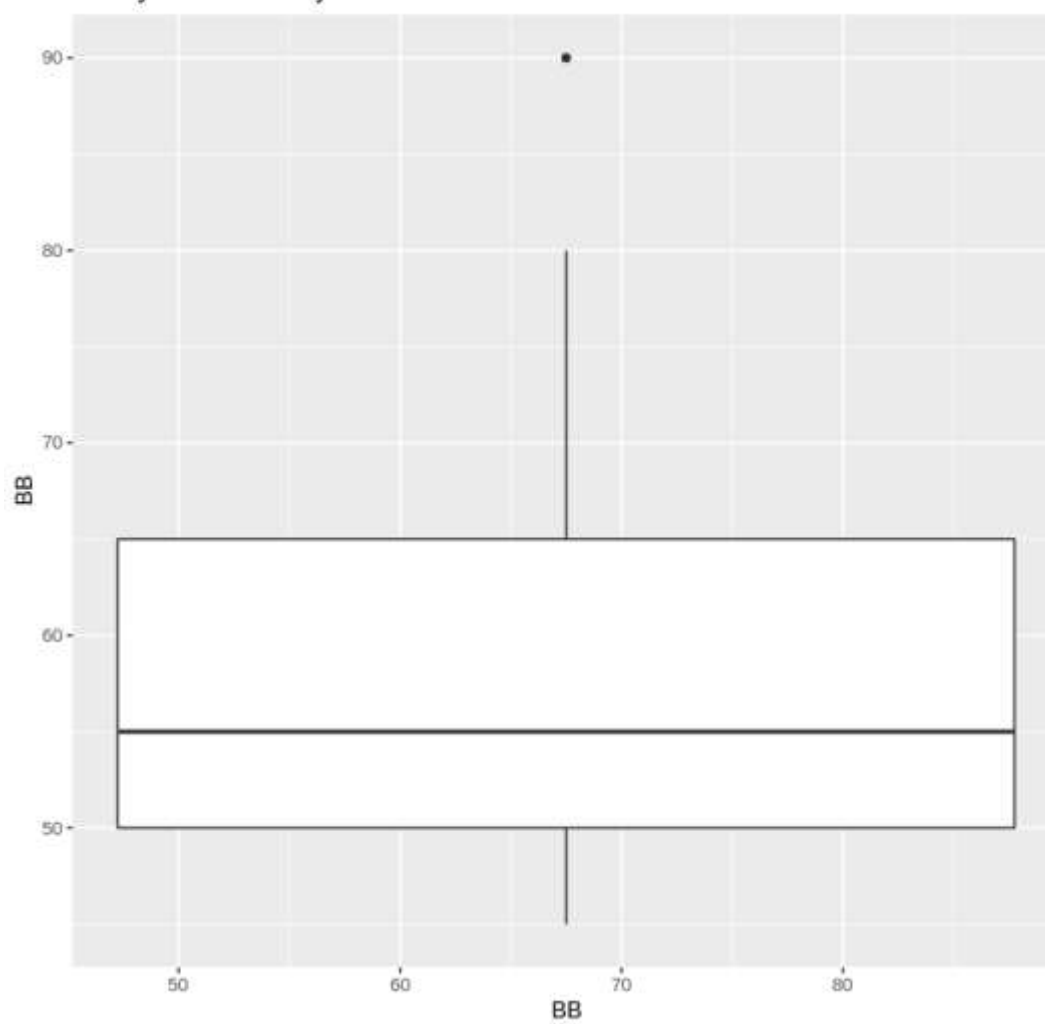
TB	BB	Jajan
170	65	30000
169	63	30000
171	53	500000
167	75	35000
173	60	35000
183	73	22000
170	50	10000
168	55	45000
150	49	50000
177	51	10000
170	72	25000
158	57	140000
173	80	500000
177	56	50000
166	51	50000
159	50	30000
150	47	0
159	47	31000
165	45	50000
160	50	30000
168	72	15000
175	65	45000
158	55	200000
163	54	30000
163	53	50000
170	63	500000
166	90	10000
163	59	50000
156	49	25000
158	46	45000
165	65	25000

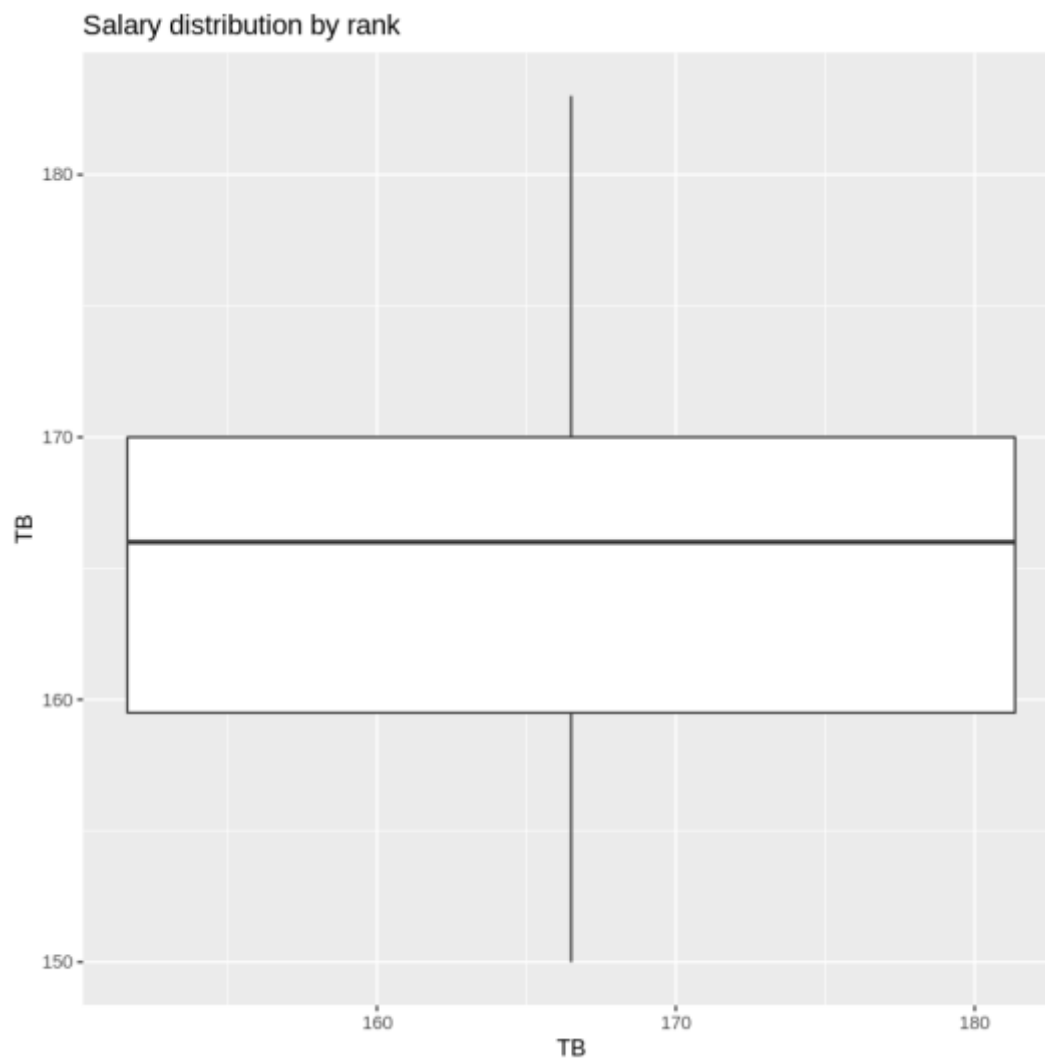
**Descriptive Statistics**

Boxplot



Salary distribution by rank





Interpretasi:

Terdapat outlier pada variabel Berat Badan (BB) dan Jajan. Terutama pada variabel Jajan terdapat outlier yang jauh

### Mean (Rata-rata) dan Summary

✓ [8] summary(dataset1)

TB	BB	Jajan
Min. :150.0	Min. :45.00	Min. : 0
1st Qu.:159.5	1st Qu.:50.00	1st Qu.: 25000
Median :166.0	Median :55.00	Median : 35000
Mean :165.8	Mean :58.71	Mean : 86064
3rd Qu.:170.0	3rd Qu.:65.00	3rd Qu.: 50000
Max. :183.0	Max. :90.00	Max. :500000



```
colMeans(dataset1)
```

TB: 165.806451612903 BB: 58.7096774193548 Jajan: 86064.5161290323

## Varians dan Covarians



```
cov(dataset1)
```



A matrix: 3 × 3 of type dbl

	TB	BB	Jajan
TB	59.42796	41.37527	1.834462e+05
BB	41.37527	123.21290	2.450194e+05
Jajan	183446.23656	245019.35484	2.039500e+10

Interpretasi:

Bisa dilihat untuk sementara hubungan Tinggi Badan dengan Berat badan, Tinggi Badan dengan Jajan dan Berat Badan dengan Jajan yaitu hubungan arah positif.

## Korelasi



```
cor(dataset1)
```



A matrix: 3 × 3 of type dbl

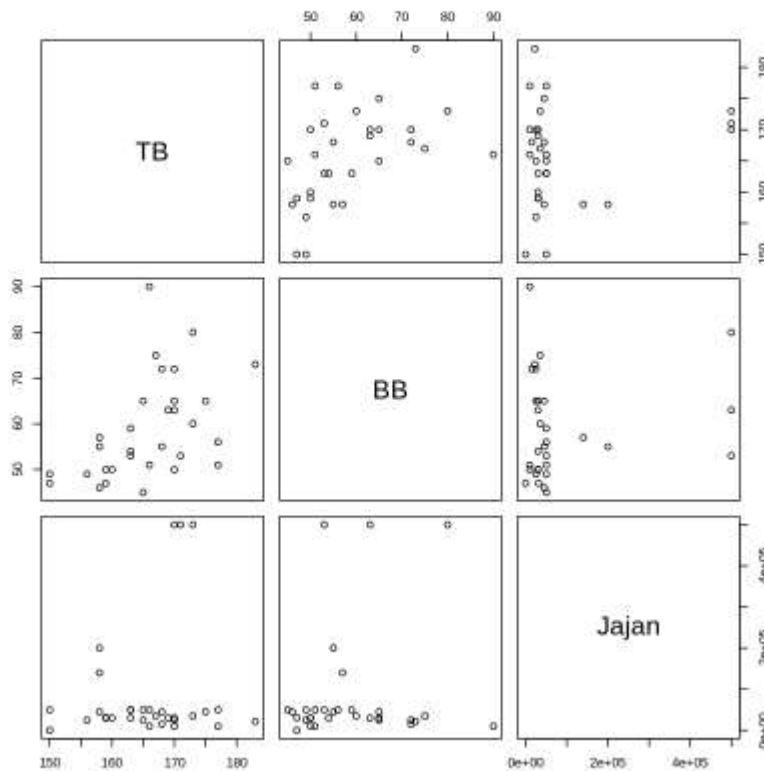
	TB	BB	Jajan
TB	1.0000000	0.4835232	0.1666294
BB	0.4835232	1.0000000	0.1545648
Jajan	0.1666294	0.1545648	1.0000000

Interpretasi:

Dari korelasi bisa dilihat hubungan Berat Badan dengan Tinggi Badan memiliki hubungan yang lebih kuat dibanding kedua hubungan variabel lainnya.

## Bivariate Scatterplot

```
pairs(dataset1)
```

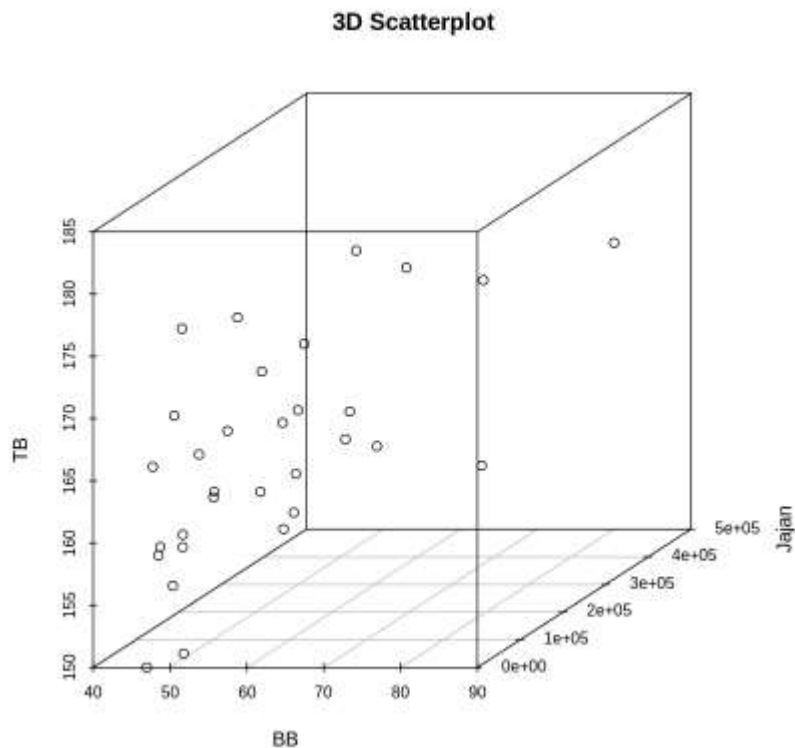


Interpretasi:

Pola hubungan Tinggi Badan (TB) dengan Berat Badan (BB) adalah hubungan positif tapi tidak kuat atau hubungan rendah. Pola hubungan Tinggi Badan (TB) dengan Jajan memiliki pola hubungan tidak kuat atau rendah dan terdapat outlier. Begitu juga dengan pola hubungan Berat Badan (BB) dengan Jajan memiliki pola hubungan tidak kuat atau rendah dan terdapat outlier.

### Trivariate Scatterplot

```
library(scatterplot3d)
attach(dataset1)
scatterplot3d(BB, Jajan, TB, main="3D Scatterplot")
```



Interpretasi:

Pola hubungan ketiga variabel yaitu Tinggi Badan, Berat Badan dan Jajan tidak kuat tapi memiliki arah positif. Dari gambar juga bisa dilihat terdapat outlier. Data tersebar dikarenakan hubungan yang tidak kuat sehingga tidak jelas polanya apakah linier atau non-linier.

### Chernoff Face

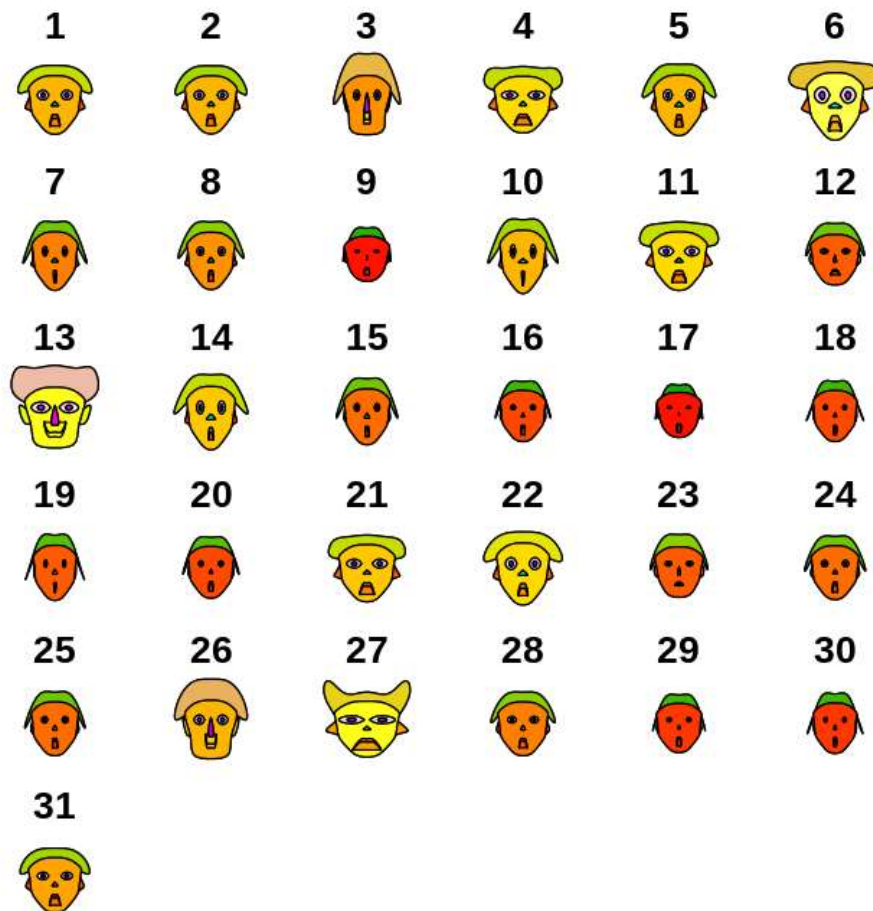


```
library(aplpack)
faces(dataset1[,1:3])
```



effect of variables:

modified item	Var
"height of face"	"TB"
"width of face"	"BB"
"structure of face"	"Jajan"
"height of mouth"	"TB"
"width of mouth"	"BB"
"smiling"	"Jajan"
"height of eyes"	"TB"
"width of eyes"	"BB"
"height of hair"	"Jajan"
"width of hair"	"TB"
"style of hair"	"BB"
"height of nose"	"Jajan"
"width of nose"	"TB"
"width of ear"	"BB"
"height of ear"	"Jajan"



Interpretasi:

Dari ketiga variabel yaitu Tinggi Badan, Berat Badan dan Jajan terdapat sebanyak 31 chernoff face yang terbentuk berdasarkan jumlah datanya. Berikut efek yang diberikan pada tiap variabel:

```

effect of variables:
modified item      Var
"height of face"   "TB"
"width of face"    "BB"
"structure of face" "Jajan"
"height of mouth"  "TB"
"width of mouth"   "BB"
"smiling"          "Jajan"
"height of eyes"   "TB"
"width of eyes"    "BB"
"height of hair"   "Jajan"
"width of hair"    "TB"
"style of hair"    "BB"
"height of nose"   "Jajan"
"width of nose"    "TB"
"width of ear"     "BB"
"height of ear"    "Jajan"

```

Contoh nya seperti pada face untuk data ke 13 seperti di bawah. Rambut nya agak meninggi karena uang jajan nya sebesar 500000 (diatas rata-rata), rambutnya agak melebar karena Tinggi Badan sebesar 173 cm (di atas rata-rata) dan matanya melebar karena memiliki berat badan di atas rata-rata yaitu sebesar 80 kg

