|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama:**  Adriansyah Maulana Putra  **NIM:** 064002200046 | C:\Users\RPL-SI 02\Pictures\288px-Trisakti_Logo.svg.png | **MODUL 6**  **Nama Dosen:**  **Dedy Sugiarto** |
| **Hari/Tanggal:**  **Hari,** Selasa 8 Agustus 2023 | **Praktikum Statistika** | **Nama Asisten Labratorium:**  **1. Elen Fadilla Estri**  **064002000008**  **2. Rukhy Zaifa Aduhalim**  **064002000041** |

**Explorasi Data**

1. **Teori Singkat**

Boxplot

Box plot atau boxplot (juga dikenal sebagai diagram box-and-whisker) merupakan suatu teknik grafikal dalam statistik deskriptif untuk menggambarkan secara grafik dari data numerik melalui lima ukuran sebagai berikut:

* Nilai observasi terkecil (minimum)
* Kuartil terendah atau kuartil pertama (Q1), yang memotong 25 % dari data terendah
* Median (Q2) atau nilai pertengahan
* Kuartil tertinggi atau kuartil ketiga (Q3), yang memotong 25 % dari data tertinggi
* Nilai observasi terbesar (maksimum)

Histogram

Histogram adalah salah satu grafik statistik untuk mengevaluasi bentuk dan sebaran dari data numerik. Histogram membagi nilai sampel menjadi beberapa interval yang disebut bins. Batangnya menggambarkan jumlah pengamatan (frekuensi) yang jatuh di dalam bin.

Scatter Plot

Scatter plot dapat digunakan untuk melihat hubungan antara dua variabel numeric berdasarkan dari pola tebaran titiknya.

|  |
| --- |
|  |

1. **Alat dan Bahan**

Hardware : Laptop/PC

Software : R Studio

1. **Elemen Kompetensi**

Data yang digunakan: Iris.csv

* 1. Latihan pertama – Boxplot

1. Script

|  |
| --- |
| summary(iris) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

2. Script

|  |
| --- |
| head(iris) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

3. Script

|  |
| --- |
| by(iris$Petal.Length, iris$Species, summary) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

4. Script

|  |
| --- |
| mean(iris$Sepal.Length) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

5. Script

|  |
| --- |
| var(iris$Sepal.Length) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

6. Script

|  |
| --- |
| boxplot(iris$Petal.Length) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

7. Script

|  |
| --- |
| boxplot(Petal.Length ~ Species, data=iris, main="Petal Length", xlab="Species", ylab="Length") |

Output:

|  |
| --- |
|  |

* 1. Latihan Kedua – Histogram & Destiny

1. Script

|  |
| --- |
| hist(iris$Petal.Length) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

2. Script

|  |
| --- |
| hist(iris$Sepal.Width) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

3. Script

|  |
| --- |
| hist(iris$Sepal.Width[iris$Species=="setosa"]) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

4. Script

|  |
| --- |
| hist(iris$Sepal.Width[iris$Species=="versicolor"]) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

5. Script

|  |
| --- |
| d=density(iris$Petal.Length)  plot(d) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

6. Script

|  |
| --- |
| d=density(iris$Sepal.Width[iris$Species=="versicolor"])  plot (d) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

* 1. Latihan Ketiga – Scatter Plot

1. Script

|  |
| --- |
| qplot(data\_namapraktikan$AmountSpent, data\_namapraktikan$Salary) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

2. Script

|  |
| --- |
| plot(data\_namapraktikan$AmountSpent, data\_namapraktikan$Salary) |

Output:

|  |
| --- |
|  |

* 1. Latihan Keempat – Tugas

1. Gunakan data DirectMarketing.csv. Lakukan analisis dengan menggunakan histogram dan density plot untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pengeluaran (AmountSpent)

Script

|  |
| --- |
| DirectMarketing = read.delim("clipboard")  hist(DirectMarketing$AmountSpent)  d=density(DirectMarketing$AmountSpent)  plot(d) |

Output

|  |
| --- |
|  |

2. Gunakan data Houseprices.csv. Lakukan analisis dengan menggunakan scatter plot untuk mengetahui berbagai hubungan variabel numeric dengan harga rumah.

Script

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | library(ggplot2)  > data\_Nyong=read.csv("C:/Users/adria/Downloads/houseprice (2).csv")  > qplot(data\_Nyong$Price, data\_Nyong$Bedroom)  > plot(data\_Nyong$Price, data\_Nyong$Bedroom) | |  | | |  | | --- | | > | | |

Output

|  |
| --- |
|  |

1. **File Praktikum**

Github Repository:

|  |
| --- |
|  |

1. **Soal Latihan**

Soal:

1. Apa perbedaan utama pada grafik boxplot,histogram, dan density?
2. Jelaskan kegunaan dan fungsi dari Scatter Plot?

Jawaban:  
1. Grafik boxplot menyajikan ringkasan statistik, histogram menampilkan distribusi diskrit dalam bentuk bar, dan density plot menampilkan distribusi dalam bentuk kurva kontinu  
2. Scatter plot adalah grafik untuk memvisualisasikan hubungan antara dua variabel. Digunakan untuk mengidentifikasi korelasi, pola sebaran data, dan pencilan. Berguna dalam analisis data dan eksplorasi visual.

1. **Kesimpulan**
   1. Dalam pengerjaan praktikum Statistika, Proses Explorasi Data merupakan langkah awal dalam analisis data, di mana data yang ada dianalisis secara menyeluruh untuk memahami karakteristik, pola, dan informasi tersembunyi di dalamnya. Tujuan utama dari Explorasi Data adalah untuk memperoleh wawasan awal tentang dataset dan membantu peneliti atau analis dalam merencanakan langkah-langkah selanjutnya untuk analisis yang lebih mendalam.
   2. Kita juga dapat mengetahui Dengan melakukan Explorasi Data, tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan wawasan awal tentang dataset
2. **Cek List (✔)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Elemen Kompetensi** | **Penyelesaian** | |
| **Selesai** | **Tidak Selesai** |
| **1.** | Latihan Pertama | **V** |  |
| **2.** | Latihan Kedua | **V** |  |
| **3.** | Latihan Ketiga | **V** |  |
| **4.** | Latihan Keempat | **V** |  |

1. **Formulir Umpan Balik**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Elemen Kompetensi** | **Waktu Pengerjaan** | **Kriteria** |
| **1.** | Latihan Pertama | 5 Menit | Menarik |
| **2.** | Latihan Kedua | 5 Menit | Menarik |
| **3.** | Latihan Ketiga | 10 Menit | Menarik |
| **4.** | Latihan Keempat | 15 Menit | Menarik |

Keterangan:

1. Menarik
2. Baik
3. Cukup
4. Kurang