

PR Modul 4

Data Analytics

Tim Materi PTI-B 2018/2019

Petunjuk

1. Kerjakan modul ini sesuai dengan materi yang diujikan. Gunakan materi yang diujikan (visualisasi data). Tidak perlu menggunakan materi yang belum diujikan.
2. Anda diminta memvisualisasikan data yang diberikan dan menjawab pertanyaan yang diberikan. Contoh:

Matlab

```
M = readtable('data.csv');

% Tampilkan histogram data banyaknya
% mahasiswa berdasarkan jumlah sks
% yang diambil!
histogram(M.jumlah_sks)

% Tentukan jumlah sks yang paling
% banyak diambil mahasiswa!

% Jumlah sks yang paling banyak
% diambil mahasiswa adalah 20.

% lanjutkan nomor selanjutnya
```

Python

```
df = pd.read_csv("data.csv")

# Tampilkan histogram data banyaknya
# mahasiswa berdasarkan jumlah sks
# yang diambil!
df[["jumlah_sks"]].plot(
    kind="hist", bins=[18,19,20,21])
plt.show()

# Tentukan jumlah sks yang paling
# banyak diambil mahasiswa!

# Jumlah sks yang paling banyak
# diambil mahasiswa adalah 20.

# lanjutkan nomor selanjutnya
```

3. Perhatikan penamaan file terutama untuk ekstensi file (*.m, *.py). File tanpa ekstensi beresiko tidak dapat dibuka oleh asisten sehingga kode program tidak dapat dikoreksi (nilai 0)
4. Pastikan program lulus compile dan dapat dijalankan.
5. Untuk setiap file source code program berikan identitas, minimum:

Matlab

```
% NIM>Nama :
% Tanggal :
% Deskripsi :
```

Python

```
# NIM>Nama :
# Tanggal :
# Deskripsi :
```

6. Seluruh file kode program di-compresss dengan nama **H05-NIM.zip** sebelum dikumpulkan. Tidak perlu mengumpulkan data yang diberikan.
7. Penulisan kode sebaiknya menggunakan indentasi yang baik dan menambahkan komentar (kegunaan sebuah variabel, percabangan, pengulangan, fungsi dan prosedur) sehingga mempermudah proses pencarian kesalahan pada program (debugging)
8. Kecurangan berupa copy-paste kode program dari peserta atau sumber lain akan memperoleh sanksi tegas.
9. Jika ada perbedaan antara instruksi di sini dan instruksi asisten, ikuti instruksi asisten.
10. Selamat Mengerjakan!

Problem 1

Simpan dengan nama file: **H05-NIM-01.***.

Anda diberi data kendaraan mahasiswa. Tuliskan / Gambarkan:

1. Banyaknya data (poin 0)
2. Pie chart banyaknya mahasiswa tiap kendaraan yang digunakan untuk berangkat ke kampus.
3. Pie chart banyaknya mahasiswa tiap tingkat yang berjalan kaki.
4. Histogram dengan tingkat sebagai sumbu x dan jumlah mahasiswa sebagai sumbu y
5. Berdasar plot sebelumnya, angkatan berapa yang jumlah mahasiswanya paling banyak?
6. Stacked bar chart dengan tingkat sebagai sumbu x dan jumlah mahasiswa tiap kendaraan sebagai stacked sumbu y
7. Berdasar plot sebelumnya, sebutkan trend kendaraan transportasi tiap tingkat!
8. Line chart dengan tingkat sebagai sumbu x dan jumlah mahasiswa sebagai sumbu y
9. Line chart seperti soal sebelumnya, namun terdapat 4 garis, masing-masing untuk tiap kendaraan
10. Berdasar plot sebelumnya, apa kendaraan yang penggemarnya terus bertambah?
11. Berdasar plot sebelumnya, apa kendaraan yang penggemarnya terus menurun?

Problem 2

Simpan dengan nama file: **H05-NIM-02.***.

Anda diberi data kesehatan mahasiswa. Tuliskan / Gambarkan:

1. Banyaknya data (poin 0)
2. Pie chart banyaknya mahasiswa tiap gender.
3. Berdasarkan plot sebelumnya, gender mana yang lebih mayoritas?
4. Bar chart dengan fakultas sebagai sumbu x dan jumlah mahasiswa dengan tinggi di atas 160 sebagai sumbu y.
5. Histogram dengan tinggi sebagai sumbu x dan jumlah mahasiswa laki-laki sebagai sumbu y.
6. Stacked bar chart dengan fakultas sebagai sumbu x dan jumlah mahasiswa tiap gender sebagai stacked sumbu y.
7. Berdasar plot sebelumnya, fakultas mana yang rasio mahasiswa perempuannya paling banyak dibanding fakultas lain?
8. Line chart dengan berat badan sebagai sumbu x dan jumlah mahasiswa sebagai sumbu y.
9. Line chart seperti soal sebelumnya, namun terdapat 2 garis, masing-masing untuk tiap gender.
10. Berdasar plot sebelumnya, gender manakah yang cenderung memiliki berat lebih ringan?
11. Scatter plot dengan berat badan sebagai sumbu x dan tinggi badan sebagai sumbu y