|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama:**  **Syifa Kurnia Sari**  **NIM: 065002300010** | C:\Users\RPL-SI 02\Pictures\288px-Trisakti_Logo.svg.png | **MODUL 1**  **Nama Dosen:**  **Dedy Sugiarto** |
| **Hari/Tanggal:**  **Rabu, 6 Maret 2024** | **Praktikum Probabilitas dan Statistika** | **Nama Asisten Labratorium:**  **1. Kharisma Maulida Saara**  **(064002200024)**  **2. Tarum Widyasti Pertiwi**  **(064002200024)** |

**Jupyter Notebook IDE Python**

1. **Teori Singkat**

Jupyter Notebook adalah sebuah aplikasi web open-source yang memungkinkan Anda untuk membuat dan berbagi dokumen yang berisi kode, visualisasi, narasi teks, dan elemen-elemen interaktif lainnya. Dokumen-dokumen ini dapat berisi kode dalam berbagai bahasa pemrograman, tetapi Python adalah yang paling umum digunakan. Jupyter Notebook memungkinkan Anda untuk menulis dan mengeksekusi kode dalam sel-sel yang dapat dieksekusi secara terpisah. Selain itu, Anda dapat menambahkan teks naratif menggunakan format markdown dan menyisipkan gambar, grafik, video, dan elemen interaktif lainnya. Keunggulan Jupyter Notebook adalah kemampuannya untuk menjaga konteks dan dokumentasi kode yang lebih baik. Ini sangat berguna untuk eksplorasi data, penelitian ilmiah, dan pembelajaran mesin. Jupyter Notebook dapat dijalankan di browser web dan mendukung banyak bahasa pemrograman seperti Python, R, Julia, dan lainnya. Meskipun namanya menyebutkan "Python", Jupyter Notebook sebenarnya mendukung banyak bahasa pemrograman dan dapat digunakan untuk proyek-proyek dalam berbagai bahasa.

Jupyter Notebook biasanya digunakan dalam berbagai bidang seperti ilmu data, pemodelan matematika, pembelajaran mesin, penelitian ilmiah, dan pengajaran.

**Alat dan Bahan**

Hardware : Laptop/PC

Software : R Studio

1. **Elemen Kompetensi**
   1. Latihan pertama – Pengantar R Studio

1. Lakukan instalasi R dan R Studio pada Laptop masing-masing. Kemudian buat lah data yang diperlukan di aplikasi Ms. Excel (Harap sesuaikan data dengan nama teman-teman kalian), contoh seperti berikut:

|  |
| --- |
|  |

2. Lalu block seluruh sel excel yang telah diisi, kemudian copy

|  |
| --- |
|  |

1. Buka jupyter notebook tulisakan kode berikut pada notebook baru untuk membuat dataframe

**import pandas as pd**

**# Membuat dataframe dari data yang disalin ke clipboard**

**df = pd.read\_clipboard()**

|  |
| --- |
|  |

4. Lalu ketik perintah ini, Kemudian ketik **df**, Dan akan muncul tampilan seperti berikut:

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| Buka console R Studio, lalu ketik perintah ini, **data\_nama = read.delim(“clipboard”)** Ketik **View(data\_nama**), lalu akan muncul tampilan seperti berikut |

5. Kemudian ketik perintah berikut untuk menghitung rata rata tinggi dan akan muncul seperti gambar dibawah ini

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| Ketik perintah **mean(data\_nama$Tinggi.Badan)** dan akan muncul tampilan seperti berikut |

6. Kemudian ketik lagi perintah **berikut untuk melihat type data dan mengubah type data kolom tertentu** untuk membuat data menjadi String

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| Kemudian ketik lagi perintah **str(data\_nama)** untuk mengubah data menjadi String. |

* 1. Latihan kedua – Tugas

1. Pada latihan 2 kalian harus menambahkan 10 data teman kalian kedalam data yang sudah dibuat lalu disimpan dengan format csv dan xlsx

|  |
| --- |
|  |

2. Jika data sudah tersimpan , kita coba untuk membaca data dari file csv dengan

**df = pd.read\_csv("your\_file.csv")**

**df**

kemudian klik enter

|  |
| --- |
|  |

1. Jika sudah selesai, kita coba untuk membaca data dari file dengan format xlsx.,

**df = pd.read\_excel("your\_file.xlsx")**

**df**

|  |
| --- |
|  |

1. Setelah itu ketik perintah **data\_nama = read.csv("C:/SMT Antara/PrakStatistika/BahanPraktikum1\_Statistika.csv]\**
2. (Direktori file yang kalian simpan), lalu klik enter

|  |
| --- |
|  |

1. **File Praktikum**

Github Repository:

|  |
| --- |
| print(“Taruh link github repository kalian disini”) |

1. **Soal Latihan**

Soal:

1. Jelaskan apa itu R Studio?

Jawab:

R Studio adalah bagian dari IDE (Integrated Development Environment) bersifat tidak umum dalam bahasa pemrograman R.

1. Apa perbedaan dari R dan R Studio? Jelaskan!

Jawab:

R adalah bahasa pemrograman dan lingkungan komputasi yang digunakan untuk analisis statistik dan visualisasi data. Ini adalah platform open-source yang berfungsi dengan berbagai paket (packages) yang dapat diunduh dan diinstal untuk melakukan berbagai macam analisis data sedangkan R Studio adalah Integrated Development Environment (IDE) yang dirancang khusus untuk bahasa pemrograman R. Ini menyediakan antarmuka yang lebih ramah pengguna untuk menulis kode R, menjalankan skrip, mengelola objek, mengintegrasikan visualisasi, dan menyusun proyek analisis data secara lebih terstruktur.

Jadi, sementara R adalah bahasa pemrograman itu sendiri, RStudio adalah lingkungan pengembangan yang memfasilitasi penggunaan R dengan menyediakan berbagai fitur dan alat untuk meningkatkan produktivitas dan kemampuan kolaborasi.

1. Perintah apa yang digunakan untuk membaca data dengan format csv?

Jawaban:  
1. read.csv() → Digunakan untuk membaca file CSV dan menyimpannya ke dalam bentuk data frame.  
2. read.csv2() → Digunakan khusus untuk membaca file CSV yang menggunakan tanda koma sebagai pemisah desimal dan titik sebagai pemisah ribuan.  
3. read.delim() atau read.delim2() → Perintah ini digunakan untuk membaca file dengan format delimiter lainnya, seperti tab-delimited atau spasi-delimited. read.delim() digunakan untuk delimiter yang menggunakan tanda titik koma (;) sebagai pemisah, sedangkan read.delim2() untuk delimiter yang menggunakan tanda koma (,).

1. **Kesimpulan**
   1. Dalam pengerjaan praktikum Statistika, kita dapat mengetahui cara membaca excel dan csv dalam kodingan jupyter.
   2. Kita juga dapat mengetahui ap aitu R dan R Studio serta cara menggunakan aplikasi tersebut dalam nyata.
2. **Cek List (✔)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Elemen Kompetensi** | **Penyelesaian** | |
| **Selesai** | **Tidak Selesai** |
| **1.** | Latihan Pertama | **✓** |  |

1. **Formulir Umpan Balik**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Elemen Kompetensi** | **Waktu Pengerjaan** | **Kriteria** |
| **1.** | Latihan Pertama | 30 Menit | Menarik |

Keterangan:

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