**MODUL 1**

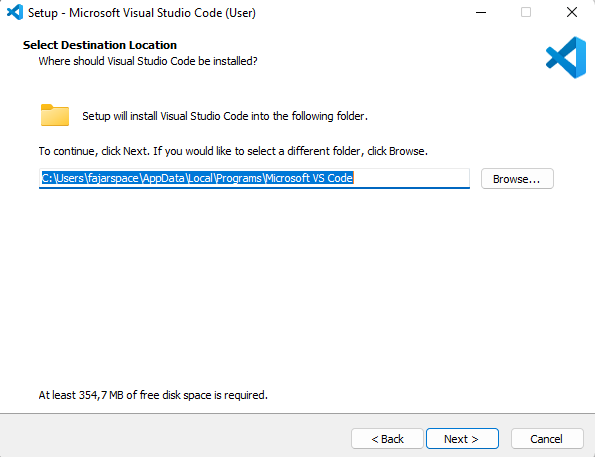
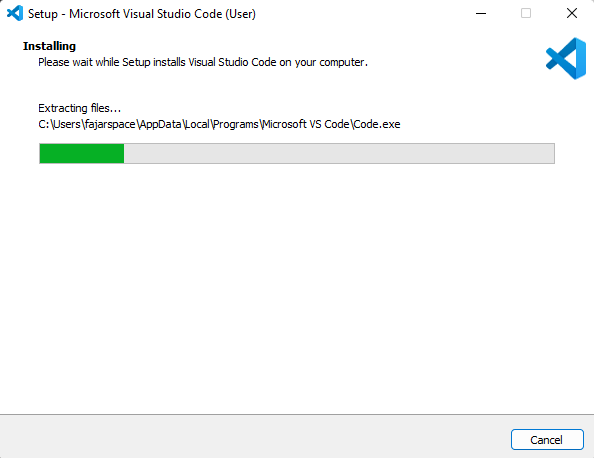
**(MINGGU PERTAMA)**

**PRAKTIKUM 1**

JUDUL : Instalasi VSCode, Python, Library

DESKRIPSI : Tujuan dari praktikum ini adalah

INSTALASI

1. Download VSCode di  [https://code.visualstudio.com/](%20https://code.visualstudio.com/)
2. lalu diklik, Kemudian klik next saja.
3. Sesuaikan dengan direktori masing-masing
4. Kemudian klik next saja, lalu tunggu hingga selesai

**INSTALASI PYTHON**

TUJUAN

1. Mahasiswa Mampu Melakukan Instalasi Python
2. Mahasiswa Dapat Mengerti Dasar Pemrograman Python

INSTALASI

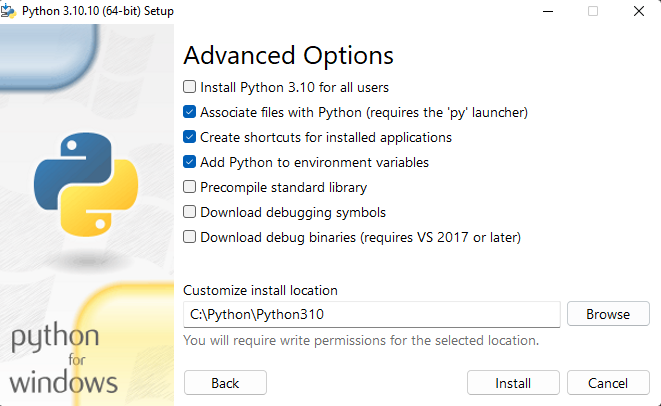
1. Download Python di <https://www.python.org/downloads/windows/>

Pilih versi Python sesuai dengan tipe sistem operasi Anda (32/64 bit)

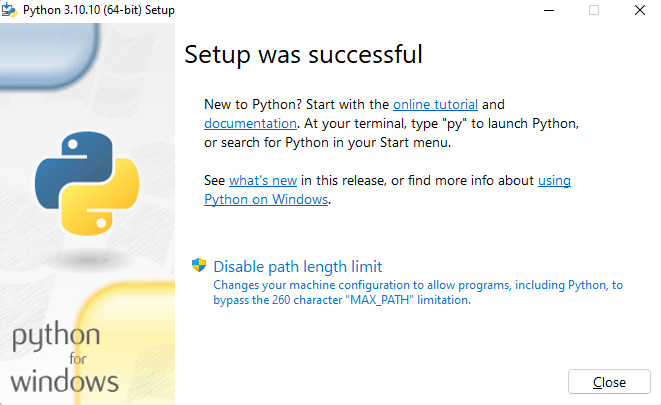


lalu diklik. Setelah muncul kotak dialog seperti dibawah, pilih **Customize installation**.

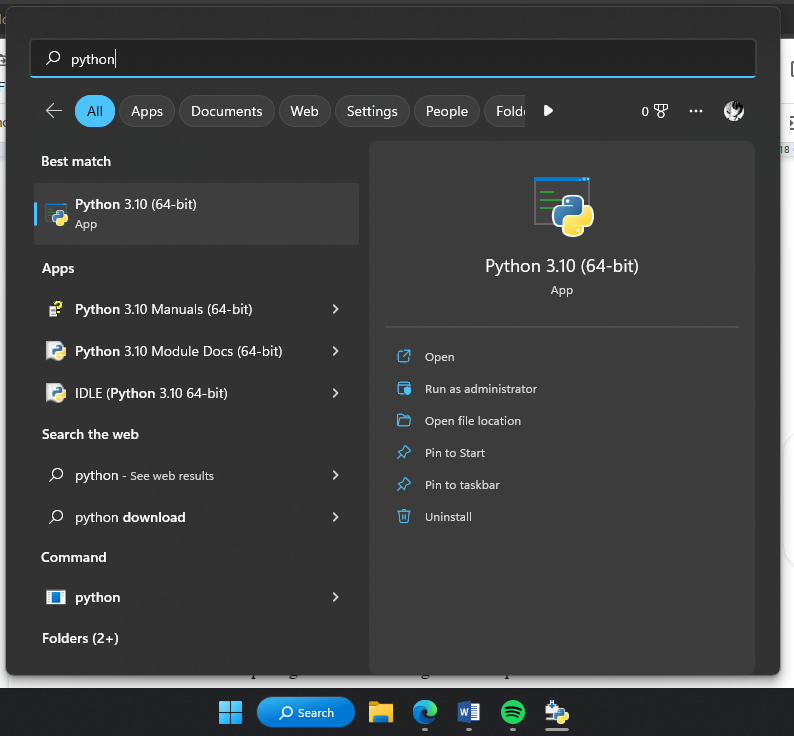
1. Kemudian klik next saja.
2. Pilih direktori dimana Anda ingin menginstal Python. Lokasi yang saya pilih **C:\Python\Python310** agar mudah diakses, Centang **‘Add python to environment variables’** Kemudian klik Install.



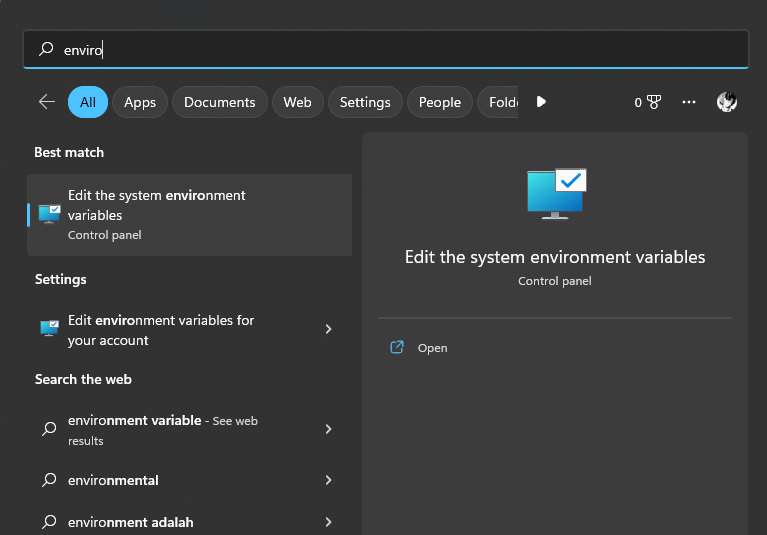
1. Tunggu hingga selesai
2. Setelah sukses, klik Close



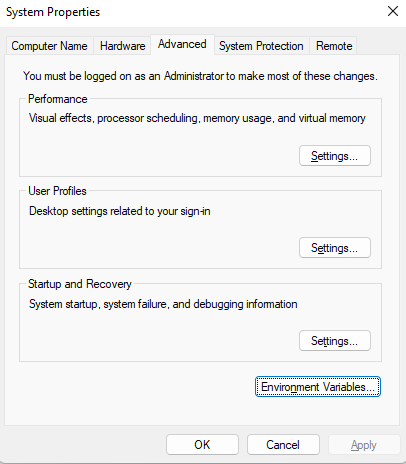
1. Anda bisa mengecek apakah Python sudah diinstal dengan melakukan searching di Windows.



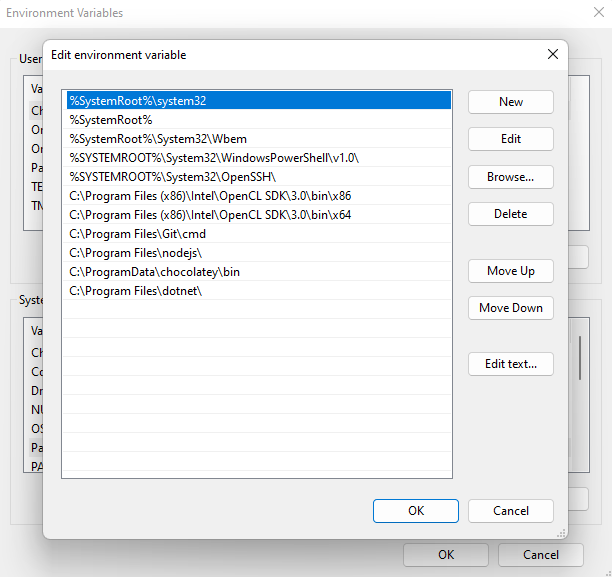
1. Kemudian copy alamat direktori Python ***C:\python\python310***
2. Buka System Environment Variables untuk men-setting Path. Buka **Control Panel** lalu searching dengan keyword atau bisa langsung search melalui **Search Box Windows** seperti gambar dibawah agar lebih cepat.



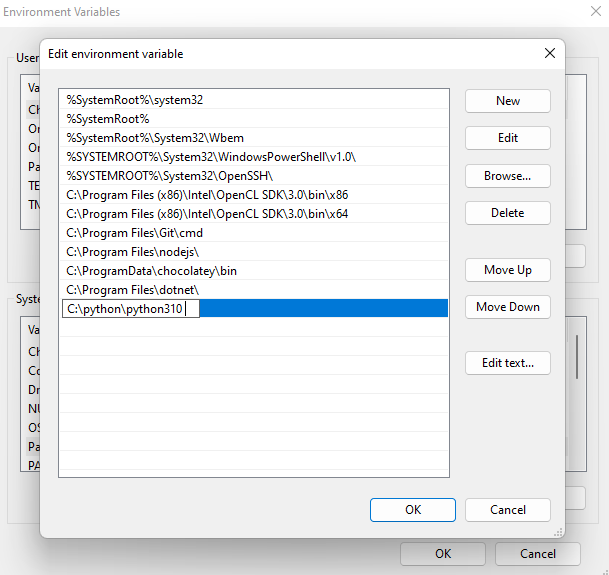
Setelah muncul kotak dialog seperti gambar dibawah klik **Environment Variables.**



1. Pilih bagian **System variables > Path** lalu klik Edit.



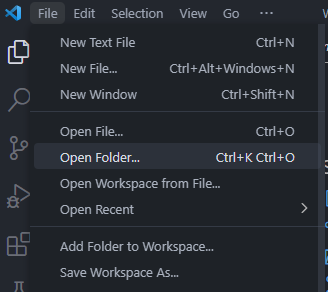
1. Klik tombol **New** kemudian paste alamat **C:\Python\Python310** yang telah di-copy tadi. Setelah selesai klik OK.



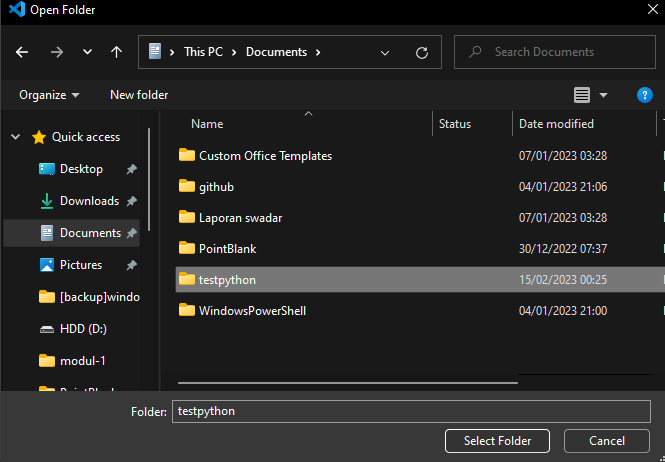
1. Buka VS Code yang sudah terinstal, Lalu klik menu **Extensions** pada **Activity Bar** (sebelah kiri). Ketik **python**, kemudian **Install** dan reload VS Code Anda.



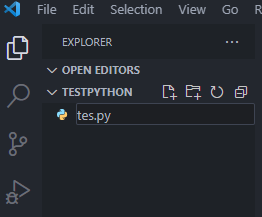
1. Pada bagian **Top Bar**, klik **File >** **Open Folder**. Mulai dari sini kita akan melakukan tes running project Python.



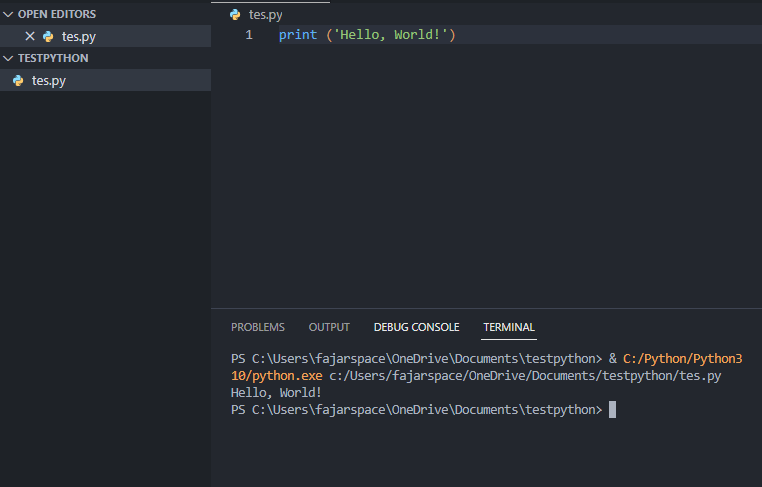
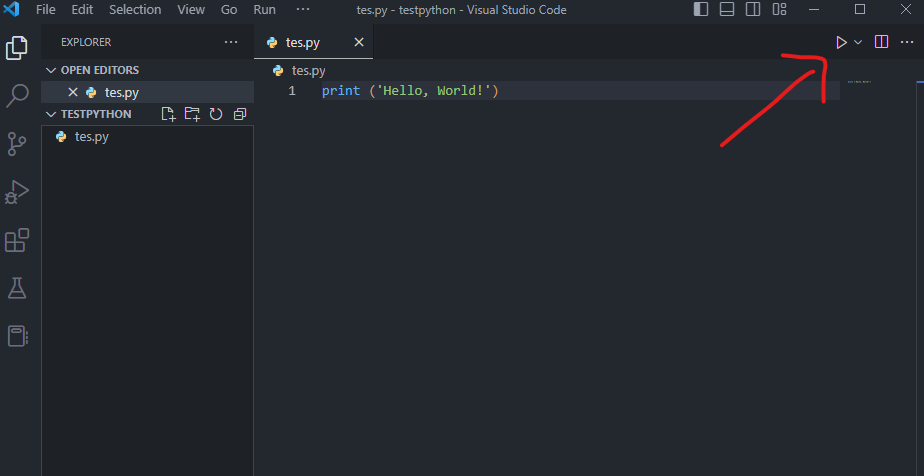
1. Pilih lokasi folder project. Anda bisa membuat folder dimana saja. Pada kasus ini saya membuatnya di **Documents** dengan nama **tespython**. Kemudian klik Select Folder.



1. Setelah tampil di **Explorer**. Klik **New File** untuk membuat file Python.
2. Ketik nama file yang Anda inginkan. Jangan lupa menambahkan ekstensi **.py** dibelakang nama file. Misalnya **tes.py**



1. Contoh dibawah adalah menampilkan teks Tes Python, kemudian klik tombol **Run** pada pojok kanan atas.



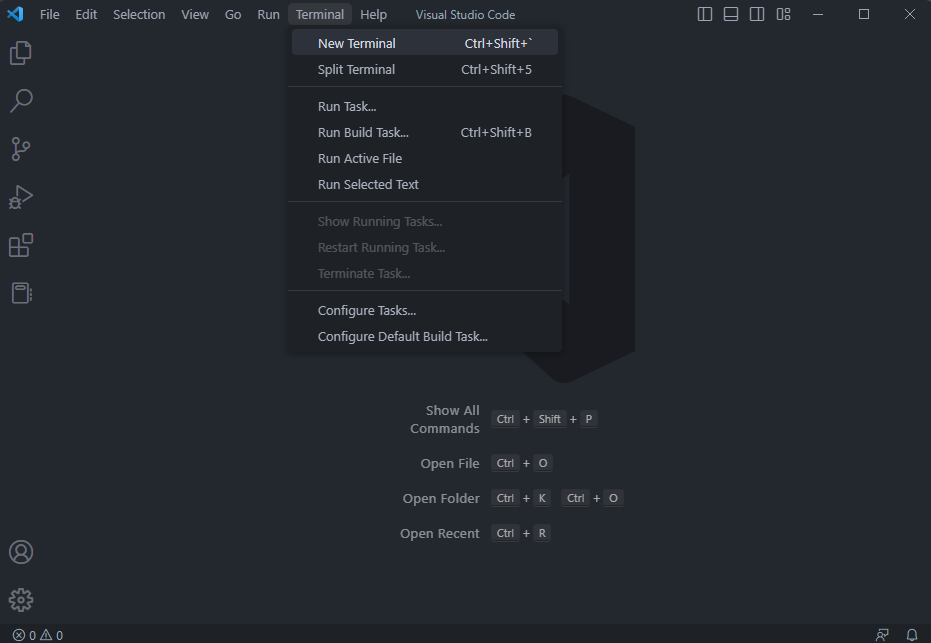
**INSTALASI LIBRARY PANDAS, MATPLOTLIB**

TUJUAN

1. Mahasiswa Mampu Melakukan Instalasi Library pandas dan matplotlib

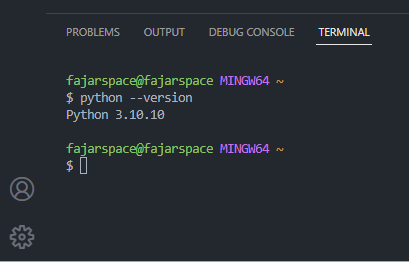
INSTALASI

1. Buka VSCode yang sebelumnya sudah di install, lalu klik **terminal > new terminal**

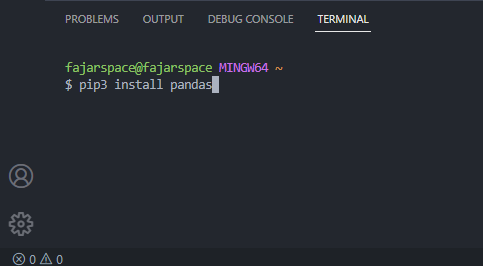


1. Untuk mengecek python yang sudah kita install ketik **python –version**

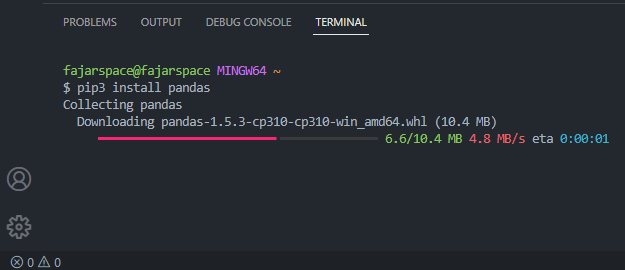
disitu tercetak **python 3.10.10**, yang artinya versi python yang terinstal adalah versi 3.10



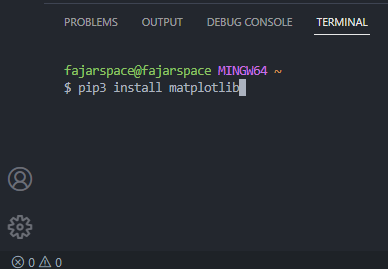
1. Untuk dapat menginstall **pandas**, kita bisa menjalankan perintah berikut :



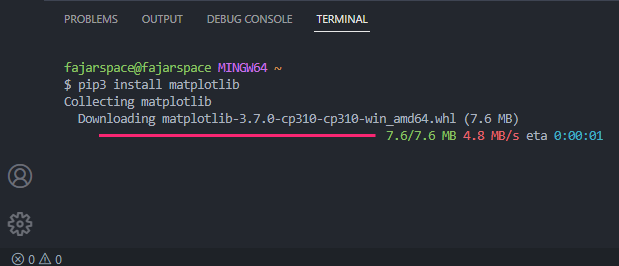
Lalu klik **enter**, tunggu hingga proses selesai.



1. Lalu untuk dapat menginstall **matplotlib**, kita bisa menjalankan perintah berikut :



Lalu klik **enter**, tunggu hingga proses selesai.



**PRAKTIKUM 2**

JUDUL : Implementasi Data Science Menggunakan Library Pandas

Deskripsi :

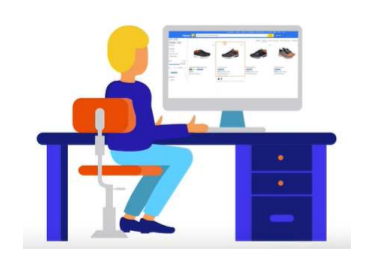
**Data Science**

Data science adalah salah satu disiplin ilmu yang secara khusus mempelajari soal data terutama data kuantitatif atau data numerik. Saat ini, ilmu yang satu ini mulai menjelma menjadi suatu profesi baru di bidang teknologi yang banyak dicari oleh berbagai jenis perusahaan.

Secara umum data science adalah penggalian atau bisa juga disebut mengekstrak data agar dapat difilter serta didapatkan data yang benar untuk menghasilkan produk data yang sebenar-benarnya.

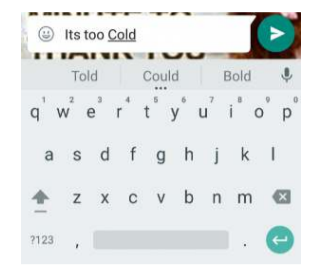
**Contoh Implementasi Data Science**

• Rekomendasi Barang Online Shop



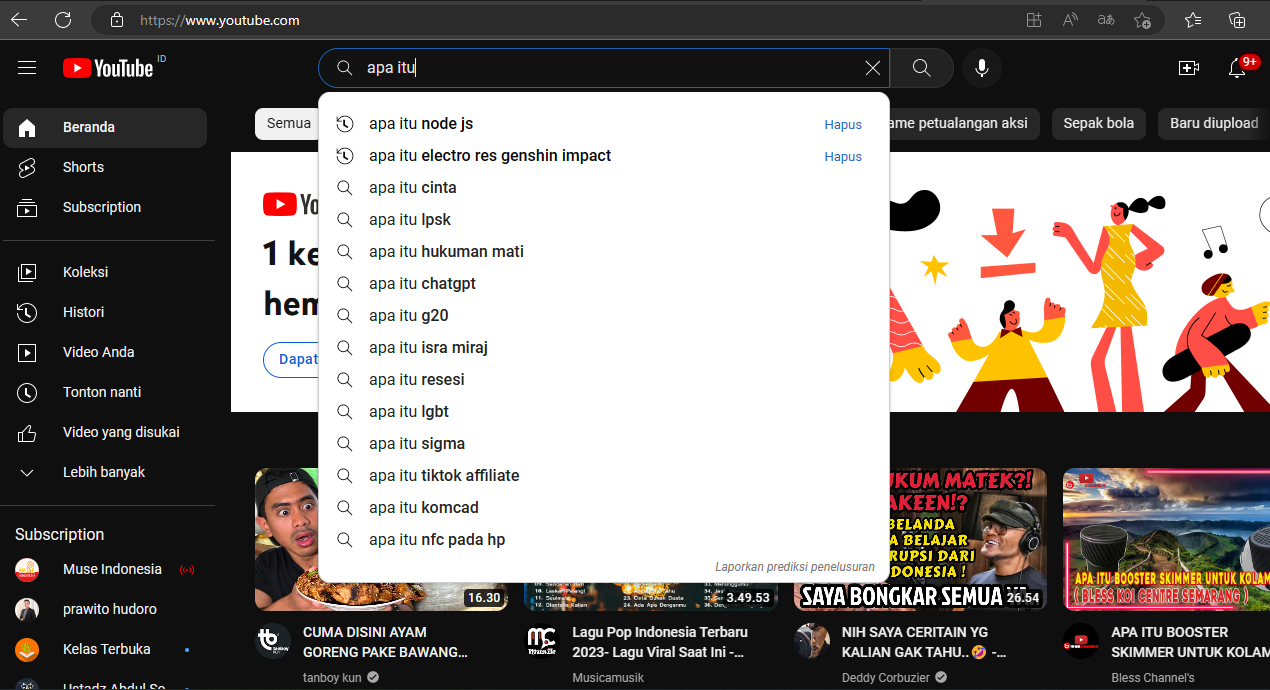
Gambar 1 Online Shop

• Prediksi Kata pada Keyboard Smartphone



Gambar 2 Smartphone Keyboard

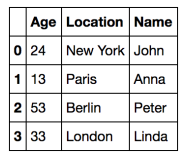
• Rekomendasi Video Youtube, dll



**Pandas DataFrame**

**Pendahuluan**

Pandas berasal dari kata Python Data Analysis Library, turunan dari kata Panel Data Mendukung data multi-dimensi yang artinya elemen-elemen pada data diakses dengan menggunakan 2 buah index. Sedangkan data satu dimensi adalah elemen pada data dapat diakses hanya dengan 1 buah index.



**Gambar 4** Data Multi-Dimensi

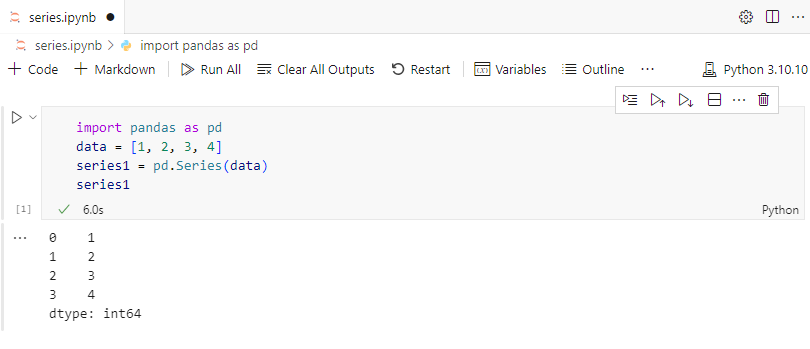
**Series**

Series merupakan struktur data dasar dalam Pandas. Series adalah data satu dimensi yang dapat berisi tipe data seperti integer, string, dll. Dan mendukung tipe data sama atau campuran. Contoh series object.

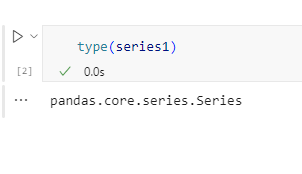
1. **Membuat Series**

Buka VSCode, lalu buat file **series.ipynb,** save di folder yang sebelumnya dibuat

Ketik code dibawah, lalu klik **Run**



1. **Cek Tipe Struktur Data Series atau Bukan**



1. **Ubah Nama Index**



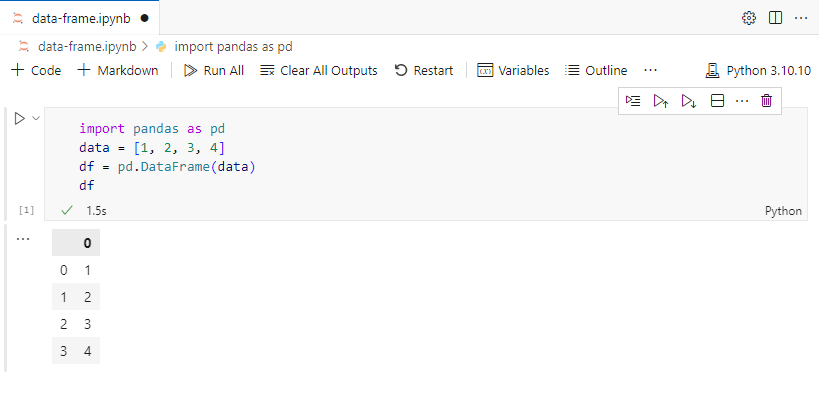
**DataFrame**

DataFrame merupakan array dua dimensi dengan baris dan kolom. Struktur data ini merupakan cara paling standar untuk menyimpan data. Secara sederhana, DataFrame merupakan tabel/data tabular. Setiap kolom pada DataFrame merupakan objek dari Series, dan baris terdiri dari elemen yang ada pada Series. Contoh DataFrame.

1. **DataFrame Menggunakan List**

buat file **data-frame.ipynb,** save di folder yang sebelumnya dibuat

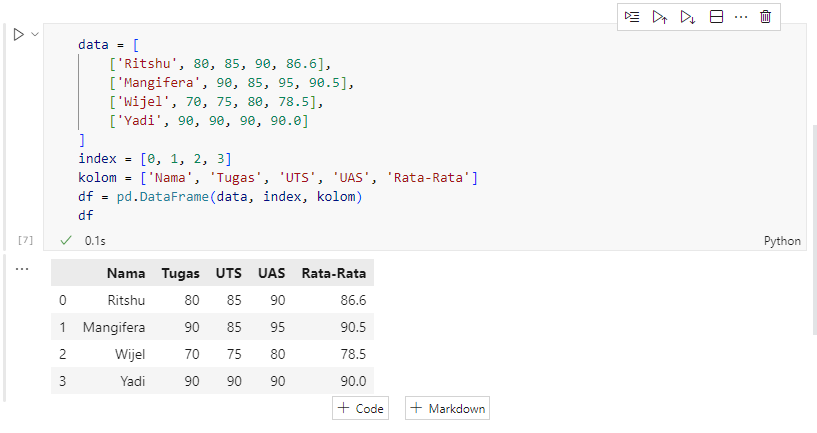
Ketik code dibawah, lalu klik **Run**



1. **DataFrame Menggunakan Dictionary**



1. **DataFrame Menggunakan List dengan Tipe Data Campuran**



1. **DataFrame Menggunakan List & Dictionary dengan Tipe Data Campuran**

