

Adilah Luthfiatul Asma

20224024

## Tugas Week – 11

Data science merupakan bidang yang menggabungkan statistik, ilmu komputer, matematika, dan analisis yang bertujuan untuk mengubah data menjadi actionable value. Proses tersebut mengubah data menjadi insight, agar dapat membuat keputusan dengan lebih baik.

Perbedaan data, data science, dan data scientist

Data merupakan kumpulan informasi mentah yang belum di proses, biasanya berbentuk angka, teks, gambar, hingga suara.

Data science merupakan bidang yang bertujuan untuk mengolah data tersebut menjadi informasi baru yang berguna untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.

Data scientist merupakan orang yang melakukan pemrosesan pengolahan data dengan data science.

4 fundamental aspek data science

- Matematika  
Ilmu matematika merupakan dasar dari data science, dimana kita dapat membuat analisis, menguji hipotesis, dan memprediksi hasil dari pengolahan data
- Teknologi  
Dalam hal ini, teknologi berupa platform – platform yang digunakan dalam pengolahan data, seperti Python, R, SQL, AWS, dan lain lain.
- Visualisasi  
Visualisasi merupakan penyajian data visual yang mudah dipahami, visualisasi dapat berupa grafik, heatmap, boxplot, dan lain lain
- Komunikasi

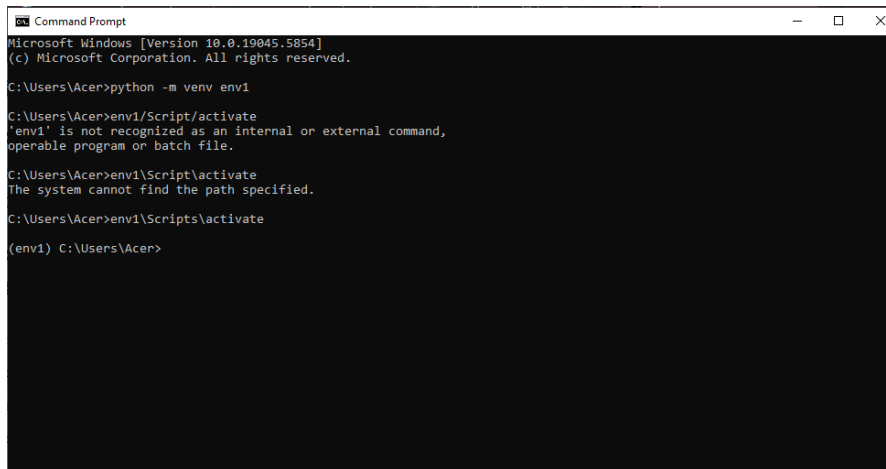
Setelah data yang diolah telah selesai hingga berbentuk visual yang mudah dipahami, selanjutnya data tersebut perlu di komunikasikan, atau dijelaskan agar lebih mudah dipahami oleh orang lain.

List link PyPI

- Jupyter Notebook  
<https://pypi.org/project/notebook/>
- Matplotlib  
<https://pypi.org/project/matplotlib/>
- NumPy  
<https://pypi.org/project/numpy/>

Install Package

Membuat virtual envirotnment 1



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.5854]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Acer>python -m venv env1

C:\Users\Acer>env1\Script\activate
'env1' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

C:\Users\Acer>env1\Script\activate
The system cannot find the path specified.

C:\Users\Acer>env1\Scripts\activate

(env1) C:\Users\Acer>
```

Menyimpan venv ke requirement.txt, kemudian membuat virtual envirotnment baru

```
Command Prompt - pip install -r requirements.txt

Requirement already satisfied: pycparser in c:\users\acer\env1\lib\site-packages (from cffi>=1.0.1->argon2-cffi-bindings<=21.1.0->jupyter-server<3.0.0,>=2.4.0->jupyterlab->jupyter) (2.22)
Requirement already satisfied: arrow==0.15.0 in c:\users\acer\env1\lib\site-packages (from isoduration->jsonschema[format-nongpl]>4.18.0->jupyter-events>0.11.0->jupyter-server<3.0.0,>=2.4.0->jupyterlab->jupyter) (1.3.0)
Requirement already satisfied: types-python-dateutil>2.8.10 in c:\users\acer\env1\lib\site-packages (from arrow==0.15.0->isoduration->jsonschema[format-nongpl]>4.18.0->jupyter-events>0.11.0->jupyter-server<3.0.0,>=2.4.0->jupyterlab->jupyter) (2.9.0.20250516)

[notice] A new release of pip is available: 25.0.1 -> 25.1.1
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip

(env1) C:\Users\Acer>pip freeze > requirements.txt

(env1) C:\Users\Acer>python -m venv env2

(env1) C:\Users\Acer>env2\Scripts\activate

(env2) C:\Users\Acer>pip install -r requirements.txt
Collecting anyio==4.9.0 (from -r requirements.txt (line 1))
  Using cached anyio-4.9.0-py3-none-any.whl.metadata (4.7 kB)
Collecting argon2-cffi==25.1.0 (from -r requirements.txt (line 2))
  Using cached argon2_cffi-25.1.0-py3-none-any.whl.metadata (4.1 kB)
Collecting argon2-cffi-bindings==21.2.0 (from -r requirements.txt (line 3))
  Using cached argon2_cffi_bindings-21.2.0-cp36-abi3-win_amd64.whl.metadata (6.7 kB)
Collecting arrow==1.3.0 (from -r requirements.txt (line 4))
  Using cached arrow-1.3.0-py3-none-any.whl.metadata (7.5 kB)
Collecting asttokens==3.0.0 (from -r requirements.txt (line 5))
  Using cached asttokens-3.0.0-py3-none-any.whl.metadata (4.7 kB)
Collecting async-lru==2.0.5 (from -r requirements.txt (line 6))
  Using cached async_lru-2.0.5-py3-none-any.whl.metadata (4.5 kB)
```

Melihat daftar package yang terinstall melalui pip list

```
Command Prompt

-2.27.3 jupyterlab_widgets-3.0.15 kiwisolver-1.4.8 matplotlib-3.10.3 matplotlib-inline-0.1.7 mistune-3.1.3 nbclient-0.10.0
-2 nbconvert-7.16.6 nbformat-5.10.4 nest-asyncio-1.6.0 notebook-7.4.3 notebook_shim-0.2.4 numpy-2.2.6 overrides-7.7.0 packaging-25.0
pandocfilters-1.5.1 pansi-0.8.4 pillow-11.2.1 platformdirs-4.3.0 prometheus-client-0.22.1 prompt-toolkit-3.0.51 psutil-7.0.0
pure-eval-0.2.3 pycparser-2.22 pyparsing-3.2.3 python-dateutil-2.9.0.post0 python-json-logger-3.3.0 pywin32-310 pywinpty-2.0.15
pyzmq-26.4.0 referencing-0.36.2 requests-2.32.3 rfc3339-validator-0.1.4 rfc3986-validator-0.1.1 rpds-py-0.25.1 setuptools-80.9.0
six-1.17.0 sniffio-1.3.1 soupsieve-2.7 stack-data-0.6.3 terminado-0.18.1 tinycss2-1.4.0 tornado-6.5.1 traitlets-5.14.3
types-python-dateutil-2.9.0.20250516 typing-extensions-4.14.0 uri-template-1.3.0 urllib3-2.4.0 wcwidth-0.2.13 webcolors-24.11.1
webencodings-0.5.1 websocket-client-1.8.0 widgetsnbextension-4.0.14

[notice] A new release of pip is available: 25.0.1 -> 25.1.1
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip

(env2) C:\Users\Acer>pip list

Package Version
-----
anyio 4.9.0
argon2-cffi 25.1.0
argon2-cffi-bindings 21.2.0
arrow 1.3.0
asttokens 3.0.0
async-lru 2.0.5
attrs 25.3.0
babel 2.17.0
beautifulsoup4 4.13.4
bleach 6.2.0
certifi 2025.4.26
cffi 1.17.1
charset-normalizer 3.4.2
colorama 0.4.6
comm 0.2.2
```