

Tugas Minggu Ke-11

SK5004 Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan

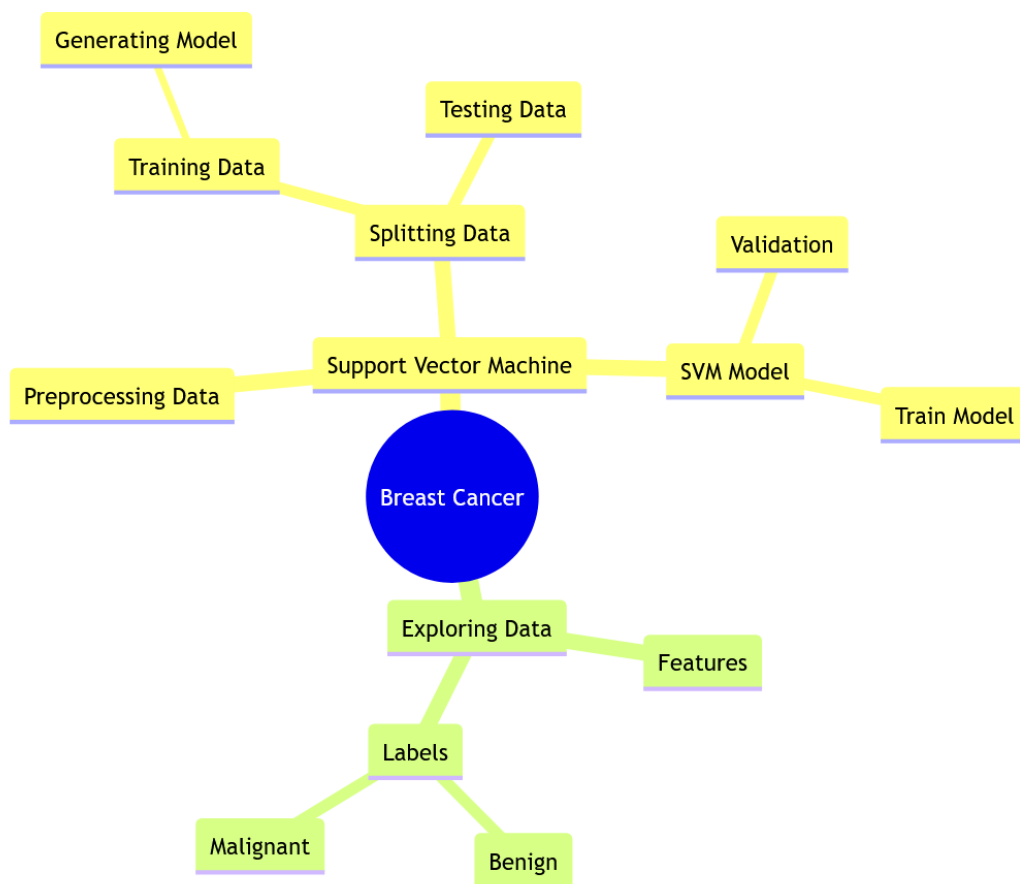
Nama : Elizabet Sri Rezeki

NIM : 20123016

1. *Mind Map* dan *Concept Map*

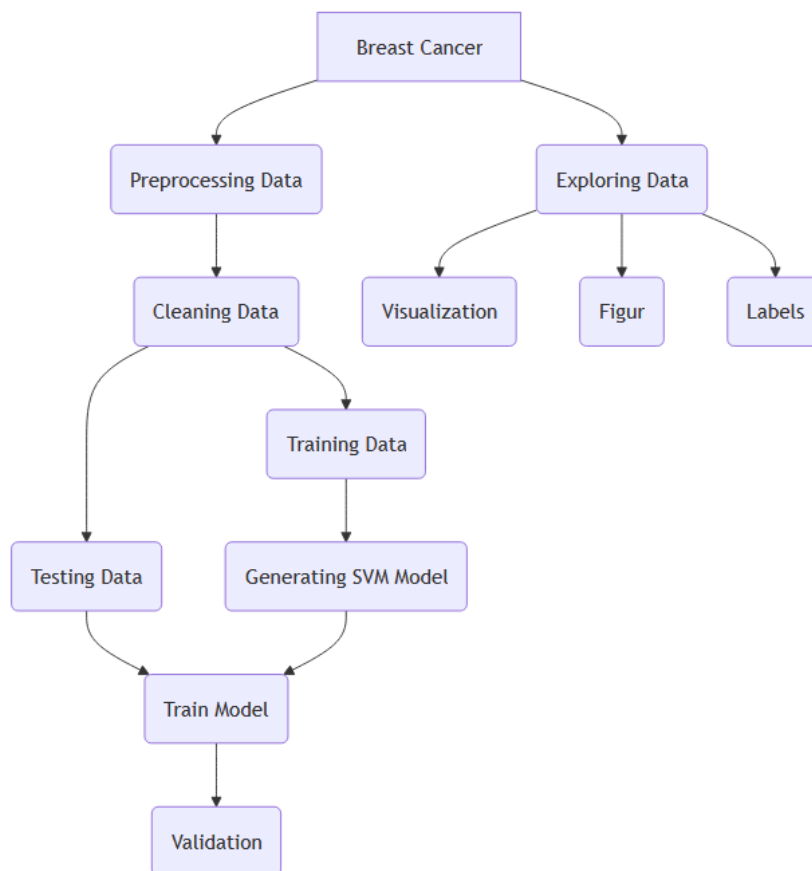
Hal utama yang dapat menunjukkan perbedaan antara *mind map* dan *concept map* terletak pada visualisasinya. *Mind map* biasanya bersifat radial dengan satu ide utama di tengah-tengah cabang, sedangkan *concept map* bersifat hirarkis dengan konsep utama berada di bagian atas atau tengah, dan sub-konsep terhubung melalui garis atau panah. *Mind map* dan *concept map* dapat dibuat dengan bantuan Mermaid.

Pada tugas kali ini, akan dikonstruksi *mind map* dan *concept map* sederhana. Adapun topik yang digunakan merupakan topik pada minggu ke-10 lalu. Berikut adalah *mind map* yang terbentuk.



Gambar 1. *Mind Map*

Adapun *concept map* yang terbentuk adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Concept Map

2. Data Sciene dan Python Venv

2.1 Data Science

Data science (sains data) adalah cabang ilmu pengetahuan yang menggabungkan konsep stastistika dan komputasi untuk mengubah data mentah menjadi suatu "*insight*" yang bernilai, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan pada saat pengambilan keputusan.

2.2 Perbedaan Data, Data Science, dan Data Scientist

Data merupakan fakta mentah atau informasi yang belum diproses. Sedangkan *data science* adalah bidang ilmu pengetahuan yang menggabungkan konsep stastistika dan komputasi untuk mengubah data mentah menjadi suatu "*insight*" yang bernilai. Adapun *data scientist* adalah praktisi atau orang yang melakukan analisis data serta mampu menafsirkan data tersebut.

2.3 Empat Fondasi Data Science

Empat fondasi *data science* yaitu matematika, teknologi, visualisasi, dan komunikasi.

Berikut adalah penjelasan singkat terkait fondasi tersebut.

1) Matematika

Matematika adalah dasar untuk memahami data secara kuantitatif. Ini termasuk statistik, aljabar, dan kalkulus yang membantu dalam mengolah dan menganalisis data dengan tepat.

2) Teknologi

Teknologi meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat digunakan menyimpan, mengolah, dan menjalankan analisis data dalam skala besar.

3) Visualisasi

Visualisasi adalah cara menyajikan data dan hasil analisis dalam bentuk grafik, chart, atau dashboard agar mudah dipahami dan diinterpretasi oleh semua orang.

4) Komunikasi

Komunikasi adalah kemampuan menyampaikan *insight* dari data secara jelas dan efektif.

2.4 Daftar Tautan pada PyPI

Berikut adalah daftar tautan yang dapat digunakan untuk menginstal *jupyter Notebook*, *Matplotlib*, dan *NumPy* pada PyPI.

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

2.5 Membuat Virtual Environment

Pada tugas pada minggu ke-10, telah dibuat virtual environment dengan nama `venv`, dan telah dilakukan instalasi beberapa package yang termuat dalam `requirements.txt`. Sekarang, akan dibuat virtual environment baru dengan nama `venv2` dan dilakukan instalasi `requirements.txt`, berikut adalah hasil instalasinya.

- PS C:\Users\ASUS> python -m venv venv2
- PS C:\Users\ASUS> venv2\Scripts\activate
- (venv2) PS C:\Users\ASUS> pip install -r requirements.txt
 - Collecting contourpy==1.3.2 (from -r requirements.txt (line 1))
 - Using cached contourpy-1.3.2-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (5.5 kB)
 - Collecting cyclor==0.12.1 (from -r requirements.txt (line 2))
 - Using cached cyclor-0.12.1-py3-none-any.whl.metadata (3.8 kB)
 - Collecting fonttools==4.57.0 (from -r requirements.txt (line 3))
 - Using cached fonttools-4.57.0-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (104 kB)
 - Collecting joblib==1.4.2 (from -r requirements.txt (line 4))
 - Using cached joblib-1.4.2-py3-none-any.whl.metadata (5.4 kB)
 - Collecting kiwisolver==1.4.8 (from -r requirements.txt (line 5))
 - Using cached kiwisolver-1.4.8-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (6.3 kB)
 - Collecting matplotlib==3.10.1 (from -r requirements.txt (line 6))
 - Using cached matplotlib-3.10.1-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (11 kB)
 - Collecting numpy==2.2.5 (from -r requirements.txt (line 7))
 - Using cached numpy-2.2.5-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (60 kB)
 - Collecting packaging==25.0 (from -r requirements.txt (line 8))
 - Using cached packaging-25.0-py3-none-any.whl.metadata (3.3 kB)
 - Collecting pandas==2.2.3 (from -r requirements.txt (line 9))
 - Using cached pandas-2.2.3-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (19 kB)
 - Collecting pillow==11.2.1 (from -r requirements.txt (line 10))
 - Using cached pillow-11.2.1-cp313-cp313-win_amd64.whl.metadata (9.1 kB)
 - Collecting pyparsing==3.2.3 (from -r requirements.txt (line 11))
 - Using cached pyparsing-3.2.3-py3-none-any.whl.metadata (5.0 kB)
 - Collecting python-dateutil==2.9.0.post0 (from -r requirements.txt (line 12))
 - Using cached python_dateutil-2.9.0.post0-py2.py3-none-any.whl.metadata (8.4 kB)
 - Collecting pytz==2025.2 (from -r requirements.txt (line 13))

- (venv2) PS C:\Users\ASUS> pip list

Package	Version
contourpy	1.3.2
cyclor	0.12.1
fonttools	4.57.0
joblib	1.4.2
kiwisolver	1.4.8
matplotlib	3.10.1
numpy	2.2.5
packaging	25.0
pandas	2.2.3
pillow	11.2.1
pip	24.2
pyparsing	3.2.3
python-dateutil	2.9.0.post0
pytz	2025.2
scikit-learn	1.6.1
scipy	1.15.2
six	1.17.0
threadpoolctl	3.6.0
tzdata	2025.2

- (venv2) PS C:\Users\ASUS> █