

Modul Praktikum Kecerdasan Buatan



Haekal Hilmi Zain

1194017

Applied Bachelor of Informatics Engineering

Program Studi D4 Teknik Informatika

Applied Bachelor Program of Informatics Engineering

Politeknik Pos Indonesia

Bandung 2022

‘Jika Kamu tidak dapat menahan lelahnya belajar,
Maka kamu harus sanggup menahan perihnya Kebodohan.’
Imam Syafi’i

Acknowledgements

Pertama-tama kami panjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Buku Pedoman Tingkat Akhir ini dapat diselesaikan.

Abstract

Buku Pedoman ini dibuat dengan tujuan memberikan acuan, bagi mahasiswa Tingkat Akhir dan dosen Pembimbing. Pada intinya buku ini menjelaskan secara lengkap tentang Standar pengerjaan Intership dan Tugas Akhir di Program Studi D4 Teknik Informatika, dan juga mengatur mekanisme, teknik penulisan, serta penilaiannya. Dengan demikian diharapkan semua pihak yang terlibat dalam aktivitas Bimbingan Mahasiswa Tingkat Akhir berjalan lancar dan sesuai dengan standar.

Contents

1	Mengenal Kecerdasan Buatan dan Scikit-Learn	1
1.1	Teori	1
1.2	Instalasi	3
1.3	Penanganan Error	6

List of Figures

Chapter 1

Mengenal Kecerdasan Buatan dan Scikit-Learn

1.1 Teori

Praktek teori penunjang yang dikerjakan :

1. Sejarah Dalam Perkembangan *Artifical Intelligence*. Teknologi kecerdasan buatan atau yang dikenal dengan AI (artificial intelligence), disadari atau tidak, telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan kita. Setiap kata yang kami ketik di mesin pencari, setiap percakapan yang kami kirim ke teman kami, setiap foto yang kami unggah ke jejaring sosial, setiap rupee yang kami transfer ke akun lain; semua ini tersentuh oleh AI.

Namun, hal ini tidak selalu terjadi. Ratusan tahun yang lalu, AI hanya hidup di benak para filsuf. Padahal, puluhan tahun lalu, AI masih sebatas tulisan para ahli komputer. Sekarang, dunia akan berada dalam kekacauan total jika AI tiba-tiba menghilang. Untuk memahami secara umum bagaimana AI dapat berkembang begitu cepat, dari konsep untuk filsuf hingga bantuan bagi semua orang, kita perlu melihat sejarah.

Pada akhir tahun 1950 merupakan masa aktifnya usaha di bidang AI. Program kerja AI pertama ditulis pada tahun 1951 untuk menjalankan mesin Ferranti Mark I di University of Manchester (UK): program permainan bernaskah yang ditulis oleh Christopher Strachey dan program permainan catur yang ditulis oleh Dietrich Prinz. John McCarthy menciptakan istilah "kecerdasan buatan" pada konferensi pertama yang membahas topik tersebut, pada tahun 1956. Dia juga penemu bahasa pemrograman Lisp. Alan Turing memperkenalkan "Tes Turing" sebagai cara untuk menjalankan pengujian perilaku cerdas. Joseph

Weizenbaum membangun ELIZA, sebuah chatterbot menggunakan psikoterapi Rogerian.

Selama tahun 1960-an dan 1970-an, Joel Moses mendemonstrasikan kekuatan penalaran simbolis untuk mengintegrasikan masalah ke dalam program Maccsyma, program matematika berbasis pengetahuan pertama yang berhasil. Marvin Minsky dan Seymour Papert menerbitkan Perceptrons, yang menunjukkan keterbatasan jaringan saraf sederhana, dan Alain Colmerauer mengembangkan bahasa komputer Prolog. Ted Shortliffe mendemonstrasikan kekuatan sistem berbasis aturan untuk mewakili dan menyimpulkan pengetahuan dalam diagnosis dan perawatan medis, kadang-kadang disebut sebagai sistem pakar pertama. Hans Moravec telah mengembangkan kendaraan yang dikendalikan komputer pertama untuk mengatasi rintangan kusut secara mandiri.

2. Definisi supervised learning, klasifikasi, regresi dan unsupervised learning. Data set, training set dan testing set

- Supervised Learning

Supervised learning adalah label di tiap data nya. Label maksudnya adalah tag dari data yang ditambahkan dalam machine learning model. Contohnya gambar kucing di tag “kucing” di tiap masing masing image kucing dan gambar anjing di tag “anjing” di tiap masing gambar anjing. Machine learning kategori dapat berupa clasification (“anjing”, “kucing”, “beruang”, dsb) dan regression (berat badan, tinggi badan dsb). Supervised learning banyak digunakan dalam memprediksi pola dimana pola tersebut sudah ada contoh data yang lengkap, jadi pola yang terbentuk adalah hasil pembelajaran data lengkap tersebut. Tentunya jika kita memasukan data baru, setelah kita melakukan ETL (Extract Transform Load) maka kita mendapat info feature feature dari sample baru tersebut. Kemudian dari feature feature tersebut di compare dengan pattern clasification dari model yang didapat dari labeled data. Setiap label akan dicompare sampai selesai, dan yang memiliki percentage lebih banyak akan diambil sebagai prediksi akhir.

- Unsupervised Learning

Unsupervised Learning adalah sub artificial intelligence. Machine learning itu sendiri terbagi menjadi jika dikategorikan berdasarkan label. Label yang dimaksudkan disini adalah target variable ada tidak dasar datanya.

- Klasifikasi

Klasifikasi adalah sebuah proses menggunakan algoritma untuk secara akurat memasukan data kedalam kategori yang spesifik.

- Regresi

Regresi adalah Metode statistik yang digunakan dalam keuangan, investasi dan industri lainnya. Tujuannya adalah untuk mencoba menentukan kekuatan dan karakter hubungan antara variabel dependen (biasanya dilambangkan dengan Y) dan serangkaian variabel lain (disebut variabel independen).

- Dataset

Dataset adalah suatu kumpulan data yang berisi informasi-informasi lama, dan dapat dikelola sehingga menjadi sebuah informasi baru.

- Training set

Training set adalah bagian dari kumpulan data yang kami latih untuk membuat prediksi atau menjalankan fungsi algoritme ML. Kami memberikan petunjuk melalui algoritme sehingga mesin yang kami latih dapat mencari korelasinya sendiri atau mempelajari pola dari data yang diberikan.

- Testing set

Testing set adalah bagian dari dataset yang digunakan untuk melihat tingkat keakuratan dan performa dari algoritma.

1.2 Instalasi

1. Melakukan instalasi pada anaconda prompt dengan perintah " pip install -U scikit-learn".

```

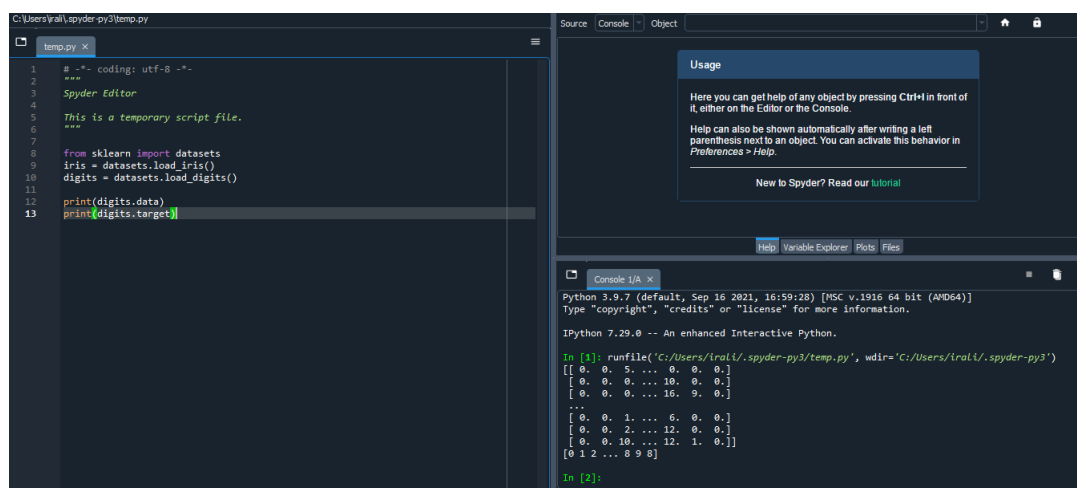
Anaconda Prompt (anaconda3)

(base) C:\Users\irali>pip install -U scikit-learn
Requirement already satisfied: scikit-learn in c:\users\irali\anaconda3\lib\site-packages (0.24.2)
Collecting scikit-learn
  Downloading scikit_learn-1.0.2-cp39-win_amd64.whl (7.2 MB)
    Requirement already satisfied: threadpoolctl>=2.0.0 in c:\users\irali\anaconda3\lib\site-packages (from scikit-learn) (2.0.0)
    Requirement already satisfied: numpy>=1.14.6 in c:\users\irali\anaconda3\lib\site-packages (from scikit-learn) (1.20.3)
    Requirement already satisfied: scipy>=1.1.0 in c:\users\irali\anaconda3\lib\site-packages (from scikit-learn) (1.7.1)
    Requirement already satisfied: joblib>=0.11 in c:\users\irali\anaconda3\lib\site-packages (from scikit-learn) (1.1.0)
Installing collected packages: scikit-learn
  Attempting uninstall: scikit-learn
    Found existing installation: scikit-learn 0.24.2
    Uninstalling scikit-learn-0.24.2:
      Successfully uninstalled scikit-learn-0.24.2
Successfully installed scikit-learn-1.0.2

(base) C:\Users\irali>
```

2. Kemudian klik link berikut ini untuk melakukan basic tutorial *scikit-learn* ”<https://scikit-learn.org/stable/tutorial/basic/tutorial.html>”.

3. Mencoba Loading an example dataset



The screenshot shows the Spyder IDE interface. On the left, a code editor displays a Python script named `temp.py` with the following content:

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Spyder Editor
4 This is a temporary script file.
5 """
6
7
8 from sklearn import datasets
9 iris = datasets.load_iris()
10 digits = datasets.load_digits()
11
12 print(digits.data)
13 print(digits.target)
```

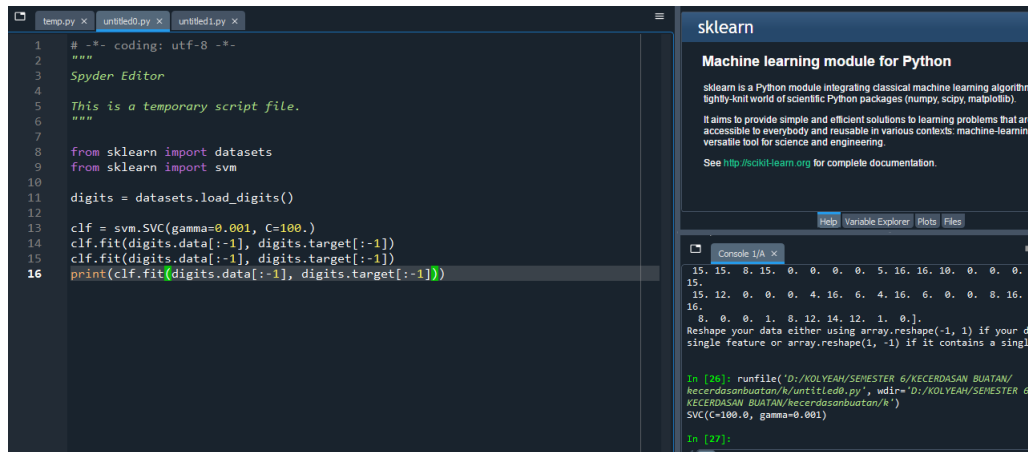
On the right, the IPython console shows the output of the script:

```
Python 3.9.7 (default, Sep 16 2021, 16:59:28) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)]
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

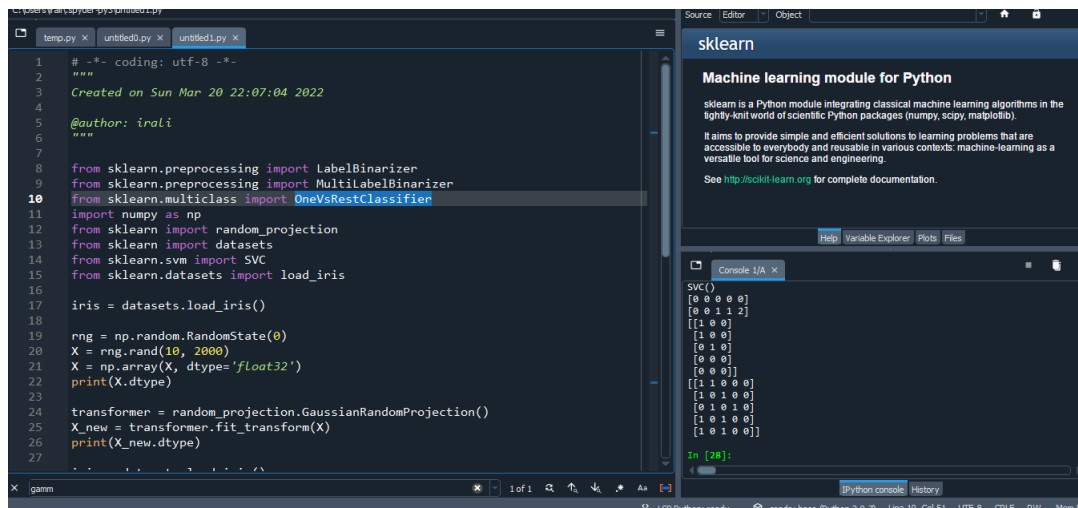
IPython 7.29.0 -- An enhanced Interactive Python.

In [1]: runfile('C:/Users/irali/.spyder-py3/temp.py', wdir='C:/Users/irali/.spyder-py3')
[[ 0.  0.  5. ...  0.  0.  0.]
 [ 0.  0.  0. ... 10.  0.  0.]
 [ 0.  0.  0. ... 16.  9.  0.]
 ...
 [ 0.  0.  1. ...  6.  0.  0.]
 [ 0.  0.  2. ... 12.  0.  0.]
 [ 0.  0. 10. ... 12.  1.  0.]]
[0 1 2 ... 8 9 8]
```

4. Mencoba Learning and predicting



5. Mencoba Conventions

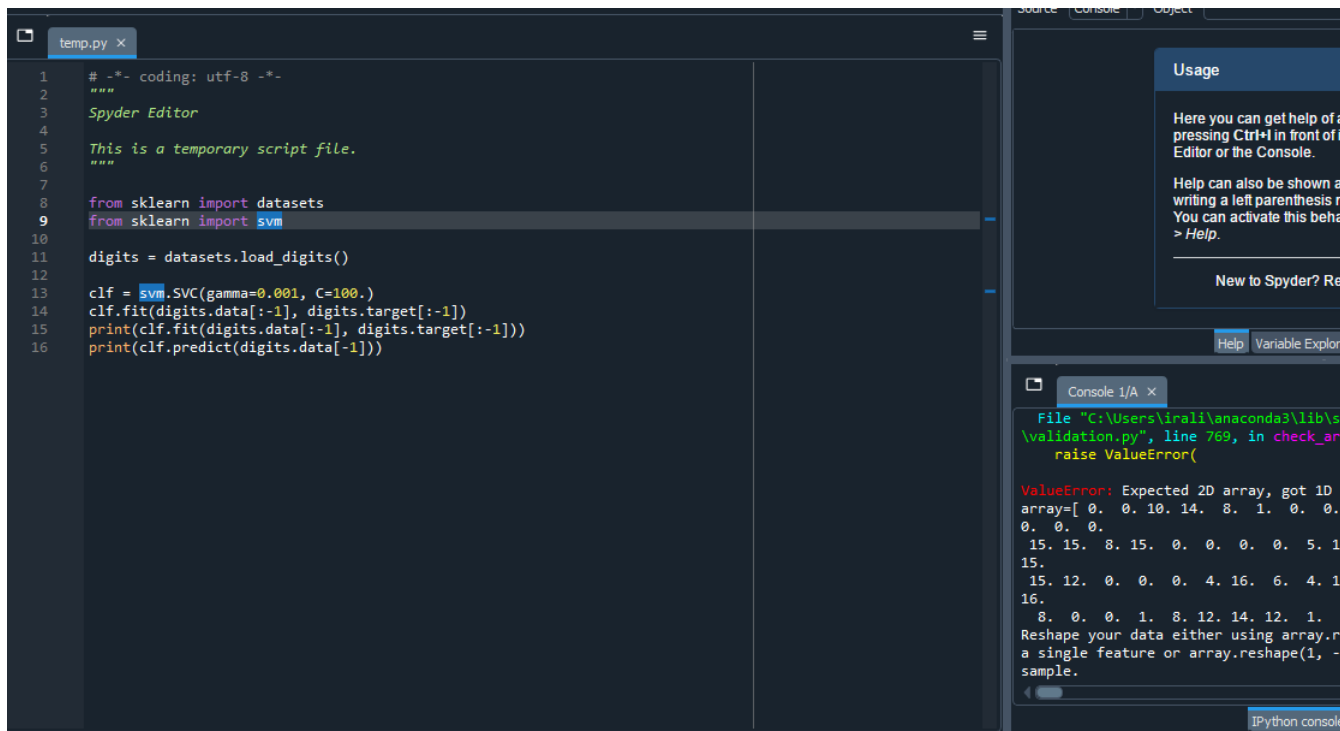


6. Link Youtube praktikum : <https://youtu.be/jK0O9TWqw-0>

1.3 Penanganan Error

Dari percobaan yang dilakukan di atas, apabila mendapatkan error maka:

1. Screenshoot Error



2. Tuliskan kode error dan jenis error

Unexpected value error array

3. Solusi pemecahan masalah error tersebut

clf.fit digits data tidak bisa langsung di print karna masih menyesuaikan data

-1. Kita bisa melakukan print pada clf.predict