

Tugas

Kecerdasan Buatan



Faisal Abdullah

1194014

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	2
1.3	Penanganan Error	5

List of Figures

Chapter 1

Mengenal Kecerdasan Buatan dan Scikit-Learn

1.1 Teori

Praktek teori penunjang yang dikerjakan :

1. Definisi, Sejarah dan perkembangan Kecerdasan Buatan *Artificial Intelligence*.
Artificial Intelligence adalah ilmu yang ada pada bidang komputer yang memungkinkan suatu sistem untuk menyelesaikan permasalahan.
Pada akhir tahun 1955 AI pertama muncul berkat Newell dan Simon dengan adanya perkembangan perkembangan *The Logic Theorist* .Pada 1956, istilah AI pertama kali diciptakan di Darmouth College ketika menyelenggarakan konferensi dengan nama *The Dartmouth summer research project on artificial intelligence*. konferensi tersebut diselenggarakan untuk memancing para ahli.
2. Definisi supervised learning, klasifikasi, regresi dan unsupervised learning. Data set, training set dan testing set.
 - Supervised Learning
Supervised Learning sebuah pembelajaran yang ditentukan berdasarkan penggunaan traning set yang berlabel.
 - Klasifikasi
Klasifikasi adalah mengidentifikasi suatu data menjadi sebuah bagian dari kelas berdasarkan label.
 - Regresi

Regresi adalah mendefinisikan relasi antara dua variable maupun lebih seperti variable terikat dan variabel bebas untuk melihat selisih nilai prediksi dengan nilai real.

- Data set, Training set dan Testing set

Data set adalah kumpulan data. Kemudian training set adalah data set yang berfungsi melatih suatu algoritma untuk mencapai suatu tujuan, dan testing set yaitu data set yang digunakan untuk mengetahui akurasi dari algoritma yang sudah di latih sebelumnya.

- Unsupervised Learning

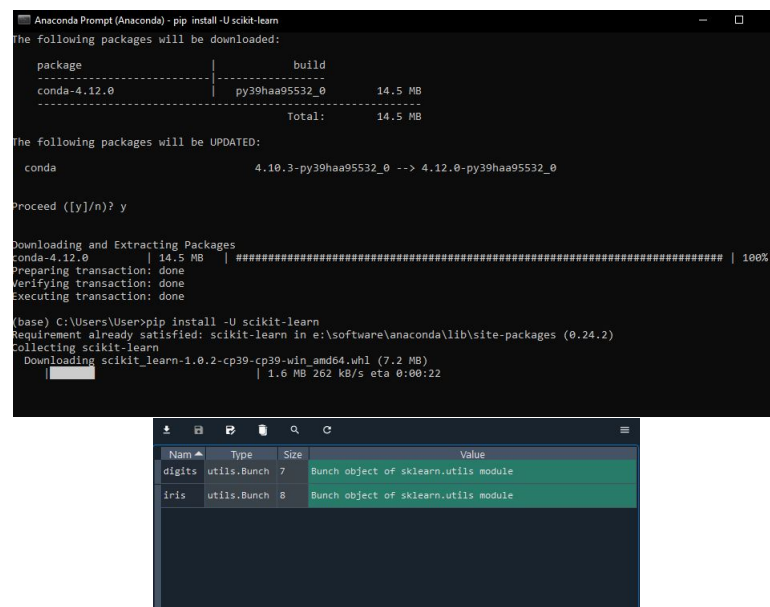
Unsupervised Learning sebuah pembelajaran yang ditentukan berdasarkan penggunaan training set yang tidak berlabel.

1.2 Instalasi

1. Instalasi library scikit dari anaconda, mencoba kompilasi dan uji coba ambil contoh kode dan lihat variabel explorer.

gunakan "pip install -U scikit-learn"

<https://youtu.be/xvX7Pye2Npw>



2. Mencoba Loading an example dataset, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris


```

1 #-*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Spyder Editor
4 This is a temporary script file.
5 """
6
7
8
9
10
11 from sklearn import datasets #import class datasets dari scikit library
12
13 iris = datasets.load_iris() #membuat variable untuk load dataset iris
14 digits = datasets.load_digits() #membuat variable digits untuk load dataset digits
15 print(digits.data) #untuk menampilkan sampel digit
16 digits.target # untuk menampilkan target dari sampel digit
17 digits.images[0] #untuk menampilkan bentuk dari sampel

```

```

In [13]: print(digits.data) #untuk menampilkan sampel digit
Out[13]: array([[ 0.,  0.,  5., ...,  0.,  0.],
 [ 0.,  0.,  0., ..., 10.,  0.],
 [ 0.,  0.,  0., ..., 16.,  0.],
 ...,
 [ 0.,  0.,  1., ...,  0.,  0.],
 [ 0.,  0.,  2., ..., 12.,  0.],
 [ 0.,  0., 10., ..., 12.,  1.,  0.]])

In [14]: digits.target # untuk menampilkan target dari sampel digit
Out[14]: array([0, 1, 2, ..., 0, 0, 0])

In [15]: digits.images[0]
Out[15]: array([[ 0.,  0.,  5., 13.,  0.,  1.,  0.,  0.],
 [ 0.,  0., 13., 15., 10., 15.,  5.,  0.],
 [ 0.,  3., 15.,  2.,  0., 11.,  8.,  0.],
 [ 0.,  0., 12.,  0.,  0.,  8.,  8.,  0.],
 [ 0.,  5.,  8.,  0.,  0.,  9.,  8.,  0.],
 [ 0.,  0., 11.,  0.,  0., 12.,  7.,  0.],
 [ 0.,  2., 14.,  5., 10., 12.,  0.,  0.],
 [ 0.,  0.,  0., 13., 10.,  0.,  0.,  0.]])

In [16]:

```

3. Mencoba Learning and predicting, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris

```

1 """
2
3 from sklearn import svm, datasets
4
5 digits = datasets.load_digits()
6
7
8
9
10
11 clf = svm.SVC(gamma=0.001, C=100.)
12 # classifier clf dengan isi library svm dan class SVC
13 # menetapkan nilai gamma secara manual
14
15 clf.fit(digits.data[:-1], digits.target[:-1])
16 #method fit digunakan untuk training
17
18 clf.predict(digits.data[-1:])
19 #method predict digunakan untuk memprediksi value baru

```

```

In [6]: clf.fit(digits.data[:-1], digits.target[:-1])
Out[6]: SVC(C=100.0, gamma=0.001)

In [7]: clf.predict(digits.data[-1:])
Out[7]: array([8])

In [16]:

```

4. Mencoba Model persistence, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris. menggunakan 2 cara yaitu menggunakan pickle atau menggunakan joblib


```

19 X = transformer.fit_transform(X)
20 print(X.dtype)
21
22 clf = svm.SVC()
23 clf.fit(iris.data, iris.target)
24 print(clf.fit(iris.data, iris.target))
25
26 list(clf.predict(iris.data[:3]))
27
28 print((clf.predict(iris.data[:3])))
29
30 clf.fit(iris.data, iris.target_names[iris.target])
31 print(clf.fit(iris.data, iris.target_names[iris.target]))
32
33 list(clf.predict(iris.data[:3]))
34 print(list(clf.predict(iris.data[:3])))
35
36 #refitting and updating paramater
37 X, y = load_iris(return_X_y=True)
38 clf = svm.SVC()
39
40 clf.set_params(kernel='linear').fit(X, y)
41 print(clf.set_params(kernel='linear').fit(X, y))
42
43 clf.predict(X[:5])
44 print(clf.predict(X[:5]))
45
46 #Multiclass vs multilabel fitting
47 X = [[1, 2], [2, 4], [4, 5], [3, 2], [3, 1]]
48 y = [0, 0, 1, 1, 2]
49
50 classif = OneVsRestClassifier(estimator=SVC(random_state=0))
51 classif.fit(X, y).predict(X)
52 print(classif.fit(X, y).predict(X))
53
54 y = LabelBinarizer().fit_transform(y)
55 classif.fit(X, y).predict(X)
56 print(classif.fit(X, y).predict(X))
57
58 y = y = [[0, 1], [0, 2], [1, 3], [0, 2, 3], [2, 4]]
59 y = MultiLabelBinarizer().fit_transform(y)
60 print(classif.fit(X, y).predict(X))

```

1.3 Penanganan Error

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

1. skinsut error

```

ImportError: cannot import name 'load_iris' from
'sklearn' (E:\Software\Anaconda\lib\site-packages
\sklearn\__init__.py)

```

2. Tuliskan kode eror dan jenis errornya

(a) Import Error terjadi ketika suatu modul tidak ditemukan

3. Solusi pemecahan masalah error tersebut

(a) Pastikan memasukan nama modul yang tepat

```
import numpy as np
from sklearn import random_projection, svm, datasets
from sklearn.datasets import load_iris
from sklearn.multiclass import OneVsRestClassifier
from sklearn.preprocessing import LabelBinarizer
from sklearn.preprocessing import MultiLabelBinarizer
from sklearn.svm import SVC
```