

# **CERDAS MENGUASAI GIT**



---

# CERDAS MENGUASAI GIT

## Dalam 24 Jam

---

**Rolly M. Awangga**  
Informatics Research Center



Kreatif Industri Nusantara

**Penulis:**

Rolly Maulana Awangga

ISBN : 978-602-53897-0-2

**Editor:**

M. Yusril Helmi Setyawan

**Penyunting:**

Syafrial Fachrie Pane

Khaera Tunnisa

Diana Asri Wijayanti

**Desain sampul dan Tata letak:**

Deza Martha Akbar

**Penerbit:**

Kreatif Industri Nusantara

**Redaksi:**

Jl. Ligar Nyawang No. 2

Bandung 40191

Tel. 022 2045-8529

Email : awangga@kreatif.co.id

**Distributor:**

Informatics Research Center

Jl. Sariasih No. 54

Bandung 40151

Email : irc@poltekpos.ac.id

Cetakan Pertama, 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

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

# CONTRIBUTORS

---

ROLLY MAULANA AWANGGA, Informatics Research Center., Politeknik Pos  
Indonesia, Bandung, Indonesia



# CONTENTS IN BRIEF

---

<b>1 Chapter 1</b>	<b>1</b>
<b>2 Chapter 2</b>	<b>29</b>
<b>3 Chapter 3</b>	<b>31</b>
<b>4 Chapter 4</b>	<b>33</b>
<b>5 Chapter 5</b>	<b>35</b>
<b>6 Chapter 6</b>	<b>37</b>
<b>7 Chapter 7</b>	<b>39</b>





# DAFTAR ISI

---

Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xv
Foreword	xix
Kata Pengantar	xxi
Acknowledgments	xxiii
Acronyms	xxv
Glossary	xxvii
List of Symbols	xxix
Introduction	xxxi
<i>Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.</i>	
<b>1 Chapter 1</b>	<b>1</b>
1.1 1174006 - Kadek Diva Krishna Murti	1
1.1.1 Teori	2
1.1.2 Praktek	2
1.1.3 Penanganan Error	2

1.1.4	Bukti Tidak Plagiat	2
1.2	1174070 - Arrizal Furqona Gifary	2
1.2.1	Teori	2
1.2.2	Praktek	4
1.2.3	Penanganan Error	6
1.2.4	Bukti Tidak Plagiat	7
1.3	Fanny Shafira Damayanti (1174069)	7
1.3.1	Teori	7
1.3.2	Instalasi	9
1.3.3	Penanganan Error	11
1.3.4	Bukti Tidak Plagiat	12
1.3.5	Link Youtube	12
1.4	1174086 - Tia Nur Candida	12
1.4.1	Teori	12
1.4.2	Praktek	15
1.4.3	Penanganan Error	17
1.4.4	Bukti Tidak Plagiat	17
1.5	1174054 — Aulyardha Anindita	18
1.5.1	Teori	18
1.5.2	Praktek	21
1.5.3	Penanganan Error	23
1.5.4	Bukti Tidak Plagiat	23
1.5.5	Link Youtube	24
1.6	Chandra Kirana Poetra (1174079)	24
1.6.1	Teori	24
1.6.2	Instalasi	25
1.6.3	Penanganan Error	27
1.6.4	Bukti Tidak Plagiat	28
1.6.5	Link Youtube	28
<b>2</b>	<b>Chapter 2</b>	<b>29</b>
2.1	1174006 - Kadek Diva Krishna Murti	29
2.1.1	Teori	30
2.1.2	Praktek	30
2.1.3	Penanganan Error	30
2.1.4	Bukti Tidak Plagiat	30
<b>3</b>	<b>Chapter 3</b>	<b>31</b>

3.1	1174006 - Kadek Diva Krishna Murti	31
3.1.1	Teori	32
3.1.2	Praktek	32
3.1.3	Penanganan Error	32
3.1.4	Bukti Tidak Plagiat	32
<b>4</b>	<b>Chapter 4</b>	<b>33</b>
4.1	1174006 - Kadek Diva Krishna Murti	33
4.1.1	Teori	34
4.1.2	Praktek	34
4.1.3	Penanganan Error	34
4.1.4	Bukti Tidak Plagiat	34
<b>5</b>	<b>Chapter 5</b>	<b>35</b>
5.1	1174006 - Kadek Diva Krishna Murti	35
5.1.1	Teori	36
5.1.2	Praktek	36
5.1.3	Penanganan Error	36
5.1.4	Bukti Tidak Plagiat	36
<b>6</b>	<b>Chapter 6</b>	<b>37</b>
6.1	1174006 - Kadek Diva Krishna Murti	37
6.1.1	Teori	38
6.1.2	Praktek	38
6.1.3	Penanganan Error	38
6.1.4	Bukti Tidak Plagiat	38
<b>7</b>	<b>Chapter 7</b>	<b>39</b>
7.1	1174006 - Kadek Diva Krishna Murti	39
7.1.1	Teori	40
7.1.2	Praktek	40
7.1.3	Penanganan Error	40
7.1.4	Bukti Tidak Plagiat	40
	Daftar Pustaka	41
	Index	43



# DAFTAR GAMBAR

---

1.1	Kecerdasan Buatan.	2
1.2	Kecerdasan Buatan.	2
1.3	Instalasi Package Scikit Learn	4
1.4	Isi Variabel Explorer	4
1.5	Import Error	6
1.6	Value Error	6
1.7	Bukti Tidak Melakukan Plagiat 1	7
1.8	Bukti Tidak Melakukan Plagiat 2	7
1.9	Instalasi Package Scikit Learn	9
1.10	Isi Variabel Explorer	9
1.11	Import Error	11
1.12	Bukti Tidak Melakukan Plagiat Chapter 1	12
1.13	Instalasi Package Scikit Learn	15

1.14	Isi Variabel Explorer	15
1.15	Import Error	17
1.16	Value Error	17
1.17	Bukti Tidak Melakukan Plagiat Chapter 1	17
1.18	Instalasi Package Scikit Learn	21
1.19	Isi Variabel Explorer	21
1.20	Module Not Found Error	23
1.21	Import Error	23
1.22	Bukti Plagiasrisme	23
1.23	Instalasi Package Scikit Learn	25
1.24	Isi Variabel Explorer	25
1.25	No Module Named 'Numpya'	28
1.26	Bukti Tidak Melakukan Plagiat Chapter 1	28
2.1	Kecerdasan Buatan.	30
2.2	Kecerdasan Buatan.	30
3.1	Kecerdasan Buatan.	32
3.2	Kecerdasan Buatan.	32
4.1	Kecerdasan Buatan.	34
4.2	Kecerdasan Buatan.	34
5.1	Kecerdasan Buatan.	36
5.2	Kecerdasan Buatan.	36
6.1	Kecerdasan Buatan.	38
6.2	Kecerdasan Buatan.	38
7.1	Kecerdasan Buatan.	40
7.2	Kecerdasan Buatan.	40

# DAFTAR TABEL

---





# Listings

---

references.bib	1
src/1174070/1/1174070.py	4
src/1174070/1/1174070.py	5
src/1174070/1/1174070.py	5
src/1174070/1/1174070.py	5
src/1174069/1/1174069.py	10
src/1174069/1/1174069.py	10
src/1174069/1/1174069.py	10
src/1174069/1/1174069.py	11
src/1174086/1/1174086.py	15
src/1174086/1/1174086.py	16
src/1174086/1/1174086.py	16
src/1174086/1/1174086.py	16
src/1174054/1/1174054.py	21
src/1174054/1/1174054.py	21
src/1174054/1/1174054.py	22
src/1174054/1/1174054.py	22
src/1174079/1/1174079.py	26

src/1174079/1/1174079.py	26
src/1174079/1/1174079.py	26
src/1174079/1/1174079.py	27
references.bib	29
references.bib	31
references.bib	33
references.bib	35
references.bib	37
references.bib	39

# FOREWORD

---

Sepatah kata dari Kaprodi, Kabag Kemahasiswaan dan Mahasiswa



# KATA PENGANTAR

---

Buku ini diciptakan bagi yang awam dengan git sekalipun.

R. M. AWANGGA

*Bandung, Jawa Barat*  
*Februari, 2019*



# ACKNOWLEDGMENTS

---

Terima kasih atas semua masukan dari para mahasiswa agar bisa membuat buku ini lebih baik dan lebih mudah dimengerti.

Terima kasih ini juga ditujukan khusus untuk team IRC yang telah fokus untuk belajar dan memahami bagaimana buku ini mendampingi proses Inter-ship.

R. M. A.





# ACRONYMS

---

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AEC	Atomic Energy Commission
OSHA	Occupational Health and Safety Commission
SAMA	Scientific Apparatus Makers Association



# GLOSSARY

---

git	Merupakan manajemen sumber kode yang dibuat oleh linus torvald.
bash	Merupakan bahasa sistem operasi berbasiskan *NIX.
linux	Sistem operasi berbasis sumber kode terbuka yang dibuat oleh Linus Torvald



# SYMBOLS

---

- $A$  Amplitude
- $\&$  Propositional logic symbol
- $a$  Filter Coefficient
  
- $\mathcal{B}$  Number of Beats



# INTRODUCTION

---

ROLLY MAULANA AWANGGA, S.T., M.T.

Informatics Research Center  
Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Pada era disruptif saat ini. git merupakan sebuah kebutuhan dalam sebuah organisasi pengembangan perangkat lunak. Buku ini diharapkan bisa menjadi penghantar para programmer, analis, IT Operation dan Project Manajer. Dalam melakukan implementasi git pada diri dan organisasinya.

Rumusnya cuman sebagai contoh aja biar keren[1].

$$ABCDEF\alpha\beta\Gamma\Delta\sum_{def}^{abc} \tag{I.1}$$





# BAB 1

---

## CHAPTER 1

---

### 1.1 1174006 - Kadek Diva Krishna Murti

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

```
1 @inproceedings{awangga2017colenak ,
2   title={Colenak: GPS tracking model for post-stroke
3     rehabilitation program using AES-CBC URL encryption and QR-
4     Code},
5   author={Awangga, Rolly Maulana and Fathonah, Nuraini Siti and
6     Hasanudin, Trisna Irmayadi},
7   booktitle={Information Technology, Information Systems and
8     Electrical Engineering (ICITISEE), 2017 2nd International
9     conferences on},
10  pages={255--260},
11  year={2017},
12  organization={IEEE}
13 }
```



**Gambar 1.1** Kecerdasan Buatan.

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
3. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

### 1.1.1 Teori

### 1.1.2 Praktek

### 1.1.3 Penanganan Error

### 1.1.4 Bukti Tidak Plagiat



**Gambar 1.2** Kecerdasan Buatan.

## 1.2 1174070 - Arrizal Furqona Gifary

### 1.2.1 Teori

#### 1. Sejarah dan Perkembangan

Kecerdasan Buatan atau dalam Bahasa Inggris sering disebut Artificial Intelligence yang sering disebut juga sebagai AI, pada 10 tahun lalu masyarakat belum terlalu mengetahui hal tersebut dan masih menjadi bahan candaan di kalangan masyarakat. Awal perkembangan AI dimulai pada tahun 1952-1969 yang dimulai dengan kesuksesan Newell dan temannya Simon menggunakan sebuah program yang disebut dengan General Problem Solver. Program ini dibangun untuk tujuan penyelesaian masalah secara manusiawi. Pada tahun 1966-1974 perkembangan kecerdasan buatan mulai melambat. Ada 3 faktor utama yang menyebabkan hal itu terjadi:

- Banyak subjek pada program AI yang bermunculan hanya mengandung sedikit atau bahkan sama sekali tidak mengandung sama sekali pengetahuan (knowledge).
- Kecerdasan buatan harus bisa menyelesaikan banyak masalah.
- Untuk menghasilkan perilaku inteligensia ada beberapa batasan pada struktur yang bisa digunakan.

Definisi kecerdasan buatan itu sendiri adalah suatu system teknologi yang didalamnya ditambahkan kecerdasan oleh manusia, kecerdasan buatan diatur dan dikembangkan dalam konteks ilmiah, dan bentukan dari kecerdasan entitas ilmiah yang ada.

## 2. Definisi

Supervised learning, klasifikasi, regresi, unsupervised learning, dataset, trainingset dan testingset.

### ▪ Supervised Learning

Supervised Learning merupakan sebuah tipe learning yang mempunyai variable input dan variable output, tipe ini juga menggunakan satu algoritma atau lebih dari satu algoritma yang digunakan untuk mempelajari fungsi pemetaan dari input ke output.

### ▪ Klasifikasi

Klasifikasi adalah pengelompokan data di mana data yang digunakan memiliki label atau kelas target. Sehingga algoritma untuk menyelesaikan masalah klasifikasi dikategorikan ke dalam pembelajaran terbimbing.

### ▪ Regresi

regresi metode analisis statistik yang digunakan untuk dapat melihat efek antara dua atau lebih variabel. Hubungan variabel dalam pertanyaan adalah fungsional yang diwujudkan dalam bentuk model matematika. Dalam analisis regresi, variabel dibagi menjadi dua jenis, yaitu variabel respons atau yang biasa disebut variabel dependen dan variabel independen atau dikenal sebagai variabel independen. Ada beberapa jenis analisis regresi, yaitu regresi sederhana yang mencakup linear sederhana dan regresi non-linear sederhana dan regresi berganda yang mencakup banyak linier atau non-linear berganda. Analisis regresi digunakan dalam pembelajaran mesin pembelajaran dengan metode pembelajaran terawasi.

### ▪ Unsupervised learning

unsupervised learning jenis pembelajaran di mana kita hanya memiliki data input (input data) tetapi tidak ada variabel output yang terkait. Tujuan dari pembelajaran tanpa pengawasan adalah untuk memodelkan struktur dasar atau distribusi data dengan tujuan mempelajari data lebih lanjut, dengan kata lain, itu adalah fungsi simpulan yang menggambarkan atau menjelaskan data.

- Data set

Data set objek yang merepresentasikan data dan relasinya di memory. Strukturnya mirip dengan data di database. Dataset berisi koleksi dari datatable dan datarelation.

- Training Set

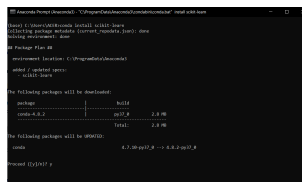
Training set adalah bagian dari dataset yang di latih untuk membuat prediksi atau menjalankan fungsi dari algoritma ML lain sesuai dengan masing-masing. Memberikan instruksi melalui algoritma sehingga mesin yang di praktikkan dapat menemukan korelasinya sendiri.

- Testing Set

testing set adalah bagian dari dataset yang kami uji untuk melihat akurasi, atau dengan kata lain untuk melihat kinerjanya.

## 1.2.2 Praktek

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



```

C:\Users\Tasya> pip install scikit-learn
Collecting scikit-learn
  Using cached scikit-learn-0.24.2-py3-none-any.whl (32.3 MB)
Requirement already satisfied: numpy<2.0.0, >=1.19.0 in c:\users\tasya\appdata\local\programs\python\python39\lib\site-packages (from scikit-learn)
Requirement already satisfied: scipy<1.10.0, >=1.5.0 in c:\users\tasya\appdata\local\programs\python\python39\lib\site-packages (from scikit-learn)
Requirement already satisfied: joblib<1.3.0, >=1.1.0 in c:\users\tasya\appdata\local\programs\python\python39\lib\site-packages (from scikit-learn)
Requirement already satisfied: threadpoolctl<3.0.0, >=2.0.0 in c:\users\tasya\appdata\local\programs\python\python39\lib\site-packages (from scikit-learn)
Installing collected packages: scikit-learn
Successfully installed scikit-learn-0.24.2

```

**Gambar 1.3** Instalasi Package Scikit Learn

Name	Type	Size	Value
x	Float64	(150, 4)	[[0.5488135 0.7151854 0.6027635 ... 0.4015988 0.5438684 0.3015376
X_norm	Float64	(150, 1571)	[[0.4189371 1.1275403 -0.9595967 ... -0.5289495 0.4039781
a	Float64	(1, 4)	[[1. 2. 3. 4.]]
iris	utils.Bunch	8	Bunch object of sklearn.utils.bunch
X	Float64	(150, 4)	[[1.2 1.5 1.4 0.2]
y	int32	(150, 1)	[[0 0 0 ... 2 2 2]

**Gambar 1.4** Isi Variabel Explorer

2. Mencoba loading an example dataset

```

1 from sklearn import datasets # Digunakan Untuk Memanggil
  class datasets dari library sklearn
2 iris = datasets.load_iris() # Menggunakan contoh datasets
  iris
3 x = iris.data # Menyimpan nilai data sets iris
  pada variabel x
4 y = iris.target # Menyimpan nilai data label iris
  pada variabel y

```

### 3. Mencoba Learning dan predicting

```

1 from sklearn.neighbors import KNeighborsClassifier #Digunakan
  Untuk Memanggil fungsi KNeighborsClassifier
2                                     # pada
   class sklearn dan library sklearn
3 import numpy as np # memanggil library numpy dan dibuat alias
  np
4 knn=KNeighborsClassifier(n_neighbors=1) #membuat variabel knn
  , dan memanggil fungsi KNeighborsClassifier
5                                     #dan mendefinisikan k
   -nya adalah 1
6 knn.fit(x,y)                                     #Perhitungan
   matematika library knn
7 a=np.array([1.0,2.0,3.0,4.0])                   #Membuat Array
8 a = a.reshape(1,-1)                             #Mengubah Bentuk
   Array jadi 1 dimensi
9 hasil = knn.predict(a)                           #Memanggil fungsi
   prediksi
10 print(hasil)                                    #menampilkan hasil
   prediksi

```

### 4. Mencoba Model Persistence

```

1 from sklearn import svm # Digunakan untuk memanggil class svm
  dari library sklearn
2 from sklearn import datasets # Diguankan untuk class datasets
  dari library sklearn
3 clf = svm.SVC()                                     # membuat variabel clf, dan
  memanggil class svm dan fungsi SVC
4 X, y = datasets.load_iris(return_X_y=True) #Mengambil dataset
  iris dan mengembalikan nilainya.
5 clf.fit(X, y)                                     #Perhitungan nilai label
6
7 from joblib import dump, load #memanggil class dump dan load
  pada library joblib
8 dump(clf, '1174070.joblib') #Menyimpan model kedalam 1174027.
  joblib
9 hasil = load('1174070.joblib') #Memanggil model 1174027
10 print(hasil) # Menampilkan Model yang dipanggil sebelumnya

```

### 5. Mencoba Conventions

```

1 import numpy as np # memanggil library numpy dan dibuat alias
  np
2 from sklearn import random_projection #Memanggil class
  random_projection pada library sklean
3
4 rng = np.random.RandomState(0) #Membuat variabel rng, dan
  mendefisikan np, fungsi random dan attr RandomState
  kedalam variabel
5 X = rng.rand(10, 2000) # membuat variabel X, dan menentukan
  nilai random dari 10 - 2000

```

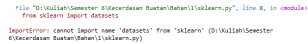
```

6 X = np.array(X, dtype='float32') #menyimpan hasil nilai
  random sebelumnya, kedalam array, dan menentukan
  typedatanya sebagai float32
7 X.dtype # Mengubah data tipe menjadi float64
8
9 transformer = random_projection.GaussianRandomProjection() #
  membuat variabel transformer, dan mendefinisikan
  classrandom_projection dan memanggil fungsi
  GaussianRandomProjection
10 X_new = transformer.fit_transform(X) # membuat variabel baru
  dan melakukan perhitungan label pada variabel X
11 X_new.dtype # Mengubah data tipe menjadi float64
12 print(X_new) # Menampilkan isi variabel X_new

```

## 1.2.3 Penanganan Error

### 1. ScreenShoot Error

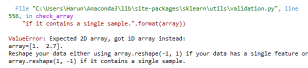


```

file "D:\Kuliah\Semester 6\Kecerdasan Buatan\Bahan\1\sklearn.py", line 8, in <module>
  from sklearn import datasets
ImportError: cannot import name 'datasets' from 'sklearn' (D:\Kuliah\Semester
6\Kecerdasan Buatan\Bahan\1\sklearn.py)

```

**Gambar 1.5** Import Error



```

file "C:\Users\Marun\Anaconda3\lib\site-packages\sklearn\utils\validation.py", line
506, in check_array
  "If it contains a single sample: %s" % format(array))
ValueError: Expected 2D array, got 1D array instead:
array([ 1.7]).
Reshape your data either using array.reshape(-1, 1) if your data has a single feature or
array.reshape(-1, 2) if it contains a single sample.

```

**Gambar 1.6** Value Error

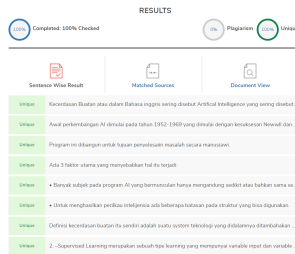
### 2. Tuliskan Kode Error dan Jenis Error

- Import Error
- Value Error

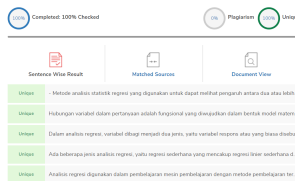
### 3. Cara Penangan Error

- Import Error  
Dengan Menginstall Library Yang Tidak Ditemukan
- Value Error  
Mengubah Bentuk Arraynya, Menjadi 1 Dimensi

## 1.2.4 Bukti Tidak Plagiat



**Gambar 1.7** Bukti Tidak Melakukan Plagiat 1



**Gambar 1.8** Bukti Tidak Melakukan Plagiat 2

## 1.3 Fanny Shafira Damayanti (1174069)

### 1.3.1 Teori

#### 1. Definisi Kecerdasan buatan

Kecerdasan buatan atau Artificial intelligence merupakan kecerdasan yang ditambahkan kedalam suatu system yang diatur secara ilmiah. Kecerdasan buatan dibuat untuk menggantikan pekerjaan yang dilakukan oleh manusia menjadi dikerjakan oleh sistem.

#### 2. Sejarah Kecerdasan Buatan

- Abad 17, Rene Descartes berkata bahwa tubuh hewan adalah sekumpulan mesin yang rumit.
- 1642, Blaise Pascal menciptakan mesin penghitung digital mekanis pertama.
- Abad 19, Charles Babbage dan Ada Lovelace bekerja di program penghitung mekanis.
- 1950, John McCarthy membuat istilah “Kecerdasan Buatan”.
- 1960-1970, Joel Moses membuat program yang pertama kali sukses dalam bidang matematika.
- 1980, jaringan saraf digunakan secara meluas dengan algoritme perambatan balik.



- 2004, DARPA membuat kendaraan yang bisa dijalankan sendiri tanpa manusia.

### 3. Perkembangan kecerdasan buatan

- Masa persiapan (1943-1946) Warren McCulloch dan Walter Pitt mengemukakan tiga hal : pengetahuan fisiologi dasar dan fungsi sel syaraf dalam otak, analisa formal tentang logika proposisi, dan teori komputasi Turing.

Pada tahun 1950, Nobert Wiener membuat penelitian mengenai prinsip-prinsip teori feedback.

Pada tahun 1956, John McCarthy meyakinkan Minsky, Claude Shannon dan Nathaniel Rochester untuk membantunya melakukan penelitian dalam bidang Otomata, Jaringan Syaraf dan pembelajaran intelijensia.

- Awal perkembangan (1952-1969) Pada tahun 1958, McCarthy di MIT AI Lab Memo No.1 mendefinisikan bahasa pemrograman tingkat tinggi yaitu LISP,

Pada tahun 1959, Nathaniel Rochester dari IBM dan mahasiswa-mahasiswanya mengeluarkan program kecerdasan buatan yaitu Geometry Theorm Prover.

Pada tahun 1963, program yang dibuat James Slagle mampu menyelesaikan masalah integral tertutup untuk mata kuliah Kalkulus. Pada tahun 1986, program analogi buatan Tom Evan menyelesaikan masalah analogi geometris yang ada pada tes IQ.

- Perkembangan Kecerdasan Buatan Melambat (1969-1979) Bruce Buchanan dan Joshua Lederberg yang membuat program untuk memecahkan masalah struktur molekul dari informasi yang didapatkan dari spectrometer massa.
- AI Menjadi sebuah industri Industrialisasi kecerdasan buatan diawali dengan ditemukannya sistem pakar yang dinamakan R1 yang mampu mengkonfigurasi system-sistem computer baru.
- Kembalinya Jaringan Syaraf Tiruan (1986-sekarang) Pada tahun 1985-an setidaknya empat kelompok riset menemukan kembali algoritma belajar propagasi balik (Black-Propagation Learning). Algoritma ini berhasil diimplementasikan ke dalam bidang ilmu computer dan psikologi.

### 4. Definisi Supervised Learning

Supervised Learning merupakan cabang dari Artificial Intelligence. supervised learning adalah suatu ilmu yang mempelajari perancangan dan pengembangan algoritma.

### 5. Klasifikasi Supervised Learning

- Logistic regression.

- K-nearest neighbors.
- Support vector machine (SVM)
- Naive Bayes.
- Decision tree classification.
- Random forest classification.

## 6. Regresi dan Unsupervised Learning

Regresi merupakan sebuah metode analisis statistic yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antara dua variable atau lebih.

Untuk mempelajari Unsupervised learning kita tidak perlu data training untuk melakukan prediksi maupun klasifikasi.

## 7. Dataset

Dataset merupakan objek yang mempresentasikan data dan relasinya pada memori.

## 8. Training Set

Training Set merupakan bagian dari dataset untuk membuat prediksi atau menjalankan fungsi dari sebuah algoritma Machine Learning.

## 9. Testing Set

Testing set digunakan untuk mengukur apakah classifier berhasil melakukan klasifikasi dengan benar.

### 1.3.2 Instalasi

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

```

C:\Users\shafira> pip install scikit-learn
Collecting scikit-learn
  Using cached scikit-learn-0.24.2-py3-none-any.whl (30.7 MB)
Requirement already satisfied: numpy<2.0.0, >=1.16.0 in c:\users\shafira\appdata\local\programs\python\python39\lib\site-packages (from scikit-learn)
Requirement already satisfied: scipy<1.10.0, >=1.4.1 in c:\users\shafira\appdata\local\programs\python\python39\lib\site-packages (from scikit-learn)
Requirement already satisfied: joblib<1.3.0, >=0.14.0 in c:\users\shafira\appdata\local\programs\python\python39\lib\site-packages (from scikit-learn)
Requirement already satisfied: threadpoolctl<3.0.0, >=2.0.0 in c:\users\shafira\appdata\local\programs\python\python39\lib\site-packages (from scikit-learn)
Installing collected packages: scikit-learn
Successfully installed scikit-learn-0.24.2

```

**Gambar 1.9** Instalasi Package Scikit Learn

Name	Type	Size	Value
digits	utils.bunch	5	Bunch object of sklearn.utils module
iris	utils.bunch	6	Bunch object of sklearn.utils module

**Gambar 1.10** Isi Variabel Explorer

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

```

1 #%% Mencoba loading an example dataset
2 from sklearn import datasets # Digunakan Untuk Memanggil
  class datasets dari library sklearn
3 iris = datasets.load_iris() # Menggunakan contoh datasets
  iris
4 x = iris.data # Menyimpan nilai data sets iris
  pada variabel x
5 y = iris.target # Menyimpan nilai data label iris
  pada variabel y

```

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

```

1 #%%Mencoba Learning dan predicting
2 from sklearn.neighbors import KNeighborsClassifier #Digunakan
  Untuk Memanggil fungsi KNeighborsClassifier
3 # pada
  class sklearn dan library sklearn
4 import numpy as np # memanggil library numpy dan dibuat alias
  np
5 knn=KNeighborsClassifier(n_neighbors=1) #membuat variabel knn
  , dan memanggil fungsi KNeighborsClassifier
6 #dan mendefinisikan k
  -nya adalah 1
7 knn.fit(x,y) #Perhitungan
  matematika library knn
8 a=np.array([1.0,2.0,3.0,4.0]) #Membuat Array
9 a = a.reshape(1,-1) #Mengubah Bentuk
  Array jadi 1 dimensi
10 hasil = knn.predict(a) #Memanggil fungsi
  prediksi

```

4. Mencoba Model persistence, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris

```

1 #%% Model Persistence
2 from sklearn import svm # Digunakan untuk memanggil class svm
  dari library sklearn
3 from sklearn import datasets # Digunakan untuk class datasets
  dari library sklearn
4 clf = svm.SVC() # membuat variabel clf, dan
  memanggil class svm dan fungsi SVC
5 X, y = datasets.load_iris(return_X_y=True) #Mengambil dataset
  iris dan mengembalikan nilainya.
6 clf.fit(X, y) #Perhitungan nilai label
7
8 from joblib import dump, load #memanggil class dump dan load
  pada library joblib

```

```

9 dump(clf, '1174069.joblib') #Menyimpan model kedalam 1174069.
  joblib
10 hasil = load('1174069.joblib') #Memanggil model 1174069

```

5. Mencoba Conventions, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris

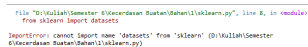
```

1 #%% Conventions
2 import numpy as np # memanggil library numpy dan dibuat alias
  np
3 from sklearn import random_projection #Memanggil class
  random_projection pada library sklearn
4
5 rng = np.random.RandomState(0) #Membuat variabel rng, dan
  mendefinisikan np, fungsi random dan attr RandomState
  kedalam variabel
6 X = rng.rand(10, 2000) # membuat variabel X, dan menentukan
  nilai random dari 10 - 2000
7 X = np.array(X, dtype='float32') #menyimpan hasil nilai
  random sebelumnya, kedalam array, dan menentukan
  typedatanya sebagai float32
8 X.dtype # Mengubah data tipe menjadi float64
9
10 transformer = random_projection.GaussianRandomProjection() #
  membuat variabel transformer, dan mendefinisikan
  classrandom_projection dan memanggil fungsi
  GaussianRandomProjection
11 X_new = transformer.fit_transform(X) # membuat variabel baru
  dan melakukan perhitungan label pada variabel X
12 X_new.dtype # Mengubah data tipe menjadi float64

```

### 1.3.3 Penanganan Error

1. ScreenShoot Error



```

file "D:\Kuliah\Semester 6\kecerdasan Buatan\Gahan\1\sklearn.py", line 8, in module
  from sklearn import datasets
ImportError: cannot import name 'datasets' from 'sklearn' (D:\Kuliah\Semester
6\kecerdasan Buatan\Gahan\1\sklearn.py)

```

**Gambar 1.11** Import Error

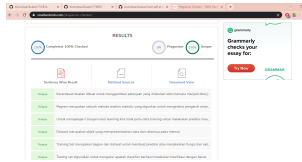
2. Tuliskan Kode Error dan Jenis Error

- Import Error

3. Cara Penangan Error

- Import Error  
Dengan Menginstall Library Yang Tidak Ditemukan

### 1.3.4 Bukti Tidak Plagiat



**Gambar 1.12** Bukti Tidak Melakukan Plagiat Chapter 1

### 1.3.5 Link Youtube

<https://youtu.be/Ra4Lu-C8OQY>

## 1.4 1174086 - Tia Nur Candida

### 1.4.1 Teori

#### 1. Definisi Kecerdasan Buatan

Kecerdasan Buatan adalah suatu ilmu yang mempelajari bagaimana cara komputer melakukan sesuatu seperti yang dilakukan oleh manusia. Secara sederhana AI adalah teknik dan ilmu untuk membangun atau membuat suatu mesin menjadi cerdas, terutama pada program komputer. Kecerdasan yang dimaksud yaitu seperti yang dimiliki oleh manusia namun pada mesin akan dibuat cepat dan tepat atau akurat.

#### 2. Sejarah Kecerdasan Buatan

Sejarah kecerdasan buatan dimulai pada zaman kuno. Benih kecerdasan buatan modern ditanamkan oleh filsuf klasik dengan berusaha menggambarkan proses berpikir manusia. Karya tersebut memuncak pada penemuan komputer digital yang di program pada tahun 1940 an, dimana terdapat sebuah mesin yang didasarkan pada esensi abstrak penalaran matematika. Istilah kecerdasan buatan pertama kali dikemukakan pada tahun 1956 di Konferensi Dartmouth yang kemudian sejak saat itu kecerdasan buatan terus berkembang.

#### 3. Perkembangan kecerdasan buatan

- Masa Persiapan AI (1943-1956) Pada tahun 1943, Warren McCulloch dan Walter Pitt mengemukakan tiga hal : pengetahuan fisiologi dasar dan fungsi sel syaraf dalam otak, analisa formal tentang logika proposisi, dan teori komputasi Turing. Mereka berhasil membuat suatu model sel syaraf tiruan dimana setiap sel syaraf digambarkan sebagai 'on' dan 'off'. Mereka menunjukkan bahwa setiap fungsi dapat dihi-tung dengan suatu jaringan sel syaraf dan bahwa semua hubungan

logis dapat diimplementasikan dengan struktur jaringan yang sederhana. Pada tahun 1950, Nobert Wiener membuat penelitian mengenai prinsip-prinsip teori feedback. Contoh yang terkenal adalah thermostat. Penemuan ini juga merupakan awal dari perkembangan AI. Pada tahun 1956, John McCarthy meyakinkan Minsky, Claude Shannon dan Nathaniel Rochester untuk membantunya melakukan penelitian dalam bidang Otomata, Jaringan Syaraf dan pembelajaran inteligensia. Mereka mengerjakan proyek ini selama 2 bulan di Dartmouth. Hasilnya adalah program yang mampu berpikir non-numerik dan menyelesaikan masalah pemikiran, yang dinamakan Principia Mathematica. Hal ini menjadikan McCarthy disebut sebagai bapak kecerdasan buatan.

- Awal perkembangan AI (1952-1969) Kecerdasan buatan banyak mengalami kesuksesan pada tahun pertama. Pada tahun 1958, McCarthy di MIT AI Lab Memo No.1 mendefinisikan bahasa pemrograman tingkat tinggi yaitu LISP, yang sekarang mendominasi pembuatan program-program kecerdasan buatan. Kemudian, McCarthy membuat program yang dinamakan Programs with Common Sense. Di dalam program tersebut, dibuat rancangan untuk menggunakan pengetahuan dalam mencari solusi. Pada tahun 1959, Nathaniel Rochester dari IBM dan mahasiswa-mahasiswanya mengeluarkan program kecerdasan buatan yaitu Geometry Theorem Prover. Program ini dapat mengeluarkan suatu teorema menggunakan aksioma-aksioma yang ada. Pada tahun 1963, program yang dibuat James Slagle mampu menyelesaikan masalah integral tertutup untuk mata kuliah Kalkulus. Pada tahun 1986, program analogi buatan Tom Evan menyelesaikan masalah analogi geometris yang ada pada tes IQ.
- Perkembangan kecerdasan buatan melambat (1966-1974) Banyak masalah yang perlu di selesaikan oleh kecerdasan buatan dan baru sedikit program yang keluar menyebabkan melambat.
- Kecerdasan buatan menjadi sebuah industri ( 1980 - 1988 ) Industrialisasi kecerdasan buatan diawali dengan ditemukannya sistem pakar yang dinamakan R1 yang mampu mengkonfigurasi sistem-sistem komputer baru. Program tersebut mulai dioperasikan di Digital Equipment Corporation (DEC), McDermott, pada tahun 1982. Pada tahun 1986, R1 telah berhasil menghemat US Dolar 40 juta per tahun. Pada tahun 1988, kelompok kecerdasan buatan di DEC menjalankan 40 sistem pakar. Hampir semua perusahaan besar di USA mempunyai divisi AI. Sehingga perusahaan yang sejak tahun 1982 hanya menghasilkan beberapa juta US dolar per tahun meningkat menjadi 2 milyar US dolar per tahun pada tahun 1988.
- Kembalinya Jaringan Syaraf Tiruan ( 1986 - Sekarang ) Meskipun bidang ilmu computer menolak jaringan syaraf tiruan setelah diterbitkannya buku "Perceptrons" karangan Minsky dan Papert, tetapi

para ilmuwan masih mempelajari bidang ilmu tersebut dari sudut pandang yang lain yaitu fisika. Para ahli fisika seperti Hopfield (1982) menggunakan teknik-teknik mekanika statistika untuk menganalisa sifat-sifat pentimpanan dan optimasi pada jaringan syaraf. Para ahli psikologi, David Rumelhart dan Geoff Hinton, melanjutkan penelitian mengenai model jaringan syaraf tiruan pada memori. Pada tahun 1985-an setidaknya empat kelompok riset menemukan kembali algoritma belajar propagasi balik (Back-Propagation Learning). Algoritma ini berhasil diimplementasikan ke dalam bidang ilmu computer dan psikologi.

#### 4. Definisi Supervised Learning

Merupakan tipe Machine Learning dimana model ini menyediakan training data berlabel. Supervised learning merupakan suatu pembelajaran yang terawasi dimana jika output yang diharapkan telah diketahui sebelumnya. Supervised Learning adalah tipe learning di mana kita mempunyai variable input dan variable output, dan menggunakan satu algoritma atau lebih untuk mempelajari fungsi pemetaan dari input ke output. Goal-nya adalah untuk memperkirakan fungsi pemetaannya, sehingga ketika kita mempunyai input baru, kita dapat memprediksi output untuk input tersebut.

#### 5. Klasifikasi

- Logistic regression.
- K-nearest neighbors.
- Support vector machine (SVM).
- Naive Bayes.
- Decision tree classification.
- Random forest classification.

#### 6. Regresi

Regresi adalah suatu metode analisis statistik yang digunakan untuk melihat pengaruh antara dua atau lebih banyak variabel. Hubungan variabel tersebut bersifat fungsional yang diwujudkan dalam suatu model matematis.

#### 7. Unsupervised Learning

Unsupervised Learning adalah tipe learning di mana kita hanya mempunyai data masukan (input data) tetapi tidak ada output variable yang berhubungan.

Goal dari unsupervised learning adalah untuk memodelkan struktur dasar atau distribusi dalam data dengan tujuan untuk mempelajari data lebih

jauh lagi, dengan kata lain, adalah menyimpulkan fungsi yang mendeskripsikan atau menjelaskan data.

## 8. Dataset

Dataset adalah objek yang merepresentasikan data dan relasinya di memory. Strukturnya mirip dengan data di database. Dataset berisi koleksi dari datatable dan datarelation.

## 9. Training Set

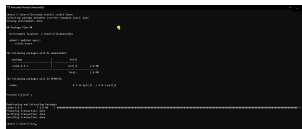
Training set adalah bagian dataset yang kita latih untuk membuat prediksi atau menjalankan fungsi dari sebuah algoritma ML lainnya sesuai tujuannya masing-masing. Kita memberikan petunjuk melalui algoritma agar mesin yang kita latih bisa mencari korelasinya sendiri.

## 10. Test Set

Test set adalah bagian dataset yang kita tes untuk melihat keakuratannya, atau dengan kata lain melihat performanya.

### 1.4.2 Praktek

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



**Gambar 1.13** Instalasi Package Scikit Learn

Name	Type	Size	Value
digits	utils.Bunch	5	Bunch object of sklearn.utils module
iris	utils.Bunch	6	Bunch object of sklearn.utils module

**Gambar 1.14** Isi Variabel Explorer

2. Mencoba loading an example dataset

```

1  ##%% Mencoba loading an example dataset
2  from sklearn import datasets # Digunakan Untuk Memanggil
   class datasets dari library sklearn
3  iris = datasets.load_iris() # Menggunakan contoh datasets
   iris
4  x = iris.data                # Menyimpan nilai data sets iris
   pada variabel x
5  y = iris.target              # Menyimpan nilai data label iris
   pada variabel y

```



## 3. Mencoba Learning dan predicting

```

1  ##%%Mencoba Learning dan predicting
2  from sklearn.neighbors import KNeighborsClassifier #Digunakan
    Untuk Memanggil fungsi KNeighborsClassifier
3
4      class sklearn dan library sklearn # pada
5  import numpy as np # memanggil library numpy dan dibuat alias
    np
6  knn=KNeighborsClassifier(n_neighbors=1) #membuat variabel knn
    , dan memanggil fungsi KNeighborsClassifier
7      -nya adalah 1 #dan mendefinisikan k
8  knn.fit(x,y) #Perhitungan
    matematika library knn
9  a=np.array([1.0,2.0,3.0,4.0]) #Membuat Array
10 a = a.reshape(1,-1) #Mengubah Bentuk
    Array jadi 1 dimensi
11 hasil = knn.predict(a) #Memanggil fungsi
    prediksi

```

## 4. Mencoba Model Persistence

```

1  ##%% Model Persistence
2  from sklearn import svm # Digunakan untuk memanggil class svm
    dari library sklearn
3  from sklearn import datasets # Diguankan untuk class datasets
    dari library sklearn
4  clf = svm.SVC() # membuat variabel clf, dan
    memanggil class svm dan fungsi SVC
5  X, y = datasets.load_iris(return_X_y=True) #Mengambil dataset
    iris dan mengembalikan nilainya.
6  clf.fit(X, y) #Perhitungan nilai label
7
8  from joblib import dump, load #memanggil class dump dan load
    pada library joblib
9  dump(clf, '1174086.joblib') #Menyimpan model kedalam 1174086.
    joblib
10 hasil = load('1174086.joblib') #Memanggil model 1174086

```

## 5. Mencoba Conventions

```

1  ##%% Conventions
2  import numpy as np # memanggil library numpy dan dibuat alias
    np
3  from sklearn import random_projection #Memanggil class
    random_projection pada library sklean
4
5  rng = np.random.RandomState(0) #Membuat variabel rng, dan
    mendefisikan np, fungsi random dan attr RandomState
    kedalam variabel
6  X = rng.rand(10, 2000) # membuat variabel X, dan menentukan
    nilai random dari 10 - 2000

```

```

7 X = np.array(X, dtype='float32') #menyimpan hasil nilai
  random sebelumnya, kedalam array, dan menentukan
  typedatanya sebagai float32
8 X.dtype # Mengubah data tipe menjadi float64
9
10 transformer = random_projection.GaussianRandomProjection() #
  membuat variabel transformer, dan mendefinisikan
  classrandom_projection dan memanggil fungsi
  GaussianRandomProjection
11 X_new = transformer.fit_transform(X) # membuat variabel baru
  dan melakukan perhitungan label pada variabel X
12 X_new.dtype # Mengubah data tipe menjadi float64

```

### 1.4.3 Penanganan Error

#### 1. ScreenShoot Error

ImportError: cannot import name 'datasets' from 'sklearn'

**Gambar 1.15** Import Error

ValueError: Expected 2D array, got 1D array instead:  
array([1., 2.])  
Reshape your data either using array.reshape(-1, 1) if your data has a single feature or  
array.reshape(1, -1) if it contains a single sample.

**Gambar 1.16** Value Error

#### 2. Tuliskan Kode Error dan Jenis Error

- Import Error
- Value Error

#### 3. Cara Penangan Error

- Import Error  
Dengan Menginstall Library Yang Tidak Ditemukan
- Value Error  
Mengubah Bentuk Arraynya, Menjadi 1 Dimensi

### 1.4.4 Bukti Tidak Plagiat



**Gambar 1.17** Bukti Tidak Melakukan Plagiat Chapter 1

## 1.5 1174054 — Aulyardha Anindita

### 1.5.1 Teori

#### 1. Definisi, Sejarah dan Perkembangan Kecerdasan Buatan

##### ▪ Definisi Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan adalah suatu kecerdasan yang didalamnya berisi suatu system yang biasa diatur dalam sebuah konteks ilmiah. Kecerdasan buatan juga bisa didefinisikan sebagai sebuah kecerdasan yang diciptakan dan dimasukkan kedalam suatu mesin computer agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan oleh manusia. Ada beberapa macam bidang atau ilmu yang menggunakan kecerdasan buatan diantaranya adalah system pakar, permainan computer (game), logika fuzzy, jaringan saraf tiruan dan robotika.

Penelitian dalam AI mencakup pembuatan mesin dan suatu program computer untuk mengotomatisasikan tugas-tugas yang membutuhkan perilaku cerdas, seperti : pengendalian, perencanaan dan penjadwalan serta kemampuan untuk menjawab diagnose dan pertanyaan pelanggan serta pengenalan tulisan tangan. Suara dan wajah

##### ▪ Sejarah Kecerdasan Buatan

- Pada tahun 1940 dan 1950 Artificial Intelligence merupakan suatu inovasi baru dalam bidang ilmu pengetahuan dimana pada tahun ini computer modern sudah ada
- Pada tahun 1950 awal, studi tentang “mesin berfikir” mempunyai berbagai nama seperti cybernetics, teori automata, dan pemrosesan informasi
- Pada tahun 1956, para ilmuwan jenius seperti Alan Turing, Norbert Wiener, Claude Shannon dan Warren McCullough bekerja secara independen di bidang cybernetics, matematika, algoritma dan teori jaringan. John McCarthy merupakan orang yang menciptakan istilah tersebut dan mendirikan laboratorium kecerdasan buatan di MIT dan Stanford
- Pada tahun 1956, McCarthy mendirikan Konferensi Dartmouth di Hanover, New Hampshire. Dia merupakan peneliti terkemuka dalam teori kompleksitas, simulasi Bahasa, dan hubungan antara keacakan dan pemikiran kreatif, jaringan saraf diundang. Sehingga Konferensi Dartmouth 1956 dianggap sebagai kelahiran Kecerdasan Buatan.
- Sejak saat itu, Kecerdasan Buatan telah hidup melalui decade kemuliaan dan cemoan yang dikenal dengan luas sebagai musim panas dan musim dingin Ai.

##### ▪ Perkembangan Kecerdasan Buatan

Saat ini, teknologi Artificial Intelligence sangat ramai diperbincangkan

oleh masyarakat. Sudah banyak pekerjaan yang hilang karena adanya AI, seperti pekerjaan kasir, penjaga pintu tol, parkir, dan sebagainya. Hal ini terjadi karena AI lebih unggul dalam hal kinerja, fitur dan lain sebagainya. Walaupun masih ada beberapa aspek yang memang pekerja manusia masih unggul dibandingkan AI itu sendiri.

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Microsoft, hasilnya adalah 39 responden masih mempertimbangkan untuk menggunakan mobil tanpa pengemudi dan sebanyak 36 responden lainnya setuju bahwa robot atau AI dengan menggunakan software untuk beroperasi mampu meningkatkan produktivitas. Dari survei tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengguna AI harus lebih bijaksana dalam pengembangan dan penggunaan dari AI sehingga tidak memiliki efek samping terhadap produktivitas kerja dan keseharian sebagai pengguna dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Definisi Supervised Learning, Klasifikasi, Regresi, Unsupervised Learning, Data Set, Training Set dan Testing Set

### ▪ Supervised Learning

Supervised learning adalah suatu tugas pengumpulan data yang berfungsi untuk menyimpulkan fungsi dari data pelatihan yang berlabel. Dalam Supervised Learning, setiap contoh merupakan pasangan yang terdiri dari objek input dan nilai output yang diinginkan. Algoritma pembelajaran yang diawasi berupa menganalisis data pelatihan dan menghasilkan fungsi yang disimpulkan yang digunakan untuk memetakan contoh baru.

Supervised Learning adalah suatu pendekatan dimana sudah terdapat data yang dilatih selain itu juga sudah memiliki variable yang ditargetkan sehingga tujuan dari pendekatan tersebut adalah mengelompokkan suatu data ke data yang sudah ada. Supervised learning sendiri menyediakan algoritma pembelajaran dengan jumlah yang diketahui untuk mendukung penilaian dimasa depan. Supervised learning sebagian besar memiliki kaitan dengan AI dengan menggunakan model pembelajaran generatif. Data pelatihan untuk pembelajaran yang diawasi mencakup beberapa contoh dengan subjek input yang berpasangan dan output yang diinginkan.

Modul supervised learning mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan pendekatan tanpa pengawasan, tapi mereka juga memiliki keterbatasan. System lebih cenderung membuat penilaian bahwa manusia dapat berhubungan, misalnya manusia mempunyai dasar untuk keputusan. Tapi, dalam kasus tersebut yang menggunakan metode berbasis pengambilan, supervised learning mengalami kesulitan dalam menangani suatu informasi baru.

### ▪ Klasifikasi

Klasifikasi merupakan pembagian menurut kelas-kelas. Menurut ilmu

pengetahuan, klasifikasi adalah suatu proses pengelompokkan benda berdasarkan ciri-ciri persamaan dan perbedaan. Dalam pembelajaran mesin dan statistic, klasifikasi merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang diawasi dimana program computer tersebut belajar dari input data yang diberikan kepadanya lalu menggunakan pembelajaran tersebut untuk mengklasifikasikan pengamatan baru. Kumpulan data tersebut mungkin hanya bersifat dua kelas atau mungkin juga multi-kelas.

- Regresi

Regresi adalah suatu metode analisis statistik yang digunakan untuk melihat pengaruh antara dua atau lebih variable. Regresi sendiri membahas masalah ketika variable output yaitu nilai ril atau berkelanjutan seperti gaji atau berat. Banyak model yang dapat digunakan, yang paling sederhana adalah regresi linear.

- Unsupervised Learning

Unsupervised learning berbeda dengan supervised learning, perbedaannya yaitu unsupervised learning tidak memiliki data pelatihan, sehingga data dapat dikelompokkan menjadi dua atau 3 begitupun seterusnya. Unsupervised learning adalah suatu pelatihan algoritma kecerdasan buatan (AI) menggunakan beberapa informasi yang tidak diklasifikasikan atau diberi label dan memungkinkan algoritma untuk bertindak atas informasi tersebut. System AI disini dapat dikelompokkan berdasarkan informasi yang tidak disortir berdasarkan persamaan dan perbedaan meskipun tidak ada kategori yang disediakan. System AI disajikan dengan data yang tidak berlabel, tidak terkatégorisasi dan algoritma system bekerja pada data tanpa pelatihan sebelumnya sehingga outputnya tergantung pada algoritma kode.

- Data Set

Data set adalah suatu objek yang merepresentasikan data dan memiliki relasi yang ada di dalam memory. Struktur data set mirip dengan data yang ada di database, namun bedanya data set berisi koleksi dari data table dan data relation. Untuk mendapatkan data yang tepat, berarti mengumpulkan atau mengidentifikasi data yang berkorelasi dengan hasil yang ingin anda prediksi.

- Training Set

Training set adalah salah satu set yang biasa digunakan oleh algoritma klasifikasi. Seperti decision tree, bayesian, neural network, dll. Mereka dapat digunakan untuk membentuk model classifier, dalam menjalankan pelatihan yang diatur melalui jaringan saraf yang mengajarkan pada net dengan cara menimbang berbagai fitur, menyesuaikan koefisien berdasarkan kemungkinan mereka meminimalkan kesalahan. Kofiesen tersebut juga dikenal sebagai parameter.

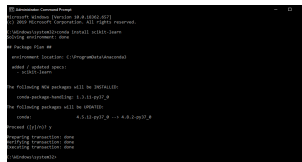
- Testing Set

Testing set adalah salah satu set yang digunakan untuk mengukur

sejauh mana classifier berhasil melakukan klasifikasi dengan benar. Hal ini berfungsi sebagai materai persetujuan tapi tak digunakan sampai akhir. Setelah melatih dan mengoptimalkan data, kita dapat melakukan pengujian sarat terhadap pengambilan sampel acak. Dan hasilnya harus memvalidasi bahwa jaringan data tersebut secara akurat mengenali gambar atau mengenali setidaknya ( $x$ ) dari jumlah tersebut.

## 1.5.2 Praktek

### 1. Instalasi library scikit dari anaconda



**Gambar 1.18** Instalasi Package Scikit Learn

Name	Type	Size	Value
digits	utils.Bunch	5	Return object of sklearn.utils module
iris	utils.Bunch	6	Return object of sklearn.utils module

**Gambar 1.19** Isi Variabel Explorer

### 2. Mencoba Loading an example dataset

```

1 #%% Mencoba loading an example dataset
2 from sklearn import datasets # Digunakan Untuk Memanggil
   class datasets dari library sklearn
3 iris = datasets.load_iris() # Menggunakan contoh datasets
   iris
4 x = iris.data # Menyimpan nilai data sets iris
   pada variabel x
5 y = iris.target # Menyimpan nilai data label iris
   pada variabel y

```

### 3. Mencoba Learning and predicting

```

1 #%%Mencoba Learning dan predicting
2 from sklearn.neighbors import KNeighborsClassifier #Digunakan
   Untuk Memanggil fungsi KNeighborsClassifier
3                                     # pada
   class sklearn dan library sklearn
4 import numpy as np # memanggil library numpy dan dibuat alias
   np

```

```

5 knn=KNeighborsClassifier(n_neighbors=1) #membuat variabel knn
    , dan memanggil fungsi KNeighborsClassifier
6                                     #dan mendefinisikan k
    -nya adalah 1
7 knn.fit(x,y)                        #Perhitungan
    matematika library knn
8 a=np.array([1.0,2.0,3.0,4.0])      #Membuat Array
9 a = a.reshape(1,-1)                #Mengubah Bentuk
    Array jadi 1 dimensi
10 hasil = knn.predict(a)             #Memanggil fungsi
    prediksi
11 print(hasil)                       #menampilkan hasil
    prediksi

```

#### 4. Mencoba Model persistence

```

1 #%% Model Persistence
2 from sklearn import svm # Digunakan untuk memanggil class svm
    dari library sklearn
3 from sklearn import datasets # Digunakan untuk class datasets
    dari library sklearn
4 clf = svm.SVC()            # membuat variabel clf, dan
    memanggil class svm dan fungsi SVC
5 X, y = datasets.load_iris(return_X_y=True) #Mengambil dataset
    iris dan mengembalikan nilainya.
6 clf.fit(X, y)              #Perhitungan nilai label
7
8 from joblib import dump, load #memanggil class dump dan load
    pada library joblib
9 dump(clf, '1174054.joblib') #Menyimpan model kedalam 1174054.
    joblib
10 hasil = load('1174054.joblib') #Memanggil model 1174054
11 print(hasil) # Menampilkan Model yang dipanggil sebelumnya

```

#### 5. Mencoba Conventions

```

1 #%% Conventions
2 import numpy as np # memanggil library numpy dan dibuat alias
    np
3 from sklearn import random_projection #Memanggil class
    random_projection pada library sklean
4
5 rng = np.random.RandomState(0) #Membuat variabel rng, dan
    mendefisikan np, fungsi random dan attr RandomState
    kedalam variabel
6 X = rng.rand(10, 2000) # membuat variabel X, dan menentukan
    nilai random dari 10 - 2000
7 X = np.array(X, dtype='float32') #menyimpan hasil nilai
    random sebelumnya, kedalam array, dan menentukan
    typedatanya sebagai float32
8 X.dtype # Mengubah data tipe menjadi float64
9

```

```

10 transformer = random_projection.GaussianRandomProjection() #
    membuat variabel transformer, dan mendefinisikan
    classrandom_projection dan memanggil fungsi
    GaussianRandomProjection
11 X_new = transformer.fit_transform(X) # membuat variabel baru
    dan melakukan perhitungan label pada variabel X
12 X_new.dtype # Mengubah data tipe menjadi float64
13 print(X_new) # Menampilkan isi variabel X_new

```

### 1.5.3 Penanganan Error

#### 1. ScreenShoot Error

```

File "D:/Mata Kuliah/Tingkat 3/Semester 6/Kecerdasan Buatan/
Chapter 1/1174054.py", line 33, in <module>
    from joblib import dump, load #memanggil class dump dan load
    pada library joblib
ModuleNotFoundError: No module named 'joblib'

```

**Gambar 1.20** Module Not Found Error

```

File "D:\Kuliah\Semester 6\Kecerdasan Buatan\Hahen\1\kilearn.py", line 8, in <module>
    from sklearn import datasets
ImportError: cannot import name 'datasets' from 'sklearn' (D:\Kuliah\Semester
6\Kecerdasan Buatan\Hahen\1\kilearn.py)

```

**Gambar 1.21** Import Error

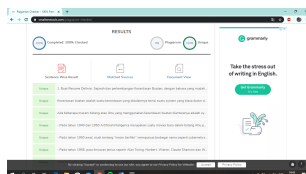
#### 2. Tuliskan Kode Error dan Jenis Error

- Module Not Found Error
- Import Error

#### 3. Cara Penanganan Error

- Module Not Found Error  
Dengan memperbaiki penulisan atau kesalahan dalam penulisan kode atau melakukan install package atau modul yang belum terinstal
- Import Error  
Dengan Menginstall Library Yang Tidak Ditemukan

### 1.5.4 Bukti Tidak Plagiat



**Gambar 1.22** Bukti Plagiasisme



### 1.5.5 Link Youtube

## 1.6 Chandra Kirana Poetra (1174079)

### 1.6.1 Teori

#### 1. Definisi Kecerdasan buatan

Dalam bidang komputer, Artificial Intelligence (AI), atau biasa disebut juga sebagai Machine Intelligence merupakan bentuk dari representasi kecerdasan yang dilakukan oleh mesin, hampir mirip seperti bagaimana manusia melakukan kecerdasan. Beberapa sumber mendefinisikan bahwa bidang yang mempelajari suatu agen kecerdasan merupakan suatu alat yang mengenali lingkungan sekitarnya dan mencoba untuk membuat kesimpulan untuk memaksimalkan kemungkinan tingkat keberhasilan dari pencapaian yang ingin dituju.

#### 2. Sejarah dan Perkembangan Kecerdasan Buatan

- Pada tahun 1943, pekerjaan pertama yang dikenal sebagai AI telah dilakukan oleh Warren McCulloch dan juga Walter Pitts yang dinamakan sebagai artificial neurons
- Pada tahun 1955, Allen Newell dan Herbert A. Simon membuat program kecerdasan buatan pertama yang dinamakan "Logic Theorist"
- Pada tahun 1972, robot pertama dibuat di Jepang dengan nama Wabot-1 dengan kecerdasan buatan
- Pada tahun 1980, muncul bidang baru dari kecerdasan buatan yaitu "Expert System" yang membantu dalam pemberian keputusan
- Tahun 1997, IBM Deep Blue mengalahkan juara catur dunia Gary Kasparov dan menjadi komputer pertama yang mengalahkannya
- Tahun 2006, perusahaan sudah mulai menerapkan kecerdasan buatan pada produknya seperti Netflix dan Twitter.
- Tahun 2018, "Project Debater" dari IBM melakukan debat tentang topik yang kompleks dan berakhir dengan hasil memuaskan

#### 3. Definisi Supervised Learning

Supervised Learning adalah proses untuk melatih mesin secara input dan output melalui contoh nyata secara langsung

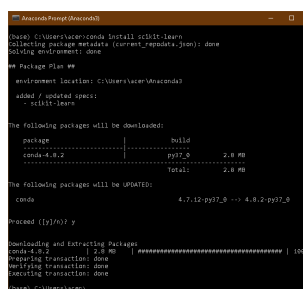
#### 4. Klasifikasi Supervised Learning

- Support Vector Machines
- linear regression
- logistic regression
- naive Bayes

- linear discriminant analysis
  - decision trees
  - k-nearest neighbor algorithm
  - Neural Networks (Multilayer perceptron)
  - Similarity learning
5. Regresi dan Unsupervised Learning
- Regresi adalah suatu proses statistik yang mengestimasi hubungan antara variable satu dengan variable yang lainnya.
- Unsupervised Learning adalah bentuk dari machine learning yang mencari bentuk atau hubungan dari data set yang tidak mempunyai label dengan bantuan yang minimal dari manusia.
6. Dataset
- Dataset adalah koleksi suatu data
7. Training Set
- Training Set merupakan data yang digunakan untuk keperluan pembelajaran yang biasanya digunakan oleh machine learning
8. Testing Set
- Testing set adalah data yang real yang digunakan untuk melatih machine learning

### 1.6.2 Instalasi

1. Instalasi Library scikit dari a naconda, mencoba kompilasi dan uji coba ambil contoh kode dan lihat variabel explorer



```

Anaconda Prompt (baseconda)
(base) C:\Users\user\anaconda> conda install scikit-learn
Collecting package metadata (current_repodata.json): done
Solving environment: done

# Package plan for Linux-64:

environment location: C:\Users\user\anaconda
added / updated specs:
- scikit-learn

The following packages will be downloaded:

package | build | size
-----|-----|-----
conda 4.8.2 | py37_5 | 2.8 MB
python 3.7.5 | py37_5 | 2.8 MB
Total: 2.8 MB

The following packages will be UPDATED:

package | build | size
-----|-----|-----
conda | 4.7.12-py37_5 -> 4.8.2-py37_5 | 2.8 MB

Proceed [y/n]? y

Downloading and Extracting Packages:
conda 4.8.2 | 2.8 MB | ##### | 100%
python 3.7.5 | 2.8 MB | ##### | 100%
scikit-learn | 0.22.2 | 6.1 MB | ##### | 100%
Installing transaction: done
Verifying transaction: done
Preparing transaction: done
Cleaning up: done

(base) C:\Users\user>

```

**Gambar 1.23** Instalasi Package Scikit Learn

Name	Type	Size	Value
digits	utils.Bunch	5	Bunch object of sklearn.utils module
iris	utils.Bunch	6	Bunch object of sklearn.utils module

**Gambar 1.24** Isi Variabel Explorer

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

```

1  ##%%Loading an example dataset
2  from sklearn import datasets # Load library dataset
3  iris = datasets.load_iris()
4  # variable iris diisi dengan contoh data
5  a = iris.data # Menyimpan value data ke variable A
6  b = iris.target # Menyimpan value data ke variable B

```

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

```

1  ##%% Learning dan predicting
2  from sklearn.neighbors import KNeighborsClassifier
3  #Load library
4  import numpy as np
5  #load library
6
7  knn = KNeighborsClassifier(n_neighbors=1)
8  #mendefinisikan variabel bernama knn, dan memanggil fungsi
    KNeighborsClassifier
9  # dan memberikan value 1
10 knn.fit(a,b) # perhitungan library knn
11
12 x = np.array([1.0,2.0,3.0,4.0])
13 # membuat array
14 x = x.reshape(1,-1)
15 #Convert array menjadi 1 dimensi
16
17 hasil = knn.predict(x)
18 #Memanggil fungsi predict dari KNN
19 print(hasil)
20 #menampilkan value dari variable hasil

```

4. Mencoba Model persistence, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris

```

1  ##%% Model Persistence
2  from sklearn import svm
3  # Load library
4  from sklearn import datasets
5  # Load Library
6  clf = svm.SVC()
7  # mendefinisikan variabel clf, dan memanggil fungsi SVC dari
    class svm
8  a, b = datasets.load_iris(return_X_y=True)
9  #Variable a dan b diisi dengan dataset iris dan mengembalikan
    nilainya.
10 clf.fit(a, b)
11 #memanggil fungsi fit dari clf
12

```

```

13 from joblib import dump, load
14 #Load library
15 dump(clf, '1174079.joblib')
16 #Menyimpan model kedalam 1174079.joblib
17 hasil = load('1174079.joblib')
18 #memuat model 1174079
19 print(hasil) # Menampilkan Hasil

```

5. Mencoba Conventions, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris

```

1  ##%% Conventions
2  import numpy as np
3  # Load Library
4  from sklearn import random_projection
5  #Load class random_projection dari library sklearn
6
7  rng = np.random.RandomState(0)
8  #Membuat variabel rng, dan mendefisikan np, fungsi random dan
   attr RandomState kedalam variabel
9  X = rng.rand(10, 2000)
10 # membuat variabel X, dan menentukan nilai random dari 10 -
   2000
11 X = np.array(X, dtype='float32')
12 #menyimpan hasil nilai random sebelumnya, kedalam array, dan
   menentukan typedatanya sebagai float32
13 X.dtype
14 # Mengubah data tipe menjadi float64
15
16 transformer = random_projection.GaussianRandomProjection()
17 #membuat variabel transformer, dan mendefinisikan
   classrandom_projection dan memanggil fungsi
   GaussianRandomProjection
18 X_new = transformer.fit_transform(X)
19 # membuat variabel baru dan melakukan perhitungan label pada
   variabel X
20 X_new.dtype
21 # Mengubah data tipe menjadi float64
22 print(X_new)
23 # Menampilkan isi variabel X_new

```

### 1.6.3 Penanganan Error

1. ScreenShoot Error

```

exec(compile(f.read(), filename,
'exec'), namespace)

File "F:/Poltekpos/D4 TI 3C/Semester 6/
Kecerdasan Buatan/Github/Upload 1 Maret
2020/src/1174079/1174079.py", line 51, in
<module>
    import numpy as np
ModuleNotFoundError: No module named
'numpy'

```

Gambar 1.25 No Module Named 'Numpya'

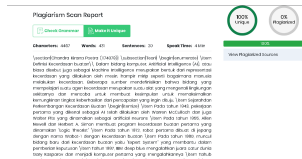
## 2. Tuliskan Kode Error dan Jenis Error

- ModuleNotFoundError

## 3. Cara Penangan Error

- ModuleNotFoundError  
Mengecek Typo dan menulis kembali library yang akan diimport

## 1.6.4 Bukti Tidak Plagiat



Gambar 1.26 Bukti Tidak Melakukan Plagiat Chapter 1

## 1.6.5 Link Youtube

<https://youtu.be/nPua0lRXjO8>

## BAB 2

---

## CHAPTER 2

---

### 2.1 1174006 - Kadek Diva Krishna Murti

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

```
1 @inproceedings{awangga2017colenak ,
2   title={Colenak: GPS tracking model for post-stroke
3     rehabilitation program using AES-CBC URL encryption and QR-
4     Code},
5   author={Awangga, Rolly Maulana and Fathonah, Nuraini Siti and
6     Hasanudin, Trisna Irmayadi},
7   booktitle={Information Technology, Information Systems and
8     Electrical Engineering (ICITISEE), 2017 2nd International
9     conferences on},
10  pages={255--260},
11  year={2017},
12  organization={IEEE}
13 }
```



**Gambar 2.1** Kecerdasan Buatan.

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
3. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

#### **2.1.1 Teori**

#### **2.1.2 Praktek**

#### **2.1.3 Penanganan Error**

#### **2.1.4 Bukti Tidak Plagiat**



**Gambar 2.2** Kecerdasan Buatan.

## BAB 3

---

## CHAPTER 3

---

### 3.1 1174006 - Kadek Diva Krishna Murti

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

```
1 @inproceedings{awangga2017colenak ,
2   title={Colenak: GPS tracking model for post-stroke
3     rehabilitation program using AES-CBC URL encryption and QR-
4     Code},
5   author={Awangga, Rolly Maulana and Fathonah, Nuraini Siti and
6     Hasanudin, Trisna Irmayadi},
7   booktitle={Information Technology, Information Systems and
8     Electrical Engineering (ICITISEE), 2017 2nd International
9     conferences on},
10  pages={255--260},
11  year={2017},
12  organization={IEEE}
13 }
```





**Gambar 3.1** Kecerdasan Buatan.

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
3. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

#### **3.1.1 Teori**

#### **3.1.2 Praktek**

#### **3.1.3 Penanganan Error**

#### **3.1.4 Bukti Tidak Plagiat**



**Gambar 3.2** Kecerdasan Buatan.

## BAB 4

---

## CHAPTER 4

---

### 4.1 1174006 - Kadek Diva Krishna Murti

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

```
1 @inproceedings{awangga2017colenak ,
2   title={Colenak: GPS tracking model for post-stroke
3     rehabilitation program using AES-CBC URL encryption and QR-
4     Code},
5   author={Awangga, Rolly Maulana and Fathonah, Nuraini Siti and
6     Hasanudin, Trisna Irmayadi},
7   booktitle={Information Technology, Information Systems and
8     Electrical Engineering (ICITISEE), 2017 2nd International
9     conferences on},
10  pages={255--260},
11  year={2017},
12  organization={IEEE}
13 }
```



**Gambar 4.1** Kecerdasan Buatan.

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
3. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

#### **4.1.1 Teori**

#### **4.1.2 Praktek**

#### **4.1.3 Penanganan Error**

#### **4.1.4 Bukti Tidak Plagiat**



**Gambar 4.2** Kecerdasan Buatan.

## BAB 5

---

## CHAPTER 5

---

### 5.1 1174006 - Kadek Diva Krishna Murti

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

```
1 @inproceedings{awangga2017colenak ,
2   title={Colenak: GPS tracking model for post-stroke
3     rehabilitation program using AES-CBC URL encryption and QR-
4     Code},
5   author={Awangga, Rolly Maulana and Fathonah, Nuraini Siti and
6     Hasanudin, Trisna Irmayadi},
7   booktitle={Information Technology, Information Systems and
8     Electrical Engineering (ICITISEE), 2017 2nd International
9     conferences on},
10  pages={255--260},
11  year={2017},
12  organization={IEEE}
13 }
```



**Gambar 5.1** Kecerdasan Buatan.

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
3. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

#### **5.1.1 Teori**

#### **5.1.2 Praktek**

#### **5.1.3 Penanganan Error**

#### **5.1.4 Bukti Tidak Plagiat**



**Gambar 5.2** Kecerdasan Buatan.

## BAB 6

---

## CHAPTER 6

---

### 6.1 1174006 - Kadek Diva Krishna Murti

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

```
1 @inproceedings{awangga2017colenak ,
2   title={Colenak: GPS tracking model for post-stroke
3     rehabilitation program using AES-CBC URL encryption and QR-
4     Code},
5   author={Awangga, Rolly Maulana and Fathonah, Nuraini Siti and
6     Hasanudin, Trisna Irmayadi},
7   booktitle={Information Technology, Information Systems and
8     Electrical Engineering (ICITISEE), 2017 2nd International
9     conferences on},
10  pages={255--260},
11  year={2017},
12  organization={IEEE}
13 }
```



**Gambar 6.1** Kecerdasan Buatan.

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
3. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

#### **6.1.1 Teori**

#### **6.1.2 Praktek**

#### **6.1.3 Penanganan Error**

#### **6.1.4 Bukti Tidak Plagiat**



**Gambar 6.2** Kecerdasan Buatan.

# BAB 7

---

## CHAPTER 7

---

### 7.1 1174006 - Kadek Diva Krishna Murti

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

```
1 @inproceedings{awangga2017colenak ,
2   title={Colenak: GPS tracking model for post-stroke
3     rehabilitation program using AES-CBC URL encryption and QR-
4     Code},
5   author={Awangga, Rolly Maulana and Fathonah, Nuraini Siti and
6     Hasanudin, Trisna Irmayadi},
7   booktitle={Information Technology, Information Systems and
8     Electrical Engineering (ICITISEE), 2017 2nd International
9     conferences on},
10  pages={255--260},
11  year={2017},
12  organization={IEEE}
13 }
```





**Gambar 7.1** Kecerdasan Buatan.

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
3. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

#### **7.1.1 Teori**

#### **7.1.2 Praktek**

#### **7.1.3 Penanganan Error**

#### **7.1.4 Bukti Tidak Plagiat**



**Gambar 7.2** Kecerdasan Buatan.

## DAFTAR PUSTAKA

---

- [1] R. Awangga, “Sampeu: Servicing web map tile service over web map service to increase computation performance,” in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 145, no. 1. IOP Publishing, 2018, p. 012057.



# Index

---

disruptif, **xxxi**  
modern, **xxxi**