

# Modul Praktikum Kecerdasan Buatan



Rolly Maulana Awangga  
0410118609

Applied Bachelor of Informatics Engineering  
Program Studi D4 Teknik Informatika

Applied Bachelor Program of Informatics Engineering  
*Politeknik Pos Indonesia*

Bandung 2019

‘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

<b>1</b>	<b>Mengenal Kecerdasan Buatan dan Scikit-Learn</b>	<b>1</b>
1.1	Teori . . . . .	1
1.2	Instalasi . . . . .	2
1.3	Penanganan Error . . . . .	2
1.4	Fathi Rabbani / 1164074 . . . . .	2
1.4.1	Teori . . . . .	2
1.4.2	Praktikum . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Related Works</b>	<b>11</b>
2.1	Same Topics . . . . .	11
2.1.1	Topic 1 . . . . .	11
2.1.2	Topic 2 . . . . .	11
2.2	Same Method . . . . .	11
2.2.1	Method 1 . . . . .	11
2.2.2	Method 2 . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Methods</b>	<b>12</b>
3.1	The data . . . . .	12
3.2	Method 1 . . . . .	12
3.3	Method 2 . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Experiment and Result</b>	<b>13</b>
4.1	Experiment . . . . .	13
4.2	Result . . . . .	13
<b>5</b>	<b>Conclusion</b>	<b>14</b>
5.1	Conclusion of Problems . . . . .	14
5.2	Conclusion of Method . . . . .	14
5.3	Conclusion of Experiment . . . . .	14

5.4 Conclusion of Result . . . . .	14
<b>6 Discussion</b>	<b>15</b>
<b>7 Discussion</b>	<b>16</b>
<b>8 Discussion</b>	<b>17</b>
<b>9 Discussion</b>	<b>18</b>
<b>10 Discussion</b>	<b>19</b>
<b>11 Discussion</b>	<b>20</b>
<b>12 Discussion</b>	<b>21</b>
<b>13 Discussion</b>	<b>22</b>
<b>14 Discussion</b>	<b>23</b>
<b>A Form Penilaian Jurnal</b>	<b>24</b>
<b>B FAQ</b>	<b>27</b>
<b>Bibliography</b>	<b>29</b>

# List of Figures

1.1	setelah membuka data instalasi klik next . . . . .	5
1.2	pilih i agree . . . . .	5
1.3	pilih instalasi Just Me . . . . .	6
1.4	langsung saja next . . . . .	6
1.5	cek kedua pilihan tersebut . . . . .	7
1.6	proses Instalasi . . . . .	7
1.7	klik next . . . . .	8
1.8	selesai instalasi anaconda . . . . .	8
1.9	Instalasi SCIKIT dengan menggunakan anaconda . . . . .	9
1.10	Konfirmasi Instalasi . . . . .	9
1.11	hasil dari instalasi SCIKIT . . . . .	10
1.12	data variable explorer . . . . .	10
1.13	code example dataset yang digunakan . . . . .	10
1.14	data hasil dari code example dataset yang digunakan . . . . .	10
A.1	Form nilai bagian 1. . . . .	25
A.2	form nilai bagian 2. . . . .	26

# Chapter 1

## Mengenai Kecerdasan Buatan dan Scikit-Learn

Buku umum yang digunakan adalah [2] dan untuk sebelum UTS menggunakan buku *Python Artificial Intelligence Projects for Beginners*[1]. Dengan praktek menggunakan python 3 dan editor anaconda dan library python scikit-learn. Tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama antara lain:

1. Mengerti definisi kecerdasan buatan, sejarah kecerdasan buatan, perkembangan dan penggunaan di perusahaan
2. Memahami cara instalasi dan pemakaian sci-kit learn
3. Memahami cara penggunaan variabel explorer di spyder

Tugas dengan cara dikumpulkan dengan pull request ke github dengan menggunakan latex pada repo yang dibuat oleh asisten riset.

### 1.1 Teori

Praktek teori penunjang yang dikerjakan :

1. Buat Resume Definisi, Sejarah dan perkembangan Kecerdasan Buatan, dengan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti. Buatan sendiri bebas plagiat[hari ke 1](10)
2. Buat Resume mengenai definisi supervised learning, klasifikasi, regresi dan unsupervised learning. Data set, training set dan testing set.[hari ke 1](10)



## 1.2 Instalasi

Membuka <https://scikit-learn.org/stable/tutorial/basic/tutorial.html>. Dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan bebas plagiat. Dan wajib skrinsut dari komputer sendiri.

1. Instalasi library scikit dari anaconda, mencoba kompilasi dan uji coba ambil contoh kode dan lihat variabel explorer[hari ke 1](10)
2. Mencoba Loading an example dataset, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris[hari ke 1](10)
3. Mencoba Learning and predicting, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris[hari ke 2](10)
4. mencoba Model persistence, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris[hari ke 2](10)
5. Mencoba Conventions, menjelaskan maksud dari tulisan tersebut dan mengartikan per baris[hari ke 2](10)

## 1.3 Penanganan Error

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

1. skrinsut error[hari ke 2](10)
2. Tuliskan kode eror dan jenis errornya [hari ke 2](10)
3. Solusi pemecahan masalah error tersebut[hari ke 2](10)

## 1.4 Fathi Rabbani / 1164074

### 1.4.1 Teori

1. Sejarah dan Perkembangan Kecerdasan Buatan

Sejarah dari sebuah Artificial Intelligence atau dalam Bahasa indonesianya diterjemahkan sebagai Kecerdasan Buatan adalah sebuah usaha untuk dapat memodelkan sebuah mesin agar dapat berfikir dan menirukan tingkah laku dan cara berfikir manusia, ada beberapa jenis dari kecerdasan buatan, yaitu :

- Symbol Manipulating AI
- Nueral AI
- Neural Network

Peneliti yang selalu disebutkan sebagai Bapak AI adalah Jhon McCharty merupakan seorang dosen yang mengenalkan Kecerdasan Buatan kepada 2 lembaga penelitian hebat, yaitu Stanford Artificial Intelligence Laboratory dan MIT Artificial Intelligence Laboratory.

Sedangkan perkembangan kecerdasan buatan saat ini sudah mencapai tahap dimana manusia mulai membuat sebuah robot yang dapat menirukan hampir 90 persen dari keseharian mereka, mulai dari bidang kesehatan, koki, pabrik, kantor, hingga sebuah robot yang bertugas sebagai seorang pelayan di sebuah restoran. Dan dubai sebagai pengguna mobil tanpa pengemudi yang menerapkan AI dengan menggunakan data wilayah serta jarak kendaraan dengan pingir jalan.

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

- Supervised learning merupakan sebuah pendekatan AI dengan latihan yang sudah dilakukan dengan sebuah data yang lengkap, dan memiliki variable yang dapat digunakan sebagai target sehingga dapat menunjukan data agar menjadi kelompok dari sebuah data menjadi kelompok data yang baru.
- Unsupervised learning merupakan sebuah pendekatan AI tanpa menggunakan data yang lengkap dan ter-variable sehingga harus dilakukan pengelompokkan agar data tersebut dapat digunakan.
- Klasifikasi merupakan sebuah pengelompokkan suatu objek ke dalam kategori tertentu.
- Regresi merupakan pendekatan model matematika untuk mendeskripsikan hubungan dari beberapa variabel independen dengan variable dependen.
- Data Set, meupakan sebuah objek yang merepresentasikan data dan hubungannya di memory.
- Training Set, subset untuk melatih model.
- Testing Set, subset untuk menguji model yang sudah dilatih.

### 1.4.2 Praktikum

#### 3. Instalasi Library Scikit dari Anaconda

Pertama Download terlebih dahulu anaconda-nya di <https://www.anaconda.com/distrib> pilih Operating Sistem yang kalian gunakan. lalu setelah download Install dengan proses berikut :

- Proses Instalasi Anaconda pada gambar 1.1 hingga proses 1.8.
- Proses Instalasi Scikit-Learn dengan menggunakan Conda pada gambar 1.9 hingga gambar 1.11.
- contoh dari Variable Explorer yang digunakan ada pada gambar 1.12.

#### 4. Load Example Dataset dan Menjeleaskan kegunaan barisan Code

berikut ini adalah contoh dataset yang digunakan untuk melakukan compile ada pada gambar 1.13 dan hasilnya ada pada gambar 1.14.

- dari code yang dicoba diketahui bahwa data set yang digunakan adalah data yang diambil dari SKLEARN yang ada pada gambar 1.13.

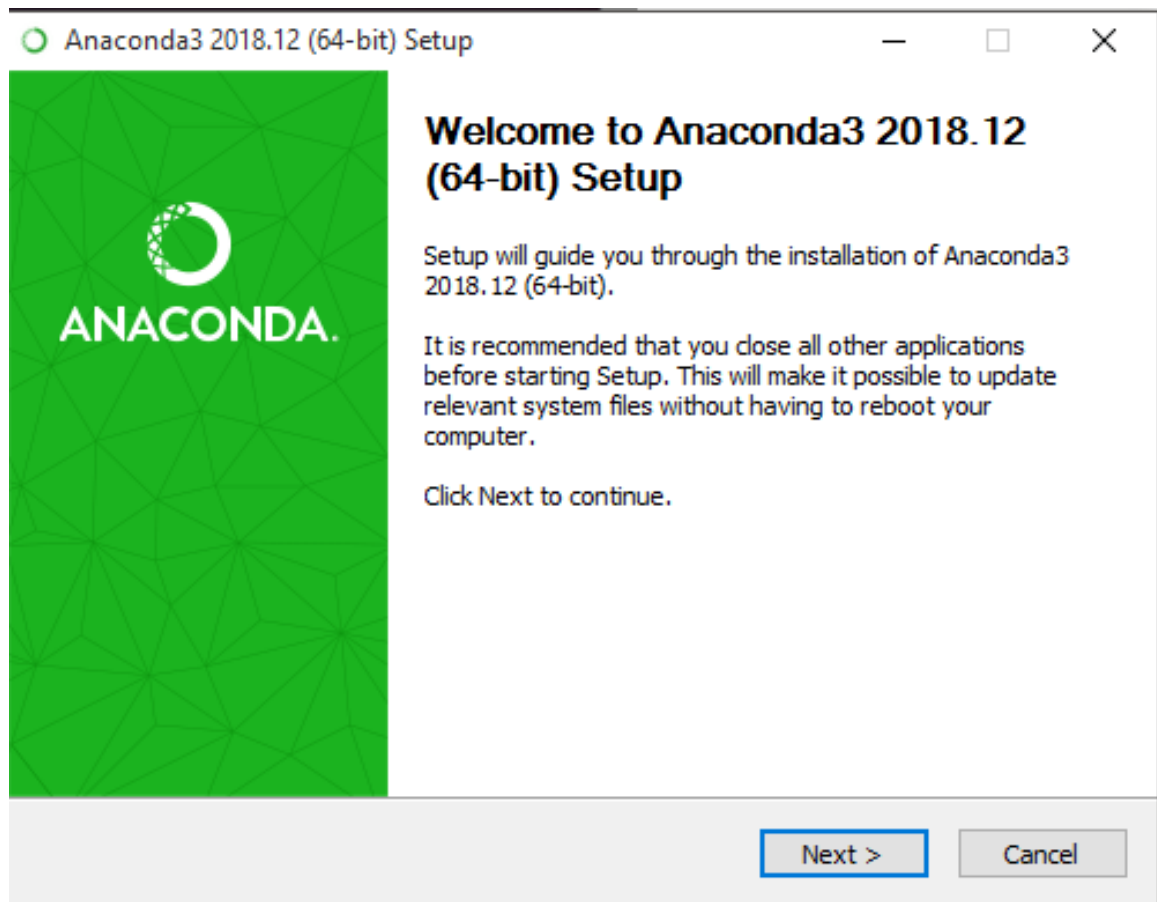


Figure 1.1: setelah membuka data instalasi klik next

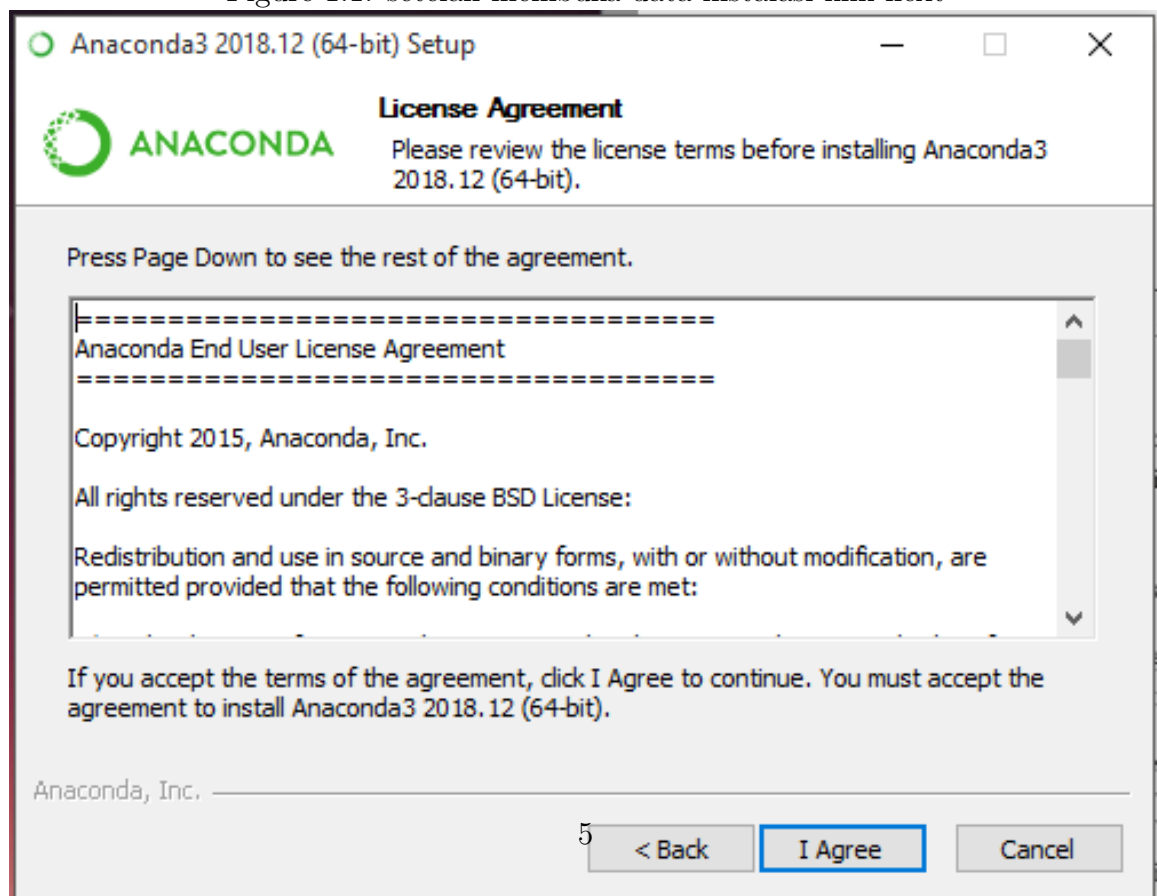


Figure 1.2: pilih i agree

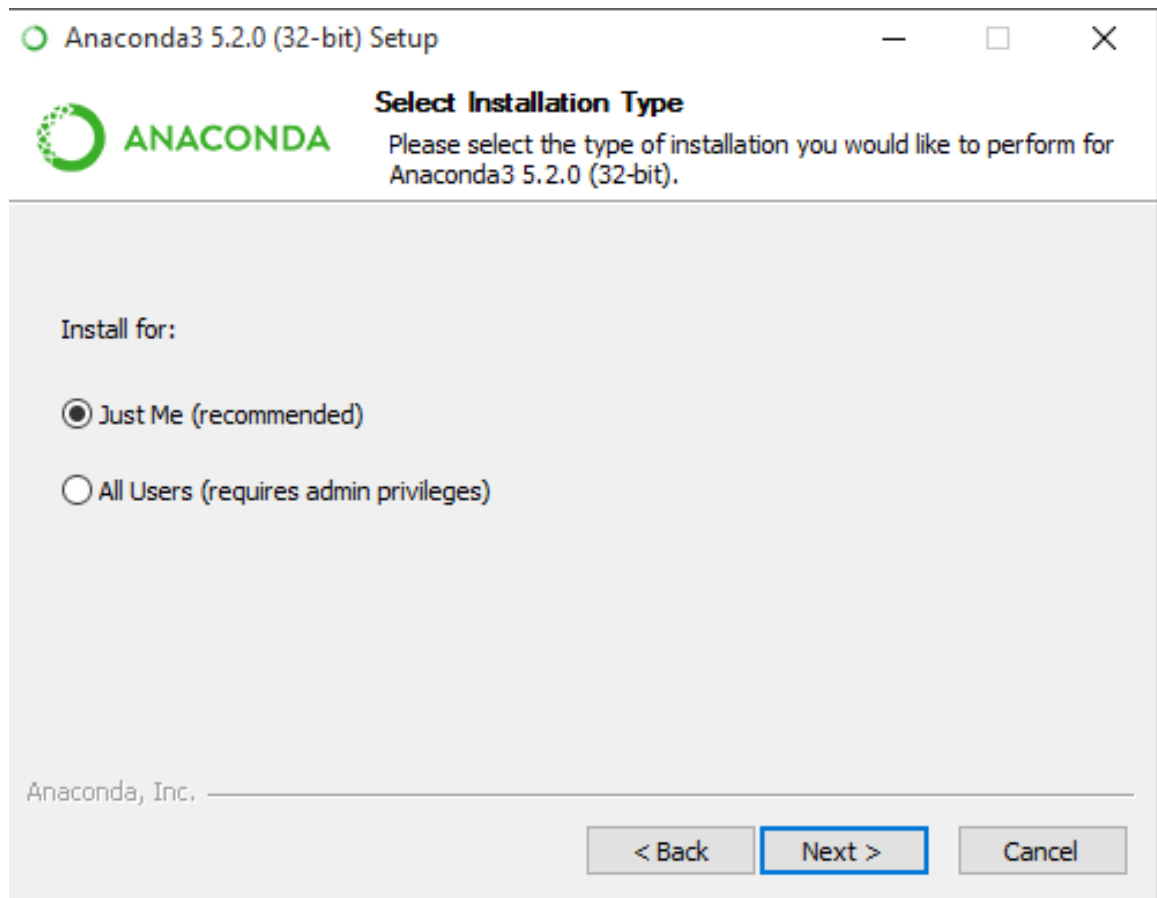


Figure 1.3: pilih instalasi Just Me

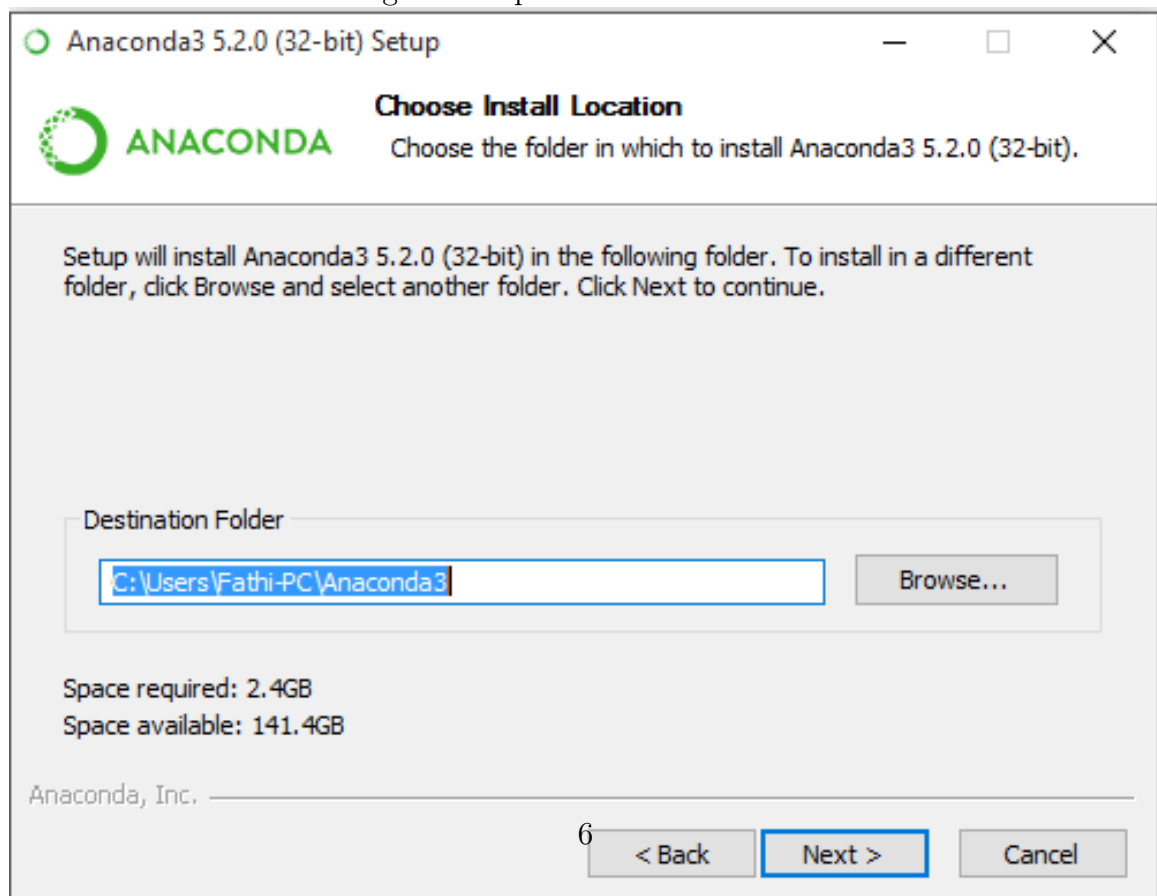


Figure 1.4: langsung saja next

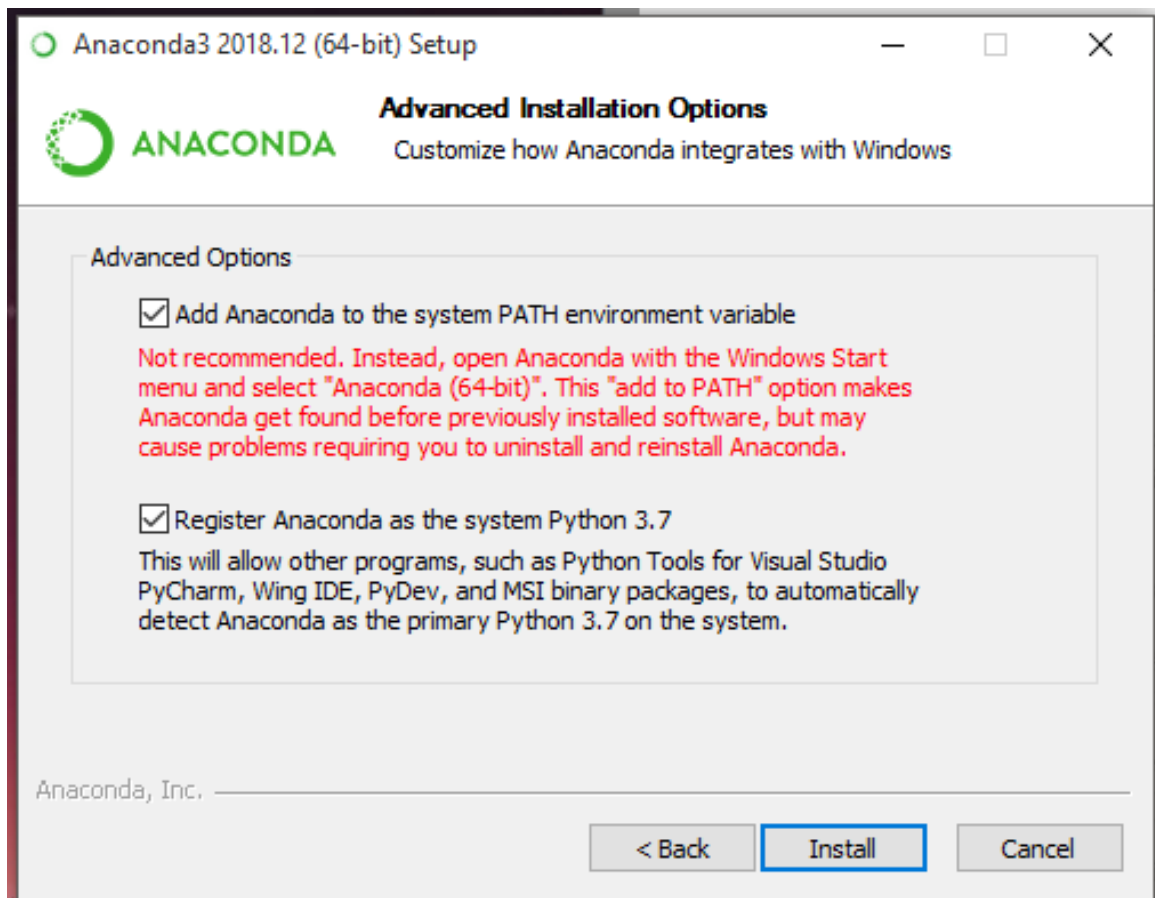


Figure 1.5: cek kedua pilihan tersebut

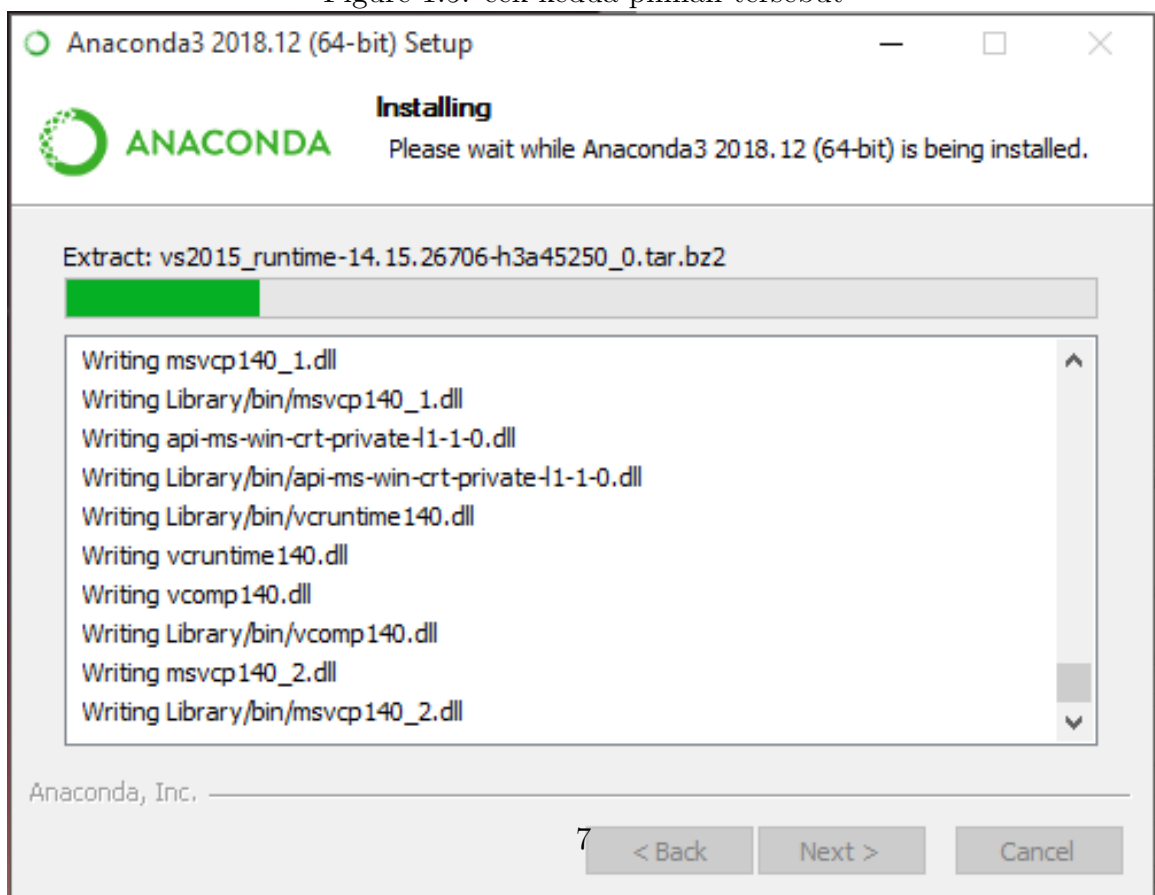


Figure 1.6: proses Instalasi

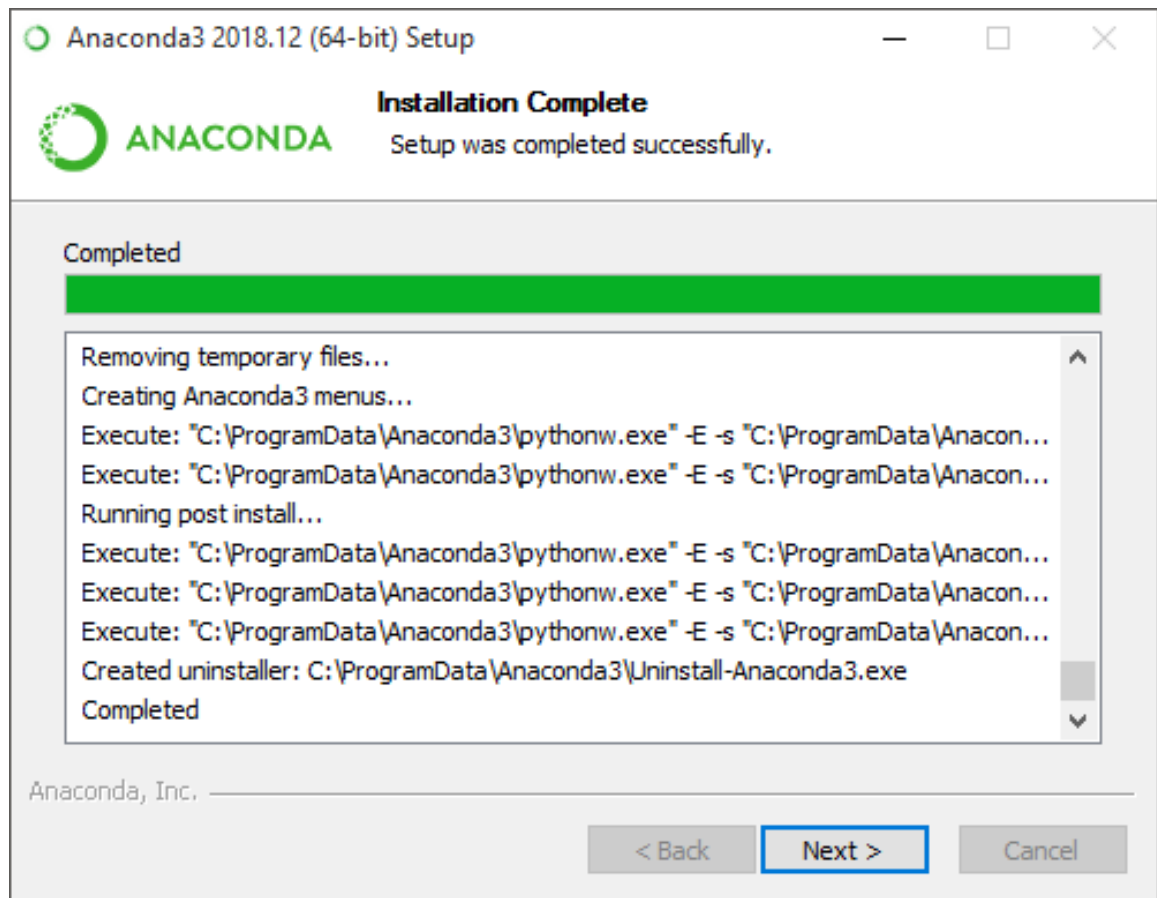


Figure 1.7: klik next

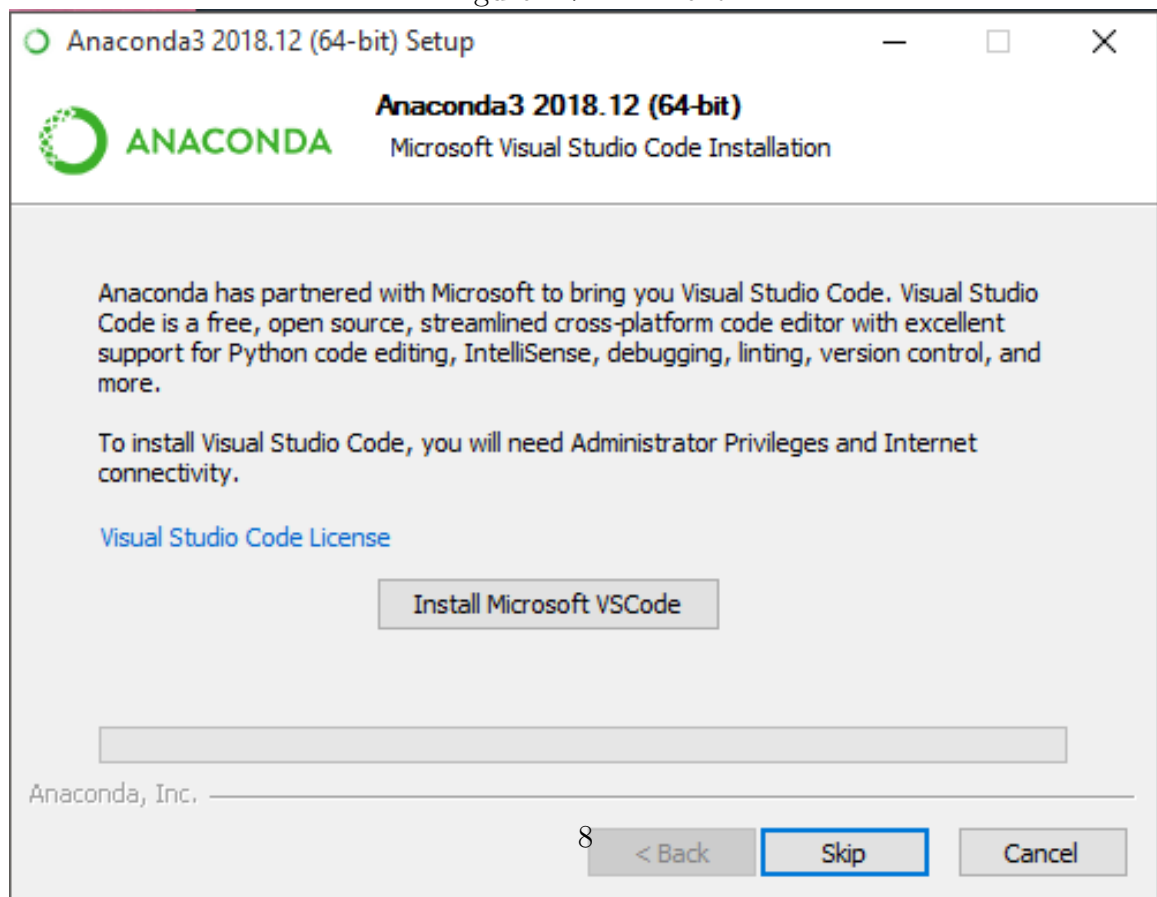


Figure 1.8: selesai instalasi anaconda

```

C:\Users\Fathi-PC>conda --version
conda 4.5.4

C:\Users\Fathi-PC>python --version
Python 3.6.5 :: Anaconda, Inc.

C:\Users\Fathi-PC>conda install scikit-learn
Solving environment: done

```

Figure 1.9: Instalasi SCIKIT dengan menggunakan anaconda

```

Solving environment: done

## Package Plan ##

  environment location: C:\Users\Fathi-PC\Anaconda3

  added / updated specs:
    - scikit-learn

The following packages will be downloaded:

  package                                           | build
  -----
  conda-4.6.7                                       | py36_0      1.7 MB

The following packages will be UPDATED:

  conda: 4.5.4-py36_0 --> 4.6.7-py36_0

Proceed ([y]/n)? y

```

Figure 1.10: Konfirmasi Instalasi



```

Downloading and Extracting Packages
conda-4.6.7 | 1.7 MB | ##### | 100%
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done

```

Figure 1.11: hasil dari instalasi SCIKIT

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

Figure 1.12: data variable explorer

```

from sklearn import datasets
iris = datasets.load_iris()
digits = datasets.load_digits()

print(digits.data)

```

Figure 1.13: code example dataset yang digunakan

```

In [14]: runfile('C:/Users/Fathi-PC/.spyder-py3/temp.py', wdir='C:/Users/Fathi-PC/.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.]]

```

Figure 1.14: data hasil dari code example dataset yang digunakan

# Chapter 2

## Related Works

Your related works, and your purpose and contribution which must be different as below.

### 2.1 Same Topics

Cite every latest journal with same topic

#### 2.1.1 Topic 1

cite for first topic

#### 2.1.2 Topic 2

if you have two topics you can include here to

### 2.2 Same Method

write and cite latest journal with same method

#### 2.2.1 Method 1

cite and paraphrase method 1

#### 2.2.2 Method 2

cite and paraphrase method 2 if you have more method please add new subsection.

# Chapter 3

## Methods

### 3.1 The data

Please tell where is the data come from, a little brief of company can be put here.

### 3.2 Method 1

Definition, steps, algorithm or equation of method 1 and how to apply into your data

### 3.3 Method 2

Definition, steps, algorithm or equation of method 2 and how to apply into your data

# Chapter 4

## Experiment and Result

brief of experiment and result.

### 4.1 Experiment

Please tell how the experiment conducted from method.

### 4.2 Result

Please provide the result of experiment

# Chapter 5

## Conclusion

brief of conclusion

### **5.1 Conclusion of Problems**

Tell about solving the problem

### **5.2 Conclusion of Method**

Tell about solving using method

### **5.3 Conclusion of Experiment**

Tell about solving in the experiment

### **5.4 Conclusion of Result**

tell about result for purpose of this research.

# Chapter 6

## Discussion

Please tell more about conclusion and how to the next work of this study.

# Chapter 7

## Discussion

Please tell more about conclusion and how to the next work of this study.

# Chapter 8

## Discussion

Please tell more about conclusion and how to the next work of this study.



# Chapter 9

## Discussion

Please tell more about conclusion and how to the next work of this study.

# Chapter 10

## Discussion

Please tell more about conclusion and how to the next work of this study.

# Chapter 11

## Discussion

Please tell more about conclusion and how to the next work of this study.

# Chapter 12

## Discussion

Please tell more about conclusion and how to the next work of this study.

# Chapter 13

## Discussion

Please tell more about conclusion and how to the next work of this study.

# Chapter 14

## Discussion

Please tell more about conclusion and how to the next work of this study.

# Appendix A

## Form Penilaian Jurnal

gambar A.1 dan A.2 merupakan contoh bagaimana reviewer menilai jurnal kita.

NO	UNSUR	KETERANGAN	MAKS	KETERANGAN
1	Keefektifan Judul Artikel	Maksimal 12 (dua belas) kata dalam Bahasa Indonesia atau 10 (sepuluh) kata dalam Bahasa Inggris	2	a. Tidak lugas dan tidak ringkas (0) b. Kurang lugas dan kurang ringkas (1) c. Ringkas dan lugas (2)
2	Pencantuman Nama Penulis dan Lembaga Penulis		1	a. Tidak lengkap dan tidak konsisten (0) b. Lengkap tetapi tidak konsisten (0,5) c. Lengkap dan konsisten (1)
3	Abstrak	Dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris yang baik, jumlah 150-200 kata. Isi terdiri dari latar belakang, metode, hasil, dan kesimpulan. Isi tertuang dengan kalimat yang jelas.	2	a. Tidak dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris (0) b. Abstrak kurang jelas dan ringkas, atau hanya dalam Bahasa Inggris, atau dalam Bahasa Indonesia saja (1) c. Abstrak yang jelas dan ringkas dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris (2)
4	Kata Kunci	Maksimal 5 kata kunci terpenting dalam paper	1	a. Tidak ada (0) b. Ada tetapi kurang mencerminkan konsep penting dalam artikel (0,5) c. Ada dan mencerminkan konsep penting dalam artikel (1)
5	Sistematika Pembahasan	Terdiri dari pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan saran, daftar pustaka	1	a. Tidak lengkap (0) b. Lengkap tetapi tidak sesuai sistematika (0,5) c. Lengkap dan bersistem (1)
6	Pemanfaatan Instrumen Pendukung	Pemanfaatan Instrumen Pendukung seperti gambar dan tabel	1	a. Tidak dimanfaatkan (0) b. Kurang informatif atau komplementer (0,5) c. Informatif dan komplementer (1)
7	Cara Pengacuan dan Pengutipan		1	a. Tidak baku (0) b. Kurang baku (0,5) c. Baku (1)
8	Penyusunan Daftar Pustaka	Penyusunan Daftar Pustaka	1	a. Tidak baku (0) b. Kurang baku (0,5) c. Baku (1)
9	Peristilahan dan Kebahasaan		2	a. Buruk (0) b. Baik (1) c. Cukup (2)
10	Makna Sumbangan bagi Kemajuan		4	a. Tidak ada (0) b. Kurang (1) c. Sedang (2) d. Cukup (3) e. Tinggi (4)

Figure A.1: Form nilai bagian 1.



11	Dampak Ilmiah		7	a. Tidak ada (0) b. Kurang (1) c. Sedang (3) d. Cukup (5) e. Besar (7)
12	Nisbah Sumber Acuan Primer berbanding Sumber lainnya	Sumber acuan yang langsung merujuk pada bidang ilmiah tertentu, sesuai topik penelitian dan sudah teruji.	3	a. < 40% (1) b. 40-80% (2) c. > 80% (3)
13	Derajat Kemutakhiran Pustaka Acuan	Derajat Kemutakhiran Pustaka Acuan	3	a. < 40% (1) b. 40-80% (2) c. > 80% (3)
14	Analisis dan Sintesis	Analisis dan Sintesis	4	a. Sedang (2) b. Cukup (3) c. Baik (4)
15	Penyimpulan	Sangat jelas relevasinya dengan latar belakang dan pembahasan, dirumuskan dengan singkat	3	a. Kurang (1) b. Cukup (2) c. Baik (3)
16	Unsur Plagiat		0	a. Tidak mengandung plagiat (0) b. Terdapat bagian-bagian yang merupakan plagiat (-5) c. Keseluruhannya merupakan plagiat (-20)
TOTAL			36	
Catatan : Nilai minimal untuk diterima 25				

Figure A.2: form nilai bagian 2.

# Appendix B

## FAQ

M : Kalo Intership II atau TA harus buat aplikasi ? D : Ga harus buat aplikasi tapi harus ngoding

M : Pa saya bingung mau ngapain, saya juga bingung mau presentasi apa? D : Makanya baca de, buka jurnal topik ‘ganteng’ nah kamu baca dulu sehari 5 kali ya, 4 hari udah 20 tuh. Bingung itu tanda kurang wawasan alias kurang baca.

M : Pa saya sudah cari jurnal terindeks scopus tapi ga nemu. D : Kamu punya mata de? coba dicolok dulu. Kamu udah lakuin apa aja? tolong di list laporkan ke grup Tingkat Akhir. Tinggal buka google scholar klik dari tahun 2014, cek nama jurnalnya di scimagojr.com beres.

M : Pa saya belum dapat tempat intership, jadi ga tau mau presentasi apa? D : kamu kok ga nyambung, yang dipresentasikan itu yang kamu baca bukan yang akan kamu lakukan.

M : Pa ini jurnal harus yang terindex scopus ga bisa yang lain ? D : Index scopus menandakan artikel tersebut dalam standar semantik yang mudah dipahami dan dibaca serta bukan artikel asal jadi. Jika diluar scopus biasanya lebih sukar untuk dibaca dan dipahami karena tidak adanya proses review yang baik dan benar terhadap artikel.

M : Pa saya tidak mengerti D : Coba lihat standar alasan

M : Pa saya bingung D : Coba lihat standar alasan

M : Pa saya sibuk D : Mbahmu....

M : Pa saya ganteng D : Ndasmu....

M : Pa saya kece D : wes karepmu lah....

Biasanya anda memiliki alasan tertentu jika menghadapi kendala saat proses bimbingan, disini saya akan melakukan standar alasan agar persepsi yang diterima sama dan tidak salah kaprah. Penggunaan kata alasan tersebut antara lain :

1. Tidak Mengerti : anda boleh menggunakan alasan ini jika anda sudah melakukan tahapan membaca dan meresumekan 15 jurnal. Sudah mencoba dan mempraktekkan teorinya dengan mencari di youtube dan google minimal 6 jam sehari selama 3 hari berturut-turut.

2. Bingung : anda boleh mengatakan alasan bingung setelah maksimal dalam berusaha menyelesaikan tugas bimbingan dari dosen(sudah dilakukan semua). Anda belum bisa mengatakan alasan bingung jika anda masih belum menyelesaikan tugas bimbingan dan poin nomor 1 diatas. Setelah anda menyelesaikan tugas bimbingan secara maksimal dan tahap 1 poin diatas, tapi anda masih tetap bingung maka anda boleh memakai alasan ini.

# Bibliography

- [1] Joshua Eckroth. *Python Artificial Intelligence Projects for Beginners: Get up and running with Artificial Intelligence using 8 smart and exciting AI applications*. Packt Publishing Ltd, 2018.
- [2] Stuart J Russell and Peter Norvig. *Artificial intelligence: a modern approach*. Malaysia; Pearson Education Limited,, 2016.