

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

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Mengenal Kecerdasan Buatan dan Scikit-Learn | 1 |
| 1.1 | Teori | 1 |
| 1.2 | Instalasi | 2 |
| 1.3 | Penanganan Error | 2 |
| 1.4 | Andri Fajar Sunandhar /1164065 | 2 |
| 1.4.1 | TEORI | 2 |
| 1.4.2 | INSTALASI | 4 |
| 2 | Related Works | 7 |
| 2.1 | Same Topics | 7 |
| 2.1.1 | Topic 1 | 7 |
| 2.1.2 | Topic 2 | 7 |
| 2.2 | Same Method | 7 |
| 2.2.1 | Method 1 | 7 |
| 2.2.2 | Method 2 | 7 |
| 3 | Methods | 8 |
| 3.1 | The data | 8 |
| 3.2 | Method 1 | 8 |
| 3.3 | Method 2 | 8 |
| 4 | Experiment and Result | 9 |
| 4.1 | Experiment | 9 |
| 4.2 | Result | 9 |
| 5 | Conclusion | 10 |
| 5.1 | Conclusion of Problems | 10 |
| 5.2 | Conclusion of Method | 10 |
| 5.3 | Conclusion of Experiment | 10 |

| | |
|------------------------------------|-----------|
| 5.4 Conclusion of Result | 10 |
| 6 Discussion | 11 |
| 7 Discussion | 12 |
| 8 Discussion | 13 |
| 9 Discussion | 14 |
| 10 Discussion | 15 |
| 11 Discussion | 16 |
| 12 Discussion | 17 |
| 13 Discussion | 18 |
| 14 Discussion | 19 |
| A Form Penilaian Jurnal | 20 |
| B FAQ | 23 |
| Bibliography | 25 |

List of Figures

| | | |
|-----|---------------------------------------|----|
| 1.1 | Install library scikit | 4 |
| 1.2 | version anaconda dan python | 4 |
| 1.3 | update library scikit | 5 |
| 1.4 | test compile | 5 |
| 1.5 | import dataset | 5 |
| 1.6 | data digits | 6 |
| A.1 | Form nilai bagian 1. | 21 |
| A.2 | form nilai bagian 2. | 22 |

Chapter 1

Mengenai Kecerdasan Buatan dan Scikit-Learn

Buku umum yang digunakan adalah [3] dan untuk sebelum UTS menggunakan buku *Python Artificial Intelligence Projects for Beginners*[2]. 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 Andri Fajar Sunandhar /1164065

1.4.1 TEORI

1. Definisi, Sejarah dan Perkembangan AI.

Kecerdasan buatan merupakan sebuah bidang dalam ilmu computer yang begitu penting di zaman ini dan masa yang akan datang guna mewujudkan sebuah sistem computer yang begitu cerdas. Kecerdasan buatan sudah berkembang begitu pesat dalam 20 tahun terakhir seiring dengan adanya kebutuhan perangkat yang cerdas pada bidang industry dan rumah tangga.

Artificial Intelligence atau biasa di singkat dengan AI berasal dari bahasa latin yang dimana intelligence berarti saya paham. AI dimulai dari kemunculan sebuah komputer pada tahun 1940-an, akan tetapi perkembangannya dapat dilacak pada zaman Mesir Kuno. Dalam masa ini dimana perhatian difokuskan dengan kemampuan komputer dalam mengerjakan sesuatu yang dapat dilakukan oleh manusia sehingga komputer tersebut dapat meniru kemampuan dan perilaku manusia secara cerdas.

Pada tahun 1955, Newell dan juga Simon telah mengembangkan The Logic Theorist, yaitu program AI pertama. Dimana program tersebut mempresentasikan sebuah masalah sebagai model pohon, lalu diselesaikan dengan cara memilih cabang yang akan mewujudkan kesimpulan terbenar dan tepat. Program AI tersebut berdampak sangat besar dan dapat mendedi batu loncatan yang cukup penting dalam mengembangkan bidang AI. Sekitar tahun 1956 dimana orang yang dianggap sebagai bapak AI yaitu John McCarthy telah menyelenggarakan konferensi guna menarik para ahli dibidang komputer untuk bertemu, dengan acara yang diberi nama The Dartmouth Summer Research Project On Artificial Intelligence. Dalam konferensi tersebut telah mempertemukan pendiri dan pengembang AI. Pada konferensi tersebut bapak AI John McCarthy mengusulkan definisi AI yaitu merupakan cabang dari sebuah ilmu komputer yang dapat berfokus terhadap pengembangan komputer sehingga dapat memiliki kemampuan dan juga perilaku seperti manusia.[1]

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

Supervised Learning merupakan sebuah pendekatan yang dimana terdapat data dan variable yang telah ditargetkan sehingga pendekatan tersebut bertujuan untuk mengelompokkan sebuah data ke data yang sudah ada, beda dengan Unsupervised learning yang tidak mempunyai data, sehingga data yang ada harus di kelompokkan menjadi beberapa bagian.

Klasifikasi merupakan sebuah kegiatan penggolongan atau pengelompokkan. Menurut kamus besar bahasa Indonesia yang dimana klasifikasi merupakan penyusunan sistem di dalam kelompok atau golongan berdasarkan kaidah atau standar yang telah ditetapkan. Regresi merupakan sebuah metode analisis statistic yang akan digunakan untuk melihat pengaruh variable.

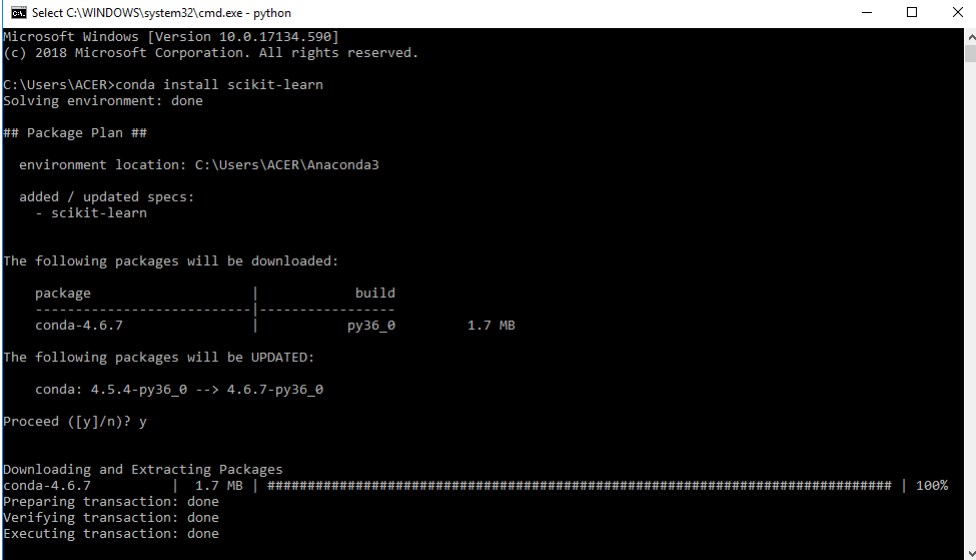
Dataset merupakan sebuah objek yang akan mempresentasikan sebuah data dan relasinya di memory. Struktur pada dataset ini mirip dengan data yang ada

di dalam database. Training set merupakan bagian dari dataset yang berperan dalam membuat prediksi atau algoritma sesuai tujuan masing – masing. Testing set merupakan bagian dari dataset yang akan di tes guna melihat keakuratan atau ketepatan datanya.

1.4.2 INSTALASI

Instalasi library scikit dari anaconda, mencoba kompilasi contoh kode dan lihat variable explorer.

1. Install Aplikasi anaconda
2. buka cmd, lalu install library scikit. ketikan perintah conda install scikit-learn



```

Select C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.590]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

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

## Package Plan ##

  environment location: C:\Users\ACER\Anaconda3

added / updated specs:
- scikit-learn

The following packages will be downloaded:

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

The following packages will be UPDATED:

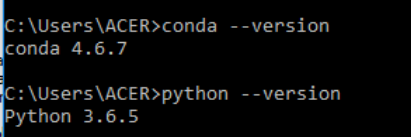
conda: 4.5.4-py36_0 --> 4.6.7-py36_0

Proceed ([y]/n)? y

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

Figure 1.1: Install library scikit

3. cek version anaconda dan python



```

C:\Users\ACER>conda --version
conda 4.6.7

C:\Users\ACER>python --version
Python 3.6.5
```

Figure 1.2: version anaconda dan python

4. update library scikit dengan perintah pip install -U scikit-learn
5. test compile

```

C:\Users\ACER>pip install -U scikit-learn
Collecting scikit-learn
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/ee/c8/c89ebdc0d7dbba6e6fd222daabd257da3c28a967dd7c352d4272b2e1cef6
/scikit_learn-0.20.2-cp36-cp36m-win32.whl (4.3MB)
    100% |#####| 4.3MB 622kB/s
Collecting numpy>=1.8.2 (from scikit-learn)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/84/10/f1f99ba67aff4c3fb033571e87876ed0403114b13bc70cc125372b0c1dcb
/numpy-1.16.1-cp36-cp36m-win32.whl (10.0MB)
    100% |#####| 10.0MB 863kB/s
Collecting scipy>=0.13.3 (from scikit-learn)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/b7/b6/eedfa8b002ffae365c3f957154a9c29cb91a8e657808749c78758f0f8110
/scipy-1.2.1-cp36-cp36m-win32.whl (26.9MB)
    100% |#####| 27.0MB 89kB/s
Installing collected packages: numpy, scipy, scikit-learn
Successfully installed numpy-1.16.1 scikit-learn-0.20.2 scipy-1.2.1
You are using pip version 18.1, however version 19.0.3 is available.
You should consider upgrading via the 'python -m pip install --upgrade pip' command.

```

Figure 1.3: update library scikit

```

C:\Users\ACER>python
Python 3.6.5 (v3.6.5:f59c0932b4, Mar 28 2018, 16:07:46) [MSC v.1900 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print('andri')
andri
>>>

```

Figure 1.4: test compile

Mencoba Loading an example dataset

1. Dari skalearn mengimport dataset kemudian dataset nge load dari iris dan digits

```

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

```

Figure 1.5: import dataset

2. mencoba menampilkan data digits

```
>>> print(digits.data)
[[ 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 1.6: data digits

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] Abdillah Baraja. Kecerdasan buatan tinjauan historikal. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 1(1), 2008.
- [2] 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.
- [3] Stuart J Russell and Peter Norvig. *Artificial intelligence: a modern approach*. Malaysia; Pearson Education Limited,, 2016.