

# **CERDAS MENGUASAI PYTHON**

***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</b>	<b>Library CSV dan Pandas</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Praktek Library CSV dan Pandas</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PySerial</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Praktek PySerial</b>	<b>7</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	xxx
<i>Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.</i>	
<b>1 Library CSV dan Pandas</b>	<b>1</b>
<b>2 Praktek Library CSV dan Pandas</b>	<b>3</b>
<b>3 PySerial</b>	<b>5</b>
	<b>ix</b>



<b>4</b>	<b>Praktek PySerial</b>	<b>7</b>
4.1	Kadek Diva Krishna Murti	7
4.1.1	Soal No. 1	7
4.1.2	Soal No. 2	8
4.1.3	Soal No. 3	8
4.1.4	Soal No. 4	9
4.1.5	Kode Program Praktek	10
4.1.6	Cek Plagiat Praktek	11
4.1.7	Soal No. 1	11
4.1.8	Kode Program Penanganan Error	13
4.1.9	Cek Plagiat Penanganan Error	13
4.2	Muh. Rifky Prananda	13
4.2.1	Soal No. 1	14
4.2.2	Soal No. 2	14
4.2.3	Soal No. 3	15
4.2.4	Soal No. 4	16
4.2.5	Kode Program Praktek	17
4.2.6	Soal No. 1	18
4.2.7	Kode Program Penanganan Error	19
4.2.8	Cek Plagiat Penanganan Error	20
4.3	Damara Benedicta	20
4.3.1	Soal No. 1	20
4.3.2	Soal No. 2	21
4.3.3	Soal No. 3	21
4.3.4	Soal No. 4	21
4.3.5	Cek Plagiat Praktek	22
4.3.6	Soal No. 1	22
4.4	Dwi Septiani Tsaniyah	23
4.4.1	Praktek	23
4.4.2	Soal No. 1	24
4.5	Muhammad Tomy Nur Maulidy	24
4.5.1	Soal No. 1	25
4.5.2	Soal No. 2	25
4.5.3	Soal No. 3	26
4.5.4	Soal No. 4	27
4.5.5	Kode Program Praktek	28
4.5.6	Cek Plagiat Praktek	29
4.5.7	Soal No. 1	29

4.5.8	Kode Program Penanganan Error	31
4.5.9	Cek Plagiat Penanganan Error	31
Daftar Pustaka		33
Index		35



# DAFTAR GAMBAR

---

4.1	Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.	8
4.2	Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dengan looping.	8
4.3	Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.	9
4.4	Hasil dari pembacaan fungsi untuk membaca file csv hasil arduino dan mengembalikan fungsi.	10
4.5	Hasil pembacaan fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.	12
4.6	Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.	14
4.7	Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dengan looping.	15
4.8	Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.	16
4.9	Hasil dari pembacaan fungsi untuk membaca file csv hasil arduino dan mengembalikan fungsi.	17

4.10	Hasil pembacaan fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.	19
4.11	Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.	25
4.12	Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dengan looping.	26
4.13	Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.	27
4.14	Hasil dari pembacaan fungsi untuk membaca file csv hasil arduino dan mengembalikan fungsi.	28
4.15	Hasil pembacaan fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.	30

# DAFTAR TABEL

---



# Listings

---

4.1	Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.	7
4.2	Fungsi untuk mendapatkan data langsung dari Arduino dengan looping.	8
4.3	Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.	8
4.4	Fungsi untuk membaca file CSV hasil Arduino dan mengembalikan fungsi.	9
4.5	Fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.	12
4.6	Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.	14
4.7	Fungsi untuk mendapatkan data langsung dari Arduino dengan looping.	14
4.8	Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.	15
4.9	Fungsi untuk membaca file CSV hasil Arduino dan mengembalikan fungsi.	16
4.10	Fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.	18
4.11	Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.	20



4.12 Fungsi untuk mendapatkan data langsung dari Arduino dengan looping.	21
4.13 Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.	21
4.14 Fungsi untuk membaca file CSV hasil Arduino dan mengembalikan fungsi.	21
4.15 Fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.	22
src/5/1174003/1174003_realtime.py	23
src/5/1174003/1174003_save.py	23
src/5/1174003/1174003_realtime.py	23
src/5/1174003/1174003_csv.py	24
src/5/1174003/1174003_eror.py	24
4.16 Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.	25
4.17 Fungsi untuk mendapatkan data langsung dari Arduino dengan looping.	25
4.18 Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.	26
4.19 Fungsi untuk membaca file CSV hasil Arduino dan mengembalikan fungsi.	27
4.20 Fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.	30

# FOREWORD

---

Sepatah kata dari Kaprodi, Kabag Kemahasiswaan dan Mahasiswa



# KATA PENGANTAR

---

Buku ini diciptakan bagi yang awam dengan flask 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 Intership.

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

---

## LIBRARY CSV DAN PANDAS

---





## BAB 2

---

# PRAKTEK LIBRARY CSV DAN PANDAS

---



## BAB 3

---

## PYSERIAL

---



## BAB 4

---

# PRAKTEK PYSERIAL

---

### 4.1 Kadek Diva Krishna Murti

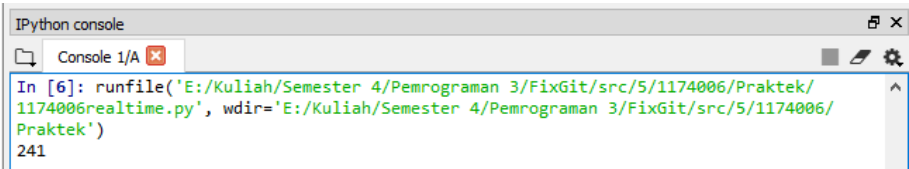
## Ketrampilan Pemrograman

#### 4.1.1 Soal No. 1

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMrealtime.py) untuk mendapatkan data langsung dari arduino!

```
1 import serial
2
3 def getData():
4     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
5     print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
6
7 getData()
```

**Listing 4.1** Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.



```
IPython console
Console 1/A
In [6]: runfile('E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek/1174006realtime.py', wdir='E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek')
241
```

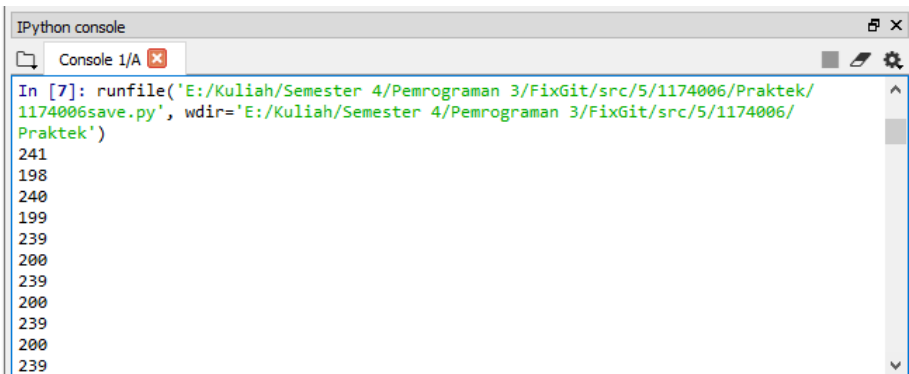
**Gambar 4.1** Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.

### 4.1.2 Soal No. 2

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMsave.py) untuk mendapatkan data langsung dari arduino dengan looping!

```
1 import serial
2
3 def getDataLoop():
4     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
5     while (1):
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
7
8 getDataLoop()
```

**Listing 4.2** Fungsi untuk mendapatkan data langsung dari Arduino dengan looping.



```
IPython console
Console 1/A
In [7]: runfile('E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek/1174006save.py', wdir='E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek')
241
198
240
199
239
200
239
200
239
200
239
```

**Gambar 4.2** Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dengan looping.

### 4.1.3 Soal No. 3

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMrealtime.py) untuk mendapatkan data dari arduino dan langsung ditulis kedalam file csv!

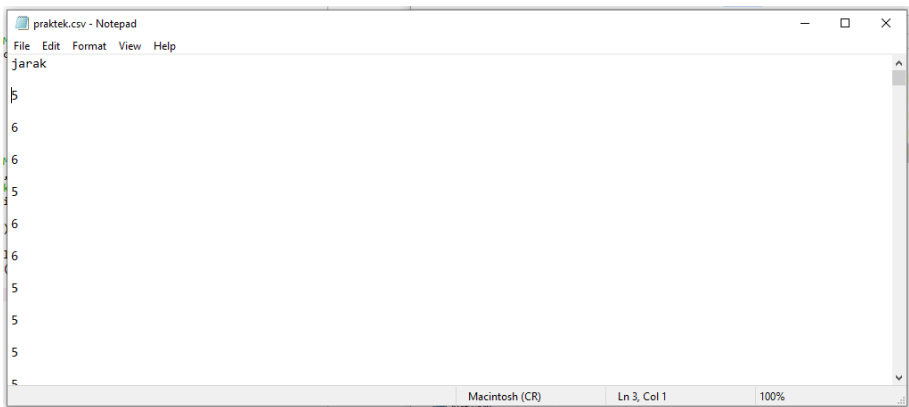
```
1 import serial
2 import csv
3
```

```

4 def writeCsv():
5     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
6     with open('praktek.csv', mode='w') as csv_file:
7         fieldnames = ['jarak']
8         writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
9
10        writer.writeheader()
11        while (1):
12            data = ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r')
13            writer.writerow({'jarak': data})
14
15 writeCsv()

```

**Listing 4.3** Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.



**Gambar 4.3** Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.

#### 4.1.4 Soal No. 4

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMcsv.py) untuk membaca file csv hasil arduino dan mengembalikan ke fungsi!

```

1 import csv
2
3 def readCsv():
4     with open('praktek.csv', mode='r') as csv_file:
5         reader = csv.DictReader(csv_file)
6         for row in reader:
7             print(row['jarak'])
8
9 readCsv()

```

**Listing 4.4** Fungsi untuk membaca file CSV hasil Arduino dan mengembalikan fungsi.



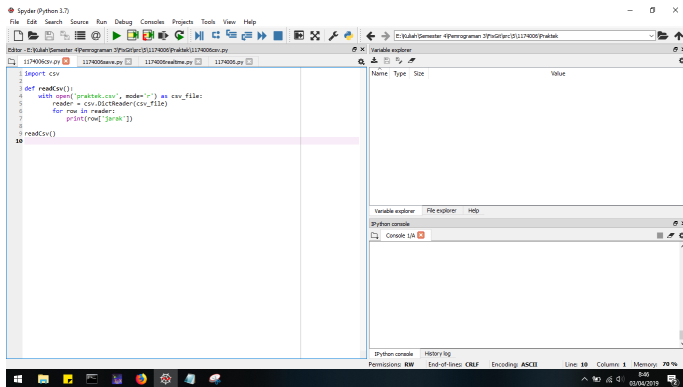
```
IPython console
Console 1/A
In [12]: runfile('E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek/1174006csv.py', wdir='E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek')
Out[12]:
5
6
6
5
6
6
5
5
5
5
```

**Gambar 4.4** Hasil dari pembacaan fungsi untuk membaca file csv hasil arduino dan mengembalikan fungsi.

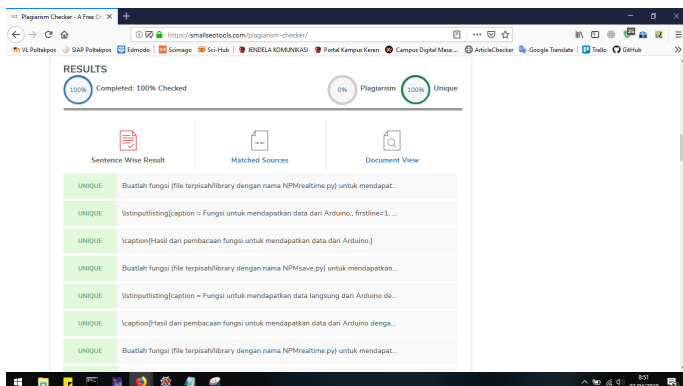
### 4.1.5 Kode Program Praktek

```
Spyder (Python 3.7)
File Edit Search Source Run Debug Consoles Projects Tools View Help
C:\Kuliah\Semester 4\Pemrograman 3\FixGit\src\5\1174006\Praktek
1174006csv.py 1174006main.py 1174006serial.py
1 import serial
2
3 def getdata():
4     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
5     print(ser.readline().decode("utf-8").strip("\n").strip("\r"))
6
7 getdata()
8
9 import csv
10
11 def writedata():
12     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
13     with open('praktek.csv', 'w+', newline='') as csv_file:
14         fieldnames = ['data']
15         writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
16         writer.writeheader()
17         while (1):
18             data = ser.readline().decode("utf-8").strip("\n").strip("\r")
19             writer.writerow({'data': data})
20         print('')
21
22 writedata()
23
24
```

```
Spyder (Python 3.7)
File Edit Search Source Run Debug Consoles Projects Tools View Help
C:\Kuliah\Semester 4\Pemrograman 3\FixGit\src\5\1174006\Praktek
1174006csv.py 1174006main.py 1174006serial.py
1 import serial
2
3 def getdata():
4     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
5     while (1):
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip("\n").strip("\r"))
7
8 getdata()
9
```



### 4.1.6 Cek Plagiat Praktek



## Ketrampilan Penanganan Error

### 4.1.7 Soal No. 1

Tuliskan peringatan error yang didapat dari mengerjakan praktek kelima ini, dan jelaskan cara penanganan error tersebut. dan Buatlah satu fungsi yang menggunakan try except untuk menanggulangi error tersebut.

Peringatan error di praktek kelima ini, yaitu:

- **Syntax Errors** Syntax Errors adalah suatu keadaan saat kode python mengalami kesalahan penulisan. Solusinya adalah memperbaiki penulisan kode yang salah.
- **Name Error** NameError adalah exception yang terjadi saat kode melakukan eksekusi terhadap local name atau global name yang tidak terdefinisi. Solusinya

adalah memastikan variabel atau function yang dipanggil ada atau tidak salah ketik.

- Type Error TypeError adalah exception yang akan terjadi apabila pada saat dilakukannya eksekusi terhadap suatu operasi atau fungsi dengan type object yang tidak sesuai. Solusi dari error ini adalah mengkonversi variabelnya sesuai dengan tipe data yang akan digunakan.

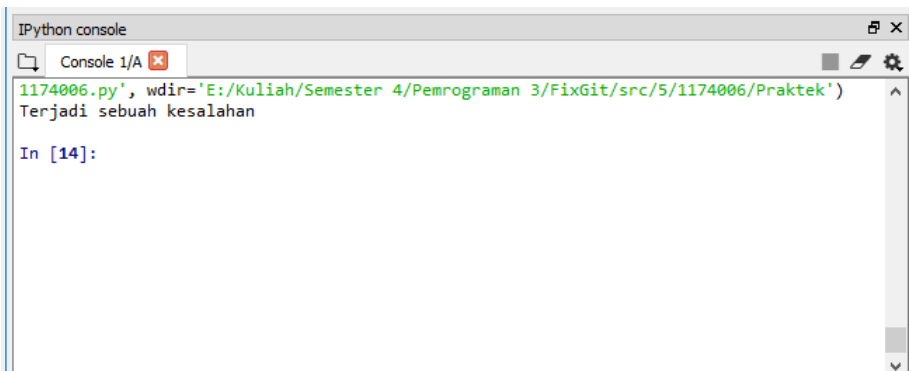
Fungsi yang menggunakan try except untuk menanggulangi error.

```

1 import serial
2
3 def tryExceptError():
4     try:
5         ser = serial.Serial('COM5', 9600)
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
7     except SyntaxError:
8         print("Kesalahan penulisan syntax")
9     except NameError:
10        print("Variable tersebut tidak ada")
11    except TypeError:
12        print("Tipe data salah")
13    except:
14        print("Terjadi sebuah kesalahan")
15
16 tryExceptError()

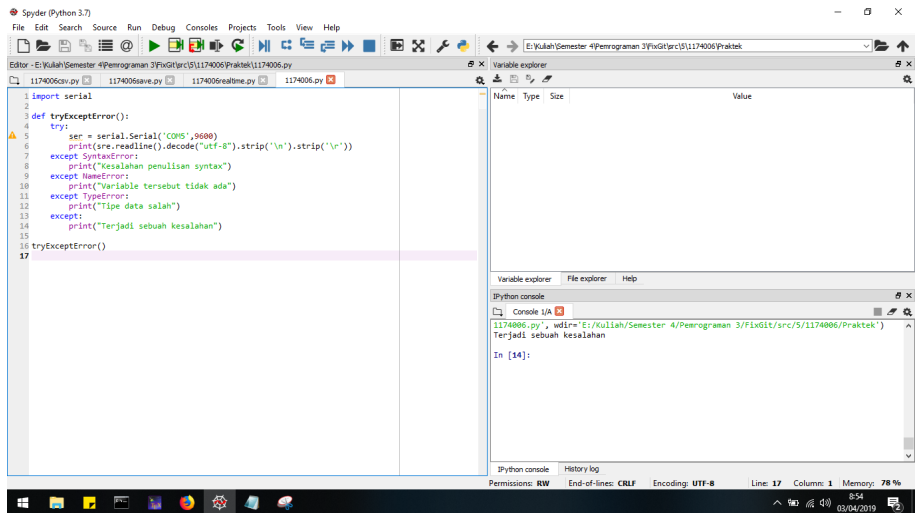
```

**Listing 4.5** Fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.

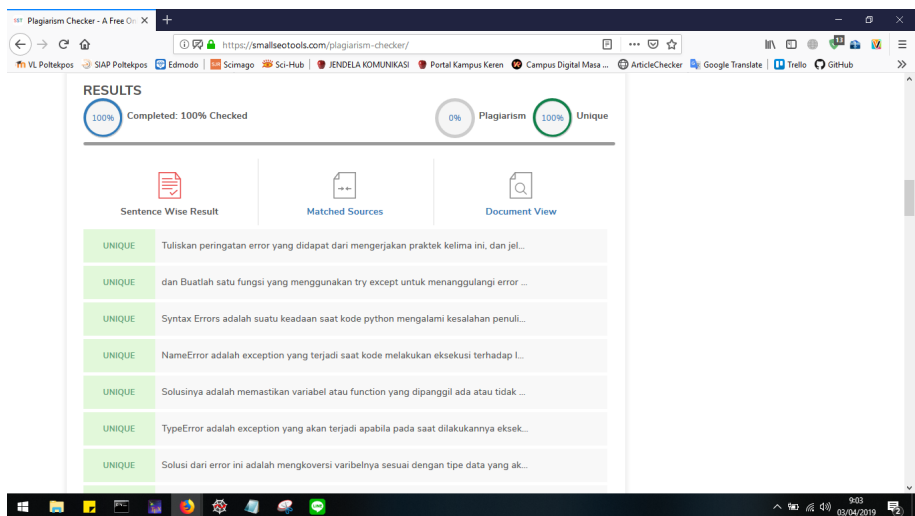


**Gambar 4.5** Hasil pembacaan fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.

## 4.1.8 Kode Program Penanganan Error



## 4.1.9 Cek Plagiat Penanganan Error



## 4.2 Muh. Rifky Prananda

# Ketrampilan Pemrograman

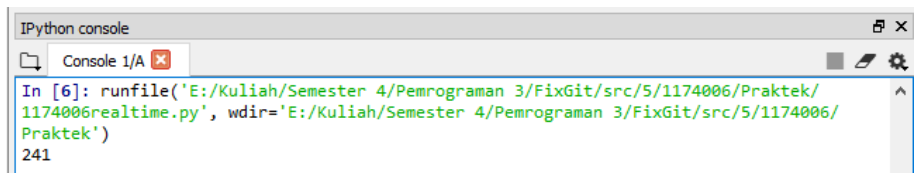
### 4.2.1 Soal No. 1

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMrealtime.py) untuk mendapatkan data langsung dari arduino!

```

1 import serial
2
3 def getData():
4     ser = serial.Serial('COM5',9600)
5     print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
6
7     getData()
```

**Listing 4.6** Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.



**Gambar 4.6** Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.

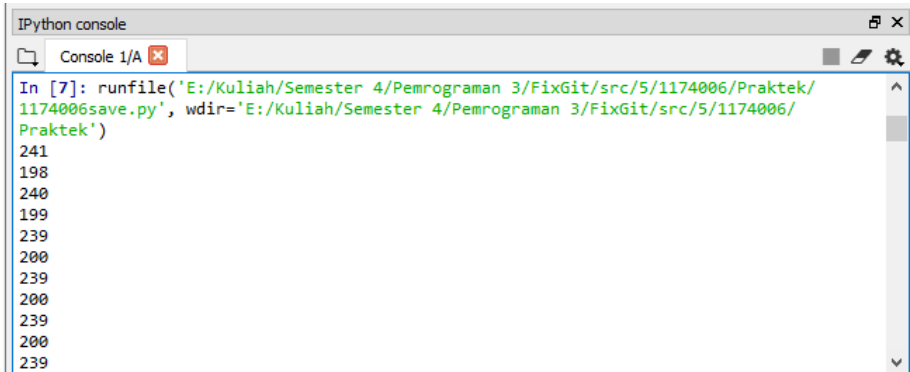
### 4.2.2 Soal No. 2

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMsave.py) untuk mendapatkan data langsung dari arduino dengan looping!

```

1 import serial
2
3 def getDataLoop():
4     ser = serial.Serial('COM5',9600)
5     while (1):
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
7
8     getDataLoop()
```

**Listing 4.7** Fungsi untuk mendapatkan data langsung dari Arduino dengan looping.



```
IPython console
Console 1/A
In [7]: runfile('E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek/
1174006save.py', wdir='E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/
Praktek')
241
198
240
199
239
200
239
200
239
200
239
```

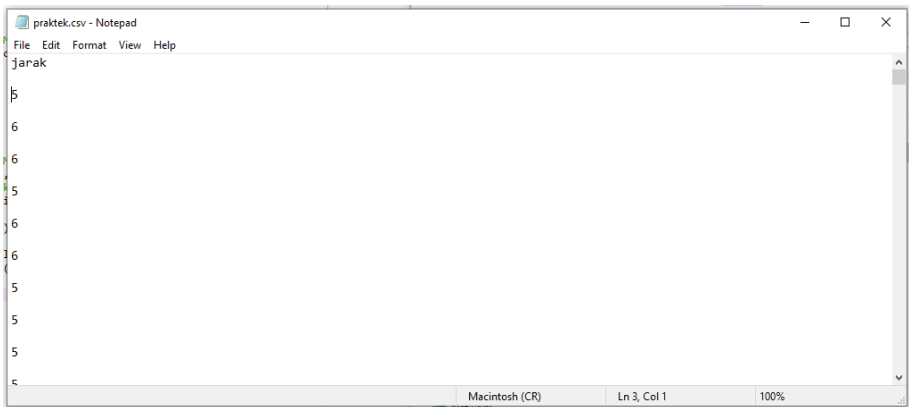
**Gambar 4.7** Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dengan looping.

### 4.2.3 Soal No. 3

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMrealtime.py) untuk mendapatkan data dari arduino dan langsung ditulis kedalam file csv!

```
1 import serial
2 import csv
3
4 def writeCsv():
5     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
6     with open('praktek.csv', mode='w') as csv_file:
7         fieldnames = ['jarak']
8         writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
9
10        writer.writeheader()
11        while (1):
12            data = ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('
\r')
13            writer.writerow({'jarak': data})
14
15 writeCsv()
```

**Listing 4.8** Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.



**Gambar 4.8** Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.

#### 4.2.4 Soal No. 4

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMcsv.py) untuk membaca file csv hasil arduino dan mengembalikan ke fungsi!

```
1 import csv
2
3 def readCsv():
4     with open('praktek.csv', mode='r') as csv_file:
5         reader = csv.DictReader(csv_file)
6         for row in reader:
7             print(row['jarak'])
8
9 readCsv()
```

**Listing 4.9** Fungsi untuk membaca file CSV hasil Arduino dan mengembalikan fungsi.

```

IPython console
Console 1/A
In [12]: runfile('E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek/1174006csv.py', wdir='E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek')
Out[12]:
5
6
6
5
6
6
5
5
5
5
5

```

**Gambar 4.9** Hasil dari pembacaan fungsi untuk membaca file csv hasil arduino dan mengembalikan fungsi.

## 4.2.5 Kode Program Praktek

```

Spyder (Python 3.7)
File Edit Search Source Run Debug Consoles Projects Tools View Help
C:\Kuliah\Semester 4\Pemrograman 3\FixGit\src\5\1174006\Praktek
1174006csv.py 1174006main.py 1174006serial.py
1 import serial
2
3 def getdata():
4     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
5     print(ser.readline().decode("utf-8").strip("\n").strip("\r"))
6
7 getdata()
8
9 import csv
10
11 def writedata():
12     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
13     with open('praktek.csv', 'w+', encoding='utf-8') as csv_file:
14         fieldnames = ['data']
15         writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
16         writer.writeheader()
17         while (1):
18             data = ser.readline().decode("utf-8").strip("\n").strip("\r")
19             writer.writerow({'data': data})
20         print('Data saved to CSV file')
21
22 writedata()
23
24

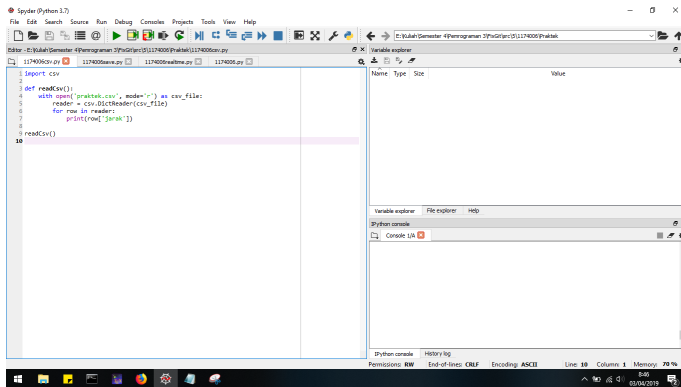
```

```

Spyder (Python 3.7)
File Edit Search Source Run Debug Consoles Projects Tools View Help
C:\Kuliah\Semester 4\Pemrograman 3\FixGit\src\5\1174006\Praktek
1174006csv.py 1174006main.py 1174006serial.py
1 import serial
2
3 def getdata():
4     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
5     print(ser.readline().decode("utf-8").strip("\n").strip("\r"))
6
7 getdata()
8
9

```





## Ketrampilan Penanganan Error

### 4.2.6 Soal No. 1

Tuliskan peringatan error yang didapat dari mengerjakan praktek kelima ini, dan jelaskan cara penanganan error tersebut. dan Buatlah satu fungsi yang menggunakan try except untuk menanggulangi error tersebut.

Peringatan error di praktek kelima ini, yaitu:

- **Syntax Errors** Syntax Errors adalah suatu keadaan saat kode python mengalami kesalahan penulisan. Solusinya adalah memperbaiki penulisan kode yang salah.
- **Name Error** NameError adalah exception yang terjadi saat kode melakukan eksekusi terhadap local name atau global name yang tidak terdefinisi. Solusinya adalah memastikan variabel atau function yang dipanggil ada atau tidak salah ketik.
- **Type Error** TypeError adalah exception yang akan terjadi apabila pada saat dilakukannya eksekusi terhadap suatu operasi atau fungsi dengan type object yang tidak sesuai. Solusi dari error ini adalah mengkoversi variabelnya sesuai dengan tipe data yang akan digunakan.

Fungsi yang menggunakan try except untuk menanggulangi error.

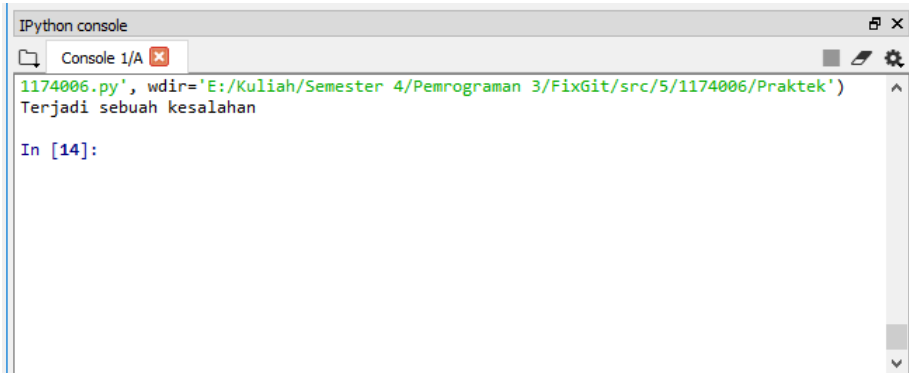
```
1 import serial
2
3 def tryExceptError():
4     try:
5         ser = serial.Serial('COM5', 9600)
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
7     except SyntaxError:
8         print("Kesalahan penulisan syntax")
```

```

9     except NameError:
10         print("Variable tersebut tidak ada")
11     except TypeError:
12         print("Tipe data salah")
13     except:
14         print("Terjadi sebuah kesalahan")
15
16 tryExceptError()

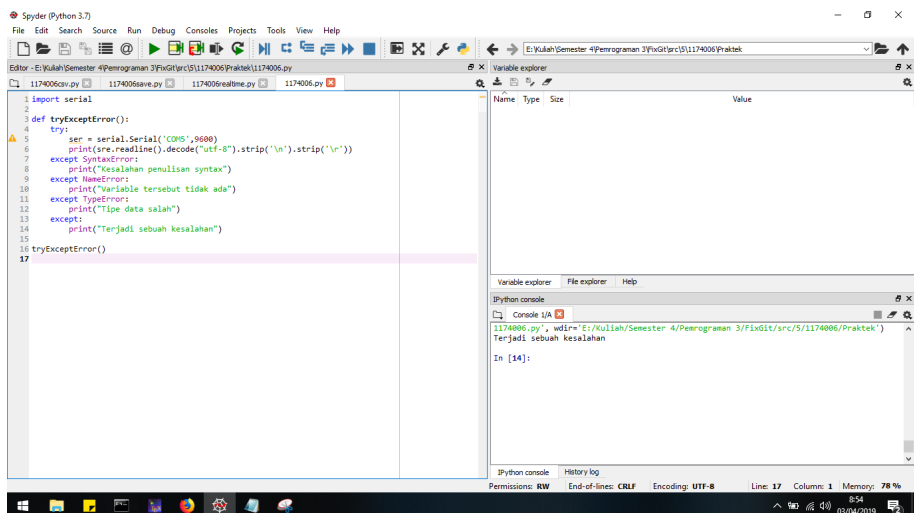
```

**Listing 4.10** Fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.

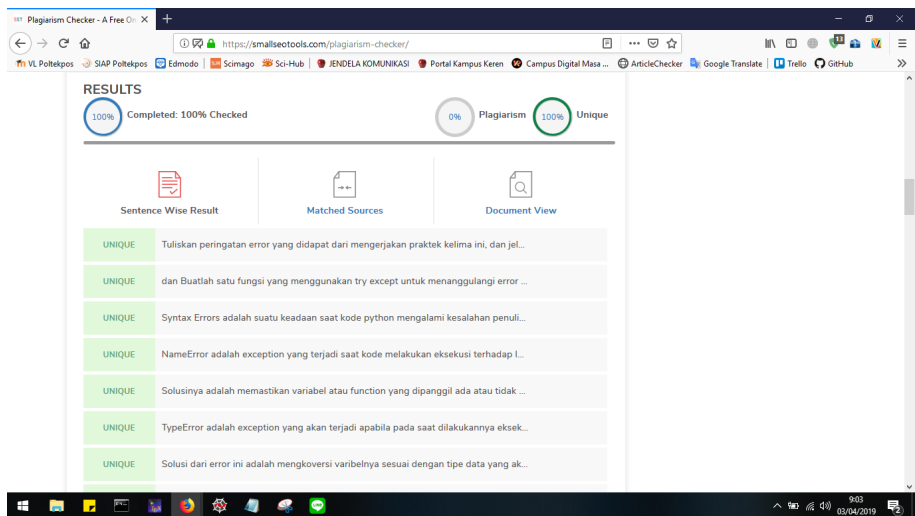


**Gambar 4.10** Hasil pembacaan fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.

## 4.2.7 Kode Program Penanganan Error



## 4.2.8 Cek Plagiat Penanganan Error



## 4.3 Damara Benedicta

# Ketrampilan Pemrograman

### 4.3.1 Soal No. 1

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMrealtime.py) untuk mendapatkan data langsung dari arduino!

```

1  # -*- coding: utf-8 -*-
2  """
3  Created on Wed Apr  3 17:24:30 2019
4
5  @author: Damara
6  """
7
8  import serial
9
10 def getData():
11     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
12     print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
13
14     getData()

```

**Listing 4.11** Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.

### 4.3.2 Soal No. 2

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMsave.py) untuk mendapatkan data langsung dari arduino dengan looping!

```

1 import serial
2
3 def getDataLoop():
4     ser = serial.Serial('COM5',9600)
5     while (1):
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
7
8 getDataLoop()

```

**Listing 4.12** Fungsi untuk mendapatkan data langsung dari Arduino dengan looping.

### 4.3.3 Soal No. 3

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMrealtime.py) untuk mendapatkan data dari arduino dan langsung ditulis kedalam file csv!

```

1 import serial
2 import csv
3
4 def writeCsv():
5     ser = serial.Serial('COM5',9600)
6     with open('praktek.csv', mode='w') as csv_file:
7         fieldnames = ['jarak']
8         writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
9
10        writer.writeheader()
11        while (1):
12            data = ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r')
13            writer.writerow({'jarak': data})
14
15 writeCsv()

```

**Listing 4.13** Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.

### 4.3.4 Soal No. 4

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMcsv.py) untuk membaca file csv hasil arduino dan mengembalikan ke fungsi!

```

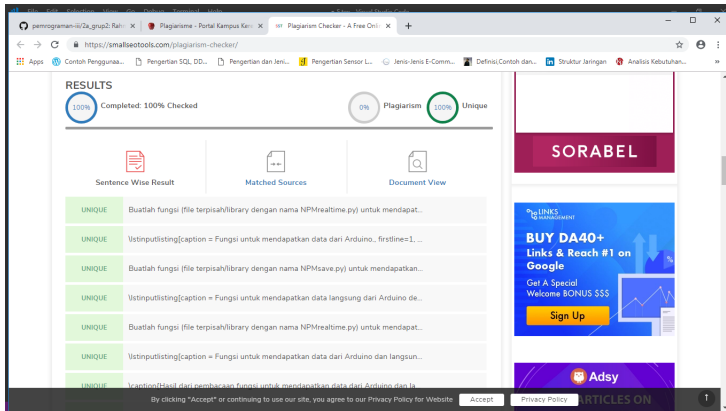
1 import csv
2
3 def readCsv():
4     with open('praktek.csv', mode='r') as csv_file:
5         reader = csv.DictReader(csv_file)
6         for row in reader:
7             print(row['jarak'])
8

```

## 9 readCsv ()

**Listing 4.14** Fungsi untuk membaca file CSV hasil Arduino dan mengembalikan fungsi.

### 4.3.5 Cek Plagiat Praktek



## Ketrampilan Penanganan Error

### 4.3.6 Soal No. 1

Tuliskan peringatan error yang didapat dari mengerjakan praktek kelima ini, dan jelaskan cara penanganan error tersebut. dan Buatlah satu fungsi yang menggunakan try except untuk menanggulangi error tersebut.

Peringatan error di praktek kelima ini, yaitu:

- **Syntax Errors** Syntax Errors adalah suatu keadaan saat kode python mengalami kesalahan penulisan. Solusinya adalah memperbaiki penulisan kode yang salah.
- **Type Error** TypeError adalah exception yang akan terjadi apabila pada saat dilakukannya eksekusi terhadap suatu operasi atau fungsi dengan type object yang tidak sesuai. Solusi dari error ini adalah mengkoversi variabelnya sesuai dengan tipe data yang akan digunakan.

Fungsi yang menggunakan try except untuk menanggulangi error.

```
1 import serial
2
3 def tryExceptError():
4     try:
```

```

5         ser = serial.Serial('COM5',9600)
6         print(sre.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
7     except SyntaxError:
8         print("Kesalahan penulisan syntax")
9     except NameError:
10        print("Variable tersebut tidak ada")
11    except TypeError:
12        print("Tipe data salah")
13    except:
14        print("Terjadi sebuah kesalahan")
15
16 tryExceptError()

```

**Listing 4.15** Fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.

## 4.4 Dwi Septiani Tsaniyah

### 4.4.1 Praktek

#### 1. Soal 1

```

1 import serial
2
3 def ulang():
4     ser = serial.Serial('COM6',9600)
5     while(1):
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))

```

#### 2. Soal 2

```

1 import serial
2
3 def ulang():
4     ser = serial.Serial('COM6',9600)
5     while(1):
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
7
8 ulang()

```

#### 3. Soal 3

```

1 import serial
2
3 def ulang():
4     ser = serial.Serial('COM6',9600)
5     while(1):
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))

```

#### 4. Soal 4

```

1 import csv
2
3 def bacacsv():
4     with open('uji.csv',mode='r') as csv_file:
5         baca = csv.DictReader(csv_file)
6         for row in baca:
7             print(row['jarak'])
8
9 bacacsv()

```

## Ketrampilan Penanganan Error

### 4.4.2 Soal No. 1

Tuliskan peringatan error yang didapat dari mengerjakan praktek kelima ini, dan jelaskan cara penanganan error tersebut. dan Buatlah satu fungsi yang menggunakan try except untuk menanggulangi error tersebut.

Peringatan error di praktek kelima ini, yaitu:

- Syntax Errors Syntax Errors adalah suatu keadaan saat kode python mengalami kesalahan penulisan. Solusinya adalah memperbaiki penulisan kode yang salah.
- Type Error TypeError adalah exception yang akan terjadi apabila pada saat dilakukannya eksekusi terhadap suatu operasi atau fungsi dengan type object yang tidak sesuai. Solusi dari error ini adalah mengkoversi variabelnya sesuai dengan tipe data yang akan digunakan.

cara untuk menangani eror yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

```

1 import serial
2
3 def tryExceptError():
4     try:
5         ser = serial.Serial('COM6',9600)
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
7     except TypeError:
8         print("Terjadi ketidak-samaan type")
9
10 tryExceptError()

```

### 4.5 Muhammad Tomy Nur Maulidy

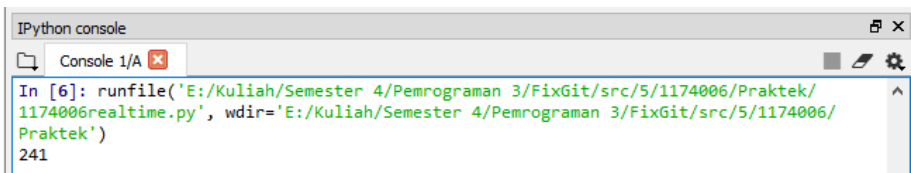
## Ketrampilan Pemrograman

### 4.5.1 Soal No. 1

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMrealtime.py) untuk mendapatkan data langsung dari arduino!

```
1 import serial
2
3 def getData():
4     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
5     print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
6
7 getData()
```

**Listing 4.16** Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.



**Gambar 4.11** Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino.

### 4.5.2 Soal No. 2

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMsave.py) untuk mendapatkan data langsung dari arduino dengan looping!

```
1 import serial
2
3 def getDataLoop():
4     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
5     while (1):
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
7
8 getDataLoop()
```

**Listing 4.17** Fungsi untuk mendapatkan data langsung dari Arduino dengan looping.



```
IPython console
Console 1/A
In [7]: runfile('E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek/1174006save.py', wdir='E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek')
241
198
240
199
239
200
239
200
239
200
239
```

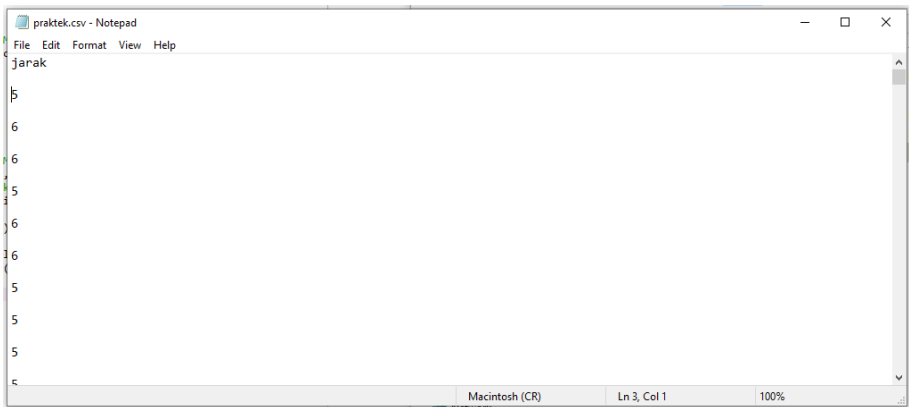
**Gambar 4.12** Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dengan looping.

### 4.5.3 Soal No. 3

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMrealtime.py) untuk mendapatkan data dari arduino dan langsung ditulis kedalam file csv!

```
1 import serial
2 import csv
3
4 def writeCsv():
5     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
6     with open('praktek.csv', mode='w') as csv_file:
7         fieldnames = ['jarak']
8         writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
9
10        writer.writeheader()
11        while (1):
12            data = ser.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('
\r')
13            writer.writerow({'jarak': data})
14
15 writeCsv()
```

**Listing 4.18** Fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.



**Gambar 4.13** Hasil dari pembacaan fungsi untuk mendapatkan data dari Arduino dan langsung ditulis kedalam file CSV.

#### 4.5.4 Soal No. 4

Buatlah fungsi (file terpisah/library dengan nama NPMcsv.py) untuk membaca file csv hasil arduino dan mengembalikan ke fungsi!

```
1 import csv
2
3 def readCsv():
4     with open('praktek.csv', mode='r') as csv_file:
5         reader = csv.DictReader(csv_file)
6         for row in reader:
7             print(row['jarak'])
8
9 readCsv()
```

**Listing 4.19** Fungsi untuk membaca file CSV hasil Arduino dan mengembalikan fungsi.

```

IPython console
Console 1/A
In [12]: runfile('E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek/1174006csv.py', wdir='E:/Kuliah/Semester 4/Pemrograman 3/FixGit/src/5/1174006/Praktek')
Out[12]:
5
6
6
5
6
6
5
5
5
5

```

**Gambar 4.14** Hasil dari pembacaan fungsi untuk membaca file csv hasil arduino dan mengembalikan fungsi.

## 4.5.5 Kode Program Praktek

```

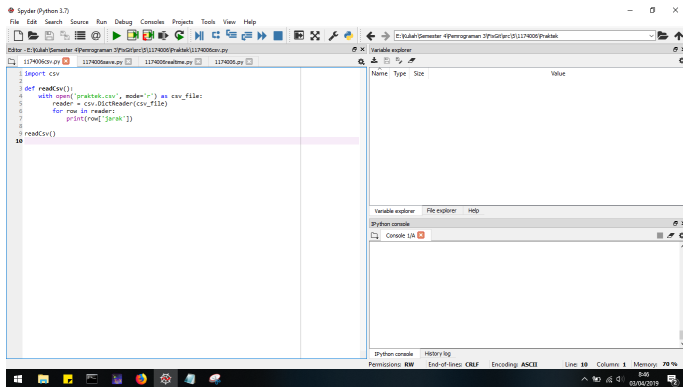
Spyder (Python 3.7)
File Edit Search Source Run Debug Consoles Projects Tools View Help
1 import serial
2
3 def getdata():
4     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
5     print(ser.readline().decode("utf-8").strip("\n").strip("\r"))
6
7 getdata()
8
9 import csv
10
11 def writex():
12     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
13     with open('praktek.csv', mode='w') as csv_file:
14         fieldnames = ['data']
15         writer = csv.DictWriter(csv_file, fieldnames=fieldnames)
16         writer.writeheader()
17         while (1):
18             data = ser.readline().decode("utf-8").strip("\n").strip("\r")
19             writer.writerow({'data': data})
20
21 writex()
22
23
24

```

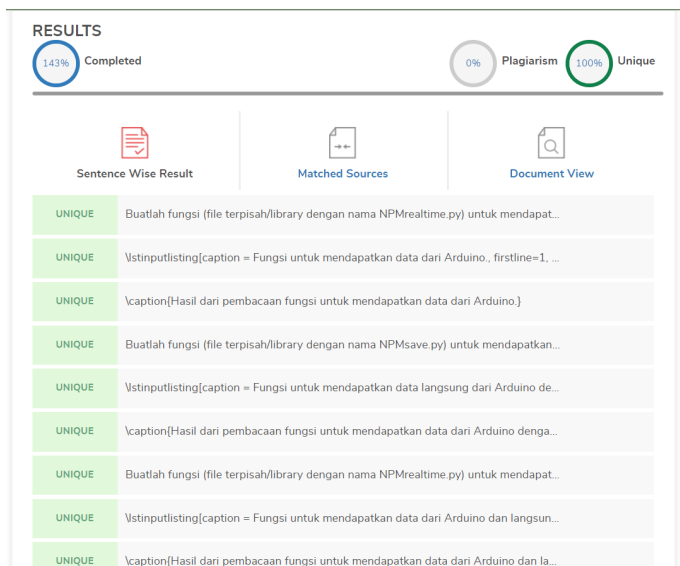
```

Spyder (Python 3.7)
File Edit Search Source Run Debug Consoles Projects Tools View Help
1 import serial
2
3 def getdataLoop():
4     ser = serial.Serial('COM5', 9600)
5     while (1):
6         print(ser.readline().decode("utf-8").strip("\n").strip("\r"))
7
8 getdataLoop()
9

```



## 4.5.6 Cek Plagiat Praktek



## Ketrampilan Penanganan Error

### 4.5.7 Soal No. 1

Tuliskan peringatan error yang didapat dari mengerjakan praktek kelima ini, dan jelaskan cara penanganan error tersebut. dan Buatlah satu fungsi yang menggunakan try except untuk menanggulangi error tersebut.

Peringatan error di praktek kelima ini, yaitu:

- **Syntax Errors** Syntax Errors adalah suatu keadaan saat kode python mengalami kesalahan penulisan. Solusinya adalah memperbaiki penulisan kode yang salah.
- **Name Error** NameError adalah exception yang terjadi saat kode melakukan eksekusi terhadap local name atau global name yang tidak terdefinisi. Solusinya adalah memastikan variabel atau function yang dipanggil ada atau tidak salah ketik.
- **Type Error** TypeError adalah exception yang akan terjadi apabila pada saat dilakukannya eksekusi terhadap suatu operasi atau fungsi dengan type object yang tidak sesuai. Solusi dari error ini adalah mengkoversi variabelnya sesuai dengan tipe data yang akan digunakan.

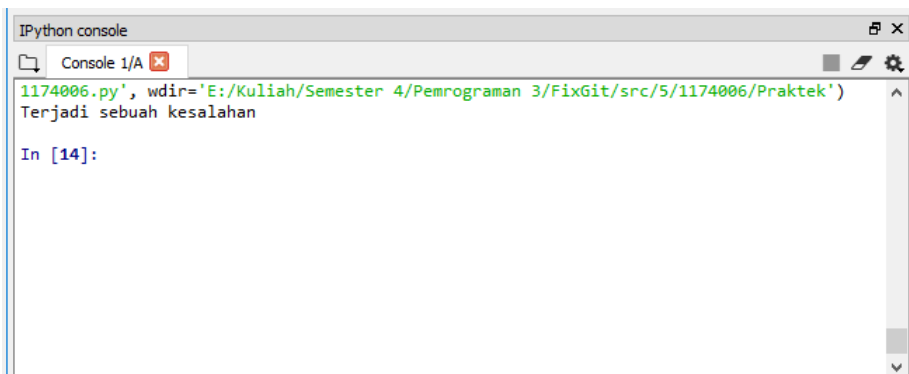
Fungsi yang menggunakan try except untuk menanggulangi error.

```

1 import serial
2
3 def tryExceptError():
4     try:
5         ser = serial.Serial('COM5', 9600)
6         print(sre.readline().decode("utf-8").strip('\n').strip('\r'))
7     except SyntaxError:
8         print("Kesalahan penulisan syntax")
9     except NameError:
10        print("Variable tersebut tidak ada")
11    except TypeError:
12        print("Tipe data salah")
13    except:
14        print("Terjadi sebuah kesalahan")
15
16 tryExceptError()

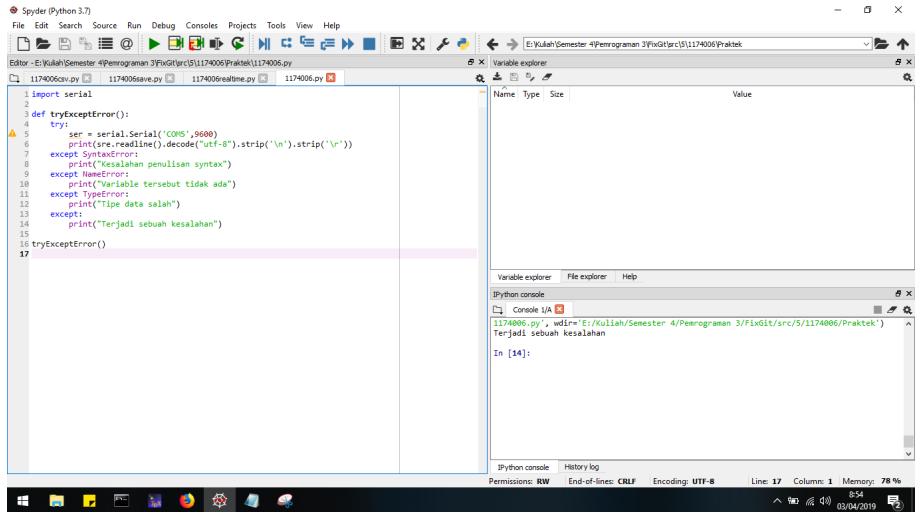
```

**Listing 4.20** Fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.

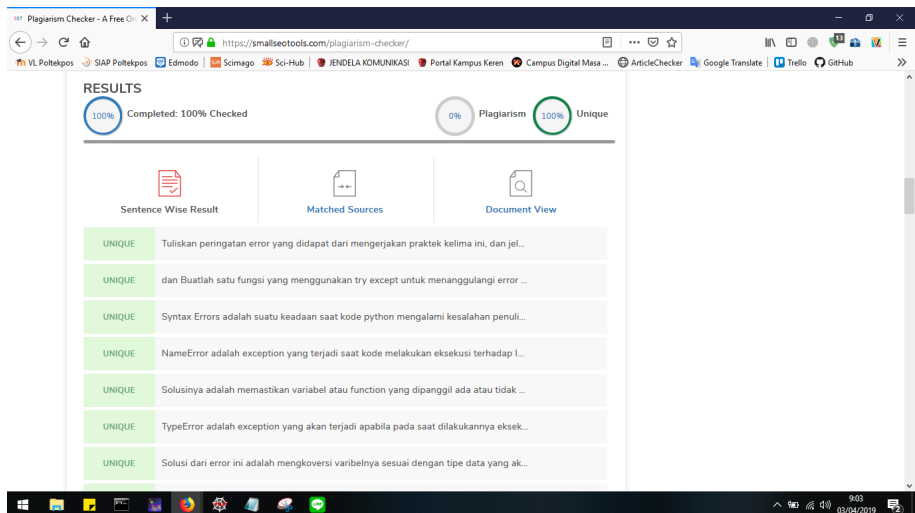


**Gambar 4.15** Hasil pembacaan fungsi untuk menanggulangi error menggunakan Try Except.

## 4.5.8 Kode Program Penanganan Error



## 4.5.9 Cek Plagiat Penanganan Error





# 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