

PTSDM PPI DUNIA

START

DIGIHUB DATA SCIENCE ADVANCED



AGENDA HARI INI

- > 1. Pengenalan Data Science
- > 2. Data Processing
- > 3. Data Manipulation
- > 4. Function
- > 5. Error Handling
- > 6. Sesi Tanya Jawab





Agenda

Sambutan

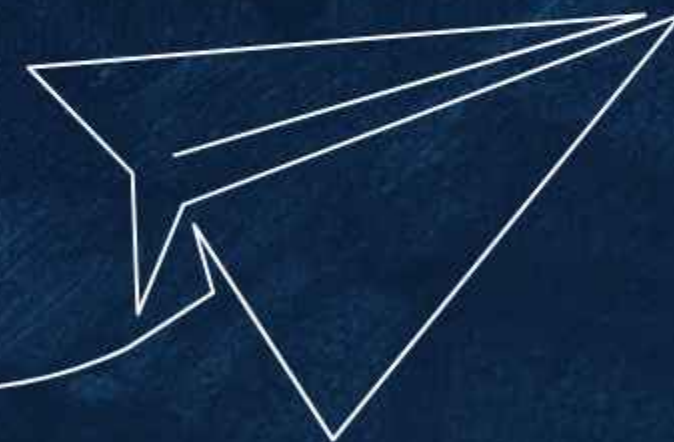
Pengenalan

Modul

NEXT



KELANJUTAN KEMARIN ...





METODE

yesterday

> Metode Data Processing yang akan kita pelajari

- **Dropping Columns** : Menghapus kolom tertentu dalam DataFrame.
- **Duplicated Columns** : Mendeteksi dan menghapus data yang duplikat dalam DataFrame.
- **Mengurutkan DataFrame** : Mengurutkan DataFrame berdasarkan satu atau beberapa kolom.
- **Checking Null Value** : Mengecek nilai yang kosong (missing values) dalam DataFrame.
- **Export DataFrame** : Mengekspor DataFrame ke dalam berbagai format seperti CSV atau Excel.





Agenda

Intro

Processing

Manipulation

NEXT



DATA MANIPULATION





METODE

> Metode Data Manipulation yang akan kita pelajari

- **Reset Index** : `reset_index()` digunakan dalam Pandas untuk mereset index DataFrame menjadi default integer index. Biasanya dipakai setelah filtering atau pengolahan yang mengubah struktur index.
- **Rename** : `rename()` digunakan untuk mengganti nama kolom atau index pada DataFrame.
- **Pivot Table** : `pivot_table()` digunakan untuk meringkas data dengan merestrukturisasi DataFrame berdasarkan agregasi tertentu.
- **Concat** : Digunakan untuk menambahkan Dictionary baru ke DataFrame.
- **Merge** : Digunakan untuk menggabungkan dua DataFrame berdasarkan kolom tertentu seperti JOIN di SQL.



Agenda

Intro

Processing

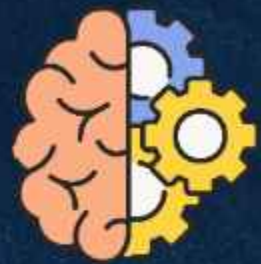
Manipulation

NEXT



YUK PRAKTEK !





LOGIKA

Mengapa belajar logika? karena konsep ini digunakan untuk mengolah variabel dan data types yang sudah dibahas sebelumnya. Dengan memahami konsep ini, kita akan mudah mengolah data untuk membuat suatu script program dalam bahasa apapun.

If

```
nilai = 80
if nilai >= 75:
    print("Lulus!")
```



If - Else

```
nilai = 74
if nilai >= 75:
    print("Lulus!")
else:
    print("tidak lulus!")
```



If - Else - Elif

```
nilai = 2
if nilai >= 75 :
    print("Kamu Lulus!")
elif nilai >= 50 :
    print("Remedial!")
else :
    print("Tidak Lulus!")
```




LOOPING

Loop artinya putaran. Looping dalam bahasa pemrograman adalah proses berputarnya urutan / iterasi. Iterasi atau Looping adalah putaran dari start ke start untuk eksekusi kode selama kondisi belum memenuhi dan akan berhenti jika kondisi sudah terpenuhi.

For Loop

```
my_list = [1, 2, 3]
for i in my_list:
    print(i)

a = 2
b = 3
un = a
for i in range(0, 5):
    un = un + b
    print(un)
```



While Loop

```
cnt = 0
while cnt < 3:
    cnt += 1
    print(cnt)

a = 2
b = 3
un = a
while (un <= 10) :
    un = un + b
    print(un)
```


Agenda

Intro

Processing

Manipulation

NEXT



YUK PRAKTEK !





Function

Error Hand.

Q&A

Documentation

NEXT



FUNCTION

fx FUNGSI *fx*

> Function adalah kumpulan statement

Function adalah kumpulan query / sintaks / task / statement yang akan digunakan untuk menyelesaikan task lain secara lebih singkat dan praktis karena tidak mengulang kode yang sama untuk menjalankan task yang sama pula.

Tanpa Function

```
a = 2
b = 3
operasi_a = a + 10 / 2
operasi_b = b + 10 / 2
print( operasi_a, operasi_b )
```

Dengan Function

```
def operasi(angka):
    print(angka + 10 / 2)

a = 2
b = 3
print( operasi(a) )
print( operasi(b) )
```



Function

Error Hand.

Q&A

Documentation

NEXT



YUK PRAKTEK !





Function

Error Hand.



Q&A

Documentation

NEXT



ERROR HANDLING





ERROR



> Invalid Syntax

Kesalahan ini terjadi ketika kode yang ditulis tidak sesuai dengan aturan sintaksis Python, misalnya kurang tanda kurung, titik dua, atau kesalahan lainnya.

```
[ ] #Pengenal error dan exception
# penting untuk membuat kode lebih robust, menghindari potensi kegagalan
# ada 2 = syntax dan logical error

# syntax = error saat syntax tidak sesuai
print'Hi! all'

File "<ipython-input-369-72eb54e22a3d>", line 6
    print'Hi! all'
    ^
SyntaxError: Missing parentheses in call to 'print'. Did you mean print(...)?
```

> Expected an Indented Block

Error ini terjadi ketika Python mengharapkan indentasi pada blok kode, misalnya setelah if, for, while, atau def.

```
[ ] # syntax = error saat syntax tidak sesuai
if metode == 'penjumlahan':
result = a + b

# artinya kurang adanya tap , yg di highlight adalah huruf r di result

File "<ipython-input-370-febfbaba1406>", line 3
    result = a + b
    ^
IndentationError: expected an indented block after 'if' statement on line 2
```




ERROR



> List Index Out of Range

Error ini terjadi ketika mencoba mengakses indeks list yang tidak tersedia.

```
[ ] # logical error = setelah berhasil eksekusi, tapi ada exceptional

a = [1,2,3,4]
a[5]

# tidak sesuai, jumlah item cuman 4, yg dipanggil 5

-----
IndexError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-371-555fbcd954a0> in <cell line: 4>()
      2
      3 a = [1,2,3,4]
----> 4 a[5]
      5
      6 # tidak sesuai, jumlah item cuman 4, yg dipanggil 5

IndexError: list index out of range
```

> Division By Zero

Terjadi saat mencoba membagi angka dengan nol, yang tidak diperbolehkan dalam matematika.

```
[ ] # logical error

a = 1
b = 0

c = a/b
# tidak bisa dibagi dengan 0

-----
ZeroDivisionError                        Traceback (most recent call last)
<ipython-input-372-a59eaf3475a1> in <cell line: 5>()
      3 b = 0
      4
----> 5 c = a/b
      6 # tidak bisa dibagi dengan 0

ZeroDivisionError: division by zero
```


HANDLING ERROR

> try, except, finally

- try: Menjalankan kode yang mungkin menyebabkan error.
- except: Menangkap error yang terjadi.
- finally: Akan selalu dieksekusi, terlepas dari apakah ada error atau tidak.

```
try :  
    print('start')  
    # unsafe operation = kondisi error terjadi  
    print(1/0)  
  
# ketika error muncul 'muncul error'  
except :  
    print('muncul error')  
  
# optional condition  
finally:  
    print('finish')
```

```
⇒ start  
   muncul error  
   finish
```


Function

Error Hand.

Q&A

Documentation

NEXT



YUK PRAKTEK !



Function

Error Hand.

Q&A

Documentation

NEXT



SESI TANYA JAWAB



Function

Error Hand.

Q&A

Documentation

NEXT



SESI FOTO BERSAMA



End



THANK YOU



We are excited about the future of Data Science and OISAA's role in shaping it. Let's work together to build solutions that drive innovation and positive change.

Welcome to our course and have a great day !



@ppidunia @ptsdm.ppidunia

