

EIE5023
ALGORITMA DAN
STRUKTUR DATA + PRAK

2

ENDANG SRI RAHAYU



FTI

TEKNIK
ELEKTRO



Outlines:

Array:

- Pengertian Struktur Data Array
- Operasi pada Array,
- Kelebihan, kekurangan Array
- Praktik: Pemrograman Python

Endang Sri Rahayu

ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA



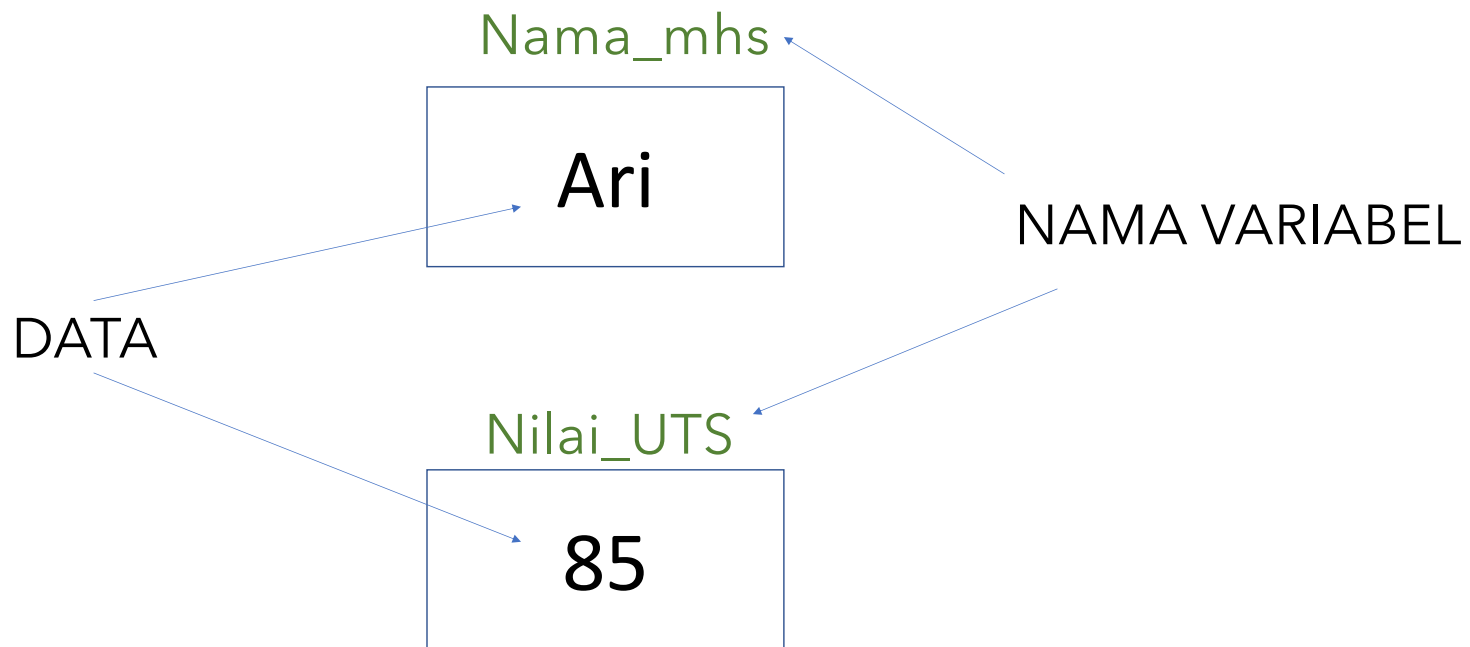
ARRAY ?

- Variabel yang dapat menampung data lebih dari satu
- Tipe datanya sama
- Terbatas sesuai deklarasi awal
- Memiliki indeks

Nama-mhs

[0]	Ari
[1]	Beni
[2]	Diana
[3]	Haris
[4]	Rino
[5]	Fandi
[6]	Gea

VARIABEL ?





DISKUSI

Kelebihan

- Akses dapat dilakukan secara acak
- Overflow dalam dikendalikan, karena tidak memungkinkan penambahan alokasi memori
- Waktu akses elemen konstan





DISKUSI

Kekurangan

- Ukuran tetap, jadi tidak dapat menambah elemen atau menghapus
- Proses penyisipan membutuhkan cost besar
- Fungsional terbatas, hanya sederhana



Prakt: Program Python (1)

+ Kode + Teks

```
0d ▶ nama_mhs = ["Ari", "Beni", "Diana", "Haris", "Rino", "Fandi", "Gea"]  
print(nama_mhs)  
  
['Ari', 'Beni', 'Diana', 'Haris', 'Rino', 'Fandi', 'Gea']
```

Membuat array dan mengisinya datanya

```
0d [1] nama_mhs = ["Ari", "Beni", "Diana", "Haris", "Rino", "Fandi", "Gea"]  
print(nama_mhs)  
  
['Ari', 'Beni', 'Diana', 'Haris', 'Rino', 'Fandi', 'Gea']
```

Mencetak isi array pada indeks tertentu

```
0d ▶ print(nama_mhs[3])  
  
Haris
```

Mengambil data dari deretan array. "pop"

```
nama_mhs.pop(5)
print(nama_mhs)
```

['Ari', 'Beni', 'Diana', 'Haris', 'Rino', 'Gea', 'Endru']

Menambahkan data pada deretan array. "append"

```
nama_mhs.append("Endru")
print(nama_mhs)
```

['Ari', 'Beni', 'Diana', 'Haris', 'Rino', 'Fandi', 'Gea', 'Endru']

Prakt: Program Python (2)

Peserta Kuliah mencoba program menggunakan Python:
jelaskan apa saja yang dilakukan dalam program

```
# Membuat array (menggunakan list)
angka = [10, 20, 30, 40, 50]

# Menampilkan elemen array
print("Isi array:", angka)

# Menambahkan elemen ke array angka.append(60)
print("Setelah menambahkan 60:", angka)

# Menghapus elemen dari array
angka.remove(30)
print("Setelah menghapus 30:", angka)

# Mengakses elemen berdasarkan indeks
print("Elemen pertama:", angka[0])
print("Elemen terakhir:", angka[-1])

# Menampilkan array menggunakan loop
print("Menampilkan isi array dengan loop:")
for num in angka:
    print(num)
```

Praktik (3)

Data dan visualisasi

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from sklearn.linear_model import LinearRegression

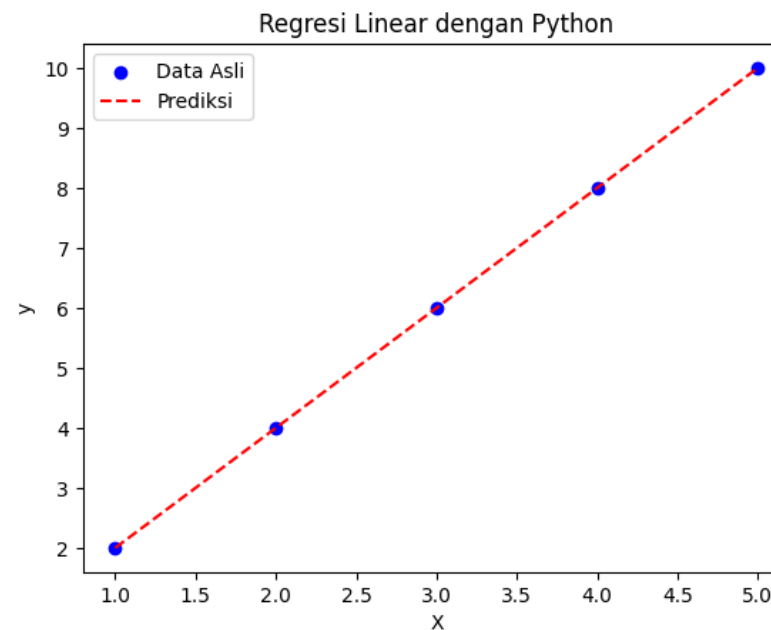
# Data contoh
X = np.array([1, 2, 3, 4, 5]).reshape(-1, 1)
y = np.array([2, 4, 6, 8, 10])

# Membuat model regresi
model = LinearRegression()
model.fit(X, y)

# Membuat prediksi
y_pred = model.predict(X)

# Visualisasi
plt.scatter(X, y, color='blue', label='Data Asli')
plt.plot(X, y_pred, color='red', linestyle='--', label='Prediksi')
plt.legend()
plt.xlabel('X')
plt.ylabel('y')
plt.title('Regresi Linear dengan Python')
plt.show()
```

```
Apa maksudnya, jika saya menuliskan
print(model.predict([[12]]))
```



TEKNIK ELEKTRO
FTI UJ

TERIMA KASIH

Next ----- PERTEMUAN ke-3



ENDANG SRI RAHAYU

