

LAPORAN KECERDASAN BUATAN

“Ujian Tengah Semester”



Oleh :

Zabrina Rulif Aurellia

21091397056 (2021B)

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

MANAJEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS VOKASI

2022

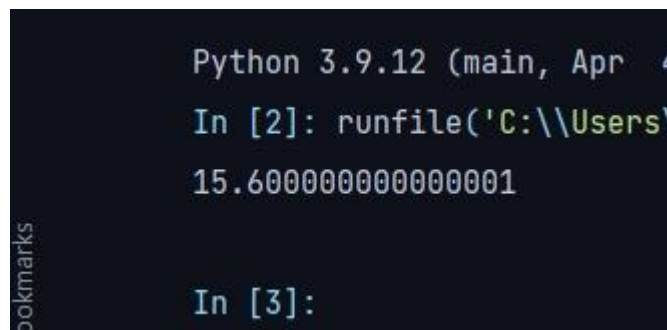
A. Single Neuron

- i. Input Layer Feature 10
- ii. Neuron 1



```
1 import numpy as np
2
3 inputs = [0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6]
4 weights = [0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 2.0]
5
6 bias = 2.0
7
8 outputs = np.dot(weights, inputs) + bias
9 print(outputs)
```

Hasil Run :



```
Python 3.9.12 (main, Apr 4
In [2]: runfile('C:\\Users\\
15.600000000000001
In [3]:
```

Penjelasan :

Pada baris pertama terdapat syntax untuk mengimport library python yaitu numpy.

Kemudian pada baris 4 terdapat variabel weights yang menampung nilai neuron. Pada baris 6 terdapat variabel bias yang nantinya digunakan untuk menghitung hasil dari output.

Pada baris 8 terdapat variabel output yang berisi syntax untuk menghitung single neuron yang kemudian dicetak pada baris 9 terdapat np.dot yang berfungsi untuk mengembalikan nilai array.

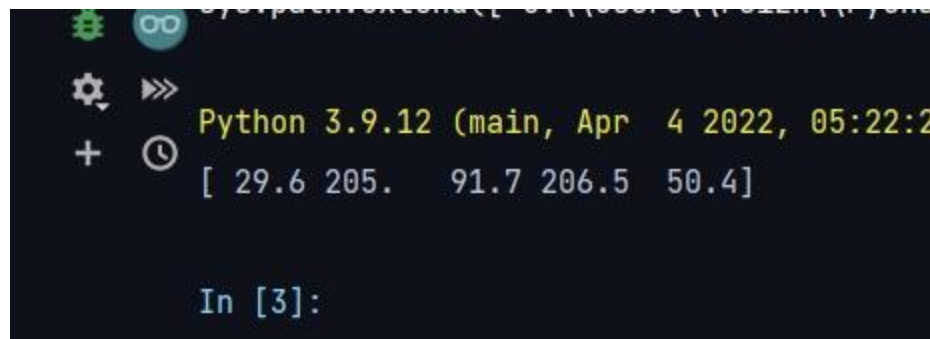
Kemudian saat di run akan menampilkan hasil di console yaitu 15.600000000000001

B. Multi Neuron

- i. Input Layer Feature 10
- ii. Neuron 5

```
1 import numpy as np
2
3 inputs = [3.2, 3.4, 3.6, 3.8, 4.0, 4.2, 4.4, 4.6, 4.8, 5.0]
4 weights = [
5     [0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 2.0],
6     [2.3, 1.3, 3.3, 4.3, 5.3, 7.3, 6.3, 9.3, 8.3, 0.3],
7     [1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, 2.8, 3.0],
8     [2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0],
9     [0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9, 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 1.9],
10 ]
11
12 biases = [0.4, 1.3, 2.3, 3.5, 6.1]
13
14 outputs = np.dot(weights, inputs) + biases
15 print(outputs)
```

Hasil Run :



```
Python 3.9.12 (main, Apr  4 2022, 05:22:2
[ 29.6 205.  91.7 206.5  50.4]

In [3]:
```

Penjelasan :

Pada baris pertama terdapat syntax untuk mengimport library python yaitu numpy.

Pada baris 3 terdapat syntax variabel inputs yang bertipe data array untuk menyimpan data layer yang berjumlah 10.

Pada baris 4 terdapat variabel weights yang menampung nilai neuron berjumlah 5 baris.

Pada baris 12 terdapat variabel bias yang nantinya digunakan untuk menghitung hasil dari output.

Pada baris 14 terdapat variabel output yang berisi syntax untuk menghitung multi neuron yang kemudian dicetak pada baris 15 dan terdapat np.dot yang berfungsi untuk mengembalikan nilai array.

Kemudian saat di run akan menampilkan hasil di console seperti gambar diatas.

C. Multi Neuron Batch Input

- i. Input Layer Feature 10
- ii. Per Batch nya 6 inputs
- iii. Neuron 5

```
1  import numpy as np
2
3  inputs = [
4      [0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0],
5      [1.6, 2.0, 2.4, 2.8, 3.2, 3.6, 4.0, 4.4, 4.8, 5.2],
6      [3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 4.0, 4.1, 4.2],
7      [1.1, 2.2, 3.3, 4.4, 5.5, 6.6, 7.7, 8.8, 9.9, 1.2],
8      [0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0],
9      [0.8, 0.10, 0.13, 0.14, 0.50, 0.6, 0.7, 0.18, 0.9, 1.0],
10 ]
11
12 weights = [
13     [0.2, 0.1, 0.5, 0.8, 0.7, 0.6, 0.3, 0.9, 1.1, 1.3],
14     [4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0],
15     [1.3, 1.5, 1.7, 1.9, 2.1, 2.3, 2.5, 2.7, 2.9, 3.1],
16     [2.3, 2.5, 2.7, 2.9, 3.1, 3.3, 3.5, 3.7, 4.3, 4.9],
17     [7.7, 7.9, 8.1, 8.3, 8.5, 8.7, 8.9, 9.1, 9.3, 9.5]
18 ]
19
20 biases = [0.4, 1.3, 2.6, 3.2, 4.6]
21
22 outputs = np.dot(inputs, np.array(weights) . T) + biases
23 print(outputs)
```

Hasil Run :

```
[[ 9.28  53.   30.1  44.02 102.5 ]
 [ 25.96 159.3  84.   124.68 303.6 ]
 [ 25.64 172.75  86.75 129.85 328.75 ]
 [ 36.5  236.65 123.47 179.69 449.95 ]
 [ 4.84  27.15  16.35  23.61  53.55 ]
 [ 4.119 24.749 14.653 21.463 48.973]]

In [3]: |
```

Penjelasan :

Pada baris pertama terdapat syntax untuk mengimport library python yaitu numpy.

Pada baris 3 sampai 10 terdapat syntax variabel inputs yang bertipe data array yang memiliki 6 batch yang masing-masing batch nya terdiri dari 10 layer.

Pada baris 12 sampai 18 terdapat variabel weights yang memiliki tipe data multiple array yang menampung nilai neuron berjumlah 5 baris.

Pada baris 20 terdapat variabel bias yang nantinya digunakan untuk menghitung hasil dari output.

Pada baris 22 terdapat np.dot yang berfungsi untuk mengembalikan nilai array dan np.array yang berfungsi untuk mengembalikan variabel weights yang memiliki data array 2 dimensi agar bisa ditampilkan oleh console.

kemudian saat di run yang menampilkan hasil seperti gambar diatas.