

**KECERDASAN BUATAN  
UTS PART 2**



**DISUSUN OLEH:**

**SYARIFAH SASKIA AULIA (21091397012)**

**D4 MANAJEMEN INFORMATIKA**

**PROGRAM VOKASI**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**

**TAHUN AJARAN 2021/2022**

```

1  import numpy as np
2
3  inputs = [
4      [1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0],
5      [2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0],
6      [0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9],
7      [1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 0.1],
8      [1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 1.9, 2.1],
9      [0.0, 0.8, 0.1, 5.5, 0.5, 0.3, 8.0, 0.6, 0.9, 1.5],
10 ]
11 weights = [
12     [1.1, 2.2, 3.3, 4.4, 5.5, 6.6, 7.7, 8.8, 9.9, 0.0],
13     [1.2, 1.1, 1.0, 0.9, 0.8, 0.7, 0.6, 0.5, 0.4, 0.3],
14     [1.2, 9.4, 6.1, 2.4, 9.6, 3.1, 2.7, 5.4, 7.3, 4.3],
15     [4.4, 6.2, 3.2, 4.7, 4.8, 3.5, 3.8, 8.4, 3.4, 2.1],
16     [7.3, 3.5, 2.7, 3.8, 5.3, 3.8, 5.4, 3.2, 7.3, 3.8],
17 ]
18 biases = [2.5, 8.4, 5.7, 2.6, 4.2]
19 weights2 = [
20     [2.6, 2.8, 4.3, 2.9, 9.6],
21     [5.3, 2.8, 4.8, 6.5, 3.7],
22     [1.8, 4.2, 0.8, 4.9, 4.3],
23 ]
24 biases2 = [2.7, 3.0, 7.5]
25
26 layer1_outputs = np.dot(inputs, np.array(weights).T) + biases
27 layer2_outputs = np.dot(layer1_outputs, np.array(weights2).T) + biases2
28 print(layer2_outputs)

```

Output:

```

Run: UTS part 2 x
C:\Users\User\PycharmProjects\pythonProject1\venv\Scripts\python.exe "C:\Users\User\PycharmProjects\pythonProject1\UTS part 2.py"
[[3675.815 3887.235 2249.61 ]
 [2516.203 2639.769 1556.578]
 [ 630.564  650.789  395.819]
 [4748.21  5207.179 2950.253]
 [1558.55  1628.925  971.988]
 [1735.319 1822.689 1118.796]]
Process finished with exit code 0

```

Analisa:

Pada line ke-1 terdapat import numpy as np yang tujuannya untuk meng import numpy yaitu pada library python. Pada line ke-3 sampai 9 terdapat variabel inputs yang berisi 6 kolom yang bersifat data array bertujuan untuk menyimpan data layer yang berjumlah 10. Lalu pada line ke-11 sampai 16 terdapat variabel weight yang berisi 5 kolom berisi nilai neuronnya. Kemudian pada line ke-18 terdapat variabel bias dengan 5 layer yang bertujuan untuk menghitung hasil outputnya. Pada line ke-19 sampai 22 terdapat variabel weights2 untuk memasukkan nilai yang berisi 3 kolom berjumlah 5 layer. Pada line ke-24 terdapat variabel

biases2 dengan memasukkan nilai yang jumlahnya berisi 3 layer. Pada line 26 sampai 28 untuk menampilkan hasil output dari source code tersebut.

- Perhitungan layer 1:

weight 10\*5

1.1	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7	8.8	9.9	0.0
1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3
1.2	9.4	6.1	2.4	9.6	3.1	2.7	5.4	7.3	4.3
4.4	6.2	3.2	4.7	4.8	3.5	3.8	8.4	3.4	2.1
7.3	3.5	2.7	3.8	5.3	3.8	5.4	3.2	7.3	3.8

input 6\*10

1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0
0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9
1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	0.1
1.2	1.4	1.6	1.8	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1
0.0	0.8	0.1	5.5	0.5	0.3	8.0	0.6	0.9	1.5

weight\*input =

206.25	24.	194.15	162.3	173.1
130.35	18.3	131.53	112.56	117.6
26.4	3.85	31.98	23.8	24.95
313.5	30.03	242.73	214.81	216.38
77.55	11.13	79.4	68.22	70.98
106.81	12.45	64.92	76.23	85.15

(bias = 2.5, 8.4, 5.7, 2.6, 4.2)

np.dot + bias =

206.25	24.	194.15	162.3	173.1
130.35	18.3	131.53	112.56	117.6
26.4	3.85	31.98	23.8	24.95
313.5	30.03	242.73	214.81	216.38
77.55	11.13	79.4	68.22	70.98
106.81	12.45	64.92	76.23	85.15

+ 2.5, 8.4, 5.7, 2.6, 4.2

hasil:

208.75	32.4	199.85	164.9	177.3
132.85	26.7	137.23	115.16	121.8
28.9	12.25	37.68	26.4	29.15
316.	38.43	248.43	217.41	220.58
80.05	19.53	85.1	70.82	75.18
109.31	20.85	70.62	78.83	89.35

- Perhitungan layer 2:

weight2 5\*3 =

2.6, 2.8, 4.3, 2.9, 9.6
5.3, 2.8, 4.8, 6.5, 3.7
1.8, 4.2, 0.8, 4.9, 4.3

output layer1 5\*6 =

208.75	32.4	199.85	164.9	177.3
132.85	26.7	137.23	115.16	121.8
28.9	12.25	37.68	26.4	29.15
316.	38.43	248.43	217.41	220.58
80.05	19.53	85.1	70.82	75.18
109.31	20.85	70.62	78.83	89.35

weight2\*output layer 1 =

3673.115	3884.235	2242.11
2513.503	2636.769	1549.078
627.864	647.789	388.319
4745.51	5204.179	2942.753
1555.85	1625.925	964.488
1732.619	1819.689	1111.296

Activate

(bias2 = 2.7, 3.0, 7.5)

np.dot + bias =

3673.115	3884.235	2242.11
2513.503	2636.769	1549.078
627.864	647.789	388.319
4745.51	5204.179	2942.753
1555.85	1625.925	964.488
1732.619	1819.689	1111.296

+ 2.7, 3.0, 7.5

hasil:

3675.815	3887.235	2249.61
2516.203	2639.769	1556.578
630.564	650.789	395.819
4748.21	5207.179	2950.253
1558.55	1628.925	971.988
1735.319	1822.689	1118.796