

Nama : Kevin Aryo Wicaksono  
NIM : 175150201111039  
Kelas : Jaringan Syaraf Tiruan – B

1. Cari kombinasi nilai bobot dan threshold MCCulloch-Pitts neuron selain yang telah dibahas di kelas untuk membentuk logika AND dan OR

a. Logika AND

w1	w2	$\theta$
1	1	2
2	2	4
3	3	6

Untuk tabel diatas bisa didapatkan pola yang sama untuk seterusnya,

Dengan pola

$$w1 = w2$$

$$\theta = 2 * w$$

w1	w2	$\theta$
1	2	3
2	3	4
3	4	5

Untuk tabel diatas bisa didapatkan pola yang sama untuk seterusnya,

Dengan pola

$$w1 = x$$

$$w2 = x + 1$$

$$\theta = x + 2$$

b. Logika OR

w1	w2	$\theta$
1	1	1
2	2	2
3	3	3

Untuk tabel diatas bisa didapatkan pola yang sama untuk seterusnya,

Dengan pola

$$w1 = w2 = \theta$$

w1	w2	$\theta$
1	2	1
2	3	2

3	4	3
---	---	---

Untuk tabel diatas bisa didapatkan pola yang sama untuk seterusnya,

Dengan pola

$$w1 = 0$$

$$w2 = w1+1$$

## 2. Implementasikan McCulloch-Pitts neuron untuk membentuk logika XOR

```

1 def ANDNOT1(x):
2     w = [2,-1]
3     y_in = np.dot(x, w)
4
5     return binstep(y_in, 2)
6
7 def ANDNOT2(x):
8     w = [-1,2]
9     y_in = np.dot(x, w)
10
11    return binstep(y_in, 2)
12
13 def XOR(x):
14     wOR = [2,2]
15     z = [ANDNOT1(x), ANDNOT2(x)]
16     y_in = np.dot(z, wOR)
17
18    return binstep(y_in, 2)

```

Dalam source code diatas terdapat dua fungsi ANDNOT dengan kombinasi bobot yang berbeda, untuk ANDNOT pertama memiliki kombinasi bobot [2,-1] dan untuk ANDNOT kedua memiliki kombinasi bobot [-1,2]. Hasil perhitungan dari kedua fungsi ANDNOT tersebut dimasukkan kedalam fungsi XOR pada variable z, kemudian dalam fungsi XOR, variable z akan dihitung dengan wOR menggunakan fungsi dot product dan akan diperiksa dengan threshold yang telah ditentukan menggunakan fungsi binstep