

# Praktikum Fisika Komputasi

## Decision Tree Neighbors

Ramli Zhafran Amarillo (1227030027)

### 1.) Klasifikasi *Decision Tree Neighbors*

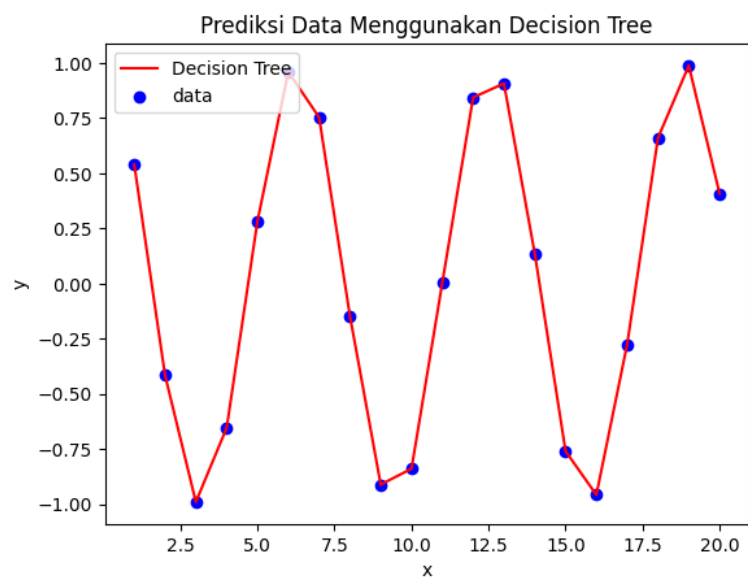
**Hasil:**

```
Logika AND Metode Decision Tree
Logika = Prediksi
10 10 5 = [10]
5 10 2 = [5]
2 0 10 = [0]
5 0 2 = [5]
0 0 2 = [0]
2 10 2 = [0]
1 12 5 = [5]
2 2 6 = [0]
10 5 7 = [10]
```

### 2.) Prediksi data Cosinus

**Hasil:**

```
xx(1) Decision Tree
1.00 [0.5403023]
2.00 [-0.41614684]
3.00 [-0.9899925]
4.00 [-0.65364362]
5.00 [0.28366219]
6.00 [0.96017029]
7.00 [0.75390225]
8.00 [-0.14550003]
9.00 [-0.91113026]
10.00 [-0.83907153]
11.00 [0.0044257]
12.00 [0.84385396]
13.00 [0.90744678]
14.00 [0.13673722]
15.00 [-0.75968791]
16.00 [-0.95765948]
17.00 [-0.27516334]
18.00 [0.66031671]
19.00 [0.98870462]
20.00 [0.40808206]
```



### 3.) Penjelasan Dua Metode Decision Tree

Untuk metode pertama, data input berupa  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  yang digunakan untuk membangun model pohon keputusan (Decision Tree). Model ini dilatih menggunakan data latih yang telah diberikan untuk memprediksi target ( $y$ ). Prosesnya mencakup pembentukan pohon keputusan berdasarkan pembagian data secara berulang hingga menemukan pola dalam data yang dimasukan.

Pada metode kedua data telah diberi berupa nilai *feature* dan *target* yang digunakan untuk melatih model Decision Tree Regressor. Model ini digunakan untuk memprediksi nilai target pada data baru sehingga menemukan pola sinusoidal pada cosinus.

### 4.) Penggunaan Metode ini di fisika

- Pada perhitungan gerak pendulum
- Memperkirakan pengukuran gerak suatu partikel dalam medium
- Mengklasifikasi gelombang elektromagnetik, gelombang sinar radiasi, dan lainnya