

**Ikmal Ali Azhari (2309116087)**

## **ASD(Algoritma dan Struktur Data)**

**Array 1 Dimensi** adalah struktur data yang menyimpan elemen-elemen dalam satu baris atau satu dimensi. Setiap elemen di dalam array memiliki indeks numerik yang dimulai dari 0. Ini adalah salah satu bentuk struktur data paling sederhana dan umum digunakan dalam pemrograman.

### **Ilustrasi Array 1 Dimensi:**

Array 1 dimensi dapat dibayangkan sebagai baris linier, dengan setiap elemen disusun dalam satu deretan. Setiap elemen memiliki indeks numerik yang dimulai dari 0. Sebagai contoh, jika kita memiliki array [1, 2, 3, 4, 5] kita dapat membayangkan deretan angka-angka ini dalam satu baris.

### **Implementasi Array 1 Dimensi:**

```
index = [10, 20, 30, 40, 50]
print("index urutan ke-3:", index[2])
```

### **Output:**

```
index urutan ke-3: 30
```

**Array 2 dimensi** adalah struktur data yang menyimpan elemen-elemen dalam bentuk tabel dua dimensi atau matriks. Array ini memiliki dua indeks, satu untuk baris dan satu lagi untuk kolom. Dengan kata lain, array 2 dimensi adalah kumpulan array 1 dimensi. Setiap elemen diakses menggunakan dua indeks numerik yang menyatakan posisi elemen dalam baris dan kolom.

### **Ilustrasi:**

Bayangkan kita memiliki data tentang nilai mata pelajaran dari beberapa siswa dalam beberapa ujian. Kita dapat menyusun data ini dalam bentuk matriks 2x3, di mana ada dua baris (siswa) dan tiga kolom (ujian).

Nama	Nilai1	Nilai2	Nilai3
Naila	80	78	90
Ikmal	75	89	97

Dalam ilustrasi ini:

- Matriks terdiri dari dua baris yang mewakili dua siswa (Naila dan Ikmal).
- Terdapat tiga kolom yang mewakili tiga ujian (Nilai1, Nilai2, dan Nilai3).
- Setiap sel dalam matriks berisi nilai dari masing-masing siswa pada setiap nilai.

### **Implementasi dalam python:**

```
nilai_ujian = [
    {"nama": "naila", "ujian1": 80, "ujian2": 78, "ujian3": 90},
    {"nama": "ikmal", "ujian1": 75, "ujian2": 89, "ujian3": 97}
]
```

```
nilai_naila_ujian2 = nilai_ujian[0]["ujian2"]  
print("Nilai naila pada Ujian2:", nilai_naila_ujian2)  
  
nilai_ikmal_ujian2 = nilai_ujian[0]["ujian3"]  
print("Nilai ikmal pada Ujian2:", nilai_ikmal_ujian2)
```

**Output:**

```
Nilai naila pada Ujian2: 78  
Nilai ikmal pada Ujian2: 90
```