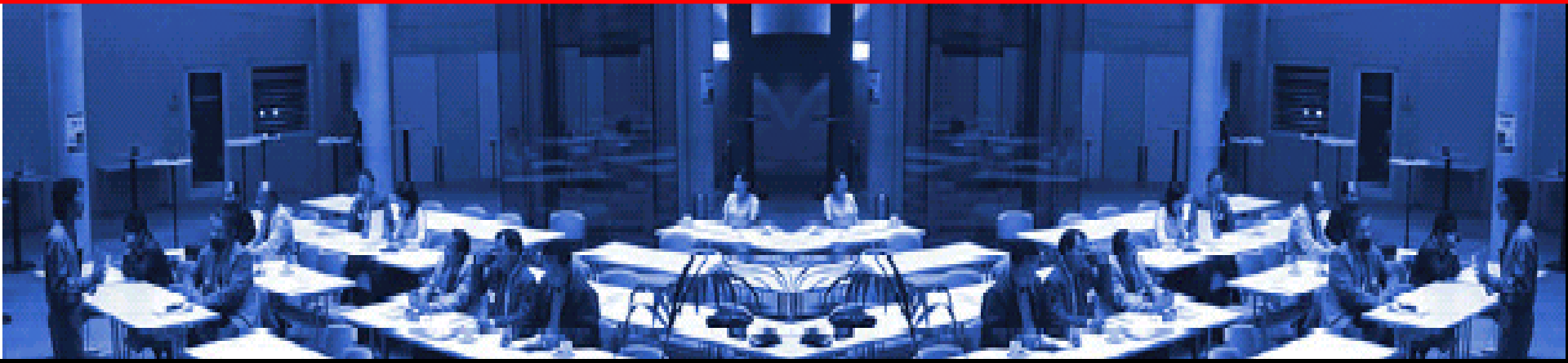


A R R A Y



ARRAY (LARIK)

- **mengolah sekumpulan data yang bertipe sama**
- **misalnya hasil ujian 100 orang mahasiswa, tabel harga barang di pasar swalayan, daftar kode wilayah dalam percakapan interlokal, dan sebagainya.**
- **Dalam matematika, statistika, atau bidang ilmiah lainnya, besaran yang digunakan sering kali mempunyai indeks, seperti :**
 - • *$u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, u_6, u_7, u_8, u_9, u_{10}$*
 - • *$a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n$*
 - • *$Data[1,2], Data[1,3], \dots, Data[1, j]$*
- **Besaran tersebut adalah kumpulan nilai yang bertipe sama.**

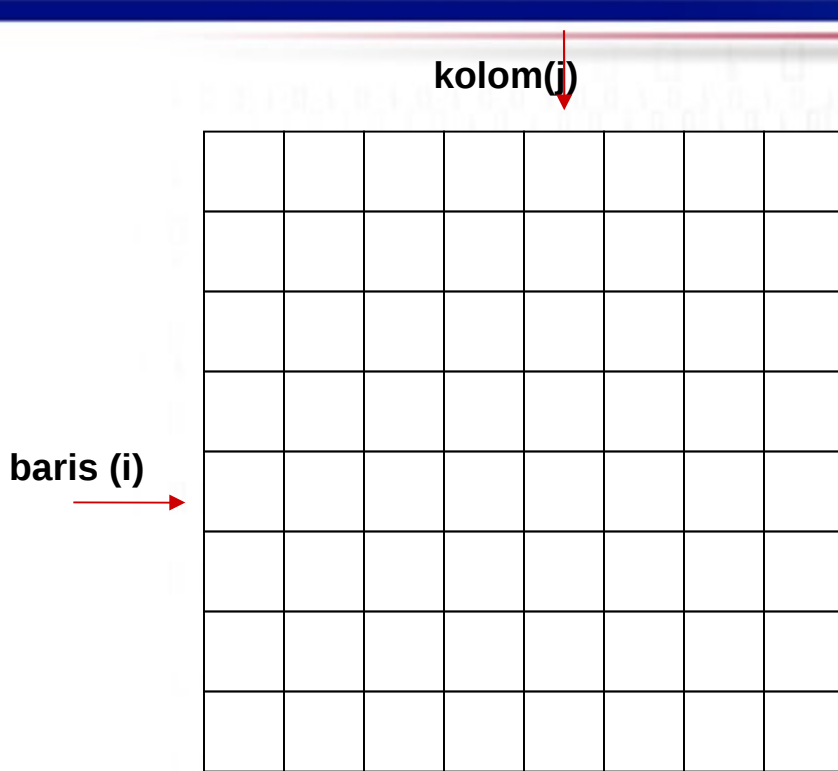
(cont...)

- **Bila kumpulan data itu disimpan secara urutan didalam suatu variabel, maka tiap elemen data dapat diacu dengan menggunakan indeks.**
- **Indeks menyatakan posisi data relatif didalam variabelnya.**
- **Struktur penyimpanan data seperti ini dinamakan larik (*array*).**
- **Array atau larik merupakan tipe data terstruktur yang digunakan untuk menyimpan sejumlah nilai dengan jenis yang sama.**

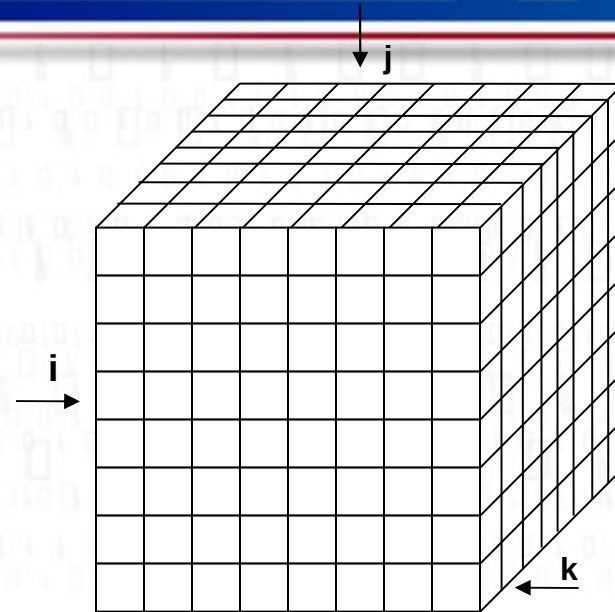
Array dibedakan menjadi :

- array berdimensi satu
- array berdimensi dua
- array multidimensi (banyak dimensi)

Mengakses Array



```
for i = 1 to n,  
  for j = 1 to n,  
    If array (i,j) = anu  
      then ....  
    else ....  
  end  
end
```



```
for i = 1 to n,  
  for j = 1 to n,  
    for k = 1 to n  
      If array (i,j,k) = anu  
        then ....  
      else ...  
    end  
  end  
end
```

Array Berdimensi Satu

Contoh : katakanlah kita akan bekerja dengan menyimpan data temperatur (suhu) setiap hari selama 1 bulan. Maka ada 31 hari dalam 1 bulan, jadi kita sebaiknya menyimpan data tersebut dengan menggunakan array sebagai berikut :

suhu --> array [1 .. 31] integer

30	29	28	29	27
----	----	----	----	----

Ilustrasi array berdimensi satu yang berisi Suhu / temperatur

Suhu[1]	
Suhu[2]	
Suhu[3]	
...	
...	
...	
Suhu[31]	



Array Suhu berisi 31 elemen

↗
→ Indeks Array

Memberikan nilai ke dalam array

- **Setiap elemen dalam larik dapat diakses langsung melalui indeksnya.**
- **Indeks larik haruslah berupa tipe data yang menyatakan keterurutan, misalnya integer atau karakter.**
- **Contoh :**
 - Suhu[2] = 29**
 - Baca Suhu[2]**

Mencari Nilai Tertentu

- **Ingat, bahwa item pada array dapat dibaca dari keyboard atau file teks, dan menulisnya seperti variable saja.**
- **Untuk membaca suhu ke-5 pada array, kita dapat menggunakan perintah : `Baca suhu[5]`**
- **Jika kita menginginkan untuk menampilkan (per baris) pada layar semua isi array, kita sebaiknya melakukan seperti ini....(ingat bahwa variable array mempunyai cara kerja yang sama seperti variable lain)
selama `i 1` sampai `31`, kerjakan
`tulis suhu[i]`**
- **Catatan : Seringkali loop / perulangan (for/while/repeat) digunakan bersama dengan array untuk memproses seluruh array menggunakan indeks variable. Sebaiknya Anda mengingat hal ini.**

Array Berdimensi Dua

- *Array juga dapat berdimensi lebih dari satu atau berdimensi banyak (multidimensional array). Array berdimensi 2 mewakili suatu bentuk tabel atau matrik, yaitu indeks yang pertama menunjukkan baris dan indeks kedua menunjukkan kolom dari tabel atau matrik.*

Memberi Nilai

- **Setiap elemen dalam larik dapat diakses langsung melalui indeksnya.**
- **Indeks larik haruslah berupa tipe data yang menyatakan keterurutan, misalnya integer atau karakter.**

- **Contoh :**

Suhu[2] = 29

Matrik[1,2] = 81

Contoh sebuah algoritma :

- **Deklarasi**
- Tabel : array
- **i , j : integer**
- **Mulai**
- Selama (I < = baris) kerjakan
- Selama (J < = kolom) kerjakan
- **Input Tabel [I , J]**
- **J ← J + 1**
- **I ← I + 1**
- **Selesai**

Iterasi pada loop array 2 dimensi:

- **baris 1 → kolom 1, kolom 2, ..., kolom K**
- **baris 2 → kolom 1, kolom 2, ..., kolom K**
- **Baris... → kolom 1, kolom 2, ..., kolom K**
- **Baris B → kolom 1, kolom 2, ..., kolom K**