

Dalam dunia nyata, struktur data yang dihadapi sangat beragam dan penggunaan variabel dengan tipe data dasar memiliki keterbatasan pada banyaknya nilai yang dapat disimpan. Dengan menggunakan array dan tipe data bentukan, dapat dilakukan pemodelan struktur data dengan lebih baik bahkan untuk struktur data yang relatif kompleks.

Tipe data array adalah tipe data terstruktur yang merujuk kepada sebuah atau sekumpulan elemen yang mempunyai tipe data yang sama melalui indeks. Array biasanya disebut juga sebagai tabel, vektor atau larik. Elemen dari array dapat diakses langsung jika dan hanya jika indeks terdefinisi (telah ditentukan nilainya sesuai dengan domain yang didefinisikan untuk indeks tersebut). Struktur data array disimpan dengan urutan yang sesuai dengan definisi indeks secara kontinu (berurutan) dalam memori komputer. Karena itu indeks haruslah merupakan suatu tipe data yang memiliki keterurutan (ada suksesor dan predesesor), misal tipe integer dan karakter.

Dengan kata lain Array adalah himpunan elemen (variable) dengan tipe yang sama dan disimpan secara berurutan dalam memory yang ditandai dengan memberikan index pada suatu nama variable.

Bagian kosong diatas merepresentasikan elemen array, dalam kasus ini adalah nilai integer. Angka 0 - 4 merupakan index dan selalu dimulai dari 0. Seperti penggunaan variable pada umumnya, array harus dideklarasikan terlebih dahulu, dengan format sbb: `type name [elements];`. Dilihat dari dimensinya, array dapat dibagi menjadi Array Satu Dimensi, Array Dua Dimensi dan Array Multi-Dimensi.

Sebelum digunakan, variabel array perlu dideklarasikan terlebih dahulu. Cara mendeklarasikan variabel array sama seperti deklarasi variabel yang lainnya, hanya saja diikuti oleh suatu indek yang menunjukkan jumlah maksimum data yang disediakan.

Array dua dimensi merupakan array yang terdiri dari m buah baris (row) dan n buah kolom (column). Bentuk array semacam ini menggunakan 2 (dua) buah kelompok indeks yang masing-masing direpresentasikan sebagai indeks baris dan kolom. Jika ingin memasukkan atau membaca sebuah nilai pada matriks maka, harus diketahui terlebih dahulu indeks baris dan kolomnya. Array ini dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Sebagai gambaran, data kelulusan dari jurusan Teknik Informatika,

Manajemen Informatika dan Teknik Komputer pada sekolah tinggi Komputer dari tahun 1992 hingga 1995 dapat dinyatakan dengan array berdimensi dua. Seperti array satu dimensi, array dua dimensi juga diakses melalui indeksnya. Contoh: A[1,2], menunjuk pada posisi nilai array pada baris 1, kolom 2.

Tipe data array digunakan untuk menampung/menyimpan banyak nilai pada satu variabel. Setiap elemen pada tipe data array ditandai dengan indeks. Indeks penanda elemen pada array menggunakan tipe data yang memiliki keterurutan. Tipe data array memiliki dimensi minimal satu hingga n-dimensi. Pada tipe data array satu dimensi memiliki satu indeks, kemudian pada array dua dimensi memiliki dua indeks, demikian seterusnya dimana jumlah indeks mengikuti banyaknya dimensi array yang dibentuk. Tipe data bentukan adalah tipe data yang dirancang/dibentuk (dan diberi nama) dari beberapa elemen bertipe tertentu. Tipe data bentukan dapat disimpan dalam variabel bertipe array. Elemen dalam tipe data bentukan dapat menggunakan variable bertipe array. Tipe data bentukan yang di dalamnya terdapat elemen bertipe array, dapat disimpan dalam variabel bertipe array.