

```
1  
2  
3 Array {  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14 }
```

```
[L HAFIDL ALKHAIR]  
[TRKJ 1C]  
[2023903430060]
```

# 1 Array 'adalah';

2  
3  
4 Array adalah struktur data yang digunakan  
5 dalam pemrograman untuk menyimpan kumpulan  
6 nilai atau elemen-elemen data sejenis  
7 dalam satu variabel. Elemen-elemen ini  
8 disusun dalam urutan tertentu dan  
9 diidentifikasi oleh indeks atau posisi  
10 relatif mereka dalam array.  
11  
12  
13  
14

```
1
2
3   Konsep Array adalah bagian integral dari
4   bahasa pemrograman C yang dikembangkan
5   oleh Dennis Ritchie di Laboratorium Bell
6   pada tahun 1972. Array digunakan untuk
7   mengatur dan mengelola data dalam berbagai
8   program C, dan ini adalah salah satu fitur
9   dasar dalam bahasa tersebut. Jadi, tidak
10  ada satu penemu tunggal untuk konsep array
11  dalam bahasa C
12
13
14
```

```
1 Beberapa karakteristik utama dari
2     Array adalah:
3
4 Tipe data seragam
5 Indeks
6 Ukuran tetap
7 Penyimpanan terkompak
8
9
10
11
12
13
14
```

# Contoh

[Array 1d]

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      // Deklarasi dan inialisasi array satu
5      int angka[5] = {10, 25, 7, 42, 5};
6
7      // Menampilkan isi array
8      printf("Isi array: ");
9      for (int i = 0; i < 5; i++) {
10         printf("%d ", angka[i]);
11     }
12     printf("\n");
13
14     // Menghitung nilai maksimum dan minimum
15     int maksimum = angka[0];
16     int minimum = angka[0];
17
18     for (int i = 1; i < 5; i++) {
19         if (angka[i] > maksimum) {
20             maksimum = angka[i];
21         }
22         if (angka[i] < minimum) {
23             minimum = angka[i];
24         }
25     }
26
27     // Menghitung rata-rata
28     int total = 0;
29     for (int i = 0; i < 5; i++) {
30         total += angka[i];
31     }
32     double rataRata = (double)total / 5;
33
34     // Menampilkan hasil
35     printf("Nilai maksimum: %d\n", maksimum);
36     printf("Nilai minimum: %d\n", minimum);
```

```
37     printf("Rata-rata: %.2f\n", rataRata);
38
39     // Mencari elemen tertentu dalam array
40     int cari = 42;
41     int ditemukan = 0; // 0 menandakan elemen tidak ditemukan
42
43     for (int i = 0; i < 5; i++) {
44         if (angka[i] == cari) {
45             ditemukan = 1; // 1 menandakan elemen ditemukan
46             break; // Keluar dari loop jika elemen ditemukan
47         }
48     }
49
50     if (ditemukan) {
51         printf("%d ditemukan dalam array.\n", cari);
52     } else {
53         printf("%d tidak ditemukan dalam array.\n", cari);
54     }
55
56     return 0;
57 }
```



```
Isi array: 10 25 7 42 5
Nilai maksimum: 42
Nilai minimum: 5
Rata-rata: 17.80
42 ditemukan dalam array.
-----
```

## 'Array 1d'

Program tersebut adalah contoh sederhana penggunaan array satu dimensi dalam bahasa C. Program ini menunjukkan cara mendeklarasikan, mengisi, dan melakukan operasi dasar seperti mencari nilai maksimum, minimum, rata-rata, dan mencari elemen tertentu dalam array. Penggunaan array memungkinkan kita untuk mengorganisasi dan mengelola kumpulan data dengan lebih efisien dalam pemrograman.

# Contoh

[Array 2d]

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      // Deklarasi array dua dimensi untuk menyimpan matriks
5      const int baris = 3;    // Jumlah baris matriks
6      const int kolom = 3;    // Jumlah kolom matriks
7      int matriks[baris][kolom];
8
9      // Input elemen-elemen matriks dari pengguna
10     printf("Masukkan elemen-elemen matriks %d x %d:\n", baris, kolom);
11     for (int i = 0; i < baris; i++) {
12         for (int j = 0; j < kolom; j++) {
13             printf("Baris %d, Kolom %d: ", i + 1, j + 1);
14             scanf("%d", &matriks[i][j]);
15         }
16     }
17
18     // Menampilkan matriks
19     printf("Matriks yang dimasukkan:\n");
20     for (int i = 0; i < baris; i++) {
21         for (int j = 0; j < kolom; j++) {
22             printf("%d\t", matriks[i][j]);
23         }
24         printf("\n");
25     }
26
27     // Menghitung total elemen matriks
28     int total = 0;
29     for (int i = 0; i < baris; i++) {
30         for (int j = 0; j < kolom; j++) {
31             total += matriks[i][j];
32         }
33     }
34
35     // Menampilkan total elemen matriks
36     printf("Total elemen matriks: %d\n", total);
37
38     return 0;
39 }
```



Baris 1, Kolom 1:	2
Baris 1, Kolom 2:	4
Baris 1, Kolom 3:	6
Baris 2, Kolom 1:	1
Baris 2, Kolom 2:	3
Baris 2, Kolom 3:	5
Baris 3, Kolom 1:	7
Baris 3, Kolom 2:	8
Baris 3, Kolom 3:	9

## 'Array 2d'

Program tersebut adalah contoh penggunaan array dua dimensi dalam bahasa C untuk menyimpan dan mengelola data matriks. Program ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan elemen-elemen matriks, menampilkan matriks, menghitung total elemen matriks, dan menampilkan hasilnya. Ini adalah salah satu contoh sederhana penggunaan array dua dimensi dalam pemrograman C.



# Contoh

## [Array 3d]

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      // Deklarasi dan inisialisasi array tiga dimensi
5      const int panjang = 3;
6      const int lebar = 3;
7      const int tinggi = 3;
8      int kubus[panjang][lebar][tinggi];
9
10     // Mengisi array dengan data volume kubus
11     for (int i = 0; i < panjang; i++) {
12         for (int j = 0; j < lebar; j++) {
13             for (int k = 0; k < tinggi; k++) {
14                 kubus[i][j][k] = (i + 1) * (j + 1) * (k + 1); // Volume kubus
15             }
16         }
17     }
18
19     // Menghitung volume total
20     int totalVolume = 0;
21     for (int i = 0; i < panjang; i++) {
22         for (int j = 0; j < lebar; j++) {
23             for (int k = 0; k < tinggi; k++) {
24                 totalVolume += kubus[i][j][k];
25             }
26         }
27     }
28
29     // Menampilkan hasil
30     printf("Data Volume Kubus:\n");
31     for (int i = 0; i < panjang; i++) {
32         for (int j = 0; j < lebar; j++) {
33             for (int k = 0; k < tinggi; k++) {
34                 printf("Kubus[%d][%d][%d] = %d\n", i, j, k, kubus[i][j][k]);
35             }
36         }
37     }
38     printf("Total Volume Kubus: %d\n", totalVolume);
39
40     return 0;
41 }
```



```
Kubus[0][0][2] = 3
Kubus[0][0][1] = 2
Kubus[0][1][1] = 4
Kubus[0][1][2] = 6
Kubus[0][2][0] = 3
Kubus[0][2][1] = 6
Kubus[0][2][2] = 9
Kubus[1][0][0] = 2
Kubus[1][0][1] = 4
Kubus[1][0][2] = 6
Kubus[1][1][0] = 4
Kubus[1][1][1] = 8
Kubus[1][1][2] = 12
Kubus[1][2][0] = 6
Kubus[1][2][1] = 12
Kubus[1][2][2] = 18
Kubus[2][0][0] = 3
Kubus[2][0][1] = 6
Kubus[2][0][2] = 9
Kubus[2][1][0] = 6
Kubus[2][1][1] = 12
Kubus[2][1][2] = 18
Kubus[2][2][1] = 18
Kubus[2][2][2] = 27
Total Volume Kubus: 216
-----
```

## ' Array 3d '

Program tersebut adalah contoh penggunaan array tiga dimensi dalam bahasa C. Dalam program ini, array tiga dimensi digunakan untuk menyimpan data volume kubus dalam tiga dimensi. Program kemudian menghitung total volume dari semua kubus yang disimpan dalam array. Ini adalah salah satu contoh penggunaan array.