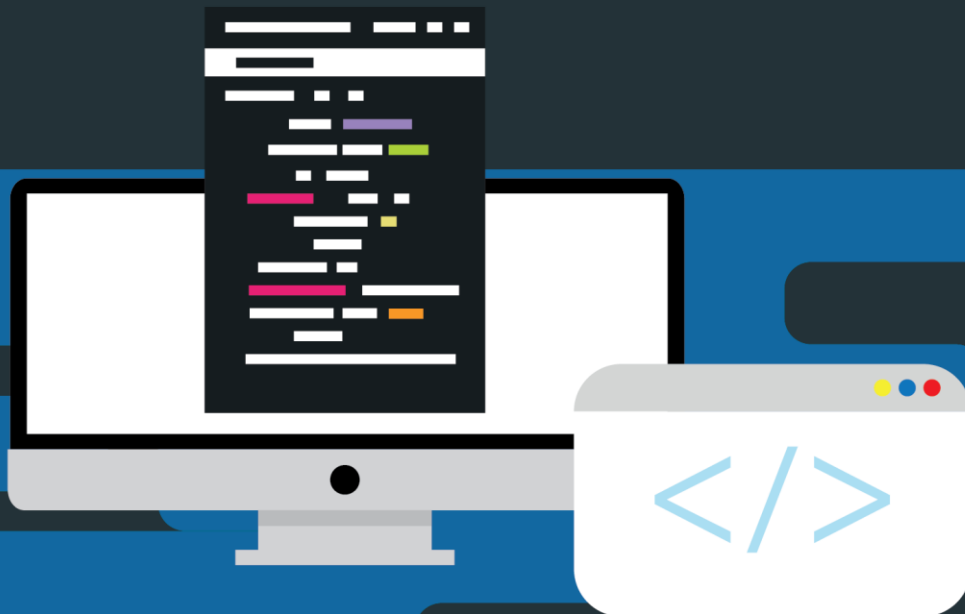


**MODUL PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN I**

**ARRAY DAN IMPLEMENTASI  
FOR DALAM ARRAY**



**TIM ASISTEN PEMROGRAMAN  
ANGKATAN 11  
ILMU KOMPUTER FPMIPA UPI**

## Array

Array adalah **kumpulan dari nilai-nilai data bertipe sama** dalam urutan tertentu yang menggunakan sebuah nama yang sama. Dalam logika pemikiran manusia, kita dapat mengibaratkan array sebagai kereta yang memiliki beberapa gerbong, yang mana **gerbong** tersebut merupakan sebuah **variabel** sedangkan **urutan gerbong** tersebut dinamakan dengan **indeks**.

Dalam bahasa C perhitungan **indeks array dimulai dari 0**, lalu penulisan deklarasi array seperti mendeklarasikan variabel biasa namun **diikuti dengan panjang arraynya di dalam kurung siku**.

Contoh : `char arr[5];`

`Char arr[5];`



Dari gambar diatas, dapat disimpulkan bahwa array yang kita buat bertipe character dan panjang dari array tersebut adalah 5.

Pengisian value/nilai dari array sama seperti variabel biasa namun perlu di spesifikkan indeks yang ingin diisi. Misalnya kita ingin memasukkan nilai A pada indeks '0'

Maka penulisannya bisa sebagai berikut:

```
arr[0] = 'A';
```

**\*Penggunaan " ' " di awal dan akhir dari suatu karakter mencirikan tipe data char.**

Setelah perintah dijalankan, maka array akan berubah menjadi seperti ini:

Char arr[5];



Selain itu kita juga dapat mengisi value dari array sekaligus dengan banyak data hingga indeks terakhir, yaitu dengan cara:

```
int x[5] = {5,40,32,43,1} ;
```

**\*pastikan banyaknya data sama dengan panjang array**

Contoh Program :

```
1  #include<stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /* Inisialisasi Array */
6      int x[5] = {5,40,32,43,1} ; //pengisian array secara langsung
7      char arr[3];
8      /*Pengisian array*/
9      arr[0] = 'A';
10     arr[1] = 'K';
11     arr[2] = 'U';
12     /*Memberi keluaran / Output : */
13     printf("Array Arr : %c %c %c \n", arr[0] , arr[1], arr[2] ); //mencetak array arr
14     printf("Array x :    %d %d %d %d %d \n", x[0], x[1], x[2], x[3], x[4]); //mencetak array x
15
16     return 0;
17 }
```

Output :

```
A K U
5 40 32 43 1
```

## Array Dinamis dan Implementasi *For*

Array dinamis adalah array yang jumlah indeksinya sesuai inputan yang diinginkan. Hal ini dapat meminimalisir penggunaan memori yang sia-sia, karena jumlah indeks yang bisa diatur sesuai kebutuhan (contohnya apabila membuat array dengan panjang 100 akan tetapi yang terpakai hanya 5).

Contoh program :

```
1  #include<stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /* i digunakan sebagai iterator / variabel penghitung
6       * sedangkan n digunakan sebagai variabel jumlah dari array
7       */
8      int i, n;
9      scanf("%d", &n); //Pengisian nilai dari jumlah array yang diinginkan
10     int x[n]; // membuat array x sepanjang n
11     /*perulangan untuk mengisi array x */
12     for(i=0;i<n;i++)
13     {
14         scanf("%d",&x[i]);
15     }
16
17     /*perulangan untuk memberi keluaran */
18     printf("Hasil : ");
19     for(i=0;i<n;i++)
20     {
21         printf("%d ",x[i]);
22     }
23     printf("\n");
24     return 0;
25 }
26
```

\* masukkan nilai dari variabel yang ingin dijadikan acuan jumlah indeks terlebih dahulu.

## Contoh Kode Program Implementasi Array

Program menghitung rata rata :

```
1  #include<stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int i;//sebagai iterator / variabel penghitung
6      int n;//sebagai variabel jumlah dari array
7      int max;//penampung nilai maximum
8      int min;//penampung nilai minimum
9      scanf("%d", &n);//Pengisian nilai dari jumlah array yang diinginkan
10     int x[n]; // membuat array x sepanjang n
11     /*perulangan untuk mengisi array x */
12     for(i=0;i<n;i++){
13         scanf("%d",&x[i]);
14     }
15     /*Inisialisasi nilai max dan min pada array index 0*/
16     max = x[0];
17     min = x[0];
18     /*Mencari nilai maximum dan minimum*/
19     for(i=0;i<n;i++){
20         if(x[i] > max){
21             max = x[i];
22         }
23         if(x[i] < min){
24             min = x[i];
25         }
26     }
27     /*perulangan untuk memberi keluaran */
28     printf("Hasil :\n");
29     printf("Max = %d\n", max);//memberi nilai maximum
30     printf("Min = %d\n", min);//memberi nilai minimum
31     return 0;
32 }
```

## Program Menghitung Banyak Huruf VOKAL :

```
1  #include<stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int i;//sebagai iterator / variabel penghitung
6      int n;//sebagai variabel jumlah dari array
7      int count = 0;//menampung banyaknya huruf vokal
8      scanf("%d", &n);//Pengisian nilai dari jumlah array yang diinginkan
9      char x[n]; // membuat array x sepanjang n
10     /*perulangan untuk mengisi array x */
11     for(i=0;i<n;i++){
12         scanf(" %c",&x[i]);
13     }
14     /*Mencari nilai maximum dan minimum*/
15     for(i=0;i<n;i++){
16         /*kondisi dimana huruf termasuk vokal*/
17         if(x[i]=='a' || x[i]=='i' || x[i]=='u' || x[i]=='e' || x[i]=='o'){
18             count++;
19         }
20     }
21
22     printf("Jumlah Huruf VOKAL adalah : %d\n", count);
23     return 0;
24 }
25
```

## Latihan

Buatlah program yang terdiri dari satu array dinamis lalu berilah keluaran indeks dari array yang nilainya ganjil, Jika tidak ada berilah peringatan “Tidak ada bilangan ganjil!”

Contoh Masukan :

6

1 20 31 89 34 22

Contoh Keluaran :

0 2 3

Contoh Masukan :

3

2 32 20

Contoh Keluaran :

Tidak ada bilangan ganjil!

Buatlah program yang terdiri dari array integer dinamis yang panjangnya sama, lalu berikan keluaran (indeks array Max dikali dengan nilai array Min) dan (nilai array Max dikurang dengan indeks array Min)

Contoh Masukan :

4

1 26 34 22

Contoh Keluaran :

2

34

## Akhir Kata

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua elemen yang telah mendukung berjalannya sesi praktikum pada mata kuliah Algoritma dan Pemrograman I kali ini. Semoga apa yang kita dapatkan kali ini bisa menjadi berkah bagi kita semua.

## Daftar Pustaka

Tim Asisten Pemrograman Algoritma dan Pemrograman 1 Angkatan 10. (2019). Array dan Implementasi For dalam Array. Modul Praktikum Algoritma dan Pemrograman 1. Bandung, Jawa Barat, Indonesia