

MODUL MATA KULIAH

BAHASA PEMROGRAMAN DASAR

PG168 - 3 SKS



**FAKULTAS TEKNOLOGI
INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
SEPTEMBER 2019**

TIM PENYUSUN

Dr. Achmad Solichin, M.T.I.
Agnes Aryasanti, M.Kom.
Joko Christian C, M.Kom.
Painem, M.Kom.
Tri Ika Jaya, M.Kom.



MODUL PERKULIAHAN #10

MANIPULASI ARRAY SATU DIMENSI

Capaian Pembelajaran	:	Mahasiswa Mampu: <ol style="list-style-type: none">1. Mengimplementasikan operasi dasar array satu dimensi ke dalam bahasa pemrograman tertentu untuk menyelesaikan suatu persoalan algoritmik.
Sub Bahasan	Pokok :	<ol style="list-style-type: none">1. Contoh program mencetak isi array satu dimensi dengan berbagai pendekatan.2. Contoh program untuk penelusuran array satu dimensi3. Contoh program memindahkan isi array ke array lain berdasarkan filter4. Contoh program penyelesaian persoalan dengan array satu dimensi.
Daftar Pustaka	:	<ol style="list-style-type: none">1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta : Mitra Wacana Media.2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: http://www.bloodshed.net/dev/index.html.3. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: https://doc.lagout.org/science/0_Computer_Science/2_Algorithms/Introduction_to_the_Design_and_Analysis_of_Algorithms_%283rd_ed.%29%5BLevitin_2011-10-09%5D.pdf.5. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta : Graha Ilmu.

PRAKTIKUM 10

MANIPULASI ARRAY SATU DIMENSI

10.1. Teori Singkat

Untuk melakukan manipulasi Array 1 dimensi diperlukan pemahaman mengenai bagaimana cara mengakses setiap elemen array dan juga pemahaman terkait index (penomoran) elemen array. Manipulasi array 1 dimensi akan sangat bermanfaat dalam berbagai aplikasi seperti pencarian (searching) dan pengurutan (sorting). Array 1 (satu) dimensi adalah array yang terdiri dari satu baris dengan banyak kolom atau satu kolom dengan banyak baris.

Sebagai pengingat elemen array dimulai dari indeks nol (0), hingga indeks ke n-1 (dimana n adalah jumlah total elemen array). Digunakan perulangan untuk melakukan manipulasi isi elemen array, dapat dengan pola FOR, WHILE, DO..WHILE.

Manipulasi Array dapat berupa mengubah isi elemen array, melakukan filtering (pencarian) isi elemen array, menambahkan atau menghapus elemen array (diluar konteks modul ini), menggabungkan isi elemen array kedalam array baru, serta mengurutkan array. Pada pertemuan 10 ini yang dibahas adalah manipulasi array dalam memindahkan isi array ke dalam array lain secara berurutan atau mengisi array dari isi array lain dilengkapi dengan sifat filtering sederhana.

10.3.1. Mencetak isi array berdasarkan filter

Filtering sederhana dapat dilakukan dengan menambahkan fungsi logika percabangan seperti IF, SWITCH..CASE (syarat)

```
For (i=elemenAwal; i<elemenAkhir+1; i++)
{
    IF (berikanSyaratDisini){
        //lakukan sesuatu disini seperti print;
    }
}
```



10.3.2. Memindahkan isi array ke array lain

Untuk memindahkan isi array, cukup berikan perintah pengisian sebagai berikut:

```
B[indeksElemen]=A[indeksElemen];
```

Perlu dipastikan bahwa indeksElemen yang digunakan adalah valid, karena jika di luar dari batas yang dibuat, akan menghasilkan error. Untuk memudahkan, gunakan variabel perulangan untuk menentukan indeks Elemen.

10.2. Praktikum

 Belajar mandiri dengan video praktikum		
Playlist pertemuan 10 :	http://tiny.cc/jokoccBPD10	
SUBSCRIBE :	https://www.youtube.com/subscription_center?add_user=realjokocc	

Langkah-langkah Praktikum

1. Buka Editor Bahasa C Dev-C++ 5.11.
 2. Buatlah file baru dengan membuka menu File > New > Source File atau dengan
 3. Shortcut Ctrl + N.
1. Tuliskan Program 10.1 berikut ini pada editor Dev-C++. Kompilasi dan jalankan program tersebut!

Program 10.1 : array_man_1.cpp

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int A[12] = {12,15,7,10,5,2,17,25,9,20,35,14};
5      int i;
6
7      printf("Isi array A : ");
8      for(i=0; i<12; i++) {
9          printf("%4i", A[i]);
10     }
11
12     return 0;
13 }
```

Tuliskan tampilan program 10.1

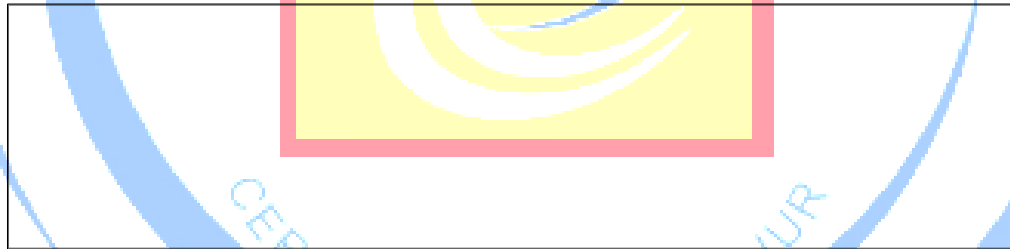
2. Ubahlah program di atas sehingga menjadi Program 10.2 berikut ini. Kompilasi dan jalankan program tersebut! Catat hasilnya!

Program 10.2: array_man_2.cpp

Tuliskan Program 10.2 berikut ini pada editor Dev-C++:

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int A[12] = {12,15,7,10,5,2,17,25,9,20,35,14};
5      int i;
6
7      printf("Isi array A (1):");
8      for(i=0; i<12; i++) {
9          printf("%4i", A[i]);
10     }
11
12     printf("\nIsi array A (2):");
13     for(i=11; i>=0; i--) {
14         printf("%4i", A[i]);
15     }
16
17     return 0;
18 }
```

Tuliskan tampilan program di atas dan mengapa tampilan array akibat program baris 8-10 berbeda dengan perintah baris 13-15 ?



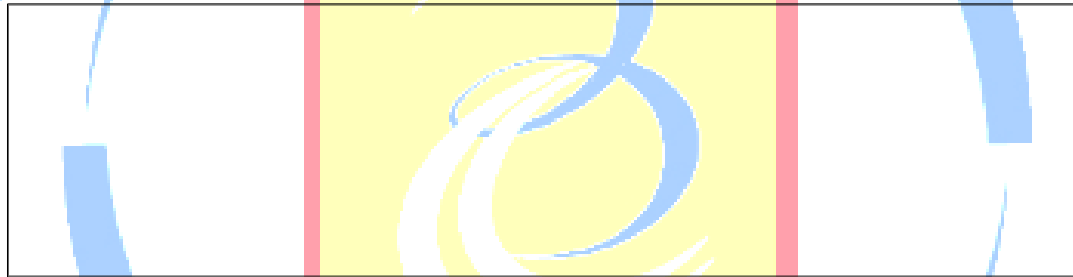
3. Ubahlah program di atas sehingga menjadi Program 10.3 berikut ini. Kompilasi dan jalankan program tersebut! Catat hasilnya!

Program 10.3: array_man_3.cpp

Tuliskan Program 10.3 berikut ini pada editor Dev-C++:

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int A[12] = {12,15,7,10,5,2,17,25,9,20,35,14};
5      int i;
6
7      printf("\nIsi array A: ");
8      for(i=0; i<12; i++) {
9          if (A[i]>9) //hanya yang nilainya > 9
10             printf("%4i", A[i]);
11         }
12
13     return 0;
14 }
```

Tuliskan tampilan program di atas dan mengapa tidak menampilkan semua isi array ?



4. Ubahlah program di atas sehingga menjadi Program 10.4 berikut ini. Kompilasi dan jalankan program tersebut! Catat hasilnya!

Program 10.4: array_man_4.cpp

Tuliskan Program 10.4 berikut ini pada editor Dev-C++:

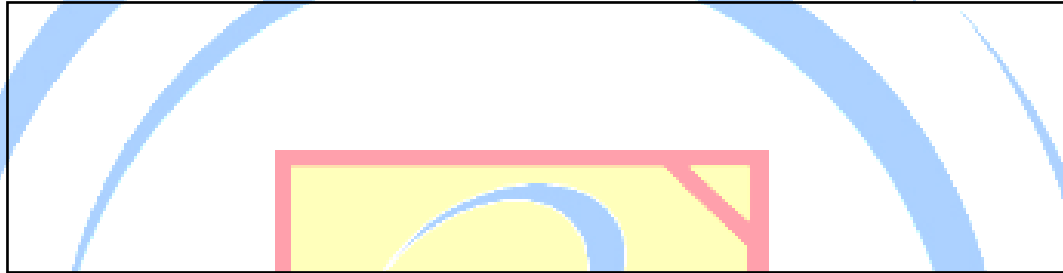
```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int A[12],B[12],C[12];
5      int i;
6      for(i=0; i<12; i++) {
7          printf("Input Bilangan Bulat antara 1-50:");
8          scanf("%i",&A[i]);
9          if (A[i]>25){
10             B[i] = A[i];
11             C[i]=0;
12         }
13         else{
14             C[i] = A[i];
15             B[i]=0;
16         }
17     }
18 }
```

```

19 printf(" Bilangan lebih dari 25:");
20 for(i=0; i<12; i++) {
21     printf(" %4i",B[i]);
22 }
23
24 printf(" \n Bilangan kurang dari 25:");
25 for(i=0; i<12; i++) {
26     printf(" %4i",C[i]);
27 }
28 return 0;
29 }

```

Catat hasil yang ditampilkan!



5. Selanjutnya jalankan Program 10.5 berikut ini. Catat hasilnya!

Program 10.5: array_man_5.cpp

Tuliskan Program 10.5 berikut ini pada editor Dev-C++ :

```

1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int A[12] = {12,15,7,10,5,2,17,25,9,20,35,14};
5      int B[12], C[12];
6      int i;
7
8      for(i=0; i<12; i++) {
9          if (A[i]%2==0)
10             B[i] = A[i];
11          else
12             C[i] = A[i];
13      }
14      return 0;
15 }

```

Berdasarkan program di atas, gambarkan isi array B dan C !

B

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

C

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Ubahlah Program 10.5 di atas sedemikian hingga isi array B dan C menjadi sebagai berikut. Tuliskan program di tempat yang tersedia!

B

12	10	2	20	14							
----	----	---	----	----	--	--	--	--	--	--	--

C

15	7	5	17	25	9	35					
----	---	---	----	----	---	----	--	--	--	--	--

7. Ubahlah Program 10.5 di atas sedemikian hingga isi array B dan C menjadi sebagai berikut. Tuliskan program di tempat yang tersedia!

B

14	35	20	9	25	17	2	5	10	7	15	12
----	----	----	---	----	----	---	---	----	---	----	----

C

					35	9	25	17	5	7	15
--	--	--	--	--	----	---	----	----	---	---	----

10.3. Latihan

1. Buatlah sebuah program yang menerima input berupa bilangan bulat untuk mencatat skor pertandingan bola basket tiap quarter. Kemudian menghitung nilai rata-rata quarter setiap tim dan menampilkan rerata skor.

```
Input Skor Quarter ke-1
Input Skor Tim A:3
Input Skor Tim B:4

Input Skor Quarter ke-2
Input Skor Tim A:6
Input Skor Tim B:7

Input Skor Quarter ke-3
Input Skor Tim A:9
Input Skor Tim B:3

Input Skor Quarter ke-4
Input Skor Tim A:5
Input Skor Tim B:8

Rerata skor quarter tim A: 5.75
Rerata skor quarter tim B: 5.50
```

Tips: inputan dimasukkan ke array, kemudian gunakan perulangan untuk menghitung nilai total elemen, dibagi dengan 4. Baru dicetak.

Tuliskan program yang anda buat disini!

2. Sudah ada array A Satu Dimensi yang dibuat dengan `int A[11]`. Belum ada isinya dengan ilustrasi sebagai berikut :

A

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Dalam dokumen ada data tertulis dengan urutan sebagai berikut :

12, 15, 7, 10, 5, 2, 17, 25, 9, 20, 35, 28, 14, 11, 999
(999 sebagai End Of Data)

Susun program (penggalan program) untuk menginput data dalam dokumen diatas, satu persatu (mulai dari urutan paling kiri) dan menyimpannya kedalam array sehingga isi array menjadi :

a. Isi array menjadi:

A	12	15	7	10	5	2	17	25	9	20	35
---	----	----	---	----	---	---	----	----	---	----	----

b. Isi array menjadi

A	35	20	9	25	17	2	5	10	7	15	12
---	----	----	---	----	----	---	---	----	---	----	----



10.4. Tugas Mandiri

1. Sudah ada array A Satu Dimensi yang dibuat dengan int A[11]. Belum ada isinya dengan ilustrasi sebagai berikut :

A										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Dalam dokumen ada data tertulis dengan urutan sebagai berikut :

12, 15, 7, 10, 5, 2, 17, 25, 9, 20, 35, 28, 14, 11, 999
(999 sebagai End Of Data)

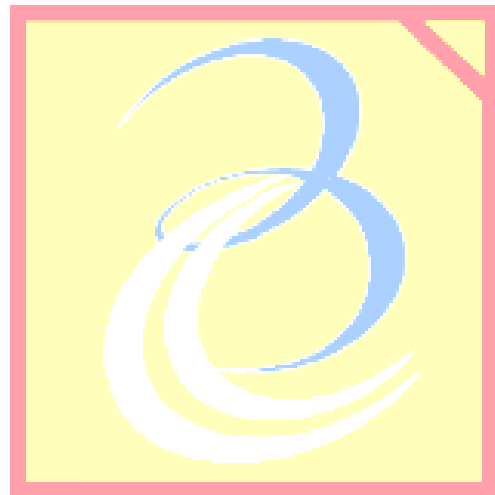
Susun program (penggalan program) untuk menginput data dalam dokumen diatas, satu persatu (mulai dari urutan paling kiri) dan menyimpannya kedalam array sehingga isi array menjadi :

A	12		7		5		17		9		35	a.
---	----	--	---	--	---	--	----	--	---	--	----	----

A	12	15		10			17	25		20	35	b.
---	----	----	--	----	--	--	----	----	--	----	----	----

Yang disimpan hanya bila data yang diinput bernilai lebih besar dari 9. Disimpan sesuai dengan urutan letak data dalam dokumen, Diinput sebatas data yang ada dan sebatas tempat array yang tersedia.

A	12	15	10	17	25	20	35	28	14	11	
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--



CERDAS BERBUDI LUHUR



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Pesanggrahan

Jakarta Selatan, 12260

Telp: 021-5853753 Fax : 021-5853752

<http://fti.budiluhur.ac.id>