



MATA KULIAH ANALISIS DAN DESAIN ALGORITMA

OLEH

LUISA SENTIA PALLY, S.T., M.Kom

UNIVERSITAS TRIBUANA KALABAHI

PERKULIAHAN #10

MANIPULASI ARRAY SATU DIMENSI

ALGORITMA DASAR MANIPULASI ARRAY SATU DIMENSI

MENYALIN ISI ARRAY KE ARRAY LAIN.

Array dibutuhkan apabila suatu proses memerlukan penyimpanan semestara data yang bertipe sama di dalam memori, untuk selanjutnya data tersebut Dimanipulasi, dihitung, atau diterapkan proses lain.

Array dapat menghemat penggunaan nama - nama variable banyak.

PENGGUNAAN ARRAY

Variable dapat dibagi menjadi dua yaitu, Variable tunggal dan variable berindeks atau Array. Pada variable tunggal keseluruhan data yang diinput akan disimpan pada satu tempat saja sehingga yang nantinya tersimpan adalah data yang paling akhir. Hal ini akan sangat menyulitkan jika pemrosesan data dilakukan pada akhir setelah proses input, dan ini sangat tidak memungkinkan jika akan disimpan dalam banyak variable, sementara itu pada array data akan disimpan berdasarkan Alamat Indeks.

11.8 Menyalin isi array ke array lain.

Contoh-1. Sudah ada array A Satu Dimensi yang dibuat dengan int A[11].

Sudah ada isinya dengan ilustrasi sebagai berikut :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19

Sudah ada array B Satu Dimensi yang dibuat dengan int B[11].

Belum diisi dengan ilustrasi sebagai berikut :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B											

Susun program untuk menyalin isi array A ke array B, sehingga isi array B menjadi :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19

Jawab-1

Ilustrasi proses:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
B	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19

Cara-1

```
I = 0;
while( I<= 10)
{ B[I] = A[I];
  I++;
}
```

Disalin dari A[0] sampai dengan A[10]

Cara-2

```
I = 0;
J = 0;
while( I<= 10)
{ B[J] = A[I];
  J++;
  I++;
}
```

Disalin dari A[0] sampai dengan A[10]
A dengan indeks I, dan B dengan indeks J

Cara-3

```
I = 10;
while( I>= 0)
{ B[I] = A[I];
  I--;
}
```

Disalin dari A[10] sampai dengan A[0]

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

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19

Sudah ada array B Satu Dimensi yang dibuat dengan int B[11].
Belum diisi dengan ilustrasi sebagai berikut :

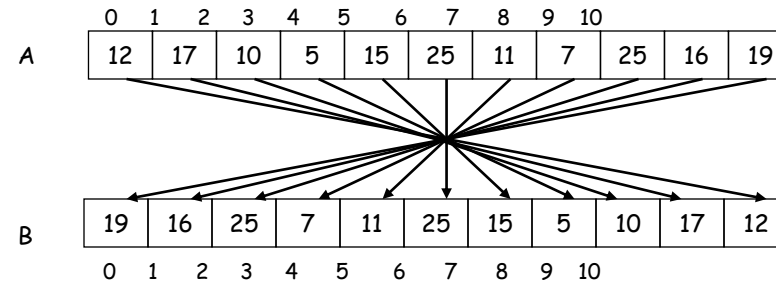
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B											

Susun program untuk menyalin isi array A ke array B, sehingga isi array B menjadi :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	19	16	25	7	11	25	15	5	10	17	12

Jawab-2

Ilustrasi Proses



Cara-1.

```
I = 0;
while( I<= 10)
{ B[10-I] = A[I];
  I++;
```

Disalin dari A[0] ke B[10]
sampai dengan A[10] ke A[0]

Cara-2.

```
I = 0;
J = 10;
while( I<= 10)
{ B[J] = A[I];
  I++; J--;
```

Disalin dari A[0] ke B[10]
sampai dengan A[10] ke A[0]
dimana A menggunakan indeks
I dan B menggunakan indeks J

Cara-3.

```
I = 10;
while( I>= 0)
{ B[10-I] = A[I];
  I--;
```

Disalin dari A[10] ke B[0]
sampai dengan A[0] ke B[10]

Contoh-3. Sudah ada array A Satu Dimensi yang dibuat dengan int A[11].
Sudah ada isinya dengan ilustrasi sebagai berikut :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19

Sudah ada array B Satu Dimensi yang dibuat dengan int B[11].
Belum diisi dengan ilustrasi sebagai berikut :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B											

Susun program untuk menyalin isi array A yang nilainya lebih besar dari 15 ke array B, sehingga isi array B menjadi :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B		17						25			25 16 19

Jawab-3

Ilustrasi proses:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19
		↓				↓			↓	↓	↓
B		17						25			25 16 19

Cara-1.

```
I = 0;
while( I<= 10)
{if(A[I] > 15)
  B[I] = A[I];
  I++;
```

Disalin dari A[0] sampai
dengan A[10]

Cara-2.

```
I = 0;
J = 0;
while( I<= 10)
{if(A[I] > 15)
  B[J] = A[I];
  J++;
  I++;
```

Disalin dari A[0] sampai
dengan A[10]
A dengan indeks I, dan
B dengan indeks J

Cara-3.

```
I = 10;
while( I>= 0)
{if(A[I] > 15)
  B[I]=A[I];
  I--;
```

Disalin dari A[10] sampai
dengan A[0]

Contoh-4. Sudah ada array A Satu Dimensi yang dibuat dengan int A[11].
Sudah ada isinya dengan ilustrasi sebagai berikut :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19

Sudah ada array B Satu Dimensi yang dibuat dengan int B[11].
Belum diisi dengan ilustrasi sebagai berikut :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B											

Susun program untuk menyalin isi array A yang nilainya lebih besar dari 15 ke array B, sehingga isi array B menjadi :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	17	25	25	16	19						

Jawab-4

Ilustrasi proses:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19
B	17	25	25	16	19						
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Cara-1

```

I = 0;
J = 0;
while( I<= 10)
  { if(A[I] > 15).....
    { B[J] = A[I];
      J++; }
  
```

J baru ditambah dengan 1
bila sudah mengisi satu elemen
pada array B

I++;
Array A dengan indeks I,
dan array B dengan indeks J.

Contoh-5. Sudah ada array A Satu Dimensi yang dibuat dengan int A[11].
Sudah ada isinya dengan ilustrasi sebagai berikut :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19

Sudah ada array B Satu Dimensi yang dibuat dengan int B[11].
Belum diisi dengan ilustrasi sebagai berikut :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B											

Susun program untuk menyalin 6 elemen pertama isi array A , ke array B, sehingga isi array B menjadi :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	12		17		10		5		15		25

Jawab-5

Ilustrasi proses:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19
B	12		17		10		5		15		25
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Array A naik satu langkah

Array B naik dua langkah

Cara-1

```
I = 0;
J = 0;
while( I<= 10)
{ B[J] = A[I];
  J+=2;
  I++;
```

J selalu ditambah 2,
sedangkan I selalu ditambah 1

Array A naik satu langkah,
array B naik 2 langkah.

Contoh-6. Sudah ada array A Satu Dimensi yang dibuat dengan int A[11].
Sudah ada isinya dengan ilustrasi sebagai berikut :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	12	17	10	5	15	25	11	7	25	16	19

Sudah ada array B Satu Dimensi yang dibuat dengan int B[11].
Belum diisi dengan ilustrasi sebagai berikut :

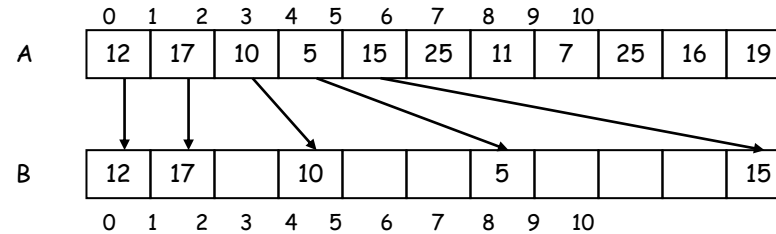
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B											

Susun program untuk menyalin 5 elemen pertama isi array A , ke array B, sehingga isi array B menjadi :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	12	17		10				5			15

Jawab-10.7.6

Ilustrasi proses:



Array A selalu naik satu langkah

Array B selalu naik X langkah, dimana X awalnya = 1, kemudian X selalu naik 1.

Cara-1

```

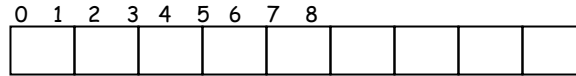
I = 0;
J = 0;
while( I<= 10)
{ B[J] = A[I];
  J+=X;  X++;
  I++;
}
    
```

J selalu ditambah X, dimana X selalu ditambah 1

7.. Soal-Soal Latihan Mandiri.

Soal-1. Sudah ada array A Satu Dimensi yang dibuat dengan int A[9].

Belum ada isinya dengan ilustrasi sebagai berikut :



Gambarkan kembali array tersebut lengkap dengan isinya bila diisi dengan program sebagai berikut :

a.

```
I=0;
while (I<=8)
  { A[I] = I;
    I++;
  }
```

b.

```
I=0;
while (I<=8)
  { A[I] = I;
    I+=2;
  }
```

c.

```
I=8;
while (I>=0)
  { A[I] = I;
    I--;
  }
```

d.

```
I=0;
while (I<=8)
  { A[I] = I*2+1;
    I++;
  }
```

e.

```
I=0;
while (I<=8)
  { A[I] = pow(2, (I-1));
    I++;
  }
```

f.

```
N = 1;
I=0;
while (I<=8)
  { A[I] = N;
    N++;
    I++;
  }
```

g.

```
N = 1;
I=0;
while (I<=8)
  { A[I] = N;
    N+=2;
    I++;
  }
```

h.

```
N = 5;
I=0;
while (I<=8)
  { A[I] = N;
    N+=3;
    I++;
  }
```

i.

```
N = 1;
I=0;
while (I<=8)
  { A[I] = N;
    N++;
    I+=N;
  }
```

j.

```
N = 1;
X = 1;
I = 0;
while (I<=8)
  { A[I] = N;
    N+=X;
    X+=1;
    I++;
  }
```

k.

```
N = 1;
X = 1;
I = 0;
while (I<=8)
  { A[I] = N;
    N++;
    X+=1;
    I+=X;
  }
```

Terima Kasih