

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

MODUL 7



Kelas : TINFC 2021 01 (A)

NIM : 20210810075

Nama : Wira Sukma Saputra

TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN

2021

A. Pretest

Soal

1. Sebutkan perbedaan antara variable biasa dengan variable larik / array
2. Ada berapa model dimensi larik / array
3. Tuliskan pendeklarasian setiap model larik / array

Jawab :

1. Array merupakan sebuah variabel yang menyimpan lebih dari 1 buah data yang memiliki tipe data yang sama. Jadi dapat dikatakan bahwa array merupakan kumpulan dari data-data tunggal yang dijadikan dalam 1 variabel array.

Sedangkan Variabel adalah suatu tempat untuk menampung data yang nilainya selalu berubah. Variabel adalah suatu tempat untuk menampung data yang nilainya selalu berubah. Variabel digunakan sebagai tempat penyimpanan data sementara.

2. Dimensi satu, Dimensi dua, Dimensi 3 (MultiDimensi)
3. Deklarasi dari Array diawali dengan kata cadangan Array diikuti oleh tipe index yang diletakkan diantara tanda " [] " diikuti lagi oleh kata cadangan of dan tipe arraynya.

Array dapat bertipe sederhana byte, word, integer, real, boolean, char, string dan tipe scalar atau subrange.

B. Praktikum

1. Mengurutkan Data

Script Program :

```
1  #include <iostream>
2  #include <conio.h>
3  using namespace std;
4  int main(int argc, char const *argv[]){
5      int data[] = {52, 19, 62, 87, 30, 32, 49, 80, 41, 29};
6      int jumData = sizeof(data) / sizeof(int);
7
8      // Menampilkan data
9      cout << "\n\t * MENGURUTKAN DATA * " << endl;
10     cout << "\t |=====| " << endl;
11     cout << "\n Data Sebelum Diurutkan : " << endl;
12     for (int i = 0; i < jumData; i++)
13         cout << " " << data[i] << " ";
14     cout << endl; // Pindah Garis
15
16     // Lakukan Pengurutan Data Ascending
17     for (int i = 0; i < jumData - 1; i++)
18         for (int j = i; j < jumData; j++)
19             if (data[i] > data[j]){
20                 // Tukarkan
21                 int tmp = data[i];
22                 data[i] = data[j];
23                 data[j] = tmp;
24             }
25     // Tampilkan Data
26     cout << "\n Diurutkan Secara Ascending : " << endl;
27     for (int i = 0; i < jumData; i++)
28         cout << " " << data[i] << " ";
29     cout << endl; // Pindah Baris
30     cin.get();
31     return 0;
32 }
33
```

Hasil Run

D:\my Tugas\Pratikum Algoritma dan Pemograman\modul 7\Pratikum\MengurutkanData.

```

    * MENGURUTKAN DATA *
    |=====|

Data Sebelum Diurutkan :
52 19 62 87 30 32 49 80 41 29

Diurutkan Secara Ascending :
19 29 30 32 41 49 52 62 80 87

-----
Process exited after 1.485 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

2. Mencari Data Dengan Array Belum Terurut / *Sequential Search*

Script Program :

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int i, n, cari, posisi, ketemu=0;
5      int data[n];
6      cout << " Banyaknya Data : ";
7      cin >> n;
8      // Input Data
9      for (i = 0; i < n; i++){
10         cout << " Masukkan Data Ke [" << i << " ] : ";
11         cin >> data[i];
12     }
13     cout << " Data Yang Dicari = ";
14     cin >> cari;
15     ketemu = 0;
16     i = 0;
17     while((ketemu == 0) && (i < n)) {
18         if (data[i] == cari){
19             ketemu = 1;
20             posisi = i;
21         }else i = i + 1;
22     }
23     if (ketemu == 0){
24         cout << " Data Yang Dicari Tidak Ditemukan " << endl;
25     }
26     else {
27         cout << " Data Yang Dicari Ditemukan " << endl;
28         cout << " Data Pada Posisi " << posisi + 1 << endl;
29     }
30     cin.get();
31     return 0;
32 }
```

Hasil Run

```
D:\my Tugas\Pratikum Algoritma dan Pemograman\modul 7\Pratikum\MencariDataDngArray.exe
Banyaknya Data : 6
Masukan Data Ke [0] : 5
Masukan Data Ke [2] : 6
Masukan Data Ke [4] : 7
Data Yang Dicari = 6
Data Yang Dicari Ditemukan
Data Pada Posisi 2

-----
Process exited after 11.19 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

3. Mencocokkan Data Melalui Pencarian Script Program :

```
1  #include <iostream>
2  #include <string>
3  #include <conio.h>
4  using namespace std;
5  int main(){
6      string string1, string2;
7      int ulang, show;
8      cout << "\n * MENCOCOKAN DATA MELALUI PENCARIAN * " << endl;
9      cout << " |=====| " << endl;
10     show:
11     cout << "\n String Pertama : ";
12     getline(cin, string1);
13
14     cout << " String Kedua   : ";
15     getline(cin, string2);
16
17     if(string1 == string2)
18         cout << " Kedua String Sama " << endl;
19     else
20         if(string1 > string2)
21             cout << " " << string1 << " > " << string2 << endl;
22         else
23             cout << " " << string1 << " < " << string2 << endl;
24     return 0;
25 }
```

Hasil Run

D:\my Tugas\Pratikum Algoritma dan Pemograman\modul 7\Pratikum\MencocokkanDataMelaluiPencarian.exe

```
* MENCOCOKAN DATA MELALUI PENCARIAN *
|=====|

String Pertama : 5
String Kedua   : 6
5 < 6

-----
Process exited after 5.169 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

4. Pengurutan Script program

```
31 #include <iostream>
2   using namespace std;
3
4   int main(){
5       int A[] = {10,8,3,5,4};
6       int temp;
7
8       for (int j=0; j<5; j++)
9           cout<<A[j]<<" ";
10          cout<<" "<<endl;
11          for (int i=0; i<4; i++){
12              for(int k = (i+1); k<5; k++)
13                  if (A[i]>A[k]){
14                      temp = A[i];
15                      A[i] = A[k];
16                      A[k] = temp;
17                  }
18              }
19          for(int n=0; n<5; n++)
20              cout<<A[n]<<" ";
21  }
```

Hasil run

```
D:\my Tugas\Pratikum Algoritma dan Pemograman\modul 7\Pratikum\Pengurutan.exe
10 8 3 5 4
3 4 5 8 10
-----
Process exited after 0.06442 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

5. Pencarian

Script program

```
1  #include <iostream>
2  #include <conio.h>
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      int i;
8      int elemen;
9      int cari, ketemu=0;
10     int data[100];
11
12     cout<<"Masukan Banyak Data : ";
13     cin>>elemen;
14     cout<<endl;
15
16     for (i=1;i<=elemen;i++){
17         cout<<" masukan data ke-"<<i<<" : ";
18         cin>>data[i];
19     }
20     cout<<endl;
21     cout<<"input bilangan yang dicari : ";
22     cin>>cari;
23     cout<<"-----"<<endl;
24     cout<<endl;
25     for(i=0; i <= elemen; i++){
26         if (data[i]==cari){
27             ketemu=1;
28             cout<<"Data Ditemukan Pada indeks ke-"<<i;
29         }
30     }
31     if (ketemu==0){
32         cout<<"Data tidak ditemukan";
33     }
34     getch();
35 }
```

Hasil Run

```
D:\my Tugas\Pratikum Algoritma dan Pemograman\modul 7\Pratikum\Pencarian.exe
Masukan Banyak Data : 10

masukan data ke-1 : 19
masukan data ke-2 : 78
masukan data ke-3 : 32
masukan data ke-4 : 45
masukan data ke-5 : 98
masukan data ke-6 : 32
masukan data ke-7 : 73
masukan data ke-8 : 9
masukan data ke-9 : 11
masukan data ke-10 : 22

input bilangan yang dicari : 22
-----

Data Ditemukan Pada indeks ke-10
-----
Process exited after 27.44 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```


C. Posttest

1. Buatlah program pencarian karakter dengan menggunakan variable array dimensi satu
2. Buatlah program pencarian dengan menggunakan variable dimensi satu

Jawab :

1. Pencarian Karakter

Script Program :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int main(){
    cout << "\n * PENCARIAN KARAKTER DENGAN ARRAY D 1 * " <<
    endl;
    cout << " |=====| \n" <<
    endl;
    show:
    string Dt[28]={"G","U","Y","K","W","Q","T","E","Z","\n S",
    "A","D","C","J","L","P","I","B","\n F","H","M","R","N","O","V","X"};
    string dtCari;
    int hasilCari=0, ulang;
    for(int a = 0; a < 26; a++){
        cout << " "<< Dt[a]<< ", " ;
    }
    cout << endl << "\n Cari : ";
    cin >> dtCari;
    for(int b = 0; b < 26; b++){
        if(dtCari == Dt[b]){
            hasilCari=1;
            cout << " Karakter ["<< dtCari << "] Ditemukan" <<
            endl;
            break;
        }
    }
    if(hasilCari == 0){
        cout << " Karakter ["<< dtCari << "] Tidak Ditemukan " <<
        endl;
    }
    cout << "\n Mau Coba Lagi ? [y/n] : ";
    ulang = getch();
}
```



```

if(ulang == 'y'){
    cout <<"\n";
    goto show;
}if(ulang == 'n'){
    cout <<" T E R I M A K A S I H " << endl;
}
cin.get();
return 0;
}

```

Hasil Run

```

* PENCARIAN KARAKTER DENGAN ARRAY D 1 *
|=====|

G, U, Y, K, W, Q, T, E, Z,
S, A, D, C, J, L, P, I, B,
F, H, M, R, N, O, V, X,

Cari : V
Karakter [V] Ditemukan

Mau Coba Lagi ? [y/n] :
G, U, Y, K, W, Q, T, E, Z,
S, A, D, C, J, L, P, I, B,
F, H, M, R, N, O, V, X,

Cari : X
Karakter [X] Ditemukan

Mau Coba Lagi ? [y/n] :
G, U, Y, K, W, Q, T, E, Z,
S, A, D, C, J, L, P, I, B,
F, H, M, R, N, O, V, X,

Cari : P
Karakter [P] Ditemukan

Mau Coba Lagi ? [y/n] :
G, U, Y, K, W, Q, T, E, Z,
S, A, D, C, J, L, P, I, B,
F, H, M, R, N, O, V, X,

Cari : 0
Karakter [0] Tidak Ditemukan

Mau Coba Lagi ? [y/n] : T E R I M A K A S I H

-----
Process exited after 20.41 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

2. Script Program :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int main(){
    cout << "\n * PROGRAM PENCARIAN MENGGUNAKAN ARRAY D1
    *\n";
    cout << " |=====|\n";
    show:
    string food[]={"Seblak","Bakso","Mie Ayam","Batagor"};
    string fashion[]={"Celana","Baju Tidur","Baju","Celana Dalam",
    "Jaket","Daster","Celana Kolor","Celana
    Pendek","jas","Kaos","Kaos Dalam"};
    string dtCari, dtCari2;
    int length = sizeof(food) / sizeof(*food);
    int length2 = sizeof(fashion) / sizeof(*fashion);
    int pilih, ulang, hasilCari=0, hasilCari2=0;
    cout << "\n Pilih Kategori:\n";
    cout << " [1] Makanan\t [2] Pakaian\n";
    cout << "\n pilih : "; cin >> pilih;
    if(pilih == 1){
        cout << " [1] Makanan\n Cari Makanan : ";
        cin.ignore(1, '\n');
        getline(cin, dtCari);
        for(int a = 0; a < length; a++){
            if(dtCari == food[a]){
                hasilCari = 1;
                cout << " Makanan ["<< dtCari <<"] Tersedia.
";
                break;
            }
        }
        if(hasilCari == 0){
            cout << " Makanan ["<< dtCari <<"] Belum Tersedia.
";
        }
    }
    if(pilih == 2){
        cout << " [2] Pakain\n Cari Pakain : ";
        cin.ignore(1, '\n');
        getline(cin, dtCari2);
        for(int b = 0; b < length2; b++){
            if(dtCari2 == fashion[b]){
                hasilCari2 = 1;
```

```

        cout << " ["<< dtCari2 <<"] Tersedia. ";
        break;
    }
    }if(hasilCari2 == 0){
        cout << " ["<< dtCari2 <<"] Belum Tersedia. ";
    }
}
cout << "|-> Cari Lagi ? [y/n] : ";
ulang = getch();
if(ulang == 'y'){
    cout << "\n";
    goto show;
}if(ulang == 'n'){
    cout << "\n T E R I M A K A S I H "<< endl;
}
cin.get();
return 0;
}

```

Hasil Run

```

* PROGRAM PENCARIAN MENGGUNAKAN ARRAY D1 *
|=====|

Pilih Kategori:
[1] Makanan      [2] Pakaian

pilih : 1
[1] Makanan
Cari Makanan : Mie Ayam
Makanan [Mie Ayam] Tersedia. |-> Cari Lagi ? [y/n] :

Pilih Kategori:
[1] Makanan      [2] Pakaian

pilih : 2
[2] Pakain
Cari Pakain : Baju
[Baju] Tersedia. |-> Cari Lagi ? [y/n] :

Pilih Kategori:
[1] Makanan      [2] Pakaian

pilih : 1
[1] Makanan
Cari Makanan : Bakso
Makanan [Bakso] Tersedia. |-> Cari Lagi ? [y/n] :

Pilih Kategori:
[1] Makanan      [2] Pakaian

pilih : 2
[2] Pakain
Cari Pakain : Celana
[Celana] Tersedia. |-> Cari Lagi ? [y/n] :
T E R I M A K A S I H

-----
Process exited after 66.95 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

D. Tugas Mandiri

1. Buatlah Program Penerapan Searching Dalam Kehidupan Sehari hari
2. Buatlah Program Penerapan Searching Dalam Mencari Judul Film box office 2019 - 2021

Jawab :

1. Penerapan Searching dengan metode Sort.

Script Program :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int main(){
    cout << "\n * MENCARI DAN MENGURUTKAN NAMA * " << endl;
    cout << " |=====| " << endl;
    show:
    string buah[10];
    int length = sizeof(buah)/ sizeof(*buah);
    string dtCari, tmp;
    int hasilCari=0, ulang, n;
    cout << "\n Input Banyak Data: ";
    cin >> n;
    for(int i = 1; i <= n; i++){
        cout << " Data Ke " << i << ". ";
        cin >> buah[i];
    }
    for(int i = 0; i < n; i++){
        for(int j = i; j < n; j++){
            if(buah[i] > buah[j]){
                tmp = buah[i];
                buah[i] = buah[j];
                buah[j] = tmp;
            }
        }
    }
    cout << "\n Data Diurutkan: \n";
    for(int i = 1; i <= n; i++){
        cout << " ";
        cout << i << ". " << buah[i] << endl;
    }
}
```

```

cout <<"\n Cari Data: ";
cin >> dtCari;
for(int b = 0; b < n; b++){
    if(dtCari == buah[b]){
        hasilCari=1;
        cout <<" Data ["<< dtCari <<"] Ditemukan pada";
        cout <<" Nomer Ke "<< b << "."<< endl;
        break;
    }
}
if(hasilCari == 0){
    cout <<" Data ["<< dtCari <<"] Tidak Ditemukan "<< endl;
}
// Pemilihan Dengan Boolean
cout <<"\n Mau Coba Lagi ? [y/n] : ";
ulang = getch();
if(ulang == 'y'){
    cout <<"\n";
    goto show;
}if(ulang == 'n'){
    cout <<" T E R I M A K A S I H "<< endl;
}
cin.get();
return 0;
}

```

Hasil Run

```

* MENCARI DAN MENGURUTKAN NAMA *
|=====|

Input Banyak Data: 5
Data Ke 1. wira
Data Ke 2. oppi
Data Ke 3. gilang
Data Ke 4. habi
Data Ke 5. rinal

Data Diurutkan:
1. gilang
2. habi
3. oppi
4. wira
5. rinal

Cari Data: wira
Data [wira] Ditemukan pada Nomer Ke 4.

-----
Process exited after 46.89 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

2. Mencari judul film box office dengan metode Searching

Script Program :

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      string grammyAwards[] = {"Jojobrabbit", "TheIrisman", "Litte woman", "Joker", "Parasite"};
6      int length = sizeof(grammyAwards)/sizeof(*grammyAwards);
7      string dtCari;
8      int hasilCari;
9
10     cout<<" LIST NOMINASI FILM BOX OFFICE "<<endl;
11     cout<<"-----"<<endl;
12     for ( int i = 0; i < length; i++){
13         cout<<" Nominasi "<<i+1<<" : "<<grammyAwards[i]<<endl;
14     }
15     cout<<endl;
16     cout<<" Daftar Pencarian : ";
17     cin>>dtCari;
18     for ( int j = 0; j < length; j++){
19         if ( dtCari == grammyAwards[j]){
20             hasilCari++;
21         }
22     }
23     if (hasilCari == 0){
24         cout<<"\nJudul film tidak ditemukan "<<endl;
25     }
26     else {
27         cout<<"\nfilm "<<dtCari<<" Berada DI ";
28         for ( int k = 0; k < length; k++){
29             if ( dtCari == grammyAwards[k]){
30                 cout<<" Nominasi ke "<<k+1<<endl;
31             }
32         }
33     }
34     return 0;
35 }
```

Hasil Run

```
D:\my Tugas\Pratikum Algoritma dan Pemograman\modul 7\Tugas Mandiri\SearchingFilm 2.exe
LIST NOMINASI FILM BOX OFFICE
-----
Nominasi 1 : Jojobrabbit
Nominasi 2 : TheIrisman
Nominasi 3 : Litte woman
Nominasi 4 : Joker
Nominasi 5 : Parasite

Daftar Pencarian : Jojobrabbit

Film Jojobrabbit Berada DI Nominasi ke 1

-----
Process exited after 12.48 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Latihan Tambahan

Pengurutan Dalam Bentuk Dinamis

Script Program

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      int bil, temp;
6      int A[bil];
7
8      cout<<"Masukan Jumlah Bilangan : ";
9      cin>>bil;
10     cout<<endl;
11     for (int j = 0; j < bil; j++){
12         cout<<"masukan bilangan ke-"<<(j+1)<<" : ";
13         cin>>A[j];
14     }
15     cout<<endl;
16     for (int i = 0; i < bil; i++){
17         for (int k = 0; k < bil; k++)
18             if (A[i] > A[k]){
19                 temp = A[i];
20                 A[i] = A[k];
21                 A[k] = temp;
22             }
23     }
24     for (int i = 0; i < bil; i++)
25         cout<<A[i]<<" ";
26 }
```

Hasil Run

```
D:\my Tugas\Pratikum Algoritma dan Pemograman\modul 7\Pratikum\Latihan.exe
Masukan Jumlah Bilangan : 10
masukan bilangan ke-1 : 12
masukan bilangan ke-2 : 32
masukan bilangan ke-3 : 565
masukan bilangan ke-4 : 13
masukan bilangan ke-5 : 466
masukan bilangan ke-6 : 123
masukan bilangan ke-7 : 464
masukan bilangan ke-8 : 233
masukan bilangan ke-9 : 256
masukan bilangan ke-10 : 194

565 466 464 256 233 194 123 32 13 12
-----
Process exited after 23.2 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```