

# **TUGAS PRAKTIKUM**

## **STURKTUR DATA**

### **PERTEMUAN 6**

Nama : Nurul Cessy Zulma

Nim : 191011402706

Kelas : 04TPLP017

- a) Buatlah program Sequential Search (Lat6\_1)

Source code :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
main ()
{
    int Nilai [20];
    int i, N, angka, Bilangan;
    cout<<"Masukkan Banyaknya Bilangan =";
    cin>>N;

    //Membaca elemen array
    for (i=0; i<N; i++)
    {
        cout<<"Masukkan elemen ke-"<<i<<"=";
        cin>>Nilai [i];
    }

    //Mencetak elemen array
    cout<<"\n\nDeretan Bilangan=";
    for (i=0; i<N; i++)
        cout<<Nilai [i]<<" ";
    cout<<"\n\nMasukkan Bilangan yang akan dicari = ";
    cin>>Bilangan ;
```

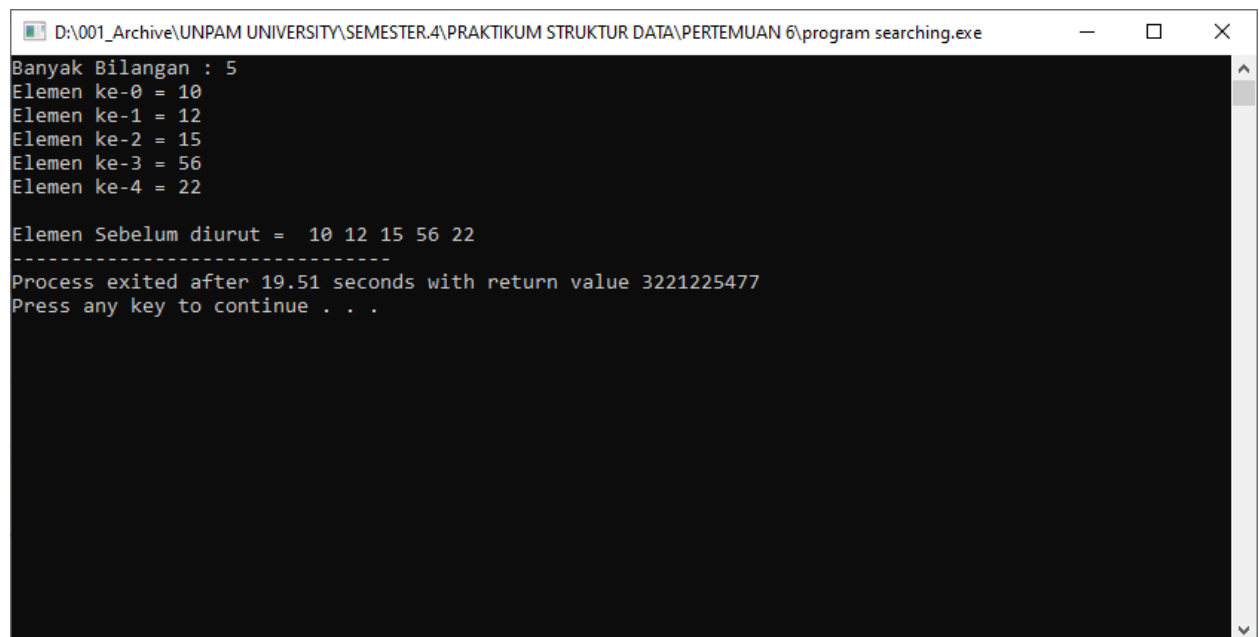
```

//Melakukan pencarian
i=0;
do
{
    if(Nilai [i]==Bilangan)
        angka=Nilai[i];
    i++;
}

while (i<N);
if (angka==Bilangan)
    cout<<"Bilangan"<<Bilangan<<"ditemukan";
else
    cout<<"Bilangan"<<Bilangan<<"tidak ditemukan";
getch();
}

```

Outputnya :



```

D:\001_Archive\UNPAM UNIVERSITY\SEMESTER.4\PRAKTIKUM STRUKTUR DATA\PERTEMUAN 6\program searching.exe
Banyak Bilangan : 5
Elemen ke-0 = 10
Elemen ke-1 = 12
Elemen ke-2 = 15
Elemen ke-3 = 56
Elemen ke-4 = 22

Elemen Sebelum diurut = 10 12 15 56 22
-----
Process exited after 19.51 seconds with return value 3221225477
Press any key to continue . . .

```

b) Buatlah program Sequential Search (Lat6\_2)

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
main ()
{
    int Nilai [20];
    int Posisi [20];
    int i, N, Bilangan, Banyak=0;
    bool Ketemu;
    cout<<"Masukan Banyaknya Bilangan = ";
    cin>>N;

    //Membaca elemen Array
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        cout<<"Masukan elemen ke-"<<i<<"=";
        cin>>Nilai [i];
    }

    //Mencetak Elemen array
    cout<<"\n\nDeretan Bilangan =";
    for(i=0; i<N; i++)
        cout<<Nilai [i]<<" ";
    cout<<"\n\nMasukan Bilangan yang akan dicari =";
    cin>>Bilangan;

    //Melakukan Pencarian
    for (i=0; i<N; i++)
    {
        if(Nilai [i]==Bilangan)
        {
            Ketemu = true;
            Posisi [Banyak] =i;
            Banyak++;
        }
    }
    if(Ketemu)
    {
```

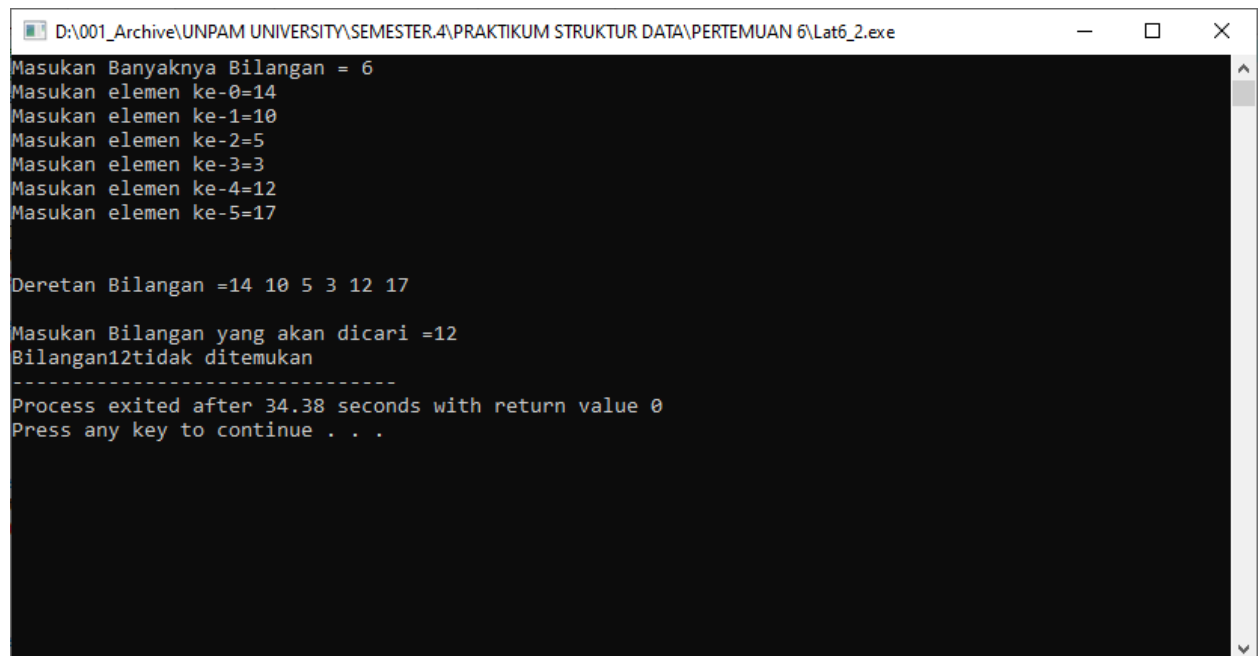
```

        cout<<"Bilangan"<<Bilangan<<"ditemukan sebanyak"<<Banyak;
        cout<<"\npada posisi ke=";
        for(i=0; i<Banyak; i++)
            cout<<Posisi [i]<<" ";

    }
    else
    {
        cout<<"Bilangan"<<Bilangan<<"tidak ditemukan";
    }
    getch();
}

```

Outputnya :



```

D:\001_Archive\UNPAM UNIVERSITY\SEMESTER.4\PRAKTIKUM STRUKTUR DATA\PERTEMUAN 6\Lat6_2.exe
Masukan Banyaknya Bilangan = 6
Masukan elemen ke-0=14
Masukan elemen ke-1=10
Masukan elemen ke-2=5
Masukan elemen ke-3=3
Masukan elemen ke-4=12
Masukan elemen ke-5=17

Deretan Bilangan =14 10 5 3 12 17

Masukan Bilangan yang akan dicari =12
Bilangan12tidak ditemukan
-----
Process exited after 34.38 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

c) Buatlah program untuk pencarian dengan metode binary search (Lat6\_3)

```
#include<stdio.h>
#include<iostream>
#include<conio.h>
#include<iomanip>
using namespace std;
main()
{
    //deklarasi variabel
    int Nilai [20];
    int i, j, N;
    int temp, awal,akhir,tengah, Bilangan;

    //proses penginputan data
    cout<<"Banyak bilangan :";
    cin>>N;
    for (i=0;i<N;i++)
    {
        cout<<"Elemen ke-"<<i<<"=";
        cin>>Nilai [i];
    }

    cout<<"\nElemen Sebelumnya diurut =";
    for (i=0;i<N;i++)
    cout<<setw (3)<<Nilai[i];

    //proses pengurutan data
    for (i=0;i<N;i++)
    {
        for(j=i+1; j<N; j++)
        {
            if(Nilai [i]> Nilai[j])
            {
                temp =Nilai[i];
                Nilai [i] =Nilai [j];
                Nilai [j] =temp;
            }
        }
    }
}
```

```

cout<<"\nElemen Setelah diurut=";
for (i=0;i<N;i++)
cout<<setw (3)<< Nilai[i];
cout<<"\nindeks Elemen =";
for (i=0; i<N; i++) cout<<setw (3)<<i;

cout<<"\nMasukan data yang akan anda cari:";
cin>>Bilangan;

//proses pencarian data
awal = 0;
akhir = N-1;
do
{
    tengah =(akhir+awal)/2;
    if (Bilangan <Nilai [tengah])
        akhir=tengah -1;
    else
        awal=tengah+1;
}

while((akhir>= awal) && (Nilai [tengah] !=Bilangan));
if (Nilai [tengah]== Bilangan)
{
    cout<<"\nData"<<Bilangan<<"ada dalam array";
    cout<<"pada posisi"<<tengah;

}
else
cout<<"\nData"<<Bilangan<<"tidak ada dalam array/n";
getch();
}

```

Outputnya :

```
D:\001_Archive\UNPAM UNIVERSITY\SEMESTER.4\PRAKTIKUM STRUKTUR DATA\PERTEMUAN 6\Lat6_3.exe
Banyak bilangan :5
Elemen ke-0=5
Elemen ke-1=4
Elemen ke-2=3
Elemen ke-3=10
Elemen ke-4=2

Elemen Sebelumnya diurut = 5 4 3 10 2
Elemen Setelah diurut= 2 3 4 5 10
indeks Elemen = 0 1 2 3 4
Masukan data yang akan anda cari:4

Data4ada dalam arraypada posisi2
-----
Process exited after 21.9 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

- d) Buatlah program, dengan array of struct seperti pada pertemuan III : program biodata pegawai yang terdiri dari field-field seperti NIP, Nama, Alamat, Agama da Jabatan. Kemudian tambahkan program menggunakan metode sequential search untuk mencari seorang pegawai lalu tampilkan biodatanya. (Lat6\_4).

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
struct biodata{
int nip;
    char nama[30];
    char jabatan[30];
    char agama[20];
    char alamat[50];
}
pegawai[0];
int main()
{

    int i, n;
    cout << endl;
    cout << "\t --- Biodata Karyawan --- " << endl;
    cout << "\t===== " << endl;

    //untuk input data karyawan
```

```

cout << "Jumlah Pegawai : "; cin >> n;
for (i=0; i<n; i++){
    cout << endl;
    cout << "Pegawai ke - " << i << endl;
    cout << "NIP : "; cin >> pegawai[i].nip;
    cin.ignore();
    cout << "Nama : "; cin.getline(pegawai[i].nama,20);
    cout << "Jabatan : "; cin.getline(pegawai[i].jabatan,20);
    cout << "Agama : "; cin >> pegawai[i].agama;
    cin.ignore();
    cout << "Alamat : "; cin.getline(pegawai[i].alamat,50);
    cout << endl;
}

//untuk menampilkan data karyawan
int carinip;
bool found;

//carinip -> untuk cari nip pegawai
cout << "Cari Pegawai (NIP) : "; cin >> carinip;
found = false;
i=0;
while ((i<n)&(!found))
{

    if (pegawai[i].nip == carinip)
        found = true;
    else
        i = i+1;
}

//kondisi nip ketemu
if (found)
{

    cout << "Hasi pencarian NIP [ " << carinip; cout << " ]" << endl;
    cout << "NIP : " << pegawai[i].nip << endl;
    cout << "Nama : " << pegawai[i].nama << endl;
    cout << "Agama : " << pegawai[i].agama << endl;
    cout << "Jabatan : " << pegawai[i].jabatan << endl;
}

```



```

        cout << "Alamat : " << pegawai[i].alamat << endl;
        cout << "-----" << endl;
        cout << endl;
    }

    else
    {

        cout << "NIP [ ";
        cout << carinip; cout << " ] Tidak Terdaftar!! ";
    }

    getch();
}

```

Outputnya :

```

D:\001_Archive\UNPAM UNIVERSITY\SEMESTER.4\PRAKTIKUM STRUKTUR DATA\PERTEMUAN 6\Lat6_4.exe

    --- Biodata Karyawan ---
    -----
Jumlah Pegawai : 2

Pegawai ke - 0
NIP : 1006
Nama : Nurul
Jabatan : Sistem analyst
Agama : Islam
Alamat : Bintaro

Pegawai ke - 1
NIP : 2005
Nama : Maulidya
Jabatan : Direktur IT
Agama : Islam
Alamat : Graha raya

Cari Pegawai (NIP) : 1006
Hasi pencarian NIP [ 1006 ]
NIP : 1006
Nama : Nurul
Agama : Islam
Jabatan : Sistem analyst
Alamat : Bintaro
-----

-----
Process exited after 70.29 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```