

**Nama : Abdillah Mufki Auzan Mubin**

**NPM : 40621100070**

## **UAS ALPRO PRAKTIKUM**

---

1. **Variabel** adalah tempat menyimpan nilai (angka, huruf, dan lain-lain) dan bersifat tidak tetap, atau dengan kata lain variabel adalah identifier yang dapat berubah atau diubah nilainya selama program berjalan (dieksekusi), dan Variabel Berfungsi untuk menyimpan data sementara. Identifier adalah suatu nama yang diciptakan oleh program untuk memberikan nama pada variabel, fungsi dan class.

Dalam pemrograman, 'Konstanta' adalah identifier yang terkait nilai tidak bisa biasanya diubah oleh program selama pelaksanaannya (meskipun dalam beberapa kasus ini dapat dielakkan, misalnya menggunakan self-modifying code). Banyak bahasa pemrograman membuat perbedaan sintaksis eksplisit antara simbol konstan dan variable.

Meskipun nilai constant yang ditentukan hanya sekali, sebuah constant dapat direferensikan berkali-kali dalam sebuah program. Menggunakan konstan, bukan menentukan nilai beberapa kali dalam program tidak bisa hanya menyederhanakan pemeliharaan kode, tetapi juga dapat menyediakan nama yang bermakna untuk itu dan menggabungkan ikatan constant seperti ke lokasi kode standar (misalnya, di awal).

2. Alokasi memori memungkinkan untuk membuat ukuran dan array secara dinamik, ruang dalam memori akan dialokasikan ketika program dieksekusi.
3. **Bubble Sort** adalah metode pengurutan algoritma dengan cara melakukan penukaran data secara terus menerus sampai bisa dipastikan dalam suatu iterasi tertentu tidak ada lagi perubahan/penukaran. Algoritma ini menggunakan perbandingan dalam operasi antar elemennya. Berikut ini gambaran algoritma Bubble Sort :

- Bandingkan nilai data ke-1 dan data ke-2
- Jika data ke-1 lebih besar dari data ke-2 maka tukar posisinya
- Kemudian data yg lebih besar tadi dibandingkan dengan data ke-3
- Lakukan langkah nomer 2 hingga selesai.

**Fungsi implementasi dari metode Bubble Sort** ini yaitu ketika mau mengurutkan data. Dari data yang terkecil ke terbesar atau sebaliknya.

4. Fungsi penggunaan selection sort

C++
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; // Nama : Abdillah Mufki Auzan Mubin // NPM : 40621100046 // Matkul : Algoritma Praktikum (UAS)  void selectionSort(int* arr,int length){     int k, l, tmp;     for (int i=length; i&gt;=1; i--){</pre>

```

        k=0;
        l=arr[0];
        for(int j=1; j<=i; j++){
            if(arr[j] > l){
                k=j;
                l=arr[j];
            }
        }
        tmp=arr[i];
        arr[i]=l;
        arr[k]=tmp;
    }
}

void printData(int* arr, int length){
    for(int i=0; i<length; i++){
        if(i == 0){
            cout<<arr[i];
        }else{
            cout<<" "<<arr[i];
        }
    }
}

int main(){
    int nData;
    cout<<"Masukan jumlah data = ";
    cin>>nData;
    int arr[nData] = {};

    //Memasukan Data Pada Array
    for(int i=0; i<nData; i++){
        cout<<"Masukan nilai pada INDEX ke "<<i+1<<" = ";
        cin>>arr[i];
    }

    //Mencetak Data Sebelum Diurutkan
    cout<<"Data sebelum diurut : ";
    printData(arr,nData);

    //Pengurutan Data
    selectionSort(arr,nData);

    //Mencetak Data Setelah Diurutkan
    cout<<"\nData setelah diurut : ";
    printData(arr,nData);

    return 0;
}

```

##### 5. Rancangan array dengan tiga alokasi memory

## C++

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;

int main()
{
    int jum;

    cout<<"ALOKASI MEMORI DINAMIS ARRAY"<<endl;
    cout<<"-----"
    "<<endl;
    cout<<"Masukkan jumlah nilai : ";
    cin>>jum;
    cout<<endl;

    //alokasi memori dinamis array
    int *nilai;
    nilai = new int[jum];

    //input nilai
    cout<<"Masukkan NILAI"<<endl;
    for (int i = 0; i < jum; i++)
    {
        cout<<"Nilai "<<i+1<<" : ";
        cin>>*(nilai+i);
    }

    cout<<endl;

    //menampilkan nilai
    cout<<"Menampilkan NILAI"<<endl;
    for (int j = 0; j < jum; j++)
    {
        cout<<"Nilai "<<j+1<<" = "<<*(nilai+j)<<endl;
    }

    getch();
    return 0;
}
```