

**PRAKTIKUM**

# **STRUKTUR DATA**

**SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

**Tanggal**

.....

**Materi**

.....

**PRODI SISTEM INFORMASI FAKULTAS**  
**TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI 2025**

# BAB II

## PERCOBAAN DAN LATIHAN

### Percobaan 1

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int main(){
    int nilai[10] = {1,3,5,7,9,2,4,6,8,0};
    int i, n, bil;
    int found=0;
    n = 10;
    cout<<"masukkan bilangan yang ingin di cari : ";
    cin>>bil;

    //menampilkan data array
    for(i=0;i<n;i++){
        cout<<nilai[i]<<" ";
    }
    cout<<endl;
    //pencarian
    i = 0;
    do{
        if(nilai[i]==bil){
            found = 1;
        }
        i++;
    }while(found==0 && i<n);

    if(found==1){
        cout<<"Bilangan "<<bil<<" Ditemukan pada posisi indeks ke-"<<i-1<<endl;
    } else{
        cout<<"Bilangan "<<bil<<" Tidak Ditemukan";
    }
    getch();
    return 0;
}
```

### Percobaan 2

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
void swap(int &a, int &b);
using namespace std;
int main(){
    int nilai[10] = {1,3,5,7,9,2,4,13,8,0};
    int i, n, j, bil, awal, akhir, tengah;
    n = 10;
    bil = 7;
    //menampilkan data array
    cout<<"Data sebelum diurutkan"<<endl;
    for(i=0;i<n;i++){
        cout<<nilai[i]<<" ";
    }cout<<endl;

    //proses pengurutan
    for(i=n-1;i>0;i--){
        for(j=0;j<i;j++){
            if(nilai[j+1]<nilai[j]){
                swap(nilai[j+1],nilai[j]);
            }
        }
    }

    //menampilkan data terurut
    cout<<"Data sesudah diurutkan"<<endl;
    for(i=0;i<n;i++){
        cout<<nilai[i]<<" ";
    }cout<<endl;
}
```

```

//pencarian data
awal = 0;
akhir = n-1;
do{
    tengah = (akhir + awal)/2;
    if(bil < nilai[tengah])
        akhir = tengah - 1;
    else
        awal = tengah + 1;
} while((akhir >= awal)&&(nilai[tengah] != bil));

if(nilai[tengah]==bil){
    cout<<"Bilangan "<<bil<<" Ditemukan ";
    cout<<"pada posisi indeks ke-"<<tengah;
}
else
    cout<<"Bilangan "<<bil<<" Tidak Ditemukan";
getch();
return 0;
}

void swap(int &a, int &b){
    int temp;
    temp=a;
    a=b;
    b=temp;
}

```

## Latihan

### Memodifikasi program percobaan 1

```

#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int main(){

    int i, n , bil;
    int found=0;

    cout<<"masukkan panjang nilai : ";
    cin>>n;
    int nilai[n];

    //input nilai ke dalam array
    for(i=0;i<n;i++){
        cout<<"input angka ke-"<<i+1<<" : ";
        cin>>nilai[i];
    }

    //mencari bilangan
    cout<<"masukkan bilangan yang ingin di cari : ";
    cin>>bil;

    //menampilkan data array
    cout<<"Menampilkan data"<<endl;
    for(i=0;i<n;i++){
        cout<<nilai[i]<<" ";
    }
    cout<<endl;

    //pencarian
    i = 0;
    do{
        if(nilai[i]==bil){
            found = 1;
        }
        i++;
    }while(found==0 && i<n);

    if(found==1){
        cout<<"Bilangan "<<bil<<" Ditemukan di posisi indeks ke-"<<i-1<<endl;
    } else{
        cout<<"Bilangan "<<bil<<" Tidak Ditemukan";
    }
    getch();
    return 0;
}

```

## Memodifikasi program percobaan 2

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
void swap(int &a, int &b);
using namespace std;
int main(){

    int i, n , j, bil, awal, akhir, tengah;

    cout<<"Masukkan Panjang Nilai : ";
    cin>>n;
    int nilai[n];

    //Input nilai ke dalam array
    for(i=0;i<n;i++){
        cout<<"Input angka ke-"<<i+1<<" : ";
        cin>>nilai[i];
    }

    //Mencari bilangan
    cout<<"Masukkan Bilangan yang ingin dicari : ";
    cin>>bil;

    //menampilkan data array
    cout<<"Data sebelum diurutkan"<<endl;
    for(i=0;i<n;i++){
        cout<<nilai[i]<<" ";
    }cout<<endl;

    //proses pengurutan
    for(i=n-1;i>0;i--){
        for(j=0;j<i;j++){
            if(nilai[j+1]<nilai[j]){
                swap(nilai[j+1],nilai[j]);
            }
        }
    }

    //menampilkan data terurut
    cout<<"Data sesudah diurutkan"<<endl;
    for(i=0;i<n;i++){
        cout<<nilai[i]<<" ";
    }cout<<endl;

    //pencarian data
    awal = 0;
    akhir = n-1;
    do{
        tengah = (akhir + awal)/2;
        if(bil < nilai[tengah])
            akhir = tengah - 1;
        else
            awal = tengah + 1;
    } while((akhir >= awal)&&(nilai[tengah] != bil));

    if(nilai[tengah]==bil){
        cout<<"Bilangan "<<bil<<" Ditemukan ";
        cout<<"pada posisi indeks ke-"<<tengah;
    }
    else
        cout<<"Bilangan "<<bil<<" Tidak Ditemukan";
    getch();
    return 0;
}

void swap(int &a, int &b){
    int temp;
    temp=a;
    a=b;
    b=temp;
}
```

## BAB IV

### TAMPILAN PROGRAM

#### Percobaan 1

```
masukkan bilangan yang ingin di cari : 6
1 3 5 7 9 2 4 6 8 0
Bilangan 6 Ditemukan pada posisi indeks ke-7
```

#### Percobaan 2

```
Data sebelum diurutkan
1 3 5 7 9 2 4 13 8 0
Data sesudah diurutkan
0 1 2 3 4 5 7 8 9 13
Bilangan 7 Ditemukan pada posisi indeks ke-6
```

#### Latihan

##### Memodifikasi program percobaan 1

```
masukkan panjang nilai : 5
input angka ke-1 : 3
input angka ke-2 : 1
input angka ke-3 : 7
input angka ke-4 : 5
input angka ke-5 : 9
masukkan bilangan yang ingin di cari : 9
Menampilkan data
3 1 7 5 9
Bilangan 9 Ditemukan di posisi indeks ke-4
```

##### Memodifikasi program percobaan 2

```
Masukkan Panjang Nilai : 5
Input angka ke-1 : 20
Input angka ke-2 : 11
Input angka ke-3 : 41
Input angka ke-4 : 50
Input angka ke-5 : 27
Masukkan Bilangan yang ingin dicari : 41
Data sebelum diurutkan
20 11 41 50 27
Data sesudah diurutkan
11 20 27 41 50
Bilangan 41 Ditemukan pada posisi indeks ke-3
```