



Praktikum

1

# ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

## A TUJUAN

1. Me-review algoritma pemrograman dan struktur data
2. Menggunakan editor C++
3. Mengetahui sintaks dasar C++

## B DASAR TEORI

Tahapan dalam Pemrograman

1. Analisa masalah
2. Memilih algoritma dan struktur data untuk menyelesaikan masalah itu
3. Coding

Algoritma: prosedur terbatas yang terdiri beberapa operasi menyelesaikan suatu masalah

Program: algoritma yang diimplementasikan dalam bahasa pemrograman tertentu

Struktur data : cara pengaturan data agar bisa disimpan memory komputer secara efisien

Hubungan antara Algoritma & Struktur Data

algoritma + struktur data = program

Algoritma → penyelesaian satu masalah secara matematis

Di dunia nyata, kemampuan komputer maupun memory sangat terbatas

Performa algoritma yang ideal yaitu memory yang diperlukan kecil, running time singkat

Bagaimana data harus direpresentasikan saat membuat program ?

Algoritma yang baik + Struktur data yang tepat = program yang baik

Pemilihan algoritma dan struktur data yang tepat harus mempertimbangkan skala data, CPU, memori, dsb.

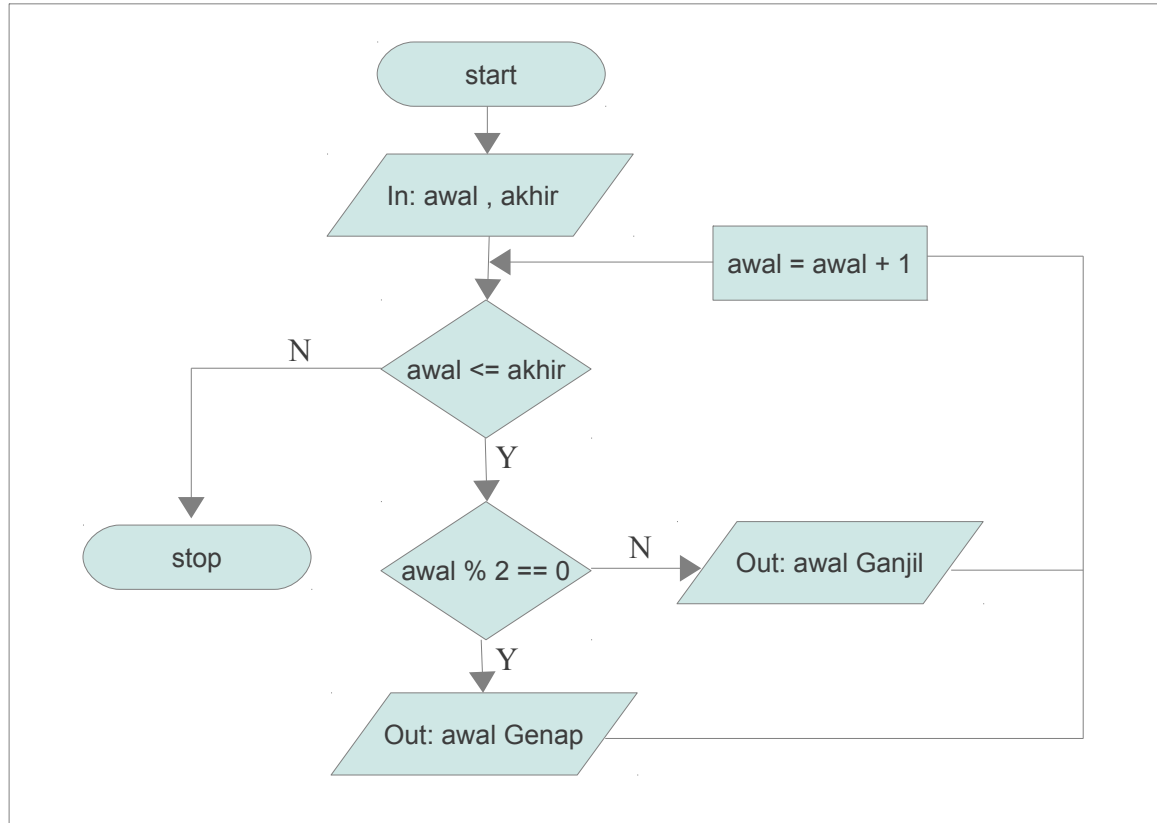
Perlu pengetahuan algoritma dan struktur apa saja yang ada dan mungkin dipakai



## C PERCOBAAN

### Percobaan 1

Buatlah program untuk flowchart berikut ini



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

int main(){
    int awal,akhir;

    cout<<"Nilai awal: "; cin>>awal;
    cout<<"Nilai akhir: "; cin>>akhir;
    do{
        .....
        .....
        .....
    }while(awal<=akhir);

    getch();
    return 0;
}
```



## Output

```
Nilai Awal : 1
Nilai Akhir : 5

1 Ganjil
2 Genap
3 Ganjil
4 Genap
5 Ganjil
```

## Percobaan 2

Buatlah program untuk menjumlahkan bilangan genap antara 1 sampai dengan 100

```
#include <iostream>
#include <conio.h>

using namespace std;

int main(){
    int i,jml;

    cout<<"Jumlah bilangan genap antara 1-100 adalah: ";
    jml = 0;
    .....
    .....
    .....
    cout<<jml<<" bilangan";
    getch();
    return 0;
}
```

## Output

```
Jumlah bilangan genap antara 1-100 adalah: 50 bilangan
```

## D LATIHAN

Buatlah program untuk menghitung jumlah(cacah) bilangan yang habis dibagi 3 dari bilangan yang diinputkan

```
Masukkan bilangan awal: 1
Masukkan bilangan akhir: 10

Jumlah bilangan kelipatan 3 antara 1 dan 10 adalah: 3 bilangan
```