

# **TUGAS ALGORITMA**

**“Membuat Program Deret Bilangan dan Program Perhitungan Luas  
Suatu Bangun”**



**DISUSUN OLEH**

**KELOMPOK 10**

Nama : Arina Saffanah Zakiyyah (NIM-20220801189)

Andita Nurrizki Rahmani (NIM-20220801266)

Reza Prakosta (NIM-20220801010)

Yoga Dwi Sutarto (NIM-20220801284)

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

**Universitas Esa Unggul**

**Tahun Ajaran 2022/2023**

## 1A. MEMBUAT PROGRAM DERET KUBIK DAN DERET FIBONACCI

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main(){
    //MEMBUAT PROGRAM DERET FIBONACCI
    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<"PROGRAM C++ DERET KUBIK"<<endl;
    cout<<"---OLEH KELOMPOK 10---"<<endl;
    cout<<"===== "<<endl;

    int jumlah_deret, suku, a;
    float rata_rata, total_deret = 0;

    cout<<"\nMasukkan jumlah deret yang diinginkan \t= ";
    cin>>jumlah_deret;
    cout<<endl;

    for(int a = 1; a <= jumlah_deret; a++){
        suku = a*a*a;
        cout<<suku;
        total_deret += suku; //total deret = total deret + suku.
        if(a != jumlah_deret){
            cout<<", ";
        }
    }

    rata_rata = total_deret/jumlah_deret;

    cout<<endl;
    cout<<"\n-----"
    "<<endl;
    cout<<"Total dari jumlah deret tersebut \t= "<<total_deret<<endl;
    cout<<"Rata-rata dari deret tersebut \t\t= "<<rata_rata<<endl;
    cout<<"-----"
    "<<endl;
    //PROGRAM DERET KUBIK SELESAI

    //MEMBUAT PROGRAM DERET FIBONACCI
    cout<<"\n\n===== "<<endl;
    cout<<"PROGRAM C++ DERET FIBONACCI"<<endl;
    cout<<"-----OLEH KELOMPOK 10-----"<<endl;
    cout<<"===== "<<endl;

    int n;
    float rata2, total;
    int f1 = 0;
    int f2 = 1;
    int berikutnya = 0;

    cout<<"\nMasukkan jumlah deret yang diinginkan \t= ";
    cin>>n;
    cout<<"\nDeret fibonacci : "<<endl;
```

```

    cout<<f1<<" ";
    cout<<f2<<" ";
    total = f1 + f2;

    for(int a = 3; a <= n; a++){

        berikutnya = f1 + f2;
        f1 = f2;
        f2 = berikutnya;

        cout<<berikutnya<<" ";
        total = total + berikutnya;
        if(a != n){
            cout<<" ";
        }
    }

    rata2 = total/n;
    cout<<endl;
    cout<<"\n-----"
    "<<endl;
    cout<<"Total dari jumlah deret tersebut \t= "<<total<<endl;
    cout<<"Rata-rata dari deret tersebut \t\t= "<<rata2<<endl;
    cout<<"-----"
    "<<endl;
    //PROGRAM DERET FIBONACCI SELESAI
    return 0;

}

```

C:\BELAJAR\SEMESTER 1\ALGORITMA\DEV C++\TUGAS KELOMPOK\FINAL 1A.exe

```

=====
PROGRAM C++ DERET KUBIK
----OLEH KELOMPOK 10----
=====

Masukkan jumlah deret yang diinginkan  = 10

1, 8, 27, 64, 125, 216, 343, 512, 729, 1000

-----
Total dari jumlah deret tersebut          = 3025
Rata-rata dari deret tersebut             = 302.5
-----

=====
PROGRAM C++ DERET FIBONACCI
----OLEH KELOMPOK 10----
=====

Masukkan jumlah deret yang diinginkan  = 10

Deret fibonacci :
0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34

-----
Total dari jumlah deret tersebut          = 88
Rata-rata dari deret tersebut             = 8.8
-----

-----
Process exited after 4.632 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

## 1B. MEMBUAT PROGRAM DERET FAKTORIAL DAN DERET PRIMA

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main(){
    //MEMBUAT PROGRAM DERET FAKTORIAL

    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<"## Program C++ Deret Bilangan Faktorial ##"<<endl;
    cout<<"-----OLEH KELOMPOK 10-----"<<endl;
    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<endl;

    int n, i;
    long double hasil;

    cout<<"Masukkan bilangan yang ingin difaktorialkan : ";
    cin >>n;
    cout<<endl;
    cout<<n<<"! = ";

    hasil = 1;
    for ( i = n ; i >= 1; i--){
        hasil = hasil*i;
        //untuk menampilkan angka
        cout<< i;
        if(i != 1){
            cout<<" * ";
        }
    }

    cout<<" = "<<hasil<<endl;
    cout<<"Hasil dari "<<n<<" faktorial adalah "<<hasil<<endl;
    //PROGRAM DERET FAKTORIAL SELESAI

    cout<<"\n\n===== "<<endl;
    cout<<"## Program C++ Deret Bilangan Prima ##"<<endl;
    cout<<"-----OLEH KELOMPOK 10-----"<<endl;
    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<endl;

    int batas, bil;

    cout<<"Masukkan batas bilangan prima yang diinginkan : ";
    cin>>batas;
    cout<<endl;
    cout<<"Deret bilangan prima : "<<endl;

    for(int a = 1 ; a <= batas ; a++){
        bil = 0;
        for(int b = 1 ; b <= a; b++){
            if(a % b == 0){
                bil = bil + 1;
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    if(bil == 2){
        cout<<a<<" ";
    }
}
cout<<endl;
//PROGRAM DERET PRIMA SELESAI
return 0;
}

```

C:\BELAJAR\SEMESTER 1\ALGORITMA\DEV C++\TUGAS KELOMPOK\BISMILLAH FINAL 1B.exe

```

=====
## Program C++ Deret Bilangan Faktorial ##
-----OLEH KELOMPOK 10-----
=====

Masukkan bilangan yang ingin difaktorialkan : 8

8! = 8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 40320
Hasil dari 8 faktorial adalah 40320

=====
## Program C++ Deret Bilangan Prima ##
-----OLEH KELOMPOK 10-----
=====

Masukkan batas bilangan prima yang diinginkan : 150

Deret bilangan prima :
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97 101 103 107 109 113 127 131 137 139 149

-----
Process exited after 7.27 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

## 2A. MEMBUAT PROGRAM PERHITUNGAN LUAS SEGITIGA DAN LUAS PERMUKAAN KUBUS

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main (){
    //MEMBUAT PROGRAM MENGHITUNG LUAS SEGITIGA

    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<"## Program C++ Menghitung Luas Segitiga ##"<<endl;
    cout<<"-----OLEH KELOMPOK 10-----"<<endl;
    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<endl;

    int alas, tinggi, at;
    float luas;

    cout<< "Masukkan alas \t\t= ";
    cin>>alas;
    cout<<"Masukkan tinggi \t= ";
    cin>>tinggi;
    cout<<"-----"<<endl;

    cout<<"\nAlas \t\t\t= "<<alas<<" cm "<<endl;
    cout<<"Tinggi \t\t\t= "<<tinggi<<" cm "<<endl;
    cout<<"-----"<<endl;

    at = alas*tinggi;
    luas = (alas*tinggi)/2;

    cout<<"\nLuas segitiga = "<<endl;
    cout<<"L = (alas x tinggi) : 2"<<endl;
    cout<<"L = (a x t) : 2"<<endl;
    cout<<"L = ("<<alas<<" x "<<tinggi<<") : 2 "<<endl;
    cout<<"L = ("<<at<<") : 2"<<endl;
    cout<<"L = "<<luas<<endl;

    cout<<"\nLuas segitiga tersebut adalah "<<luas<<" cm2 "<<endl;
    //PROGRAM MENGHITUNG LUAS SEGITIGA SELESAI

    //MEMBUAT PROGRAM MENGHITUNG LUAS KUBUS
    cout<<"\n\n===== "<<endl;
    cout<<"## Program C++ Menghitung Luas Kubus ##"<<endl;
    cout<<"-----OLEH KELOMPOK 10-----"<<endl;
    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<endl;

    int sisi, luas_kubus, ss; //ss = sisi x sisi

    cout<<"Masukkan panjang sisi : ";
    cin>>sisi;

    cout<<"\nSisi (s) = "<< sisi <<" cm "<<endl;

    ss = sisi*sisi;
```

```

luas_kubus = 6*(sisi*sisi);

cout<<"\nLuas Permukaan Kubus = "<<endl;
cout<<"L = 6 x (sisi x sisi)"<<endl;
cout<<"L = 6 x ("<<sisi<<" x "<<sisi<<)"<<endl;
cout<<"L = 6 x "<<ss<<endl;
cout<<"L = "<<luas_kubus<<endl;

cout<<"\nLuas permukaan kubus tersebut adalah "<<luas_kubus<<"
cm2 "<<endl;

return 0;
}

```

C:\Users\arina\Downloads\luas segitiga (1).exe

```

=====
## Program C++ Menghitung Luas Segitiga ##
-----OLEH KELOMPOK 10-----
=====

Masukkan alas          = 4
Masukkan tinggi        = 9
-----

Alas                    = 4 cm
Tinggi                  = 9 cm
-----

Luas segitiga =
L = (alas x tinggi) : 2
L = (a x t) : 2
L = (4 x 9) : 2
L = (36) : 2
L = 18

Luas segitiga tersebut adalah 18 cm2

=====
## Program C++ Menghitung Luas Kubus ##
-----OLEH KELOMPOK 10-----
=====

Masukkan panjang sisi : 5

Sisi (s) = 5 cm

Luas Permukaan Kubus =
L = 6 x (sisi x sisi)
L = 6 x (5 x 5)
L = 6 x 25
L = 150

Luas permukaan kubus tersebut adalah 150 cm2

```

## 2B. MEMBUAT PROGRAM PERHITUNGAN LUAS LINGKARAN DAN LUAS PERMUKAAN ISI BOLA

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main (){
    //MEMBUAT PROGRAM MENGHITUNG LUAS LINGKARAN

    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<"## Program C++ Menghitung Luas Lingkaran ##"<<endl;
    cout<<"-----OLEH KELOMPOK 10-----"<<endl;
    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<endl;

    float  phi, luas, jari_jari, r2;

    cout<< "Masukkan jari-jari lingkaran (r) = ";
    cin>>jari_jari;
    cout<<"-----"<<endl;

    cout<<"\nJari-jari (r) \t\t\t = "<<jari_jari<<" cm "<<endl;
    cout<<"-----"<<endl;

    phi = 3.14;
    r2 = jari_jari*jari_jari;
    luas = phi * (jari_jari*jari_jari);

    cout<<"\nLuas lingkaran = "<<endl;
    cout<<"L = phi x (jari-jari x jari-jari)"<<endl;
    cout<<"L = phi x (r x r)"<<endl;
    cout<<"L = 3,14 x ("<<jari_jari<<" x "<<jari_jari<<)"<<endl;
    cout<<"L = 3,14 x ("<<r2<<)"<<endl;
    cout<<"L = "<<luas<<endl;

    cout<<"\nLuas lingkaran tersebut adalah "<<luas<<" cm2 "<<endl;
    //PROGRAM MENGHITUNG LUAS LINGKARAN SELESAI

    //MEMBUAT PROGRAM MENGHITUNG LUAS ISI BOLA

    cout<<"\n\n===== "<<
    endl;
    cout<<"## Program C++ Menghitung Luas Permukaan bola ##"<<endl;
    cout<<"-----OLEH KELOMPOK 10-----"<<endl;
    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<endl;

    cout<< "Masukkan jari-jari lingkaran (r) = ";
    cin>>jari_jari;
    cout<<"-----"<<endl;

    cout<<"\nJari-jari (r) \t\t\t = "<<jari_jari<<" cm "<<endl;
    cout<<"-----"<<endl;

    phi = 3.14;
```



```

r2 = jari_jari*jari_jari;
luas = 4 * phi * (jari_jari*jari_jari);

cout<<"\nLuas permukaan bola = "<<endl;
cout<<"L = 4 x phi x (jari-jari x jari-jari)"<<endl;
cout<<"L = 4 x phi x (r x r)"<<endl;
cout<<"L = 4 x 3,14 x ("<<jari_jari<<" x "<<jari_jari<<)"<<endl;
cout<<"L = 4 x 3,14 x ("<<r2<<)"<<endl;
cout<<"L = "<<luas<<endl;

cout<<"\nLuas permukaan bola tersebut adalah "<<luas<<" cm2
"<<endl;
//PROGRAM MENGHITUNG LUAS ISI BOLA SELESAI
return 0;
}

```

C:\BELAJAR\SEMESTER 1\ALGORITMA\DEV C++\TUGAS KELOMPOK\NO 2B.exe

```

=====
## Program C++ Menghitung Luas Lingkaran ##
-----OLEH KELOMPOK 10-----
=====

Masukkan jari-jari lingkaran (r) = 3
-----

Jari-jari (r)                = 3 cm
-----

Luas lingkaran =
L = phi x (jari-jari x jari-jari)
L = phi x (r x r)
L = 3,14 x (3 x 3)
L = 3,14 x (9)
L = 28.26

Luas lingkaran tersebut adalah 28.26 cm2

=====
## Program C++ Menghitung Luas Permukaan bola ##
-----OLEH KELOMPOK 10-----
=====

Masukkan jari-jari lingkaran (r) = 5
-----

Jari-jari (r)                = 5 cm
-----

Luas permukaan bola =
L = 4 x phi x (jari-jari x jari-jari)
L = 4 x phi x (r x r)
L = 4 x 3,14 x (5 x 5)
L = 4 x 3,14 x (25)
L = 314

Luas permukaan bola tersebut adalah 314 cm2

```

### 3A. MEMBUAT PROGRAM DERET BILANGAN GENAP DAN DERET BILANGAN GANJIL

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main (){
    //MEMBUAT PROGRAM DERET BILANGAN GENAP

    cout<<"===== "<<endl;

    cout<<" ## Program C++ DERET BILANGAN GENAP & GANJIL ## "<<endl;
    cout<<"-----OLEH KELOMPOK 10-----"<<endl;
    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<endl;

    int batas_genap, batas_ganjil;

    cout<<"----- "<<endl;
    cout<<"Masukkan batas deret genap yang diinginkan = ";
    cin>>batas_genap;
    cout<<"----- "<<endl;
    cout<<endl;

    cout<<"Deret bilangan genap : "<<endl;
    for(int a = 1 ; a <= batas_genap ; a++){
        if (a % 2 == 0){
            cout<<a;
            if (a != batas_genap && a != (batas_genap - 1)){
                cout<<", ";
            }
        }
    }
    cout<<endl;
    //PROGRAM DERET BILANGAN GENAP SELESAI

    //MEMBUAT PROGRAM DERET BILANGAN GANJIL
    cout<<"\n\n-----"
    "<<endl;
    cout<<"Masukkan batas deret ganjil yang diinginkan = ";
    cin>>batas_ganjil;
    cout<<"----- "<<endl;
    cout<<endl;

    cout<<"Deret bilangan ganjil : "<<endl;
    for(int b = 1 ; b <= batas_ganjil ; b++){
        if (b % 2 == 1){
            cout<<b;
            if (b != batas_ganjil && b != (batas_ganjil - 1)){
                cout<<", ";
            }
        }
    }
    cout<<"\n\n"<<endl;
    //PROGRAM DERET BILANGAN GENAP SELESAI

    return 0;
}
```

C:\BELAJAR\SEMESTER 1\ALGORITMA\DEV C++\TUGAS KELOMPOK\NO 3A.exe

```
#####  
## Program C++ DERET BILANGAN GENAP & GANJIL ##  
-----OLEH KELOMPOK 10-----  
#####  
  
-----  
Masukkan batas deret genap yang diinginkan = 55  
-----  
  
Deret bilangan genap :  
2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54  
  
-----  
Masukkan batas deret ganjil yang diinginkan = 50  
-----  
  
Deret bilangan ganjil :  
1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49
```

### 3B. MEMBUAT PROGRAM DERET BILANGAN INCREMENT DAN DECREMENT

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main (){
    //MEMBUAT PROGRAM DERET BILANGAN INCREMENT (MENAİK)

    cout<<"===== "<<
    endl;
    cout<<" ## Program C++ DERET BILANGAN INCREMENT & DECREMENT ##
    "<<endl;
    cout<<"-----OLEH KELOMPOK 10-----
    "<<endl;
    cout<<"===== "<<
    endl;
    cout<<endl;

    int batas_increment, batas_decrement;

    cout<<"-----
    "<<endl;
    cout<<"Masukkan batas deret increment diinginkan = ";
    cin>>batas_increment;
    cout<<"-----
    "<<endl;
    cout<<endl;

    cout<<"Deret bilangan increment (menaik) : "<<endl;

    for(int a = 1 ; a <= batas_increment ; a++){
        cout<<a;
        if (a != batas_increment){
            cout<<", ";
        }
    }
    cout<<endl;
    //PROGRAM DERET BILANGAN INCREMENT (MENAİK) SELESAI

    //MEMBUAT PROGRAM DERET BILANGAN DECREMENT (MENURUN)
    cout<<"\n\n-----
    ----- "<<endl;
    cout<<"Masukkan bilangan yang diinginkan untuk memulai deret
    decrement = ";
    cin>>batas_decrement;
    cout<<"-----
    ----- "<<endl;
    cout<<endl;

    cout<<"Deret bilangan decrement (menurun) : "<<endl;

    for(int b = batas_decrement ; b >= 1 ; b--){
        cout<<b;
        if (b != 1){
            cout<<", ";
        }
    }
}
```

```

    }
}
cout<<"\n\n"<<endl;
//PROGRAM DERET BILANGAN DECREMENT (MENURUN) SELESAI

return 0;
}

```

C:\BELAJAR\SEMESTER 1\ALGORITMA\DEV C++\TUGAS KELOMPOK\NO 3B.exe

```

=====
## Program C++ DERET BILANGAN INCREMENT & DECREMENT ##
-----OLEH KELOMPOK 10-----
=====

-----
Masukkan batas deret increment diinginkan = 20
-----

Deret bilangan increment (menaik) :
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

-----
Masukkan bilangan yang diinginkan untuk memulai deret decrement = 20
-----

Deret bilangan decrement (menurun) :
20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1

```