

UJIAN TENGAH SEMESTER
“Algoritma”



DISUSUN OLEH

Nama : Arina Saffanah Zakiyyah

NIM : 20220801189

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Universitas Esa Unggul

Tahun Ajaran 2022/2023

1. MEMBUAT PROGRAM DERET BILANGAN PRIMA

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

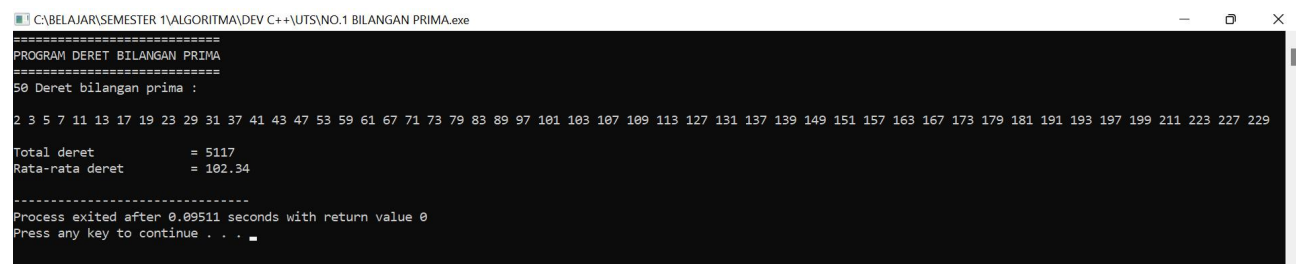
int main(){
    //MEMBUAT PROGRAM DERET BILANGAN ARITMATIKA
    cout<<"===== "<<endl;
    cout<<"PROGRAM DERET BILANGAN PRIMA"<<endl;
    cout<<"===== "<<endl;

    float bil, total = 0, rerata;

    cout<<"50 Deret bilangan prima : \n";
    cout<<endl;

    for(int a = 1 ; a <= 230 ; a++){
        //prima hanya punya 2 faktor. 1 dan bilangan itu sendiri.
        //JADI ANGKA 1 TIDAK MASUK KE BILANGAN PRIMA
        bil = 0;
        for(int b = 1; b <= a ; b++){
            if (a % b == 0){
                bil++;
            }
        } if (bil == 2){
            cout<<a<<" ";
            total += a;
            rerata = total/50;
        }
    }

    cout<<"\n\nTotal deret \t\t= "<<total<<endl;
    cout<<"Rata-rata deret \t= "<<rerata<<endl;
    return 0;
}
```



```
C:\BELAJAR\SEMESTER 1\ALGORITMA\DEV C++\UTS\NO.1 BILANGAN PRIMA.exe
=====
PROGRAM DERET BILANGAN PRIMA
=====
50 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 97 101 103 107 109 113 127 131 137 139 149 151 157 163 167 173 179 181 191 193 197 199 211 223 227 229

Total deret          = 5117
Rata-rata deret      = 102.34

-----
Process exited after 0.09511 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

3A. MEMBUAT PROGRAM ARRAY

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

    string nama[5] = {"Arina", "Andita", "Reza", "Yoga", "Saffa"};
    string nim[5] = {"20220801189", "20220801266", "20220801010",
"20220801284", "20220801188"};
    int nilai[5] = {100, 88, 78, 65, 85};
    string predikat[5];

    int jumlahPred1 = 0;
    int jumlahPred2 = 0;
    int jumlahPred3 = 0;

void mahasiswa(){
    for(int a=0; a<5; a++){
        nama[a];
        nim[a];
        nilai[a];
    }
}

void proses(){
    for(int a=0; a<5; a++){
        if(nilai[a]>=88 && nilai[a]<=100){
            predikat[a] = "Sangat memuaskan";
            jumlahPred1+=1;
        } else if(nilai[a]>77 && nilai[a]<88){
            predikat[a] = "Memuaskan";
            jumlahPred2+=1;
        } else if(nilai[a]>=60 && nilai[a]<=76){
            predikat[a] = "Cukup";
            jumlahPred3+=1;
        }
    }
}

void output(){

    cout<<"-----"<<endl;
    cout<<"          PROGRAM ARRAY          "<<endl;
    cout<<"ARINA SAFFANAH ZAKIYYAH - 20220801189"<<endl;
    cout<<"-----"<<endl;

    cout<<"\n=====
===== "<<endl;
    cout<<"    No \t ";
    cout<<"    NIM \t ";
    cout<<"    \tNama \t ";
    cout<<"    \tNilai \t\t ";
    cout<<"    Predikat \t ";
```

```

cout<<"\n=====
===== "<<endl;

for(int a=0; a<5; a++){

    cout<<"    "<<a+1<<"    "<<nim[a];
    cout<<"        \t"<<nama[a];
    cout<<"\t    \t"<<nilai[a];
    cout<<"\t    \t"<<predikat[a]<<endl;

}

cout<<"=====
===== "<<endl;
cout<<"Jumlah predikat yang 'Sangat memuaskan' \t=
"<<jumlahPred1<<endl;
cout<<"Jumlah predikat yang 'Memuaskan' \t\t=
"<<jumlahPred2<<endl;
cout<<"Jumlah predikat yang 'Cukup' \t\t\t= "<<jumlahPred3<<endl;
}

int main(){
    mahasiswa();
    proses();
    output();

    return 0;
}

```

C:\BELAJAR\SEMESTER 1\ALGORITMA\DEV C++\UTS\NO.2 A ASLI.exe

```

-----
          PROGRAM ARRAY
ARINA SAFFANAH ZAKIYYAH - 20220801189
-----

=====
   No      NIM      Nama      Nilai      Predikat
=====
   1      20220801189      Arina      100      Sangat memuaskan
   2      20220801266      Andita      88      Sangat memuaskan
   3      20220801010      Reza      78      Memuaskan
   4      20220801284      Yoga      65      Cukup
   5      20220801188      Saffa      85      Memuaskan
=====

Jumlah predikat yang 'Sangat memuaskan'      = 2
Jumlah predikat yang 'Memuaskan'              = 2
Jumlah predikat yang 'Cukup'                  = 1
-----

Process exited after 0.08904 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

3B. MEMBUAT PROGRAM ARRAY DARI STRUKTUR

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

struct mhs{
    string nama;
    string nim;
    int nilai;
    string predikat;
};

mhs input[5];

int jumlahPred1 = 0;
int jumlahPred2 = 0;
int jumlahPred3 = 0;

void mahasiswa(){

    input[0].nama = "Arina";
    input[0].nim = "20220801189";
    input[0].nilai = 100;

    input[1].nama = "Andita";
    input[1].nim = "20220801266";
    input[1].nilai = 88;

    input[2].nama = "Reza";
    input[2].nim = "20220801010";
    input[2].nilai = 78;

    input[3].nama = "Yoga";
    input[3].nim = "20220801284";
    input[3].nilai = 65;

    input[4].nama = "Saffa";
    input[4].nim = "20220801188";
    input[4].nilai = 85;
}

void proses(){
    for(int a=0; a<5; a++){
        if(input[a].nilai>=88 && input[a].nilai<=100){
            input[a].predikat = "Sangat memuaskan";
            jumlahPred1+=1;
        } else if(input[a].nilai>77 && input[a].nilai<88){
            input[a].predikat = "Memuaskan";
            jumlahPred2+=1;
        } else if(input[a].nilai>=60 && input[a].nilai<=76){
            input[a].predikat = "Cukup";
            jumlahPred3+=1;
        }
    }
}

}
```

C:\BELAJAR\SEMESTER 1\ALGORITMA\DEV C++\UTS\NO.2 B ASLI BANGET.exe

```
=====
No      NIM      Nama      Nilai      Predikat
=====
1      20220801189      Arina      100      Sangat memuaskan
2      20220801266      Andita      88      Sangat memuaskan
3      20220801010      Reza      78      Memuaskan
4      20220801284      Yoga      65      Cukup
5      20220801188      Saffa      85      Memuaskan
=====
Jumlah predikat yang 'Sangat memuaskan'      = 2
Jumlah predikat yang 'Memuaskan'      = 2
Jumlah predikat yang 'Cukup'      = 1
=====
Process exited after 0.02626 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

3C. MEMBUAT PROGRAM ARRAY DARI POINTER

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

    string nama[5] = {"Arina", "Andita", "Reza", "Yoga", "Saffa"};
    string nim[5] = {"20220801189", "20220801266", "20220801010",
"20220801284", "20220801188"};
    int nilai[5] = {100, 88, 78, 65, 85};
    string predikat[5];
    string *ptr1 [5];
    string *ptr2 [5];
    int *ptr3 [5];
    string *ptr4 [5];

    int jumlahPred1 = 0;
    int jumlahPred2 = 0;
    int jumlahPred3 = 0;

void mahasiswa(){
    for(int a=0; a<5; a++){
        ptr1[a] = &nama[a];
        ptr2 [a]= &nim[a];
        ptr3 [a]= &nilai[a];
        ptr4 [a]= &predikat[a];
    }
}

void proses(){
    for(int a=0; a<5; a++){
        ptr1[a] = &nama[a];
        ptr2 [a]= &nim[a];
        ptr3 [a]= &nilai[a];
        ptr4 [a]= &predikat[a];
        if(nilai[a]>=88 && nilai[a]<=100){
            predikat[a] = "Sangat memuaskan";
            jumlahPred1+=1;
        } else if(nilai[a]>77 && nilai[a]<88){
            predikat[a] = "Memuaskan";
            jumlahPred2+=1;
        } else if(nilai[a]>=60 && nilai[a]<=76){
            predikat[a] = "Cukup";
            jumlahPred3+=1;
        }
    }
}

void output(){
    cout<<"-----"<<endl;
    cout<<"          PROGRAM ARRAY          "<<endl;
    cout<<"ARINA SAFFANAH ZAKIYYAH - 20220801189"<<endl;
    cout<<"-----"<<endl;
```

```

cout<<"\n=====
===== "<<endl;
    cout<<"    No \t ";
    cout<<"    NIM \t ";
    cout<<"    \tNama \t ";
    cout<<"    \tNilai \t\t ";
    cout<<"    Predikat \t ";

cout<<"\n=====
===== "<<endl;

    for(int a=0; a<5; a++){
        ptr1[a] = &nama[a];
        ptr2 [a]= &nim[a];
        ptr3 [a]= &nilai[a];
        ptr4 [a]= &predikat[a];

        cout<<"    "<<a+1<<"    "<<*ptr1[a];
        cout<<"        \t"<<*ptr2 [a];
        cout<<"\t    \t"<<*ptr3 [a];
        cout<<"\t    \t"<<*ptr4 [a]<<endl;
    }

    cout<<"=====
===== "<<endl;
    cout<<"Jumlah predikat yang 'Sangat memuaskan' \t="
    "<<jumlahPred1<<endl;
    cout<<"Jumlah predikat yang 'Memuaskan' \t\t="
    "<<jumlahPred2<<endl;
    cout<<"Jumlah predikat yang 'Cukup' \t\t\t=" "<<jumlahPred3<<endl;
}

int main(){
    mahasiswa();
    proses();
    output();

    return 0;
}

```


C:\BELAJAR\SEMESTER 1\ALGORITMA\DEV C++\UTS\NO. 2C.exe

```
-----  
PROGRAM POINTER OF ARRAY  
ARINA SAFFANAH ZAKIYYAH - 20220801189  
-----
```

```
=====
```

No	NIM	Nama	Nilai	Predikat
1	20220801189	Arina	100	Sangat memuaskan
2	20220801266	Andita	88	Sangat memuaskan
3	20220801010	Reza	78	Memuaskan
4	20220801284	Yoga	65	Cukup
5	20220801188	Saffa	85	Memuaskan

```
=====
```

```
Jumlah predikat yang 'Sangat memuaskan' = 2  
Jumlah predikat yang 'Memuaskan' = 2  
Jumlah predikat yang 'Cukup' = 1
```

```
-----  
Process exited after 0.08916 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .
```

5. SEARCHING ARRAY & SORT ARRAY

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

void print(string nama[], int n){
    cout<<"Index \t: ";
    for (int i = 0; i < 9; i++){
        cout<<setw(10)<<i;
    }

    cout<<"\nNama \t: ";
    for (int i = 0; i < n; i++){
        cout<<setw(10)<<nama[i];
    }
    cout<<"\n\n";
}

void a(string nama[], int n){
    int idx[n], nFound=0;
    cout<<"A. Data yang dicari Huruf huruf ke 3 dan 4 adalah : \n";

    for (int i = 0; i < n; i++){
        if(nama[i].substr(2, 2)=="na"){
            idx[nFound++] = i;
            cout<<"    "<<nama[i]<<" ";
        }
    }

    cout<<"\n    Data ditemukan pada index ke ";
    for (int i = 0; i < nFound; i++){
        if(i==nFound-1){
            cout<<"dan "<<idx[i];
        } else {
            cout<<idx[i]<<" ";
        }
    }

    cout<<"\n\n";
}

void desc(string nm[],int n){
    string nama[n];
    for (int i = 0; i < n; i++){
        nama[i] = nm[i];
    }

    cout<<"B. Data sebelum disort : \n";
    cout<<"    Nama : ";
    for (int i = 0; i < n; i++){
        cout<<setw(10)<<nama[i];
    }
}
```

```

        cout<<"\n";
        for (int i = 0; i < n-1; i++){
            int min=i;
            for (int j = i+1; j < n; j++){
                if(nama[min].compare(nama[j])>0){
                    min = j;
                }
            }
            string temp = nama[min];
            nama[min] = nama[i];
            nama[i] = temp;
        }

        cout<<"\n  Data setelah disort secara Ascending :\n";
        cout<<"  Nama : ";
        for (int i = 0; i < n; i++){
            cout<<setw(10)<<nama[i];
        }

        cout<<"\n\n";
    }

    void asc(string nm[],int n){
        string nama[n];
        for (int i = 0; i < n; i++){
            nama[i] = nm[i];
        }

        cout<<"C. Data sebelum disort :\n";
        cout<<"  Nama : ";
        for (int i = 0; i < n; i++){
            cout<<setw(10)<<nama[i];
        }

        cout<<"\n";

        for (int i = 0; i < n-1; i++){
            int min=i;
            for (int j = i+1; j < n; j++) {
                if(nama[min].compare(nama[j])<0){
                    min = j;
                }
            }

            string temp = nama[min];
            nama[min] = nama[i];
            nama[i] = temp;
        }

        cout<<"\n  Data setelah disort secara Descending :\n";
        cout<<"  Nama : ";
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            cout<<setw(10)<<nama[i];
        }
    }

```

```

        cout<<"\n\n";
    }

int main(){
    int n = 9;
    string nama[n] = {"Zainab", "Yunarso", "Jojon", "Tinatun",
        "Qinanti", "Mintarso", "Janah", "Jonathan", "Junaidi"};
    print(nama, n);
    a(nama,n);
    desc(nama,n);
    asc(nama,n);

    return 0;
}

```

C:\BELAJAR\SEMESTER 1\ALGORITMA\DEV C++\UTS\NO. 5 FINAL BANGET.exe

```

Index :      0      1      2      3      4      5      6      7      8
Nama  :   Zainab  Yunarso  Jojon  Tinatun  Qinanti  Mintarso  Janah  Jonathan  Junaidi

A. Data yang dicari Huruf huruf ke 3 dan 4 adalah :
   Yunarso  Tinatun  Qinanti  Janah  Jonathan  Junaidi
   Data ditemukan pada index ke 1, 3, 4, 6, 7, dan 8

B. Data sebelum disort :
   Nama :   Zainab  Yunarso  Jojon  Tinatun  Qinanti  Mintarso  Janah  Jonathan  Junaidi

   Data setelah disort secara Ascending :
   Nama :   Janah  Jojon  Jonathan  Junaidi  Mintarso  Qinanti  Tinatun  Yunarso  Zainab

C. Data sebelum disort :
   Nama :   Zainab  Yunarso  Jojon  Tinatun  Qinanti  Mintarso  Janah  Jonathan  Junaidi

   Data setelah disort secara Descending :
   Nama :   Zainab  Yunarso  Tinatun  Qinanti  Mintarso  Junaidi  Jonathan  Jojon  Janah

-----
Process exited after 0.119 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```