

## Tugas Praktikum Pemrograman

Nama: Kenji Ratanaputra  
NIM : 24/534421/PA/22664  
Prodi : Ilmu Komputer  
Pertemuan=3

Link GitHub: <https://github.com/Kenzi-R/Praktikum-Pemrograman/tree/main/Pertemuan%203>

### Tugas dan Latihan

**1. Buatlah program yang bisa menghitung nilai determinan dari sebuah persamaan kuadrat kemudian tentukan nilai masing-masing akarnya. Setelah nilai determinan diketahui, terdapat 3 kemungkinan yang dapat menentukan akar-akar persamaan tersebut, yaitu:**

a. Jika  $D > 0$ , maka  $x_1$  dan  $x_2$  bersifat riil dan berbeda, rumus untuk penentuan nilainya adalah sebagai berikut:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

b. Jika  $D = 0$ , maka  $x_1$  dan  $x_2$  bersifat riil dan sama

c. Jika  $D < 0$ , maka  $x_1$  dan  $x_2$  bersifat imajiner

- Kasus a. Jika  $D > 0$

$$x^2 + 5x + 6 = 0;$$

```

1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3
4 int main(){
5     double a,b,c;
6     cout<<"input a=";<<cin>>a;
7     cout<<"input b=";<<cin>>b;
8     cout<<"input c=";<<cin>>c;
9
10    double d=(b*b)-(4*a*c);
11    double x1,x2,x;
12
13    if(d>0){
14        x1=(-b)+(sqrt(d))/(2*a);
15        x2=(-b)-(sqrt(d))/(2*a);
16        cout<<"Bersifat rill dan berbeda"<<endl;
17        cout<<"X1="<<x1<<" dan ";
18        cout<<"X2="<<x2<<endl;
19    }
20    else if(d==0){
21        x=(-b)/(2*a);
22        cout<<"Bersifat rill dan sama"<<endl;
23        cout<<"X1=";
24        cout<<x<<endl;
25        cout<<"X2=";
26        cout<<x;
27    }
28    else if(d<0){
29        cout<<"Bersifat imajiner"<<endl;
30        return 0;
31    }
32 }

```

PS C:\Users\LENOVO> & 'c:\Users\LENOVO\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsof...  
 zey' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-h3...  
 ys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi...  
 input a=1  
 input b=5  
 input c=6  
 Bersifat rill dan berbeda  
 X1=-2 dan X2=-3  
 PS C:\Users\LENOVO>

- Kasus b. Jika  $D=0$

$$x^2 - 2x + 1 = 0;$$

```

1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3
4 int main(){
5     double a,b,c;
6     cout<<"input a=";<<cin>>a;
7     cout<<"input b=";<<cin>>b;
8     cout<<"input c=";<<cin>>c;
9
10    double d=(b*b)-(4*a*c);
11    double x1,x2,x;
12
13    if(d>0){
14        x1=(-b)+(sqrt(d))/(2*a);
15        x2=(-b)-(sqrt(d))/(2*a);
16        cout<<"Bersifat rill dan berbeda"<<endl;
17        cout<<"X1="<<x1<<" dan ";
18        cout<<"X2="<<x2<<endl;
19    }
20    else if(d==0){
21        x=(-b)/(2*a);
22        cout<<"Bersifat rill dan sama"<<endl;
23        cout<<"X1=";
24        cout<<x<<endl;
25        cout<<"X2=";
26        cout<<x;
27    }
28    else if(d<0){
29        cout<<"Bersifat imajiner"<<endl;
30        return 0;
31    }
32 }

```

PS C:\Users\LENOVO> & 'c:\Users\LENOVO\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsof...  
 4fq' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-h3...  
 ys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi...  
 input a=1  
 input b=-2  
 input c=1  
 Bersifat rill dan sama  
 X1=1  
 X2=1  
 PS C:\Users\LENOVO>

- Kasus c. Jika  $D<0$

$$x^2 + x + 1 = 0;$$

```
Soal 2(Ver Max).cpp | Soal 1.cpp | Soal 2.cpp | ...
Kuliah > Prak Prog > Praktikum Pemrograman > Pertemuan 3 > Soal 1.cpp > main()
1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3
4 int main(){
5     double a,b,c;
6     cout<<"input a=";<<cin>>a;
7     cout<<"input b=";<<cin>>b;
8     cout<<"input c=";<<cin>>c;
9
10    double d=(b*b)-(4*a*c);
11    double x1,x2,x;
12
13    if(d>0){
14        x1=(-b)+(sqrt(d))/(2*a);
15        x2=(-b)-(sqrt(d))/(2*a);
16        cout<<"Bersifat rill dan berbeda"<<endl;
17        cout<<"X1="<<x1<<" dan ";
18        cout<<"X2="<<x2<<endl;
19    }
20    else if(d==0){
21        x=(-b)/(2*a);
22        cout<<"Bersifat rill dan sama"<<endl;
23        cout<<"X1=";
24        cout<<x<<endl;
25        cout<<"X2=";
26        cout<<x;
27    }
28    else if(d<0){
29        cout<<"Bersifat imajiner"<<endl;
30        return 0;
31    }
32 }
```

```
PS C:\Users\LENOVO> & 'c:\Users\LENOVO\.\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microst
kpy' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-st
ys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=m
input a=1
input b=1
input c=1
Bersifat imajiner
PS C:\Users\LENOVO>
```

Penjelasan: Pada program kita ingin mencari penyelesaian dari persamaan kuadrat dimana kita pada program diatas kita akan melakukan perhitungan terlebih dahulu nilai diskriminan(D). Setelah mendapatkan nilai kita akan melakukan pengecekan terhadap nilai D kemudian akan dilanjutkan dengan mencari nilai X atau jika tidak mungkin akan keluar bahwa nilai x adalah imajiner.

**2. Buatlah sebuah program untuk menentukan bilangan terbesar dari 3 buah bilangan yang di inputkan oleh user.**

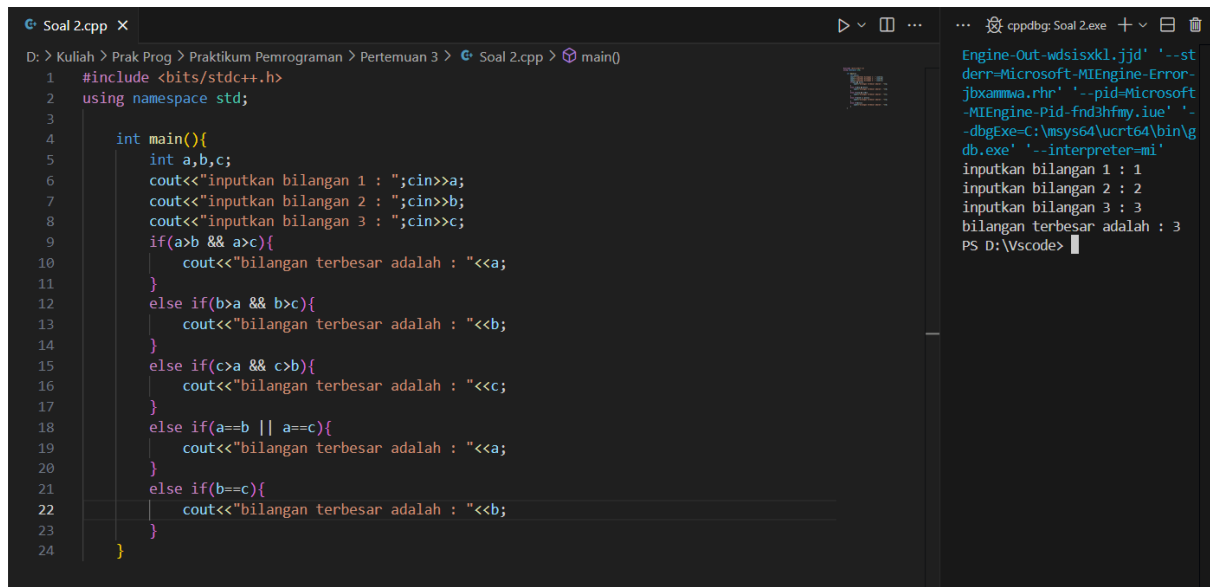
Contoh inputkan bilangan 1: 15

inputkan bilangan 2:7

inputkan bilangan 3:22

bilangan terbesar adalah: 22

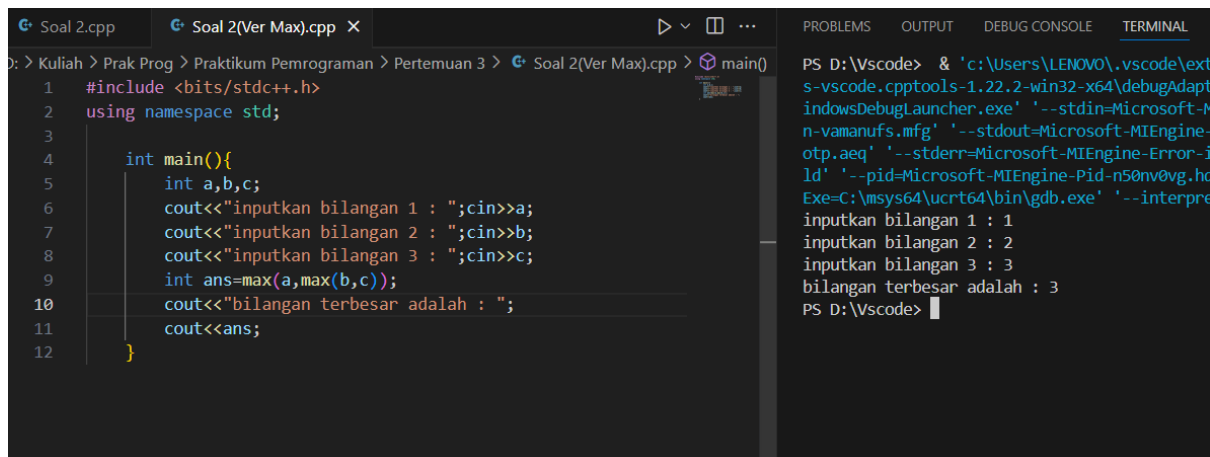
Code dan contoh input:



```
1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3
4 int main(){
5     int a,b,c;
6     cout<<"inputkan bilangan 1 : ";cin>>a;
7     cout<<"inputkan bilangan 2 : ";cin>>b;
8     cout<<"inputkan bilangan 3 : ";cin>>c;
9     if(a>b && a>c){
10         cout<<"bilangan terbesar adalah : "<<a;
11     }
12     else if(b>a && b>c){
13         cout<<"bilangan terbesar adalah : "<<b;
14     }
15     else if(c>a && c>b){
16         cout<<"bilangan terbesar adalah : "<<c;
17     }
18     else if(a==b || a==c){
19         cout<<"bilangan terbesar adalah : "<<a;
20     }
21     else if(b==c){
22         cout<<"bilangan terbesar adalah : "<<b;
23     }
24 }
```

```
Engine-Out-wdsisxkl.jjd' '--st
derr=Microsoft-MIEngine-Error-
jbxammwa.rhr' '--pid=Microsoft
-MIEngine-Pid-fnd3hfmy.iue' '-
dbgExe=C:\msys64\ucrt64\bin\g
db.exe' '--interpreter=mi'
inputkan bilangan 1 : 1
inputkan bilangan 2 : 2
inputkan bilangan 3 : 3
bilangan terbesar adalah : 3
PS D:\Vscode>
```

Code dengan Fungsi MAX



```
1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3
4 int main(){
5     int a,b,c;
6     cout<<"inputkan bilangan 1 : ";cin>>a;
7     cout<<"inputkan bilangan 2 : ";cin>>b;
8     cout<<"inputkan bilangan 3 : ";cin>>c;
9     int ans=max(a,max(b,c));
10    cout<<"bilangan terbesar adalah : ";
11    cout<<ans;
12 }
```

```
PS D:\Vscode> & 'c:\Users\LENOVO\.vscode\ext
s-vscode.cpptools-1.22.2-win32-x64\debugAdapt
indowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-M
n-vamanufs.mfg' '--stdout=Microsoft-MIEngine-
otp.aeq' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-i
ld' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-n50nv0vg.hd
Exe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpre
inputkan bilangan 1 : 1
inputkan bilangan 2 : 2
inputkan bilangan 3 : 3
bilangan terbesar adalah : 3
PS D:\Vscode>
```

Penjelasan:

Pada code diatas kita bertujuan untuk mengecek 3 bilangan dimana kita harus mencari bilangan yang terbesar. Dalam code tersebut kita melakukan pengecekan terhadap bilangan 1 apakah dia termasuk bilangan terbesar, Kemudian dilanjut dengan bilangan ke 2 dan dilanjutkan kepada bilangan ke 3 dimana akan mengeluarkan jawaban angka tersebut

## Pertanyaan

1. Sebutkan apa saja instruksi percabangan dalam bahasa pemrograman C++

Jawab: dalam bahasa C++ terdapat 2 struktur percabangan yaitu, Struktur IF, dan Struktur Switch

## **2. Jelaskan karakteristik masing-masing jenis perintah tersebut**

Jawab:

### **1. Struktur IF**

Struktur percabangan ini memiliki tipe ekspresi kondisi yang dapat beragam. Sehingga struktur percabangan IF memiliki jangkauan yang lebih kompleks lagi dan memiliki kemungkinan kondisi yang lebih luas.

Contoh: pengecekan sebuah bilangan besar atau kurang dari, pembagian kasus berdasarkan hasil.

### **2. Struktur Switch**

Struktur percabangan ini hanya dapat menggunakan tipe data ekspresi seperti integer atau bilangan sebagai pembatasnya. Sehingga tipe data struktur ini tidak fleksibel dibanding dengan struktur percabangan if;

Contoh: Mengecek hari yang hanya terbatas pada 7 hari.