## **LAPORAN**

# PRAKTIKUM SOFTWARE QUALITY ASSURANCE

Pertemuan ke – 3



Disusun Oleh : Rafiqul Huda 185610068

# LABORATORIUM TERPADU SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER AKAKOM YOGYAKARTA

2020

## **BAB I**

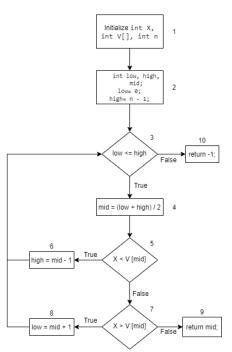
## **LISTING**

1.

```
package javaapplication1;
      public class binary {
        static int binsearch(int X, int V[], int n)
      int low, high, mid;
      low = 0;
      high = n - 1;
      while (low <= high) {
      mid = (low + high)/2;
10
      if (X < V[mid])</pre>
11
      high = mid - 1;
      else if (X > V[mid])
13
     low = mid + 1;
15
16
     return mid;
17
18
      return -1;
19 public static void main(String[] args) {
20
          int[] array = {1,2,3,4,5,6,7,8,9};
21
          System.out.println(binsearch(5, array, 9));
22
23
```

Program untuk membuat binary search untuk menampilkan hasil pencarian. Dimana pada program diatas kita tambahkan method main (baris 19) dan menambahkan fungsi untuk memanggil datanya.

2.



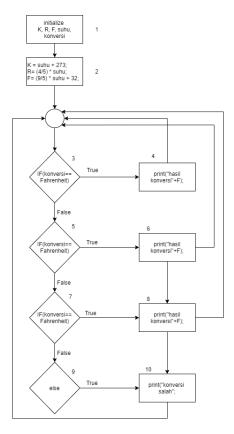
CFG dari program nomor 1.

3.

```
3 🖯 import java.util.Scanner;
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
          public class NewClass {
                public static void main(String[] args) {
   double K, F, R, suhu;
                       String konversi;
                       System.out.println("Program Konversi Suhu Celsius ke : \n" + "1. Fahrenheit \n2. Kelvin \n3. Reamur");
Scanner input = new Scanner(System.in);
                       System.out.println("Masukkan Suhu Celcius =");
                       suhu=input.nextInt();
                       System.out.println("Konversi ke = ");
                       xystem.out.printin('Ronve
konversi = input.next();
K = suhu + 273;
R = (0.8) * suhu;
F = (1.8) * suhu + 32;
14
15
16
17
<u>Q</u>
19
                       if (konversi.equals("D")){
                       System.out.println("Suhu Celcius ke Fahrenheit =" +F);
}else if (konversi.equals("Kelvin")){
                       System.out.println("Suhu Celcius ke Kelvin =" + K);
}else if (konversi.equals("Reamur")){
System.out.println("Suhu Celcius ke reamur =" + R);
21
22
23
                             System.out.println("Pilihan Konversi Tidak Ada");
```

Program untuk membuat konversi suhu dari celcius ke kelvin, Fahrenheit, dan reamur.

4.



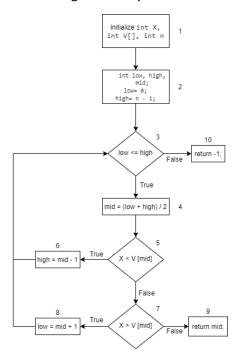
CFG dari program nomor 3.

# BAB II LATIHAN

## Kode Program Binary Search:

```
package javaapplication1;
      public class binary {
        static int binsearch(int X, int V[], int n)
5 6
      int low, high, mid;
      low = 0;
      high = n - 1;
      while (low <= high) {
      mid = (low + high)/2;
      if (X < V[mid])
high = mid - 1;
11
      else if (X > V[mid])
13
14
15
16
      low = mid + 1;
      else
      return mid;
17
18
      return -1;
19 public static void main(String[] args) {
            int[] array = {1,2,3,4,5,6,7,8,9};
21
          System.out.println(binsearch(5, array, 9));
22
23
```

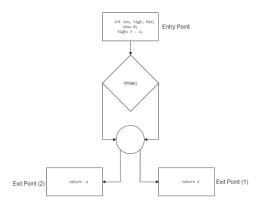
## 1. CFG Program Binary Search:



- 1. Pendeklarasian variabel x, V[], dan n
- 2. mendeklarasikan dan memberikan nilai pada variabel low, high, dan mid.
- 3. kondisi dimana low <= high, bila true lanjut ke nomor 4, false lanjut ke nomor 10
- 4. kondisi dimana mid = (low+high)/2 bila true lanjut nomor 5

- 5. kondisi dimana X < V [mid] apabila true lanjut nomor 6, false lanjut nomor 7
- 7. kondisi dimana X > [mid] apabila true lanjut nomor 8, false nomor 9

## 2. Jalur Entry dan Exit



## 3. Jalur Independent

```
Path 1 -> 1 -2- 3(T)-5(T)-6
```

Path 2 -> 1 -2- 3(T)-5(F)-7(T)-8

Path 3 -> 1 -2- 3(T)-5(F)-7(F)-9

Path 4 -> 1 -2- 3(F)-10

## 4. Hasil Uji

```
run:
4
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Hasil Ketika diinputkan x =5 dan n=9, menghasilkan jark berupa nilai angka 4.

## 5. Penjelasan

Merupakan program untuk mencari indeks pada array dengan menggunakan binary search. Dimana program ini menggunakan perulangan while untuk mencari nilai tengah(mid), tertinggi(high), dan terendah(low). Sehingga program ini memiliki 4 kondisi percabangan yang mana sesuai dengan path independent pada nomor 2.

## **BAB III**

## **TUGAS**

## 1. Program

```
package javaapplication1;

import java.util.Scanner;
public class NewClass {

public static void main(String[] args) {

double K, F, R, suhu;

String konversi;

System.out.println("Program Konversi Suhu Celsius ke : \n"

+ "1. Fahrenheit \n2. Kelvin \n3. Reamur");

Scanner input = new Scanner(System.in);

System.out.println("Masukkan Suhu Celcius =");

suhu=input.nextInt();

System.out.println("Konversi ke = ");

konversi = input.next();

K = suhu + 273;

R = (0.8) * suhu;

F = (1.8) * suhu;

F = (1.8) * suhu + 32;

if (konversi.equals("Fahrenheit")) {

System.out.println("Suhu Celcius ke Fahrenheit =" +F);

}else if (konversi.equals("Reamur")) {

System.out.println("Suhu Celcius ke Kelvin =" + K);

}else if (konversi.equals("Reamur")) {

System.out.println("Suhu Celcius ke reamur =" + R );

}else {

System.out.println("Suhu Celcius ke reamur =" + R );

}else {

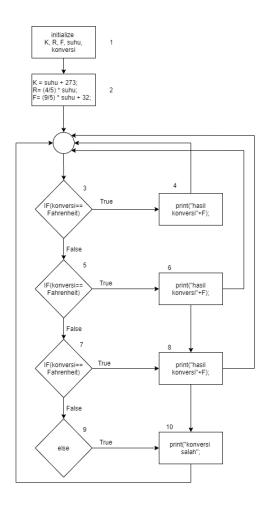
System.out.println("Pilihan Konversi Tidak Ada");

}

}
```

Program untuk membuat konversi suhu dari celcius ke kelvin, dahrenheit, dan reamur. Dimulai dengan membuat class baru dengan nama NewClass. Kemudian mendeklarasikan variabel K, F, R lalu membua tinput scanner dan membuat statement if untuk membuat kondisi inputan dan variabel sesuai.

#### 2. CFG



## 3. Uji dengan 5 data

#### a.

```
run:
Program Konversi Suhu Celsius ke :
1. Fahrenheit
2. Kelvin
3. Reamur
Masukkan Suhu Celcius =
30
Konversi ke =
Fahrenheit
Suhu Celcius ke Fahrenheit =62
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

## b.

```
run:
Program Konversi Suhu Celsius ke :
1. Fahrenheit
2. Kelvin
3. Reamur
Masukkan Suhu Celcius =
40
Konversi ke =
Kelvin
Suhu Celcius ke Kelvin =313
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)
```

#### c.

```
Program Konversi Suhu Celsius ke :
1. Fahrenheit
2. Kelvin
Masukkan Suhu Celcius =
Konversi ke =
Reamur
Suhu Celcius ke reamur =16.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
d.
Program Konversi Suhu Celsius ke :
 3. Reamur
Masukkan Suhu Celcius =
Konversi ke =
 Fahrenheit
 Suhu Celcius ke Fahrenheit =50.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
e.
 Program Konversi Suhu Celsius ke :
 1. Fahrenheit
 2. Kelvin
 3. Reamur
 Masukkan Suhu Celcius =
```

#### 4. Analisis

Konversi ke =

Suhu Celcius ke Kelvin =278.0 BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)

Domain, pada program konversi suhu diatas akan terjadi apabila user menginputkan nilai selain syarat yang yang telah didefinisikan pada kondisi if (menggunakan equals()). Namun program tidak akan error tetapi kondisi yang ingin dipenuhi mungkin tidak tercapai.

Program, pada program konversi suhu diatas kemungkinan kesalahan alur program adalah apabila terdapat program yang kurang lengkap. Bisa jadi karena typo ataupun ada kode yang terlewati.

## **BAB IV**

## **KESIMPULAN**

Dengan mempelajari praktikum ketiga ini mahasiswa dapat disimpulkan bahwa program computer memiliki dua jenis kesalahan. Yaitu domain dan alur program (prose membuat program). Dimana domain adalah kesalahan data input dan alur program adalah kesalahan dalam pemrosesan input. Dengan menetapkan domain pengujian kita dapat mendeteksi sebuah kesalahan yang dapat terjadi saat proses penginputan.