

LAPORAN
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK



Oleh :

Nama : A. Nur Aliyyah

Nim : 13020210016

Kelas : B1

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
MAKASSAR
2023

- **Program 1**

Program ini menggunakan class dengan nama "BacaString" yang bersifat public sehingga dapat diakses oleh class lain. Program ini juga menggunakan throws IOException, yaitu suatu method yang digunakan untuk menangani input/output pada program.

Import yang digunakan dalam program ini adalah javax.swing.*, yaitu perintah dalam program java yang berisi kelas-kelas dan interface untuk menampilkan atau menerima pesan.

Untuk mendapatkan input dari keyboard, program ini menggunakan kode import java.io.BufferedReader, import java.io.IOException, dan import java.io.InputStreamReader sebelum deklarasi kelas. Kemudian pada baris 20, program mendeklarasikan sebuah variable String dengan identifier str.

Untuk membaca inputan dari keyboard, program ini menggunakan statement BufferedReader datAIn = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in)); yang artinya mendeklarasikan sebuah variable bernama "datAIn" dengan tipe kelas BufferedReader.

Pada baris 25-28, program menampilkan output menggunakan perintah System.out.println. Kemudian, program meminta pengguna untuk memasukkan sebuah string dengan menggunakan readLine() untuk membaca inputan dari keyboard.

Tujuan program ini adalah untuk mengajarkan pengguna tentang import, macam-macam import, kelas yang ada dalam java.io package, dan bagaimana cara menampilkan inputan dari keyboard menggunakan method yang tepat.

```
D:\PBO>javac BacaString.java
D:\PBO>java BacaString
Baca string dan Integer:
masukkan sebuah string: belajar
String yang dibaca : belajar
```

- **Program 2**

Program ini menggunakan class dengan nama "ForEver" yang bersifat public sehingga dapat diakses oleh class lain. Program ini merupakan program perulangan menggunakan while loop.

Untuk menampilkan output, program ini menggunakan perintah System.out.println. Namun, program ini akan terus berulang dan tidak berhenti kecuali jika dihentikan secara paksa dengan menekan control+c pada keyboard.

Tujuan program ini mungkin untuk mengilustrasikan cara menggunakan perulangan while dan bagaimana program akan terus berjalan selama tidak ada tindakan yang diambil untuk menghentikannya. Namun, program ini sebaiknya dihindari karena dapat menimbulkan masalah pada sistem jika terus berjalan tanpa henti.

```
D:\PBO>javac ForEver.java
D:\PBO>java ForEver
Program akan looping, akhiri dengan ^c
Print satu baris.....
Print satu baris.....
Print satu baris.....
Print satu baris.....
```

- **Program 3**

Program ini menggunakan class dengan nama "If1" yang bersifat public sehingga dapat diakses oleh class lain. Program ini menggunakan Scanner, yaitu sebuah kelas yang terdapat pada paket java.util yang berfungsi untuk menginputkan data/nilai setelah program di running/dijalankan.

Pada program ini, terdapat perintah Scanner masukan = new Scanner(System.in); yang berfungsi untuk mencetak hasil dari data-data yang diinputkan dan mendeklarasikan sebuah variable integer dengan identifier a. Kemudian, program menampilkan output menggunakan System.out.print dan meminta pengguna untuk memasukkan suatu nilai integer dengan menggunakan perintah a = masukan.nextInt();.

Setelah itu, terdapat statement if di mana kondisinya menyatakan apabila nilai a yang diinputkan lebih besar atau sama dengan nol, maka akan ditampilkan outputnya bahwa nilai a positif.

Tujuan program ini adalah untuk mengajarkan pengguna tentang penggunaan Scanner, fungsinya, dan method-method yang dapat digunakan di dalamnya, serta bagaimana menggunakan if statement untuk mengecek kondisi pada program.

```
D:\PBO>javac If1.java
D:\PBO>java If1
Contoh IF satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 9
Nilai a positif 9
```

- **Program 4**

Program ini memiliki nama class yaitu "If2" yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, sama seperti program sebelumnya program ini menggunakan Scanner yaitu sebuah kelas yang terdapat pada paket java.util yang berfungsi untuk menginputkan data/nilai saat setelah program di running/di jalankan. Kemudian ada Scanner masukan=new Scanner(System.in); yang berfungsi untuk mencetak hasil dari data-data yang di inputkan dan di deklarasikan sebuah variable integer dengan identifier a, setelah itu terdapat perintah untuk menampilkan output menggunakan System.out.print, dimana setelah di running kita di minta untuk mengetikkan suatu nilai integer, selanjutnya fungsi a = masukan.nextInt(); adalah perintah untuk memasukkan nilai, nextInt() digunakan untuk tipe data integer, kemudian terdapat selection if else di mana kondisinya menyatakan apabila nilai a yang di inputkan lebih besar atau sama dengan nol maka akan di tampilkan outputnya bahwa nilai a positif, namun jika nilai a yang di inputkan lebih kecil dari 0 maka nilai a negatif. Tujuan program ini adalah agar kita mengetahui apa itu Scanner, bagaimana fungsinya dan method apa saja yang digunakan di dalam Scanner, dan juga mengetahui apa itu selection.

```
D:\PBO>javac If2.java
D:\PBO>java If2
Contoh IF dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer :-7
Nilai a negatif -7
```

- **Program 5**

Program ini memiliki nama class yaitu “If3” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, sama seperti program sebelumnya program ini menggunakan Scanner yaitu sebuah kelas yang terdapat pada paket java.util, program sebelumnya menggunakan selection if, dan if else, di program ini menggunakan selection if else if di mana kondisinya menyatakan apabila nilai a yang di inputkan lebih besar dari nol maka akan di tampilkan outputnya bahwa nilai a positif, namun jika nilai a sama dengan nol maka outputnya nilai a nol, dan jika nilai a yang di inputkan lebih kecil dari 0 maka nilai a negatif. Tujuan program ini adalah agar kita mengetahui bagaimana penggunaan selection(pilihan) dimana selection ini ada if, if else, dan if else if.

```
D:\PBO>javac If3.java
D:\PBO>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :13
Nilai a positif 13
```

- **Program 6**

Program ini memiliki nama class yaitu “KasusBoolean” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, di deklarasikan sebuah variable boolean dengan identifier bool dan di berikan nilai pada variable bool yaitu ‘true’, program ini juga menggunakan selection if else, dimana if else pertama kondisinya menyatakan bahwa jika bool maka outputnya true, namun jika tidak maka outputnya false, namun pada variable sudah di inisialisasikan bahwa nilai bool adalah true maka kondisi if lah yang memenuhi sehingga outputnya true. Kemudian if else kedua kondisinya jika negasi bool artinya nilai bool ini false maka outputnya salah namun jika tidak maka outputnya benar, karna false maka kondisi yang memenuhi adalah else sehingga outputnya benar. Tujuan program ini adalah agar kita mengetahui bagaimana penggunaan selection(pilihan) dimana selection ini ada if, if else, dan if else if.

```
D:\PBO>javac KasusBoolean.java
D:\PBO>java KasusBoolean
true
benar
```

- **Program 7**

Program ini memiliki nama class yaitu “KasusSwitch” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, Program ini memperlihatkan contoh penggunaan switch case pada Java untuk memeriksa input karakter yang dimasukkan pengguna dan menampilkan output yang sesuai. Dalam program ini, pengguna diminta untuk memasukkan sebuah karakter dan kemudian program menggunakan percabangan switch case untuk memeriksa karakter tersebut dan menampilkan output yang sesuai.

Tujuan dari program ini adalah untuk memperlihatkan penggunaan percabangan switch case dalam bahasa Java dan bagaimana penggunaannya untuk memeriksa nilai dari sebuah variabel dan menjalankan kode yang sesuai dengan nilai tersebut. Program ini

juga menunjukkan cara menggunakan Scanner untuk mengambil input dari pengguna dan menyimpannya ke dalam sebuah variabel.

```
D:\PBO>javac KasusSwitch.java

D:\PBO>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
A return
Yang anda ketik adalah huruf mati

D:\PBO>javac KasusSwitch.java

D:\PBO>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
e return
Yang anda ketik adalah e
```

- **Program 8**

Program ini memiliki nama class yaitu “Konstant” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, program ini merupakan contoh penggunaan konstanta atau nilai tetap yang dideklarasikan di awal program dan tidak dapat diubah selama program dijalankan. Konstanta yang digunakan dalam program ini adalah nilai phi (π) yang dideklarasikan dengan tipe data float.

Setelah itu, program menggunakan Scanner untuk meminta input dari user berupa nilai jari-jari lingkaran dengan tipe data float. Kemudian, program menghitung luas lingkaran dengan rumus yang sesuai, yaitu $L = \pi r^2$ dan menampilkan hasilnya dengan menggunakan System.out.print.

Tujuan program ini adalah agar kita dapat memahami penggunaan konstanta dan tipe data float pada program, serta penggunaan rumus untuk menghitung luas lingkaran.

```
D:\PBO>javac Konstant.java

D:\PBO>java Konstant
Jari-jari lingkaran =34
Luas lingkaran = 3631.574
Akhir program
```

- **Program 9**

Program ini memiliki nama class yaitu “Max2” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, sama seperti program sebelumnya program ini menggunakan Scanner yaitu sebuah kelas yang terdapat pada paket java.util. Kemudian ada Scanner masukan=new Scanner(System.in); yang berfungsi untuk mencetak hasil dari data-data yang di inputkan, dan di deklarasikan sebuah variable integer dengan identifier a dan b, kemudian setelah di running terdapat perintah untuk memasukan dua bilangan, selanjutnya fungsi a=masukan.nextInt(); dan b=masukan.nextInt(); adalah perintah untuk memasukkan nilai, nextInt() digunakan untuk tipe data integer, setelah itu perintah untuk menampilkan dua bilangan yang sudah di inputkan tadi. Kemudian ada percabangan if else yang mana kondisi if nya menyatakan apabila bilangan a yang di inputkan lebih besar atau sama dengan b maka outputnya adalah nilai a yang maksimum, namun jika sebaliknya nilai b yang lebih besar maka outputnya nilai b yang

maksimum. Sama seperti program sebelumnya dimana program ini tujuannya agar kita mengetahui bagaimana penggunaan if else.

```
D:\PBO>javac Max2.java

D:\PBO>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
7
4
Ke dua bilangan : a = 7 b = 4
Nilai a yang maksimum 7
```

- **Program 10**

Program ini memiliki nama class yaitu “PriFor” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, Tujuan program ini adalah untuk menunjukkan bagaimana perulangan dapat digunakan untuk mengulang suatu blok kode secara berulang-ulang, berdasarkan kondisi yang telah ditentukan.

Perulangan for pada program ini memiliki tiga komponen utama, yaitu inisialisasi, kondisi, dan perubahan variabel penghitung. Inisialisasi dilakukan dengan mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel penghitung i dengan nilai awal 1. Kondisi perulangan dinyatakan dengan $i \leq N$, yang berarti perulangan akan terus berjalan selama nilai i masih lebih kecil atau sama dengan nilai N yang telah diinputkan. Setiap kali perulangan selesai dijalankan, nilai i akan diubah dengan menambahkan nilai 1 menggunakan perubahan variabel penghitung $i++$.

Dalam program ini, setiap kali perulangan dijalankan, pengguna diminta untuk memasukkan nilai menggunakan objek Scanner. Nilai yang dimasukkan kemudian dicetak sebagai output untuk menunjukkan hasil dari setiap iterasi perulangan.

Dengan mengikuti program ini, pengguna akan dapat memahami cara kerja perulangan for dalam bahasa pemrograman Java, serta bagaimana komponen-komponennya bekerja. Selain itu, program ini juga dapat membantu pengguna dalam memahami konsep dasar dari perulangan atau looping.

```
D:\PBO>javac PriFor.java

D:\PBO>java PriFor
Baca N, print 1 s/d N N = 4
1
2
3
4
Akhir program
```

- **Program 11**

Program ini memiliki nama class yaitu “PrintIterasi” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, sama seperti program sebelumnya program ini menggunakan Scanner yaitu sebuah kelas yang terdapat pada paket java.util. Kemudian ada Scanner masukan=new Scanner(System.in); yang berfungsi untuk mencetak hasil dari data-data yang di inputkan, dan di deklarasikan sebuah variable integer dengan identifier i dan N, kemudian setelah di running terdapat perintah untuk memasukkan

nilai N dimana nilai N yang di inputkan lebih besar dari 0, selanjutnya fungsi `N=masukan.nextInt();` adalah perintah untuk memasukkan nilai, `nextInt()` digunakan untuk tipe data integer, kemudian ada variable `i` yang sudah di berikan nilai, kemudian ada perulangan `for` yang didalamnya ada percabangan yang memiliki kondisi yaitu jika nilai `i` yang sudah di inisialisasikan tadi sama dengan nilai `N` yang di inputkan maka kondisi berhenti, namun jika tidak variable `i` akan menambah satu(+1) sehingga nilai `i` ini akan berulang sebanyak nilai `N` yang di inputkan.

```
D:\PBO>javac PrintIterasi.java

D:\PBO>java PrintIterasi
Nilai N >0 = 5
Print i dengan ITERATE :
1
2
3
4
5
```

- **Program 12**

Program ini memiliki class bernama "PrintRepeat" yang bersifat public yang dapat diakses dari class lainnya. Program ini juga menggunakan kelas Scanner yang terdapat pada paket `java.util` untuk membaca input dari pengguna. Setelah input diterima, program mendeklarasikan sebuah variabel integer `i` dan `N`. Kemudian user diminta untuk memasukkan nilai `N`, dan nilai tersebut harus lebih besar dari 0. Kemudian, nilai `N` diinputkan dengan fungsi `N=masukan.nextInt();`

Selanjutnya, sebuah variabel `i` diinisialisasi dengan nilai 1, dan kemudian program melakukan perulangan `do-while`. Dalam setiap iterasi, nilai `i` akan ditampilkan, dan kemudian nilai `i` akan ditambah 1 dengan perintah `i++`. Perulangan akan terus berlanjut selama nilai `i` lebih kecil atau sama dengan nilai `N` yang telah diinputkan.

```
D:\PBO>javac PrintRepeat.java

D:\PBO>java PrintRepeat
Nilai N >0 = 3
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
```

- **Program 13**

Program ini memiliki nama class yaitu "PrintWhile" yang bersifat public yang artinya dapat diakses dari class lainnya. Program ini juga menggunakan Scanner. Setelah di-running, program akan meminta pengguna untuk memasukkan nilai `N` yang lebih besar dari 0 menggunakan Scanner. Kemudian, sebuah variabel integer dengan identifier `i` dan `N` di-deklarasikan. Kemudian sebuah variabel `i` diinisialisasikan dengan nilai 1. Selanjutnya, ada perulangan `while` dimana kondisinya adalah jika nilai `i` lebih kecil atau

sama dengan dari nilai N yang sudah diinputkan, maka nilai i akan di-increment setiap kali pengulangan dilakukan. Perulangan akan terus berjalan sampai nilai i mencapai batas nilai N yang telah diinputkan.

```
D:\PBO>javac PrintWhile.java

D:\PBO>java PrintWhile
Nilai N >0 = 4
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
```

- **Program 14**

Program ini memiliki nama class yaitu “PrintWhile1” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, sama seperti program sebelumnya program ini juga menggunakan Scanner. Kemudian ada Scanner masukan=new Scanner(System.in); yang berfungsi untuk mencetak hasil dari data-data yang di inputkan, dan di deklarasikan sebuah variable integer dengan identifier N dan i yang sudah diberikan nilai =1, kemudian setelah di running terdapat perintah untuk memasukkan nilai N dimana nilai N yang di inputkan lebih besar dari 0, selanjutnya inisialisasi fungsi N=masukan.nextInt(); yaitu perintah untuk memasukkan nilai, kemudian di deklarasikan sebuah variable i yang di beri nilai = 1, kemudian ada perulangan while dimana kondisinya adalah jika nilai i lebih kecil atau sama dengan nilai N yang sudah di inputkan maka nilai i akan di increment sampai batas nilai N yang di inputkan kemudian perulangannya akan tampil. Program ini hampir sama dengan program sebelumnya yaitu menggunakan perulangan while.

```
D:\PBO>javac PrintWhile1.java

D:\PBO>java PrintWhile1
Nilai N >0 = 2
Print i dengan WHILE (ringkas):
1
2
```

- **Program 15**

Program ini memiliki nama class yaitu “PrintXinterasi” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, Program ini memiliki sebuah variabel integer dengan identifier x dan sum yang diinisialisasi dengan nilai 0. Setelah pengguna memasukkan nilai x, program akan melakukan percabangan if else. Jika nilai x adalah 999, program akan menampilkan output "Kasus kosong". Jika tidak, program akan menginisialisasi sum dengan nilai x dan melakukan perulangan for untuk meminta pengguna memasukkan nilai x sebanyak yang diinginkan. Didalam perulangan for ini, terdapat percabangan if else yang mengecek apakah nilai x yang diinputkan sama dengan 999. Jika ya, maka perulangan akan berhenti atau break. Jika tidak, program akan menghitung jumlah dari semua nilai x yang sudah diinputkan sebelumnya dengan menjumlahkan nilai x tersebut dengan sum. Setelah perulangan selesai, program akan menampilkan output hasil penjumlahan dengan perintah System.out.println.

Tujuan program ini adalah untuk mengajarkan penggunaan perulangan dan percabangan dalam pemrograman.

```
D:\PBO>javac PrintXinterasi.java

D:\PBO>java PrintXinterasi
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999: 1999
Masukkan nilai x (int),akhiri dg 999 : 2999
Masukkan nilai x (int),akhiri dg 999 : 3999
Masukkan nilai x (int),akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 8997
```

- **Program 16**

Program ini memiliki nama class yaitu "PrintXRepeat" yang menggunakan perulangan do while untuk meminta input dari user sebanyak yang diinginkan dan menjumlahkan nilai-nilai yang diinputkan ke dalam variabel sum. Program ini memiliki percabangan if else yang mengecek apakah nilai yang diinputkan sama dengan 999, jika iya maka program tidak akan menjumlahkan nilai apapun dan langsung menampilkan output "Kasus kosong", sedangkan jika tidak maka program akan menjumlahkan nilai yang diinputkan dan menampilkannya pada output. Tujuan dari program ini adalah untuk memperlihatkan cara penggunaan perulangan do while pada program dengan kondisi percabangan.

```
D:\PBO>javac PrintXRepeat.java

D:\PBO>java PrintXRepeat
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 13
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 9
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 33
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 55
```

- **Program 17**

Program ini memiliki nama class yaitu "PrintXWhile" yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya,

Program ini merupakan contoh penggunaan perulangan while pada Java. Program ini berfungsi untuk menghitung jumlah inputan bilangan bulat yang dimasukkan oleh pengguna, hingga pengguna memasukkan nilai 999.

Program dimulai dengan mendeklarasikan Scanner untuk membaca inputan yang dimasukkan pengguna. Kemudian, variabel sum dan x dideklarasikan, di mana sum diinisialisasi dengan nilai 0. Kemudian, pengguna diminta untuk memasukkan nilai x dengan menggunakan perintah `x=masukan.nextInt()`.

Selanjutnya, dilakukan perulangan while yang berjalan selama nilai x yang dimasukkan pengguna tidak sama dengan 999. Di dalam perulangan while, nilai sum akan diupdate dengan menambahkan nilai x yang dimasukkan pengguna. Setiap kali pengguna diminta untuk memasukkan nilai x kembali dengan menggunakan perintah `x=masukan.nextInt()`.

Jika pengguna memasukkan nilai 999, maka perulangan while akan berhenti, dan program akan menampilkan hasil penjumlahan dari nilai sum menggunakan perintah `System.out.println`.

Program ini berguna untuk membantu pengguna memahami bagaimana penggunaan perulangan while pada Java untuk mengulang tugas tertentu hingga kondisi yang ditentukan tercapai.

```
D:\PBO>javac PrintXWhile.java
D:\PBO>java PrintXWhile
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 51
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 22
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 73
```

- **Program 18**

Program ini memiliki nama class "SubProgram" yang bersifat public yang artinya dapat diakses dari class lainnya, menggunakan paket `java.util.Scanner` untuk input nilai.

Program ini memiliki method static `int max(int a, int b)` yang mengembalikan nilai terbesar dari dua parameter bilangan yang diinputkan.

Program ini juga memiliki method void `tukar(int a, int b)` yang menukar nilai dari dua parameter bilangan yang diinputkan, dan menampilkan output dari nilai bilangan yang telah ditukar.

Dalam method main, program menginisialisasi dua variabel integer a dan b menggunakan Scanner masukan, kemudian menampilkan nilai bilangan yang diinputkan, nilai maximum dari dua bilangan, dan nilai bilangan setelah ditukar.

Tujuan program ini adalah untuk memperlihatkan penggunaan method static dan void, dan bagaimana mengambil input dan menampilkan output pada Java.

```
D:\PBO>javac SubProgram.java
D:\PBO>java SubProgram
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
13
9
Ke dua bilangan : a =13 b = 9
Maksimum = 13
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 9 b = 13
```

- **Program 19**

Program ini memiliki nama class yaitu "Tempair" yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, sama seperti program sebelumnya program ini menggunakan Scanner yaitu sebuah kelas yang terdapat pada paket `java.util` yang berfungsi untuk menginputkan data/nilai saat setelah program di running/di jalankan. Kemudian di deklarasi sebuah variabel integer dengan identifier T, kemudian ada `Scanner masukan=new Scanner(System.in);` yang berfungsi untuk mencetak hasil dari

data-data yang di inputkan, lalu ada perintah System.out.print yang setelah di running ada perintah untuk memasukkan Temperatur selanjutnya inisialisasi fungsi T=masukan.nextInt(); yaitu perintah untuk memasukkan nilai, kemudian terdapat percabangan if else if dimana kondisi if pertama menyatakan apabila Nilai T yang di inputkan lebih kecil dari 0 maka output yang akan tampil adalah “Wujud air beku”, kondisi else if kedua menyatakan apabila 0 lebih kecil atau sama dengan nilai T yang di inputkan dan nilai T lebih kecil atau sama dengan 100 maka outputnya adalah “Wujud air cair”, kondisi else if terakhir menyatakan jika nilai T yang di inputkan lebih besar dari 100 maka output yang akan tampil adalah “Wujud air uap/gas”

```
D:\PBO>javac Tempair.java
```

```
D:\PBO>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 37
Wujud air cair
37
```